Приложение
к постановлению
администрации города Югорска
от [Дата документа] № [Номер документа]



Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа-Югры до 2035 года (актуализация на 2026 год)

Утверждаемая часть

Санкт-Петербург
2025

ГИПРОГРАД
научно-технический центр

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор
ООО «НТЦ «ГИПРОГРАД»

_____ Ф.Н. Газизов

«_____» _____ 2025 г.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель главы города Югорска – директор департамента жилищно-коммунального и строительного комплекса администрации города Югорска

_____ Р.А. Ефимов

«_____» _____ 2025 г.

Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа-Югры до 2035 года (актуализация на 2026 год)

Утверждаемая часть

Санкт-Петербург
2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление 4
Термины и определения 11
Перечень принятых сокращений 13
Общие положения 15
Общая часть 23
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории города Югорска **25**
1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее этапы) 25
1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе 35
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах на каждом этапе 39
1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по городу в целом 39
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 42
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 42
МУП «Югорскэнергогаз» 42
УЭЗиС ООО «Газпром трансгаз Югорск» 43
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 43
2.3. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой

мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки 44
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения 85
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 85
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя 89
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 89
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы системы теплоснабжения 102
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения 103
4.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения города Югорска (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения) 103
4.2. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения города Югорска на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей 121
Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 123
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях города Югорска, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии 123
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 124

5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности и надежности работы систем теплоснабжения 124
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 124
5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно 124
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 127
5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации 127
5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценка затрат при необходимости его изменения 128
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей 128
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 128
Раздел 6 Предложения по строительству, реконструкции и (или) и модернизации тепловых сетей 130
6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) 130
6.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах города Югорска 130

6.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 131
6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 131
6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей 132
Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения 134
7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения 134
7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения 134
Раздел 8 Перспективные топливные баланс 135
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе 135
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 156
8.3. Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 156
8.4. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в городе Югорске 156

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса города Югорска 156
Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию 157
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе 158
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе 161
9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе 168
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе 168
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям 168
9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации 168
Раздел 10 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации 169
10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) 169
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 169
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации 171
Порядок определения ЕТО 171
Критерии определения ЕТО 172
Обязанности ЕТО 173
Внесение изменений в зоны деятельности ЕТО 175
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 175

10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах города Югорска _____ 175
Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 177
Раздел 12 Решения по бесхозяйным объектам теплоснабжения..... 178
Раздел 13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации ХМАО, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения городского округа..... 179
13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии 179
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии 179
13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 179
13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения 180
13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия

указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии_____180
13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения 180
13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 181
Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения города Югорска 182
Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия 187

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей главе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок
Тепловая мощность (далее – мощность)	Количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени
Потребитель тепловой энергии (далее – потребитель)	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления
Теплопотребляющая установка	Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Смежная организация	Организации, владеющие на праве собственности или на ином законном основании технологически связанными тепловыми сетями и (или) источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения. Под смежной организацией понимается также индивидуальный предприниматель, владеющий на праве собственности или на ином законном основании технологически связанными тепловыми сетями и (или) источниками тепловой энергии
Зона действия системы теплоснабжения	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения
Зона действия источника тепловой энергии	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии
Теплосетевые объекты	Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от

Термины	Определения
	источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии
Расчетный элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Пояснение
1	АСКУТЭ	Автоматическая система контроля и учета тепловой энергии
2	АСКУЭ	Автоматизированная система контроля и учета электроэнергии
3	АСУТП	Автоматизированная система управления технологическими процессами
4	БМК	Блочно-модульная котельная
5	ВК	Ведомственная котельная
6	ВПУ	Водоподготовительная установка
7	ГВС	Горячее водоснабжение
8	ГТУ	Газотурбинная установка
9	ЕТО	Единая теплоснабжающая организация
10	ЗАТО	Закрытое территориальное образование
11	ИП	Инвестиционная программа
12	ИС	Инвестиционная составляющая
13	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
14	КРП	Квартальный распределительный пункт
15	МК, КМ	Муниципальная котельная
16	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
17	НВВ	Необходимая валовая выручка
18	НДС	Налог на добавленную стоимость
19	ННЗТ	Неснижаемый нормативный запас топлива
20	НС	Насосная станция
21	НТД	Нормативная техническая документация
22	НЭЗТ	Нормативный эксплуатационный запас основного или резервного видов топлива
23	ОВ	Отопление и вентиляция
24	ОВК	Отопительно-водогрейная котельная
25	ОДЗ	Общественно-деловая застройка
26	ОДС	Оперативная диспетчерская служба
27	ОИК	Оперативный информационный комплекс
28	ОКК	Организация коммунального комплекса
29	ОНЗТ	Общий нормативный запас топлива
30	ОЭТС	Отдел эксплуатации тепловых сетей
31	ПВК	Пиковая водогрейная котельная
32	ПГУ	Парогазовая установка
33	ПИР	Проектные и изыскательские работы
34	ПНС	Повысительно-насосная станция
35	ПП РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	Постановление Правительства Российской Федерации
36	ППМ	Пенополиминерал
37	ППУ	Пенополиуретан
38	ПСД	Проектно-сметная документация
39	РЭК	Региональная энергетическая комиссия
40	СМР	Строительно-монтажные работы
41	СЦТ	Система централизованного теплоснабжения
42	ТБО	Твердые бытовые отходы
43	ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль
44	ТФУ	Теплофикационная установка
45	ТЭ	Тепловая энергия
46	ТЭО	Технико-экономическое обоснование
47	ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль
48	УПБС ВР	Укрупненный показатель базовой стоимости на виды работ
49	УПР	Укрупненный показатель базисных стоимостей по видам строительства
50	УРУТ	Удельный расход условного топлива
51	УСС	Укрупненный показатель сметной стоимости
52	ФОТ	Фонд оплаты труда
53	ФСТ	Федеральная служба по тарифам
54	ХВО	Химводоочистка

№ п/п	Сокращение	Пояснение
55	ХВП	Химводоподготовка
56	ЦТП	Центральный тепловой пункт
57	ЭБ	Энергоблок
58	ЭМ	Электронная модель системы теплоснабжения

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В соответствии с пунктом 10 Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154, схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации. Актуализация Схемы теплоснабжения муниципального образования городской округ на период до 2035 года приводится в данном документе.

Схема теплоснабжения актуализирована в соответствии с требованиями следующих нормативных правовых актов и документов с учетом изменений, и дополнений, действующих на момент разработки (актуализации):

– Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190;

– Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ (ЖК РФ) (с изменениями и дополнениями);

– Федеральный закон от 06.10.2003 № 131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

– Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (с изменениями и дополнениями);

– Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

– Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями);

– Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (с изменениями и дополнениями);

– Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями и дополнениями);

– Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

– Постановление Правительства Российской Федерации от 08.07.2023 № 1130 «Об утверждении Правил вывода в ремонт и из

эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей, признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и пункта 7 изменений, которые вносятся в акты Правительства Российской Федерации по вопросу совершенствования порядка вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 30.01.2021 № 86»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (с изменениями и дополнениями);

– Постановление Правительства Российской Федерации от 03.11.2011 № 882 «Об утверждении Правил рассмотрения разногласий, возникающих между органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления поселений или городских округов, организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, и потребителями при утверждении и актуализации схем теплоснабжения» (с изменениями и дополнениями);

– Постановление Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг и нормативов потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме» (с изменениями и дополнениями);

– Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2016 № 1498 «О вопросах предоставления коммунальных услуг и содержания общего имущества в многоквартирном доме» (с изменениями и дополнениями);

– Постановление Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 № 340 «О порядке установления требованиям к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности» (с изменениями и дополнениями);

– Постановление Правительства Российской Федерации 05.05.2014 № 410 «О порядке согласования и утверждения инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, а также требований к составу и содержанию таких программ (за исключением таких программ, утверждаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике)» (с изменениями и дополнениями);

– Постановление Правительства Российской Федерации 23.07.2007 № 464 «Об утверждении правил финансирования инвестиционных программ организаций коммунального комплекса – производителей товаров и услуг в сфере теплоснабжения» (с изменениями и дополнениями);

– Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Об утверждении правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 № 340» (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения» (зарегистрировано в Минюсте 15.08.2019 № 55629) (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии» (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» (вместе с «Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя») (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 14.05.2025 № 511 «Об утверждении Правил технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок»;

– Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 28.12.2009 № 610 «Об утверждении правил установления и измерения (пересмотра) тепловых нагрузок»;

– Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том

числе государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения» (с изменениями и дополнениями);

– Свод правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» (утверждено приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 №280) (с изменениями и дополнениями);

– Свод правил СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий» (утверждено приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 15.12.2021 № 945/пр «Об утверждении Изменения № 2 к СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»);

– Свод правил СП 54.13330.2016 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные» (утверждено приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19.12.2019 № 823/пр «Об утверждении Изменения № 3 к СП 54.13330.2016 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»);

– Свод правил СП 131.13330.2025 «СНиП 23-01-99 * Строительная климатология» (утверждено приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 08.08.2025 № 470/пр «Об утверждении СП 131.13330.2025 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»);

– Свод правил СП 89.13330.2016 «СНиП II-35-76 Котельные установки» (утверждено приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.12. 2016 № 944/пр) (с изменениями и дополнениями) (с изм. № 1 от 15.12.2021);

– Свод правил СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе» (одобрен письмом Госстроя Российской Федерации от 26.03.2004 г. № ЛБ-2011/9) ;

– Свод правил СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;

– СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке» (одобрен постановлением Госстроя Российской Федерации от 26.12.2002 г. № 168);

– СП 41-107-2004 «Проектирование и монтаж подземных трубопроводов горячего водоснабжения из труб ПЭ-С с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке» (одобрен письмом Госстроя Российской Федерации от 26.03.2004 г. № ЛБ-2014/9);

– СО 153-34.20.523(3)-2003 «Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «тепловые потери», (утверждено приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278 «Об утверждении актов Министерства энергетики России по вопросам энергетической эффективности тепловых сетей»;

– Генеральным планом муниципального образования город Югорск, утвержденным решением Думы города Югорска ХМАО – Югры от 07.10.2014 № 65 (с изменениями, внесенными согласно решений Думы города Югорска ХМАО – Югры от 24.12.2019 № 111, от 22.12.2020 № 94, от 28.12.2023 № 7, от 25.02.2025 №10);

– Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования город Югорск, утв. решением Думы города Югорска ХМАО – Югры от 26.12.2017 № 114;

– иные нормативные правовые акты Российской Федерации;

– иные нормативные правовые акты Ханты-Мансийского автономного округа-Югры;

– иные нормативные правовые акты муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа-Югры.

Цель разработки: развитие систем теплоснабжения муниципального образования для удовлетворения спроса на тепловую энергию, теплоноситель и обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном вредном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения – документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности (пункт 20 статья 2 Федерального закона от 27.07.2010 № 190- «О теплоснабжении»).

Схема теплоснабжения является основным предпроектным документом, определяющим направление развития теплоснабжения муниципального образования город Югорск на длительную перспективу до 2035 г., обосновывающим социальную и хозяйственную необходимость, экономическую целесообразность строительства новых, расширения и реконструкции действующих источников тепла и тепловых сетей в

соответствии с мероприятиями по рациональному использованию топливо-энергетических ресурсов.

Этапы реализации Схемы теплоснабжения

Расчетный период актуализации Схемы теплоснабжения: 2035 г.

Система теплоснабжения муниципального образования город Югорск включает:

– источники теплоснабжения;

– магистральные и распределительные сети теплоснабжения, объекты на сетях.

Схема теплоснабжения муниципального образования город Югорск разработана с соблюдением следующих принципов:

– обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;

– обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;

– соблюдение баланса интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;

– минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу тепловой энергии для потребителя в долгосрочной перспективе;

– обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;

– согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения.

Схема теплоснабжения разработана на основе документов территориального планирования муниципального образования город Югорск, утвержденных в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности.

Схема теплоснабжения муниципального образования город Югорск до 2035 г. разработана в составе разделов и Обосновывающих материалов, являющихся их неотъемлемой частью:

В схему включаются следующие разделы:

Раздел 1. «Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах города Югорска»;

Раздел 2. «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»;

Раздел 3. «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»;

Раздел 4. «Основные положения мастер-плана развития системы теплоснабжения города Югорска»;

Раздел 5. «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»;

Раздел 6. «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»;

Раздел 7. «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»;

Раздел 8. «Перспективные топливные балансы»;

Раздел 9. «Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»;

Раздел 10. «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)»;

Раздел 11. «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»;

Раздел 12. «Решения по бесхозяйным тепловым сетям»;

Раздел 13 «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газификации ХМАО, схемой и программой развития электроэнергетики ХМАО, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, муниципального округа»

Раздел 14. «Индикаторы развития системы теплоснабжения города Югорска»;

Раздел 15. «Ценовые (тарифные) последствия»;

Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения:

Глава 1. «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»;

Глава 2. «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»;

Глава 3. «Электронная модель системы теплоснабжения города Югорска;

Глава 4. «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»;

Глава 5. «Мастер-план развития системы теплоснабжения города Югорска»;

Глава 6. «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального

потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»;

Глава 7. «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»;

Глава 8. «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»;

Глава 9. «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»;

Глава 10. «Перспективные топливные балансы»;

Глава 11. «Оценка надежности теплоснабжения»;

Глава 12. «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»;

Глава 13. «Индикаторы развития систем теплоснабжения города Югорска»;

Глава 14. «Ценовые (тарифные) последствия»;

Глава 15. «Реестр единых теплоснабжающих организаций»;

Глава 16. «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»;

Глава 17. «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»;

Глава 18. «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения».

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Муниципальное образование городской округ Югорск (далее – город Югорск, городской округ Югорск) - расположен в западной части Ханты-Мансийского автономного округа (далее – ХМАО - Югры) Тюменской области, в бассейне рек Ух и Эсс, притоков реки Конда.

Сведения о существующих границах муниципального образования и населенного пункта внесены в Единый государственный реестр недвижимости.

Объектам землеустройства присвоены следующие реестровые номера:

1) Муниципальное образование городской округ Югорск – 86:00-4.4 (площадь 32380,4 га).
2) Населенный пункт город Югорск – 86:00-3.7 (площадь 6 521,7 га).

Городской округ со всех сторон граничит с муниципальным образованием «Советский район». Местоположение городского округа представлено на рисунке 1.

Расстояние до административного центра – города Ханты-Мансийска – 420 км. Расстояние до Ханты-Мансийска воздушным путем составляет 380 км. Связь с административным центром осуществляется по автомобильной дороге «Югра».

В состав городского округа город Югорск входит один населенный пункт – город Югорск, состоящий из микрорайонов с наименованиями: «1», «2», «3», «4», «5», «5А», «6», «7», «7Б», «8», «9», «10», «11», «12», «13», «14», «14А», «15», «16», «17», «18», «19», «ПММК-5» и «Югорск-2».

В настоящее время хозяйственная деятельность городского округа направлена на транспортировку природного газа и освоение ресурсов леса, в основном, древесины.

В городском округе расположена железнодорожная станция «Геологическая» Свердловской железной дороги

Территория

Муниципальное образование город Югорск расположен на севере Западной Сибири, на расстоянии 420 км к западу от г. Ханты-Мансийска, 1 320 км к северу от г. Тюмени. Географически муниципальное образование город Югорск находится на 61°19' северной широты, 63°21' восточной долготы, высота над уровнем моря – 110 м.

В долинах рек прослеживаются пойма и две надпойменные террасы. Поймы рек плоские, широкие, местами сильно заболоченные.

Долины рек характеризуются асимметричным строением: левобережные склоны более крутые и высокие, правые – более пологие.

Климат

Климат муниципального образования город Югорск континентальный, характеризуется суровой и длинной зимой и коротким, теплым летом.

В соответствии с климатическим районированием территории Российской Федерации для строительства муниципальное образование город Югорск относится к I климатическому району, подрайону IВ.

Наиболее холодный месяц – январь, наиболее теплый месяц – июль. Абсолютный минимум – 54°С, абсолютный максимум – +35°С. Продолжительность безморозного периода 79 дней.

Основные показатели, принимаемые при определении тепловых балансов и расчета теплопотребления:

- расчетная температура наружного воздуха – -41 °С;
- продолжительность отопительного периода – 273 сут.;
- среднесуточная температура отопительного периода – -7,9 °С.

РАЗДЕЛ 1 ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА ЮГОРСКА

1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)

Генеральным планом города Югорска предусматриваются следующие основные положения о территориальном планировании в части освоения и развития территории:

Генеральным планом города Югорска предусматриваются следующие основные положения о территориальном планировании в части освоения и развития территории:

– сохранение сложившихся принципов развития территории населенного пункта города Югорска в части формирования планировочной структуры по компактному типу и дальнейшего развития общегородского центра в северной части населенного пункта города Югорска;

– освоение свободных от застройки территорий и реконструкция застроенных территорий в целях жилищного строительства и размещения объектов общественно-делового назначения, которое предполагает:

– достижение на этапе первой очереди реализации генерального плана:

а) 100% обеспечения жилого фонда централизованными инженерными системами с полной заменой ветхих и аварийных участков сетей.

б) 100% ликвидации ветхого и аварийного жилого фонда.

Прогноз развития застройки (жилищного фонда, бюджетных организаций, объектов общественного и коммерческого назначения) сформирован на основании документов территориального планирования (Генеральный план, положение о территориальном планировании, проекты планировок и межевания) с учетом фактического развития территории.

Сроки и этапы реализации Генерального плана и иных документов территориального планирования определяются органами местного самоуправления, исходя из текущего социально-экономического положения,

финансовых возможностей бюджета, сроков и этапов реализации соответствующих федеральных, окружных и муниципальных целевых программ, приоритетных национальных проектов в части, затрагивающей территорию городского округа.

По разработанным проектам планировки территории муниципального образования город Югорск на период, соответствующий расчетному сроку реализации Генерального плана, с учетом фактически реализованных мероприятий, общая расчетная площадь вновь возводимого жилищного фонда в период с 2025 по 2036 годы составляет 123,8 тыс. кв. м, общая площадь жилых зданий, подлежащих сносу – 28,41 тыс. кв. м.

Расчетные значения прогноза площади жилого фонда города, объемы строительства новых домов и сноса ветхих и аварийных зданий представлены в таблице 1.1.

Перечень жилых домов (по состоянию на 01.10.2025), признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции утвержден постановлением администрации города Югорска Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 02.10.2025 № 1905-13-п и представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.1. Прогноз движения площадей жилого фонда на территории города Югорска

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Ввод новых жилых домов, всего тыс. м^2, в т.ч.:	**9,76**	**5,13**	**2,83**	**8,63**	**8,63**	**8,63**	**8,63**	**8,63**	**8,63**	**8,63**	**8,63**	**8,63**
индивидуальные жилые дома	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15
многоквартирные жилые дома	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17
ликвидируемый жилой фонд	-0,56	-5,18	-7,49	-1,69	-1,69	-1,69	-1,69	-1,69	-1,69	-1,69	-1,69	-1,69
Общая площадь жилфонда (нарастающим итогом) тыс. м^2, в т.ч.:	**1170,25**	**1179,77**	**1189,29**	**1198,82**	**1208,34**	**1217,86**	**1227,38**	**1236,91**	**1246,43**	**1255,95**	**1265,48**	**1275,00**
индивидуальные жилые дома	470,39	474,22	478,05	481,88	485,70	489,53	493,36	497,19	501,02	504,84	508,67	512,5
многоквартирные жилые дома	700,41	711,29	724,47	731,85	739,24	746,62	754,00	761,38	768,76	776,14	783,53	790,91
ликвидируемый жилой фонд	-0,56	-5,74	-13,23	-14,92	-16,60	-18,29	-19,98	-21,66	-23,35	-25,03	-26,72	-28,41

Таблица 1.2. Реестр аварийных домов в городе Югорске по состоянию на 01.10.2025

№ п/п	Адрес объекта			Год постройки	% износа	Кол-во жилых помещений (квартир, комнат в общежитиях или коммунальных квартирах)			Площадь жилых помещений, кв. м			Количество проживающих, чел.			Дата, номер документа о признании дома аварийным	Произведено расселение и (или) передано в муниципальную собственность, освобождены по иным причинам	Планируемое расселение дома
	Очередность сноса	Улица, переулок, проспект	№ дома			Всего	Соц. найм	В собственности	Всего	Соц. найм	В собственности	Всего	Соц. найм	В собственности			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	*	Энтузиастов	2	1987	77,65%	32	0	19	1 615,6	373,8	1 241,8	44	10	34	Постановление от 24.10.2019 № 2311	13	с 01.09.2025 по 01.09.2026
2	*	Мира	53	1985	80,80%	16	1	12	889,0	107,8	781,2	28	7	21	Постановление от 05.12.2019 № 2574	3	с 01.09.2025 по 01.09.2026
3	*	Калинина	28	1976	82,50%	12	1	9	487,9	49,7	438,2	20	8	12	Постановление от 09.12.2019 № 2619	2	с 01.09.2025 по 01.09.2026
4	*	Мира	58	1987	83,50%	16	3	10	787,4	265,1	522,3	25	7	18	Постановление от 20.12.2019 № 2735	3	с 01.09.2025 по 01.09.2026
5	*	Калинина	32	1975	79,98%	12	1	8	494,0	82,1	411,9	15	4	11	Постановление от 09.04.2020 № 530	3	с 01.09.2025 по 01.09.2026
6	*	Таежная	22г	1985	80,35%	12	2	8	736,3	177,5	558,8	20	9	11	Постановление от 13.08.2020 № 1108	2	с 01.09.2025 по 01.09.2026
7	*	Таежная	8	1990	80,65%	20	1	14	780,3	96,2	684,1	34	7	27	Постановление от 04.03.2021 № 254-п	5	с 01.09.2025 по 01.09.2026
8	*	пер. Спортивный	1	1987	76,50%	4	0	4	301,8	0,0	301,8	8		8	Постановление от 04.03.2021 № 253-п		с 01.09.2025 по 01.09.2026

№ п/п	Адрес объекта			Год постройки	% износа	Кол-во жилых помещений (квартир, комнат в общежитиях или коммунальных квартирах)			Площадь жилых помещений, кв. м			Количество проживающих, чел.			Дата, номер документа о признании дома аварийным	Произведено расселение и (или) передано в муниципальную собственность, освобождены по иным причинам	Планируемое расселение дома
	Очередность сноса	Улица, переулок, проспект	№ дома			Всего	Соц. найм	В собственности	Всего	Соц. найм	В собственности	Всего	Соц. найм	В собственности			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	*	Мира	48Б	1991	85,60%	28	1	16	1 014,0	182,7	831,3	40	8	32	Постановление от 23.06.2021 № 1135-п	11	с 01.09.2025 по 01.09.2026
10	*	Таежная	21	1977	84,00%	12	2	7	502,7	165,1	337,6	23	11	12	Постановление от 25.08.2021 № 1548-п	3	с 01.09.2025 по 01.09.2026
11	*	Мира	60	1985	91,00%	24	6	16	1 188,5	337,6	850,9	43	18	25	Постановление от 04.10.2021 № 1839-п	2	с 01.09.2025 по 01.09.2026
12	*	Таежная	11	1976	80,62%	12	0	9	489,1	61,1	428,0	19	0	19	Постановление от 04.10.2021 № 1840-п	3	с 01.09.2025 по 01.09.2026
13	*	Калинина	23	1974	91,00%	12	4	6	499,3	226,2	273,1	26	19	7	Постановление от 09.11.2021 № 2109-п	2	с 01.09.2025 по 01.09.2026
14	*	Мира	58а	1987	91,00%	18	2	14	978,6	257,4	721,2	20	4	16	Постановление от 27.12.2021 № 2519-п	2	с 01.09.2025 по 01.09.2026
15	*	Таежная	25	1979	91,00%	24	4	15	1 460,7	562,0	898,7	43	21	22	Постановление от 27.12.2021 № 2516-п	5	с 01.09.2025 по 01.09.2026
16	*	Таежная	16А	1982	81,20%	32	3	24	1 755,8	387,6	1 368,2	42	8	34	Постановление от 27.12.2021 № 2521-п	5	с 01.09.2025 по 01.09.2026
17	*	Таежная	13	1976	74,00%	12	1	10	491,5	41,6	449,9	15	4	11	Постановление от 27.12.2021 № 2517-п	1	с 01.09.2025 по 01.09.2026
18	1	Таежная	30	1974	91,00%	12	5	7	500,6	219,6	281,0	31	12	19	Постановление от 09.02.2022 № 214-п		до 31.12.2030
19	2	Таежная	28	1977	91,00%	12	6	5	505,0	243,3	261,7	21	10	11	Постановление от 09.02.2022 № 212-п	1	до 31.12.2030
20	3	Мира	43	1979	80,45%	22	14	8	1 025,3	750,5	274,8	42	24	18	Постановление от 01.03.2022 № 362-п		до 31.12.2030
21	4	Садовая	58	1987	74,00%	22	4	18	787,0	163,5	623,5	40	6	34	Постановление от 29.03.2022 № 579-п		до 31.12.2030
22	5	Монтажников	1а	1984	77,20%	35	10	20	665,4	249,4	416,0	45	15	30	Постановление от 27.06.2022 № 1383-п	5	до 31.12.2030
23	6	Энтузиастов	3	1988	80,70%	26	9	13	572,1	270,5	301,6	38	22	16	Постановление от 27.06.2022 № 1384-п	4	до 31.12.2030

№ п/п	Адрес объекта			Год постройки	% износа	Кол-во жилых помещений (квартир, комнат в общежитиях или коммунальных квартирах)			Площадь жилых помещений, кв. м			Количество проживающих, чел.			Дата, номер документа о признании дома аварийным	Произведено расселение и (или) передано в муниципальную собственность, освобождены по иным причинам	Планируемое расселение дома
	Очередность сноса	Улица, переулок, проспект	№ дома			Всего	Соц. найм	В собственности	Всего	Соц. найм	В собственности	Всего	Соц. найм	В собственности			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
24	7	Энтузиастов	7	1986	90,00%	14	1	13	775,2	65,0	710,2	36	4	32	Постановление от 07.07.2022 № 1489-п		до 31.12.2030
25	8	Мира	47	1982	76,82%	12	1	10	725,9	67,2	658,7	24	2	22	Постановление от 09.09.2022 № 1943-п	1	до 31.12.2030
26	9	Садовая	60	1983	74,42 %	42	29	13	627,9	389,0	238,9	62	43	19	Постановление от 09.12.2022 № 2597-п		до 31.12.2030
27	10	Энтузиастов	3а	1987	73,63 %	26	16	10	571,0	362,1	208,9	52	30	22	Постановление от 09.12.2022 № 2592-п		до 31.12.2030
28	11	Калинина	30	1975	72,86 %	12	3	9	496,4	103,5	392,9	24	6	18	Постановление от 09.12.2022 № 2591-п		до 31.12.2030
29	12	Калинина	24	1976	72,62 %	12	2	10	498,6	94,5	404,1	25	4	21	Постановление от 09.12.2022 № 2593-п		до 31.12.2030
30	13	Мира	53а	1991	72,56 %	16	3	13	865,4	150,0	715,4	32	6	26	Постановление от 09.12.2022 № 2595-п		до 31.12.2030
31	14	Мира	79	1984	74 %	4	0	4	246,2	0,0	246,2	6	0	6	Постановление от 10.08.2023 № 1066-п		до 31.12.2030
32	15	Спортивная	45	1988	75 %	16	8	8	769,1	427,7	341,4	21	11	10	Постановление от 10.08.2023 № 1067-п		до 31.12.2030
33	16	Спортивная	43	1987	75 %	24	11	5	1 151,1	540,6	610,5	35	18	17	Постановление от 10.08.2023 № 1068-п	8	до 31.12.2030
34	17	Мира	62	1986	75 %	32	12	6	1 532,9	690,1	842,8	63	23	40	Постановление от 10.08.2023 № 1069-п	14	до 31.12.2030
35	18	Спортивная	49	1985	75 %	26	6	16	567,9	195,2	372,7	38	14	24	Постановление от 10.08.2023 № 1070-п	4	до 31.12.2030
36	19	Энтузиасотв	5	1990	75 %	25	6	19	568,8	128,0	440,8	38	6	32	Постановление от 10.08.2023 № 1071-п		до 31.12.2030
37	20	пер. Титова	1	1990	75 %	20	1	18	1 220,9	53,4	1 167,5	38	1	37	Постановление от 10.08.2023 № 1072-п	1	до 31.12.2030
38	21	Таежная	18	1978	75 %	12	5	7	746,8	307,0	439,8	44	19	25	Постановление от 10.08.2023 № 1073-п		до 31.12.2030
39	22	Таежная	22	1977	75%	12	4	8	489,1	163,3	325,8	25	6	19	Постановление от		до 31.12.2030

№ п/п	Адрес объекта			Год постройки	% износа	Кол-во жилых помещений (квартир, комнат в общежитиях или коммунальных квартирах)			Площадь жилых помещений, кв. м			Количество проживающих, чел.			Дата, номер документа о признании дома аварийным	Произведено расселение и (или) передано в муниципальную собственность, освобождены по иным причинам	Планируемое расселение дома
	Очередность сноса	Улица, переулок, проспект	№ дома			Всего	Соц. найм	В собственности	Всего	Соц. найм	В собственности	Всего	Соц. найм	В собственности			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
															10.08.2023 № 1074-п		
40	23	Таежная	22В	1984	75%	12	3	8	725,4	187,7	537,7	34	6	28	Постановление от 10.08.2023 № 1075-п	1	до 31.12.2030
41	24	Таежная	23	1975	75 %	12	3	9	493,9	133,0	360,9	24	6	18	Постановление от 10.08.2023 № 1076-п		до 31.12.2030
42	25	Ленина	32	1984	75 %	16	0	16	895,2	0,0	895,2	53	0	53	Постановление от 10.08.2023 № 1077-п		до 31.12.2030
43	26	Садовая	84	1998	39%	16	1	15	843,7	50,4	793,3	24	4	20	Постановление от 26.04.2024 № 695-п		до 31.12.2030
итого			43			788	195	489	33 339	9 378	23 961	1 380	443	937		104	

Всего - 43 аварийных домов, общей площадью 33 339 кв. м, 788 жилых помещений, из них: расселены – 104 жилых помещений, подлежат расселению 684 жилых помещений.

*Дома признанные аварийными после 01.01.2017 до 01.01.2022 вошли в адресную программу Ханты-Мансийского автономного округа - Югры по переселению граждан из аварийного жилищного фонда на 2024-2030 годы, утвержденную постановлением Правительства ХМАО-Югры от 01.09.2024 № 325-п

По разработанным проектам планировки территории муниципального образования город Югорск на период, соответствующий расчетному сроку реализации Генерального плана, определен перечень строительных объектов, предполагаемых к застройке.

Требуемая номенклатура объектов и расчетная емкость по основным видам обслуживания: воспитание-образование, здравоохранение, культура, спорт, торговля, бытовое и коммунальное обслуживание, администрация и управление – определены и рассчитаны согласно местным нормативам градостроительного проектирования муниципального образования с учетом расчетной численность населения.

Перечень перспективных объектов представлен в таблицах ниже:

.

Таблица 1.3. Общественные здания, предлагаемые к строительству в городе Югорске

Наименование объекта	Микрорайон	Предполагаемый источник теплоснабжения	Расчетная площадь здания, м. кв.	Нагрузка Отопления, Гкал/ч	Нагрузка ГВС, Гкал/ч	Год ввода (прогноз)
Общеобразовательное учреждение (г. Югорск, ул. Свердлова)	1	Котельная № 14	3236	2,200	0,800	2030
Объект молодежной политики (г. Югорск, пересечение ул. Мира – ул. Попова)	12	Котельная № 17	270	0,038	0,003	2032
Детский сад на 300 мест по ул. Строителей	11	Котельная № 8	900	0,128	0,011	2028
Объект религиозного назначения	13	Автономный источник ТС	385	0,0123	0,004	2030
Объект торговли	13	Котельная № 9	680	0,0125	0,012	2030
Общественно-деловой центр	15	Котельная № 9	480	0,010	0,016	2030
Общежитие на перекрестке улиц Механизаторов и Ленина	8	Котельная № 3	6000	4,18	0,345	2028
Торгово-развлекательный комплекс улица Октябрьская, 2	8	Автономный источник ТС	5470	0,011	0,016	2028
Гостиница (3 этажа)	11	Котельная № 8	6388	0,30	0,01	2028
Скорая помощь	12	Котельная № 17	780	0,10	0,04	2030
Всего			**24 589**	**7,0**	**1,3**	**-**

Таблица 1.4. Расчетные значения перспективных тепловых нагрузок потребителей в зонах действия источников

Наименование объекта	Микрорайон	Предполагаемый источник теплоснабжения	Нагрузка Отопления, Гкал/ч	Нагрузка ГВС, Гкал/ч	Год ввода (прогноз)
Общеобразовательное учреждение (г. Югорск, ул. Свердлова)	1	Котельная № 14	2,200	0,800	2030
Объект молодежной политики (г. Югорск, пересечение ул. Мира – ул. Попова)	12	Котельная № 17	0,038	0,003	2032
Детский сад на 300 мест по ул. Строителей	11	Котельная № 8	0,128	0,011	2028
МКД на месте многоквартирных жилых домов, планируемых к сносу №№ 48, 50, 54, 56, 58 по улице Садовая, снесенных многоквартирных домов №№ 46, 52 по улицеСадовая	3	Котельная № 10	0,60	0,300	2030
Объект религиозного назначения	13	Автономный источник ТС	0,0123	0,004	2030
Объект торговли	13	Котельная № 9	0,0125	0,012	2030
3 многоквартирных жилых дома этажностью 8 этажей	13	Котельная № 9	1,37	0,67	2029-2034
Общественно-деловой центр	15	Котельная № 9	0,010	0,016	2030
Общежитие на перекрестке улиц Механизаторов и Ленина	8	Котельная № 3	4,18	0,345	2028
Торгово-развлекательный комплекс улица Октябрьская, 2	8	Автономный источник ТС	0,011	0,016	2028
Религиозно-культовый объект улица Торговая, 10	8	Автономный источник ТС	0,012	0,004	2028
Многофункциональный комплекс ул. Железнодорожная	8	Автономный источник ТС	0,020	0,006	2028
Многофункциональный комплекс улица Железнодорожная, 65	8	Автономный источник ТС	0,020	0,006	2028
Многофункциональный комплекс улица Железнодорожная, 67	8	Автономный источник ТС	0,020	0,006	2028
Нежилые помещения для размещения социального дома ул. Мира, 48	13	Котельная № 9	0,221	0,255	2026
Строящийся многоквартирный дом ул. Садовая д. 62	3	Котельная № 10	0,583	0,229	2026
Жилой комплекс Мирный ул. Мира	13	Котельная № 9	2,143	0,917	2027
Нежилое здание, г. Югорск, ул. Железнодорожная, здание 14, строение 1	10	Котельная № 3	0,013	0,0005	2028
Жилой дом (8 этажей) по адресу: ул. Железнодорожная, 21	11	Котельная № 8	0,46	0,22	2028
Гостиница (3 этажа)	11	Котельная № 8	0,30	0,01	2028
2 среднеэтажных жилых дома (5 этажей) по адресу ул. Лесозаготовителей, 5,7	11	Автономный источник ТС	0,57	0,28	2028
Многоквартирная жилая застройка - 5 домов до 8 этажей	12	Котельная № 17	2,29	1,12	2029-2032
Блокированная жилая застройка -10 домов до 3 этажей	12	Котельная № 17	1,71	0,84	2030-2032
Скорая помощь	12	Котельная № 17	0,10	0,04	2030
Многоквартирная жилая застройка - 20 домов до 8 этажей	15	Котельная № 9	5,94	2,90	2030-2034
		Всего	**22,967**	**9,009**	-

Сведения об объеме потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения котельными муниципального образования город Югорск представлены в таблице 1.5

Таблица 1.5. Сведения об объеме потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения котельными

Наименование источника	Потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал		
	Всего	на нужды отопления и вентиляции	на нужды ГВС
Источники города Югорска			
Котельная №2	14670,11	14670,11	0,00
Котельная №3	21251,18	18009,35	3241,83
Котельная №6	10256,54	9376,91	879,62
Котельная №7	9257,18	8151,46	1105,73
Котельная №8	33885,07	30375,50	3509,57
Котельная №9	18640,27	16944,62	1695,65
Котельная №10	12663,81	10898,68	1765,14
Котельная №11	22403,91	19194,13	3209,78
Котельная №12	5622,69	4862,00	760,69
Котельная №14	23175,69	19914,04	3261,65
Котельная №17	7637,97	7006,29	631,67
Котельная №18	9697,66	9025,58	672,07
Котельная №19	2651,30	2131,73	519,57
Котельная №21/1	441,75	375,47	66,28
Котельная №21/2	746,28	620,34	125,93
Котельная №21/4	703,83	599,75	104,08
Котельная №21/8	732,72	588,42	144,29
Котельная №22	7749,71	6836,43	913,28
Котельная №25	4798,99	3927,14	871,85
Итого:	**206986,64**	**183507,94**	**23478,70**

1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Значения приростов тепловой нагрузки на территории муниципального образования определены на основании значений площадей ввода новых жилых домов и общественных зданий, сноса ветхого жилого фонда и переключения индивидуальных жилых домов на индивидуальное теплоснабжения и представлены в таблицах ниже:

Таблица 1.6. Прогноз прироста тепловой нагрузки на жилые и общественные здания в разрезе микрорайонов на территории города Югорска (нарастающим итогом), Гкал/ч

Микрорайон	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
3	-0,15	0,63	0,58	0,58	0,58	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
5а	0,00	0,00	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11
6	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
8	0,00	-0,04	-0,04	4,61	4,61	4,47	4,47	4,47	4,47	4,47	4,47	4,47
10	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
11	0,00	0,00	0,00	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
12	-0,41	-1,71	-1,75	-1,75	-0,90	-0,01	1,70	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
13	-0,56	-1,24	1,76	1,76	2,10	1,30	1,64	1,98	2,32	2,66	2,66	2,66
14	-0,01	-0,57	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18
14А	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,79	3,56	5,33	7,10	8,87	8,87	8,87
Всего	**-1,14**	**-2,94**	**-0,77**	**5,87**	**7,06**	**12,36**	**16,17**	**20,02**	**22,13**	**24,24**	**24,24**	**24,24**

Таблица 1.7. Прогноз общего прироста тепловой нагрузки (вкл. жилые дома и общественные здания) в разрезе источников тепловой энергии на территории города Югорска (нарастающим итогом), Гкал/ч

Источник	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Котельная № 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,13	-0,13	-0,13	-0,13	-0,13	-0,13	-0,13
Котельная № 3	0,00	-0,04	-0,04	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Котельная № 6	-0,10	-0,65	-0,65	-0,65	-0,65	-0,76	-0,76	-0,76	-0,76	-0,76	-0,76	-0,76
Котельная № 7	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Котельная № 8	0,00	0,00	0,00	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Котельная № 9	-0,56	-1,24	1,76	1,76	2,10	3,08	5,19	7,30	9,41	11,52	11,52	11,52
Котельная № 10	-0,15	0,63	0,58	0,58	0,58	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
Котельная № 11	0,00	0,00	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11
Котельная № 14	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
Котельная № 17	-0,30	-1,06	-1,11	-1,11	-0,26	0,76	2,46	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20
Котельная № 18	-0,01	-0,57	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18
Автономный источник ТС	0,00	0,00	0,00	0,97	0,97	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Всего	**-1,14**	**-2,94**	**-0,77**	**5,87**	**7,06**	**12,36**	**16,17**	**20,02**	**22,13**	**24,24**	**24,24**	**24,24**

Таблица 1.8. Прогноз общего увеличения расхода теплоносителя в тепловых сетях (вкл. жилые дома и общественные здания) в разрезе источников тепловой энергии на территории города Югорска (нарастающим итогом), т/ч

Источник	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Котельная № 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-5,37	-5,37	-5,37	-5,37	-5,37	-5,37	-5,37
Котельная № 3	0,00	-1,52	-1,52	180,06	180,06	180,06	180,06	180,06	180,06	180,06	180,06	180,06
Котельная № 6	-4,17	-25,86	-25,86	-25,86	-25,86	-30,42	-30,42	-30,42	-30,42	-30,42	-30,42	-30,42
Котельная № 7	0,00	0,00	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38
Котельная № 8	0,00	0,00	0,00	45,19	45,19	45,19	45,19	45,19	45,19	45,19	45,19	45,19
Котельная № 9	-22,36	-49,50	70,25	70,25	83,86	123,11	207,49	291,87	376,24	460,62	460,62	460,62
Котельная № 10	-6,16	25,18	23,29	23,29	23,29	44,68	44,68	44,68	44,68	44,68	44,68	44,68
Котельная № 11	0,00	0,00	-4,55	-4,55	-4,55	-4,55	-4,55	-4,55	-4,55	-4,55	-4,55	-4,55
Котельная № 14	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38	119,62	119,62	119,62	119,62	119,62	119,62	119,62
Котельная № 17	-12,14	-42,44	-44,34	-44,34	-10,31	30,20	98,25	167,96	167,96	167,96	167,96	167,96
Котельная № 18	-0,24	-22,97	-47,22	-47,22	-47,22	-47,22	-47,22	-47,22	-47,22	-47,22	-47,22	-47,22
Автономный источник ТС	0,00	0,00	0,00	38,78	38,78	39,43	39,43	39,43	39,43	39,43	39,43	39,43
Всего	**-45,44**	**-117,48**	**-30,69**	**234,85**	**282,49**	**494,35**	**646,78**	**800,87**	**885,25**	**969,62**	**969,62**	**969,62**

1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах на каждом этапе

Согласно действующим документам территориального планирования, решения о вводе новых объектов в производственных зонах на момент актуализации настоящей схемы теплоснабжения отсутствуют. Таким образом, увеличение объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в производственных зонах муниципального образования города Югорска не прогнозируется.

При строительстве отдельных торговых и производственных зданий теплоснабжение предусматривается от индивидуальных источников теплоснабжения.

1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по городу в целом

Плотность тепловой нагрузки характеризует эффективность и целесообразность применения централизованного теплоснабжения и определяется как отношение суммарной тепловой нагрузки потребителей к площади зоны действия источника.

Согласно мастер-плану развития системы централизованного теплоснабжения города Югорска, представленному в разделе 3 настоящей Схемы теплоснабжения, предусматривается 2 сценария развития теплоснабжения муниципального образования. Таким образом, для каждого из сценариев определены значения средневзвешенной плотности тепловой нагрузки и представлены в таблицах 1.9, 1.10.

Таблица 1.9. Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в системе централизованного теплоснабжения города Югорска Гкал/ч /га (сценарий 1)

Наименование источника тепловой энергии	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Котельная №2	0,229	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233
Котельная №3	0,229	0,233	0,238	0,242	0,246	0,250	0,254	0,258	0,262	0,267	0,271	0,275	0,275
Котельная №6	0,155	0,162	0,163	0,164	0,164	0,164	0,165	0,165	0,166	0,166	0,167	0,167	0,167
Котельная №7	0,127	0,144	0,144	0,144	0,145	0,145	0,145	0,145	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146
Котельная №8	0,143	0,148	0,151	0,152	0,153	0,155	0,156	0,157	0,158	0,160	0,161	0,162	0,162
Котельная №9	0,281	0,340	0,341	0,341	0,342	0,342	0,343	0,343	0,344	0,344	0,345	0,345	0,345
Котельная №10	0,126	0,164	0,175	0,191	0,200	0,209	0,218	0,228	0,237	0,246	0,255	0,265	0,265
Котельная №11	0,306	0,311	0,322	0,327	0,331	0,336	0,340	0,345	0,349	0,354	0,358	0,363	0,363
Котельная №12	0,598	0,607	0,607	0,607	0,607	0,607	0,607	0,607	0,607	0,607	0,607	0,607	0,607
Котельная №14	0,319	0,347	0,356	0,366	0,376	0,385	0,395	0,404	0,414	0,424	0,433	0,443	0,443
Котельная №17	0,209	0,300	0,305	0,311	0,316	0,320	0,324	0,328	0,332	0,336	0,341	0,345	0,345
Котельная №18	0,089	0,127	0,147	0,160	0,172	0,185	0,197	0,209	0,222	0,234	0,247	0,259	0,259
Котельная №19	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625
Котельная №21/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №21/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №21/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №21/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №22	0,130	0,130	0,135	0,167	0,178	0,190	0,192	0,194	0,196	0,198	0,201	0,203	0,203
Котельная №25	0,184	0,256	0,375	0,437	0,508	0,570	0,631	0,692	0,753	0,814	0,875	0,937	0,937

Таблица 1.10. Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в системе централизованного теплоснабжения города Югорска Гкал/ч /га (сценарий 2)

Наименование источника тепловой энергии	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Котельная №2	0,229	0,233	0,233	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №3	0,229	0,233	0,233	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №6	0,155	0,162	0,163	0,163	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №7	0,127	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	-	-	-	-	-
Котельная №8	0,143	0,148	0,151	0,151	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №9	0,281	0,340	0,341	0,341	0,341	0,341	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №10	0,126	0,164	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	-	-	-	-	-	-
Котельная №11	0,306	0,311	0,322	0,327	0,331	0,336	0,340	0,345	0,349	0,354	0,358	0,363	0,363
Котельная №12	0,598	0,607	0,607	0,607	0,607	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №14	0,319	0,347	0,356	0,366	0,376	0,385	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №17	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №18	0,050	0,044	0,044	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №19	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625
Котельная №21/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №21/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №21/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №21/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №22	0,130	0,130	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	-	-	-	-	-
Котельная №25	0,184	0,256	0,375	0,437	0,508	0,570	0,631	0,692	0,753	0,814	0,875	0,937	0,937
Котельная № 1 «Центральная»	-	-	-	0,215	0,220	0,226	0,232	0,238	0,243	0,249	0,255	0,260	0,260
Котельная № 2 «Западная»	-	-	-	-	0,155	0,157	0,158	0,159	0,160	0,161	0,162	0,163	0,163
Котельная № 3 «Северная»	-	-	-	-	0,291	0,291	0,291	0,292	0,292	0,293	0,293	0,293	0,293
Котельная № 4 «Калининская»	-	-		-	0,323	0,323	0,327	0,331	0,336	0,340	0,344	0,348	0,348
Котельная № 6 «Южная»	-	-	-	-	-	-	0,177	0,181	0,185	0,189	0,193	0,198	0,198
Котельная №7 «Финская»	-	-	-	-	-	-	-	-	0,387	0,396	0,405	0,414	0,414
Котельная № 9 «Гарнизонная»	-	-	-	-	-	-	-	-	0,196	0,199	0,201	0,203	0,203

РАЗДЕЛ 2 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

В границах муниципального образования город Югорск деятельность в сфере централизованного теплоснабжения осуществляет единая теплоснабжающая организация:

– муниципальное унитарное предприятие «Югорскэнергогаз» (далее – МУП «Югорскэнергогаз»).

Теплоснабжение отдельных зданий и промышленных объектов также осуществляет управление по эксплуатации зданий и сооружений ООО «Газпром трансгаз Югорск» (далее по тексту – УЭЗиС ООО «Газпром трансгаз Югорск»).

Предоставление услуг осуществляется по договору об оказании коммунальных услуг.

МУП «Югорскэнергогаз»

Централизованная система теплоснабжения муниципального образования город Югорск, обслуживаемая МУП «Югорскэнергогаз», включает 22 отопительных котельных.

Из 20 котельных, находящихся на балансе МУП «Югорскэнергогаз», две котельные являются внутриплощадочными отопительными котельными водоочистных сооружений ВОС-15000 и канализационных очистных сооружений КОС-7000 (с их коллекторов не осуществляют отпуск тепла сторонним потребителям (абонентам)- далее в схеме теплоснабжения данные котельные не рассматриваются), четыре крышные котельные (котельные № 21/1, 21/2, 21/4, 21/8, не располагают наружными тепловыми сетями).

В соответствии с Распоряжением администрации города Югорска № 362-13-р от 28.07.2025 «О включении имущества в реестр муниципального имущества города Югорска», Приказом Департамента муниципальной собственности и градостроительства администрации города Югорска № 101-13-03-Пр от 30.07.2025 «О передаче имущества» котельная № 14, расположенная по адресу: Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, город Югорск, ул. Свердлова, д. 5А, кадастровый номер 86:22:0007001:2186, передана в муниципальную собственность города Югорска. С 28.07.2025 котельная находится в хозяйственном ведении муниципального унитарного предприятия «Югорскэнергогаз».

Собственником блочно-модульной котельной № 14, в принятом схемой теплоснабжения базовом 2024 году, являлся ИП Осадчук Мария Андреевна. В настоящее время источник теплоснабжения эксплуатирует МУП «Югорскэнергогаз».

Котельная № 12 в собственности предприятия согласно договору купли – продажи от 20.08.2019 № 01/Н (номер и дата государственной регистрации права: 86:22:0000000:6039-86/058/2020-6 от 04.09.2020) находится в муниципальной собственности.

Тепловые сети и иное оборудование находятся в муниципальной собственности г. Югорска и принадлежит предприятию на праве хозяйственного ведения.

УЭЗиС ООО «Газпром трансгаз Югорск»

Эксплуатируемые УЭЗиС ООО «Газпром трансгаз Югорск» котельные – «Сосновый бор», базы УЭЗиС блок № 1 и блок № 2, базы УМС, базы ПТК, Санаторий-профилакторий, АКЗ ООО «Газпром трансгаз Югорск», базы Югорского УМТСиК, промбазы Югорского УАВР с суммарной мощностью 37,96 Гкал/ч (суммарной располагаемой мощностью 37,25 Гкал/ч) осуществляют теплоснабжение только собственных объектов.

По состоянию на 2023 г. УЭЗиС ООО «Газпром трансгаз Югорск» не имеет присоединенных потребителей за исключением собственных объектов. Потребители, ранее присоединенные к тепловым сетям УЭЗиС ООО «Газпром трансгаз Югорск», отключены или находятся в стадии расторжения договора на теплоснабжение.

Помимо отопительных котельных МУП «Югорскэнергогаз» и УЭЗиС ООО «Газпром трансгаз Югорск» имеются автономные крышные котельные.

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

К зонам действия индивидуального теплоснабжения относится часть территории частной жилой застройки муниципального образования город Югорск в мкр. 2, 3, 3А, 4, 5, 5А, 6, 7, 7Б, 14А, 16, 16А, 18, мкр. ПММК-5 с индивидуальными источниками теплоснабжения населения (печное отопление (дрова, уголь), газовые и электрические котлы.

В рамках реализации Схемы теплоснабжения организация поквартирного отопления не планируется.

Функциональная структура системы теплоснабжения г. Югорска представлена ниже:

Функциональная структура системы теплоснабжения



продажа тепловой энергии с коллекторов источника в тепловые сети МУП «Югорскэнергогаз»

договор на теплоснабжение

2.3. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

На территории муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа – Югры действуют 19 источников централизованного теплоснабжения.

Балансы существующей на базовый период актуализации схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых муниципального образования город Югорск на основании величины расчетной тепловой нагрузки системы теплоснабжения представлены в таблицах 2.1-2.24.

Балансы сформированы с учетом варианта развития системы теплоснабжения, предусмотренного Генеральным планом муниципального образования.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии определяют:

– существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника тепловой энергии;

– существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии;

– существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии;

– значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто;

– значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь;

– затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей;

– значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности;

– значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки.

Дефицитов тепловой мощности по котельным муниципального образования город Югорск не наблюдается.

В целях выявления фактического дефицита тепловой мощности по котельным и принятия решения об увеличении (уменьшении) их тепловой мощности необходимо уточнение фактической величины присоединенной нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.

Таблица 2.1. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №2 (сценарий 1)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Располагаемая мощность	Гкал/ч	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05
Собственные нужды	Гкал/ч	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	-0,018	-0,018	-0,018	-0,018	-0,018	-0,018	-0,017	-0,017	-0,017	-0,017	-0,017	-0,017	-0,017
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	5,13	5,13	5,13	5,13	5,13	5,13	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99
Отопление	*Гкал/ч*	5,13	5,13	5,13	5,13	5,13	5,13	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	5,108	5,108	5,108	5,108	5,108	5,108	4,974	4,974	4,974	4,974	4,974	4,974	4,974
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	2,833	2,833	2,833	2,833	2,833	2,833	2,967	2,967	2,967	2,967	2,967	2,967	2,967
Тепловой мощности	%	35,67%	35,67%	35,67%	35,67%	35,67%	35,67%	37,36%	37,36%	37,36%	37,36%	37,36%	37,36%	37,36%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
(при аварийном выводе котла)	%	16,53%	16,53%	16,53%	16,53%	16,53%	16,53%	18,71%	18,71%	18,71%	18,71%	18,71%	18,71%	18,71%

Таблица 2.2. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №3 (сценарий 1)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02
Располагаемая мощность	Гкал/ч	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76
Собственные нужды	Гкал/ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,078	1,078	1,069	1,069	2,106	2,106	2,106	2,106	2,106	2,106	2,106	2,106	2,106
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	4,72	4,72	4,68	4,68	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22
Отопление	*Гкал/ч*	3,71	3,71	3,68	3,68	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	1,01	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	5,794	5,794	5,748	5,748	11,324	11,324	11,324	11,324	11,324	11,324	11,324	11,324	11,324
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	7,816	7,816	7,862	7,862	2,286	2,286	2,286	2,286	2,286	2,286	2,286	2,286	2,286
Тепловой мощности	%	57,43%	57,43%	57,77%	57,77%	16,79%	16,79%	16,79%	16,79%	16,79%	16,79%	16,79%	16,79%	16,79%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	10,60	10,60	10,60	10,60	10,60	10,60	10,60	10,60	10,60	10,60	10,60	10,60	10,60
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,17	5,17	5,13	5,13	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	4,35	4,35	4,40	4,40	-1,61	-1,61	-1,61	-1,61	-1,61	-1,61	-1,61	-1,61	-1,61
(при аварийном выводе котла)	%	45,72%	45,72%	46,21%	46,21%	-18,93%	-18,93%	-18,93%	-18,93%	-18,93%	-18,93%	-18,93%	-18,93%	-18,93%

Таблица 2.3. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №6 (сценарий 1)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60
Располагаемая мощность	Гкал/ч	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13
Собственные нужды	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,308	1,273	1,090	1,090	1,090	1,090	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	3,87	3,77	3,22	3,22	3,22	3,22	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11
Отопление	*Гкал/ч*	3,72	3,62	3,10	3,10	3,10	3,10	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,15	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	5,179	5,039	4,314	4,314	4,314	4,314	4,161	4,161	4,161	4,161	4,161	4,161	4,161
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	1,874	2,014	2,739	2,739	2,739	2,739	2,892	2,892	2,892	2,892	2,892	2,892	2,892
Тепловой мощности	%	26,58%	28,55%	38,84%	38,84%	38,84%	38,84%	41,00%	41,00%	41,00%	41,00%	41,00%	41,00%	41,00%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,62	4,50	3,85	3,85	3,85	3,85	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	-0,67	-0,52	0,32	0,32	0,32	0,32	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
(при аварийном выводе котла)	%	-17,10%	-12,94%	7,58%	7,58%	7,58%	7,58%	11,67%	11,67%	11,67%	11,67%	11,67%	11,67%	11,67%

Таблица 2.4. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №7 (сценарий 1)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80
Располагаемая мощность	Гкал/ч	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06
Собственные нужды	Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,783	0,783	0,783	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,45	2,45	2,45	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44
Отопление	*Гкал/ч*	2,25	2,25	2,25	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,20	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	3,234	3,234	3,234	3,222	3,222	3,222	3,222	3,222	3,222	3,222	3,222	3,222	3,222
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	2,776	2,776	2,776	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788
Тепловой мощности	%	46,19%	46,19%	46,19%	46,40%	46,40%	46,40%	46,40%	46,40%	46,40%	46,40%	46,40%	46,40%	46,40%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,88	2,88	2,88	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	0,54	0,54	0,54	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
(при аварийном выводе котла)	%	15,82%	15,82%	15,82%	16,22%	16,22%	16,22%	16,22%	16,22%	16,22%	16,22%	16,22%	16,22%	16,22%
Зона действия источника тепловой мощности	га	13,78	13,78	13,78	13,78	13,78	13,78	13,78	13,78	13,78	13,78	13,78	13,78	13,78

Таблица 2.5. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №8 (сценарий 1)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60
Располагаемая мощность	Гкал/ч	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34
Собственные нужды	Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	3,714	3,714	3,714	3,714	4,020	4,020	4,020	4,020	4,020	4,020	4,020	4,020	4,020
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	13,68	13,68	13,68	13,68	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81
Отопление	*Гкал/ч*	13,21	13,21	13,21	13,21	14,30	14,30	14,30	14,30	14,30	14,30	14,30	14,30	14,30
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,47	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	17,396	17,396	17,396	17,396	18,832	18,832	18,832	18,832	18,832	18,832	18,832	18,832	18,832
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	7,759	7,759	7,759	7,759	6,323	6,323	6,323	6,323	6,323	6,323	6,323	6,323	6,323
Тепловой мощности	%	30,84%	30,84%	30,84%	30,84%	25,14%	25,14%	25,14%	25,14%	25,14%	25,14%	25,14%	25,14%	25,14%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	21,16	21,16	21,16	21,16	21,16	21,16	21,16	21,16	21,16	21,16	21,16	21,16	21,16
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	15,52	15,52	15,52	15,52	16,80	16,80	16,80	16,80	16,80	16,80	16,80	16,80	16,80
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	1,92	1,92	1,92	1,92	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
(при аварийном выводе котла)	%	11,03%	11,03%	11,03%	11,03%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%

Таблица 2.6. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №9 (сценарий 1)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
Располагаемая мощность	Гкал/ч	17,82	17,82	17,82	17,82	17,82	17,82	17,82	17,82	17,82	17,82	17,82	17,82	17,82
Собственные нужды	Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,521	1,388	1,226	1,940	1,940	2,021	2,256	2,759	3,263	3,766	4,270	4,270	4,270
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	6,37	5,81	5,13	8,13	8,13	8,47	9,45	11,56	13,67	15,78	17,89	17,89	17,89
Отопление	Гкал/ч	6,07	5,53	4,89	7,74	7,74	8,06	8,99	11,00	13,01	15,02	17,03	17,03	17,03
Горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,31	0,3	0,2	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	7,893	7,201	6,360	10,069	10,069	10,490	11,706	14,318	16,931	19,544	22,157	22,157	22,157
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	9,736	10,428	11,269	7,560	7,560	7,139	5,923	3,311	0,698	-1,915	-4,528	-4,528	-4,528
Тепловой мощности	%	55,23%	59,15%	63,92%	42,89%	42,89%	40,50%	33,60%	18,78%	3,96%	-10,86%	-25,69%	-25,69%	-25,69%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	14,63	14,63	14,63	14,63	14,63	14,63	14,63	14,63	14,63	14,63	14,63	14,63	14,63
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	7,04	6,42	5,67	8,98	8,98	9,36	10,44	12,77	15,10	17,43	19,76	19,76	19,76
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	6,07	6,82	7,73	3,71	3,71	3,25	1,93	-0,90	-3,74	-6,57	-9,40	-9,40	-9,40
(при аварийном выводе котла)	%	46,29%	51,49%	57,67%	29,22%	29,22%	25,78%	15,62%	-7,60%	-32,87%	-60,49%	-90,78%	-90,78%	-90,78%

Таблица 2.7. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №10 (сценарий 1)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80
Располагаемая мощность	Гкал/ч	17,28	17,28	17,28	17,28	17,28	17,28	17,28	17,28	17,28	17,28	17,28	17,28	17,28
Собственные нужды	Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,290	1,517	1,508	1,491	1,491	1,491	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	3,74	4,40	4,37	4,32	4,32	4,32	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85
Отопление	*Гкал/ч*	3,37	3,96	3,94	3,89	3,89	3,89	4,38	4,38	4,38	4,38	4,38	4,38	4,38
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,37	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	5,028	5,913	5,875	5,811	5,811	5,811	6,531	6,531	6,531	6,531	6,531	6,531	6,531
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	12,160	11,275	11,313	11,377	11,377	11,377	10,657	10,657	10,657	10,657	10,657	10,657	10,657
Тепловой мощности	%	70,75%	65,60%	65,82%	66,19%	66,19%	66,19%	62,01%	62,01%	62,01%	62,01%	62,01%	62,01%	62,01%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,48	5,27	5,24	5,18	5,18	5,18	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	9,61	8,60	8,64	8,71	8,71	8,71	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89
(при аварийном выводе котла)	%	68,19%	61,97%	62,25%	62,70%	62,70%	62,70%	57,52%	57,52%	57,52%	57,52%	57,52%	57,52%	57,52%

Таблица 2.8. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №11 (сценарий 1 и 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80
Располагаемая мощность	Гкал/ч	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80
Собственные нужды	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,796	1,796	1,796	1,767	1,767	1,767	1,767	1,767	1,767	1,767	1,767	1,767	1,767
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	6,97	6,97	6,97	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85
Отопление	*Гкал/ч*	6,46	6,46	6,46	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,51	0,51	0,51	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	8,764	8,764	8,764	8,621	8,621	8,621	8,621	8,621	8,621	8,621	8,621	8,621	8,621
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	16,958	16,958	16,958	17,101	17,101	17,101	17,101	17,101	17,101	17,101	17,101	17,101	17,101
Тепловой мощности	%	65,93%	65,93%	65,93%	66,48%	66,48%	66,48%	66,48%	66,48%	66,48%	66,48%	66,48%	66,48%	66,48%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	22,32	22,32	22,32	22,32	22,32	22,32	22,32	22,32	22,32	22,32	22,32	22,32	22,32
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	7,82	7,82	7,82	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	12,71	12,71	12,71	12,86	12,86	12,86	12,86	12,86	12,86	12,86	12,86	12,86	12,86
(при аварийном выводе котла)	%	61,91%	61,91%	61,91%	62,59%	62,59%	62,59%	62,59%	62,59%	62,59%	62,59%	62,59%	62,59%	62,59%

Таблица 2.9. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №12 (сценарий 1)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Располагаемая мощность	Гкал/ч	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55
Собственные нужды	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	-0,221	-0,221	-0,221	-0,221	-0,221	-0,221	-0,221	-0,221	-0,221	-0,221	-0,221	-0,221	-0,221
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
Отопление	*Гкал/ч*	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390
Тепловой мощности	%	67,60%	67,60%	67,60%	67,60%	67,60%	67,60%	67,60%	67,60%	67,60%	67,60%	67,60%	67,60%	67,60%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
(при аварийном выводе котла)	%	13,11%	13,11%	13,11%	13,11%	13,11%	13,11%	13,11%	13,11%	13,11%	13,11%	13,11%	13,11%	13,11%

Таблица 2.10. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №14

Таблица 2.11. (сценарий 1 и 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20
Располагаемая мощность	Гкал/ч	16,38	16,38	16,38	16,38	16,38	16,38	16,38	16,38	16,38	16,38	16,38	16,38	16,38
Собственные нужды	Гкал/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,498	1,496	1,496	1,496	1,496	1,496	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	7,44	7,43	7,43	7,43	7,43	7,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43
Отопление	Гкал/ч	6,73	6,72	6,72	6,72	6,72	6,72	9,43	9,43	9,43	9,43	9,43	9,43	9,43
Горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	8,940	8,929	8,929	8,929	8,929	8,929	12,533	12,533	12,533	12,533	12,533	12,533	12,533
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	7,345	7,356	7,356	7,356	7,356	7,356	3,752	3,752	3,752	3,752	3,752	3,752	3,752
Тепловой мощности	%	45,10%	45,17%	45,17%	45,17%	45,17%	45,17%	23,04%	23,04%	23,04%	23,04%	23,04%	23,04%	23,04%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	11,99	11,99	11,99	11,99	11,99	11,99	11,99	11,99	11,99	11,99	11,99	11,99	11,99
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	7,97	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	2,51	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	-1,29	-1,29	-1,29	-1,29	-1,29	-1,29	-1,29
(при аварийном выводе котла)	%	23,96%	24,07%	24,07%	24,07%	24,07%	24,07%	-13,09%	-13,09%	-13,09%	-13,09%	-13,09%	-13,09%	-13,09%

Таблица 2.12. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №17 (сценарий 1)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80
Располагаемая мощность	Гкал/ч	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28
Собственные нужды	Гкал/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,434	0,383	0,257	0,249	0,249	0,391	0,560	0,844	1,134	1,134	1,134	1,134	1,134
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,60	2,30	1,54	1,49	1,49	2,34	3,35	5,05	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80
Отопление	*Гкал/ч*	2,49	2,20	1,47	1,43	1,43	2,24	3,22	4,85	6,52	6,52	6,52	6,52	6,52
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,11	0,09	0,06	0,06	0,06	0,10	0,14	0,21	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	3,032	2,678	1,794	1,739	1,739	2,731	3,913	5,898	7,932	7,932	7,932	7,932	7,932
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	3,192	3,546	4,430	4,485	4,485	3,493	2,311	0,326	-1,708	-1,708	-1,708	-1,708	-1,708
Тепловой мощности	%	51,28%	56,97%	71,17%	72,06%	72,06%	56,11%	37,12%	5,23%	-27,44%	-27,44%	-27,44%	-27,44%	-27,44%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,70	2,39	1,60	1,55	1,55	2,44	3,49	5,26	7,08	7,08	7,08	7,08	7,08
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	1,29	1,65	2,57	2,62	2,62	1,60	0,37	-1,68	-3,79	-3,79	-3,79	-3,79	-3,79
(при аварийном выводе котла)	%	32,22%	40,88%	61,60%	62,85%	62,85%	39,59%	9,67%	-46,95%	-115,08%	-115,08%	-115,08%	-115,08%	-115,08%

Таблица 2.13. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №18 (сценарий 1)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60
Располагаемая мощность	Гкал/ч	10,58	10,58	10,58	10,58	10,58	10,58	10,58	10,58	10,58	10,58	10,58	10,58	10,58
Собственные нужды	Гкал/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	4,328	4,322	3,726	3,089	3,089	3,089	3,089	3,089	3,089	3,089	3,089	3,089	3,089
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	4,12	4,12	3,55	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94
Отопление	*Гкал/ч*	3,98	3,97	3,42	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,15	0,15	0,13	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	8,452	8,440	7,275	6,033	6,033	6,033	6,033	6,033	6,033	6,033	6,033	6,033	6,033
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	2,024	2,036	3,201	4,443	4,443	4,443	4,443	4,443	4,443	4,443	4,443	4,443	4,443
Тепловой мощности	%	19,32%	19,43%	30,55%	42,41%	42,41%	42,41%	42,41%	42,41%	42,41%	42,41%	42,41%	42,41%	42,41%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	7,54	7,53	6,49	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	-4,39	-4,37	-2,74	-0,99	-0,99	-0,99	-0,99	-0,99	-0,99	-0,99	-0,99	-0,99	-0,99
(при аварийном выводе котла)	%	-139,53%	-138,70%	-73,04%	-22,68%	-22,68%	-22,68%	-22,68%	-22,68%	-22,68%	-22,68%	-22,68%	-22,68%	-22,68%

Таблица 2.14. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №19 (сценарий 1)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84
Располагаемая мощность	Гкал/ч	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
Собственные нужды	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Отопление	Гкал/ч	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
Горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687
Тепловой мощности	%	42,67%	42,67%	42,67%	42,67%	42,67%	42,67%	42,67%	42,67%	42,67%	42,67%	42,67%	42,67%	42,67%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
(при аварийном выводе котла)	%	-56,34%	-56,34%	-56,34%	-56,34%	-56,34%	-56,34%	-56,34%	-56,34%	-56,34%	-56,34%	-56,34%	-56,34%	-56,34%

Таблица 2.15. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №21/1

Таблица 2.16. (сценарий 1 и 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Располагаемая мощность	Гкал/ч	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Собственные нужды	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Отопление	*Гкал/ч*	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
Тепловой мощности	%	11,51%	11,51%	11,51%	11,51%	11,51%	11,51%	11,51%	11,51%	11,51%	11,51%	11,51%	11,51%	11,51%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	-0,21	-0,21	-0,21	-0,21	-0,21	-0,21	-0,21	-0,21	-0,21	-0,21	-0,21	-0,21	-0,21
(при аварийном выводе котла)	%	-250,87%	-250,87%	-250,87%	-250,87%	-250,87%	-250,87%	-250,87%	-250,87%	-250,87%	-250,87%	-250,87%	-250,87%	-250,87%

Таблица 2.17. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №21/2

Таблица 2.18. (сценарий 1 и 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Располагаемая мощность	Гкал/ч	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Собственные нужды	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Отопление	*Гкал/ч*	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127
Тепловой мощности	%	28,00%	28,00%	28,00%	28,00%	28,00%	28,00%	28,00%	28,00%	28,00%	28,00%	28,00%	28,00%	28,00%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
(при аварийном выводе котла)	%	-9,78%	-9,78%	-9,78%	-9,78%	-9,78%	-9,78%	-9,78%	-9,78%	-9,78%	-9,78%	-9,78%	-9,78%	-9,78%

Таблица 2.19. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №21/4

Таблица 2.20. (сценарий 1 и 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
Располагаемая мощность	Гкал/ч	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Собственные нужды	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Отопление	*Гкал/ч*	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
Тепловой мощности	%	19,12%	19,12%	19,12%	19,12%	19,12%	19,12%	19,12%	19,12%	19,12%	19,12%	19,12%	19,12%	19,12%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05
(при аварийном выводе котла)	%	-30,39%	-30,39%	-30,39%	-30,39%	-30,39%	-30,39%	-30,39%	-30,39%	-30,39%	-30,39%	-30,39%	-30,39%	-30,39%

Таблица 2.21. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №21/8

Таблица 2.22. (сценарий 1 и 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
Располагаемая мощность	Гкал/ч	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
Собственные нужды	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Отопление	Гкал/ч	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780
Тепловой мощности	%	75,42%	75,42%	75,42%	75,42%	75,42%	75,42%	75,42%	75,42%	75,42%	75,42%	75,42%	75,42%	75,42%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
(при аварийном выводе котла)	%	53,08%	53,08%	53,08%	53,08%	53,08%	53,08%	53,08%	53,08%	53,08%	53,08%	53,08%	53,08%	53,08%

Таблица 2.23. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №22 (сценарий 1)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
Располагаемая мощность	Гкал/ч	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15
Собственные нужды	Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
Отопление	*Гкал/ч*	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348
Тепловой мощности	%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
(при аварийном выводе котла)	%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%

Таблица 2.24. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №25 (сценарий 1 и 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94
Располагаемая мощность	Гкал/ч	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90
Собственные нужды	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
Отопление	*Гкал/ч*	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	6,655	6,655	6,655	6,655	6,655	6,655	6,655	6,655	6,655	6,655	6,655	6,655	6,655
Тепловой мощности	%	74,96%	74,96%	74,96%	74,96%	74,96%	74,96%	74,96%	74,96%	74,96%	74,96%	74,96%	74,96%	74,96%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59
(при аварийном выводе котла)	%	64,43%	64,43%	64,43%	64,43%	64,43%	64,43%	64,43%	64,43%	64,43%	64,43%	64,43%	64,43%	64,43%

Таблица 2.25. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки новой котельной №1 «Центральная» (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	Ввод котельной в эксплуатацию, переключение потребителей от кот. №№ 2, 3, 18				30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10
Располагаемая мощность	Гкал/ч					30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10
Собственные нужды	Гкал/ч					0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч					2,593	2,593	2,573	2,573	2,573	2,573	2,573	2,573	2,573
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч					-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч					17,29	17,29	17,15	17,15	17,15	17,15	17,15	17,15	17,15
Отопление	*Гкал/ч*					15,21	15,21	15,07	15,07	15,07	15,07	15,07	15,07	15,07
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*					2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч					19,881	19,881	19,726	19,726	19,726	19,726	19,726	19,726	19,726
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч					9,617	9,617	9,772	9,772	9,772	9,772	9,772	9,772	9,772
Тепловой мощности	%					32,60%	32,60%	33,13%	33,13%	33,13%	33,13%	33,13%	33,13%	33,13%
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч					17,73	17,73	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60

Таблица 2.26. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующей котельной №2 (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	10,00	10,00	10,00	Вывод кот. из эксплуатации, переключение потребителей на кот. №1 «Центральная»									
Располагаемая мощность	Гкал/ч	8,05	8,05	8,05										
Собственные нужды	Гкал/ч	0,11	0,11	0,11										
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	-0,018	-0,018	-0,018										
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-										
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	5,13	5,13	5,13										
Отопление	*Гкал/ч*	5,13	5,13	5,13										
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	-	-	-										
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	5,108	5,108	5,108										
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	2,833	2,833	2,833										
Тепловой мощности	%	35,67%	35,67%	35,67%										
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,44	5,44	5,44										
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,56	4,56	4,56										
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	0,90	0,90	0,90										
(при аварийном выводе котла)	%	16,53%	16,53%	16,53%										

Таблица 2.27. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующей котельной №3 (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	15,02	15,02	15,02	Вывод кот. из эксплуатации, переключение потребителей на кот. .№1 «Центральная»									
Располагаемая мощность	Гкал/ч	13,76	13,76	13,76										
Собственные нужды	Гкал/ч	0,15	0,15	0,15										
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,078	1,078	1,069										
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-										
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	4,72	4,72	4,68										
Отопление	*Гкал/ч*	3,71	3,71	3,68										
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	1,01	1,0	1,0										
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	5,794	5,794	5,748										
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	7,816	7,816	7,862										
Тепловой мощности	%	57,43%	57,43%	57,77%										
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	10,60	10,60	10,60										
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,17	5,17	5,13										
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	4,35	4,35	4,40										
(при аварийном выводе котла)	%	45,72%	45,72%	46,21%										

Таблица 2.28. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующей котельной №18 (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	14,60	14,60	14,60	Вывод кот. из эксплуатации, переключение потребителей на кот. .№1 «Центральная»									
Располагаемая мощность	Гкал/ч	10,58	10,58	10,58										
Собственные нужды	Гкал/ч	0,10	0,10	0,10										
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	4,328	4,322	3,726										
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-										
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	4,12	4,12	3,55										
Отопление	*Гкал/ч*	3,98	3,97	3,42										
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,15	0,15	0,13										
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	8,452	8,440	7,275										
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	2,024	2,036	3,201										
Тепловой мощности	%	19,32%	19,43%	30,55%										
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	7,48	7,48	7,48										
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	7,54	7,53	6,49										
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	-4,39	-4,37	-2,74										
(при аварийном выводе котла)	%	-139,53%	-138,70%	-73,04%										

Таблица 2.29. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки новой котельной №2 «Западная» (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	Ввод котельной в эксплуатацию, переключение потребителей от кот. №№ 6, 8				30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10
Располагаемая мощность	Гкал/ч					30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10
Собственные нужды	Гкал/ч					0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч					2,705	2,705	2,688	2,688	2,688	2,688	2,688	2,688	2,688
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч					-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч					18,04	18,04	17,92	17,92	17,92	17,92	17,92	17,92	17,92
Отопление	Гкал/ч					17,40	17,40	17,29	17,29	17,29	17,29	17,29	17,29	17,29
Горячее водоснабжение	Гкал/ч					0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч					20,742	20,742	20,610	20,610	20,610	20,610	20,610	20,610	20,610
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч					8,756	8,756	8,888	8,888	8,888	8,888	8,888	8,888	8,888
Тепловой мощности	%					29,68%	29,68%	30,13%	30,13%	30,13%	30,13%	30,13%	30,13%	30,13%
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч					18,50	18,50	18,38	18,38	18,38	18,38	18,38	18,38	18,38

Таблица 2.30. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующей котельной №6 (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	12,60	12,60	12,60	12,60	Вывод кот. из эксплуатации, переключение потребителей на котельную №2 «Западная»								
Располагаемая мощность	Гкал/ч	7,13	7,13	7,13	7,13									
Собственные нужды	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08									
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,308	1,273	1,090	1,090									
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-									
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	3,87	3,77	3,22	3,22									
Отопление	*Гкал/ч*	3,72	*3,62*	*3,10*	*3,10*									
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,15	*0,2*	*0,1*	*0,1*									
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	5,179	5,039	4,314	4,314									
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	1,874	2,014	2,739	2,739									
Тепловой мощности	%	26,58%	28,55%	38,84%	38,84%									
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,25	5,25	5,25	5,25									
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,62	4,50	3,85	3,85									
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	-0,67	-0,52	0,32	0,32									
(при аварийном выводе котла)	%	-17,10%	-12,94%	7,58%	7,58%									

Таблица 2.31. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующей котельной №8 (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	36,60	36,60	36,60	36,60	Вывод кот. из эксплуатации, переключение потребителей на котельную №2 «Западная»								
Располагаемая мощность	Гкал/ч	25,34	25,34	25,34	25,34									
Собственные нужды	Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19									
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	3,714	3,714	3,714	3,714									
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-									
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	13,68	13,68	13,68	13,68									
Отопление	*Гкал/ч*	13,21	13,21	13,21	13,21									
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,47	0,5	0,5	0,5									
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	17,396	17,396	17,396	17,396									
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	7,759	7,759	7,759	7,759									
Тепловой мощности	%	30,84%	30,84%	30,84%	30,84%									
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	21,16	21,16	21,16	21,16									
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	15,52	15,52	15,52	15,52									
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	1,92	1,92	1,92	1,92									
(при аварийном выводе котла)	%	11,03%	11,03%	11,03%	11,03%									

Таблица 2.32. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки новой котельной №3 «Северная» (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	Ввод котельной в эксплуатацию, переключение потребителей от котельной № 9					30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10
Располагаемая мощность	Гкал/ч						30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10
Собственные нужды	Гкал/ч						0,58	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч						2,021	2,256	2,759	3,263	2,367	2,683	2,683	2,683
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч						-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч						8,47	9,45	11,56	13,67	15,78	17,89	17,89	17,89
Отопление	Гкал/ч						8,06	8,99	11,00	13,01	15,02	17,03	17,03	17,03
Горячее водоснабжение	Гкал/ч						0,41	0,46	0,56	0,66	0,76	0,86	0,86	0,86
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч						10,490	11,706	14,318	16,931	18,145	20,571	20,571	20,571
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч						18,028	17,792	15,180	12,567	11,353	8,927	8,927	8,927
Тепловой мощности	%						63,22%	60,32%	51,46%	42,60%	38,49%	30,26%	30,26%	30,26%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч						25,52	26,50	26,50	26,50	26,50	26,50	26,50	26,50
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч						9,36	10,44	12,77	15,10	16,19	18,35	18,35	18,35

Таблица 2.33. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующей котельной №9 (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	21,00	21,00	21,00	21,00	Вывод кот. из эксплуатации, переключение потребителей на котельную .№3 «Северная»								
Располагаемая мощность	Гкал/ч	17,82	17,82	17,82	17,82									
Собственные нужды	Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19									
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,521	1,388	1,226	1,940									
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-									
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	6,37	5,81	5,13	8,13									
Отопление	Гкал/ч	6,07	5,53	4,89	7,74									
Горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,31	0,3	0,2	0,4									
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	7,893	7,201	6,360	10,069									
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	9,736	10,428	11,269	7,560									

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Тепловой мощности	%	55,23%	59,15%	63,92%	42,89%									
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	14,63	14,63	14,63	14,63									
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	7,04	6,42	5,67	8,98									
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	6,07	6,82	7,73	3,71									
(при аварийном выводе котла)	%	46,29%	51,49%	57,67%	29,22%									

Таблица 2.34. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки новой котельной №4 «Калининская» (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	Ввод котельной в эксплуатацию, переключение потребителей от котельной № 17					17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20
Располагаемая мощность	Гкал/ч						17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20
Собственные нужды	Гкал/ч						0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч						0,556	0,708	0,963	1,225	1,225	1,225	1,225	1,225
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч						-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч						3,71	4,72	6,42	8,16	8,16	8,16	8,16	8,16
Отопление	Гкал/ч						3,54	4,51	6,14	7,81	7,81	7,81	7,81	7,81
Горячее водоснабжение	Гкал/ч						0,17	0,21	0,28	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч						4,263	5,428	7,384	9,389	9,389	9,389	9,389	9,389
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч						12,593	11,428	9,472	7,467	7,467	7,467	7,467	7,467
Тепловой мощности	%						74,71%	67,80%	56,19%	44,30%	44,30%	44,30%	44,30%	44,30%
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч						3,80	4,84	6,59	8,37	8,37	8,37	8,37	8,37

Таблица 2.35. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующей котельной №17 (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	10,80	10,80	10,80	10,80	Вывод кот. из эксплуатации, переключение потребителей на кот. .№ 4 «Калининская»								
Располагаемая мощность	Гкал/ч	6,28	6,28	6,28	6,28									
Собственные нужды	Гкал/ч	0,06	0,06	0,06	0,06									
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,434	0,383	0,257	0,249									
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-									
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,60	2,30	1,54	1,49									
Отопление	Гкал/ч	2,49	2,20	1,47	1,43									
Горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,11	0,09	0,06	0,06									
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	3,032	2,678	1,794	1,739									
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	3,192	3,546	4,430	4,485									
Тепловой мощности	%	51,28%	56,97%	71,17%	72,06%									
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,42	4,42	4,42	4,42									
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,70	2,39	1,60	1,55									
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	1,29	1,65	2,57	2,62									
(при аварийном выводе котла)	%	32,22%	40,88%	61,60%	62,85%									

Таблица 2.36. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующей котельной №12 (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	5,16	5,16	5,16	5,16	Вывод кот. из эксплуатации, переключение потребителей на кот. .№ 4 «Калининская»								
Располагаемая мощность	Гкал/ч	3,55	3,55	3,55	3,55									
Собственные нужды	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02									
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	-0,221	-0,221	-0,221	-0,221									
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-									
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	1,37	1,37	1,37	1,37									
Отопление	Гкал/ч	1,29	1,29	1,29	1,29									
Горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,07	0,07	0,07	0,07									
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	1,145	1,145	1,145	1,145									
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	2,390	2,390	2,390	2,390									
Тепловой мощности	%	67,60%	67,60%	67,60%	67,60%									
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,96	0,96	0,96	0,96									
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,02	1,02	1,02	1,02									
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	0,15	0,15	0,15	0,15									
(при аварийном выводе котла)	%	13,11%	13,11%	13,11%	13,11%									

Таблица 2.37. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки новой котельной №6 «Южная» (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	Ввод котельной в эксплуатацию, переключение потребителей от котельной № 10							21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50
Располагаемая мощность	Гкал/ч								21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50
Собственные нужды	Гкал/ч								0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч								1,676	1,676	1,676	0,971	0,728	0,728
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч								-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч								4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85
Отопление	*Гкал/ч*								*4,38*	*4,38*	*4,38*	*4,38*	*4,38*	*4,38*
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*								*0,48*	*0,48*	*0,48*	*0,48*	*0,48*	*0,48*
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч								6,531	6,531	6,531	5,826	5,583	5,583
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч								14,539	14,539	14,539	15,244	15,487	15,487
Тепловой мощности	%								69,01%	69,01%	69,01%	72,35%	73,50%	73,50%
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч								5,83	5,83	5,83	5,20	4,98	4,98

Таблица 2.38. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующей котельной №7 (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	Вывод кот. из эксплуатации, переключение потребителей на котельную № 7 «Финская»				
Располагаемая мощность	Гкал/ч	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06					
Собственные нужды	Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05					
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,783	0,783	0,783	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780					
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-					
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,45	2,45	2,45	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44					
Отопление	*Гкал/ч*	2,25	2,25	2,25	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24					
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,20	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2					
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	3,234	3,234	3,234	3,222	3,222	3,222	3,222	3,222					
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	2,776	2,776	2,776	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788					
Тепловой мощности	%	46,19%	46,19%	46,19%	46,40%	46,40%	46,40%	46,40%	46,40%					
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21					
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,88	2,88	2,88	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87					
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	0,54	0,54	0,54	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56					
(при аварийном выводе котла)	%	15,82%	15,82%	15,82%	16,22%	16,22%	16,22%	16,22%	16,22%					

Таблица 2.39. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующей котельной №10 (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	Вывод кот. из эксплуатации, переключение потребителей на котельную № 6 «Южная»					
Располагаемая мощность	Гкал/ч	17,28	17,28	17,28	17,28	17,28	17,28	17,28						
Собственные нужды	Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09						
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,290	1,517	1,508	1,491	1,491	1,491	1,676						
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-						
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	3,74	4,40	4,37	4,32	4,32	4,32	4,85						
Отопление	Гкал/ч	3,37	3,96	3,94	3,89	3,89	3,89	4,38						
Горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,37	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5						
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	5,028	5,913	5,875	5,811	5,811	5,811	6,531						
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	12,160	11,275	11,313	11,377	11,377	11,377	10,657						
Тепловой мощности	%	70,75%	65,60%	65,82%	66,19%	66,19%	66,19%	62,01%						
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39						
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,48	5,27	5,24	5,18	5,18	5,18	5,83						
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	9,61	8,60	8,64	8,71	8,71	8,71	7,89						
(при аварийном выводе котла)	%	68,19%	61,97%	62,25%	62,70%	62,70%	62,70%	57,52%						

Таблица 2.40. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки новой котельной №7 «Финская» (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	Ввод котельной в эксплуатацию, переключение потребителей от кот. № 7								10,30	10,30	10,30	10,30	10,30
Располагаемая мощность	Гкал/ч									10,30	10,30	10,30	10,30	10,30
Собственные нужды	Гкал/ч									0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч									0,780	0,780	0,780	0,488	0,366
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч									-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч									2,44	2,44	2,44	2,44	2,44
Отопление	*Гкал/ч*									2,24	2,24	2,24	2,24	2,24
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*									0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч									3,222	3,222	3,222	2,930	2,808
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч									6,872	6,872	6,872	7,164	7,286
Тепловой мощности	%									68,08%	68,08%	68,08%	70,97%	72,18%
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч									2,87	2,87	2,87	2,61	2,50

Таблица 2.41. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной № 5 «Кольцевая» (сценарий 1 и 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Располагаемая мощность	Гкал/ч	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Собственные нужды	Гкал/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Отопление	*Гкал/ч*	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047
Тепловой мощности	%	36,81%	36,81%	36,81%	36,81%	36,81%	36,81%	36,81%	36,81%	36,81%	36,81%	36,81%	36,81%
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07

Таблица 2.42. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки новой котельной №9 «Гарнизонная» (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	Ввод котельной в эксплуатацию, переключение потребителей от котельной № 22								7,74	7,74	7,74	7,74	7,74
Располагаемая мощность	Гкал/ч									7,74	7,74	7,74	7,74	7,74
Собственные нужды	Гкал/ч									0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч									0,469	0,469	0,469	0,459	0,345
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч									-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч									2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
Отопление	*Гкал/ч*									2,11	2,11	2,11	2,11	2,11
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*									0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч									2,765	2,765	2,765	2,756	2,641
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч									4,820	4,820	4,820	4,829	4,944
Тепловой мощности	%									63,54%	63,54%	63,54%	63,67%	65,18%
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч									2,47	2,47	2,47	2,46	2,36

Таблица 2.43. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующей котельной №22 (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	Вывод кот. из эксплуатации, переключение потребителей на котельную № 9 «Гарнизонная»				
Располагаемая мощность	Гкал/ч	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15					
Собственные нужды	Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04					
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469					
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-					
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30					
Отопление	*Гкал/ч*	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11					
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19					
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765					
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348					
Тепловой мощности	%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%					
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11					
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47					
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18					
(при аварийном выводе котла)	%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%					

Таблица 2.44. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №8 «Спортивная» (сценарий 1 и 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Располагаемая мощность	Гкал/ч	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Собственные нужды	Гкал/ч	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,557	0,557	0,557	0,557	0,557	0,557	0,557	0,557	0,557
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71
Отопление	Гкал/ч	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82
Горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	4,271	4,271	4,271	4,271	4,271	4,271	4,271	4,271	4,271
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786
Тепловой мощности	%	15,54%	15,54%	15,54%	15,54%	15,54%	15,54%	15,54%	15,54%	15,54%
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения

Источники тепловой энергии с зонами действия, расположенными в границах двух или более муниципальных образований, отсутствуют.

2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно пункту 30 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2010 №190 «О теплоснабжении» радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В системе теплоснабжения стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, рассчитывается как сумма следующих составляющих:

– стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;

– удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

Стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{отэ} = \frac{HBB_i^{отэ}}{Q_i}$$, руб./Гкал

где: $HBB_i^{отэ}$ - необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i-й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии в i-м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал.

Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{пер} = \frac{HBB_i^{пер}}{Q_i^c}$$, руб./Гкал

где: $HBB_i^{пер}$ - необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на i-й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i^c - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения на i-й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{kn} = T_i^{отэ} + T_i^{пер} = \frac{HBB_i^{отэ}}{Q_i} + \frac{HBB_i^{пер}}{Q_i^c}$$, руб./Гкал

Все существующие потребители попадают в радиус эффективного теплоснабжения.

При подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения, стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, рассчитывается по формуле:

$$T_i^{kn,нп} = \frac{HBB_i^{отэ} + \Delta HBB_i^{отэ}}{Q_i + \Delta Q_i^{нп}} + \frac{HBB_i^{пер} + \Delta HBB_i^{пер}}{Q_i + \Delta Q_i^{снп}}$$, руб./Гкал

где: $HBB_i^{отэ}$ - дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i-расчетный период регулирования, которая определяется дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

$\Delta Q_i^{нп}$ - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i-й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

$HBB_i^{пер}$ - дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды в системе теплоснабжения, которая должна определяться дополнительными расходами на передачу тепловой

энергии по тепловым сетям исполнителя, для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i-й расчетный период регулирования, тыс. руб.

$\Delta Q_i^{снп}$ - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения исполнителя для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i-й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{kn,нп}$, больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения T_i^{kn}, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя должно считаться нецелесообразным. Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{kn,нп}$ меньше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя T_i^{kn}, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – целесообразно.

Если при тепловой нагрузке заявителя $Q_{сумм}^{м.ч} \langle 0{,}1$ Гкал/ч, дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя, превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов, то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям исполнителя, должен определяться в соответствии с формулой:

$$\sum_{t=1}^{n} = \frac{ПДС_t}{(1+\frac{1}{(1+НД)})^t} \geq K_{mc}$$

, лет,

где: ПДС – приток денежных средств от операционной деятельности исполнителя по теплоснабжению объекта заявителя, подключенного к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя (без НДС), тыс. руб.;

НД – норма доходности инвестированного капитала, устанавливаемая в соответствии с пунктом 6 Правил установления долгосрочных параметров регулирования деятельности организаций в отнесенной законодательством Российской Федерации к сферам деятельности субъектов естественных монополий в сфере теплоснабжения и (или) цен (тарифов)в сфере теплоснабжения, которые подлежат регулированию в соответствии с перечнем определенным статьей 8 Федерального закона «О теплоснабжении», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения»;

K_{mc} - величина капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения (без НДС).

Таким образом, для каждого нового подключения необходимо рассчитывать целесообразность, в соответствии с Приложением №40 к Методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения №212 от 05.03.2019, утвержденным Приказом Министерства энергетики Российской Федерации .

В качестве центра построения радиуса эффективного теплоснабжения должны быть рассмотрены источники централизованного теплоснабжения потребителей.

Существующая жилая и социально-административная застройка находится в пределах радиуса теплоснабжения от источников тепловой энергии. Перспективные потребители, планируемые к присоединению в течение расчетного периода, также находятся в границах предельного радиуса теплоснабжения, следовательно, их присоединение к существующим тепловым сетям оправдано как с технической, так и с экономической точек зрения.

РАЗДЕЛ 3 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Расчет нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утвержденными приказом Минэнерго Российской Федерации от 30.06.2003 №278 и «Инструкцией по организации в Министерства энергетики Российской Федерации работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Минэнерго от 30.12.2008 №325.

Расчет выполнен с разбивкой по годам, начиная с 2024 по 2035 годы, с учетом перспективных планов строительства (реконструкции) тепловых сетей и планируемого присоединения к ним систем теплопотребления.

Нормативная среднегодовая утечка сетевой воды ($м^3/ч \cdot м^3$) не должна превышать 0,25% в час от среднегодового объема сетевой воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплопотребления.

Прогнозируемые приросты нормативных потерь теплоносителя определяются как произведение нормативной среднегодовой утечки на прогнозируемые приросты объемов теплоносителя.

Прогнозируемые приросты нормативных потерь теплоносителя по каждой системе теплоснабжения представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Баланс производительности водоподготовительных установок в системе теплоснабжения муниципального образования город Югорск

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Котельная №2 (переключение на Котельную № 1 «Центральная»)														
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-										
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-										
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-										
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,291	0,291	0,291										
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,291	0,291	0,291										
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,291	0,291	0,291										
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-										
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	$м^3$/ч	-	-	-										
Предельный часовой расход на заполнение	$м^3$/ч	25	25	25										
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	2,33	2,33	2,33										
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-										
Доля резерва	%	-	-	-										
Котельная №3 (переключение на Котельную № 1 «Центральная»)														
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-										
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-										
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-										
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,36	1,36	1,36										
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,36	1,36	1,36										
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,36	1,36	1,36										
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-										

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-										
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	65	65	65										
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	10,84	10,84	10,84										
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-										
Доля резерва	%	-	-	-										
Котельная №6 (переключение на Котельную № 2 «Западная»)														
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-									
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-									
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-	-									
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,34	0,34	0,34	0,34									
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,34	0,34	0,34	0,34									
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,34	0,34	0,34	0,34									
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-									
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-	-									
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	35	35	35	35									
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	2,69	2,69	2,69	2,69									
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-									
Доля резерва	%	-	-	-	-									
Котельная № 7 (переключение на Котельную № 8 «Финская»)														
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-					
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-					
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-	-	-	-	-	-					
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35					

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35					
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-					
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-	-	-	-	-	-					
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	25	25	25	25	25	25	25	25					
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81					
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-					
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-					
Котельная № 8 (переключение на Котельную № 2 «Западная»)														
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-									
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-									
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-	-									
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,25	1,25	1,25	1,25									
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,25	1,25	1,25	1,25									
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,25	1,25	1,25	1,25									
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-									
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-	-									
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	15	15	15	15									
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	10,02	10,02	10,02	10,02									
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-									
Доля резерва	%	-	-	-	-									
Котельная № 9 (переключение на котельную № 3 «Северная»)														
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-							
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-							
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-	-	-	-							

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62							
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62							
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62							
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-							
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-	-	-	-							
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	35	35	35	35	35	35							
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98							
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-							
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-							
Котельная № 10 (переключение на Котельную № 6 «Южная»)														
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-						
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-						
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-	-	-	-	-						
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77						
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77						
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77						
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-						
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-	-	-	-	-						
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	10	10	10	10	10	10	10						
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13						
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-						
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-						
Котельная № 11														
Производительность ВПУ	т/ч	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Срок службы	лет													

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501
Доля резерва	%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%
Котельная № 14														
Производительность ВПУ	т/ч	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	6,84	6,84	6,84	6,84	6,84	6,84	6,84	6,84	6,84	6,84	6,84	6,84	6,84
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Доля резерва	%	6,537	6,537	6,537	6,537	6,537	6,537	6,537	6,537	6,537	6,537	6,537	6,537	6,537
Котельная № 17 (переключение на Котельную № 4 «Калининская»)														
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-								
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-								
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-	-	-								
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21								
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21								
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21								
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-								
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-	-	-								
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	15	15	15	15	15								
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68								
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-								
Доля резерва	%	-	-	-	-	-								
Котельная № 18 (переключение на Котельную № 1 «Центральная»)														
Производительность ВПУ	т/ч	15	15	15										
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-										
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-										
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,42	0,42	0,42										
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,42	0,42	0,42										
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,42	0,42	0,42										
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-										
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-										
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	10	10	10										

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	3,35	3,35	3,35										
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	11,24	11,24	11,24										
Доля резерва	%	75%	75%	75%										
Котельная № 19														
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 22 (переключение на котельную № 9 «Гарнизонная»)														
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-					
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-					
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-	-	-	-	-	-					
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269					
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269					

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-					
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-	-	-	-	-	-					
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	10	10	10	10	10	10	10	10					
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15					
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-					
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-					
Котельная № 25														
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,18	0,846	0,846	0,846	0,846	0,846	0,846	0,846	0,846	0,846	0,846	0,846	0,846
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 1 «Центральная»														
Производительность ВПУ	т/ч				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя	т/ч				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	$м^3/ч$				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Предельный часовой расход на заполнение	$м^3/ч$				25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 2 «Западная»														
Производительность ВПУ	т/ч					-	-	-	-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет					-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.					-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м					-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя	т/ч					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч					-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	$м^3/ч$					-	-	-	-	-	-	-	-	-
Предельный часовой расход на заполнение	$м^3/ч$					25	25	25	25	25	25	25	25	25
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч					-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%					-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 4 «Калининская»														
Производительность ВПУ	т/ч						-	-	-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет						-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.						-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-	куб. м						-	-	-	-	-	-	-	-

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
аккумуляторов														
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя	т/ч						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч						0	0	0	0	0	0	0	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	$м^3/ч$						0	0	0	0	0	0	0	-
Предельный часовой расход на заполнение	$м^3/ч$						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч						0	0	0	0	0	0	0	-
Доля резерва	%						0	0	0	0	0	0	0	-
Котельная № 3 «Северная»														
Производительность ВПУ	т/ч							-	-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет							-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.							-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м							-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя	т/ч							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч							-	-	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	$м^3/ч$							-	-	-	-	-	-	-
Предельный часовой расход на заполнение	$м^3/ч$							0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч							-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%							-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 6 «Южная														
Производительность ВПУ	т/ч								-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет								-	-	-	-	-	-

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.								-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м								-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя	т/ч								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч								-	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	$м^3$/ч								-	-	-	-	-	-
Предельный часовой расход на заполнение	$м^3$/ч								0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч								-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%								-	-	-	-	-	-
Котельная № 7 «Финская»														
Производительность ВПУ	т/ч									-	-	-	-	-
Срок службы	лет									-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.									-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м									-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя	т/ч									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч									-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	$м^3$/ч									-	-	-	-	-
Предельный часовой расход на заполнение	$м^3$/ч									0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч									-	-	-	-	-

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Доля резерва	%									-	-	-	-	-
Котельная № 9 «Гарнизонная»														
Производительность ВПУ	т/ч									-	-	-	-	-
Срок службы	лет									-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.									-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м									-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя	т/ч									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч									-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	$м^3$/ч									-	-	-	-	-
Предельный часовой расход на заполнение	$м^3$/ч									0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч									-	-	-	-	-
Доля резерва	%									-	-	-	-	-

3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы системы теплоснабжения

В соответствии с пунктом 6.22 СП 124.13330.2012 (актуализированная версия СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»), для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% от среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Требуемые объемы аварийной подпитки тепловых сетей на расчетный период актуализации схемы теплоснабжения по каждому источнику тепловой энергии представлены в таблице 3.1.

РАЗДЕЛ 4 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Формирование мастер-плана Схемы теплоснабжения осуществляется с целью сравнения разработанных вариантов развития системы теплоснабжения и обоснования выбора базового варианта реализации, принимаемого за основу для актуализации Схемы теплоснабжения.

Основными принципами, положенными в основу разработки вариантов перспективного развития системы теплоснабжения и являющимися обязательными для каждого из рассматриваемых вариантов, являются:

– обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей;

– обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии;

– соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;

– минимизация затрат на теплоснабжение на расчетную единицу тепловой энергии для потребителей в долгосрочной перспективе;

– обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;

– согласованность с планами и программами развития города.

Разработанные варианты развития системы теплоснабжения являются основой для формирования и обоснования предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, а также определения необходимости строительства новых источников теплоснабжения и реконструкции существующих.

4.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения города Югорска (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, расположенных на территории города Югорска, в первую очередь определяются перспективными условиями развития энергетики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры в целом.

Основными программными и нормативными документами, которые регламентируют планы по развитию электроэнергетики и газификации Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, являются:

– Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 28.02.2023 № 108 «Об утверждении схемы и программы развития электроэнергетических систем России на 2023-2028 годы»;

– Распоряжение Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 24.12.2021 № 726-рп «О региональной программе газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Ханты-Мансийского автономного округа - Югры до 2030 года» (в ред. распоряжений Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 03.06.2022 № 288-рп, от 26.08.2022 № 519-рп, от 23.12.2022 № 824-рп);

– Постановление Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 20.01.2023 № 27-п «О региональной программе Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Модернизация систем коммунальной инфраструктуры на 2023-2027 годы»

– Постановление администрации города Югорска от 07.06.2023 № 757-п «Об утверждении программы «Перевод индивидуальных жилых домов, расположенных на территории города Югорска на индивидуальное отопление на 2023 – 2025 годы»

Также при разработке сценариев перспективного развития теплоснабжения города были рассмотрены следующие документы:

– Материалы по обоснованию генерального плана муниципального образования городского округа Югорск;

– Проекты планировок территории микрорайонов города Югорска;

В рамках мастер-плана рассмотрено два варианта развития системы теплоснабжения города Югорска в части размещения источников тепловой энергии:

– **Сценарий 1**: сохранение существующих источников теплоснабжения и в целом системы централизованного теплоснабжения по состоянию на конец 2024 г. с учетом ежегодных затрат на капитальные ремонты оборудования для поддержания работоспособности источников теплоснабжения;

– **Сценарий 2**: строительство новых котельных с дальнейшим выводом из эксплуатации существующих котельных и переводом их нагрузок, включая объединение зон действия нескольких котельных (переключением потребителей) на новые источники теплоснабжения. На схемах ниже представлены предполагаемые трассировки тепловых сетей и сетей ГВС, необходимые перемычки и участки тепловых сетей, где предполагаются мероприятия по перекладке с увеличением диаметра.

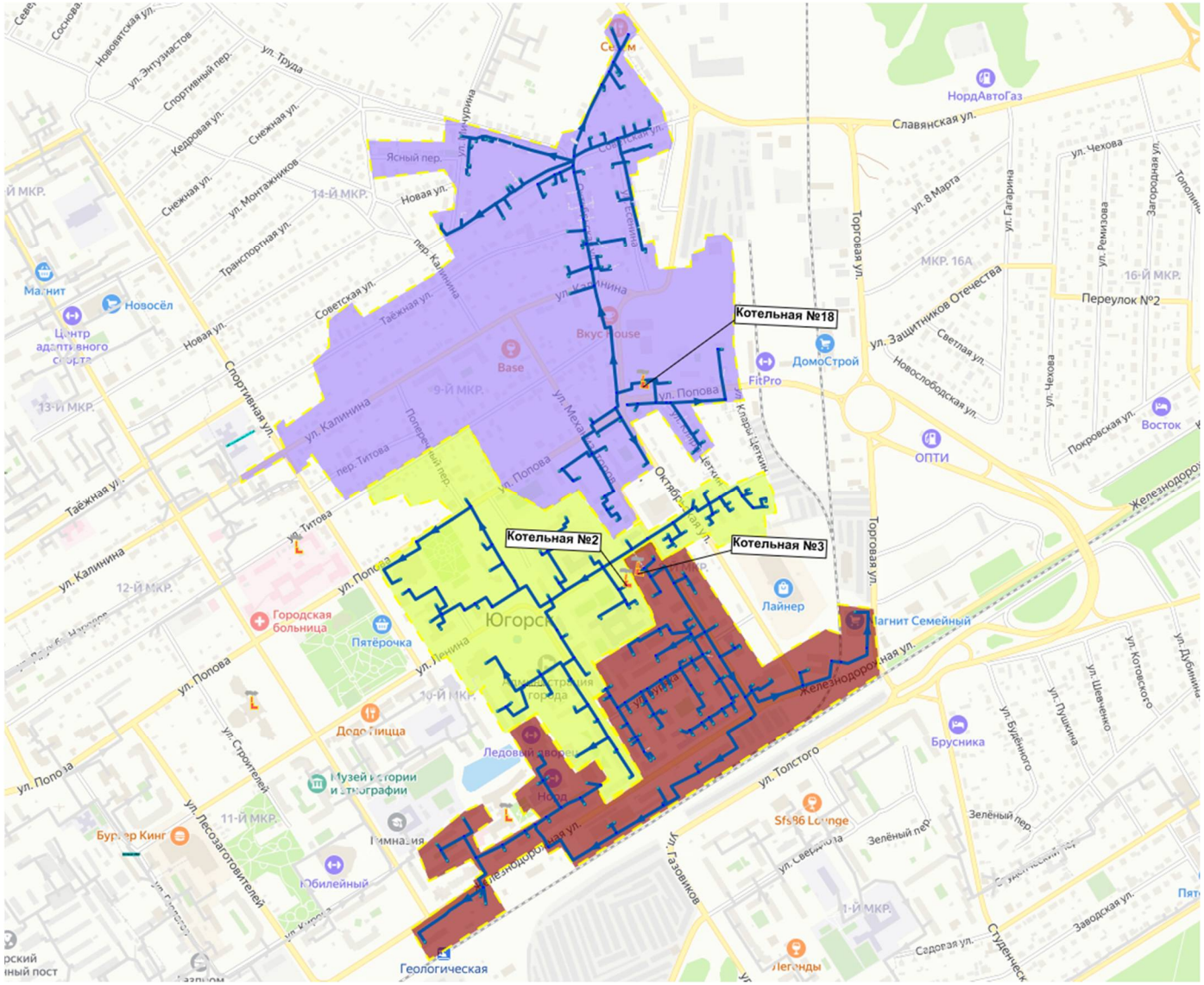


Рисунок 4.1. Схема трассировок сетей котельных № 2, № 3, № 18 до переключения на котельную «Центральная» № 1

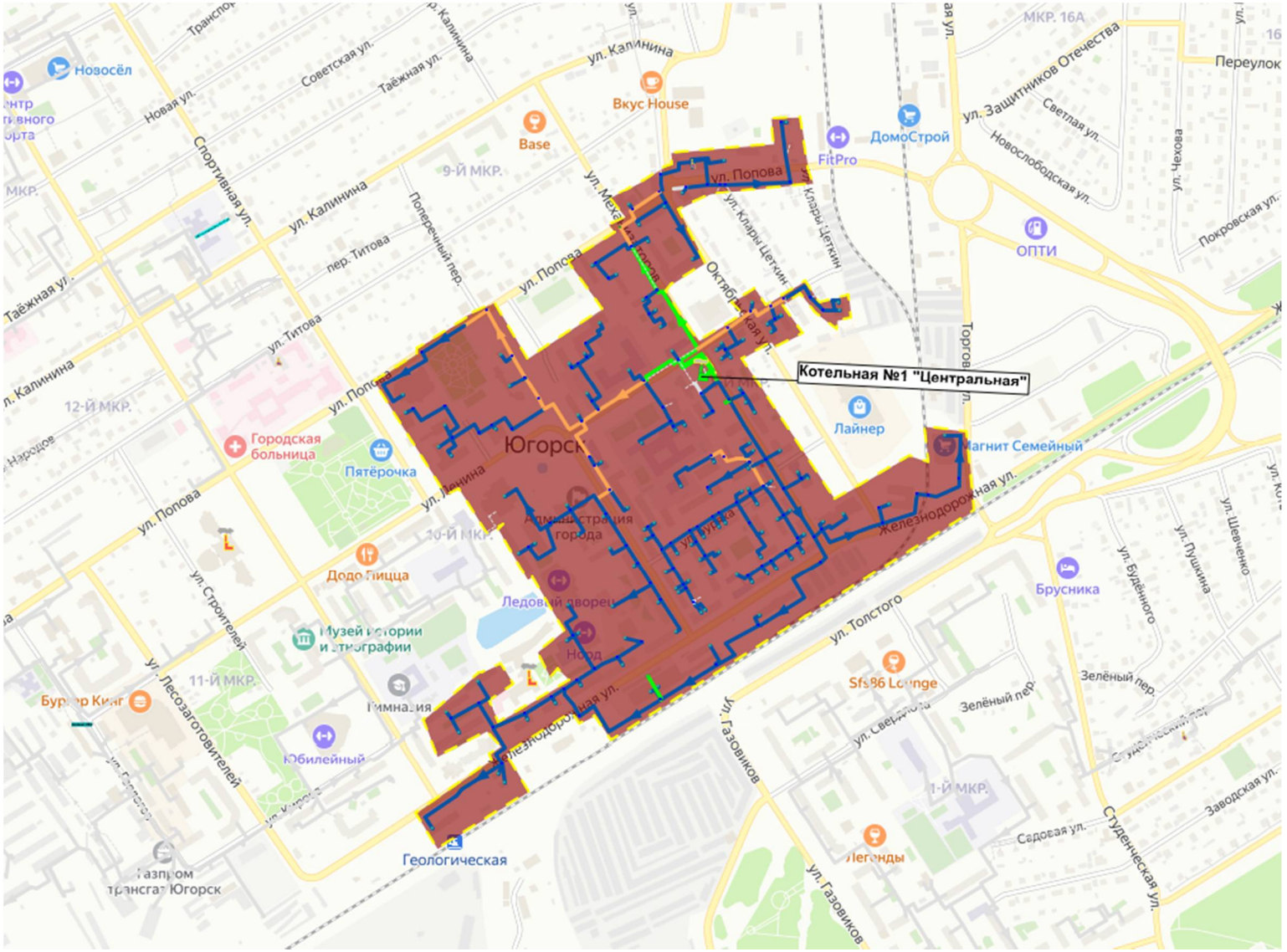


Рисунок 4.2. Схема трассировок сетей котельных № 2, № 3, № 18 при переключении на котельную «Центральная» № 1

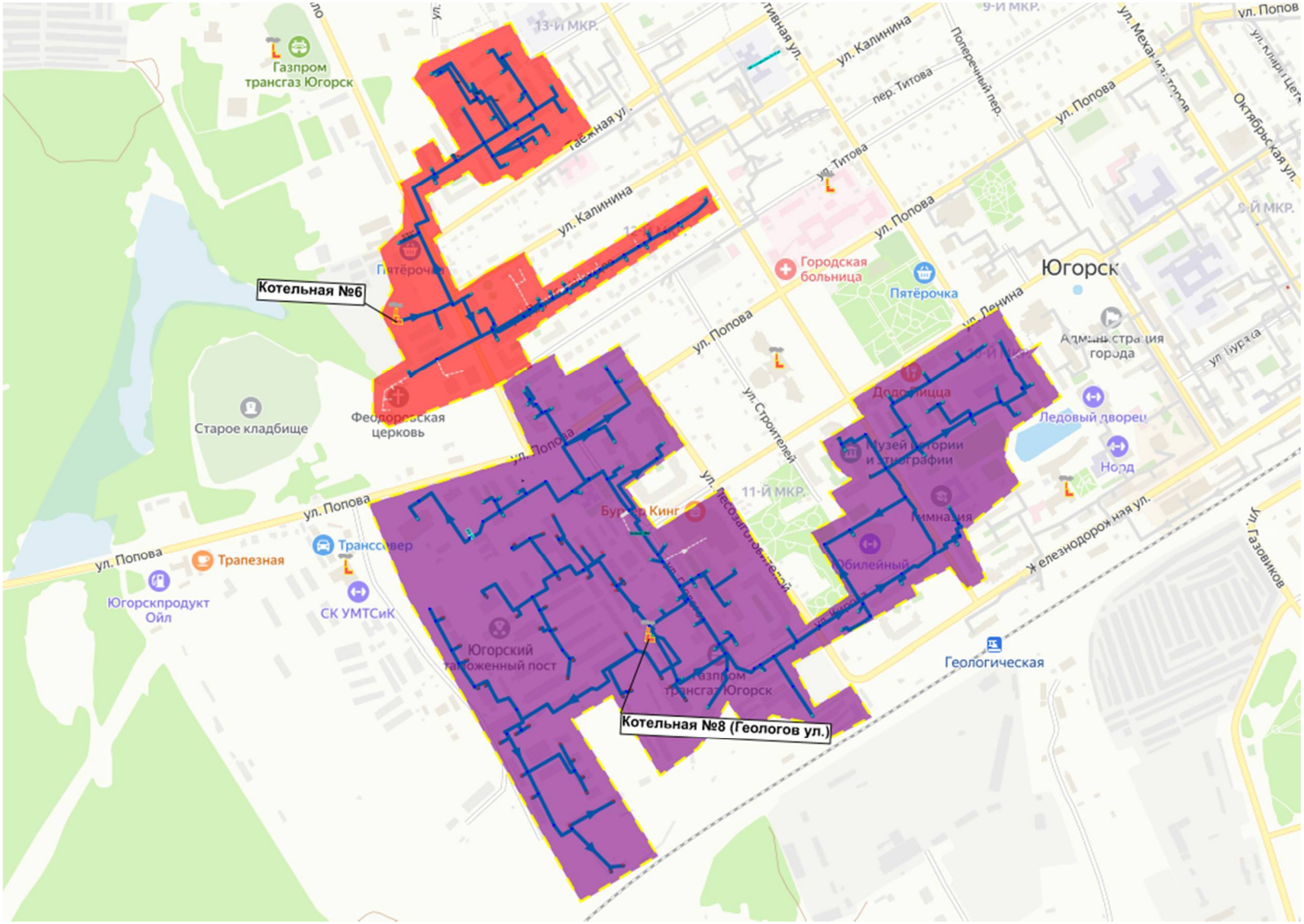


Рисунок 4.3. Схема трассировок сетей котельных № 6 и № 8 до переключения на котельную «Западная» № 2

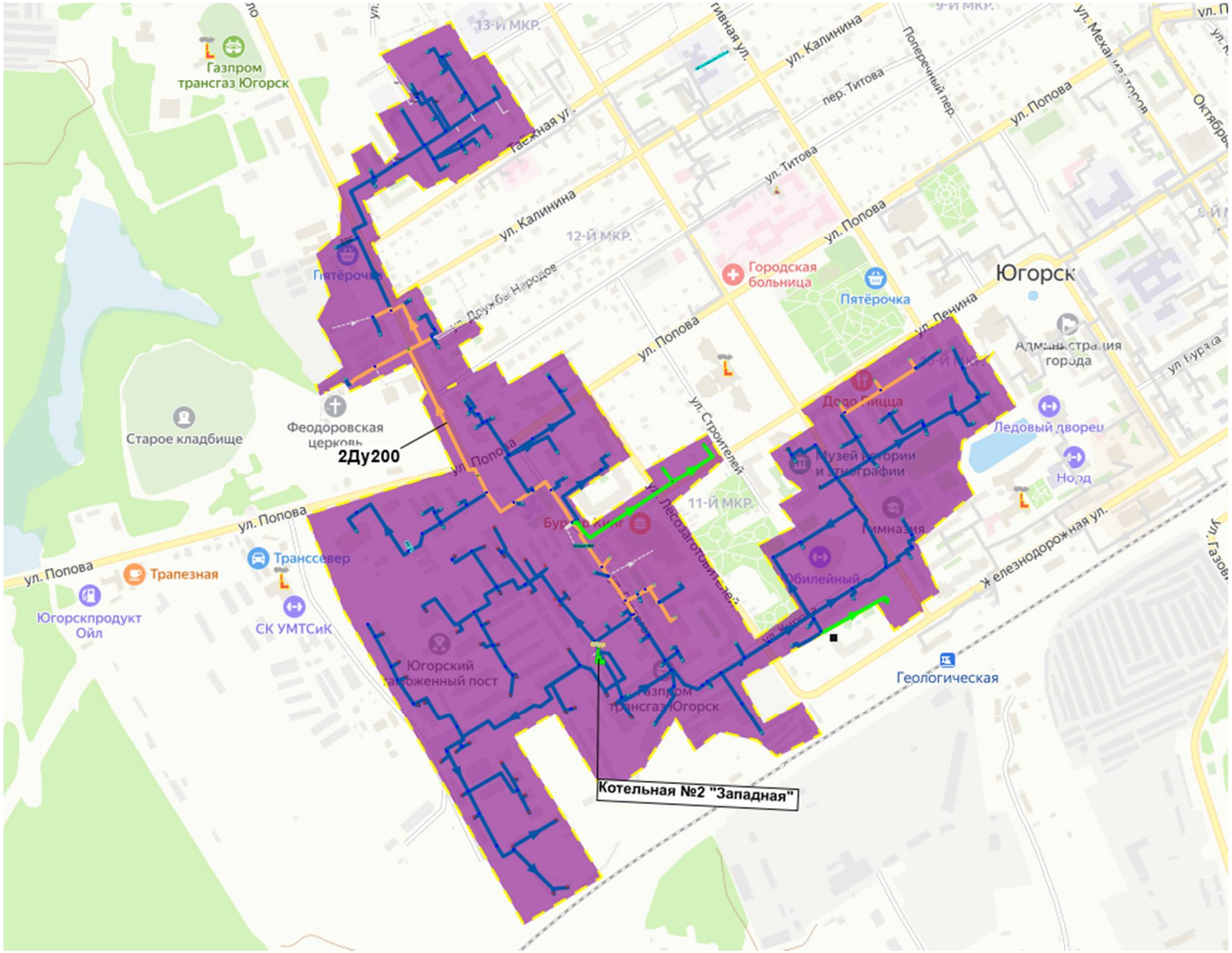


Рисунок 4.4. Схема трассировок сетей котельных № 6 и № 8 при переключении на котельную «Западная» № 2

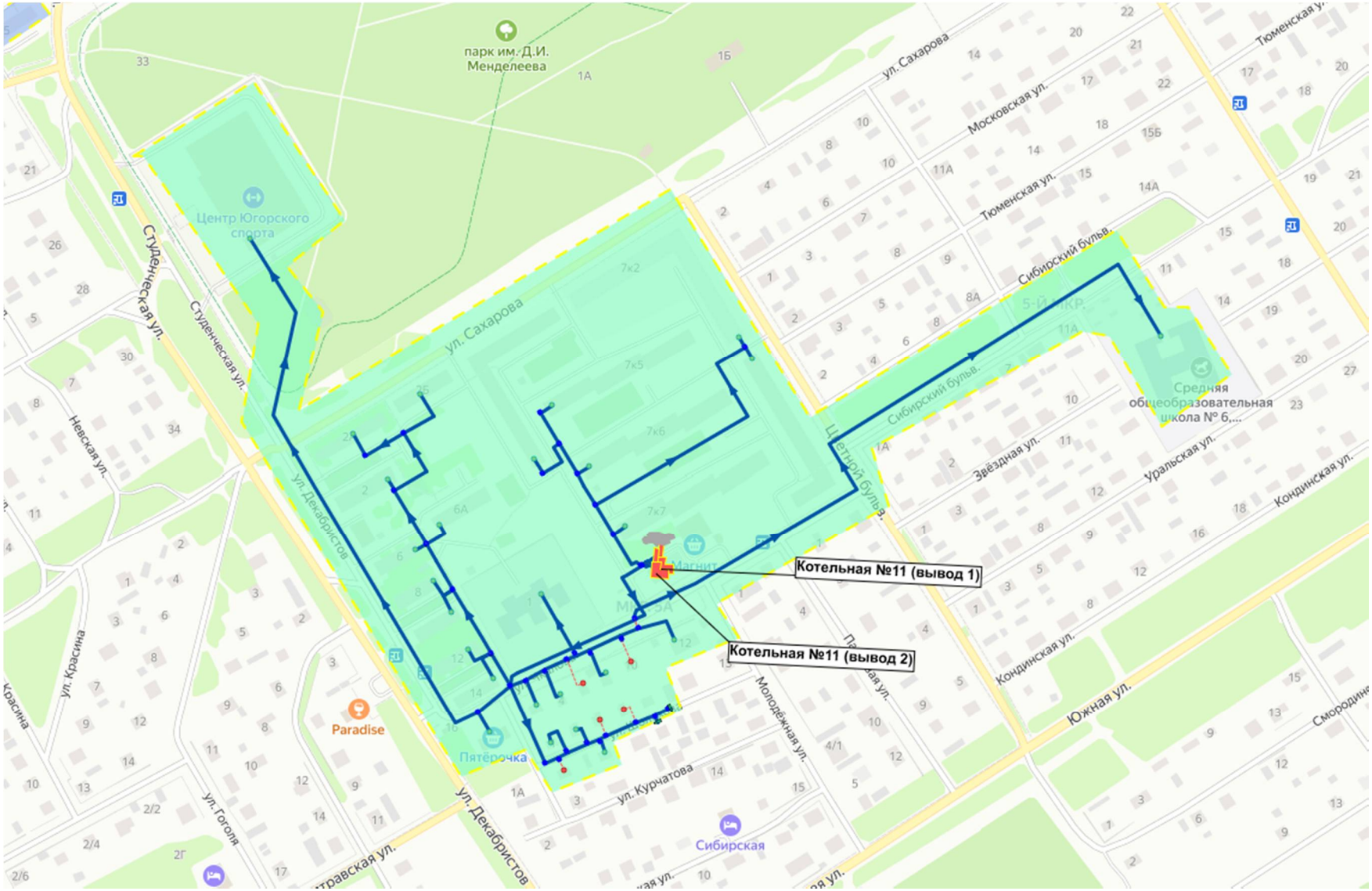


Рисунок 4.5. Схема трассировок сетей котельной № 11 до переключения потребителя на котельную «Спортивная» № 8

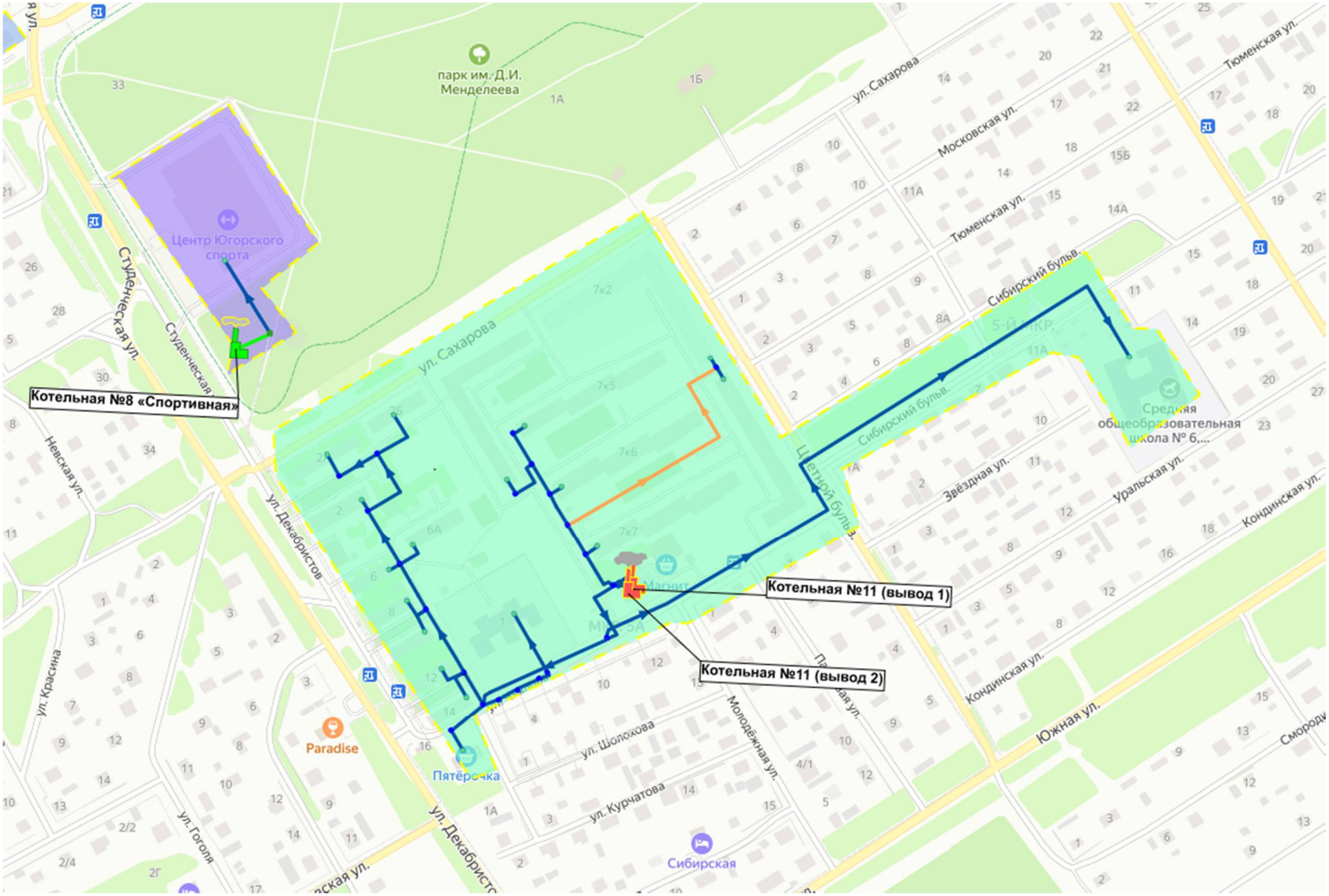


Рисунок 4.6. Схема трассировок сетей котельной № 11 при переключении потребителя на котельную «Спортивная» № 8

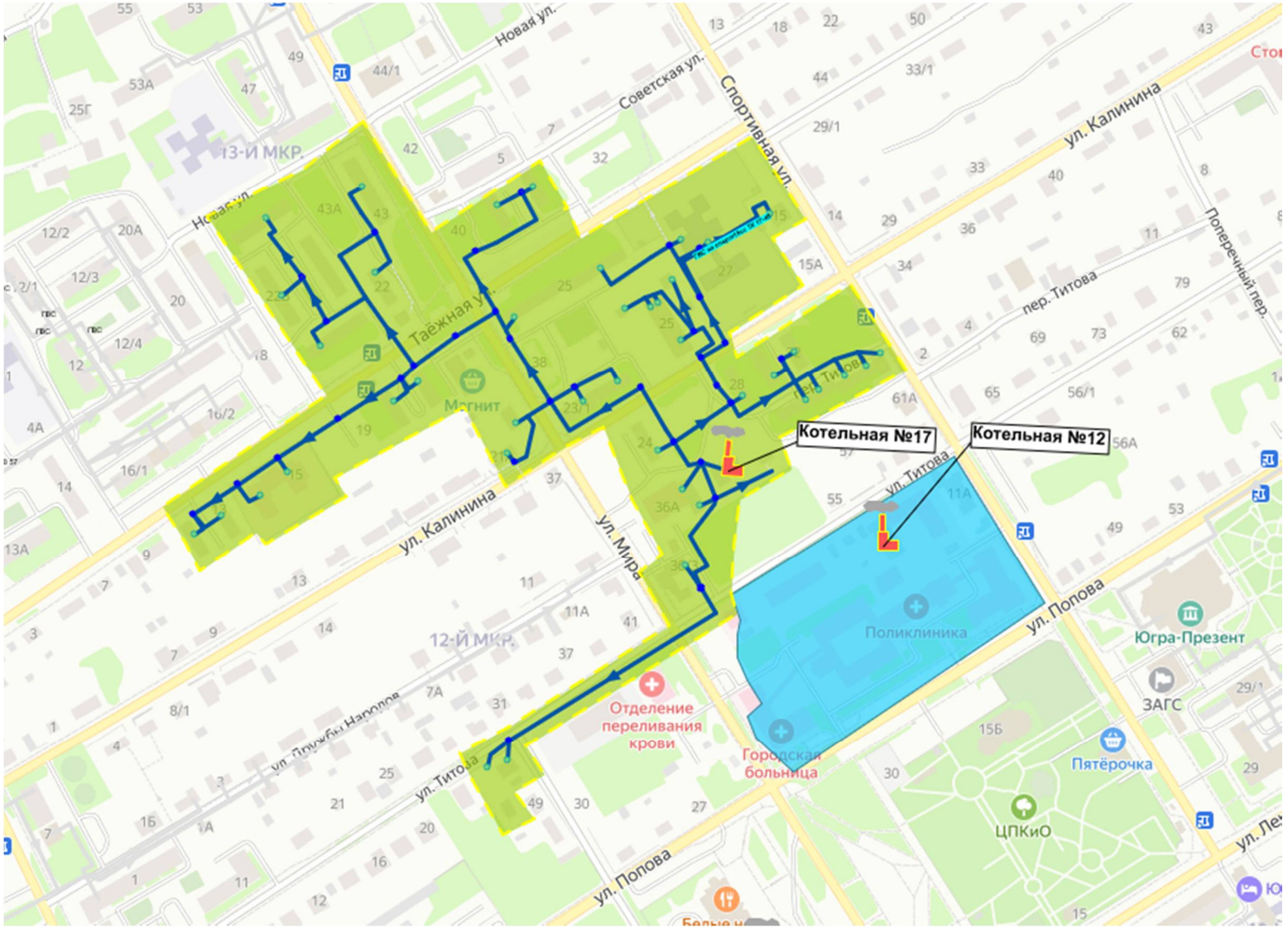


Рисунок 4.7. Схема трассировок сетей котельных № 17 и № 12 до переключения на котельную «Калининская» № 4

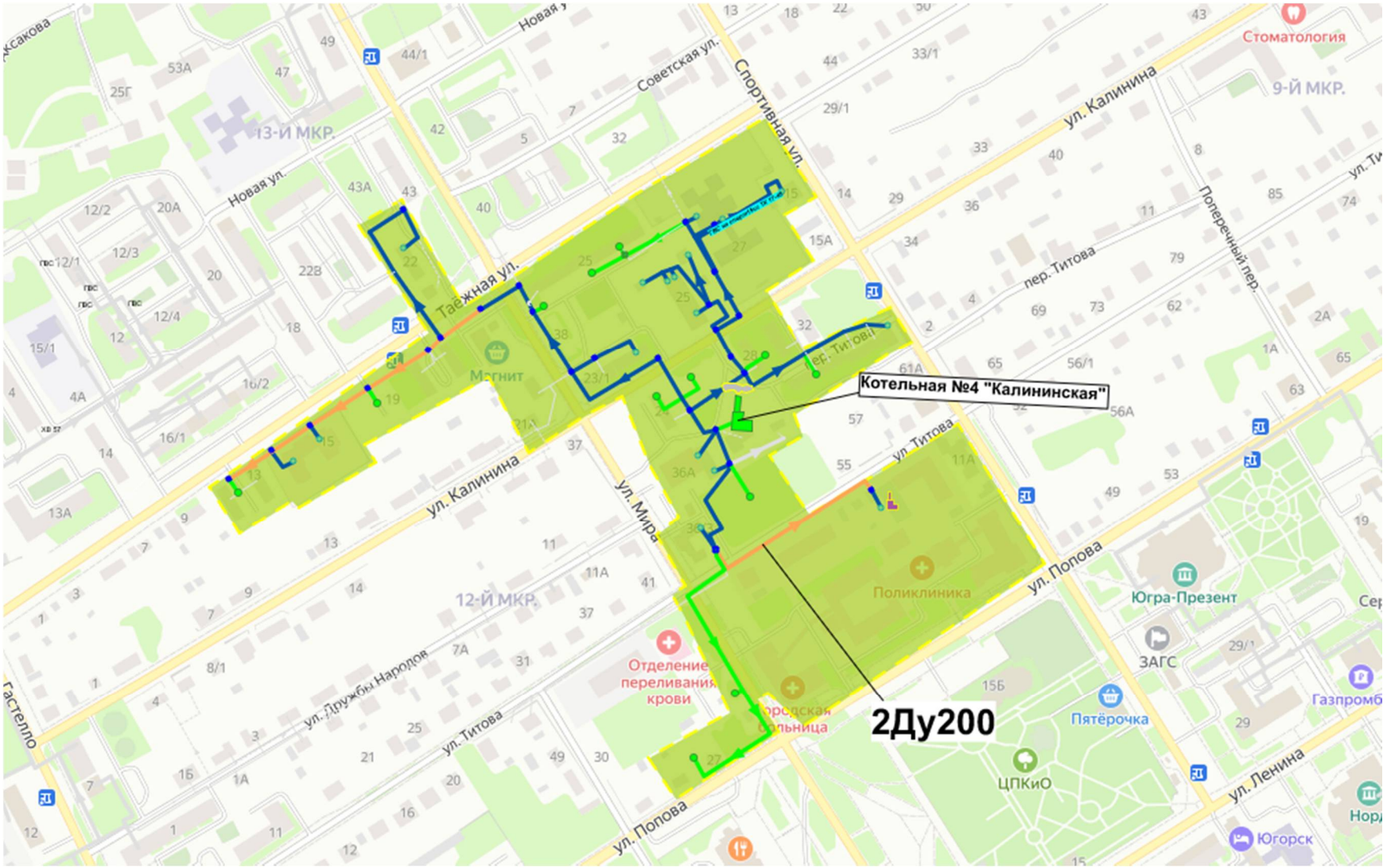


Рисунок 4.8. Схема трассировок сетей котельных № 17 и № 12 при переключении на котельную «Калининская» № 4

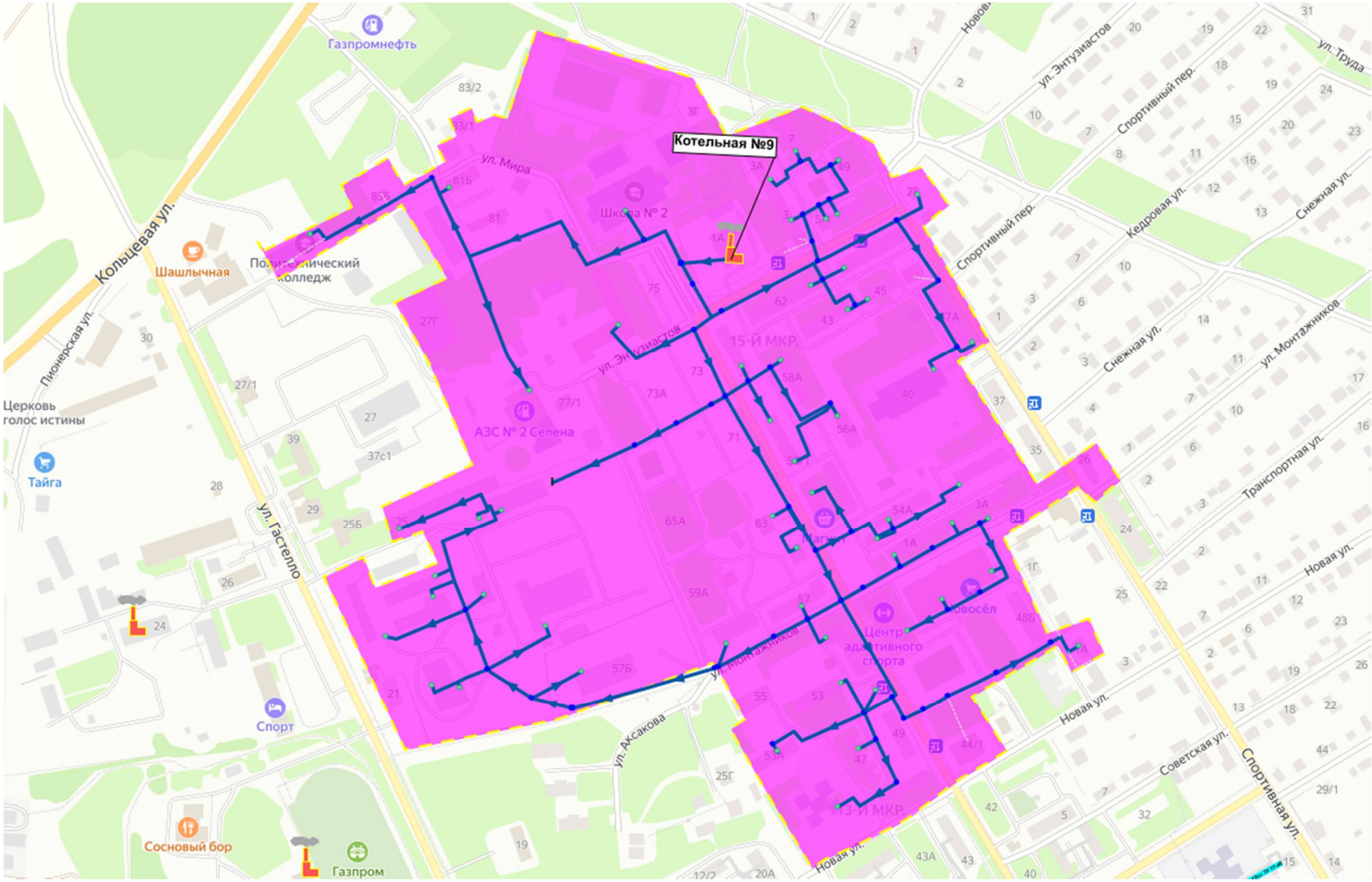


Рисунок 4.9. Схема трассировок сетей котельной № 9 до переключения на котельную «Северная» № 3

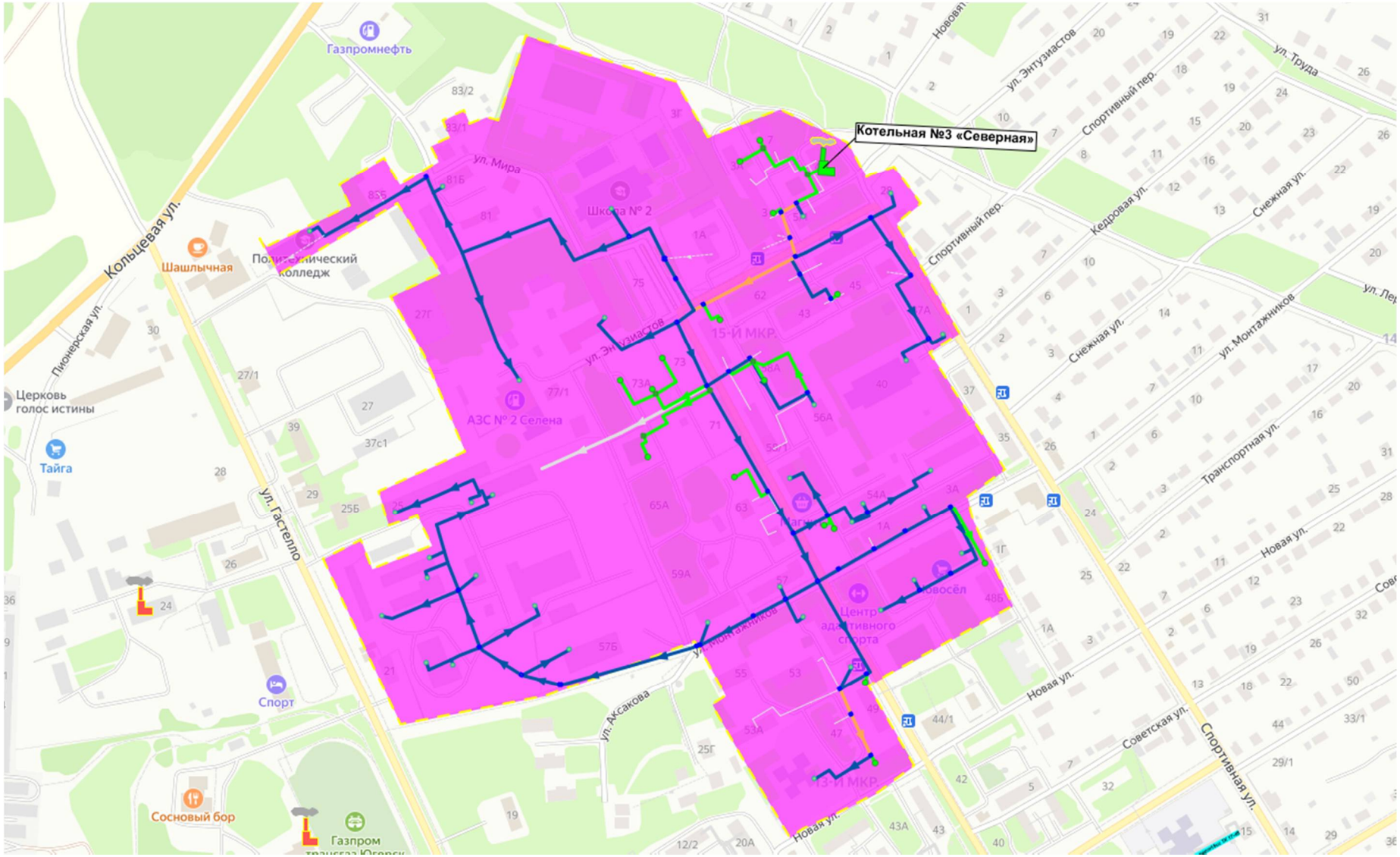


Рисунок 4.10. Схема трассировок сетей котельной № 9 при переключении на котельную «Северная» № 3



Рисунок 4.11. Схема трассировок сетей котельной № 10 до переключения на котельную «Южная» № 6



Рисунок 4.12. Схема трассировок сетей котельной № 10 при переключении на котельную «Южная» № 6

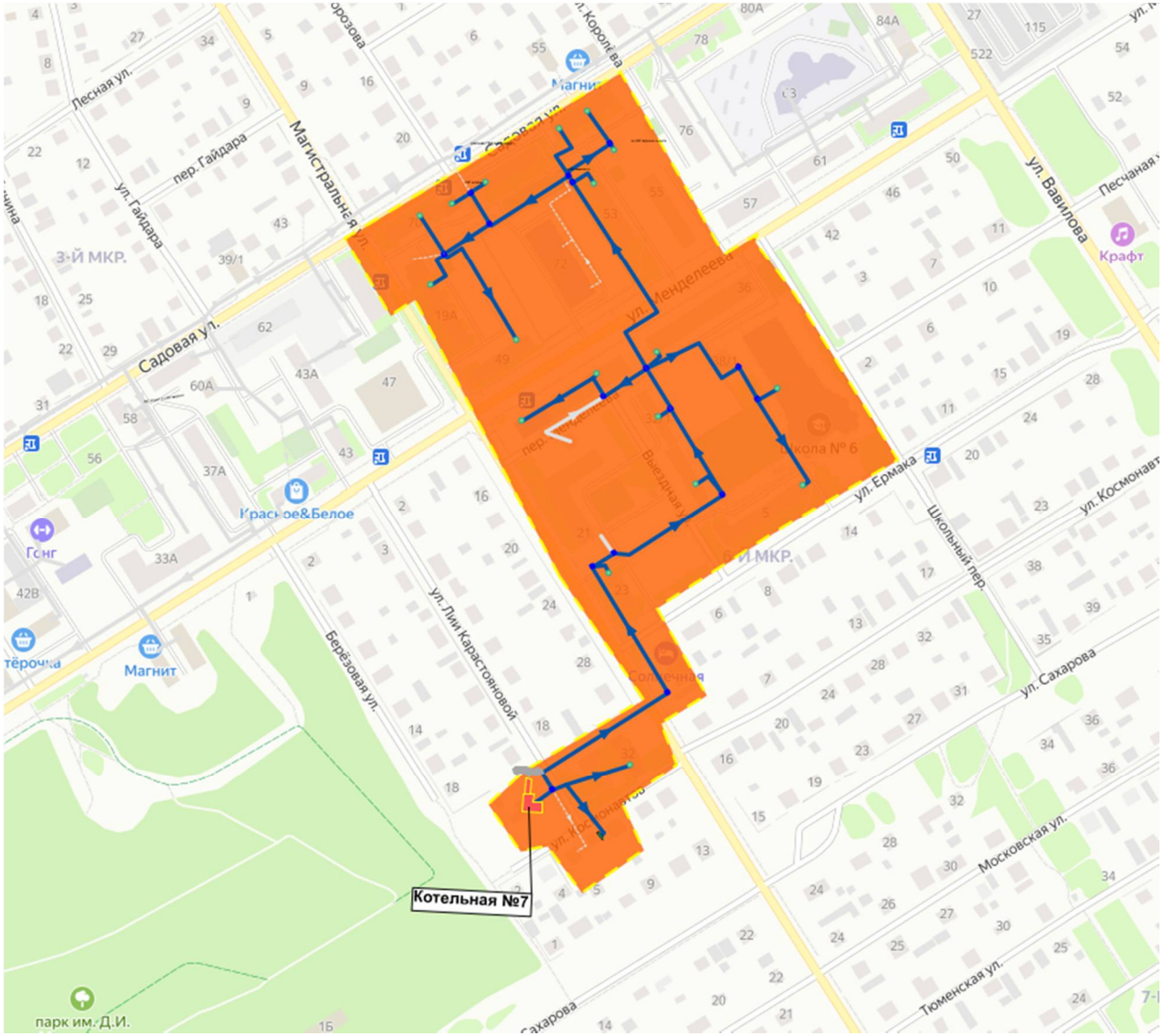


Рисунок 4.13. Схема трассировок сетей котельной № 7 до переключения на котельную «Финская» № 7

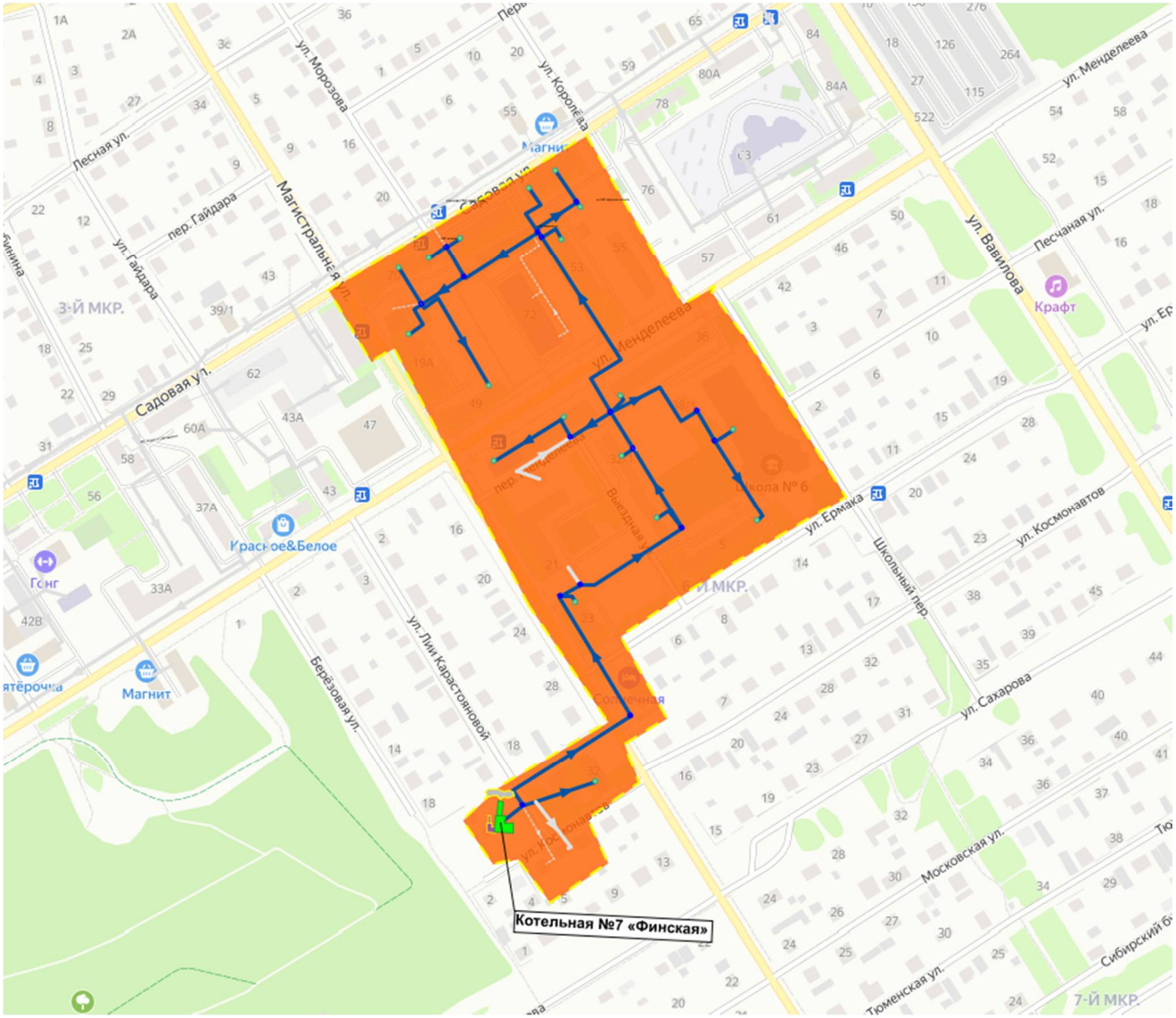


Рисунок 4.14. Схема трассировок сетей котельной № 7 при переключении на котельную «Финская» № 7

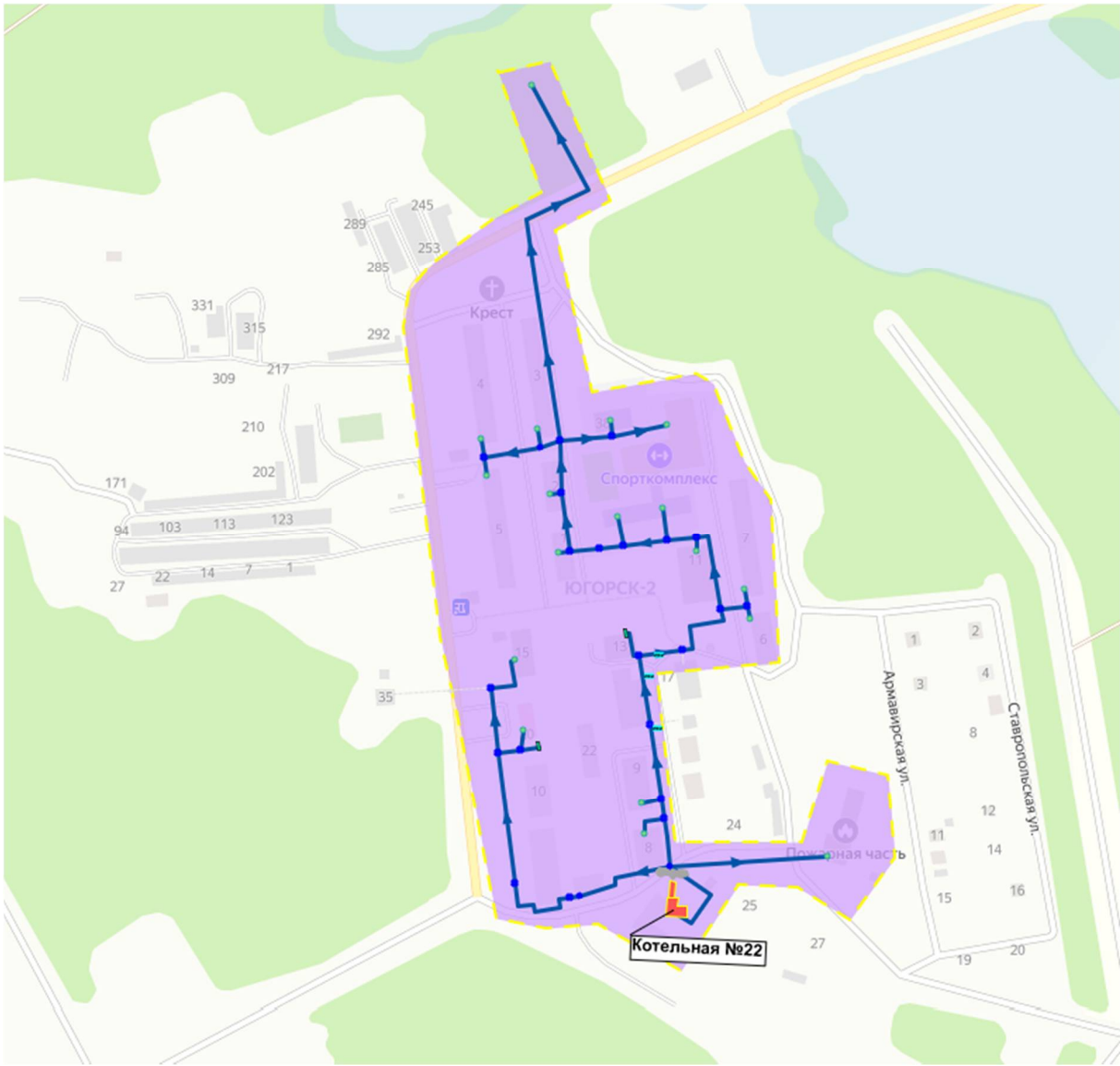


Рисунок 4.15. Схема трассировок сетей котельной № 22 до переключения на котельную «Гарнизонная» № 9

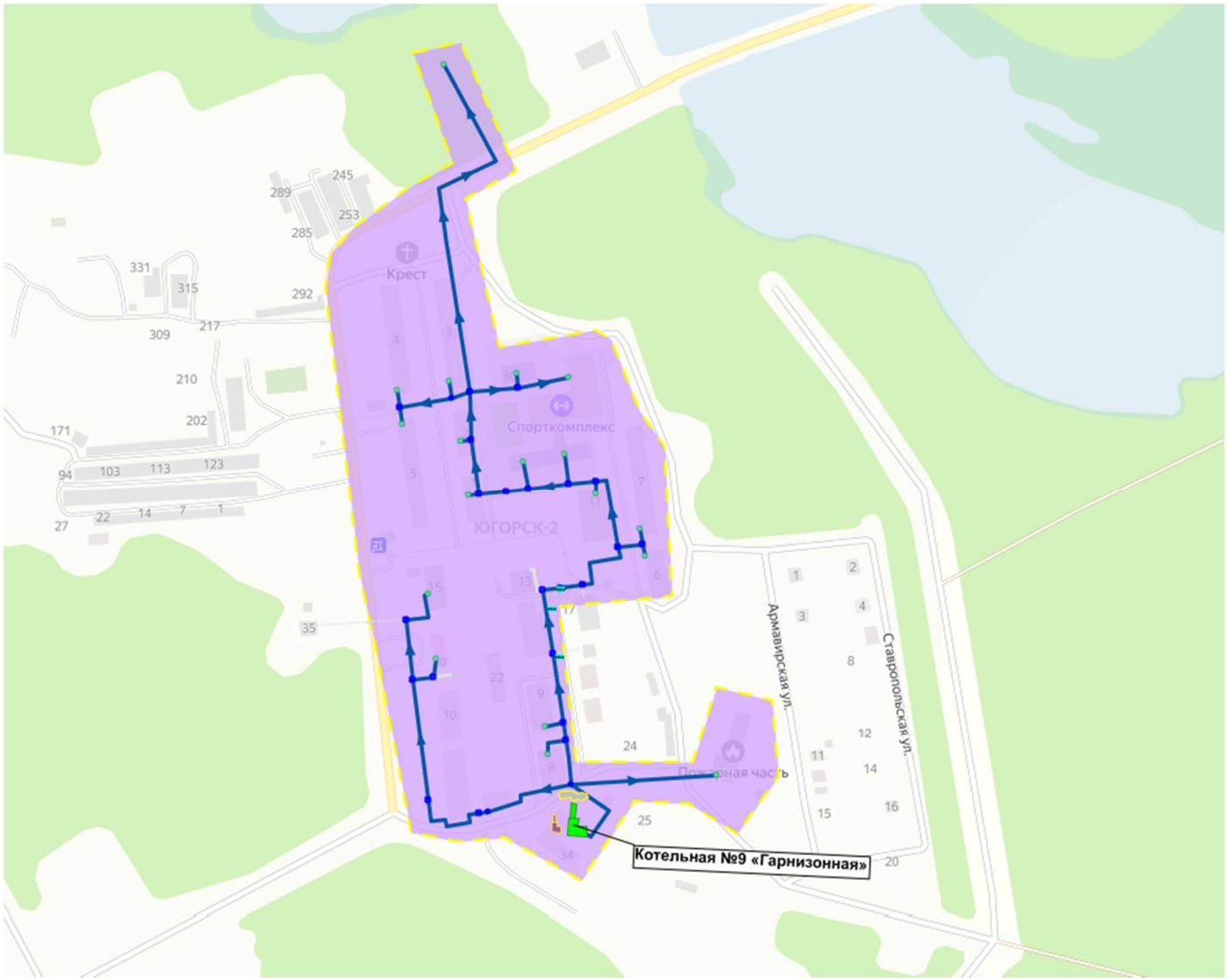


Рисунок 4.16. Схема трассировок сетей котельной № 22 при переключении на котельную «Гарнизонная» № 9

Необходимо отметить, что с 2023 года производится переключение потребителей – частных жилых домов на индивидуальные источники теплоснабжения в рамках городской программы (далее – программа «Частный дом»). Программа нацелена на повышение эффективности работы системы централизованного теплоснабжения города Югорска, реализация мероприятий не зависит от выбранного сценария развития.

4.2. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения города Югорска на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей

На основании анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, выполненных в Главе 14 «Ценовые (тарифные) последствия» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения, для сценариев 1 и 2 по показателям:

- затраты на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;
- затраты на реализацию мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них;
- ценовые последствия реализации мероприятий для потребителей тепловой энергии.

Реализация 2 сценария перспективного развития позволит повысить надежность системы теплоснабжения города Югорска, а также повысить уровень автоматизации источников теплоснабжения при условии снижении затрат на содержание систем.

Следовательно, можно сделать вывод о том, что наиболее целесообразным сценарием перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования является Сценарий 2.

Данный сценарий позволяет обеспечить:

- снижение потребление топлива при производстве тепловой энергии по ряду источников;
- меньший рост тарифа при реализации мероприятий (снизить денежную нагрузку для населения);
- снижение затрат на содержание источника (снижение фонда оплаты труда, затрат на капитальные ремонты);
- надежное теплоснабжение для подключенных и перспективных абонентов.

По результатам оценочного расчета тарифных последствий, экономически обоснованный тариф на конец рассматриваемого периода составит:

– с учетом мероприятий, предусмотренных сценарием 1 - 5163,59 руб./Гкал, рост к базовому году – 122,0%;

– с учетом мероприятий, предусмотренных сценарием 2 – 4100,21 руб./Гкал, рост к базовому году – 76,0%;

– с учетом индексации – 4382,39 руб./Гкал, рост к базовому году 88,0%.

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения представлены в пункте 12.5 главы 12 обосновывающих материалов к настоящей схеме теплоснабжения.

В качестве основного варианта развития системы теплоснабжения города Югорска предлагается принять второй вариант развития.

РАЗДЕЛ 5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях города Югорска, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

Предложения по новому строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения теплоснабжения потребителей возможны только в случае утвержденных решений по строительству генерирующих мощностей в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 21.03.2021 № 501 «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Развитие энергетики».

Общий сценарий развития электроэнергетики России был спрогнозирован Агентством по прогнозированию балансов в электроэнергетике Минэнерго Российской Федерации в работе «Сценарные условия развития электроэнергетики на период до 2030 года».

Вышеописанные документы не предусматривают строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории города Югорска. Таким образом, нормативная база, необходимая для предложения нового источника тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствует.

В проекте Схемы теплоснабжения города Югорска строительство новых источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии не предусматривается.

Строительство новых групповых котельных на вновь осваиваемых территориях схемой теплоснабжения не предусматривается. На территориях, для которых отсутствует возможность обеспечения тепловой энергией от существующих источников, предполагается строительство индивидуальных жилых домов и малоэтажных жилых домов блокированного типа (таунхаусов). Теплоснабжение такой застройки предполагается осуществлять от индивидуальных источников тепловой энергии.

5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Сведения о предлагаемых для реконструкции действующих котельных отсутствуют. Согласно сценарию 1 предлагается поддержание работоспособного состояния источников теплоснабжения. Балансы тепловой мощности источников в перспективном периоде сохраняются и соответствуют представленным в пункте 2.1 главы 4 обосновывающих материалов настоящей схемы теплоснабжения.

5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности и надежности работы систем теплоснабжения

Предложения по техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности и надежности работы систем теплоснабжения на момент актуализации настоящей схемы теплоснабжения отсутствуют.

5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

В системе централизованного теплоснабжения муниципального образования город Югорск источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют.

5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Вывод из эксплуатации – окончательная остановка работы источников тепловой энергии и тепловых сетей, которая осуществляется в целях их ликвидации или консервации на срок более одного года.

В рамках реализации Схемы теплоснабжения планируется строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения для обеспечения прироста перспективных тепловых нагрузок, повышения качества и надежности теплоснабжения потребителей. Перечень мероприятий по строительству новых источников тепловой энергии представлен в таблице ниже.

Балансы мощности новых котельных и переключаемых источников тепловой энергии представлены в пункте 2.3 настоящей схемы теплоснабжения.

Таблица 5.1. Мероприятия по строительству новых блочно-модульных котельных для переключения потребителей от существующих источников теплоснабжения МУП «Югорскэнергогаз»

Наименование мероприятия	Наименование существующих источников тепловой энергии, предлагаемых для вывода в резерв (вывода из эксплуатации)	Наименование замещающего источника теплоснабжения	Место расположения	Установленная тепловая мощность перспективного источника теплоснабжения, МВт (Гкал/ч)	Объем затрат на строительство нового источника, тыс. руб. (без НДС)	Год финансирования	Срок ввода в эксплуатацию (план)
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная 0,15 МВт по ул. Кольцевая, 13 в городе Югорске».	-	Котельная № 5 «Кольцевая» (стадия проектирования)	ул. Кольцевая, 13	0,15 (0,13)	2 700,0	2025	2025
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная «Центральная» в городе Югорске», (1 этап).	Котельная № 2, Котельная № 3, Котельная № 18	Котельная № 1 «Центральная» (стадия ГЭ)	ул. Механизаторов, 15	35 (30,1)	688 531,97	2027	2028
Строительство объекта: «Реконструкция котельной № 8 по ул. Геологов, 6Б в городе Югорске».	Котельная № 6, Котельная № 8	Котельная № 2 «Западная» (стадия ГЭ)	ул. Геологов, 6Б	35 (30,1)	771 381,08	2028	2029
Строительство объекта: «Реконструкция котельной № 17 по ул. Калинина, 25А в городе Югорске».	Котельная № 17, котельная № 12	Котельная № 4 «Калининская» (стадия ГЭ)	ул. Калинина, 26А	20 (17,2)	360 000,0	2029	2030
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная 6,0 МВт в городе Югорске»	-	Котельная № 8 «Спортивная» (стадия проектирования)	ул. Студенческая, 35	6,0 (5,16)	108 000,0	2027	2028
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная № 3 «Северная» в городе Югорске»	Котельная № 9	Котельная № 3 «Северная»	ул. Спортивная, 49	35 (30,1)	750 000,0	2029	2030
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная № 6 «Южная» в городе Югорске»	Котельная № 10	Котельная № 6 «Южная»	пер. Студенческий, 10	25 (21,5)	750 000,0	2030	2031
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная № 8 в городе Югорске»	Котельная № 7	Котельная № 7 «Финская»	ул. Космонавтов, 1	12 (10,3)	216 000,0	2031	2032
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная № 9 «Гарнизонная» в городе Югорске»	Котельная №22	Котельная № 9 «Гарнизонная»	мкр. Югорск-2, д. 34	9 (7,74)	162 000,0	2031	2032

5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В системах централизованного теплоснабжения на территории города Югорска преобладают отопительные котельные установленной тепловой мощностью менее 20 Гкал/ч, при этом на всех котельных в качестве топлива используется покупное топливо – природный газ. Таким образом, переоборудование котельных, действующих на территории города Югорска в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии экономически нецелесообразно по следующим причинам:

- профицит электрической мощности в регионе;
- преобладание котельных малой мощности;
- стоимость топлива.

Таким образом, существующие условия не позволяет конкурентно вырабатывать электрическую энергию в комбинированном цикле на базе существующих нагрузок. Стоимость электрической энергии, вырабатываемой на таких малых ТЭС выше, чем существующие тарифы в энергосистеме.

Реконструкция котельных с установкой когенерационного оборудования может быть рассмотрена только для целей выработки электроэнергии для покрытия собственных нужд при наличии доступного топлива, например – попутного нефтяного газа.

5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

В системе централизованного теплоснабжения муниципального образования город Югорск источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют. Перевод существующих котельных в пиковый режим работы актуализацией настоящей схемы теплоснабжения не предусмотрен.

5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценка затрат при необходимости его изменения

График изменения температур теплоносителя выбран на основании климатических параметров холодного времени года на территории муниципального образования город Югорск по СП 131.13330.2025 «СНиП 23-01-99 *Строительная климатология» и справочных данных температуры воды, подаваемой в отопительную систему, и сетевой – в обратном трубопроводе по температурному графику 95–70 °С. Для котельных муниципального образования город Югорск утверждены расчетные температурные графики 95/70 °С.

В связи с сохранением температурных графиков действующих источников теплоснабжения возникновение дополнительных затрат не предполагается.

5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности сформированы на основании расчетной величины подключенной нагрузки потребителей и представлены в Разделе 2 настоящей Схемы теплоснабжения.

5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

К возобновляемым источникам энергии относятся: ветроэнергетика, гидроэнергетика, солнечная энергетика, биоэнергетика.

Ветроэнергетика. Перспективным является ввод ветрогенерирующих установок в территориально удаленных от ЕЭС районах для обеспечения малых поселений без подключения ветрогенерирующих установок к сети. Использование данного вида энергии подлежит дополнительному технико-экономическому обоснованию.

Гидроэнергетика. На территории муниципального образования отсутствуют крупные по водоносности реки, которые могут быть использованы для развития сегмента генерации электроэнергии малыми ГЭС. Возможность

использования данного вида энергии на территории муниципального образования отсутствует.

Солнечная энергетика. Данный вид энергетики основывается на преобразовании электромагнитного солнечного излучения в электрическую или тепловую энергию. Применение солнечных электростанций в муниципальном образовании город Югорск экономически и технически нецелесообразно. Это обусловлено тем, что в зимний период данный вид возобновляемой энергии не может быть использован по причине малой солнечной радиации, падающей на поверхность (высокие широты расположения региона).

Биоэнергетика. В биоэнергетике при производстве тепловой энергии в качестве сырья используется биотопливо – топливо, получаемое из биологического сырья. По типу исходного сырья различают три вида биотоплива: биологические отходы, лигноцеллюлозные соединения и водоросли. На территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры посевные площади растений, отходы которых могут быть использованы для производства биотоплива, крайне незначительны, а поголовье крупного рогатого скота, свиней и птицы не особенно малочисленно, использование данного типа сырья для выработки электроэнергии в промышленных масштабах не является перспективным.

Действующие источники тепловой энергии, использующие возобновляемые энергетические ресурсы, на территории муниципального образования город Югорск отсутствуют, в связи с чем не предусмотрена их реконструкция. Таким образом, на основании вышеизложенного определена нецелесообразность ввода новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии.

РАЗДЕЛ 6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) И МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов), не планируется.

С целью вывода из эксплуатации ветхих, малозагруженных и малоэффективных тепловых сетей на территории муниципального образования действует программа «Перевод индивидуальных жилых домов, расположенных на территории города Югорска на индивидуальное отопление на 2023 – 2025 годы», утвержденная постановлением администрации г. Югорска от 07.06.2023 г. № 757-п.

6.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах города Югорска

Для определения затрат на реализацию мероприятий по строительству новых тепловых сетей были использованы расценки, установленные Приказом Министерства Российской Федерации от 05.03.2025 №130/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства». НЦС-81-02-13-2025. Сборник № 13. Наружные тепловые сети».

Таблица 6.1. Мероприятия по строительству тепловых сетей для перспективных потребителей

Наименование мероприятия	Длина, м	Ду, мм	Годы реализации	Стоимость реализации, тыс. руб.
Строительство ТС	85,77	32	2025-2032	254195,2
	322,94	50	2025-2032	
	178,31	60	2025-2032	
	657,29	76	2025-2032	
	426,03	125	2025-2032	
	154,77	150	2025-2032	
	91,89	200	2025-2032	
	80,05	250	2025-2032	
	80,54	300	2025-2032	

Таблица 6.2. Мероприятия по строительству сетей ГВС для перспективных потребителей

Наименование мероприятия	Длина, м	Ду, мм	Годы реализации	Стоимость реализации, тыс. руб.
Строительство ГВС	313,12	32	2025-2032	222397,4
	875,1	50	2025-2032	
	251,11	60	2025-2032	
	264,3	76	2025-2032	
	98,49	125	2025-2032	
	45,69	150	2025-2032	
	80,54	200	2025-2032	

6.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

В рамках реализации схемы теплоснабжения строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не предусмотрено.

6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Строительство тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет перевода котельных в пиковый режим работы схемой теплоснабжения не предусмотрено. Предусмотрено строительство тепловых сетей для переключения потребителей на новые котельные, предварительная оценка затрат представлена в таблице 6.3.

Таблица 6.3. Мероприятия по строительству сетей для переключения потребителей

Наименование мероприятия	Срок ввода в эксплуатацию (план)	Объем затрат, тыс. руб. (без НДС)
Строительство новых тепловых сетей для переключения потребителей к котельной № 2 "Западная"	2027	183455,7
Строительство новых тепловых сетей для переключения потребителей к котельной № 1 "Центральная"	2026-2027	159917,9
Строительство новых тепловых сетей для переключения потребителей к котельной № 4 "Калининская	2028	36309,1

6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения схемой теплоснабжения не предусмотрено.

Перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей системы централизованного теплоснабжения для обеспечения качества и надежности теплоснабжения города Югорска представлен в таблице 6.4

Таблица 6.4. Мероприятия по капитальному ремонту тепловых сетей МУП «Югорскэнергогаз»

№ п/п	Наименование объекта	Наименование мероприятий	Характеристика объекта (после реализации объекта, в однотрубном исчислении)		Год финансирования	Объем затрат, тыс. руб
			Ед. изм.	Значение		
1.	Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения 1 микрорайона. Сети холодного водоснабжения № 14-т.	Капитальный ремонт (с заменой) участков подводящих сетей тепловодоснабжения от ТК 14-31 до ТК 14-32 (ПГ) по ул. Свердлова, включая подводящие сети до ул. Садовая, 1Б и ул. Свердлова, 12 в городе Югорске.	км	1,475	2025	36 862,5
2.	Сети теплоснабжения от котельной № 2. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети холодного водоснабжения № 2-т.	Капитальный ремонт (с заменой) участка сетей тепловодоснабжения по ул. 40 лет Победы в городе Югорске.	км	1,545	2025	36 549,7
3.	Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Капитальный ремонт сетей тепловодоснабжения по улице Геологов в городе Югорске.	км	0,62	2025	8 406,7
4.	Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Капитальный ремонт (с заменой) сетей тепловодоснабжения от ТК 8-51 до ТК 8-53, включая подводящие сети МКД ул. Ленина д.10, д.12, д.14 в городе Югорске.	км	1,025	2026	45 537,1
5.	Сети теплоснабжения от котельной № 1. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети холодного водоснабжения № 1-т.	Капитальный ремонт участка сетей тепловодоснабжения от ТК 1-1 до ТК 1-4 по ул. Механизаторов в городе Югорске.	км	1,53	2026	38 648,17
6.	Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 11. Сети холодного водоснабжения № 11-т.	Капитальный ремонт (с заменой) сетей тепловодоснабжения от ТК 11-3 до ТК 11-4 по ул. Чкалова в городе Югорске.	км	1,165	2026	54 823,0
7.	Сети теплоснабжения от котельной № 1. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети холодного водоснабжения № 1-т.	Капитальный ремонт (с заменой) участка сетей тепловодоснабжения от ТК 1-20 по ул. Железнодорожная, 37 в городе Югорске	км	0,27	2027	7 300,0

№ п/п	Наименование объекта	Наименование мероприятий	Характеристика объекта (после реализации объекта, в однотрубном исчислении)		Год финансирования	Объем затрат, тыс. руб
			Ед. изм.	Значение		
8.	Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения 1 микрорайона. Сети холодного водоснабжения № 14-т.	Капитальный ремонт (с заменой) участка сетей тепловодоснабжения от ТК 14-4 по ул. Свердлова до ТК 14-7 ПГ по ул. Толстого в городе Югорске.	км	1,14	2027	53 647,0
9.	Сети теплоснабжения от котельной № 2. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 18. Сети холодного водоснабжения № 18-т. Сети холодного водоснабжения № 3-т. Сети холодного водоснабжения № 2-т.	Автоматизированная газовая котельная «Центральная» в городе Югорске. (2 этап).	км	2,5	2027	118 128,0
10.	Сети теплоснабжения от котельной № 4. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 4-т. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Капитальный ремонт (с заменой) сетей тепловодоснабжения от ТК 8-13 до ТК 4-7 (включая участки сети от ТК 8-19 до ул. Геологов 15, от ТК 8-14 до ул. Геологов 8А, 8Б) котельной № 8 по ул. Геологов, 6Б в г. Югорске. (1 очередь).	км	3,61	2027	166 245,0*
11.	Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 17, Сети холодного водоснабжения № 17-т.	Капитальный ремонт (с заменой) сетей тепловодоснабжения от ТК 17-4 до ТК 12-1 по ул. Титова в городе Югорске.	км	0,975	2028	21 591,0
12.	Сети теплоснабжения от котельной № 15. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 6. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 15-т. Сети холодного водоснабжения № 6-т. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Капитальный ремонт (с заменой) сетей тепловодоснабжения от ТК 4-7 до ТК 6-1 (включая участки сети от ТК 15-7-2 до ТК 15-5-1, от ТК 15-7-2 до ТК 15-7) котельной № 8 по ул. Геологов, 6Б в г. Югорске. (2 очередь).	км	3,51	2028	161 643,0*
13.	Сети теплоснабжения от котельной № 2. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3 Сети холодного водоснабжения № 3-т. Сети холодного водоснабжения № 2-т.	Капитальный ремонт (с заменой) участка сетей тепловодоснабжения от ТК 2-19 до ТК 2-37 по ул. Ленина в городе Югорске.	км	2,635	2028	125 331,0
14.	Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 17, Сети холодного водоснабжения № 17-т.	Капитальный ремонт (с заменой) сетей тепловодоснабжения от ТК 17-13 по ул. Калинина, 23/2 до ТК 17-18 по ул. Таежная, 25 (включая ТК 17-14) в городе Югорске.	км	0,95	2028	26 691,8

Примечание: в связи с совместной прокладной, замена сетей производится сразу для трубопроводов систем отопления, горячего и холодного водоснабжения.

РАЗДЕЛ 7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

В настоящее время, открытая система горячего водоснабжения на территории города Югорска не применяется.

В соответствии с пунктом 10 статьи 20 Федерального Закона № 417-ФЗ от 07.12.2011 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

В соответствии с Федеральным Законом № 438-ФЗ от 30.12.2021 «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении» допускается использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путём отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения. При этом все перспективные потребители городского округа будут подключены к централизованной системе теплоснабжения по закрытой схеме.

7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Открытая система горячего водоснабжения на территории города Югорска не применяется.

РАЗДЕЛ 8 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Расчет расхода основного вида топлива для каждого источника систем теплоснабжения, перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии, произведен в соответствии с:

– Порядком определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии, утв. Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии»;

– Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в т.ч. в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»;

– СП 131.13330.2025 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»;

Расчет по каждому источнику произведен на основании:

– фактических данных по характеристикам оборудования котельных;

– данных по фактическим удельным расходам топлива по каждому источнику за базовый период;

– прогнозных значений уровня установленной и располагаемой мощности источников тепловой энергии;

– прогнозных значений подключенной нагрузки потребителей по каждому источнику, включая нагрузку на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение.

Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии системы теплоснабжения на территории муниципального образования город Югорск, в зависимости от сценария перспективного развития системы централизованного теплоснабжения, представлены в таблицах 8.1, 8.2.

Таблица 8.1. Топливный баланс источников тепловой энергии (сценарий 1)

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Котельная № 2														
Нагрузка источника	Гкал/ч	5,13	5,13	5,13	5,13	5,13	5,13	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	14062,76	14062,76	14062,76	14062,76	14062,76	14062,76	13694,38	13694,38	13694,38	13694,38	13694,38	13694,38	13694,38
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	1889,40	1889,40	1889,40	1889,40	1889,40	1889,40	1839,91	1839,91	1839,91	1839,91	1839,91	1839,91	1839,91
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	2137,78	2137,78	2137,78	2137,78	2137,78	2137,78	2081,77	2081,77	2081,77	2081,77	2081,77	2081,77	2081,77
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	152,02	152,02	152,02	152,02	152,02	152,02	152,02	152,02	152,02	152,02	152,02	152,02	152,02
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	779,25	779,25	779,25	779,25	779,25	779,25	758,84	758,84	758,84	758,84	758,84	758,84	758,84
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	153,30	153,30	153,30	153,30	153,30	153,30	149,28	149,28	149,28	149,28	149,28	149,28	149,28
Котельная № 3														
Нагрузка источника	Гкал/ч	4,72	4,72	4,68	4,68	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	27564,52	27564,52	27343,11	27343,11	53873,22	53873,22	53873,22	53873,22	53873,22	53873,22	53873,22	53873,22	53873,22
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	3598,71	3598,71	3569,81	3569,81	7033,47	7033,47	7033,47	7033,47	7033,47	7033,47	7033,47	7033,47	7033,47
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	4071,79	4071,79	4039,08	4039,08	7958,07	7958,07	7958,07	7958,07	7958,07	7958,07	7958,07	7958,07	7958,07
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	147,72	147,72	147,72	147,72	147,72	147,72	147,72	147,72	147,72	147,72	147,72	147,72	147,72
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	696,71	696,71	691,12	691,12	1361,69	1361,69	1361,69	1361,69	1361,69	1361,69	1361,69	1361,69	1361,69
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	149,11	149,11	147,92	147,92	291,43	291,43	291,43	291,43	291,43	291,43	291,43	291,43	291,43
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	256,84	256,84	254,78	254,78	501,98	501,98	501,98	501,98	501,98	501,98	501,98	501,98	501,98
Котельная № 6														
Нагрузка источника	Гкал/ч	3,87	3,77	3,22	3,22	3,22	3,22	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	13564,24	13199,30	11298,91	11298,91	11298,91	11298,91	10898,68	10898,68	10898,68	10898,68	10898,68	10898,68	10898,68
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	2181,00	2122,32	1816,76	1816,76	1816,76	1816,76	1752,40	1752,40	1752,40	1752,40	1752,40	1752,40	1752,40
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	2467,71	2401,31	2055,58	2055,58	2055,58	2055,58	1982,77	1982,77	1982,77	1982,77	1982,77	1982,77	1982,77
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	181,93	181,93	181,93	181,93	181,93	181,93	181,93	181,93	181,93	181,93	181,93	181,93	181,93

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	704,15	685,20	586,55	586,55	586,55	586,55	565,77	565,77	565,77	565,77	565,77	565,77	565,77
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	28,04	27,29	23,36	23,36	23,36	23,36	22,53	22,53	22,53	22,53	22,53	22,53	22,53
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	161,05	156,72	134,15	134,15	134,15	134,15	129,40	129,40	129,40	129,40	129,40	129,40	129,40
Котельная № 7														
Нагрузка источника	Гкал/ч	2,45	2,45	2,45	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	11418,21	11418,21	11418,21	11374,09	11374,09	11374,09	11374,09	11374,09	11374,09	11374,09	11374,09	11374,09	11374,09
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	1888,37	1888,37	1888,37	1881,07	1881,07	1881,07	1881,07	1881,07	1881,07	1881,07	1881,07	1881,07	1881,07
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	2136,61	2136,61	2136,61	2128,35	2128,35	2128,35	2128,35	2128,35	2128,35	2128,35	2128,35	2128,35	2128,35
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	458,65	458,65	458,65	456,88	456,88	456,88	456,88	456,88	456,88	456,88	456,88	456,88	456,88
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	38,26	38,26	38,26	38,11	38,11	38,11	38,11	38,11	38,11	38,11	38,11	38,11	38,11
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	120,96	120,96	120,96	120,49	120,49	120,49	120,49	120,49	120,49	120,49	120,49	120,49	120,49
Котельная № 8														
Нагрузка источника	Гкал/ч	13,68	13,68	13,68	13,68	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	42470,75	42470,75	42470,75	42470,75	45977,21	45977,21	45977,21	45977,21	45977,21	45977,21	45977,21	45977,21	45977,21
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	6308,96	6308,96	6308,96	6308,96	6829,83	6829,83	6829,83	6829,83	6829,83	6829,83	6829,83	6829,83	6829,83
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	7138,31	7138,31	7138,31	7138,31	7727,66	7727,66	7727,66	7727,66	7727,66	7727,66	7727,66	7727,66	7727,66
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	168,08	168,08	168,08	168,08	168,08	168,08	168,08	168,08	168,08	168,08	168,08	168,08	168,08
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	2299,68	2299,68	2299,68	2299,68	2489,55	2489,55	2489,55	2489,55	2489,55	2489,55	2489,55	2489,55	2489,55
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	79,58	79,58	79,58	79,58	86,15	86,15	86,15	86,15	86,15	86,15	86,15	86,15	86,15
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	516,32	516,32	516,32	516,32	558,95	558,95	558,95	558,95	558,95	558,95	558,95	558,95	558,95
Котельная № 9														
Нагрузка источника	Гкал/ч	6,37	5,81	5,13	8,13	8,13	8,47	9,45	11,56	13,67	15,78	17,89	17,89	17,89
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	23118,30	21090,42	18628,94	29490,08	29490,08	30724,45	34284,44	41937,46	49590,49	57243,51	64896,54	64896,54	64896,54
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Расход натурального топлива	т	3403,67	3105,11	2742,71	4341,78	4341,78	4523,51	5047,64	6174,38	7301,13	8427,87	9554,61	9554,61	9554,61
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	3851,11	3513,30	3103,26	4912,53	4912,53	5118,16	5711,19	6986,05	8260,91	9535,77	10810,63	10810,63	10810,63
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	166,58	166,58	166,58	166,58	166,58	166,58	166,58	166,58	166,58	166,58	166,58	166,58	166,58
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	1061,50	968,38	855,36	1354,06	1354,06	1410,74	1574,20	1925,59	2276,99	2628,38	2979,78	2979,78	2979,78
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	51,14	46,65	41,21	65,23	65,23	67,96	75,84	92,77	109,69	126,62	143,55	143,55	143,55
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	249,90	227,98	201,37	318,77	318,77	332,12	370,60	453,32	536,05	618,77	701,50	701,50	701,50
Котельная № 10														
Нагрузка источника	Гкал/ч	3,74	3,58	4,37	4,32	4,32	4,32	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	17384,05	16667,41	20311,78	20091,53	20091,53	20091,53	22578,86	22578,86	22578,86	22578,86	22578,86	22578,86	22578,86
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	2680,18	2569,70	3131,57	3097,61	3097,61	3097,61	3481,09	3481,09	3481,09	3481,09	3481,09	3481,09	3481,09
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	3032,51	2907,50	3543,23	3504,81	3504,81	3504,81	3938,71	3938,71	3938,71	3938,71	3938,71	3938,71	3938,71
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	174,44	174,44	174,44	174,44	174,44	174,44	174,44	174,44	174,44	174,44	174,44	174,44	174,44
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	652,03	625,15	761,84	753,58	753,58	753,58	846,87	846,87	846,87	846,87	846,87	846,87	846,87
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	64,23	61,58	75,04	74,23	74,23	74,23	83,42	83,42	83,42	83,42	83,42	83,42	83,42
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	179,86	172,44	210,15	207,87	207,87	207,87	233,61	233,61	233,61	233,61	233,61	233,61	233,61
Котельная № 11														
Нагрузка источника	Гкал/ч	6,97	6,97	6,97	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	28248,04	28248,04	28248,04	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	3811,32	3811,32	3811,32	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	4312,35	4312,35	4312,35	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	1063,76	1063,76	1063,76	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	77,31	77,31	77,31	76,05	76,05	76,05	76,05	76,05	76,05	76,05	76,05	76,05	76,05
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в	кг у.т./ч	271,36	271,36	271,36	266,94	266,94	266,94	266,94	266,94	266,94	266,94	266,94	266,94	266,94

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
переходный период														
Котельная № 12														
Нагрузка источника	Гкал/ч	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	4861,54	4861,54	4861,54	4861,54	4861,54	4861,54	4861,54	4861,54	4861,54	4861,54	4861,54	4861,54	4861,54
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	759,56	759,56	759,56	759,56	759,56	759,56	759,56	759,56	759,56	759,56	759,56	759,56	759,56
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	859,41	859,41	859,41	859,41	859,41	859,41	859,41	859,41	859,41	859,41	859,41	859,41	859,41
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	176,78	176,78	176,78	176,78	176,78	176,78	176,78	176,78	176,78	176,78	176,78	176,78	176,78
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	241,53	241,53	241,53	241,53	241,53	241,53	241,53	241,53	241,53	241,53	241,53	241,53	241,53
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	57,85	57,85	57,85	57,85	57,85	57,85	57,85	57,85	57,85	57,85	57,85	57,85	57,85
Котельная № 14														
Нагрузка источника	Гкал/ч	7,44	7,43	7,43	7,43	7,43	7,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	28030,38	27994,70	27994,70	27994,70	27994,70	27994,70	39294,43	39294,43	39294,43	39294,43	39294,43	39294,43	39294,43
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	3502,68	3498,23	3498,23	3498,23	3498,23	3498,23	4910,24	4910,24	4910,24	4910,24	4910,24	4910,24	4910,24
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	3963,14	3958,09	3958,09	3958,09	3958,09	3958,09	5555,73	5555,73	5555,73	5555,73	5555,73	5555,73	5555,73
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	1052,19	1050,85	1050,85	1050,85	1050,85	1050,85	1475,01	1475,01	1475,01	1475,01	1475,01	1475,01	1475,01
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	100,91	100,78	100,78	100,78	100,78	100,78	141,46	141,46	141,46	141,46	141,46	141,46	141,46
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	288,05	287,68	287,68	287,68	287,68	287,68	403,80	403,80	403,80	403,80	403,80	403,80	403,80
Котельная № 17														
Нагрузка источника	Гкал/ч	2,60	2,30	1,54	1,49	1,49	2,34	3,35	5,05	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	8843,70	7811,20	5232,74	5071,58	5071,58	7966,29	11413,24	17202,68	23133,92	23133,92	23133,92	23133,92	23133,92
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	1441,14	1272,88	852,71	826,45	826,45	1298,16	1859,86	2803,29	3769,82	3769,82	3769,82	3769,82	3769,82
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	1630,58	1440,21	964,80	935,09	935,09	1468,81	2104,35	3171,80	4265,39	4265,39	4265,39	4265,39	4265,39
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	184,38	184,38	184,38	184,38	184,38	184,38	184,38	184,38	184,38	184,38	184,38	184,38	184,38
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	479,13	423,19	283,50	274,77	274,77	431,60	618,34	932,00	1253,35	1253,35	1253,35	1253,35	1253,35

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	19,70	17,40	11,66	11,30	11,30	17,75	25,42	38,32	51,53	51,53	51,53	51,53	51,53
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	110,08	97,23	65,13	63,13	63,13	99,16	142,06	214,13	287,96	287,96	287,96	287,96	287,96
Котельная № 18														
Нагрузка источника	Гкал/ч	4,12	4,12	3,55	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	17608,87	17583,25	15156,72	12568,43	12568,43	12568,43	12568,43	12568,43	12568,43	12568,43	12568,43	12568,43	12568,43
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	2569,35	2565,61	2211,55	1833,89	1833,89	1833,89	1833,89	1833,89	1833,89	1833,89	1833,89	1833,89	1833,89
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	2907,10	2902,88	2502,27	2074,96	2074,96	2074,96	2074,96	2074,96	2074,96	2074,96	2074,96	2074,96	2074,96
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	165,09	165,09	165,09	165,09	165,09	165,09	165,09	165,09	165,09	165,09	165,09	165,09	165,09
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	680,84	679,85	586,03	485,95	485,95	485,95	485,95	485,95	485,95	485,95	485,95	485,95	485,95
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	24,46	24,43	21,06	17,46	17,46	17,46	17,46	17,46	17,46	17,46	17,46	17,46	17,46
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	153,59	153,36	132,20	109,62	109,62	109,62	109,62	109,62	109,62	109,62	109,62	109,62	109,62
Котельная № 19														
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96
Котельная № 21/1														
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84
Котельная № 21/2														
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09
Котельная № 21/4														
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32
Котельная № 21/8														
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56
Котельная № 22														
Нагрузка источника	Гкал/ч	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31
Котельная № 25														
Нагрузка источника	Гкал/ч	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59

Таблица 8.2. Топливный баланс источников тепловой энергии (сценарий 2)

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Котельная № 2														
Нагрузка источника	Гкал/ч	5,13	5,13	5,13										
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	14062,76	14062,76	14062,76										
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00										
Расход натурального топлива	т	1889,40	1889,40	1889,40										
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	2137,78	2137,78	2137,78										
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	152,02	152,02	152,02										
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	779,25	779,25	779,25										
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	0,00	0,00	0,00										
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	153,30	153,30	153,30										
Котельная № 3														
Нагрузка источника	Гкал/ч	4,72	4,72	4,68										
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	27564,52	27564,52	27343,11										
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00										
Расход натурального топлива	т	3598,71	3598,71	3569,81										
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	4071,79	4071,79	4039,08										
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	147,72	147,72	147,72										
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	696,71	696,71	691,12										
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	149,11	149,11	147,92										
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	256,84	256,84	254,78										
Котельная № 6														
Нагрузка источника	Гкал/ч	3,87	3,77	3,22	3,22									
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	13564,24	13199,30	11298,91	11298,91									
Низшая теплотворная способность	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00									

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
топлива														
Расход натурального топлива	т	2181,00	2122,32	1816,76	1816,76									
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	2467,71	2401,31	2055,58	2055,58									
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	181,93	181,93	181,93	181,93									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	704,15	685,20	586,55	586,55									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	28,04	27,29	23,36	23,36									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	161,05	156,72	134,15	134,15									
Котельная № 7														
Нагрузка источника	Гкал/ч	2,45	2,45	2,45	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44					
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	11418,21	11418,21	11418,21	11374,09	11374,09	11374,09	11374,09	11374,09					
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00					
Расход натурального топлива	т	1888,37	1888,37	1888,37	1881,07	1881,07	1881,07	1881,07	1881,07					
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	2136,61	2136,61	2136,61	2128,35	2128,35	2128,35	2128,35	2128,35					
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12					
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	458,65	458,65	458,65	456,88	456,88	456,88	456,88	456,88					
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	38,26	38,26	38,26	38,11	38,11	38,11	38,11	38,11					
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	120,96	120,96	120,96	120,49	120,49	120,49	120,49	120,49					
Котельная № 8														
Нагрузка источника	Гкал/ч	13,68	13,68	13,68	13,68									
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	42470,75	42470,75	42470,75	42470,75									
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00									
Расход натурального топлива	т	6308,96	6308,96	6308,96	6308,96									
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	7138,31	7138,31	7138,31	7138,31									
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	168,08	168,08	168,08	168,08									
Максимальный часовой расход	кг у.т./ч	2299,68	2299,68	2299,68	2299,68									

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха														
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	79,58	79,58	79,58	79,58									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	516,32	516,32	516,32	516,32									
Котельная № 9														
Нагрузка источника	Гкал/ч	6,37	5,81	5,13	8,13									
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	23118,30	21090,42	18628,94	29490,08									
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00									
Расход натурального топлива	т	3403,67	3105,11	2742,71	4341,78									
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	3851,11	3513,30	3103,26	4912,53									
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	166,58	166,58	166,58	166,58									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	1061,50	968,38	855,36	1354,06									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	51,14	46,65	41,21	65,23									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	249,90	227,98	201,37	318,77									
Котельная № 10														
Нагрузка источника	Гкал/ч	3,74	3,58	4,37	4,32	4,32	4,32	4,85						
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	17384,05	16667,41	20311,78	20091,53	20091,53	20091,53	22578,86						
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00						
Расход натурального топлива	т	2680,18	2569,70	3131,57	3097,61	3097,61	3097,61	3481,09						
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	3032,51	2907,50	3543,23	3504,81	3504,81	3504,81	3938,71						
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	174,44	174,44	174,44	174,44	174,44	174,44	174,44						
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	652,03	625,15	761,84	753,58	753,58	753,58	846,87						
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	64,23	61,58	75,04	74,23	74,23	74,23	83,42						
Максимальный часовой расход условного топлива на производство	кг у.т./ч	179,86	172,44	210,15	207,87	207,87	207,87	233,61						

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
тепловой энергии в переходный период														
Котельная № 11														
Нагрузка источника	Гкал/ч	6,97	6,97	6,97	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	28248,04	28248,04	28248,04	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	3811,32	3811,32	3811,32	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	4312,35	4312,35	4312,35	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	1063,76	1063,76	1063,76	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	77,31	77,31	77,31	76,05	76,05	76,05	76,05	76,05	76,05	76,05	76,05	76,05	76,05
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	271,36	271,36	271,36	266,94	266,94	266,94	266,94	266,94	266,94	266,94	266,94	266,94	266,94
Котельная № 12														
Нагрузка источника	Гкал/ч	1,37	1,37	1,37	1,37									
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	4861,54	4861,54	4861,54	4861,54									
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00									
Расход натурального топлива	т	759,56	759,56	759,56	759,56									
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	859,41	859,41	859,41	859,41									
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	176,78	176,78	176,78	176,78									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	241,53	241,53	241,53	241,53									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	12,87	12,87	12,87	12,87									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	57,85	57,85	57,85	57,85									
Котельная № 14														
Нагрузка источника	Гкал/ч	7,44	7,43	7,43	7,43	7,43	7,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	28030,38	27994,70	27994,70	27994,70	27994,70	27994,70	39294,43	39294,43	39294,43	39294,43	39294,43	39294,43	39294,43
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Расход натурального топлива	т	3502,68	3498,23	3498,23	3498,23	3498,23	3498,23	4910,24	4910,24	4910,24	4910,24	4910,24	4910,24	4910,24
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	3963,14	3958,09	3958,09	3958,09	3958,09	3958,09	5555,73	5555,73	5555,73	5555,73	5555,73	5555,73	5555,73
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	1052,19	1050,85	1050,85	1050,85	1050,85	1050,85	1475,01	1475,01	1475,01	1475,01	1475,01	1475,01	1475,01
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	100,91	100,78	100,78	100,78	100,78	100,78	141,46	141,46	141,46	141,46	141,46	141,46	141,46
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	288,05	287,68	287,68	287,68	287,68	287,68	403,80	403,80	403,80	403,80	403,80	403,80	403,80
Котельная № 17														
Нагрузка источника	Гкал/ч	2,60	2,30	1,54	1,49									
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	8843,70	7811,20	5232,74	5071,58									
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00									
Расход натурального топлива	т	1441,14	1272,88	852,71	826,45									
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	1630,58	1440,21	964,80	935,09									
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	184,38	184,38	184,38	184,38									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	479,13	423,19	283,50	274,77									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	19,70	17,40	11,66	11,30									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	110,08	97,23	65,13	63,13									
Котельная № 18														
Нагрузка источника	Гкал/ч	4,12	4,12	3,55										
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	17608,87	17583,25	15156,72										
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00										
Расход натурального топлива	т	2569,35	2565,61	2211,55										
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	2907,10	2902,88	2502,27										
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	165,09	165,09	165,09										
Максимальный часовой расход условного топлива на производство	кг у.т./ч	680,84	679,85	586,03										

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха														
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	24,46	24,43	21,06										
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	153,59	153,36	132,20										
Котельная № 19														
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96
Котельная № 21/1														
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Котельная № 21/2														
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09
Котельная № 21/4														
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32
Котельная № 21/8														
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56
Котельная № 22														
Нагрузка источника	Гкал/ч	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30					
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44					
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00					
Расход натурального топлива	т	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75					
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12					
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64					
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09					
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88					
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31					
Котельная № 25														
Нагрузка источника	Гкал/ч	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59
Котельная № 1 «Центральная»														
Нагрузка источника	Гкал/ч				12,75	17,29	17,29	17,15	17,15	17,15	17,15	17,15	17,15	17,15
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал				39916,66	66446,78	66446,78	66446,65	66446,65	66446,65	66446,65	66446,65	66446,65	66446,65
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг				7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т				5291,85	8809,01	8809,01	8808,99	8808,99	8808,99	8808,99	8808,99	8808,99	8808,99
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.				5987,50	9967,02	9967,02	9967,00	9967,00	9967,00	9967,00	9967,00	9967,00	9967,00
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал				150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч				1912,23	2593,16	2593,16	2573,02	2573,02	2573,02	2573,02	2573,02	2573,02	2573,02
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч				166,07	311,80	311,80	311,80	311,80	311,80	311,80	311,80	311,80	311,80
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч				509,57	760,59	760,59	756,63	756,63	756,63	756,63	756,63	756,63	756,63
Котельная № 2 «Западная»														
Нагрузка источника	Гкал/ч					18,04	18,04	17,92	17,92	17,92	17,92	17,92	17,92	17,92
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал					57276,12	57276,12	56875,89	56875,89	56875,89	56875,89	56875,89	56875,89	56875,89
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг					7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т					7593,43	7593,43	7540,36	7540,36	7540,36	7540,36	7540,36	7540,36	7540,36
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.					8591,42	8591,42	8531,38	8531,38	8531,38	8531,38	8531,38	8531,38	8531,38
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал					150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч					2705,42	2705,42	2688,29	2688,29	2688,29	2688,29	2688,29	2688,29	2688,29
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч					96,15	96,15	95,47	95,47	95,47	95,47	95,47	95,47	95,47
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч					609,45	609,45	605,53	605,53	605,53	605,53	605,53	605,53	605,53
Котельная № 4 «Калининская»														

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Нагрузка источника	Гкал/ч					2,86	3,71	4,72	6,42	8,16	8,16	8,16	8,16	8,16
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал					9933,11	12827,83	16274,78	22064,22	27995,45	27995,45	27995,45	27995,45	27995,45
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг					7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т					1316,89	1700,66	2157,64	2925,18	3711,52	3711,52	3711,52	3711,52	3711,52
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.					1489,97	1924,17	2441,22	3309,63	4199,32	4199,32	4199,32	4199,32	4199,32
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал					150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч					428,48	556,07	708,00	963,18	1224,60	1224,60	1224,60	1224,60	1224,60
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч					20,11	25,36	31,60	42,09	52,84	52,84	52,84	52,84	52,84
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч					100,45	129,76	164,66	223,29	283,35	283,35	283,35	283,35	283,35
Котельная № 8 «Спортивная»														
Нагрузка источника	Гкал/ч					3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал					10409,82	10409,82	10409,82	10409,82	10409,82	10409,82	10409,82	10409,82	10409,82
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг					7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т					1380,09	1380,09	1380,09	1380,09	1380,09	1380,09	1380,09	1380,09	1380,09
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.					1561,47	1561,47	1561,47	1561,47	1561,47	1561,47	1561,47	1561,47	1561,47
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал					150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч					557,10	557,10	557,10	557,10	557,10	557,10	557,10	557,10	557,10
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч					133,50	133,50	133,50	133,50	133,50	133,50	133,50	133,50	133,50
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч					216,83	216,83	216,83	216,83	216,83	216,83	216,83	216,83	216,83
Котельная № 3 «Северная»														
Нагрузка источника	Гкал/ч					8,13	8,47	9,45	11,56	13,67	15,78	17,89	17,89	17,89
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал					29490,08	30724,45	34284,44	41937,46	49590,49	57243,51	64896,54	64896,54	64896,54
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг					7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т					3909,67	4073,32	4545,29	5559,89	6574,50	7589,10	8603,71	8603,71	8603,71
Расход условного топлива на	т у.т.					4423,51	4608,67	5142,67	6290,62	7438,57	8586,53	9734,48	9734,48	9734,48

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
производство тепловой энергии														
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал					150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч					1219,27	1270,31	1417,49	1733,91	2050,32	2366,74	2683,15	2683,15	2683,15
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч					58,74	61,20	68,29	83,53	98,77	114,02	129,26	129,26	129,26
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч					287,04	299,05	333,71	408,20	482,69	557,18	631,67	631,67	631,67
Котельная № 6 «Южная»														
Нагрузка источника	Гкал/ч								4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал								22578,86	22578,86	22578,86	22578,86	22578,86	22578,86
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг								7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т								2993,41	2993,41	2993,41	2993,41	2993,41	2993,41
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.								3386,83	3386,83	3386,83	3386,83	3386,83	3386,83
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал								150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч								728,21	728,21	728,21	728,21	728,21	728,21
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч								71,73	71,73	71,73	71,73	71,73	71,73
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч								200,87	200,87	200,87	200,87	200,87	200,87
Котельная № 7 «Финская»														
Нагрузка источника	Гкал/ч									2,44	2,44	2,44	2,44	2,44
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал									11374,09	11374,09	11374,09	11374,09	11374,09
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг									7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т									1507,93	1507,93	1507,93	1507,93	1507,93
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.									1706,11	1706,11	1706,11	1706,11	1706,11
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал									150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч									366,24	366,24	366,24	366,24	366,24

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч									30,55	30,55	30,55	30,55	30,55
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч									96,59	96,59	96,59	96,59	96,59
Котельная № 9 «Гарнизонная»														
Нагрузка источника	Гкал/ч									2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал									9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг									7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т									1217,77	1217,77	1217,77	1217,77	1217,77
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.									1377,82	1377,82	1377,82	1377,82	1377,82
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал									150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч									344,50	344,50	344,50	344,50	344,50
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч									28,24	28,24	28,24	28,24	28,24
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч									90,46	90,46	90,46	90,46	90,46
Котельная № 5 «Кольцевая»														
Нагрузка источника	Гкал/ч		0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал		193,62	193,62	193,62	193,62	193,62	193,62	193,62	193,62	193,62	193,62	193,62	193,62
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг		7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т		25,67	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.		29,04	29,04	29,04	29,04	29,04	29,04	29,04	29,04	29,04	29,04	29,04	29,04
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал		150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч		10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч		2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч		3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75

8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

В качестве основного топлива на существующих источниках тепловой энергии используется природный газ, в качестве резервного на ряде котельных применяется дизельное топливо.

Развитие системы централизованного теплоснабжения в муниципальном образовании город Югорск не предусматривается.

Использование возобновляемых источников тепловой энергии и местных видов топлива на территории муниципального образования город Югорск экономически нецелесообразно и на перспективу не планируется.

8.3. Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

В качестве основного топлива на котельных муниципального образования город Югорск используется природный газ с теплотворной способностью – 7 920 ккал/ куб. м.

8.4. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в городе Югорске

Преобладающим видом топлива в системе теплоснабжения муниципального образования город Югорск является природный газ.

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса города Югорска

Приоритетным направлением развития топливного баланса системы теплоснабжения муниципального образования город Югорск является сохранение существующего топливного баланса с использование природного газа в качестве основного топлива. Кроме того, за счет реализации региональной программы газификации и программы переключения потребителей («Частный дом»), в перспективном периоде рассматривается увеличение доли потребителей, применяющих индивидуальные источники теплоснабжения, использующие в качестве топлива природный газ.

РАЗДЕЛ 9 ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

Необходимый объем финансирования на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей определен на основании и с учетом следующих документов:

– Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр "Об утверждении Методики разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения";

– Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2025. Сборник № 13. Наружные тепловые сети, утвержденные Приказом Минстроя России от 05.03.2025 № 130/пр;

– Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2025. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры, утвержденные Приказом Минстроя России от 05.03.2025 № 136/пр (применяются для котельных, тепловых пунктов);

– прейскуранты производителей котельного и теплосетевого оборудования и др.

Оценка финансовых потребностей выполнена в прогнозных ценах соответствующих лет с учетом индексов-дефляторов в соответствии с Прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года.

Совокупная потребность в инвестициях, необходимых для реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей, в зависимости от сценариев перспективного развития, представлена ниже.

Объемы инвестиций носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год, исходя из возможностей местного и областного бюджетов и степени реализации мероприятий.

Объемы инвестиций подлежат корректировке при ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения.

9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии представлен в таблицах 9.1, 9.2.

Таблица 9.1. Мероприятия по строительству и реконструкции источников тепловой энергии (сценарий 1)

Наименование мероприятия	Источник финанси-рования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)												
		Общие затраты	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Затраты на капитальные ремонты для поддержания работоспособности системы теплоснабжения	Бюджетные средства	329 224,66	25270,43	26368,68	26621,39	26874,09	27126,79	27379,50	27632,20	27884,91	28137,61	28390,32	28643,02	28895,72
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная 0,15 МВт по ул. Кольцевая, 13 в городе Югорске»	Бюджетные средства	2 700,00	-	-	2 700,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная 6,0 МВт в городе Югорске»	Бюджетные средства	108 000,00	-	-	-	-	108000	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		**439924,66**	**25 270,43**	**26 368,68**	**29 321,39**	**26 874,09**	**135 126,79**	**27 379,50**	**27 632,20**	**27 884,91**	**28 137,61**	**28 390,32**	**28 643,02**	**28 895,72**

Таблица 9.2. Мероприятия по строительству и реконструкции источников тепловой энергии (сценарий 2)

Наименование мероприятия	Источник финанси-рования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)											
		Общие затраты	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная 0,15 МВт по ул. Кольцевая, 13 в городе Югорске».	Бюджетные средства	**2700,00**	0,00	2700,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная «Центральная» в городе Югорске», (1 этап).	Бюджетные средства	**688531,97**	0,00	0,00	688531,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Строительство объекта: «Реконструкция котельной № 8 по ул. Геологов, 6Б в городе Югорске».	Бюджетные средства	**771381,08**	0,00	0,00	0,00	771381,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Строительство объекта: «Реконструкция котельной № 17 по ул. Калинина, 25А в городе Югорске».	Бюджетные средства	**360000,0**	0,00	0,00	0,00	0,00	360000,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная 6,0 МВт в городе Югорске»	Бюджетные средства	**108000,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	108000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная № 3 «Северная» в городе Югорске»	Бюджетные средства	**750000,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	750000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная № 6 «Южная» в городе Югорске»	Бюджетные средства	**750000,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	750000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная № 8 в городе Югорске»	Бюджетные средства	**216000,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	216000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная № 9 «Гарнизонная» в городе Югорске»	Бюджетные средства	**162000,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	162000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого:		**3 448 613,05**	**0,00**	**2 700,00**	**688 531,97**	**771 381,08**	**858 000,00**	**750 000,00**	**378 000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Перечень мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них представлен в таблицах 9.3, 9.4.

Таблица 9.3. Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей (сценарий 1)

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)												
		Общие затраты	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**	**2036**
Строительство ТС для подключения перспективных потребителей	Сторонние средства	**254195,2**	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9
Строительство ГВС для подключения перспективных потребителей	Сторонние средства	**222397,4**	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1
Реконструкция ТС с увеличением Ду	Сторонние средства	**64198,5**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	64198,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Реконструкция ГВС с увеличением Ду	Сторонние средства	**32330,5**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32330,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения 1 микрорайона. Сети холодного водоснабжения № 14-т.	Бюджетные средства	**36862,5**	36862,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 2. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети холодного водоснабжения № 2-т.	Бюджетные средства	**36549,7**	36549,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Бюджетные средства	**8406,7**	8406,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Бюджетные средства	**45537,1**	0,0	45537,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 1. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети холодного водоснабжения № 1-т.	Бюджетные средства	**38648,2**	0,0	38648,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 11. Сети холодного водоснабжения № 11-т.	Бюджетные средства	**54823,0**	0,0	54823,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 1. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети холодного водоснабжения № 1-т.	Бюджетные средства	**7300,0**	0,0	0,0	7300,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения 1	Бюджетные средства	**53647,0**	0,0	0,0	53647,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)												
		Общие затраты	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
микрорайона. Сети холодного водоснабжения № 14-т.														
Сети теплоснабжения от котельной № 2. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 18. Сети холодного водоснабжения № 18-т. Сети холодного водоснабжения № 3-т. Сети холодного водоснабжения № 2-т.	Бюджетные средства	**118128,0**	0,0	0,0	118128,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 4. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 4-т. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Бюджетные средства	**166245,0**	0,0	0,0	166245,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 17, Сети холодного водоснабжения № 17-т.	Бюджетные средства	**21591,0**	0,0	0,0	0,0	21591,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 15. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 6. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 15-т. Сети холодного водоснабжения № 6-т. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Бюджетные средства	**161643,0**	0,0	0,0	0,0	161643,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 2. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3 Сети холодного водоснабжения № 3-т. Сети холодного водоснабжения № 2-т.	Бюджетные средства	**125331,0**	0,0	0,0	0,0	125331,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 17, Сети	Бюджетные средства	**26691,8**	0,0	0,0	0,0	26691,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)												
		Общие затраты	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
холодного водоснабжения № 17-т.														
Итого:		**1474525,6**	**121535,0**	**178724,3**	**385036,1**	**374972,9**	**39716,1**	**136245,0**	**39716,1**	**39716,1**	**39716,1**	**39716,1**	**39716,1**	**39716,1**

Таблица 9.4. Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей (сценарий 2)

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)												
		Общие затраты	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Строительство ТС для подключения перспективных потребителей	Сторонние средства	**254 195,17**	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9
Строительство ГВС для подключения перспективных потребителей	Сторонние средства	**222 397,45**	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1
Реконструкция ТС с увеличением Ду	Сторонние средства	**64 198,51**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	64198,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Реконструкция ГВС с увеличением Ду	Сторонние средства	**32 330,46**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32330,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения 1 микрорайона. Сети холодного водоснабжения № 14-т.	Бюджетные средства	**36 862,50**	36862,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 2. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети холодного водоснабжения № 2-т.	Бюджетные средства	**36 549,70**	36549,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Бюджетные средства	**8 406,70**	8406,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Бюджетные средства	**45 537,10**	0,0	45537,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 1. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети холодного водоснабжения № 1-т.	Бюджетные средства	**38 648,17**	0,0	38648,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 11. Сети холодного водоснабжения № 11-т.	Бюджетные средства	**54 823,00**	0,0	54823,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 1. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети холодного водоснабжения № 1-т.	Бюджетные средства	**7 300,00**	0,0	0,0	7300,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения 1 микрорайона. Сети холодного водоснабжения № 14-т.	Бюджетные средства	**53 647,00**	0,0	0,0	53647,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)												
		Общие затраты	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Сети теплоснабжения от котельной № 2. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 18. Сети холодного водоснабжения № 18-т. Сети холодного водоснабжения № 3-т. Сети холодного водоснабжения № 2-т.	Бюджетные средства	**118 128,00**	0,0	0,0	118128,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 4. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 4-т. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Бюджетные средства	**166 245,00**	0,0	0,0	166245,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 17, Сети холодного водоснабжения № 17-т.	Бюджетные средства	**21 591,00**	0,0	0,0	0,0	21591,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 15. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 6. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 15-т. Сети холодного водоснабжения № 6-т. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Бюджетные средства	**161 643,00**	0,0	0,0	0,0	161643,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 2. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3 Сети холодного водоснабжения № 3-т. Сети холодного водоснабжения № 2-т.	Бюджетные средства	**125 331,00**	0,0	0,0	0,0	125331,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 17, Сети холодного водоснабжения № 17-т.	Бюджетные средства	**26 691,80**	0,0	0,0	0,0	26691,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Строительство новых тепловых сетей для переключения потребителей на котельная № 2 "Западная"	Бюджетные средства	**183 455,70**	0,0	0,0	183455,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Строительство новых тепловых сетей для переключения	Бюджетные средства	**159 917,90**	0,0	0,0	79959,0	79959,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)												
		Общие затраты	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**	**2036**
потребителей на котельную № 1 "Центральная"														
Строительство новых тепловых сетей для переключения потребителей на котельная № 4 "Калининская	Бюджетные средства	**36 309,10**	0,0	0,0	0,0	36309,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Итого:		**1 854 208,25**	**121535,0**	**178724,3**	**648450,7**	**491240,9**	**39716,1**	**136245,0**	**39716,1**	**39716,1**	**39716,1**	**39716,1**	**39716,1**	**39716,1**

9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Мероприятия по изменению температурного графика и гидравлического режима работы системы не предусмотрены, инвестиции не запланированы.

9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

Открытые системы теплоснабжения в муниципальном образовании город Югорск отсутствуют, мероприятий по обеспечению передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не требуется.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Эффективность инвестиций обеспечивается достижением следующих результатов работы системы теплоснабжения:

– обеспечение возможности подключения новых потребителей;

– обеспечение развития инфраструктуры, в том числе социально-значимых объектов;

– повышение качества и надежности теплоснабжения (снижение аварийности; снижение затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения);

– повышение энергетической эффективности объектов централизованного теплоснабжения.

9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации

Сведения о величине фактически осуществленных инвестиций за базовый период актуализации схемы теплоснабжения (2024 год) на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации объектов теплоснабжения муниципального образования город Югорск отсутствуют.

РАЗДЕЛ 10 РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

В соответствии с требованиями действующего законодательства в сфере теплоснабжения единая теплоснабжающая организация определяется в схеме теплоснабжения. В соответствии с постановлением администрации города Югорска от 10.01.2016 № 28 «Об утверждении схемы теплоснабжения города Югорска» единой теплоснабжающей организацией на территории города Югорска определено МУП «Югорскэнергогаз». Реестр зон деятельности ЕТО на территории г. Югорск представлен в таблице 10.1.

Таблица 10.1. Реестр зон деятельности ЕТО на территории города Югорск

Код зоны деятельности ЕТО	Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в зоне действия ЕТО в базовый период
1	Котельная № 2	МУП «Югорскэнергогаз»
2	Котельная № 3	
3	Котельная № 6	
4	Котельная № 7	
5	Котельная № 8	
6	Котельная № 9	
7	Котельная № 10	
8	Котельная № 11	
9	Котельная № 12	
10	Котельная № 14	
11	Котельная № 17	
12	Котельная № 18	
13	Котельная № 19	
14	Котельная № 21/1	
15	Котельная № 21/2	
16	Котельная № 21/4	
17	Котельная № 21/8	
18	Котельная № 22	
19	Котельная № 25	

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зоны действия МУП «Югорскэнергогаз» распространяются на всю территорию города Югорска, охваченную централизованным теплоснабжением.

Границы зон деятельности ЕТО на территории города Югорска представлены на рисунке 10.1.

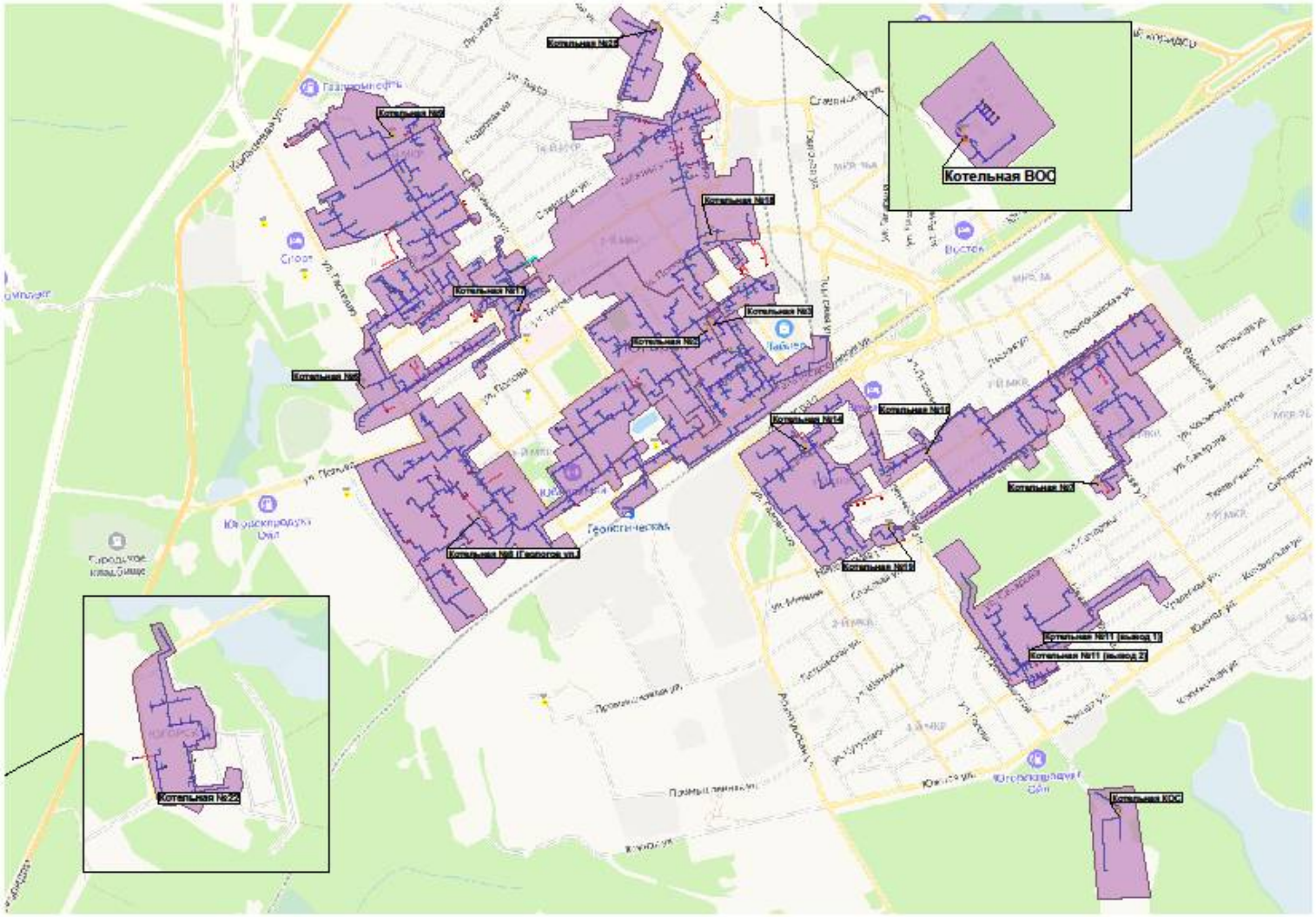


Рисунок 10.1. Границы зон деятельности ЕТО

10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

Критерии определения единой теплоснабжающей организации утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Согласно пункту 4 постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 в проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

– определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах городского округа;

– определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Порядок определения ЕТО

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение одного месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение трех рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации.

Критерии определения ЕТО

Критериями определения единой теплоснабжающей организации, согласно пунктом 7 постановлению Правительства Российской Федерации № 808 от 08.08.2012, являются:

– владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

– размер собственного капитала;

– способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при актуализации схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

В случае, если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в

границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения, городского округа.

В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на пять процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Обязанности ЕТО

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности, в соответствии с пунктом 12 постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808, обязана:

– заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

– заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

– заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

– организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях:

– систематическое (три и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;

– принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;

– принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом;

– прекращение права собственности или владения источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;

– несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;

– подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.

Внесение изменений в зоны деятельности ЕТО

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, в соответствии с пунктом 19 постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808, могут быть изменены в следующих случаях:

– подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;

– технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Таким образом на территории города Югорска предлагается выделить 19 зон деятельности ЕТО, с одной организацией выполняющей деятельность по теплоснабжению – МУП «Югорскэнергогаз».

10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Заявок на присвоение статуса ЕТО во время актуализации проекта схемы теплоснабжения не поступало.

10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах города Югорска

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах города Югорска, представлен в таблице 10.2.

Таблица 10.2. Реестр систем теплоснабжения города Югорска

Источник	Система теплоснабжения	Наименование теплоснабжающей организации
Котельная № 2	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной № 2	МУП «Югорскэнергогаз»
Котельная № 3	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной № 3	
Котельная № 6	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной № 6	
Котельная № 7	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной № 7	
Котельная № 8	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной № 8	
Котельная № 9	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной № 9	
Котельная № 10	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной № 10	
Котельная № 11	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной № 11	
Котельная № 12	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной № 12	
Котельная № 14	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной № 14	
Котельная № 17	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной № 17	
Котельная № 18	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной № 18	

Источник	Система теплоснабжения	Наименование теплоснабжающей организации
Котельная № 19	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной № 19	
Котельная № 21/1	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной № 21/1	
Котельная № 21/2	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной № 21/2	
Котельная № 21/4	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной № 21/4	
Котельная № 21/8	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной № 21/8	
Котельная № 22	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной № 22	
Котельная № 25	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной № 25	

РАЗДЕЛ 11 РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Мероприятия по перераспределению тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии настоящей схемой теплоснабжения предусмотрены в части перевода потребителей на новые котельные, в том числе за счет укрупнения зоны действия источника.

Влияние данных переключений на развитие системы централизованного теплоснабжения города Югорска рассмотрено в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» и Главе 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» Обосновывающих материалов.

РАЗДЕЛ 12 РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ОБЪЕКТАМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В случае обнаружения бесхозяйных тепловых сетей, решение по выбору организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей в случае их выявления, регламентировано пунктом 6.4 статьи 15 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

– В течение тридцати дней с даты принятия органом регистрации прав на учет бесхозяйного объекта теплоснабжения, но не ранее приведения его в соответствие с требованиями безопасности, подготовки и утверждения документов, необходимых для безопасной эксплуатации объекта теплоснабжения, и до даты регистрации права собственности на бесхозяйный объект теплоснабжения орган местного самоуправления городского округа обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с тепловой сетью, являющейся бесхозяйным объектом теплоснабжения, либо единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят тепловая сеть и (или) источник тепловой энергии, являющиеся бесхозяйными объектами теплоснабжения, и которая будет осуществлять содержание и обслуживание указанных объектов теплоснабжения (далее - организация по содержанию и обслуживанию), если органом государственного энергетического надзора выдано разрешение на допуск в эксплуатацию указанных объектов теплоснабжения. Бесхозяйный объект теплоснабжения, в отношении которого принято решение об определении организации по содержанию и обслуживанию, должен быть включен в утвержденную схему теплоснабжения.

Согласно предоставленной информации, на территории муниципального образования городской округ Югорск Ханты – Мансийского автономного округа – Югры бесхозяйные тепловые сети отсутствуют.

РАЗДЕЛ 13 СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ ХМАО, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА

13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

Основными программными и нормативными документами, регламентирующими планы по развитию электроэнергетики и газификации Ханты-Мансийского автономного округа – Югры является схема и программа развития электроэнергетических систем России на 2024–2029 годы энергосистема Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов на 2024-2029 годы.

Согласно вышеуказанным документам, планируется сохранение существующей схемы обеспечения топливом источников тепловой энергии, также предусмотрена догазификация объектов индивидуального жилого строительства.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

В муниципальном образовании городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа - Югры проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии отсутствуют.

13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Корректировка Схемы газоснабжения и газификации Ханты-Мансийского автономного округа – Югры для обеспечения согласованности с указанными в Схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения не требуется.

13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Источники тепловой энергии и генерирующие объекты, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории муниципального образования городской округ Югорск Ханты – Мансийского автономного округа – Югры отсутствуют.

Строительство источников тепловой энергии и генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, до конца расчетного периода не планируется.

13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

Строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, до конца расчетного периода не планируется.

13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Существующая система водоснабжения/водоотведения полностью соответствует предъявляемым ей требованиям, не исчерпала свой эксплуатационный срок и осуществляет бесперебойную поставку воды к котельным муниципального образования, согласно вышеуказанным

аспектам, планирование новых решений водоснабжения/водоотведения существующих котельных не требуется.

13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Схемы водоснабжения и водоотведения разрабатываются на срок не менее 10 лет с учетом схем энергоснабжения, теплоснабжения и газоснабжения. При этом обеспечивается соответствие схем водоснабжения и водоотведения схемам энергоснабжения, теплоснабжения и газоснабжения с учетом (пункт 6 Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782):

– мощности энергопринимающих установок, используемых для водоподготовки, транспортировки воды и сточных вод, очистки сточных вод;

– объема тепловой энергии и топлива (природного газа), используемых для подогрева воды в целях горячего водоснабжения;

– нагрузок теплопринимающих устройств, которые должны соответствовать параметрам схем теплоснабжения и газоснабжения в целях горячего водоснабжения.

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения отсутствуют.

РАЗДЕЛ 14 ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЮГОРСКА

Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования городской округ Югорск Ханты – Мансийского автономного округа – Югры разрабатываются в соответствии с пунктом 79 постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» и содержат результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения.

Индикаторы развития системы теплоснабжения муниципального образования городской округ Югорск Ханты – Мансийского автономного округа – Югры на расчетный период приведены в таблицах ниже.

Таблица 14.1. Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа - Югры на период до 2036 года (сценарий 1)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	255,77	251,63	245,78	253,05	282,61	286,67	309,78	326,40	343,17	354,10	365,03	365,03	365,03
2	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	167,4	167,4	167,4	167,4	167,4	167,4	167,4	167,4	167,4	167,4	167,4	167,4	167,4
3	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9
4	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552
5	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлов	час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 14.2. Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа - Югры на период до 2036 года (сценарий 2)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	255,77	251,82	245,98	239,41	268,97	283,27	306,74	323,37	340,13	351,07	362,00	362,00	362,00
2	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	167,42	166,70	166,70	167,38	165,23	161,56	160,56	159,10	155,39	155,39	155,39	155,39	155,39
3	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9
4	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552
5	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлов	час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 14.3. Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа - Югры на период до 2036 года (сценарий 1)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Протяженность тепловых сетей	км	83,50	83,70	83,90	84,09	84,29	84,49	84,69	84,89	85,08	85,28	85,48	85,68	85,88
2	Материальная характеристика тепловых сетей	тыс. $м^2$	10,66	10,68	10,71	10,73	10,76	10,78	10,81	10,83	10,86	10,88	10,91	10,94	10,96
3	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	68,0	66,9	65,1	67,3	73,0	77,9	84,3	89,2	94,0	97,0	100,1	100,1	100,1
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$*ч/Гкал	0,157	0,160	0,164	0,159	0,147	0,138	0,128	0,122	0,116	0,112	0,109	0,109	0,110
5	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	72,99	72,99	72,99	72,99	72,99	55,97	55,97	55,97	55,97	55,97	55,97	55,97	55,97
6	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	29%	29%	30%	30%	27%	20%	18%	17%	16%	16%	15%	15%	15%

Таблица 14.4. Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа - Югры на период до 2035 года (сценарий 2)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Протяженность тепловых сетей	км	83,500	83,975	84,450	84,925	85,400	85,875	86,350	86,825	87,300	87,775	88,250	88,725	89,200
2	Материальная характеристика тепловых сетей	тыс. $м^2$	10,657	10,718	10,778	10,839	10,900	10,960	11,021	11,082	11,142	11,203	11,263	11,324	11,385
3	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	68,0	66,9	65,1	67,3	73,0	77,9	84,3	89,2	94,0	97,0	100,1	100,1	100,1
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	$м^{2}$*ч/Гкал	0,157	0,160	0,165	0,161	0,149	0,141	0,131	0,124	0,119	0,115	0,113	0,113	0,114
5	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	72,99	72,99	72,99	72,99	72,99	55,97	55,97	55,97	55,97	55,97	55,97	55,97	55,97
6	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	29%	29%	30%	30%	27%	20%	18%	17%	16%	16%	15%	15%	15%

РАЗДЕЛ 15 ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения представлены в пункте 12.4 Главы 12.

Согласно полученным результатам анализа развития систем теплоснабжения по показателям:

– затраты на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;

– затраты на реализацию мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них;

– ценовые последствия реализации мероприятий для потребителей тепловой энергии,

можно сделать вывод о том, что выполнение мероприятий является целесообразным.

Динамика тарифов на тепловую энергию на период схемы теплоснабжения представлена на рисунках ниже.

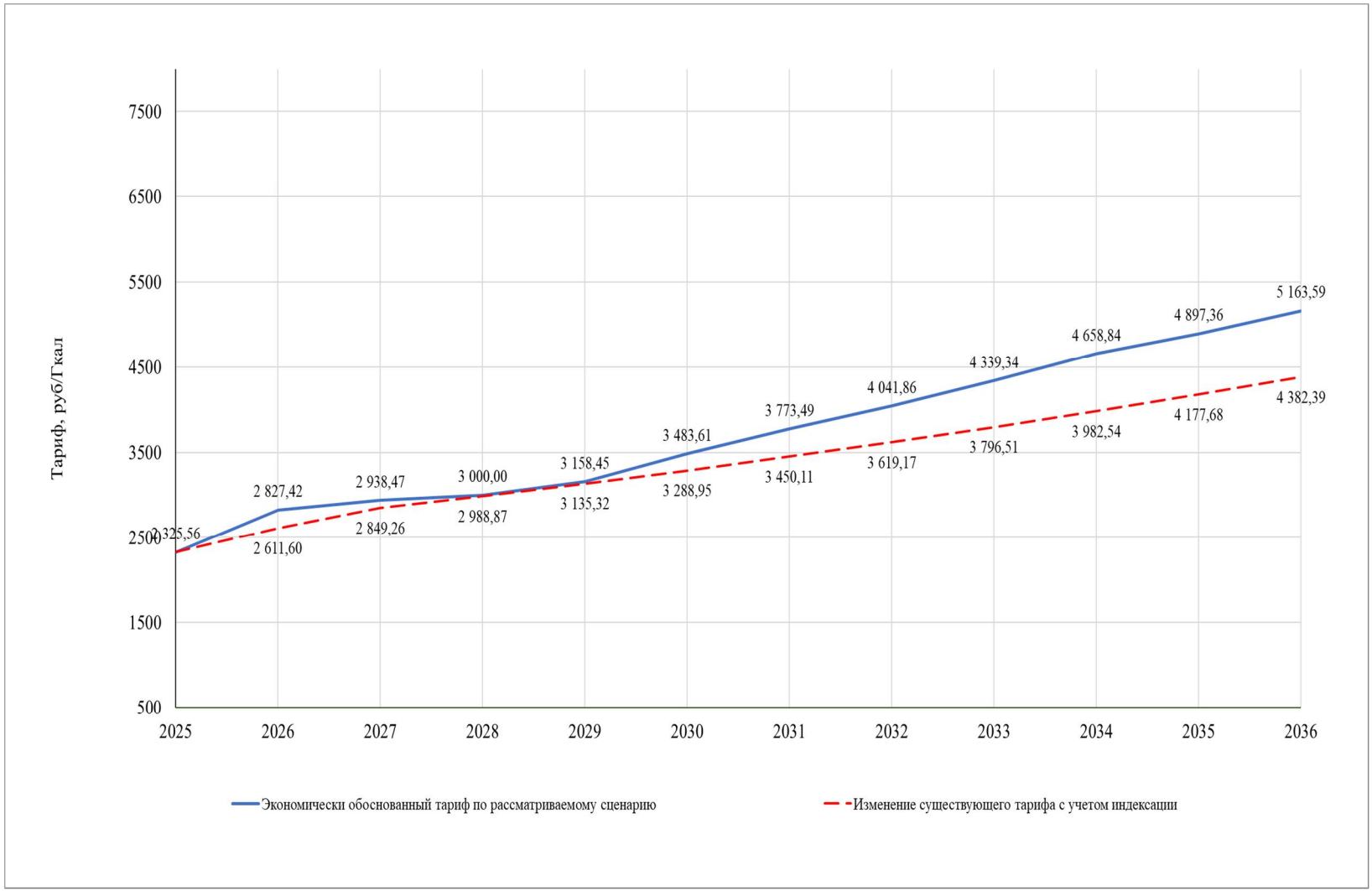


Рисунок 15.1. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей МУП «Югорскэнергогаз» для сценария 1

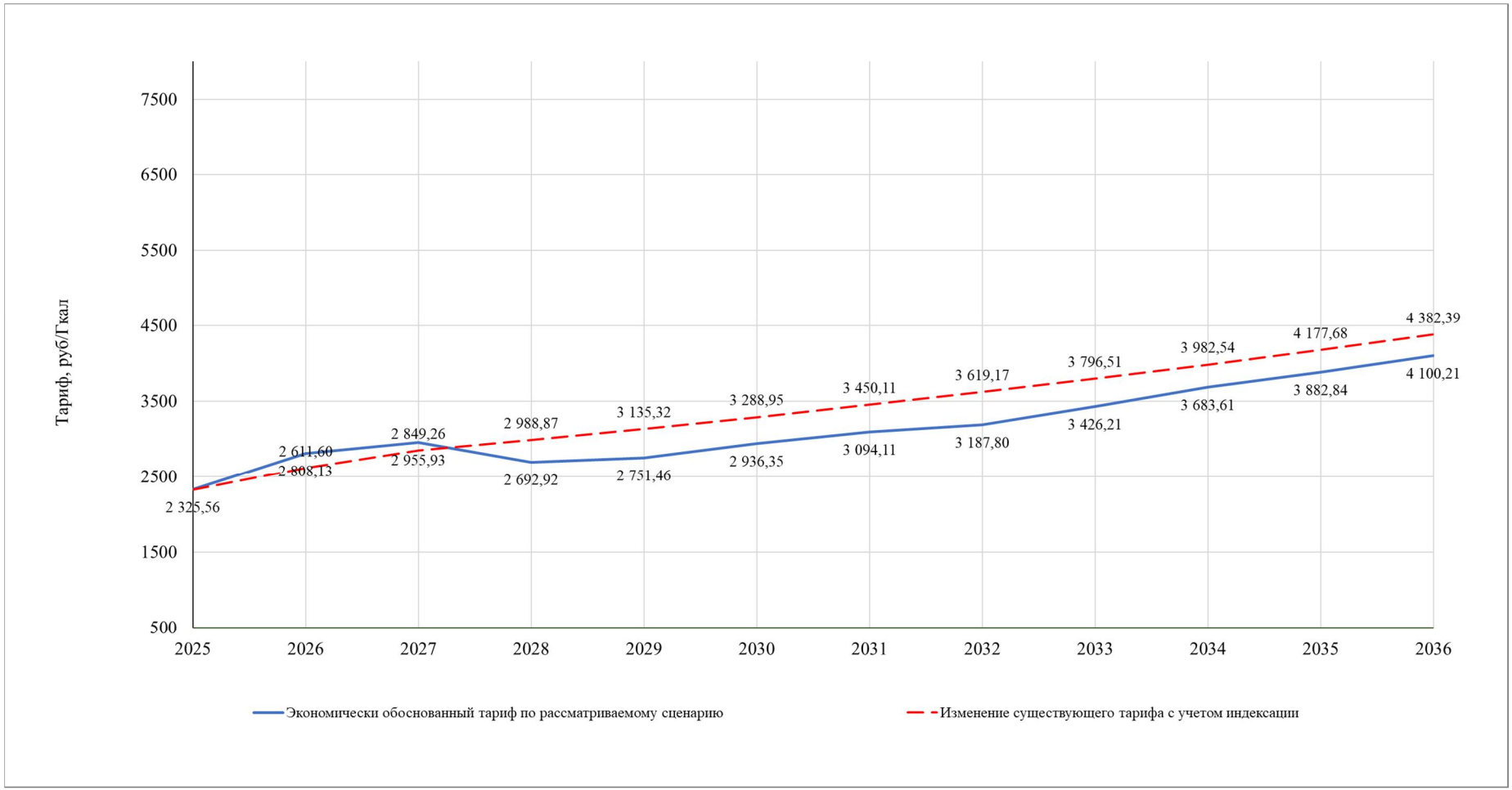


Рисунок 15.2. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей МУП «Югорскэнергогаз» для сценария 2



Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа-Югры до 2035 года (актуализация на 2026 год)

Обосновывающие материалы

ТОМ 1. Существующее положение

Санкт-Петербург
2025

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор
ООО «НТЦ «ГИПРОГРАД»

_____ Ф. Н. Газизов

«_____» _____ 2025 г.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель главы города Югорска – директор департамента жилищно-коммунального и строительного комплекса администрации города Югорска

_____ Р. А. Ефимов

«_____» _____ 2025 г.

Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа-Югры до 2035 года (актуализация на 2026 год)

Обосновывающие материалы

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Санкт-Петербург
2025

СОСТАВ ДОКУМЕНТА

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, включают следующие главы:

Глава 1	«Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»
Глава 2	«Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»
Глава 3	«Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»
Глава 4	«Существующее и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»
Глава 5	«Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»
Глава 6	«Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»
Глава 7	«Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»
Глава 8	«Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»
Глава 9	«Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»
Глава 10	«Перспективные топливные балансы»
Глава 11	«Оценка надежности теплоснабжения»
Глава 12	«Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»
Глава 13	«Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»
Глава 14	«Ценовые (тарифные) последствия»
Глава 15	«Реестр единых теплоснабжающих организаций»
Глава 16	«Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»
Глава 17	«Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»
Глава 18	«Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»

ОГЛАВЛЕНИЕ

Состав документа 192
Оглавление 193
Термины и определения 199
Перечень принятых сокращений 200
Введение 201
Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» 203
1.1. Функциональная структура теплоснабжения 203
1.1.1. Зоны деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций 203
1.1.1. Структуры договорных отношений между ними, в том числе 204
1.2. Источники тепловой энергии 206
1.2.1. Общие сведения 206
1.2.2. Структура и технические характеристики основного оборудования 211
1.2.3. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки 218
1.2.4. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности 218
1.2.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса 219
1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) 222
1.2.7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха 222
1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования 222
1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети 222
1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии 235
1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии 235

1.2.12. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей 235
1.3. Тепловые сети, сооружения на них 235
1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения 235
1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе..... 236
1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам 244
1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях..... 245
1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов..... 245
1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности..... 246
1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети 248
1.3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики тепловых сетей 256
1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет 256
1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно- восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет 256
1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов..... 257
1.3.12. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с

параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей 257
1.3.13. Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения – плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабежния) при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя..... 263
1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года..... 264
1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения 264
1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям 265
1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя..... 266
1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи 266
1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций 266
1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления 266
1.3.21. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию 267
1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии) 267
1.4. Зоны действия источников тепловой энергии 267
1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии 272
1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии 272
1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии 272

1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии 282
1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом 283
1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение 283
1.5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии 293
1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки 294
1.6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения – по каждой системе теплоснабжения 294
1.6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии от источников тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения – по каждой системе теплоснабжения 297
1.6.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю 297
1.6.4. Описание причины возникновения дефицита тепловой мощности и последствия влияния дефицитов на качество теплоснабжения 297
1.6.5. Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности 298
1.7. Балансы теплоносителя 298
1.7.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть 298
1.7.2. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения 302

1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом: 302
1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии 302
1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями 302
1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки 303
1.8.4. Описание использования местных видов топлива 303
1.8.5. Описание преобладающего в городе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в городе Югорске 303
1.8.6. Описание приоритетного направления развития топливного баланса города Югорска 303
1.9. Надежность теплоснабжения: 304
1.9.1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей 304
1.9.2. Частота отключений потребителей 305
1.9.3. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений 306
1.9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения) 306
1.9.5. Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора в соответствии с правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении 321
1.9.6. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении 321
1.9.7. Расчет показателей надежности систем 321
1.10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций 331
1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения: 334
1.11.1. Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет 334

1.11.2. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения 336
1.11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения 336
1.11.4. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей 336
1.11.5. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет 336
1.11.6. Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения 337
1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города Югорска 337
1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) 337
1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) 337
1.12.3. Описание существующих проблем развития системы теплоснабжения 338
1.12.4. Существующие проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения 338
1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения 338

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей главе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок
Тепловая мощность (далее – мощность)	Количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени
Потребитель тепловой энергии (далее – потребитель)	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления
Теплопотребляющая установка	Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Смежная организация	Организации, владеющие на праве собственности или на ином законном основании технологически связанными тепловыми сетями и (или) источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения. Под смежной организацией понимается также индивидуальный предприниматель, владеющий на праве собственности или на ином законном основании технологически связанными тепловыми сетями и (или) источниками тепловой энергии
Зона действия системы теплоснабжения	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения
Зона действия источника тепловой энергии	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии
Теплосетевые объекты	Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии
Расчетный элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Пояснение
1	АСКУТЭ	Автоматическая система контроля и учета тепловой энергии
2	АСКУЭ	Автоматизированная система контроля и учета электроэнергии
3	АСУТП	Автоматизированная система управления технологическими процессами
4	БМК	Блочно-модульная котельная
5	ВК	Ведомственная котельная
6	ВПУ	Водоподготовительная установка
7	ГВС	Горячее водоснабжение
8	ГТУ	Газотурбинная установка
9	ЕТО	Единая теплоснабжающая организация
10	ЗАТО	Закрытое территориальное образование
11	ИП	Инвестиционная программа
12	ИС	Инвестиционная составляющая
13	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
14	КРП	Квартальный распределительный пункт
15	МК, КМ	Муниципальная котельная
16	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
17	НВВ	Необходимая валовая выручка
18	НДС	Налог на добавленную стоимость
19	ННЗТ	Неснижаемый нормативный запас топлива
20	НС	Насосная станция
21	НТД	Нормативная техническая документация
22	НЭЗТ	Нормативный эксплуатационный запас основного или резервного видов топлива
23	ОВ	Отопление и вентиляция
24	ОВК	Отопительно-водогрейная котельная
25	ОДЗ	Общественно-деловая застройка
26	ОДС	Оперативная диспетчерская служба
27	ОИК	Оперативный информационный комплекс
28	ОКК	Организация коммунального комплекса
29	ОНЗТ	Общий нормативный запас топлива
30	ОЭТС	Отдел эксплуатации тепловых сетей
31	ПВК	Пиковая водогрейная котельная
32	ПГУ	Парогазовая установка
33	ПИР	Проектные и изыскательские работы
34	ПНС	Повысительно-насосная станция
35	ПП РФ	Постановление Правительства Российской Федерации
36	ППМ	Пенополиминерал
37	ППУ	Пенополиуретан
38	ПСД	Проектно-сметная документация
39	РЭК	Региональная энергетическая комиссия
40	СМР	Строительно-монтажные работы
41	СЦТ	Система централизованного теплоснабжения
42	ТБО	Твердые бытовые отходы
43	ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль
44	ТФУ	Теплофикационная установка
45	ТЭ	Тепловая энергия
46	ТЭО	Технико-экономическое обоснование
47	ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль
48	УПБС ВР	Укрупненный показатель базовой стоимости на виды работ
49	УПР	Укрупненный показатель базисных стоимостей по видам строительства
50	УРУТ	Удельный расход условного топлива
51	УСС	Укрупненный показатель сметной стоимости
52	ФОТ	Фонд оплаты труда
53	ФСТ	Федеральная служба по тарифам
54	ХВО	Химводоочистка
55	ХВП	Химводоподготовка
56	ЦТП	Центральный тепловой пункт
57	ЭБ	Энергоблок
58	ЭМ	Электронная модель системы теплоснабжения

ВВЕДЕНИЕ

Муниципальное образование городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа - Югры (далее – город Югорск, городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа - Югры) - расположен в западной части Ханты-Мансийского автономного округа (далее – ХМАО - Югры) Тюменской области, в бассейне рек Ух и Эсс, притоков реки Конда.

Сведения о существующих границах муниципального образования и населенного пункта внесены в Единый государственный реестр недвижимости.

Объектам землеустройства присвоены следующие реестровые номера:

3) Муниципальное образование городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа - Югры – 86:00-4.4 (площадь 32380,4 га).

4) Населенный пункт город Югорск – 86:00-3.7 (площадь 6 521,7 га).

Городской округ со всех сторон граничит с муниципальным образованием «Советский район». Местоположение городского округа представлено на рисунке 1.

Расстояние до административного центра – города Ханты-Мансийска – 420 км. Расстояние до Ханты-Мансийска воздушным путем составляет 380 км. Связь с административным центром осуществляется по автомобильной дороге «Югра».

В состав города Югорска входит один населенный пункт – город Югорск, состоящий из микрорайонов с наименованиями: «1», «2», «3», «4», «5», «5А», «6», «7», «7Б», «8», «9», «10», «11», «12», «13», «14», «14А», «15», «16», «17», «18», «19», «ПММК-5» и «Югорск-2».

В настоящее время хозяйственная деятельность городского округа направлена на транспортировку природного газа и освоение ресурсов леса, в основном, древесины.

В городском округе расположена железнодорожная станция «Геологическая» Свердловской железной дороги.



Рисунок 1.1. Схема расположения муниципального образования городского округа Югорск Ханты-Мансийского автономного округа - Югры

РАЗДЕЛ 16 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

16.1. Функциональная структура теплоснабжения

16.1.1. Зоны деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций

В границах муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа – Югры деятельность в сфере централизованного теплоснабжения осуществляет единая теплоснабжающая организация:

– муниципальное унитарное предприятие «Югорскэнергогаз» (далее – МУП »Югорскэнергогаз»).

Теплоснабжение отдельных зданий и промышленных объектов также осуществляет управление по эксплуатации зданий и сооружений ООО «Газпром трансгаз Югорск» (далее по тексту – УЭЗиС ООО «Газпром трансгаз Югорск»).

Предоставление услуг осуществляется по договору об оказании коммунальных услуг.

МУП «Югорскэнергогаз»

Централизованная система теплоснабжения муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, обслуживаемая МУП «Югорскэнергогаз», включает 21 отопительную котельную.

Из 20 котельных, находящихся на балансе МУП «Югорскэнергогаз», две котельные являются внутриплощадочными отопительными котельными водоочистных сооружений ВОС-15000 и канализационных очистных сооружений КОС-7000 (с их коллекторов не осуществляют отпуск тепла сторонним потребителям (абонентам)- далее в схеме теплоснабжения данные котельные не рассматриваются), четыре крышные котельные (котельные № 21/1, 21/2, 21/4, 21/8, не располагают наружными тепловыми сетями).

В соответствии с Распоряжением администрации города Югорска № 362-13-р от 28.07.2025 «О включении имущества в реестр муниципального имущества города Югорска», Приказом Департамента муниципальной собственности и градостроительства администрации города Югорска № 101-13-03-Пр от 30.07.2025 «О передаче имущества» котельная № 14, расположенная по адресу: Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, город Югорск, ул. Свердлова, д. 5А, кадастровый номер 86:22:0007001:2186,

передана в муниципальную собственность города Югорска. С 28.07.2025 котельная находится в хозяйственном ведении муниципального унитарного предприятия «Югорскэнергогаз.

Собственником блочно-модульной котельной № 14, в принятом схемой теплоснабжения базовом 2024 году, являлся ИП Осадчук Мария Андреевна. В настоящий момент источник эксплуатируется МУП «Югорскэнергогаз».

Котельная № 12 в собственности предприятия согласно договору купли – продажи от 20.08.2019 № 01/Н (номер и дата государственной регистрации права: 86:22:0000000:6039-86/058/2020-6 от 04.09.2020) находится в муниципальной собственности.

Тепловые сети и иное оборудование находятся в муниципальной собственности города Югорска и принадлежит предприятию на праве хозяйственного ведения.

УЭЗиС ООО «Газпром трансгаз Югорск»

Эксплуатируемые УЭЗиС ООО «Газпром трансгаз Югорск» котельные – «Сосновый бор», базы УЭЗиС блок № 1 и блок № 2, базы УМС, базы ПТК, Санаторий-профилакторий, АКЗ ООО «Газпром трансгаз Югорск», базы Югорского УМТСиК, промбазы Югорского УАВР с суммарной мощностью 37,96 Гкал/ч (суммарной располагаемой мощностью 37,25 Гкал/ч) осуществляют теплоснабжение только собственных объектов.

По состоянию на 2024 УЭЗиС ООО «Газпром трансгаз Югорск» не имеет присоединенных потребителей за исключением собственных объектов. Потребители, ранее присоединенные к тепловым сетям УЭЗиС ООО «Газпром трансгаз Югорск», отключены или находятся в стадии расторжения договора на теплоснабжение.

Помимо отопительных котельных МУП «Югорскэнергогаз» и УЭЗиС ООО »Газпром трансгаз Югорск» имеются автономные крышные котельные.

16.1.2. Структуры договорных отношений между ними, в том числе

а) В зонах действия производственных котельных:

– информация о производственных котельных отсутствует.

б) В зонах действия индивидуального теплоснабжения.

– к зонам действия индивидуального теплоснабжения относится часть территории частной жилой застройки муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа – Югры в мкр. 2, 3, 3А, 4, 5, 5А, 6, 7, 7Б, 14А, 16, 16А, 18, мкр. ПММК-5 с

индивидуальными источниками теплоснабжения населения (печное отопление: дрова, уголь), газовые и электрические котлы, также присутствуют поквартирные счетчики.

В рамках реализации Схемы теплоснабжения организация поквартирного отопления не планируется.

Функциональная структура системы теплоснабжения города Югорска представлена ниже:

Функциональная структура системы теплоснабжения



продажа тепловой энергии с коллекторов источника в тепловые сети МУП «Югорскэнергогаз»

договор на теплоснабжение

16.2. Источники тепловой энергии

16.2.1. Общие сведения

Источники комбинированной выработки тепла и электроэнергии в муниципальном образовании городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа – Югры отсутствуют.

Система теплоснабжения МУП «Югорскэнергогаз» имеет следующие характеристики:

– Котельная № 2, город Югорск, ул. Ленина, 22. Установленная тепловая мощность – 12 МВт. Год постройки здания котельной – 1973. Котельная предназначена для отопления жилых домов и общественных зданий по улицам 40 лет Победы, Ленина, Октябрьская, Механизаторов, Спортивная. В котельной № 2 установлено четыре водогрейных котла АБА-4, год ввода котлов в эксплуатацию – 1987 (реконструкция). Сетевые насосы ТС заменены в 2016 году. В 2024 году на двух котлах заменены газовые горелки. Тепловая схема котельной – одноконтурная. Тепловой вывод котельной оборудован узлами учета тепловой энергии. Система водоподготовки отсутствует, не предусмотрена проектом. С 01.09.2024 года, котельная работает в автоматическом режиме, без постоянно присутствующего персонала.

– Котельная № 3, город Югорск, ул. Ленина, 22А. Установленная тепловая мощность – 17 МВт. Год постройки здания - 1977. Котельная предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилых домов, бюджетных и внебюджетных организаций, расположенных по улицам Механизаторов, 40 лет Победы, Железнодорожная, Октябрьская, Буряка, Ленина, Спортивная. В котельной № 3 установлено пять водогрейных котлов, два NWT-3,5 (1997 год), два – Импак-3 (1993 год), один котел Кимак-3 (1996 год). Сетевые насосы ТС и ГВС заменены в 2016 и 2023 году. Тепловая схема котельной – на отопление одноконтурная, на ГВС двухконтурная, нагрев ГВС - секционный кожухотрубный теплообменник. Тепловые выводы котельной оборудованы узлами учета тепловой энергии Система водоподготовки отсутствует, не предусмотрена проектом. Котельная работает с постоянным присутствием обслуживающего персонала – 5 операторов.

– Котельная № 6, город Югорск, ул. Гастелло, 12, строение 1. Установленная тепловая мощность – 12,6 МВт. Год постройки здания - 1977. Котельная предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилых домов, бюджетных и внебюджетных организаций, расположенных по улицам Гастелло, Дружбы Народов, Титова, Таежная. В котельной № 6 установлено

семь водогрейных котлов ВВД-1,8. Сетевые насосы ТС и ГВС заменены в 2016 и 2024 году. Тепловые выводы котельной оборудованы узлами учета тепловой энергии. Тепловая схема котельной – одноконтурная. Система водоподготовки отсутствует, не предусмотрена проектом. Котельная работает с постоянным присутствием обслуживающего персонала – 5 операторов.

– Котельная № 7, город Югорск, ул. Космонавтов, 1. Установленная тепловая мощность – 10,8 МВт. Год постройки здания - 1991. Котельная предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилых домов, бюджетных и внебюджетных организаций, расположенных по улицам Магистральная, Менделеева, Садовая, Ермака. В котельной № 7 установлено шесть водогрейных котлов ВВД-1,8. Сетевые насосы ТС и ГВС заменены в 2016 и 2024 году. Тепловая схема котельной - одноконтурная. Тепловые выводы котельной оборудованы узлами учета тепловой энергии. Система водоподготовки отсутствует, не предусмотрена проектом. Котельная работает с постоянным присутствием обслуживающего персонала - 5 операторов.

– Котельная № 8, город Югорск, ул. Геологов, 6Б. Установленная тепловая мощность – 40,6 МВт. Год постройки здания - 1975. Котельная предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилых домов, бюджетных и внебюджетных организаций, расположенных по улицам Геологов, Кирова, Ленина, Мира, Гастелло, Лесозаготовителей, Попова, Титова. В котельной № 8 установлено 15 водогрейных котлов, семь ВВД-1,8, четыре котла REVOTHERM RFW-3001T, два котла Импак-3, один котел Кимак-3, один котел SuperRack 3490. Сетевые насосы ТС и ГВС заменены в 2013, 2016, 2023 годах. Тепловая схема котельной – на отопление одноконтурная, на ГВС двухконтурная, нагрев ГВС - секционный кожухотрубный теплообменник. Тепловые выводы котельной оборудованы узлами учета тепловой энергии. Система водоподготовки отсутствует, не предусмотрена проектом. Котельная работает с постоянным присутствием обслуживающего персонала – 5 операторов.

– Котельная № 9, город Югорск, ул. Энтузиастов, 1А. Установленная тепловая мощность – 25 МВт. Год постройки здания - 1987. Котельная предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилых домов, бюджетных и внебюджетных организаций, расположенных по улицам Гастелло, Мира, Монтажников, Кольцевая, Спортивная, Энтузиастов. В котельной № 9 установлено шесть водогрейных котлов АБА-4, два котла TTKV-3. Блочные газовые горелки на котлах АБА-4 заменены в 2015 году. Сетевые насосы ТС и ГВС заменены в 2015 и 2023 году. В 2015 году

переведена в автоматический режим работы. Котлы требуют замены. Тепловая схема котельной – на отопление одноконтурная, на ГВС двухконтурная, нагрев ГВС - секционный кожухотрубный теплообменник. Тепловые выводы котельной оборудованы узлами учета тепловой энергии. Система водоподготовки отсутствует, не предусмотрена проектом. Котельная работает в автоматическом режиме, без постоянно присутствующего персонала.

– Котельная № 10, город Югорск, переулок Студенческий, 10. Установленная тепловая мощность – 26,4 МВт. Год постройки здания - 1981. Котельная предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилых домов, бюджетных и внебюджетных организаций, расположенных по улицам Менделеева, Садовая, Студенческая, переулок Студенческий. В котельной № 10 установлено 14 водогрейных котлов, восемь ВВД-1,8, четыре котла КСВ-2,0 (ВК-21), два котла КСВ-2,0. Блочные газовые горелки на котлах КСВ-2,0 (ВК-21) заменены в 2014 году. Сетевые насосы ТС заменены в 2014 и 2024 году. Тепловая схема котельной – на отопление одноконтурная, на ГВС двухконтурная, нагрев ГВС - разборные пластинчатые теплообменники. Теплообменники заменены в 2016 году. Тепловые выводы котельной оборудованы узлами учета тепловой энергии. Система водоподготовки отсутствует, не предусмотрена проектом. Котельная работает с постоянным присутствием обслуживающего персонала – 5 операторов.

– Котельная № 11, город Югорск, ул. Чкалова, 3Г. Установленная тепловая мощность – 30,0 МВт. Год постройки здания – 2009 (1 очередь), 2014 (2 очередь). Котельная предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилых домов, бюджетных и внебюджетных организаций, расположенных по улицам Декабристов, Сахарова, Студенческая, Чкалова, Шолохова, Уральская. В котельной № 11 установлено восемь водогрейных котлов, четыре Ellprex-3500, четыре Ellprex-4000. Тепловая схема котельной – двухконтурная, нагрев ТС и ГВС - разборные пластинчатые теплообменники. Оборудована системой водоподготовки. Тепловые выводы котельной оборудованы узлами учета тепловой энергии. Котельная работает в автоматическом режиме, без постоянно присутствующего персонала.

– Котельная № 12, город Югорск, ул. Попова, 29, расположена на территории Центральной городской больницы. Установленная тепловая мощность – 6,0 (5,16) МВт (Гкал). Год постройки котельной - 2008. Котельная предназначена для отопления и горячего водоснабжения комплекса зданий Центральной городской больницы. В котельной № 12 установлено два водогрейных котла КВГМ 3,0-115. Тепловая схема котельной – двухконтурная, нагрев ТС и ГВС - разборные пластинчатые

теплообменники. Оборудована системой водоподготовки. Тепловые выводы котельной оборудованы узлами учета тепловой энергии. Котельная работает в автоматическом режиме, без постоянно присутствующего персонала.

– Котельная № 17, город Югорск, ул. Калинина, 26А. Установленная тепловая мощность – 10,8 МВт. Год постройки здания - 1978. Котельная предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилых домов, бюджетных и внебюджетных организаций, расположенных по улицам Калинина, Мира, Таежная, переулок Титова. В котельной № 17 установлено шесть водогрейных котлов ВВД-1,8. Сетевые насосы ТС и ГВС заменены в 2016 и 2024 году. Тепловая схема котельной – одноконтурная. Тепловые выводы котельной оборудованы узлами учета тепловой энергии. Система водоподготовки отсутствует, не предусмотрена проектом. Котельная работает с постоянным присутствием обслуживающего персонала – 5 операторов.

– Котельная № 18, город Югорск, ул. Октябрьская, 18А. Установленная тепловая мощность – 17 МВт. Год постройки котельной – 1999 (1 очередь), 2006 (2 очередь). Котельная предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилых домов, внебюджетных организаций, расположенных по улице Попова, Механизаторов, Клары Цеткин. В котельной № 18 установлено шесть водогрейных котлов, два котла КСВ-1,86 (ВК-21), два котла REVOTHERM RFW-3001T, два котла Турботерм ТТ-3150. В 2014 году переведена в автоматический режим работы. Сетевые насосы ТС и ГВС заменены в 2016 и 2023 году. Тепловая схема котельной – на отопление одноконтурная, на ГВС двухконтурная, нагрев ГВС - секционный кожухотрубный теплообменник. Тепловые выводы котельной оборудованы узлами учета тепловой энергии. Система водоподготовки отсутствует, не предусмотрена проектом. Котельная работает в автоматическом режиме, без постоянно присутствующего персонала.

– Котельная № 19, город Югорск, ул. Никольская. Установленная тепловая мощность – 2,14 МВт. Год постройки котельной – 2007. Котельная предназначена для отопления и горячего водоснабжения многоквартирных жилых домов по улице Никольская №№ 11, 13, 15. В котельной № 19 установлено два водогрейных котла BUDERUS. Тепловая схема котельной – двухконтурная, нагрев ТС и ГВС - разборные пластинчатые теплообменники. Оборудована системой водоподготовки. Тепловые выводы котельной оборудованы узлами учета тепловой энергии. Котельная работает в автоматическом режиме, без постоянно присутствующего персонала.

– Крышная котельная № 21/1, город Югорск, ул. Мира, 9. Установленная тепловая мощность – 0,52 МВт. Год постройки котельной –

2000. В котельной №21/1 установлено пять водогрейных котлов Protherm 120. Тепловая схема котельной – на отопление одноконтурная, на ГВС двухконтурная, нагрев ГВС - разборный пластинчатый теплообменник. Оборудована системой водоподготовки. Котельная работает в автоматическом режиме, без постоянно присутствующего персонала.

– Крышная котельная № 21/2, город Югорск, ул. Мира, 9. Установленная тепловая мощность – 0,63 МВт. Год постройки котельной – 2001. В котельной №21/2 установлено шесть водогрейных котлов Protherm 120. Тепловая схема котельной – на отопление одноконтурная, на ГВС двухконтурная, нагрев ГВС - разборный пластинчатый теплообменник. Оборудована системой водоподготовки. Котельная работает в автоматическом режиме, без постоянно присутствующего персонала.

– Крышная котельная № 21/4, город Югорск, ул. Титова, 9. Установленная тепловая мощность – 0,42 МВт. Год постройки котельной – 2003. В котельной №21/4 установлено четыре водогрейных котла Protherm 120. Тепловая схема котельной – на отопление одноконтурная, на ГВС двухконтурная, нагрев ГВС - разборный пластинчатый теплообменник. Оборудована системой водоподготовки. Котельная работает в автоматическом режиме, без постоянно присутствующего персонала.

– Крышная котельная № 21/8, город Югорск, ул. Советская, 5. Установленная тепловая мощность – 1,2 МВт. Год постройки котельной – 2007. В котельной №21/8 установлено два водогрейных котла Protherm 600. Тепловая схема котельной – двухконтурная, нагрев ТС и ГВС - разборные пластинчатые теплообменники. Оборудована системой водоподготовки. Котельная работает в автоматическом режиме, без постоянно присутствующего персонала.

– Котельная № 22, город Югорск, мкр. Югорск-2, здание 34. Установленная тепловая мощность – 10,5 МВт. Год постройки котельной – 1993. Котельная предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилых домов, внебюджетных и бюджетных организаций, расположенных в микрорайоне Югорск-2. В котельной № 22 установлено три водогрейных котла Импак-3. Сетевые насосы ТС и ГВС заменены в 2016 году. Тепловая схема котельной – на отопление одноконтурная, на ГВС двухконтурная, нагрев ГВС - разборный пластинчатый теплообменник. Теплообменники заменены в 2016 году. Тепловые выводы котельной оборудованы узлами учета тепловой энергии. Система водоподготовки отсутствует, не предусмотрена проектом. Котельная работает в автоматическом режиме, без постоянно присутствующего персонала.

– Котельная № 25, город Югорск, микрорайон № 14. Установленная тепловая мощность – 10,4 МВт. Год постройки котельной – 2011. Котельная предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилых домов, внебюджетных и бюджетных организаций, расположенных по улицам Мичурина, Лунная, Мраморная, В. Лопатиной. В котельной № 25 установлено четыре водогрейных котла, два Dynatherm 3200, два Duotherm 2000. Тепловая схема котельной – двухконтурная, нагрев ТС и ГВС - разборные пластинчатые теплообменники. Оборудована системой водоподготовки. Тепловые выводы котельной оборудованы узлами учета тепловой энергии. Котельная работает в автоматическом режиме, без постоянно присутствующего персонала. Требуется замена двух котлов Duotherm 2000, так как выработан ресурс котлов, 10 лет.

– Котельная №14 расположена на ул. Свердлова, д. 5а. Установленная мощность источника - 17,2 Гкал/ч.

В данном проекте схемы теплоснабжения рассматриваются только централизованные источники теплоснабжения. Остальные источники имеют ограниченную зону действия и приравниваются к локальным источникам.

На территории муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа – Югры реализуется программа «Перевод индивидуальных жилых домов, расположенных на территории города Югорска на индивидуальное отопление на 2023 – 2025 годы», утвержденная постановлением администрации города Югорска от 07.06.2023 № 757- п (далее – Программа «Частный дом»), которая предусматривает реализацию комплекса мероприятий по проектированию, согласованию с надзорными органами и монтажу теплогенераторов в индивидуальных жилых домах, подключенных, на момент действия программы, к системе централизованного теплоснабжения.

Перечень домов, подлежащих переводу на индивидуальное отопление в рамках программы по переводу индивидуальных жилых домов, расположенных на территории города Югорска, на индивидуальное отопление в 2023-2027 году «Частный дом» представлена в Томе 2 Обосновывающих материалов схемы теплоснабжения.

16.2.2. Структура и технические характеристики основного оборудования

Состав и технические характеристики основного оборудования котельных централизованной системы отопления города Югорска, эксплуатируемых МУП «Югорскэнергогаз» представлены в таблице ниже:

Таблица 16.1. Характеристика котельных МУП «Югорскэнергогаз»

Наименование котельной, адрес	Наименование оборудования	Количество	Тип, марка	Производительность, Гкал/час, (Q), м³/час	КПД котла, %, Напор насоса Н м вод.ст.	Электродвигатель насоса		Дата ввода в эксплуатацию
						N, кВт	n, об.мин	
Котельная № 2 город Югорск, ул. Ленина, 22	Котел	4	АБА-4	2,5	90,4/90,0	-	-	1987
	Блочная газовая горелка	2	OILON GP-280M			7,5	-	2024
	Горелка	2	газовая СА 4-15	-	-	-	-	1987
	Вентилятор дутьевой	2	V 483R042	-	-	11	-	-
	Сетевой насос	2	WILO IL 200/345-55/4	650	42	55	1450	2016
Котельная № 3 город Югорск, ул. Ленина, 22А	Котел	2	NWT-3,5	3	92	-	-	1997
	Котел	2	Импак-3	3	89	-	-	1993
	Котел	1	Кимак-3	3	90	-	-	1996
	Блочная газовая горелка	2	газовая OILON GP-400M	-	-	7,5	-	1997
	Горелка	2	газовая AGP-3	-	-	-	-	1993
	Горелка	1	газовая «Weishaupt» WKGMS 50/2-A	-	-	-	-	1996
	Вентилятор дутьевой	1	V 483-2-04-E	-	-	22	-	-
	Сетевой насос	2	WILO IL 200/345-55/4	650	42	55	1450	2016
	Насос котлового контура ГВС	1	Рационал Rz-L 65-67/23-5,5/2	150	40	5,5	2900	2023
	Насос котлового контура ГВС	1	WILO IL 100/250-7,5/4	300	36	7,5	1450	2023
	Циркуляционные насосы ГВС	2	WILO IL-E 80/170-15/2	100	35	15	2900	2023
Котельная № 6 город Югорск, ул. Гастелло, 12 строение 1	Котел	7	ВВД-1,8	1,55	74	-	-	1985 1985 1985 1986 1986 1987 1987
	Горелка инжекционная групповая	14	газовая БИГ 3-15	-	-	-	-	-
	Сетевой насос	1	WILO IL-E 150/270-22/4	300	40	22	1450	2023
	Сетевой насос	1	WILO IL 200/345-55/4	650	42	55	1450	2016
	Циркуляционный насос ГВС	1	Рационал Rz-L 65-67/23-5,5/2	150	40	5,5	2900	2023
	Циркуляционный насос ГВС	1	WILO IL-E80/170-15/2	100	35	15	2900	2016
Котельная № 7 город Югорск, ул.	Котел	6	ВВД-1,8	1,55	77,3	-	-	1991 1991

Наименование котельной, адрес	Наименование оборудования	Количество	Тип, марка	Производительность, Гкал/час, (Q), м³/час	КПД котла, %, Напор насоса Н м вод.ст.	Электродвигатель насоса		Дата ввода в эксплуатацию
						N, кВт	n, об.мин	
Космонавтов, 1.								1991 1991 1991 2004
	Горелка инжекционная групповая	12	газовая БИГ 3-18	-	-	-	-	-
	Сетевой насос	1	WILO IL-E 150/270-22/4	300	40	22	1450	2023
	Сетевой насос	1	WILO IL 100/190-30/2	300	42	30	2900	2023
	Циркуляционный насос ГВС	1	Рационал Rz-L 65-67/23-5,5/2	150	40	5,5	2900	2023
	Циркуляционный насос ГВС	1	WILO IL-E80/170-15/2	100	35	15	2900	2016
Котельная № 8 город Югорск, ул. Геологов, 6Б	Котел	7	ВВД-1,8	1,55	85,1 86,1 85,7 84,8 76,1 74,2 77,1	-	-	1986 1985 1984 1984 1981 1986 1975
	Котел	4	Термакс	3	74,575,476,378,6	-	-	1986 1986 1987 1987
	Котел	2	Импак-3	3	90,2/90,8	-	-	1987 1990
	Котел	1	Кимак-3	3	92,4	-	-	1994
	Котел	1	Super Rack	3	92,8	-	-	2006
	Горелка инжекционная групповая	14	газовая БИГ 3-15	-	-	-	-	-
	Горелка	4	IB-5	-	-	-	-	-
	Горелка	2	AGP-3	-	-	-	-	-
	Горелка	1	WKGMS 50/2-A	-	-	-	-	-
	Блочная газовая горелка	1	газовая «Weishaupt»G11	-	-	12	-	2006
	Вентилятор дутьевой	4	IB-5K	-	-	15	-	-
	Вентилятор дутьевой	2	V455/2/04/E	-	-	15	-	-
	Вентилятор дутьевой	1	V 483-2-04-E	-	-	22	-	-
	Сетевой насос	3	WILO IL 200/345-55/4	650	42	55	1450	2016
	Сетевой насос	1	WILO IL 250/410-90/4	900	50	90	1450	2013
	Насос котлового контура ГВС	2	Wilo IL 100/145-11/2	120	20	11	2900	2006
	Насос котлового	1	Wilo BL 65/210-22/2	200	36	22	2900	2023

Наименование котельной, адрес	Наименование оборудования	Количество	Тип, марка	Производительность, Гкал/час, (Q), м³/час	КПД котла, %, Напор насоса Н м вод.ст.	Электродвигатель насоса		Дата ввода в эксплуатацию
						N, кВт	n, об.мин	
	контура ГВС							
	Насос котлового контура ГВС	2	К 100-65-200	100	50	30	2900	2010
	Насос котлового контура ГВС	1	Lotor 125/100	125	40	30	2900	1994
	Циркуляционные насосы ГВС	1	Wilo IL 80/170-15-2	100	35	15	2900	2023
Котельная № 9 город Югорск, ул. Энтузиастов, 1А.	Котел	6	АБА-4	2,5	89,9	-	-	1987
	Котел	2	TTKV-3	3		-	-	1997
	Блочная газовая горелка	6	газовая UNIGAZ P-93A	-	-	7,5	-	2015
	Блочная газовая горелка	2	газовая OILON GP-400	-	-	7,5	-	1997
	Сетевой насос	3	WILO IL 200/345-55/4	650	42	55	1450	2015
	Насос котлового контура ГВС	4	Rz-L 65-61/19-4/2	100	20	4	2900	2023
	Циркуляционный насос ГВС	2	WILO IL-E80/170-15/2	100	35	15	2900	2023
Котельная № 10 город Югорск, пер. Студенческий, 10	Котел	5	ВВД-1,8	1,55	83,2	-	-	1981
	Котел	4	КСВ-2,0 «ВК-21»	1,72		-	-	2000
	Котел	2	КСВ-2,0	1,72		-	-	2007
	Котел	1	Термотехник ТТ100-1600	1,38	92			2025
	Горелка инжекционная групповая	10	газовая БИГ 3-15	-	-	-	-	-
	Блочная газовая горелка	6	газовая Unigaz - P91	-	-	7,5	-	2014
	Блочная газовая горелка	1	Baltur TBG 210 ME			3		2025
	Сетевой насос	3	WILO IL 200/345-55/4	650	42	55	1450	2014
	Насос котлового контура ГВС	1	Wilo IL 80/170-15/2	120	35	15	2900	2012
	Насос котлового контура ГВС	1	Rz-L 65-61/19-4/2	100	20	4	2900	2023
	Циркуляционный насос ГВС	1	WILO IL-E 80/170-15/2	120	35	15	2900	2023
	Циркуляционные насосы ГВС	2	WILO IL 80/170-15/2	120	35	15	2900	2012
Котельная № 11 город Югорск, ул. Чкалова, 3Г	Котел	3	Ellprex-3500	3,01	92			2009
	Котел	1	Ellprex-3500	3,01	91,9	-	-	2014
	Котел	4	Ellprex-4000	3,44		-	-	2014
	Блочная газовая горелка	3	газовая CIBITAL UNIGAZ P-512A	-	-	9,2	-	2009
	Блочная газовая горелка	5	газовая CIBITAL UNIGAZ P-512A	-	-	9,2	-	2014
	Сетевой насос	3	WILO BL 65/170-15/2	155	32	15	2900	2009

Наименование котельной, адрес	Наименование оборудования	Количество	Тип, марка	Производительность, Гкал/час, (Q), м³/час	КПД котла, %, Напор насоса Н м вод.ст.	Электродвигатель насоса		Дата ввода в эксплуатацию
						N, кВт	n, об.мин	
	Сетевой насос	3	WILO BL 80/170-30/2	300	40	30	2900	2014
	Насосы котлового контура	4	Wilo BL 50/140-7,5/2	100	25,8	7,5	2900	2009
	Насосы котлового контура	4	WILO BL 65/160-11/2	360	105	11	2850	2014
	Циркуляционные насосы ГВС	1	WILO IL-E 80/170-15/2	120	35	15	2900	2023
	Циркуляционные насосы ГВС	2	WILO IL 80/170-15/2	120	35	15	2900	2023
Котельная № 12 город Югорск, ул. Попова, 29.	Котел	2	КВ-ГМ-3,0-115	2,58	91,6	-	-	2008
	Блочная комбинированная горелка	2	газ/дизтопливо НР93А	-	-	8,6	-	2008
	Сетевой насос	2	WILO IL 100/160-18,5/2	282	28	18,5	2900	2008
	Насосы котлового контура	2	Wilo IPL 80\140-4/2	80	30	4	-	2008
	Насосы котлового контура	2	Wilo TOP-S 65/13 3	50	15	1,5	2900	2008
	Циркуляционные насосы ГВС	2	Wilo TOP-S 65/13 3	50	15	1,5	2900	2008
Котельная № 17 город Югорск, ул. Калинина, 26А	Котел	6	ВВД-1,8	1,55	73,8	-	-	1978 1978 1978 1978 1978 2002
	Горелка инжекционная групповая	12	газовая БИГ 3-18	-	-	-	-	-
	Сетевой насос	2	WILO IL-E 150/270-22/4	300	40	22	1450	2023
	Циркуляционные насосы ГВС	2	WILO IL-E80/170-15/2	130	42	15	2900	2016
Котельная № 18 город Югорск, ул. Октябрьская, 18А	Котел	2	КСВ-1,86 (ВК-21)	1,72	91	-	-	2000
	Котел	2	REVOTHERM RFW-3001T	3	90,1	-	-	1999
	Котел	2	Турботерм ТТ-3150	2,71	92	-	-	2006
	Блочная газовая горелка	2	газовая ГГСБТ-2,2КС	-	-	4	2900	2006
	Горелка	2	газомазутная ІВ-5	-	-	-	-	1999
	Блочная комбинированная горелка	2	газовая «Riello» 4500-2 GI/EMME	-	-	15	2900	2006
	Вентилятор дутьевой	2	ІВ-5К	-	-	15	2900	1999
	Сетевой насос	2	WILO IL 200/345-55/4	650	42	55	1450	2016

Наименование котельной, адрес	Наименование оборудования	Количество	Тип, марка	Производительность, Гкал/час, (Q), м³/час	КПД котла, %, Напор насоса Н м вод.ст.	Электродвигатель насоса		Дата ввода в эксплуатацию
						N, кВт	n, об.мин	
	Насос котлового контура ГВС	1	Wilo IL 40/170-5,5/2	100	42	5,5	2900	2023
	Насос котлового контура ГВС	1	WILO IL 100/200-4/2	80	30	4	2900	2023
	Циркуляционные насосы ГВС	1	Rz-L 65-61/19-4/2	100	30	4	2900	2023
	Циркуляционные насосы ГВС	1	WILO IL-E80/170-15/2	130	42	15	2900	2016
Котельная № 19 город Югорск, ул. Никольская	Котел	2	Logano SK-725	0,63	91,1	-	-	2007
	Блочная комбинированная горелка	1	газ/соляр Weishaupt-D 112|110-2/1	-	-	4,5	2900	2007
	Блочная газовая горелка	1	газовая Weishaupt-D 112|110-2	-	-	3	2900	2007
	Сетевой насос	2	Wilo IL 80/115-22/2	80	30	22	2900	2007
	Насос котлового контура ТС	2	Wilo IL 50/110-36	50	20	7,5	2900	2007
	Насос котлового контура ГВС	2	Wilo IPL 80\140-4/2	80	30	4	2900	2007
	Насос котура ПТО-БА ГВС	2	Wilo TOPS 60/10	50	10	1,5	2900	2007
	Циркуляционные насосы ГВС	1	GRUNDFOS UPS 40-120	22	9	0,47	2900	2007
Котельная № 21/1 город Югорск, ул. Мира, 9/1	Котел	5	PROTHERM 120	0,09	88,9	-	-	2000
	Теплообменник	2	ALFA LAVAL					2000
	Сетевой насос	1	GRUNDFOSUPS 50-120	31,3	9,18	0,72	-	2000
	Сетевой насос	1	Wilo TOPS 50/7	28	7	0,69	2800	2000
	Циркуляционные насосы ГВС	2	GRUNDFOSUPS 32-80	10	7,5	0,245	-	2000
	Питательный насос	1	GRUNDFOS UPS 40-120	22	9	0,47	-	2000
Котельная № 21/2 город Югорск, ул. Мира, 9/2	Котел	6	PROTHERM 120	0,09	88,8	-	-	2001
	Теплообменник	2	ALFA LAVAL					2001
	Сетевой насос	2	GRUNDFOS UPS 50-120	31,3	9,18	0,72	-	2001
	Циркуляционные насосы ГВС	1	GRUNDFOSUPS 32-80	10	7,5	0,245	-	2001
	Насос котлового контура ГВС	1	GRUNDFOS UPS 40-120	22	9	0,47	-	2001
Котельная № 21/4 город Югорск, ул. Титова, 9	Котел	4	PROTHERM 120	0,09	83,4	-	-	2003
	Теплообменник	2	-					2003
	Сетевой насос	2	GRUNDFOSUPS 32-120	14	9	0,38	-	2003
	Циркуляционные	1	GRUNDFOSUPS 32-80	10	7,5	0,245	-	2003

Наименование котельной, адрес	Наименование оборудования	Количество	Тип, марка	Производительность, Гкал/час, (Q), м³/час	КПД котла, %, Напор насоса Н м вод.ст.	Электродвигатель насоса		Дата ввода в эксплуатацию
						N, кВт	n, об.мин	
	насосы ГВС							
	Насос котлового контура ГВС	1	GRUNDFOSUPS 32-80	10	7,5	0,245	-	2003
	Насос котлового контура ГВС	1	Wilo TOP 30/10	10,1	11,8	0,41	2650	2003
Котельная № 21/8 город Югорск, ул. Советская, 5	Котел	2	PROTHERM 600	0,52	92	-	-	2007
	Теплообменник	2	-					2007
	Блочная газовая горелка	2	газовая WeishauptD 112|110-2	-	-	1,5	-	2007
	Сетевой насос	2	Wilo IL50/100-1.5/2	-	-	1,5	-	2007
	Циркуляционные насосы ГВС	2	GRUNDFOSUPS 32-80	10	7,5	0,245	-	2007
	Насос котлового контура	2	Wilo IL40/170-0.75/4	26,5	10,5	0,75	1450	2007
Котельная № 22 город Югорск, мкр. Югорск-2, здание 34.	Котел	3	Кимак-3	3	89,8/88,8	-	-	1993
	Газовая горелка	2	WKGMS 50/2-A					1993
	Дутьевой вентилятор	2	V 483-2-04-E			22	2900	1993
	Блочная комбинированная горелка	1	Unigas HR512A			9,2	2900	2007
	Сетевой насос	1	Rz-L 80-107/16-4/2	100	30	4	2900	2024
	Насос котлового контура	3	Rz-L 80-107/16-4/2	100	30	4	2900	2024
	Циркуляционные насосы ГВС	2	Rz-L 80-107/16-4/2	100	30	4	2900	2024
Котельная № 25 город Югорск, мкр. №14.	Котел	2	Dynatherm-3200	2,75	92,1	-	-	2011
	Котел	2	Duotherm-2000	1,72		-	-	2011
	Теплообменник	4	Ридан					2011
	Блочная комбинированная горелка	2	газовая Unigas HR91A	-	-	4	2900	-
	Блочная комбинированная горелка	2	газовая Unigas HR512A	-	-	9,2	2900	-
	Сетевой насос	1	WILO BL 80/170-30/2	300	40	30	2900	2015
	Сетевой насос	1	WILO IL 80/170-15/2	100	35	15	2900	2023
	Насосы котел-бойлер	2	WILO IL 80/190-15/2	80	42	15	2900	2015
	Циркуляционные насосы ГВС	1	LEO LPP 50-16-1,5/2	50	30	1,5	-	2023
	Циркуляционные насосы ГВС	2	WILO IL 50/110-1,5/2	50	30	1,5	-	2024

16.2.3. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Параметры установленной и располагаемой тепловой мощности представлены в таблицах ниже:

Таблица 16.2. Характеристика котельных МУП «Югорскэнергогаз»

№ п/п	Название (номер) котельной	Установленная мощность Гкал/час	Располагаемая мощность Гкал/час
1	№ 2	10,00	8,05
2	№ 3	15,02	13,76
3	№ 6	12,60	7,13
4	№ 7	10,80	6,06
5	№ 8	36,60	25,34
6	№ 9	21,00	17,82
7	№ 10	24,80	17,28
8	№ 11	25,80	25,80
9	№ 12	5,16	3,55
10	№ 17	10,80	6,28
11	№ 18	14,60	10,58
12	№ 19	1,84	1,62
13	№21/1	0,52	0,38
14	№21/2	0,62	0,46
15	№21/4	0,41	0,31
16	№21/8	1,04	1,04
17	№ 22	9,00	8,15
18	№ 25	8,94	8,90
20	**Всего**	**209,55**	**162,51**

Таблица 16.3. Характеристика котельной ИП Осадчук Мария Андреевна (в настоящее время источник эксплуатируется МУП «Югорскэнергогаз»)

№ п/п	Название (номер) котельной	Установленная мощность Гкал/час	Располагаемая мощность Гкал/час
1	№ 14	17,2	16,38
2	**Всего**	**17,2**	**16,38**

16.2.4. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Ограничения тепловой мощности отсутствуют. В таблице 1.2 представлены значения установленной и располагаемой мощности котельных МУП «Югорскэнергогаз».

16.2.4.1.1. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Приборы на собственные нужды котельных город Югорск не установлены.

Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды составляют 1,59 % для котельных город Югорск от располагаемой мощности.

16.2.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования котельных, сроки фактического использования и годы проведения капитального ремонта котлоагрегатов представлены в таблице ниже.

Таблица 16.4. Сведения о годе осуществления последнего капитального ремонта и проценте износа котлов

Наименование котельной, адрес	Количество	Тип, марка	Производительность, Гкал/час, (Q), м³/час	КПД котла, %, Напор насоса Н м вод.ст.	Режим работы котлов	Дата ввода в эксплуатацию	% износа котла
Котельная № 2 город Югорск, ул. Ленина, 22	4	АБА-4	2,5	90,4/90,0	водогрейный	1987	80
Котельная № 3 город Югорск, ул. Ленина, 22А	2	NWT-3,5	3	92	водогрейный	1997	80
	2	Импак-3	3	89	водогрейный,	1993	80
	1	Кимак-3	3	90	водогрейный	1996	80
Котельная № 6 город Югорск, ул. Гастелло, 12 строение 1	7	ВВД-1,8	1,55	74	водогрейный	1985 1985 1985 1986 1986 1987 1987	80
Котельная № 7 город Югорск, ул. Космонавтов, 1.	6	ВВД-1,8	1,55	77,3	водогрейный	1991 1991 1991 1991 1991 2004	80
Котельная № 8 город Югорск, ул. Геологов, 6Б	7	ВВД-1,8	1,55	85,1 86,1 85,7 84,8 76,1 74,2 77,1	водогрейный	1986 1985 1984 1984 1981 1986 1975	80
	4	Термакс	3	74,5 75,4 76,3 78,6	водогрейный	1986 1986 1987 1987	80
	2	Импак-3	3	90,2/90,8	водогрейный	1987 1990	80
	1	Кимак-3	3	92,4	водогрейный	1994	80
	1	Super Rack	3	92,8	водогрейный	2006	60
Котельная № 9 город Югорск, ул. Энтузиастов, 1А.	6	АБА-4	2,5	89,9	водогрейный	1987	80
	2	TTKV-3	3		водогрейный	1997	80

Наименование котельной, адрес	Количество	Тип, марка	Производительность, Гкал/час, (Q), м³/час	КПД котла, %, Напор насоса Н м вод.ст.	Режим работы котлов	Дата ввода в эксплуатацию	% износа котла
Котельная № 10 город Югорск, пер. Студенческий, 10	5	ВВД-1,8	1,55	83,2	водогрейный	1981	80
	4	КСВ-2,0 «ВК-21»	1,72		водогрейный	2000	80
	2	КСВ-2,0	1,72		водогрейный	2007	70
	1	Термотехник ТТ100-1600	1,38	92	водогрейный	2025	0
Котельная № 11 город Югорск, ул. Чкалова, 3Г	3	Ellprex-3500	3,01	92	водогрейный	2009	60
	1	Ellprex-3500	3,01	91,9	водогрейный	2014	50
	4	Ellprex-4000	3,44		водогрейный	2014	50
Котельная № 12 город Югорск, ул. Попова, 29.	2	КВ-ГМ-3,0-115	2,58	91,6	водогрейный	2008	60
Котельная № 17 город Югорск, ул. Калинина, 26А	6	ВВД-1,8	1,55	73,8	водогрейный	1978 1978 1978 1978 1978 2002	80
Котельная № 18 город Югорск, ул. Октябрьская, 18А	2	КСВ-1,86 (ВК-21)	1,72	91	водогрейный	2000	80
	2	REVOTHERM RFW-3001T	3	90,1	водогрейный	1999	80
	2	Турботерм ТТ-3150	2,71	92	водогрейный	2006	70
Котельная № 19 город Югорск, ул. Никольская	2	Logano SK-725	0,63	91,1	водогрейный	2007	80
Котельная № 21/1 город Югорск, ул. Мира, 9/1	5	PROTHERM 120	0,09	88,9	водогрейный	2000	80
Котельная № 21/2 город Югорск, ул. Мира, 9/2	6	PROTHERM 120	0,09	88,8	водогрейный	2001	80
Котельная № 21/4 город Югорск, ул. Титова, 9	4	PROTHERM 120	0,09	83,4	водогрейный	2003	80
Котельная № 21/8 город Югорск, ул. Советская, 5	2	PROTHERM 600	0,52	92	водогрейный	2007	80
Котельная № 22 город Югорск, мкр. Югорск-2, здание 34.	3	Кимак-3	3	89,8/88,8	водогрейный	1993	80
Котельная № 25 город Югорск, мкр. №14.	2	Dynatherm-3200	2,75	92,1	водогрейный	2011	60
	2	Duotherm-2000	1,72		водогрейный	2011	60

16.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

На территории города Югорска источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

16.2.7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

На котельных осуществляется качественное регулирование теплоносителя, в зависимости от температуры наружного воздуха. Сетевая вода из коллектора котельной поступает к потребителю по температурному графику 95/70°С, горячая вода подается по трубопроводам от котельной к потребителю по температурному графику 75/60°С.

16.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования котельных определяется отношением объема выработанной тепловой энергии к числу часов работы оборудования и величине установленной тепловой мощности котельной. Сведения о числе часов работы оборудования отсутствуют.

Котельное оборудование на котельных осуществляет выработку тепловой энергии на нужды отопления и используется сезонно, в межотопительный период производится консервация котлов. В зависимости от температуры наружного воздуха в работе находится один котел, один – в резерве.

Большинство котельных вырабатывают тепловую энергию, в том числе на нужды ГВС. ГВС подается круглогодично, за исключением периода проведения планового ремонта котлов (14 календарных дней).

16.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Все котельные МУП «Югорскэнергогаз» оснащены приборами учета тепла. Приборы учета тепловой энергии, теплоносителя на входе и выходе из котельных поверены.

Таблица 16.5. Данные по оснащенности узлами учета тепловой энергии и узлами учета горячего водоснабжения котельных МУП «Югорскэнергогаз»

Марка/модель	Зав. №	Дата приемки /изготовления	Дата поверки	Интервал поверки	Очередная поверка
Котельная № 2 ул. Ленина, д.22					
Взлет ТСРВ-027	1100466	31.08.2012	26.06.2024	4 года	25.06.2028
Подача					
Взлет ЭРСВ-420Ф Ду=200	1210611	30.11.2012	14.11.2023	4 года	13.11.2027
Взлет ТПС*	2020769	15.01.2021	15.01.2021	4 года	14.01.2025
Коммуналец СДВ-И	85908	20.03.2013	30.07.2024	5 лет	29.07.2029
Обратка					
Взлет ЭРСВ-420Ф Ду=200	1211472	21.12.2012	14.11.2023	4 года	13.11.2027
Взлет ТПС*	2020703	15.01.2021	15.01.2021	4 года	14.01.2025
Коммуналец СДВ-И	А714068	25.02.2021	25.02.2021	5 лет	24.02.2026
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=80	1214754	25.07.2012	02.08.2023	4 года	01.08.2027
Коммуналец СДВ-И	85900	20.03.2013	30.07.2024	5 лет	29.07.2029
Котельная № 3 ул. Ленина, д.22А					
Система теплоснабжения					
Взлет ТСРВ-027	1200077	19.10.2012	18.07.2024	4 года	17.07.2028
Подача					
Взлет ЭРСВ-420Ф Ду=200	1210897	20.12.2012	17.07.2023	4 года	16.07.2027
Взлет ТПС*	1819195	07.06.2019	27.03.2023	4 года	26.03.2027
Коммуналец СДВ-И	85827	01.03.2013	01.08.2024	5 лет	31.07.2029
Обратка					
Взлет ЭРСВ-420Ф Ду=200	1210550	20.12.2012	17.07.2023	4 года	16.07.2027
Взлет ТПС*	1819202	07.06.2019	27.03.2023	4 года	26.03.2027
Коммуналец СДВ-И	98799	01.08.2013	01.08.2024	5 лет	31.07.2029
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=50	1217695	26.07.2012	14.06.2023	4 года	13.06.2027
Коммуналец СДВ-И	84600	27.02.2013	29.03.2019	5 лет	29.03.2024
Система горячего водоснабжения					
Подача					
Взлет ЭРСВ-420Ф Ду=200	1211366	06.12.2012	17.07.2023	4 года	16.07.2027
Взлет ТПС**	1161048	19.10.2012	14.03.2023	4 года	13.03.2027
Коммуналец СДВ-И	84601	27.02.2013	01.08.2024	5 лет	31.07.2029
Обратка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=150	1211429	31.07.2012	30.05.2023	4 года	29.05.2027
Взлет ТПС**	1163033	19.10.2012	14.03.2023	4 года	13.03.2027
Коммуналец СДВ-И	107619	27.09.2013	01.08.2024	5 лет	31.07.2029

Марка/модель	Зав. №	Дата приемки /изготовления	Дата поверки	Интервал поверки	Очередная поверка
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=100	1244493	20.11.2012	16.06.2023	4 года	15.06.2027
Коммуналец СДВ-И	85975	21.03.2013	01.08.2024	5 лет	31.07.2029
Котельная № 6 ул. Гастелло, д.12 строение 1					
Система теплоснабжения					
Взлет ТСРВ-027	1100330	31.08.2012	17.06.2024	4 года	16.06.2028
Подача					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=150	1204767	24.04.2012	30.05.2023	4 года	29.05.2027
Взлет ТПС*	1156438	28.11.2012	04.04.2023	4 года	03.04.2027
Коммуналец СДВ-И	85896	20.03.2013	01.08.2024	5 лет	31.07.2029
Обратка					
Взлет Лайт М ЭРСВ-440ЛВ Ду=150	2103936	04.05.2021	04.05.2021	4 года	03.05.2025
Взлет ТПС*	1161810	28.11.2012	04.04.2023	4 года	03.04.2027
Коммуналец СДВ-И	85867	20.03.2013	01.08.2024	5 лет	31.07.2029
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=50	1217203	26.07.2012	17.04.2023	4 года	16.04.2027
Коммуналец СДВ-И	85866	20.03.2013	01.08.2024	5 лет	31.07.2029
Система горячего водоснабжения					
Подача					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=80	1224849	26.07.2012	14.04.2023	4 года	13.04.2027
Взлет ТПС**	1029122	05.12.2012	14.03.2023	4 года	13.03.2027
Коммуналец СДВ-И	А552600	30.09.2018	04.04.2023	5 лет	03.04.2028
Обратка					
Взлет Лайт М ЭРСВ-440ЛВ Ду=80	2105300	24.02.2021	16.04.2025	4 года	15.04.2029
Взлет ТПС**	1029227	05.12.2012	14.03.2023	4 года	13.03.2027
Коммуналец СДВ-И	А714062	25.02.2021	25.02.2021	5 лет	24.02.2026
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=50	1229183	2012	14.07.2021	4 года	13.07.2025
Котельная № 7 ул. Космонавтов, д.1					
Система теплоснабжения					
Взлет ТСРВ-027	1100540	31.08.2012	25.07.2024	4 года	24.07.2028
Подача					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=150	1211821	31.07.2012	19.04.2023	4 года	18.04.2027
Взлет ТПС*	1139121	19.10.2012	27.03.2023	4 года	26.03.2027
Коммуналец СДВ-И	85935	21.03.2013	09.09.2024	5 лет	08.09.2029
Обратка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=150	1206600	23.04.2012	12.12.2022	4 года	11.12.2026
Взлет ТПС*	1185359	19.10.2012	27.03.2023	4 года	26.03.2027
Коммуналец СДВ-И	85836	20.03.2013	09.09.2024	5 лет	08.09.2029

Марка/модель	Зав. №	Дата приемки /изготовления	Дата поверки	Интервал поверки	Очередная поверка
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=80	1212769	25.07.2012	16.02.2023	4 года	15.02.2027
Коммуналец СДВ-И	85846	20.03.2013	09.09.2024	5 лет	08.09.2029
Система горячего водоснабжения					
Подача					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=150	1205000	23.04.2012	12.12.2022	4 года	11.12.2026
Взлет ТПС**	1161497	28.11.2012	14.03.2023	4 года	13.03.2027
Коммуналец СДВ-И	85934	21.03.2013	09.09.2024	5 лет	08.09.2029
Обратка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=150	1204923	24.04.2012	12.12.2022	4 года	11.12.2026
Взлет ТПС**	1160580	28.11.2012	14.03.2023	4 года	13.03.2027
Коммуналец СДВ-И	84474	22.02.2013	09.09.2024	5 лет	08.09.2029
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=50	1228393	26.07.2012	16.02.2023	4 года	15.02.2027
Коммуналец СДВ-И	А602272	24.07.2019	09.09.2024	5 лет	08.09.2029
Котельная № 8 ул. Гелогов					
Система теплоснабжения					
Взлет ТСРВ-027	1100383	31.08.2012	18.07.2024	4 года	17.07.2028
Подача					
Взлет ЭРСВ-420Ф Ду=300	1211260	23.10.2012	29.10.2024	4 года	28.10.2028
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=100	1243888	20.11.2012	16.06.2023	4 года	15.06.2027
Взлет ТПС**	1824878	18.04.2019	27.03.2023	4 года	26.03.2027
Взлет ТПС*	1012722	19.10.2012	27.03.2023	4 года	26.03.2027
Коммуналец СДВ-И	85864	01.03.2013	30.07.2024	5 лет	29.07.2029
Коммуналец СДВ-И	2408001014	15.08.2024	15.08.2024	5 лет	14.08.2029
Обратка					
Взлет ЭРСВ-420Ф Ду=300	1211226	25.10.2012	21.11.2023	4 года	20.11.2027
Взлет ТПС*	1119836	19.10.2012	27.03.2023	4 года	26.03.2027
Коммуналец СДВ-И	А714067	25.02.2021	25.02.2021	5 лет	24.02.2026
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=50	1317910	07.06.2013	14.06.2023	4 года	13.06.2027
Коммуналец СДВ-И	98873	14.08.2013	29.03.2019	5 лет	29.03.2024
Котельная № 8 ул. Кирова					
Система теплоснабжения					
Взлет ТСРВ-027	1100453	31.08.2012	18.07.2024	4 года	17.07.2028
Подача					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=150	1201813	23.04.2012	30.05.2023	4 года	29.05.2027
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=150	1201658	15.08.2012	30.05.2023	4 года	29.05.2027
Взлет ТПС***	1901002	15.05.2019	27.03.2023	4 года	26.03.2027
Взлет ТПС**	1824259	18.04.2019	27.03.2023	4 года	26.03.2027
Коммуналец СДВ-И	2408001013	15.08.2024	15.08.2024	5 лет	14.08.2029

Марка/модель	Зав. №	Дата приемки /изготовления	Дата поверки	Интервал поверки	Очередная поверка
Коммуналец СДВ-И	85850	01.03.2013	30.07.2024	5 лет	29.07.2029
Обратка					
Взлет ЭРСВ-420Ф Ду=300	1210646	20.11.2012	21.11.2023	4 года	20.11.2027
Взлет ТПС	1021277	дубликат паспорта	27.03.2023	4 года	26.03.2027
Коммуналец СДВ-И	85851	01.03.2013	30.07.2024	5 лет	29.07.2029
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=50	1223658	26.07.2012	14.06.2023	4 года	13.06.2027
Коммуналец СДВ-И	98889	14.08.2013	30.07.2024	5 лет	29.07.2029
Котельная № 8 ул. Кирова и ул. Геологов					
Система горячего водоснабжения					
Взлет ТСРВ-027	1100345	31.08.2012	18.07.2024	4 года	17.07.2028
Подача					
Взлет ЭРСВ-420Ф Ду=200	1210778	30.11.2012	14.11.2023	4 года	13.11.2027
Взлет ТПС****	1168570	19.10.2012	14.03.2023	4 года	13.03.2027
Коммуналец СДВ-И	85863	01.03.2013	30.07.2024	5 лет	29.07.2029
Обратка					
Взлет ЭРСВ-420Ф Ду=200	1211487	26.11.2012	14.11.2023	4 года	13.11.2027
Взлет ТПС****	1178670	19.10.2012	14.03.2023	4 года	13.03.2027
Коммуналец СДВ-И	2408001060	15.08.2024	15.08.2024	5 лет	14.08.2029
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=100	1206337	23.04.2012	19.06.2023	4 года	18.06.2027
Коммуналец СДВ-И	98883	14.08.2013	30.07.2024	5 лет	29.07.2029
Котельная № 9 ул. Энтузиастов, д.1А					
Система теплоснабжения					
Взлет ТСРВ-027	1100555	31.08.2012	17.06.2024	4 года	16.06.2028
Подача					
Взлет ЭРСВ-420Ф Ду=200	1210689	21.12.2012	20.04.2023	4 года	19.04.2027
Взлет ТПС*	1423633	02.06.2015	27.03.2023	4 года	26.03.2027
Коммуналец СДВ-И	85907	20.03.2013	01.08.2024	5 лет	31.07.2029
Обратка					
Взлет ЭРСВ-420Ф Ду=200	1211345	20.11.2012	20.04.2023	4 года	19.04.2027
Взлет ТПС*	1371921	02.06.2015	27.03.2023	4 года	26.03.2027
Коммуналец СДВ-И	85910	20.03.2013	01.08.2024	5 лет	31.07.2029
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=50	1227758	26.07.2012	16.02.2023	4 года	15.02.2027
Коммуналец СДВ-И	А714011	25.02.2021	01.08.2024	5 лет	31.07.2029
Система горячего водоснабжения					
Подача					

Марка/модель	Зав. №	Дата приемки /изготовления	Дата поверки	Интервал поверки	Очередная поверка
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=150	1211880	31.07.2012	19.04.2023	4 года	18.04.2027
КТПТР-01	1297	март 2023	13.03.2023	4 года	12.03.2027
Коммуналец СДВ-И	А698344	24.11.2020	09.03.2021	5 лет	08.03.2026
Обратка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=100	1204781	24.04.2012	16.02.2023	4 года	15.02.2027
КТПТР-01	1297А	март 2023	13.03.2023	4 года	12.03.2027
Коммуналец СДВ-И	А698345	24.11.2020	09.03.2021	5 лет	08.03.2026
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=80	1212240	26.07.2012	16.02.2023	4 года	15.02.2027
Коммуналец СДВ-И	84457	22.02.2013	11.03.2019	5 лет	11.03.2024
Котельная № 10 пер. Студенческий, д.10					
Система теплоснабжения					
Взлет ТСРВ-027	1100514	31.08.2012	17.06.2024	4 года	16.06.2028
Подача					
Взлет ЭРСВ-420Ф Ду=200	1210556	30.11.2012	21.08.2023	4 года	20.08.2027
Взлет ТПС*	1119479	19.10.2012	02.03.2023	4 года	01.03.2027
Коммуналец СДВ-И	84455	22.02.2013	01.08.2024	5 лет	31.07.2029
Обратка					
Взлет ЭРСВ-420Ф Ду=200	1211063	06.12.2012	18.12.2023	4 года	17.12.2027
Взлет ТПС*	1119887	19.10.2012	02.03.2023	4 года	01.03.2027
Коммуналец СДВ-И	84456	22.02.2013	01.08.2024	5 лет	31.07.2029
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=100	1204307	23.04.2012	16.06.2023	4 года	15.06.2027
Коммуналец СДВ-И	84475	22.02.2013	01.08.2024	5 лет	31.07.2029
Система горячего водоснабжения					
Подача					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=100	1201630	27.04.2012	16.06.2023	4 года	15.06.2027
Взлет ТПС**	1160234	19.10.2012	02.03.2023	4 года	01.03.2027
Коммуналец СДВ-И	84473	22.02.2013	09.09.2024	5 лет	08.09.2029
Обратка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=100	1244147	20.11.2012	19.06.2023	4 года	18.06.2027
Взлет ТПС**	1168585	19.10.2012	02.03.2023	4 года	01.03.2027
Коммуналец СДВ-И	85840	20.03.2013	09.09.2024	5 лет	08.09.2029
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=80	1212349	25.07.2012	19.06.2023	4 года	18.06.2027
Коммуналец СДВ-И	89786	06.06.2013	28.05.2019	5 лет	28.05.2024
Котельная № 11-1 ул. Чкалова, д.3Г (I очередь)					
Система теплоснабжения					
Взлет ТСРВ-023	713949	2007	24.07.2024	4 года	23.07.2028
Подача					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=150	1223953	11.07.2012	19.04.2023	4 года	18.04.2027

Марка/модель	Зав. №	Дата приемки /изготовления	Дата поверки	Интервал поверки	Очередная поверка
Взлет ТПС*	809089/2	26.02.2008	02.03.2023	4 года	01.03.2027
Коммуналец СДВ-И	85831	20.03.2013	30.07.2024	5 лет	29.07.2029
Обратка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=150	1204827	23.04.2012	19.04.2023	4 года	18.04.2027
Взлет ТПС*	809089/1	26.02.2008	02.03.2023	4 года	01.03.2027
Коммуналец СДВ-И	2310005126	сентябрь 2023	17.10.2023	5 лет	16.10.2028
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-510Л Ду=25	807578	2008	14.07.2021	4 года	13.07.2025
Котельная № 11-1 ул. Декабристов(II очередь)					
Система теплоснабжения					
Подача					
Взлет ТСРВ-027	1300010	17.12.2013	24.07.2024	4 года	23.07.2028
Взлет ПРОФИ ЭМ222МО Ду=200	1300533	20.02.2014	21.08.2023	4 года	20.08.2027
Взлет ТПС**	1181434	08.10.2013	02.03.2023	4 года	01.03.2027
Коммуналец СДВ-И	А698362	24.11.2020	09.03.2021	5 лет	08.03.2026
Обратка					
Взлет ПРОФИ ЭМ222МО Ду=200	1300123	20.02.2014	21.08.2023	4 года	20.08.2027
Взлет ТПС**	1187006	08.10.2013	02.03.2023	4 года	01.03.2027
Коммуналец СДВ-И	61749	26.12.2013	09.09.2024	5 лет	08.09.2029
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-440ЛВ Ду=50	1333855	12.02.2014	19.06.2023	4 года	18.06.2027
Коммуналец СДВ-И	89787	06.06.2013	28.05.2019	5 лет	28.05.2024
Котельная № 11-1 ул. Чкалова и ул. Декабристов					
Система горячего водоснабжения					
Подача					
Взлет ЭРСВ-510Л Ду=100	807359	2008	09.07.2021	4 года	08.07.2025
КТПТР-01	2107А	март 2023	13.03.2023	4 года	12.03.2027
Коммуналец СДВ-И	А906378	июнь 2023	17.06.2023	5 лет	16.06.2028
Обратка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=80	1223594	26.07.2012	02.08.2023	4 года	01.07.2027
КТПТР-01	2107	март 2023	13.03.2023	4 года	12.03.2027
Коммуналец СДВ-И	73007	2012	30.07.2024	5 лет	29.07.2029
Общая подпитка					
Взлет Лайт М ЭРСВ-440ЛВ Ду=100	2101471	11.05.2021	11.05.2021	4 года	10.05.2025
Котельная № 12 ул. Попова, д.29					
Система теплоснабжения					
Взлет ТСРВ-027	1200425	31.08.2012	18.07.2024	4 года	17.07.2028

Марка/модель	Зав. №	Дата приемки /изготовления	Дата поверки	Интервал поверки	Очередная поверка
Подача					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=150	1201688	23.04.2012	19.04.2023	4 года	18.04.2027
Взлет ТПС*	1157780	28.11.2012	27.03.2023	4 года	26.03.2027
Коммуналец СДВ-И	85837	20.03.2013	09.09.2024	5 лет	08.09.2029
Обратка					
Взлет ЭРСВ-510Л Ду=150	746033	11.10.2007	06.09.2023	4 года	05.09.2027
Взлет ТПС*	1018301	28.11.2012	27.03.2023	4 года	26.03.2027
Коммуналец СДВ-И	85834	20.03.2013	09.09.2024	5 лет	08.09.2029
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=25	1221002	26.06.2012	23.06.2023	4 года	22.06.2027
Коммуналец СДВ-И	А602333	24.07.2019	24.07.2019	5 лет	24.07.2024
Система горячего водоснабжения					
Подача					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=65	1244202	04.12.2012	14.04.2023	4 года	13.04.2027
Взлет ТПС**	1216493	21.11.2012	14.03.2023	4 года	13.03.2027
Коммуналец СДВ-И	85903	20.03.2013	09.09.2024	5 лет	08.09.2029
Обратка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=40	1235530	11.10.2012	14.04.2023	4 года	13.04.2027
Взлет ТПС**	1214230	21.11.2012	14.03.2023	4 года	13.03.2027
Коммуналец СДВ-И	А906379	2023 год	17.06.2023	5 лет	16.06.2028
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=40	1237954	28.11.2012	14.04.2023	4 года	13.04.2027
Коммуналец СДВ-И	85835	20.03.2013	09.09.2024	5 лет	08.09.2029
Котельная № 14 ул. Свердлова, д.5					
Система теплоснабжения					
Взлет ТСРВ-024М	1204043	-/-/-	11.11.2024	4 года	10.11.2028
Подача					
Взлет ЭРСВ-420Ф Ду=200	1210213	04.07.2012	30.09.2024	4 года	29.09.2028
Взлет ТПС*	1902973	19.08.2019	27.03.2023	4 года	26.03.2027
Коммуналец СДВ-И	А698397	24.11.2020	09.03.2021	5 лет	08.03.2026
Обратка					
Взлет ЭРСВ-420Ф Ду=200	1210119	04.07.2012	30.09.2024	4 года	29.09.2028
Взлет ТПС*	1902993	19.08.2019	27.03.2023	4 года	26.03.2027
Коммуналец СДВ-И	А698396	24.11.2020	09.03.2021	5 лет	08.03.2026
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=40	1135826	21.09.2011	05.09.2023	4 года	04.09.2027
Взлет ТПС**	1904885	03.09.2019	14.03.2023	4 года	13.03.2027
Коммуналец СДВ-И	А698352	24.11.2020	09.03.2021	5 лет	08.03.2026
Система горячего водоснабжения					
Подача					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=100	1154058	2011	09.07.2021	4 года	08.07.2025

Марка/модель	Зав. №	Дата приемки /изготовления	Дата поверки	Интервал поверки	Очередная поверка
КТПТР-01'	2060А	март 2023	13.03.2023	4 года	12.03.2027
Коммуналец СДВ-И	А698341	24.11.2020	09.03.2021	5 лет	08.03.2026
Обратка					
Взлет ЭРСВ-440Л Ду=65	1218609	25.07.2012	06.09.2023	4 года	05.09.2027
КТПТР-01'	2060	март 2023	13.03.2023	4 года	12.03.2027
Коммуналец СДВ-И	А698340	24.11.2020	09.03.2021	5 лет	08.03.2026
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=100	1153915	2011	09.07.2021	4 года	08.07.2025
Взлет ТПС**	1905356	03.09.2019	14.03.2023	4 года	13.03.2027
Коммуналец СДВ-И	А698353	24.11.2020	09.03.2021	5 лет	08.03.2026
Котельная № 17 ул. Калинина, д.26А					
Система теплоснабжения					
Взлет ТСРВ-027	1400122	29.04.2014	04.07.2023	4 года	03.07.2027
Подача					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=150	1224007	12.07.2012	30.05.2023	4 года	29.05.2027
КТПТР-01	1291	март 2023	13.03.2023	4 года	12.03.2027
Коммуналец СДВ-И	2308003599	16.08.2023	22.08.2023	5 лет	22.08.2028
Обратка					
Взлет ЭРСВ-420Ф Ду=200	1210974	30.11.2012	21.08.2023	4 года	20.08.2027
КТПТР-01	1291А	март 2023	13.03.2023	4 года	12.03.2027
Коммуналец СДВ-И	2406000502	06.06.2024	04.07.2024	5 лет	03.07.2029
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=40	1241590	11.10.2012	04.08.2023	4 года	03.08.2027
Система горячего водоснабжения					
Подача					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=100	1244496	27.11.2012	03.08.2023	4 года	02.08.2027
КТПТР-01	5122А	апрель 2023	05.04.2023	4 года	04.04.2027
Коммуналец СДВ-И	2308003285	15.08.2023	16.08.2023	5 лет	16.08.2028
Обратка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=100	1244036	26.11.2012	03.08.2023	4 года	02.08.2027
КТПТР-01	5122	апрель 2023	05.04.2023	4 года	04.04.2027
Коммуналец СДВ-И	2308003284	15.08.2023	16.08.2023	5 лет	16.08.2028
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=40	1235412	11.10.2012	04.08.2023	4 года	03.08.2027
Котельная № 18 ул. Октябрьская, д.18А					
Система теплоснабжения					
Взлет ТСРВ-027	1200197	-/-/-	17.06.2024	4 года	16.06.2028
Подача					
Взлет ЭРСВ-420Ф Ду=200	1210600	04.07.2012	21.08.2023	4 года	20.08.2027

Марка/модель	Зав. №	Дата приемки /изготовления	Дата поверки	Интервал поверки	Очередная поверка
КТПТР-01	1468	январь 2023	30.01.2023	4 года	29.01.2027
Коммуналец СДВ-И	А552581	30.09.2018	04.04.2023	5 лет	03.04.2028
Обратка					
Взлет ЭРСВ-420Ф Ду=200	1210554	26.11.2012	18.12.2023	4 года	17.12.2027
КТПТР-01	1468А	январь 2023	30.01.2023	4 года	29.01.2027
Коммуналец СДВ-И	А552580	30.09.2018	04.04.2023	5 лет	03.04.2028
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=100	1244277	2012	09.07.2021	4 года	08.07.2025
Коммуналец СДВ-И	А698363	24.11.2020	09.03.2021	5 лет	08.03.2026
Система горячего водоснабжения					
Подача					
Взлет Лайт М ЭРСВ-440ЛВ Ду=150	2103628	20.04.2021	16.04.2025	4 года	15.04.2029
Взлет ТПС	1906445	11.06.2019	14.03.2023	4 года	13.03.2027
Коммуналец СДВ-И	А714061	25.02.2021	25.02.2021	5 лет	24.02.2026
Обратка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=150	1223867	12.07.2012	19.04.2023	4 года	18.04.2027
Взлет ТПС	1906449	11.06.2019	14.03.2023	4 года	13.03.2027
Коммуналец СДВ-И	А552601	30.09.2018	04.04.2023	5 лет	03.04.2028
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=80	1250802	21.11.2012	19.06.2023	4 года	18.06.2027
Коммуналец СДВ-И	А552582	30.09.2018	04.04.2023	5 лет	03.04.2028
Котельная № 19 ул. Никольская					
Система теплоснабжения					
Взлет ТСРВ-027	1100507	2011	25.07.2024	4 года	24.07.2028
Подача					
Взлет ЭРСВ-540ЛВ Ду=80	1923903	22.05.2019	16.02.2023	4 года	15.02.2027
Взлет ТПС*	1823921	20.06.2019	02.03.2023	4 года	01.03.2027
Коммуналец СДВ-И	242203	26.09.2017	14.06.2022	5 лет	13.06.2027
Обратка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=80	1212576	26.07.2012	16.02.2023	4 года	15.02.2027
Взлет ТПС*	1823731	20.06.2019	02.03.2023	4 года	01.03.2027
Коммуналец СДВ-И	А602332	24.07.2019	12.08.2024	5 лет	11.08.2029
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-540ЛВ Ду=40	1908636	2019	12.07.2021	4 года	11.07.2025
Коммуналец СДВ-И	84461	22.02.2013	12.08.2024	5 лет	11.08.2029
Система горячего водоснабжения					
Подача					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=80	1212292	25.07.2012	16.02.2023	4 года	15.02.2027
Взлет ТПС**	1911354	31.07.2019	02.03.2023	4 года	01.03.2027

Марка/модель	Зав. №	Дата приемки /изготовления	Дата поверки	Интервал поверки	Очередная поверка
Коммуналец СДВ-И	85826	01.03.2013	12.08.2024	5 лет	11.08.2029
Обратка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=40	1235528	11.10.2012	16.04.2025	4 года	15.04.2029
Взлет ТПС**	1910931	31.07.2019	02.03.2023	4 года	01.03.2027
Коммуналец СДВ-И	85849	20.03.2013	12.08.2024	5 лет	11.08.2029
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=80	1214173	25.07.2012	16.02.2023	4 года	15.02.2027
Коммуналец СДВ-И	242204	26.09.2017	14.06.2022	5 лет	13.06.2027
Котельная № 22 мкрн. Югорск-2, д.34					
Система теплоснабжения					
Взлет ТСРВ-027	1100322	31.08.2012	25.07.2024	4 года	24.07.2028
Подача					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=150	1205723	23.04.2012	12.12.2022	4 года	11.12.2026
Взлет ТПС*	1156501	09.10.2012	04.04.2023	4 года	03.04.2027
Коммуналец СДВ-И	85911	20.03.2013	09.09.2024	5 лет	08.09.2029
Обратка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=150	1211577	31.07.2012	12.12.2022	4 года	11.12.2026
Взлет ТПС*	1144636	09.10.2012	04.04.2023	4 года	03.04.2027
Коммуналец СДВ-И	84576	27.02.2013	22.07.2024	5 лет	21.07.2029
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=80	1308390	29.05.2013	16.02.2023	4 года	15.02.2027
Коммуналец СДВ-И	84458	22.02.2013	22.07.2024	5 лет	21.07.2029
Система горячего водоснабжения					
Подача					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=100	1244057	20.11.2012	16.02.2023	4 года	15.02.2027
Взлет ТПС**	1150278	28.08.2012	14.03.2023	4 года	13.03.2027
Коммуналец СДВ-И	85841	20.03.2013	09.09.2024	5 лет	08.09.2029
Обратка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=65	1244214	04.12.2012	16.02.2023	4 года	15.02.2027
Взлет ТПС**	1132659	28.08.2012	14.03.2023	4 года	13.03.2027
Коммуналец СДВ-И	85847	20.03.2013	09.09.2024	5 лет	08.09.2029
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=65	1236103	20.11.2012	16.02.2023	4 года	15.02.2027
Коммуналец СДВ-И	84579	27.02.2013	22.07.2024	5 лет	21.07.2029
Котельная № 25 мкрн. 14-й(ул. Мичурина)					
Система теплоснабжения					
Взлет ТСРВ-027	1200374	28.09.2012	16.06.2022	4 года	15.06.2026
Подача					
Взлет ЭРСВ-440ЛВ Ду=100	1451645	18.02.2015	13.04.2023	4 года	12.04.2027
КТПТР-01	277	январь 2023	31.01.2023	4 года	30.01.2027
MBS 1700	91326225	-/-/-	04.04.2023	4 года	03.04.2027

Марка/модель	Зав. №	Дата приемки /изготовления	Дата поверки	Интервал поверки	Очередная поверка
Обратка					
Взлет ЭРСВ-440ЛВ Ду=100	1406560	18.02.2015	13.04.2023	4 года	12.04.2027
КТПТР-01	277А	январь 2023	31.01.2023	4 года	30.01.2027
MBS 1700	13554065	-/-/-	04.04.2023	4 года	03.04.2027
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=40	1235504	11.10.2012	16.02.2023	4 года	15.02.2027
Система горячего водоснабжения					
Подача					
Взлет ЭРСВ-440ЛВ Ду=80	1400271	04.03.2015	14.04.2023	4 года	13.04.2027
КТПТР-01	24А	январь 2023	31.01.2023	4 года	30.01.2027
MBS 1700	13559065	-/-/-	04.04.2023	4 года	03.04.2027
Обратка					
Взлет ЭРСВ-440ЛВ Ду=80	1419004	04.03.2015	14.04.2023	4 года	13.04.2027
КТПТР-01	24	январь 2023	31.01.2023	4 года	30.01.2027
MBS 1700	67825105	-/-/-	04.04.2023	4 года	03.04.2027
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-540ЛВ Ду=40	1904765	21.05.2019	14.04.2023	4 года	13.04.2027
Коммуналец СДВ-И	А714010	2021 год	25.02.2021	5 лет	24.02.2026
Котельная ВОС ул. Агиришская, д.12					
Взлет ТСРВ-027	1200316	31.08.2012	18.07.2024	4 года	17.07.2028
Подача					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=80	1213882	25.07.2012	02.08.2023	4 года	01.08.2027
Взлет ТПС*	1131355	06.09.2012	27.03.2023	4 года	26.03.2027
Коммуналец СДВ-И	84451	22.02.2013	30.07.2024	5 лет	29.07.2029
Обратка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=80	1205258	26.04.2012	02.08.2023	4 года	01.08.2027
Взлет ТПС*	1027898	06.09.2012	27.03.2023	4 года	26.03.2027
Коммуналец СДВ-И	84480	22.02.2013	30.07.2024	5 лет	29.07.2029
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=32	1041721	19.12.2012	04.08.2023	4 года	03.08.2027
Коммуналец СДВ-И	84479	22.02.2013	30.07.2024	5 лет	29.07.2029
Котельная КОС ул. Декабристов, д.28					
Взлет ТСРВ-027	1100496	31.08.2012	18.07.2024	4 года	17.07.2028
Подача					
Взлет ЭРСВ-540ЛВ Ду=80	1345172	09.12.2013	21.06.2022	4 года	20.06.2026
Взлет ТПС*	1154734	06.09.2012	02.03.2023	4 года	01.03.2027
Коммуналец СДВ-И	84452	22.02.2013	30.07.2024	5 лет	29.07.2029
Обратка					
Взлет ЭРСВ-440ЛВ Ду=80	2004813	24.11.2020	24.07.2024	4 года	23.07.2028
Взлет ТПС*	1036850	06.09.2012	02.03.2023	4 года	01.03.2027
Коммуналец СДВ-И	84481	22.02.2013	30.07.2024	5 лет	29.07.2029

Марка/модель	Зав. №	Дата приемки /изготовления	Дата поверки	Интервал поверки	Очередная поверка
Подпитка					
Взлет ЭРСВ-420Л Ду=32	1041728	19.12.2012	04.08.2023	4 года	03.08.2027
Коммуналец СДВ-И	84482	22.02.2013	30.07.2024	5 лет	29.07.2029

16.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказы оборудования источников тепловой энергии за 2024 год не зафиксированы.

16.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

16.2.12. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

На территории города Югорска источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют.

16.3. Тепловые сети, сооружения на них

Описание тепловых сетей основывается на данных, предоставленных теплоснабжающей и теплосетевой организацией МУП «Югорскэнергогаз».

16.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

Теплоснабжение потребителей производится от локальных котельных через распределительные сети. Схема исполнения тепловой сети двухтрубная, конструкция тупиковая, от выводов с коллекторов источника до потребителя.

Суммарная протяженность сетей теплоснабжения и горячего водоснабжения, находящихся на балансе МУП «Югорскэнергогаз», в двухтрубном исчислении составляет 83,5 км (с учетом котельных ВОС-15000 и КОС-7000).

Общая протяженность тепловых сетей, находящихся на балансе МУП «Югорскэнергогаз» и отпускающих тепловую энергию сторонним потребителям, в двухтрубном исчислении составляет 83,5 км.

Материал трубопроводов – сталь.

Средний износ тепловых сетей города Югорска составляет 48%, отдельных участков – до 70%.

Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения имеются на 13-ти котельных (котельные №№ 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 17, 18, 19, 22, 25).

Котельная № 2 располагает только сетями теплоснабжения.

16.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены на рисунках ниже:

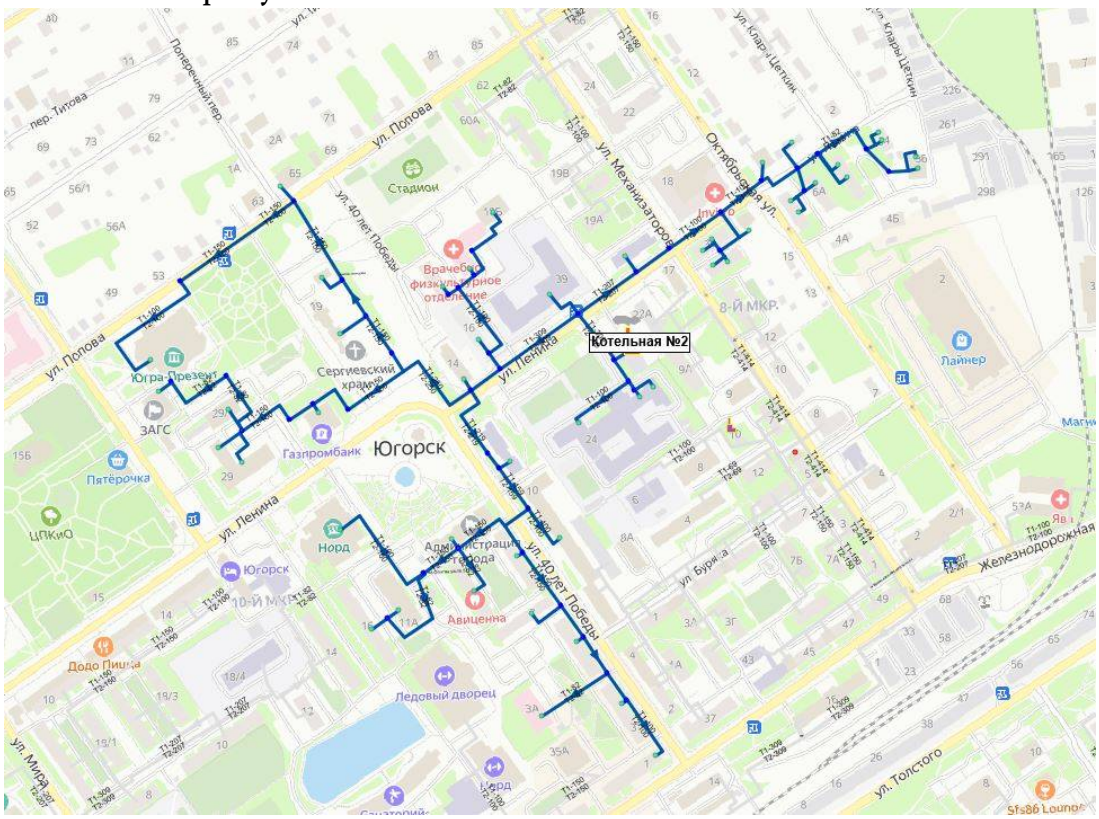


Рисунок 16.2. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №2

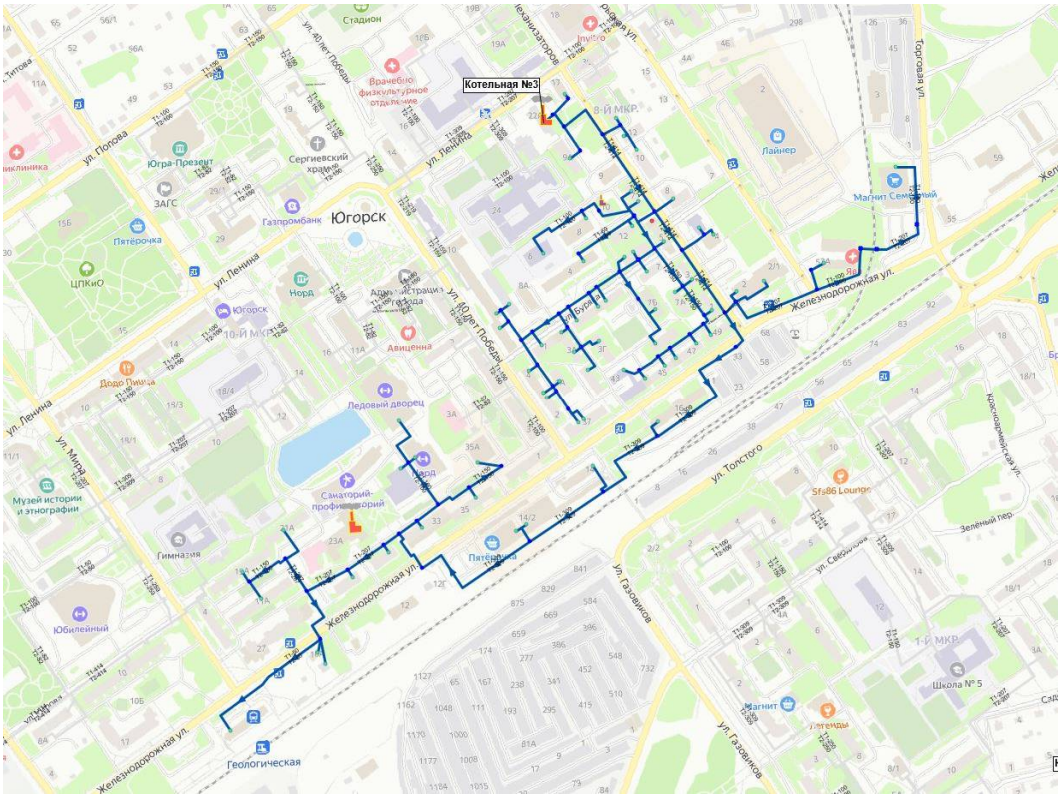


Рисунок 16.3. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №3

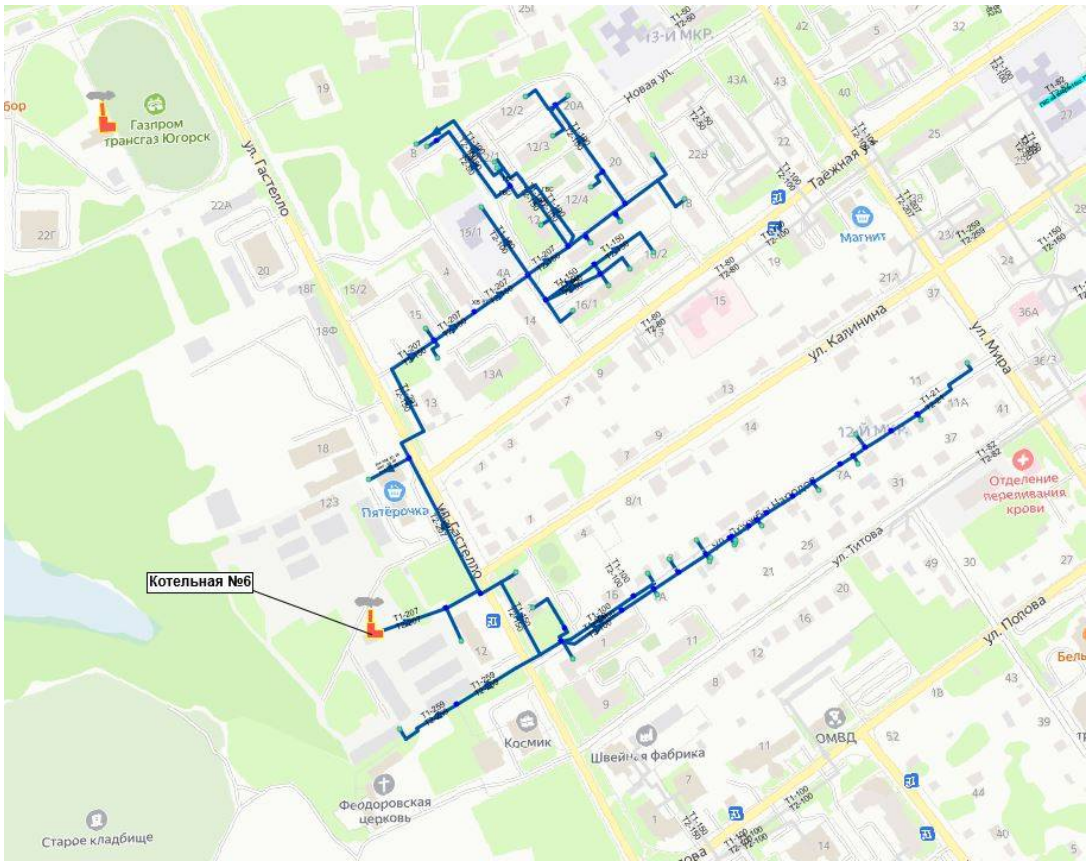


Рисунок 16.4. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №6

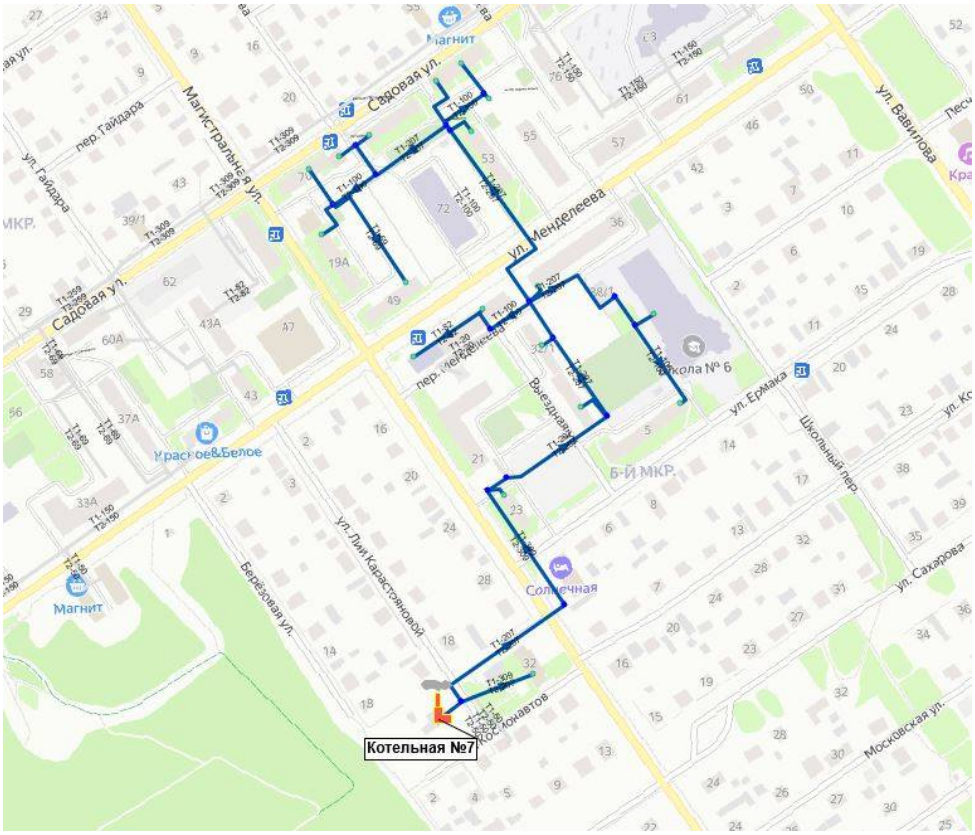


Рисунок 16.5. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №7

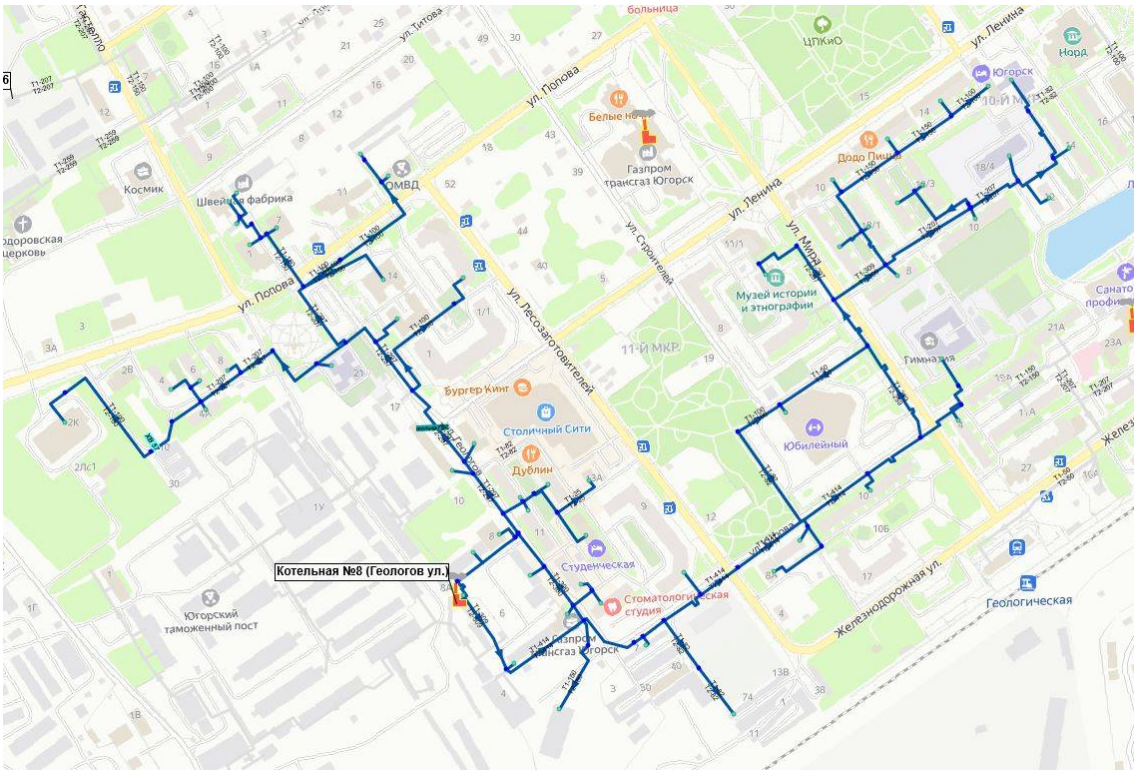


Рисунок 16.6. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №8

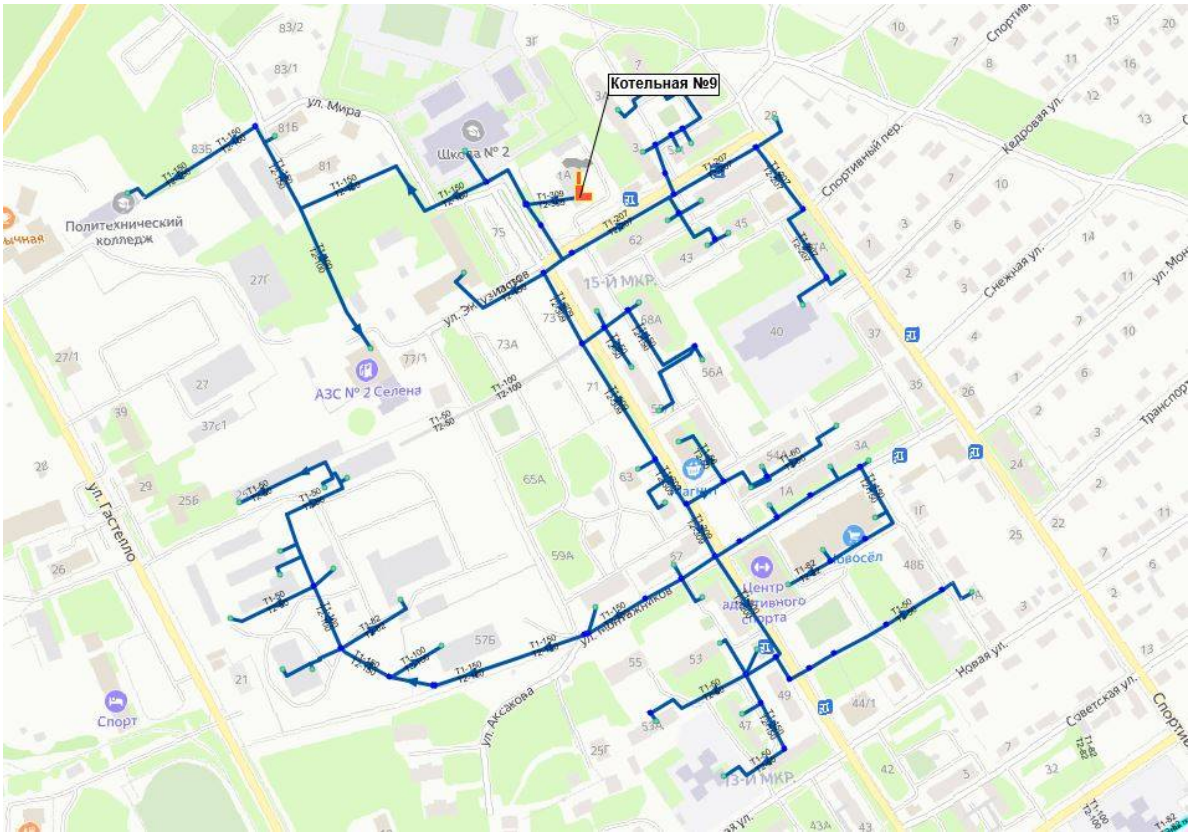


Рисунок 16.7. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №9

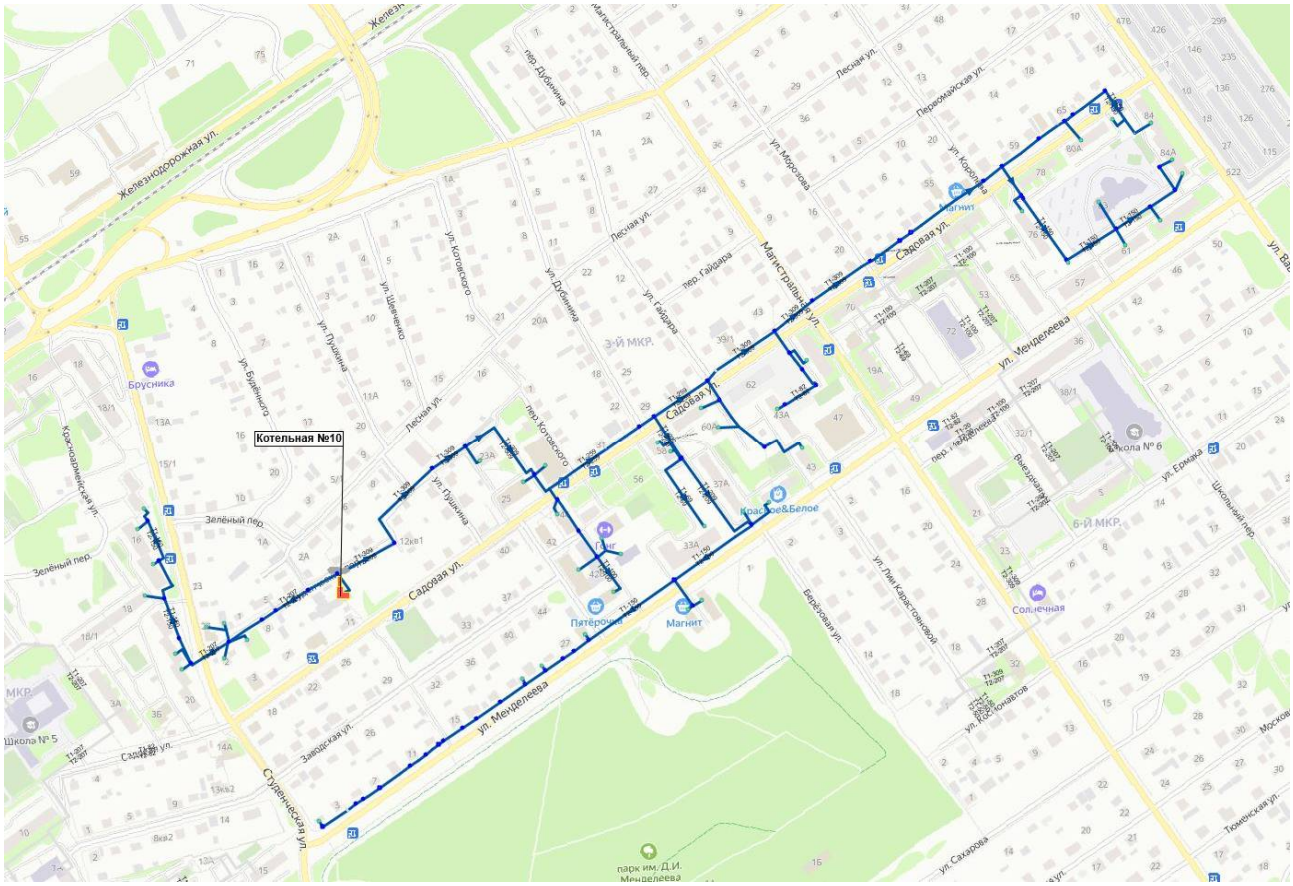


Рисунок 16.8. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №10

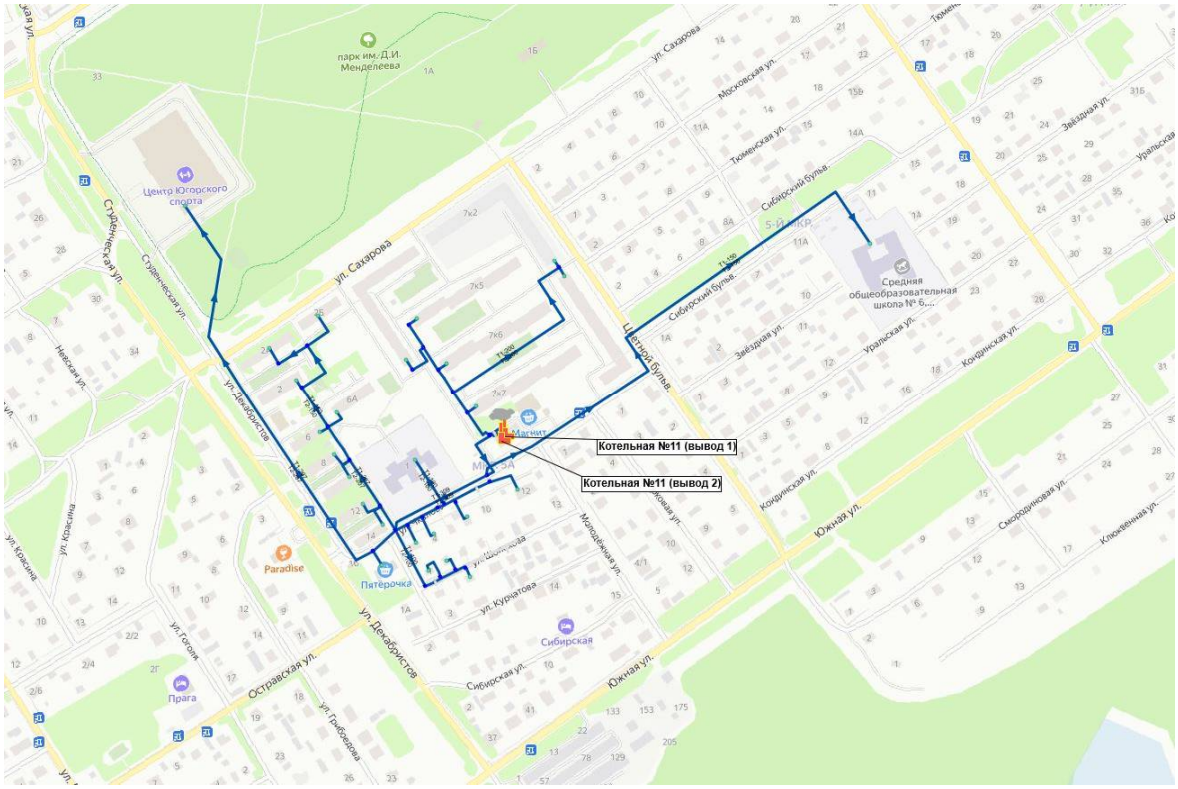


Рисунок 16.9. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №11

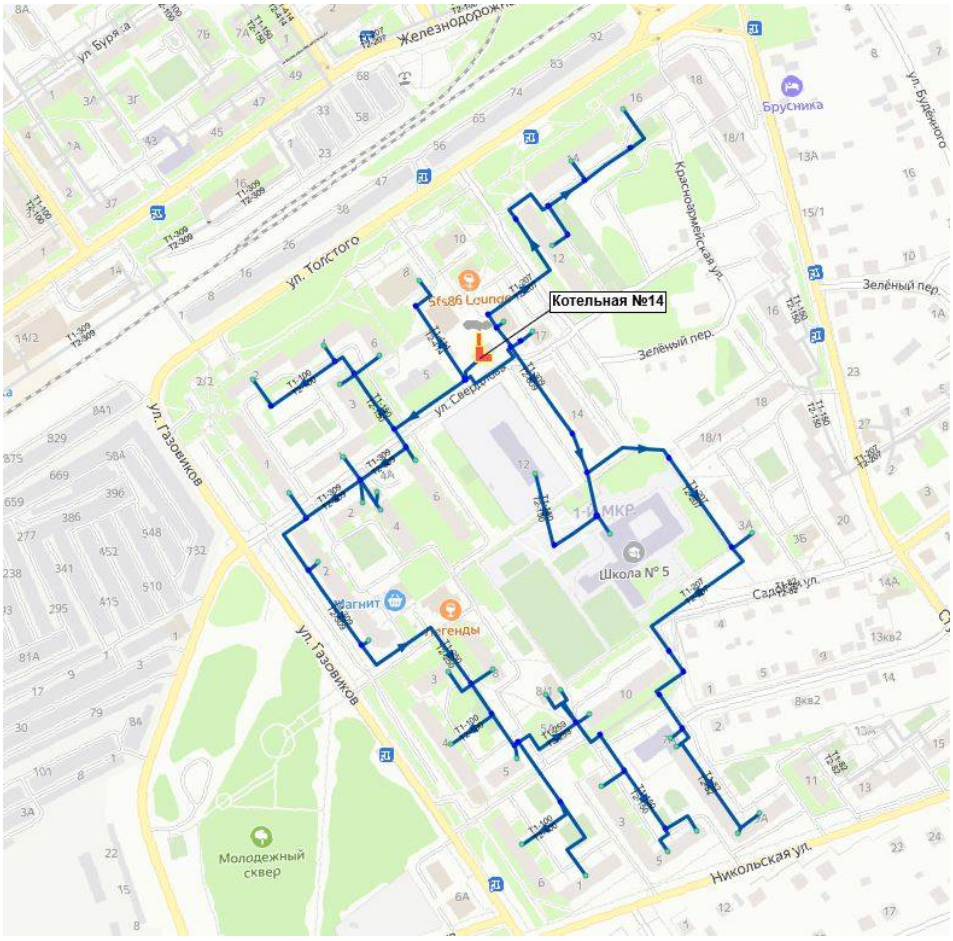


Рисунок 16.10. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №14

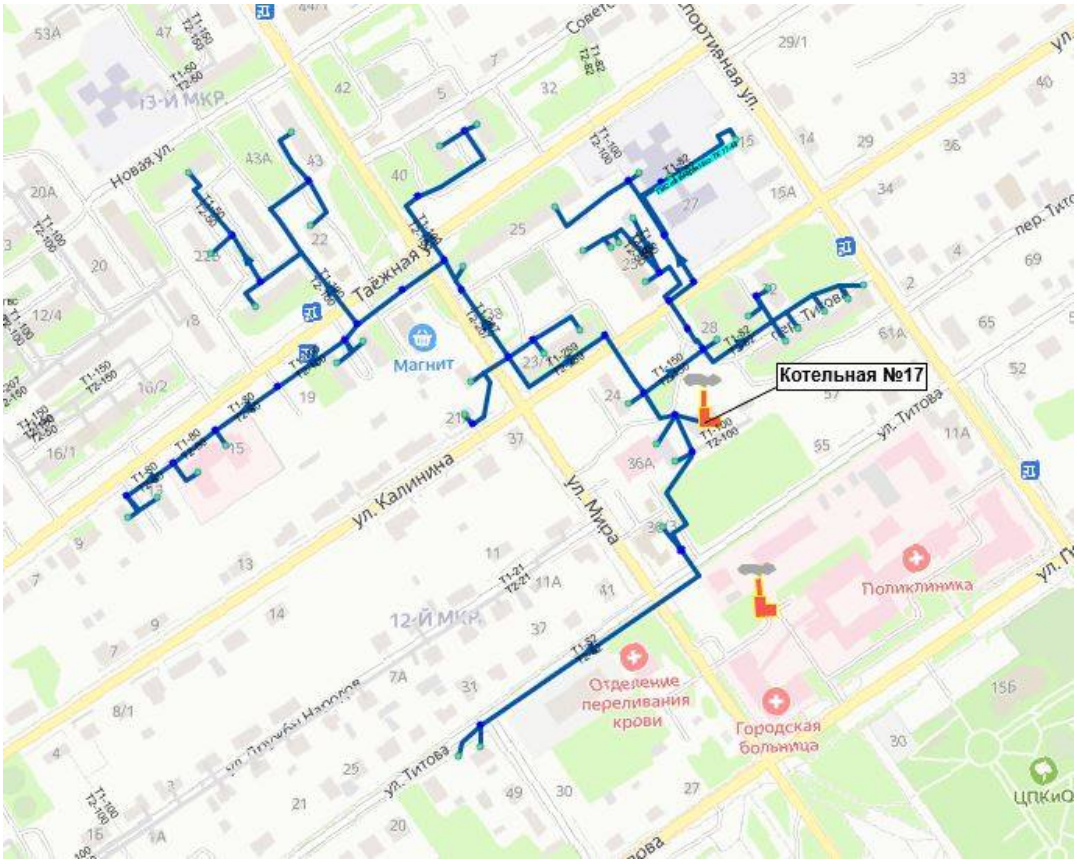


Рисунок 16.11. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №17



Рисунок 16.12. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №18

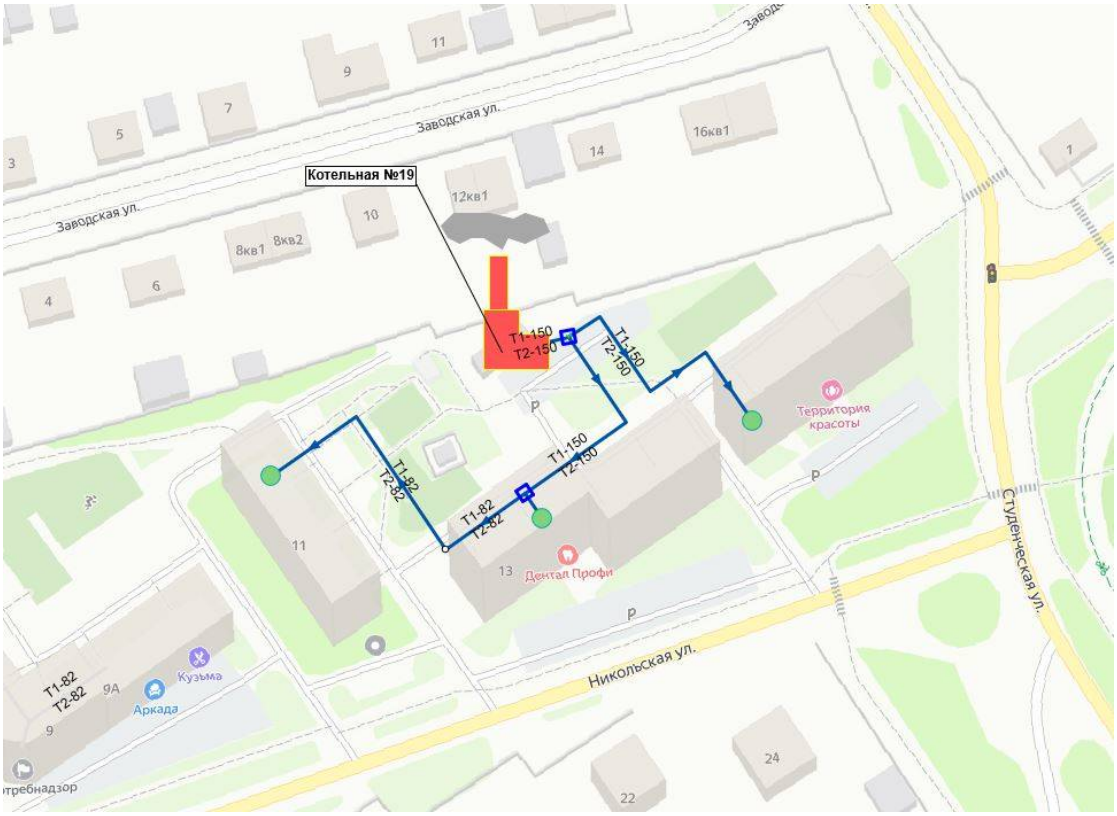


Рисунок 16.13. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №19

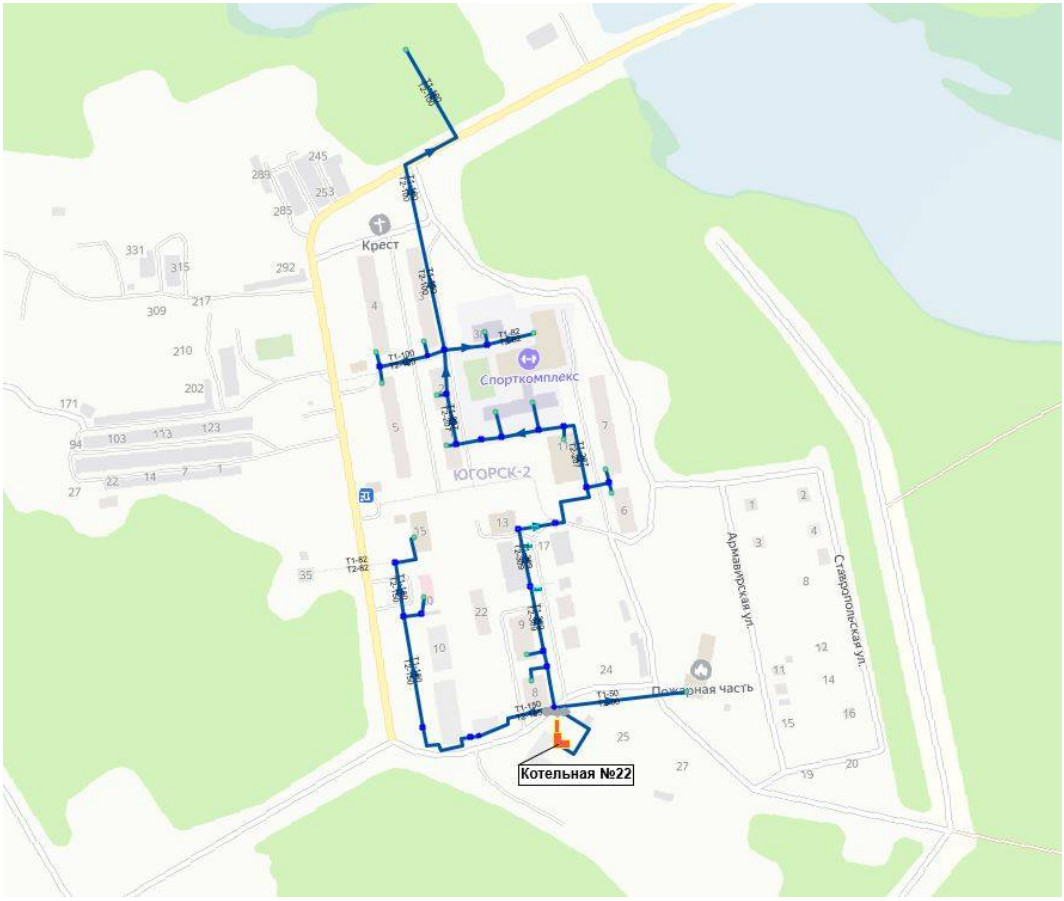


Рисунок 16.14. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №22

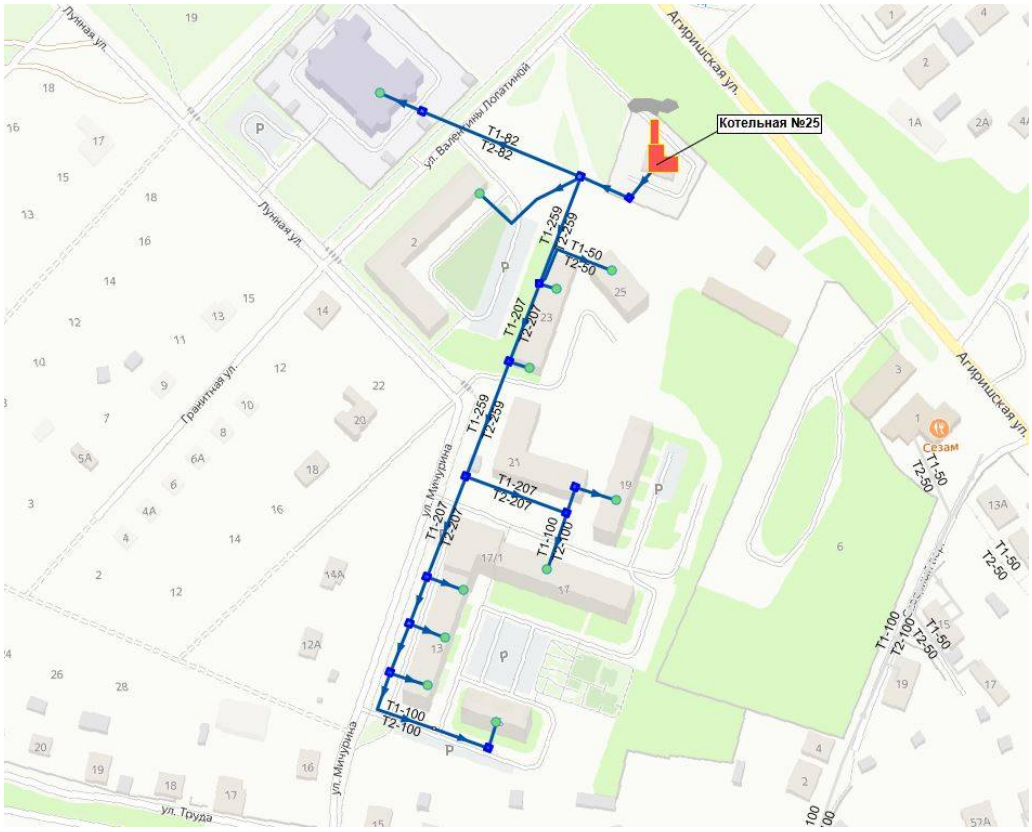


Рисунок 16.15. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №2

16.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Тепловые сети

Включают в себя тепловые сети отопления и горячего водоснабжения от котельных города Югорска.

В таблице ниже представлены данные по протяженности и материальной характеристике трубопроводов тепловых сетей для источников тепловой энергии города Югорска:

Таблица 16.6. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей МУП «Югорскэнергогаз» по источникам тепловой энергии

Наименование системы теплоснабжения	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в двухтрубном исчислении, м	Объем трубопроводов тепловых сетей, м куб.		Материальная характеристика, м^2
		отопительный период	летний период	
1	2	3	4	5
Сеть теплоснабжения котельной № 2 город Югорск	3764,4	116,3	-	471,0
Сеть теплоснабжения котельной № 3 город Югорск	4917,7	316,3	-	826,5
Участки ГВС котельной № 3 город Югорск	8219,7	-	225,8	901,2
Сеть теплоснабжения котельной № 6 город Югорск	3563,8	109,3	-	441,0
Участки ГВС котельной № 6 город Югорск	1799,7	-	25,3	157,5
Сеть теплоснабжения котельной № 7 город Югорск	2068,4	100,5	0,0	317,8
Участки ГВС котельной № 7 город Югорск	1750,7	-	40,1	194,6
Сеть теплоснабжения котельной № 8 город Югорск	5769,3	366,5	-	995,0
Участки ГВС котельной № 8 город Югорск	4867,2	-	134,5	581,7
Сеть теплоснабжения котельной № 9 город Югорск	5027,7	177,9	-	652,3
Участки ГВС котельной № 9город Югорск	3398,6	-	71,2	350,6
Сеть теплоснабжения котельной № 10 город Югорск	4322,7	242,9	-	721,1
Участки ГВС котельной № 10 город Югорск	3352,5	-	63,5	339,2
Сеть теплоснабжения котельной № 11 город Югорск	3370,1	180,8	-	563,0
Участки ГВС котельной № 11 город Югорск	2026,3	-	19,0	145,3
Сеть теплоснабжения котельной № 14 город Югорск	3773,9	226,0	-	646,7
Участки ГВС котельной № 14 город Югорск	3517,6	-	115,7	454,0
Сеть теплоснабжения котельной № 17 город Югорск	2984,2	64,8	-	298,7
Участки ГВС котельной № 17 город Югорск	2026,3	-	19,0	145,3

Наименование системы теплоснабжения	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в двухтрубном исчислении, м	Объем трубопроводов тепловых сетей, м куб.		Материальная характеристика, м^2
		отопительный период	летний период	
1	2	3	4	5
Сеть теплоснабжения котельной № 18 город Югорск	5652,4	154,5	-	574,5
Участки ГВС котельной № 18 город Югорск	754,8	0,0	12,8	72,6
Сеть теплоснабжения котельной № 19 город Югорск	241,1	6,1	-	29,7
Участки ГВС котельной № 19 город Югорск	241,1	-	2,7	19,5
Сеть теплоснабжения котельной № 22 город Югорск	2070,4	93,8	-	310,7
Участки ГВС котельной № 22 город Югорск	1089,6	-	13,7	94,7
Сеть теплоснабжения котельной № 25 город Югорск	830,7	39,5	-	128,4
Участки ГВС котельной № 25 город Югорск	830,7	-	14,6	80,6
Сеть теплоснабжения котельной КОС город Югорск	604,5	22,9	0,0	93,8
Сеть теплоснабжения котельной ВОС город Югорск	659,4	8,1	0,0	50,0
ИТОГО:	**83495,3**	**2226,3**	**757,7**	**10657,1**

Порядка 65 % сетей от источников теплоснабжения имеют срок эксплуатации свыше 25 лет.

16.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

При подземной прокладке запорная арматура на тепловых сетях установлена в тепловых камерах. Расстояние между соседними секционирующими задвижками определяет время опорожнения и заполнения участка, следовательно, влияет на время ремонта и восстановления участка тепловой сети. При возникновении аварии или инцидента величина отключенной тепловой нагрузки также зависит от количества и места установки секционирующих задвижек.

На тепловых сетях установлена ручная клиновая запорная арматура. Электроприводная запорно-регулирующая арматура на балансе энергоснабжающей организации отсутствует.

16.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Для обслуживания отключающей арматуры при подземной прокладке на сетях установлены теплофикационные камеры. В тепловой камере установлены стальные задвижки, спускные и воздушные устройства, требующие постоянного доступа и обслуживания. Тепловые камеры выполнены в основном из сборных железобетонных конструкций, оборудованных приямками, воздуховыпускными и сливными устройствами. Строительная часть камер выполнена из сборного железобетона. Днище

камеры устроено с уклоном в сторону водосборного приямка. В перекрытии оборудовано два или четыре люка.

Конструкции смотровых колодцев выполнены по соответствующим чертежам и отвечают требованиям ГОСТ 8020-2016 и ТУ 5855-057-03984346-2006.

16.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

На источниках тепловой энергии города Югорска осуществляется качественное регулирование отпуска тепловой энергии путем изменения температуры теплоносителя в подающем трубопроводе сетевой воды при сохранении постоянным количества (расхода) теплоносителя, циркулирующего в системе теплоснабжения либо качественно-количественное с изменением температуры и расхода теплоносителя. Изменение температуры теплоносителя в подающем трубопроводе осуществляется согласно определенным для каждого источника температурным графикам.

Температурный график котельных МУП «Югорскэнергогаз» составляет 95/70 °С.

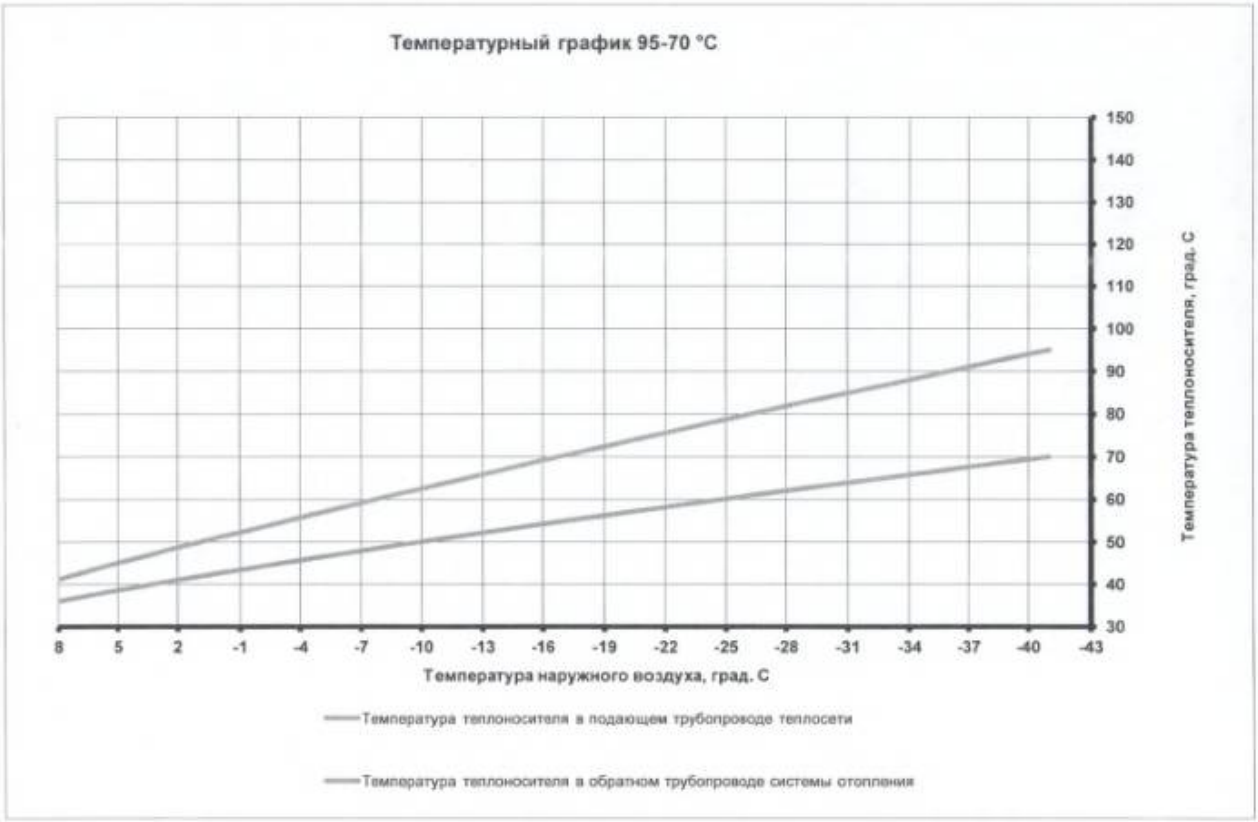


Рисунок 16.16. Температурный график котельных МУП «Югорскэнергогаз»

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
МУП «Югорскэнергогаз»
А.Б. Большов

Температурный график 95-70 °С

(расчетная температура внутреннего воздуха 21°С)

Т н. возд	Qотн	T1отоп	T2отоп
10	0.18	38.64	34.20
9	0.19	39.95	35.11
8	0.21	41.25	36.00
7	0.23	42.52	36.88
6	0.24	43.79	37.74
5	0.26	45.04	38.58
4	0.27	46.27	39.42
3	0.29	47.49	40.24
2	0.31	48.71	41.05
1	0.32	49.91	41.84
0	0.34	51.10	42.63
-1	0.35	52.28	43.41
-2	0.37	53.46	44.18
-3	0.39	54.62	44.94
-4	0.40	55.78	45.70
-5	0.42	56.93	46.44
-6	0.44	58.07	47.18
-7	0.45	59.21	47.92
-8	0.47	60.33	48.64
-9	0.48	61.46	49.36
-10	0.50	62.57	50.07
-11	0.52	63.68	50.78
-12	0.53	64.79	51.48
-13	0.55	65.89	52.18
-14	0.56	66.98	52.87
-15	0.58	68.07	53.55

Т н. возд	Qотн	T1отоп	T2отоп
-16	0.60	69.15	54.23
-17	0.61	70.23	54.91
-18	0.63	71.31	55.58
-19	0.65	72.38	56.25
-20	0.66	73.44	56.91
-21	0.68	74.50	57.57
-22	0.69	75.56	58.22
-23	0.71	76.61	58.87
-24	0.73	77.66	59.52
-25	0.74	78.71	60.16
-26	0.76	79.75	60.80
-27	0.77	80.79	61.44
-28	0.79	81.83	62.07
-29	0.81	82.86	62.70
-30	0.82	84	63
-31	0.84	84.91	63.94
-32	0.85	85.93	64.56
-33	0.87	86.95	65.18
-34	0.89	87.97	65.79
-35	0.90	88.98	66.40
-36	0.92	89.99	67.01
-37	0.94	91.00	67.61
-38	0.95	92.00	68.21
-39	0.97	93.00	68.81
-40	0.98	94.00	69.41
-41	1.00	95.00	70.00

Отклонение от графика температуры подающей воды Т1отоп. не должно превышать ±3% (п.6.2.59 Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок).

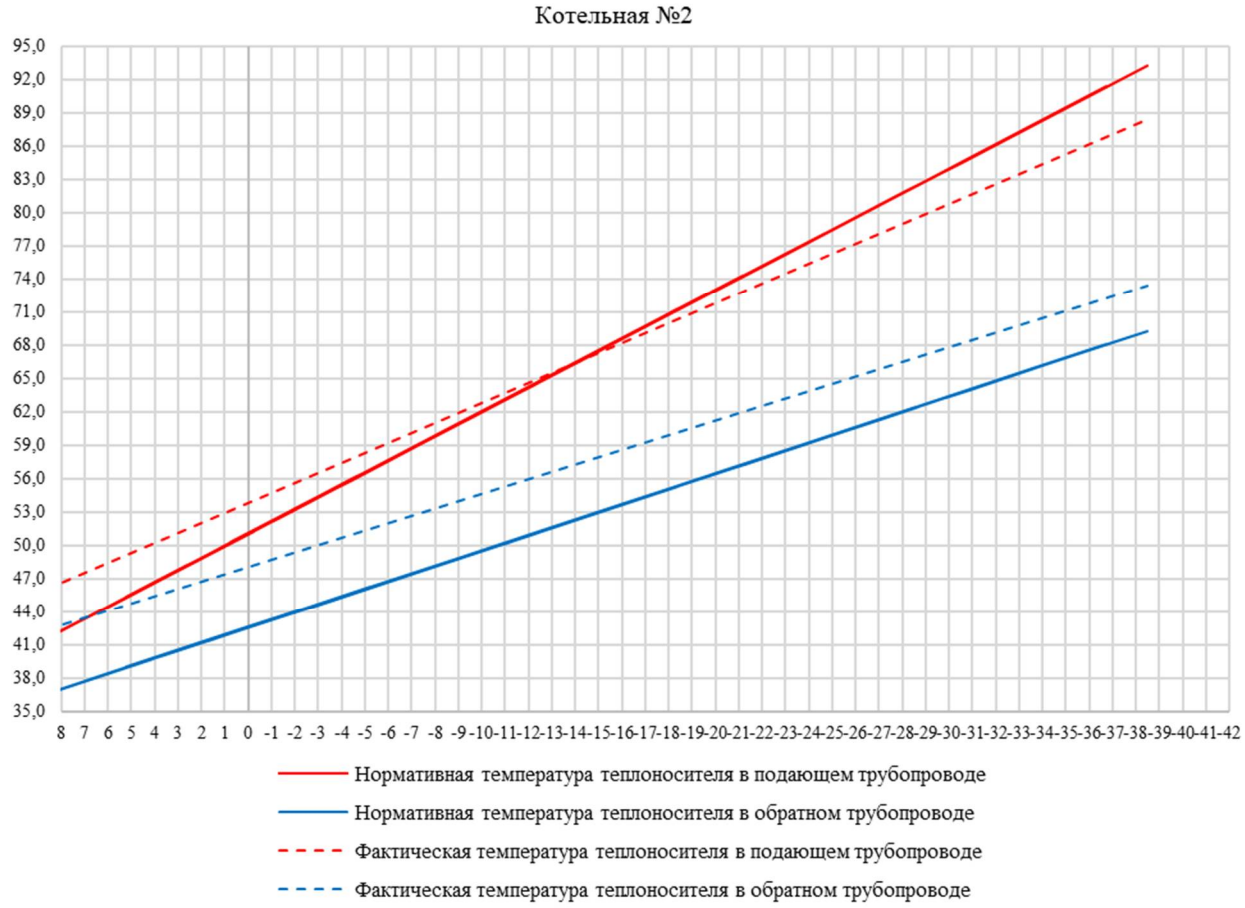
Температура сетевой воды Т2отоп. не должна превышать заданную более чем на +5%. Понижение фактической температуры обратной воды по сравнению с графиком не лимитируется.

Зам. начальника ПТО О.В. Безродный

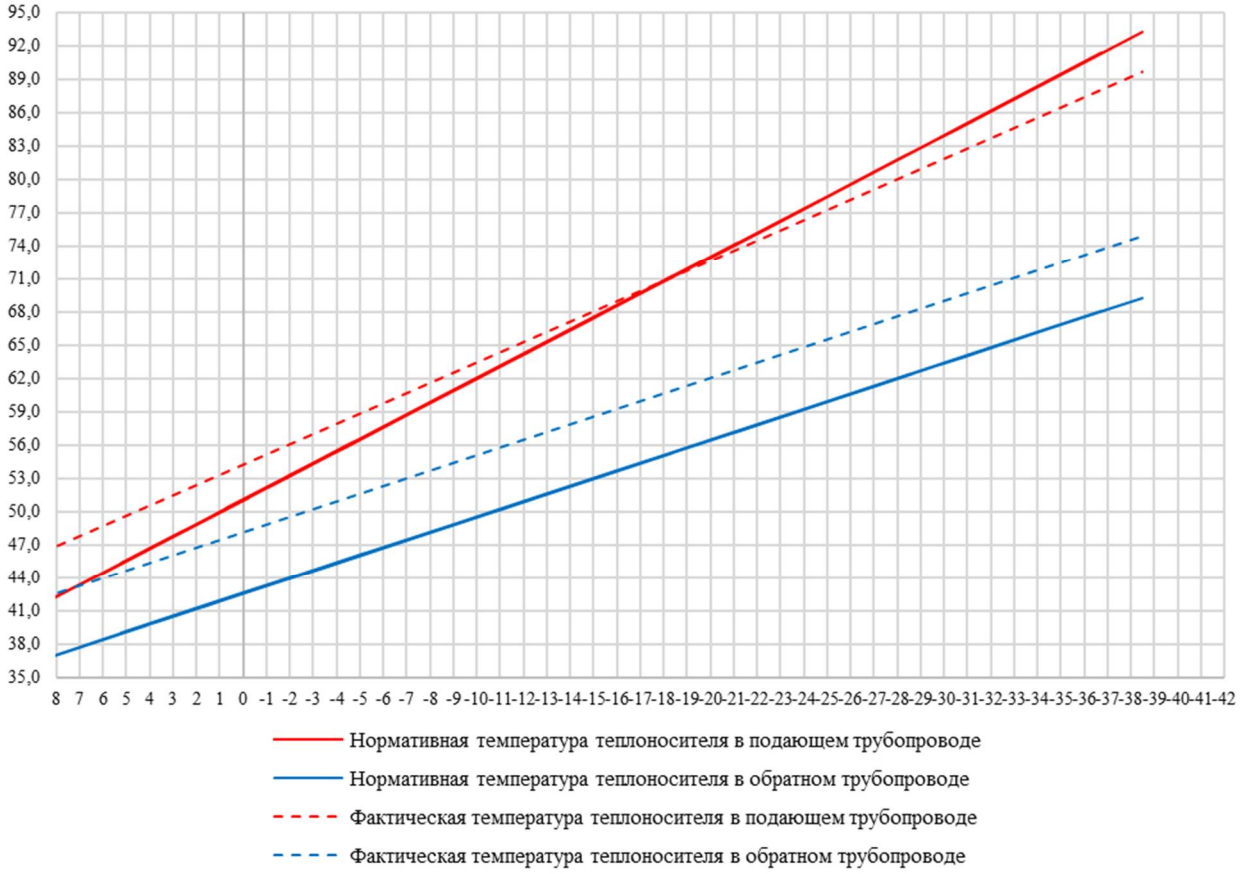
Рисунок 16.17. Температурный график котельных МУП «Югорскэнергогаз»

16.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

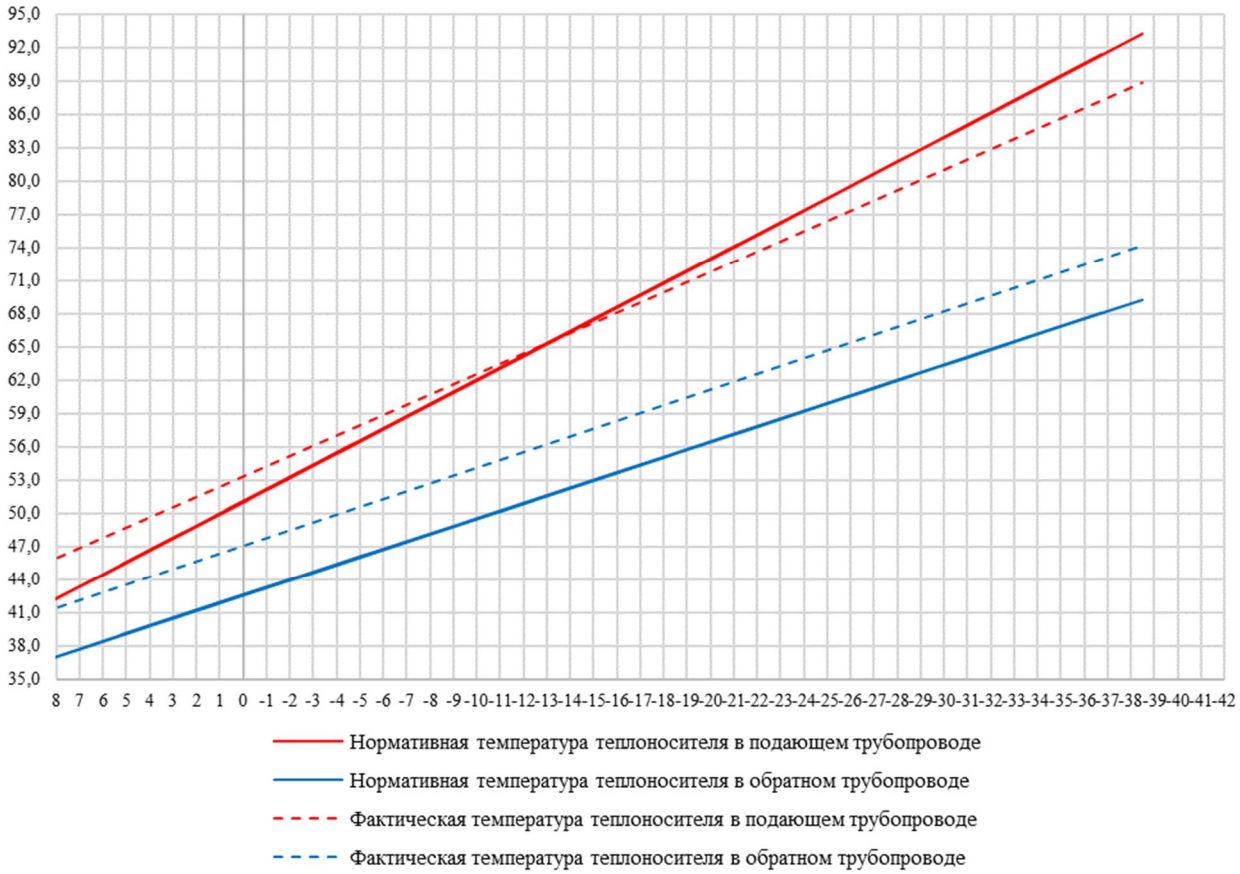
Линейные диаграммы с указанием нормативных и фактических (на основании данных приборов учета тепловой энергии) температур теплоносителя до и после теплофикационных установок потребителей представлены на рисунках ниже.



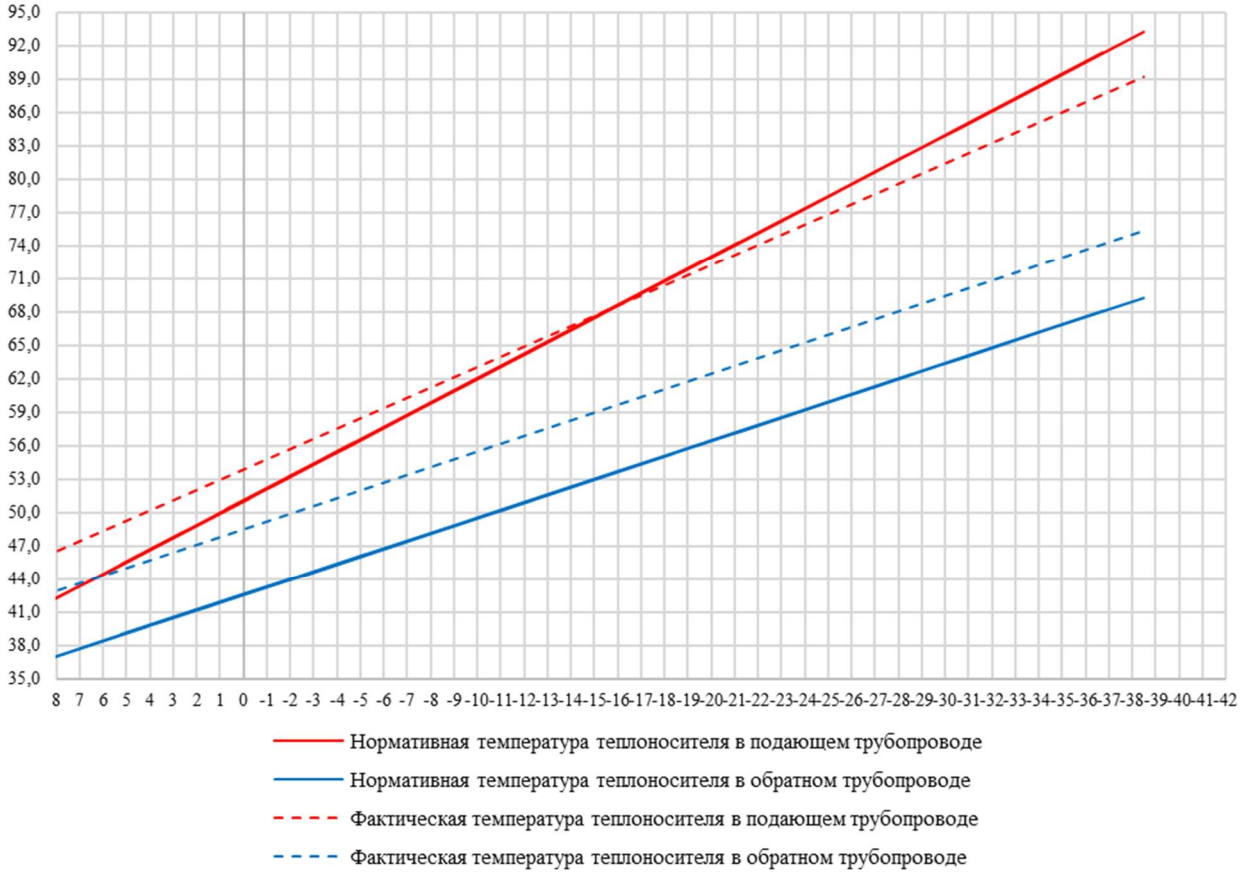
Котельная №3



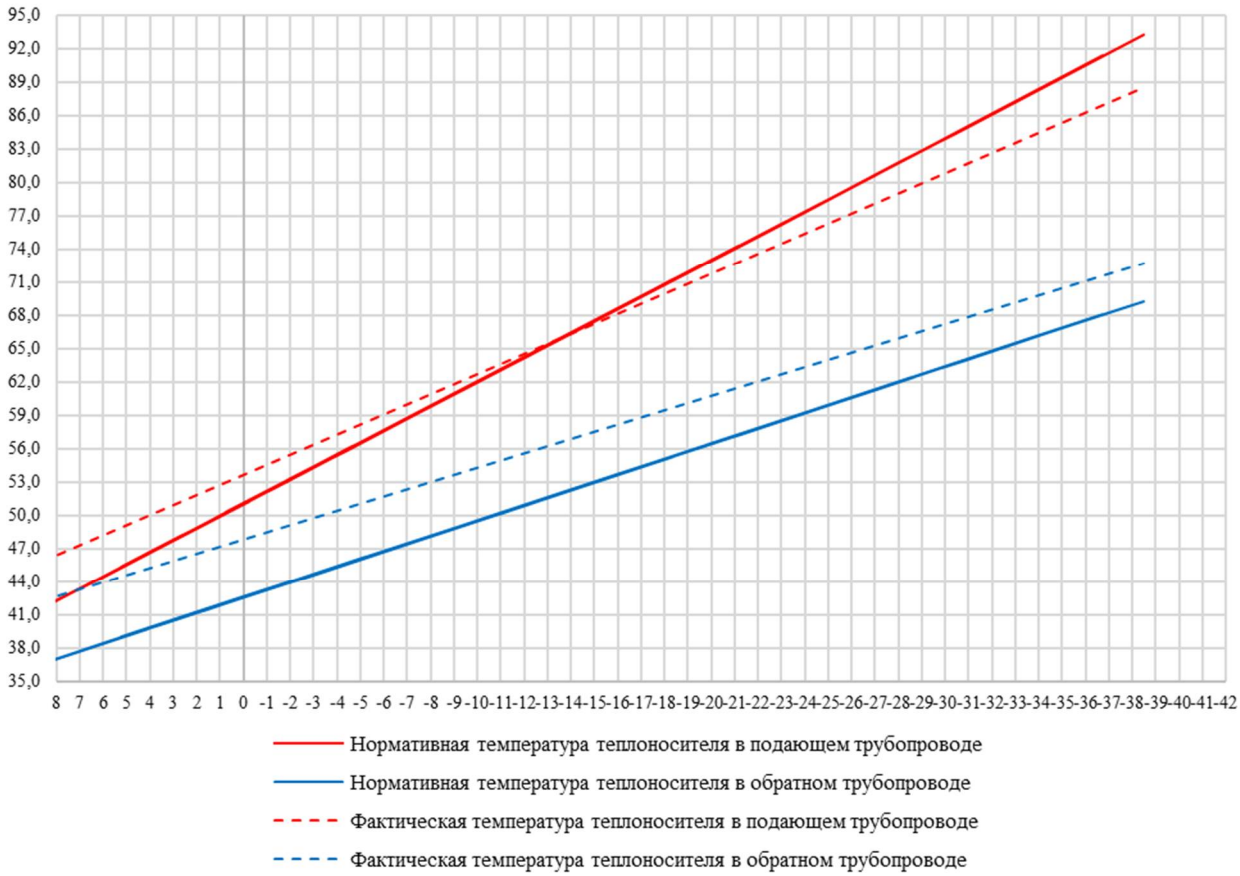
Котельная №6



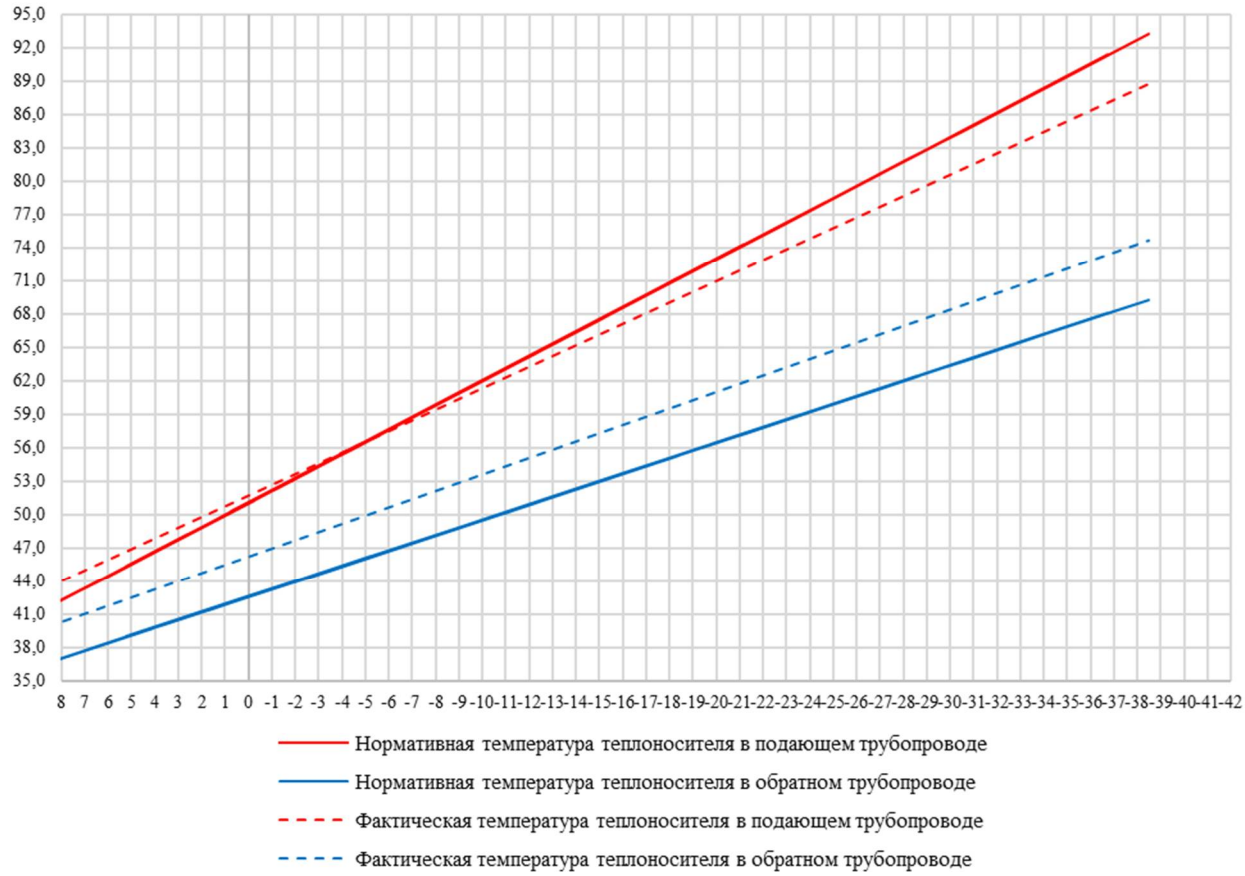
Котельная №7



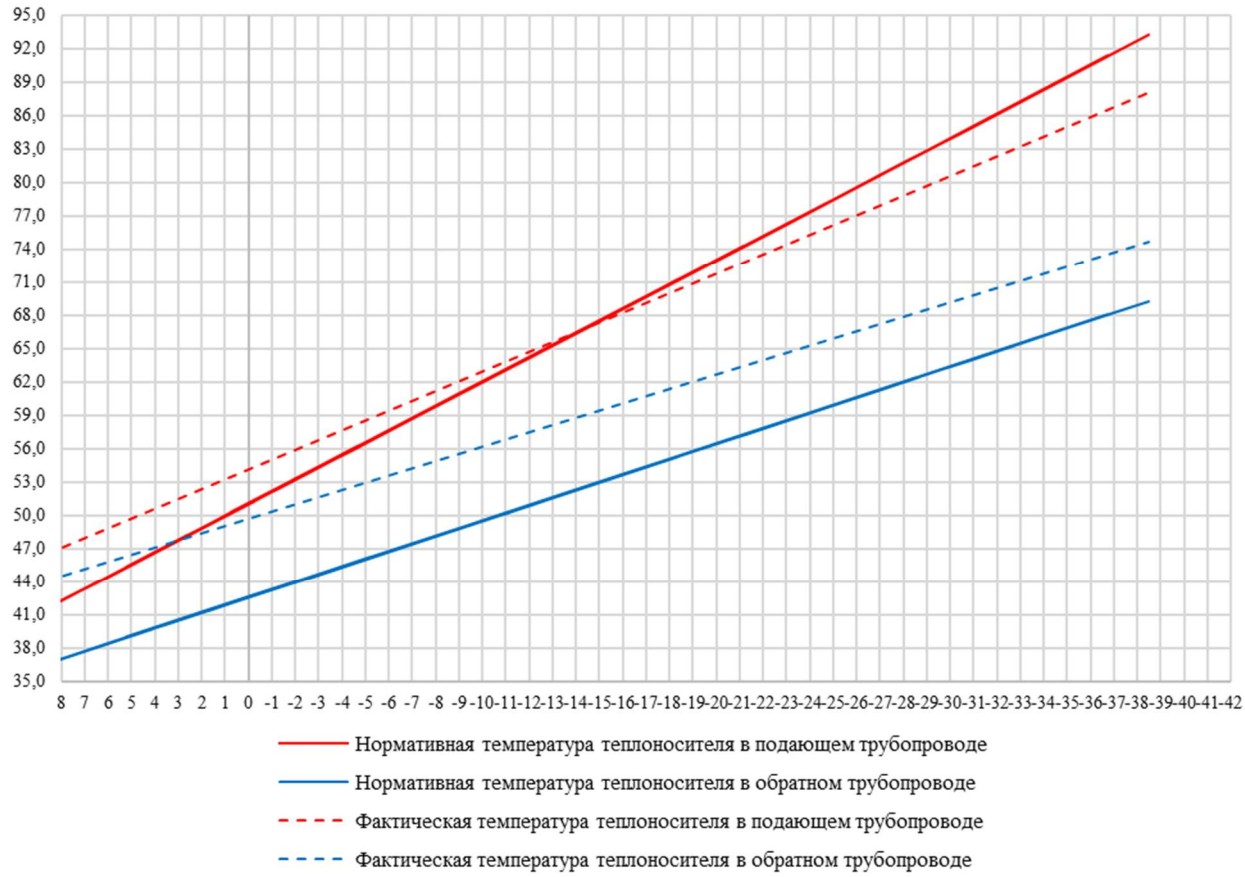
Котельная №8



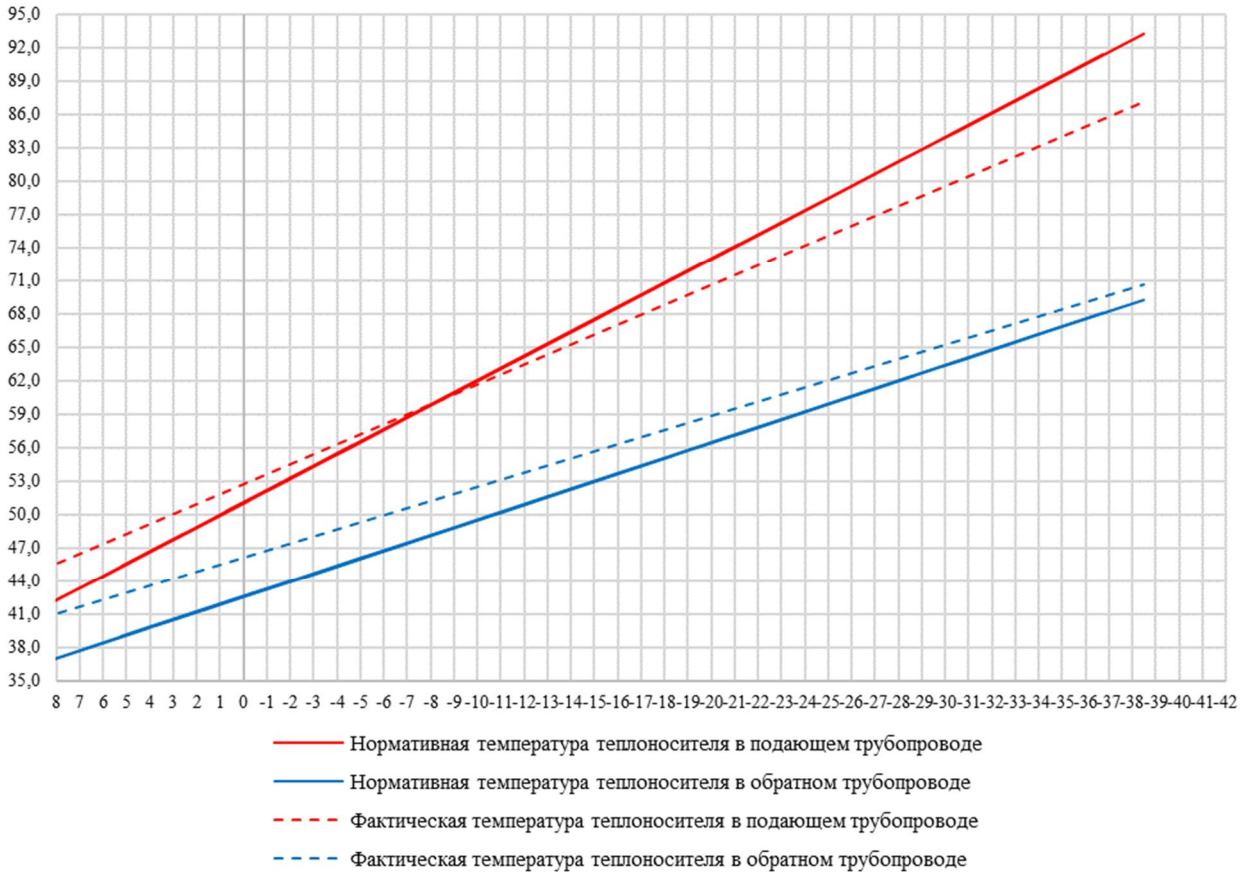
Котельная №9



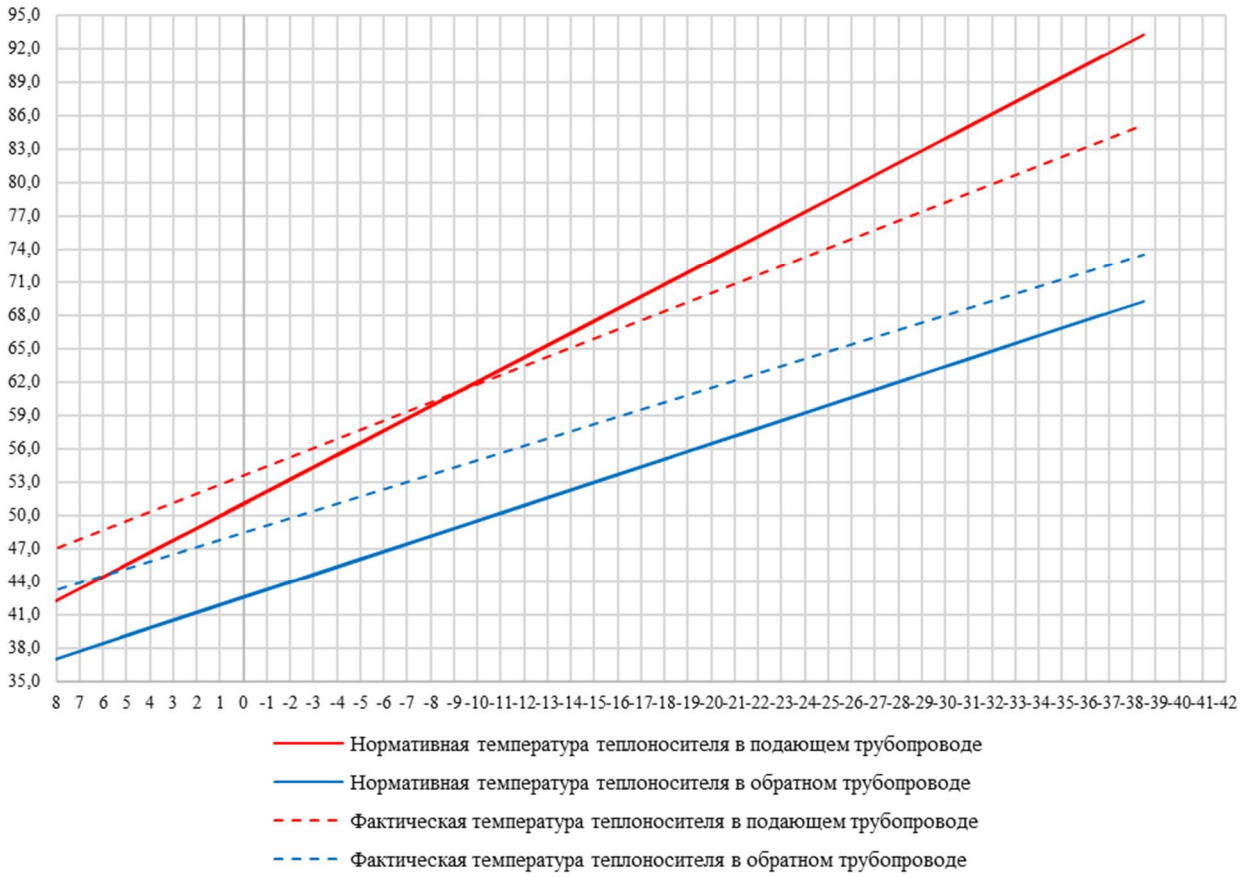
Котельная №10



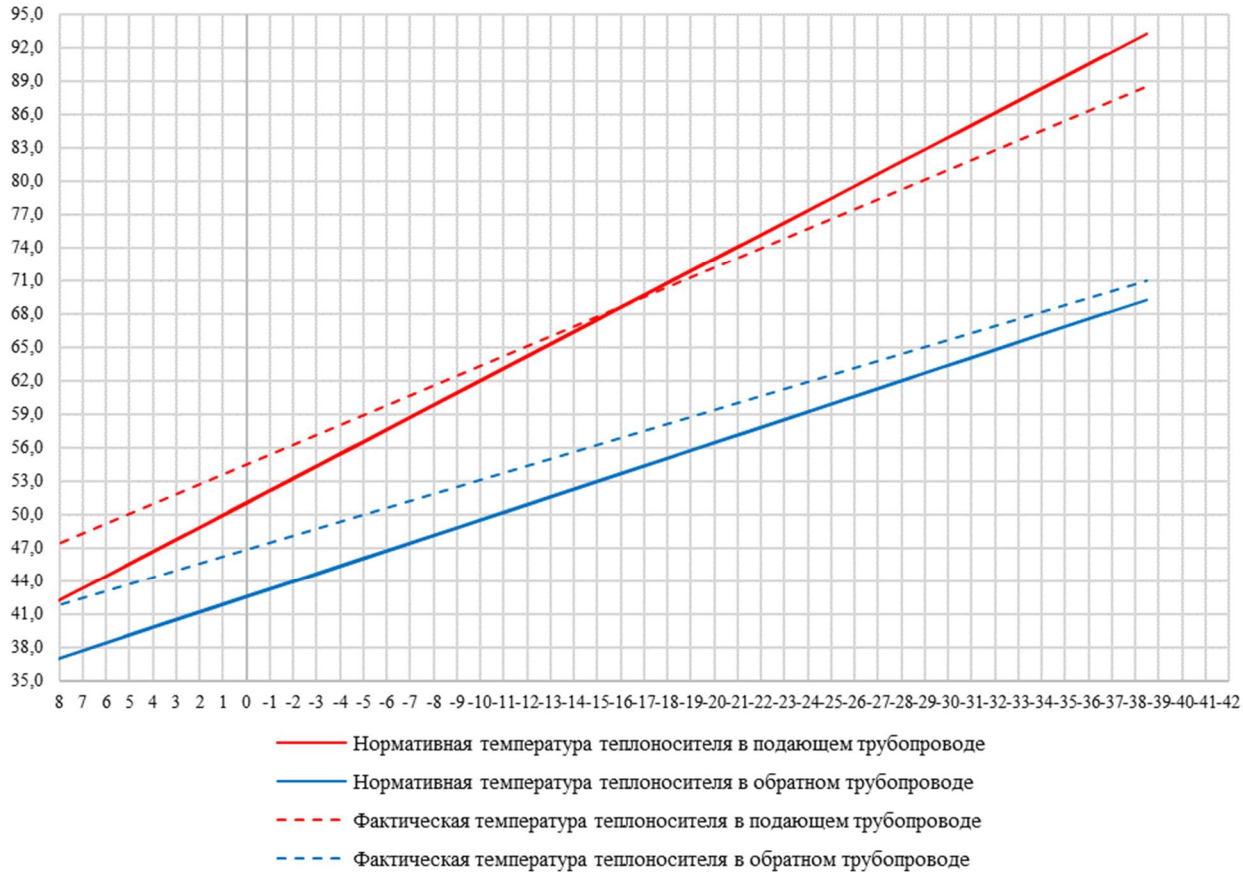
Котельная №11



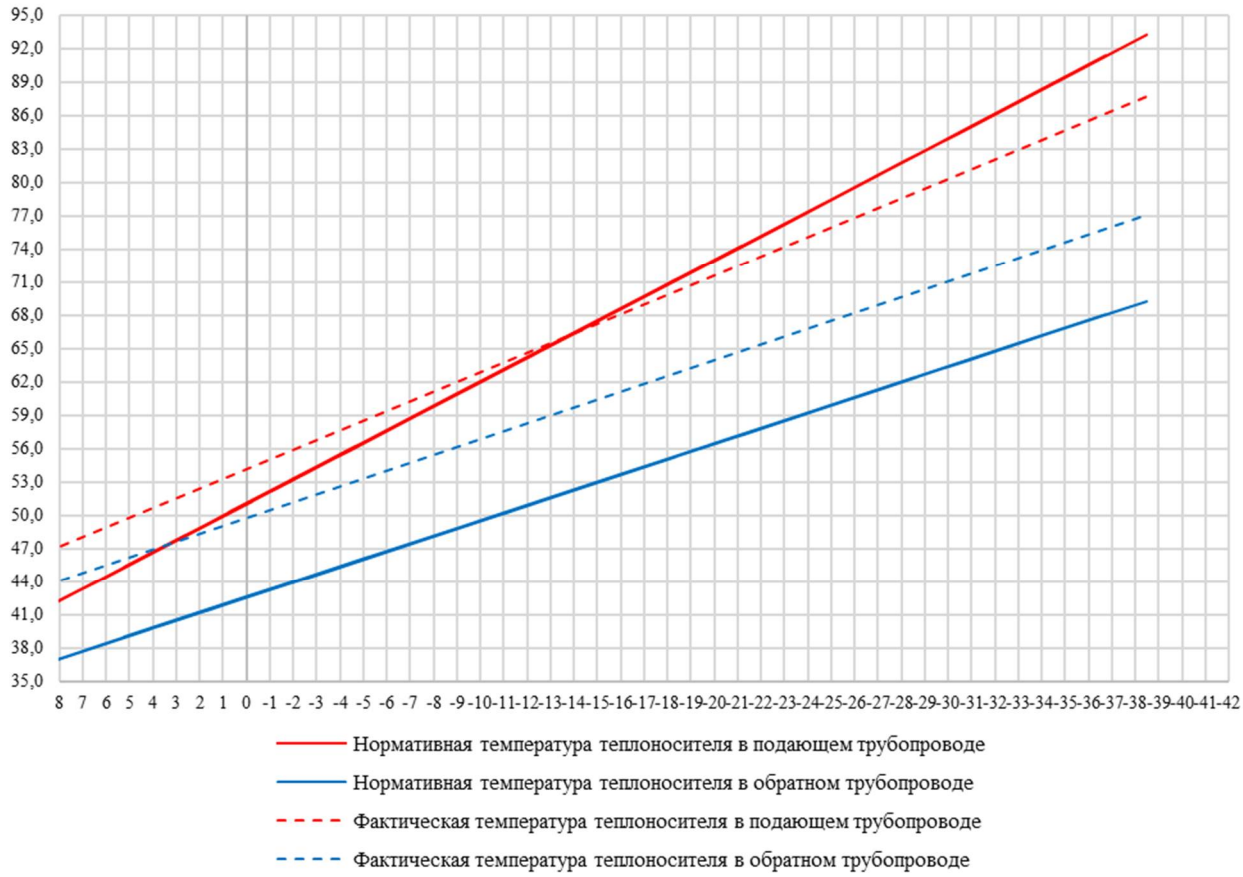
Котельная №12



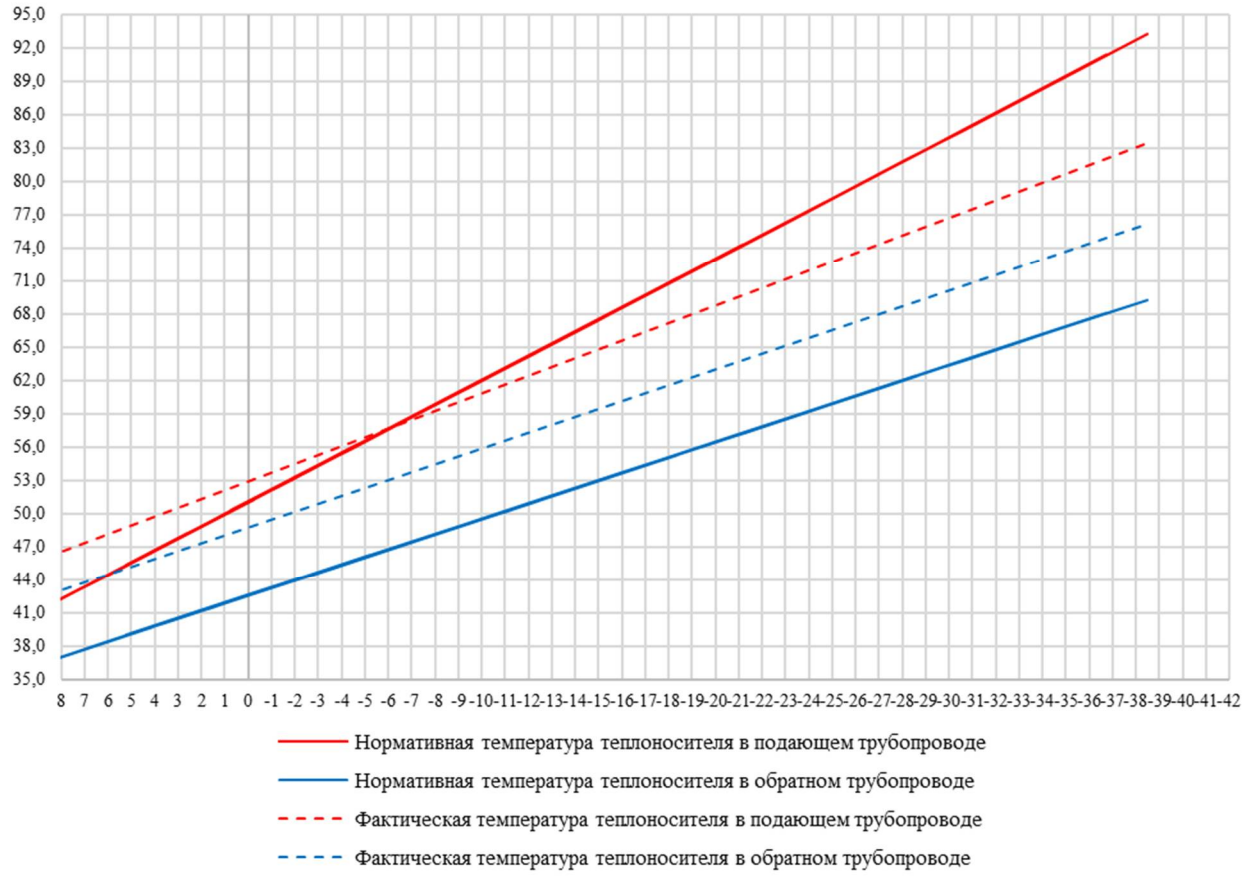
Котельная №14



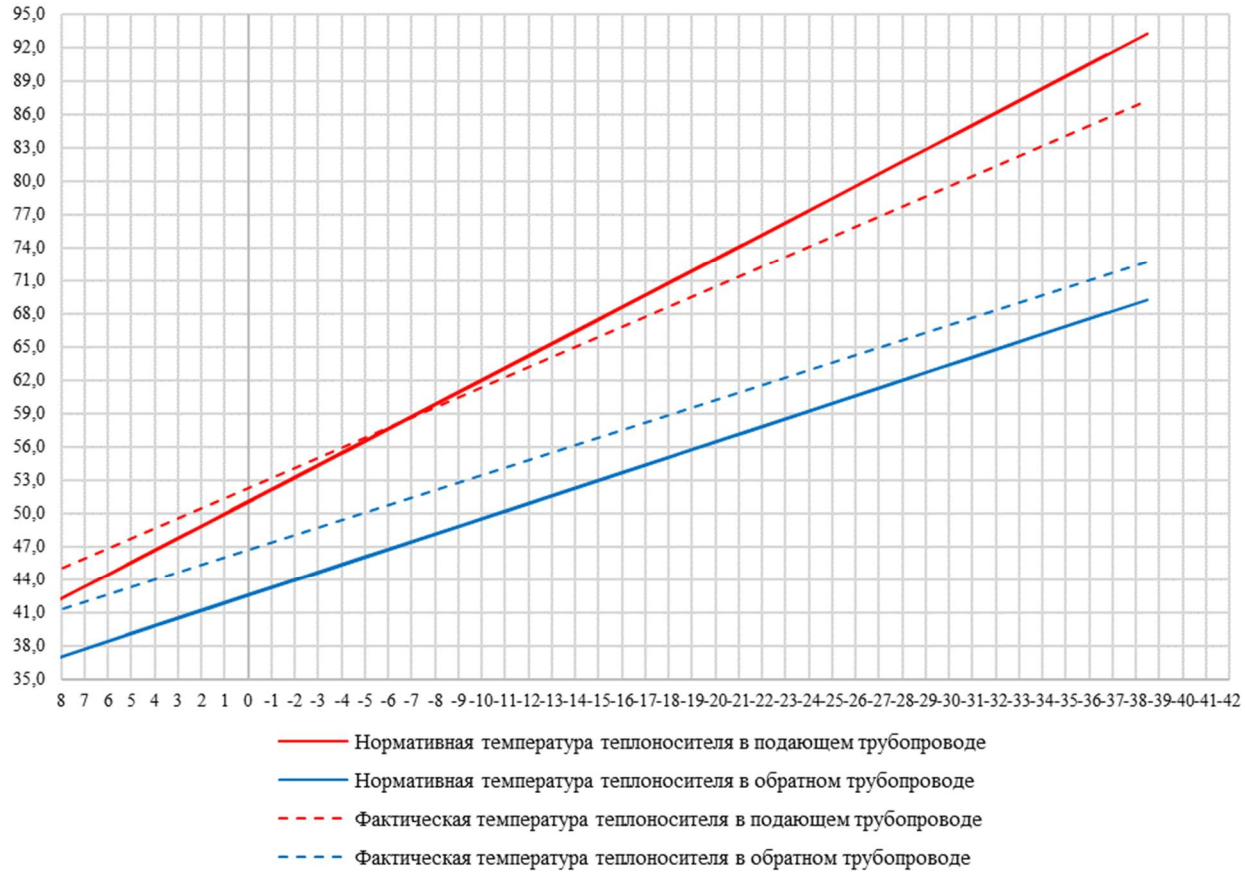
Котельная №17



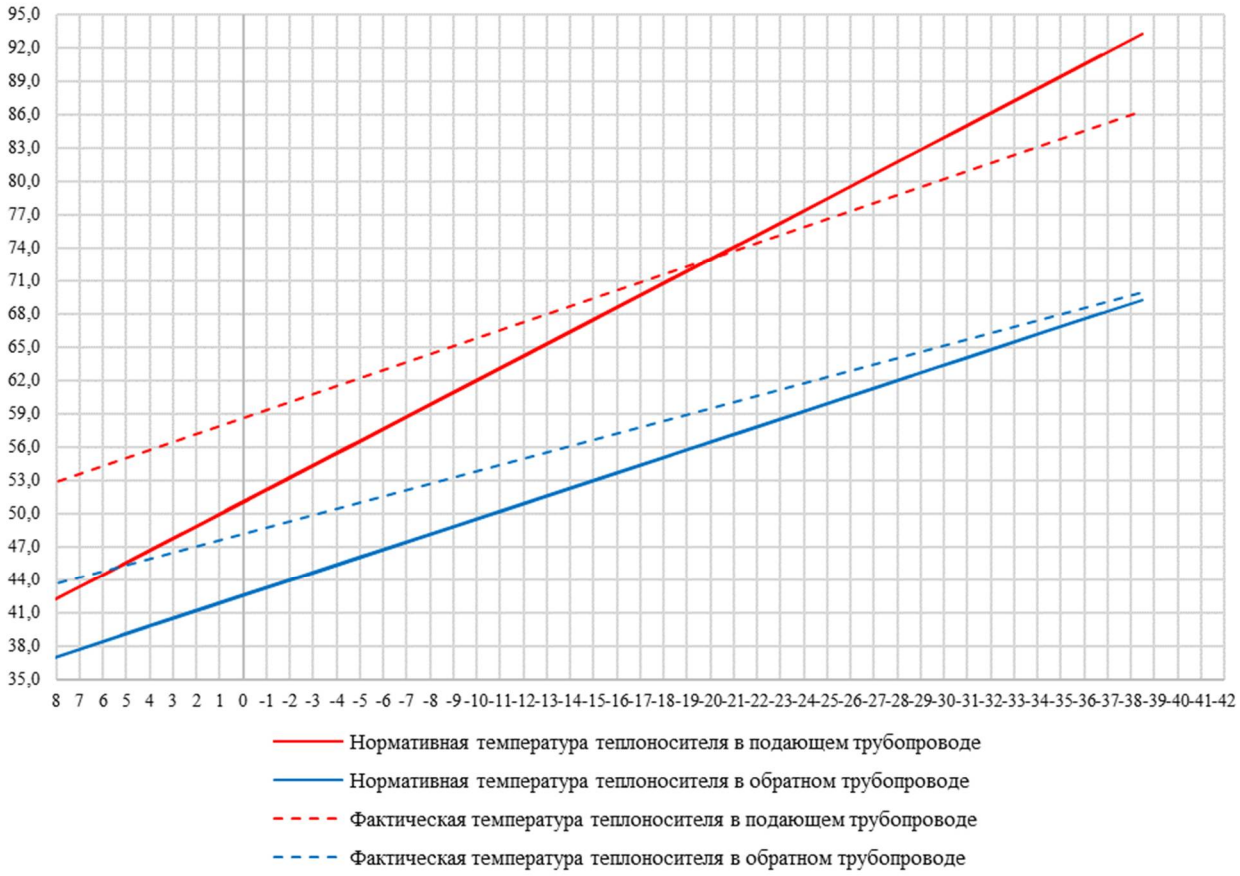
Котельная №18



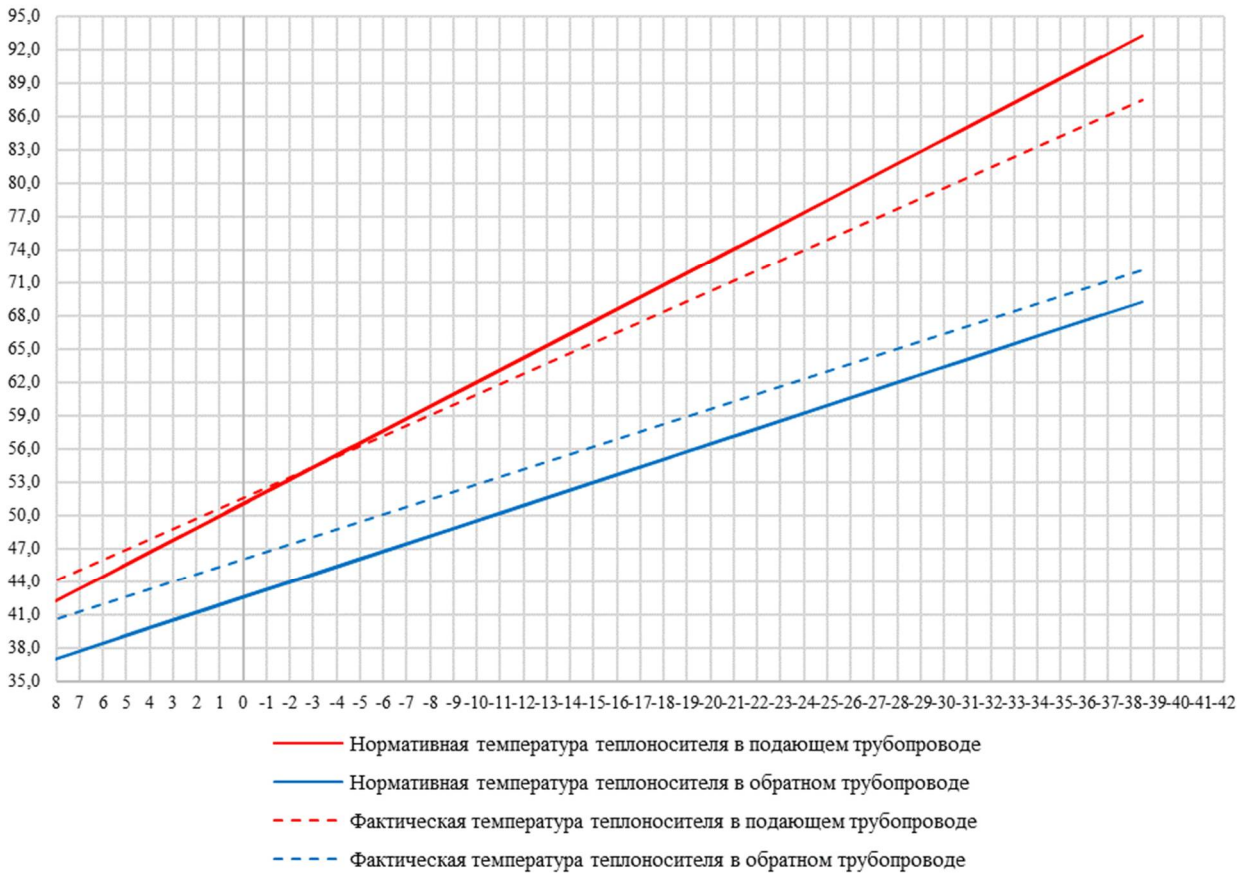
Котельная №19



Котельная №22



Котельная №25



16.3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики тепловых сетей

Для водяных закрытых тепловых сетей города Югорска без горячего водоснабжения предусмотрен расчетный гидравлический режим – по расчетным расходам сетевой воды в отопительный период.

Разработка гидравлического режима для системы теплоснабжения города Югорска проводится эксплуатирующей организацией в соответствии с Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 14.05.2025 № 511. Ежегодно разрабатываются гидравлические режимы работы системы теплоснабжения. Мероприятия по регулированию расхода воды у потребителей составляются для каждого отопительного сезона. На планируемые к строительству объекты теплоснабжения гидравлические режимы разрабатываются проектной организацией при проектировании новых трубопроводов отопления. Пьезометрические графики представлены в Главе 3 «Электронная модель системы теплоснабжения».

16.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет

Сведения о количестве отказов на тепловых сетях за предшествующий период и базовый год представлены в таблице 16.7

Таблица 16.7. Статистика предприятия по количеству инцидентов на тепловых сетях на котельных в 2021-2025

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
1	Количество инцидентов и аварий (порывов) на тепловой сети и сети ГВС	шт.	361	319	305	478	98

16.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой теплосети. Нормативный перерыв теплоснабжения (с момента обнаружения, идентификации дефекта и подготовки рабочего места, включающего в себя установление точного места повреждения (со вскрытием канала) и начала операций по локализации

поврежденного трубопровода) регламентированы пунктом 6.10 СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети».

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в муниципальном образовании город Югорск, представлено в таблице ниже:

Таблица 16.8. Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в муниципальном образовании город Югорск

№ п/п	Наименование показателя	Температура наружного воздуха				
		0	-10	-20	-30	-41
1	Темп падения температуры °С/час	0,5	0,8	1,1	1,5	2,5
2	Время падения температуры до 8°С (час)	26	16	11,8	8,6	5,2
3	Время (час) устранения аварии при порыве на трубопроводе:					
3.1	Ду 57мм	6,3	6,3	6,3	6,3	5,2
3.2	Ду 89мм	6,6	6,6	6,6	6,6	5,2
3.3	Ду 108мм	6,8	6,8	6,8	6,8	5,2
3.4	Ду 159мм	7,2	7,2	7,2	7,2	5,2
3.5	Ду 219мм	7,7	7,7	7,7	7,7	5,2
3.6	Ду 273мм	8,5	8,5	8,5	8,5	5,2

16.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Диагностика состояния тепловых сетей производится на основании гидравлических испытаний тепловых сетей, проводимых ежегодно. По результатам испытаний составляется акт проведения испытаний, в котором фиксируются все обнаруженные при испытаниях дефекты на тепловых сетях.

Планирование текущих и капитальных ремонтов производится исходя из нормативного срока эксплуатации и межремонтного периода объектов системы теплоснабжения, а также на основании выявленных при гидравлических испытаниях дефектов.

16.3.12. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Согласно пункту 6.82 МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»(утверждено приказом Госстроя Российской Федерации от 13.12.2000 № 285):

Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться следующим испытаниям:

- гидравлическим испытаниям с целью проверки прочности и плотности трубопроводов, их элементов и арматуры;
- испытаниям на максимальную температуру теплоносителя для выявления дефектов трубопроводов и оборудования тепловой сети, контроля за их состоянием, проверки компенсирующей способности тепловой сети;
- испытаниям на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами в зависимости от типа строительно-изоляционных конструкций, срока службы, состояния и условий эксплуатации;
- испытаниям на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов;
- испытаниям на потенциалы блуждающих токов (электрическим измерениям для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей).

Все виды испытаний должны проводиться раздельно. Совмещение во времени двух видов испытаний не допускается.

На каждый вид испытаний должна быть составлена рабочая программа, которая утверждается главным инженером.

За два дня до начала испытаний утвержденная программа передается диспетчеру ОЭТС и руководителю источника тепла для подготовки оборудования и установления требуемого режима работы сети.

Рабочая программа испытания должна содержать следующие данные:

- задачи и основные положения методики проведения испытания;
- перечень подготовительных, организационных и технологических мероприятий;
- последовательность отдельных этапов и операций во время испытания;
- режимы работы оборудования источника тепла и тепловой сети (расход и параметры теплоносителя во время каждого этапа испытания);
- схемы работы насосно-подогревательной установки источника тепла при каждом режиме испытания;
- схемы включения и переключений в тепловой сети;
- сроки проведения каждого отдельного этапа или режима испытания;
- точки наблюдения, объект наблюдения, количество наблюдателей в каждой точке;
- оперативные средства связи и транспорта;
- меры по обеспечению техники безопасности во время испытания;

- список ответственных лиц за выполнение отдельных мероприятий.

Гидравлическое испытание на прочность и плотность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации, должно быть проведено после капитального ремонта до начала отопительного периода. Испытание проводится по отдельным отходящим от источника тепла магистралям при отключенных водонагревательных установках источника тепла, отключенных системах теплопотребления, при открытых воздушниках на тепловых пунктах потребителей. Магистрали испытываются целиком или по частям в зависимости от технической возможности обеспечения требуемых параметров, а также наличия оперативных средств связи между диспетчером, персоналом источника тепла и бригадой, проводящей испытание, численности персонала, обеспеченности транспортом.

Каждый участок тепловой сети должен быть испытан пробным давлением, минимальное значение которого должно составлять 1,25 рабочего давления. Значение рабочего давления устанавливается техническим руководителем ОЭТС в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Максимальное значение пробного давления устанавливается в соответствии с указанными правилами и с учетом максимальных нагрузок, которые могут принять на себя неподвижные опоры.

В каждом конкретном случае значение пробного давления устанавливается техническим руководителем в допустимых пределах, указанных выше.

При гидравлическом испытании на прочность и плотность давление в самых высоких точках тепловой сети доводится до значения пробного давления за счет давления, развиваемого сетевым насосом источника тепла или специальным насосом из опрессовочного пункта.

При испытании участков тепловой сети, в которых по условиям профиля местности сетевые и стационарные опрессовочные насосы не могут создать давление, равное пробному, применяются передвижные насосные установки и гидравлические прессы.

Длительность испытаний пробным давлением устанавливается главным инженером, но должна быть не менее 10 минут с момента установления расхода подпиточной воды на расчетном уровне. Осмотр производится после снижения пробного давления до рабочего.

Тепловая сеть считается выдержавшей гидравлическое испытание на прочность и плотность, если при нахождении ее в течение 10 мин под заданным пробным давлением значение подпитки не превысило расчетного.

Температура воды в трубопроводах при испытаниях на прочность и плотность не должна превышать 40 °С.

Периодичность проведения испытания тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя определяется руководителем.

Температурным испытаниям должна подвергаться вся сеть от источника тепла до тепловых пунктов систем теплопотребления.

Температурные испытания должны проводиться при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха.

За максимальную температуру следует принимать максимально достижимую температуру сетевой воды в соответствии с утвержденным температурным графиком регулирования отпуска тепла на источнике.

Температурные испытания тепловых сетей, находящихся в эксплуатации длительное время и имеющих ненадежные участки, должны проводиться после ремонта и предварительного испытания этих сетей на прочность и плотность, но не позднее чем за 3 недели до начала отопительного периода.

Температура воды в обратном трубопроводе при температурных испытаниях не должна превышать 90°С. Попадание высокотемпературного теплоносителя в обратный трубопровод не допускается во избежание нарушения нормальной работы сетевых насосов и условий работы компенсирующих устройств.

Для снижения температуры воды, поступающей в обратный трубопровод, испытания проводятся с включенными системами отопления, присоединенными через смесительные устройства (элеваторы, смесительные насосы) и водоподогреватели, а также с включенными системами горячего водоснабжения, присоединенными по закрытой схеме и оборудованными автоматическими регуляторами температуры.

На время температурных испытаний от тепловой сети должны быть отключены:

- отопительные системы детских и лечебных учреждений;
- неавтоматизированные системы горячего водоснабжения, присоединенные по закрытой схеме;
- системы горячего водоснабжения, присоединенные по открытой схеме;
- отопительные системы с непосредственной схемой присоединения;
- калориферные установки.

Отключение тепловых пунктов и систем теплопотребления производится первыми со стороны тепловой сети задвижками,

установленными на подающем и обратном трубопроводах тепловых пунктов, а в случае неплотности этих задвижек – задвижками в камерах на ответвлениях к тепловым пунктам. В местах, где задвижки не обеспечивают плотности отключения, необходимо устанавливать заглушки.

Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по типу строительно-изоляционных конструкций, сроку службы и условиям эксплуатации, с целью разработки нормативных показателей и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей. График испытаний утверждается техническим руководителем.

Испытания по определению гидравлических потерь в водяных тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по срокам и условиям эксплуатации, с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик для разработки гидравлических режимов, а также оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов. График испытаний устанавливается техническим руководителем.

Испытания тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери проводятся при отключенных ответвлениях тепловых пунктах систем теплопотребления.

При проведении любых испытаний абоненты за три дня до начала испытаний должны быть предупреждены о времени проведения испытаний и сроке отключения систем теплопотребления с указанием необходимых мер безопасности. Предупреждение вручается под расписку ответственному лицу потребителя.

Должны быть организованы техническое обслуживание и ремонт тепловых сетей.

Ответственность за организацию технического обслуживания и ремонта несет административно-технический персонал, за которым закреплены тепловые сети.

Объем технического обслуживания и ремонта должен определяться необходимостью поддержания работоспособного состояния тепловых сетей.

При техническом обслуживании следует проводить операции контрольного характера (осмотр, надзор за соблюдением эксплуатационных инструкций, технические испытания и проверки технического состояния) и технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение различных мелких дефектов).

Основными видами ремонтов тепловых сетей являются капитальный и текущий ремонты.

При капитальном ремонте должны быть восстановлены исправность и полный или близкий к полному, ресурс установок с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые.

При текущем ремонте должна быть восстановлена работоспособность установок, заменены и восстановлены отдельные их части.

Система технического обслуживания и ремонта должна носить предупредительный характер.

При планировании технического обслуживания и ремонта должен быть проведен расчет трудоемкости ремонта, его продолжительности, потребности в персонале, а также материалах, комплектующих изделиях и запасных частях.

На все виды ремонтов необходимо составить годовые и месячные планы. Годовые планы ремонтов утверждает главный инженер.

Планы ремонтов тепловых сетей организации должны быть увязаны с планом ремонта оборудования источников тепла.

В системе технического обслуживания и ремонта должны быть предусмотрены:

– подготовка технического обслуживания и ремонтов;

– вывод оборудования в ремонт;

– оценка технического состояния тепловых сетей и составление дефектных ведомостей;

– проведение технического обслуживания и ремонта;

– приемка оборудования из ремонта;

– контроль и отчетность о выполнении технического обслуживания и ремонта.

Организационная структура ремонтного производства, технология ремонтных работ, порядок подготовки и вывода в ремонт, а также приемки и оценки состояния отремонтированных тепловых сетей должны соответствовать нормативно-технической документации.

Процедуры летних ремонтов, параметры и методы испытаний тепловых сетей (гидравлических, температурных, на тепловые потери), проводимые на территории города Югорска соответствуют нормативно-технической документации.

16.3.13. Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения – плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабежния) при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Методика определения тепловых потерь через изоляцию трубопроводов регламентируется приказом Министерства энергетики Российской Федерации № 325 от 30.12.2008 (с изменениями и дополнениями) «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

К нормативам технологических потерь при передаче тепловой энергии относятся потери и затраты энергетических ресурсов, обусловленные техническим состоянием теплопроводов и оборудования и техническими решениями по надежному обеспечению потребителей тепловой энергией и созданию безопасных условий эксплуатации тепловых сетей, а именно:

– - потери и затраты теплоносителя в пределах установленных норм;

– - потери тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителя;

К нормируемым технологическим затратам теплоносителя относятся:

– - затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;

– - технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;

– - технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы.

К нормируемым технологическим потерям теплоносителя относятся технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя с его утечкой через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, а также правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Затраты теплоносителя, обусловленные его сливом средствами автоматического регулирования и защиты, предусматривающими такой слив, определяются конструкцией указанных приборов.

Затраты теплоносителя при проведении плановых эксплуатационных испытаний тепловых сетей и других регламентных работ включают потери теплоносителя при выполнении подготовительных работ, отключении участков трубопроводов, их опорожнении и последующем заполнении.

Нормирование затрат теплоносителя на указанные цели производится с учетом регламентируемой нормативными документами периодичности проведения эксплуатационных испытаний и других регламентных работ и утвержденных эксплуатационных норм затрат для каждого вида испытательных и регламентных работ в тепловых сетях для данных участков трубопроводов.

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии в тепловых сетях города Югорска представлены в таблице ниже.

Таблица 16.9. Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии в тепловых сетях на 2021 – 2024 годы

№ п/п	Регулируемый период	Нормативы	
		Потери и затраты теплоносителя, м^3 (т)	Потери тепловой энергии, Гкал
1	2021	71242,84	73656,85
2	2022	70397,62	72989,22
3	2023	70397,62	72989,22
4	2024	70397,62	72989,22

16.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

По данным МУП «Югорскэнергогаз», за 2022-2024 фактические потери по тепловым сетям котельных город Югорск составили: в 2022 – 72,181 тыс. Гкал; в 2023 – 58,347 тыс. Гкал, в 2024 – 49,602 тыс. Гкал (определение объема отпущенной с коллекторов источников и фактически поставленной потребителям тепловой энергии ведется по ПУ).

16.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

16.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Системы отопления потребителей в зависимости от давления и температуры теплоносителя присоединяются непосредственно по зависимой схеме, либо по независимой схеме.

Схема присоединения систем отопления потребителей города Югорска к тепловым сетям – независимая, закрытая.

Наиболее распространенным типом присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям является непосредственное присоединение системы отопления.

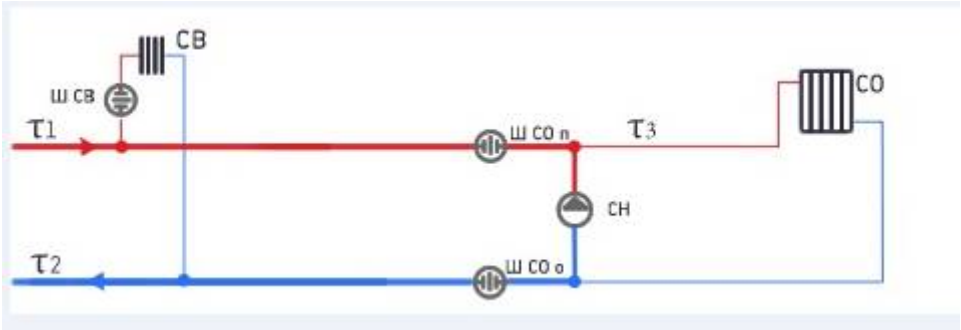


Рисунок 16.18. Потребитель с непосредственным присоединением СО

Схема присоединения потребителей ГВС представлена на рисунке ниже:

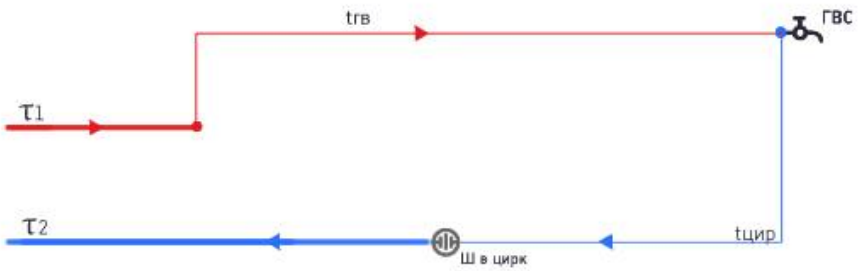


Рисунок 16.19. Потребитель с открытым водоразбором и циркуляционной линией

16.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

По фактическим данным МУП «Югорскэнергогаз» за 2024 из общего объема тепловой энергии, отпускаемой потребителям, 79 % отпущено по приборам коммерческого учета тепловой энергии 21 % - по нормативам потребления (расчетным путем).

Из общего объема тепловой энергии, отпускаемой бюджетным потребителям, 91 % отпущено по приборам коммерческого учета тепловой энергии, 9 % - по нормативам потребления (расчетным путем), прочим потребителям – 82 % и 18 % соответственно. Отпуск тепловой энергии населению по приборам коммерческого учета тепловой энергии составил 76 %, по нормативам потребления – 24%.

16.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Котельные №9, №11, №12, №14, №18, №19, №21/1, №21/2, №21/4, №21/8, № 22, № 25 работают в автоматическом режиме, без постоянного присутствующего персонала. Остальные котельные работают с постоянно присутствующим персоналом – 5 операторов.

16.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Центральные тепловые пункты отсутствуют на территории города Югорска. В системе теплоснабжения насосные станции отсутствуют.

16.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей от превышения давления на сетях по данным теплоснабжающих организаций в городе Югорске отсутствует.

16.3.21. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

В случае обнаружения бесхозяйных тепловых сетей, решение по выбору организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей в случае их выявления, регламентировано пунктом 6.4 статьи 15 Федерального закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010 № 190-ФЗ:

В течение тридцати дней с даты принятия органом регистрации прав на учет бесхозяйного объекта теплоснабжения, но не ранее приведения его в соответствие с требованиями безопасности, подготовки и утверждения документов, необходимых для безопасной эксплуатации объекта теплоснабжения, и до даты регистрации права собственности на бесхозяйный объект теплоснабжения орган местного самоуправления городского округа обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с тепловой сетью, являющейся бесхозяйным объектом теплоснабжения, либо единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят тепловая сеть и (или) источник тепловой энергии, являющиеся бесхозяйными объектами теплоснабжения, и которая будет осуществлять содержание и обслуживание указанных объектов теплоснабжения (далее - организация по содержанию и обслуживанию), если органом государственного энергетического надзора выдано разрешение на допуск в эксплуатацию указанных объектов теплоснабжения. Бесхозяйный объект теплоснабжения, в отношении которого принято решение об определении организации по содержанию и обслуживанию, должен быть включен в утвержденную схему теплоснабжения.

Согласно предоставленной информации, на территории муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа - Югры бесхозяйные тепловые сети отсутствуют.

16.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Материальная характеристика тепловой сети составляет 10 657,1м^2. Таким образом соотношение отношение величины технологических потерь к материальной характеристике тепловой сети на регулируемый период составляет 4,77 Гкал/м^2.

16.4. Зоны действия источников тепловой энергии

На территории муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа-Югры действует 21

централизованная система теплоснабжения. Границы зон действия источников тепловой энергии устанавливаются по конечным потребителям, подключенным к тепловым сетям источников тепловой энергии, и включают:

– котельная № 2 – предназначена для отопления жилых домов и общественных зданий по улицам 40 лет Победы, Ленина, Октябрьская, Механизаторов, Спортивная; подключенные абоненты – жилые дома - 15 ед., прочие объекты -17 ед., детские сады и школы - 2 ед.;

– котельная № 3 – предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилых домов, бюджетных и внебюджетных организаций, расположенных по улицам Механизаторов, 40 лет Победы, Железнодорожная, Октябрьская, Буряка, Ленина, Спортивная; подключенные абоненты – жилые дома - 56 ед., промышленные объекты - 34 ед., детские сады и школы - 3 ед.;

– котельная № 6 – предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилых домов, бюджетных и внебюджетных организаций, расположенных по улицам Гастелло, Дружбы Народов, Титова, Таежная, Попова, Калинина; подключенные абоненты – жилые дома - 45 ед., промышленные объекты - 80 ед., детские сады и школы - 1 ед.;

– котельная № 7 – предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилых домов, бюджетных и внебюджетных организаций, расположенных по улицам Магистральная, Менделеева, Садовая, Космонавтов, Ермака; подключенные абоненты – жилые дома - 25 ед., промышленные объекты - 5 ед., детские сады и школы - 2 ед.;

– котельная № 8 – предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилых домов, бюджетных и внебюджетных организаций, расположенных по улицам Геологов, Кирова, Ленина, Мира, Гастелло, Дружбы Народов, Лесозаготовителей, Попова, Титова; подключенные абоненты – жилые дома - 34 ед., промышленные объекты - 24 ед., детские сады и школы - 3 ед.;

– котельная № 9 – предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилых домов, бюджетных и внебюджетных организаций, расположенных по улицам Гастелло, Мира, Монтажников, Кольцевая, Кедровая, Нововятская, Новая, Сосновая, Спортивная, Транспортная Снежная, Аксакова, Энтузиастов, переулок Спортивный; подключенные абоненты – жилые дома - 131 ед., промышленные объекты - 61 ед., детские сады и школы - 3 ед.;

– котельная № 10 – предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилых домов, бюджетных и внебюджетных организаций, расположенных по улицам Вавилова, Заводская, Лесная, Магистральная,

Менделеева, Пушкина, Буденного, Котовского, Дубинина, П. Морозова, Первомайская, Садовая, Студенческая, переулок Студенческий, Зеленый, Котовского, Гайдара; подключенные абоненты – жилые дома - 95 ед., промышленные объекты - 19 ед., детские сады и школы - 1 ед.;

– котельная № 11 – предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилых домов, бюджетных и внебюджетных организаций, расположенных по улицам Декабристов, Сахарова, Студенческая, Чкалова, Шолохова, бульвар Сибирский; подключенные абоненты – жилые дома - 43 ед., детские сады и школы - 2 ед.;

– котельная № 12 – предназначена для отопления и горячего водоснабжения комплекса зданий Центральной городской больницы; подключенные абоненты – промышленные объекты - 10 ед.;

– котельная № 14 – предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилых домов, бюджетных и внебюджетных организаций, расположенных по улицам Газовиков, Заводская, Никольская, Садовая, Свердлова, Толстого; подключенные абоненты – жилые дома - 38 ед., промышленные объекты - 10 ед., детские сады и школы - 3 ед.;

– котельная № 17 – предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилых домов, бюджетных и внебюджетных организаций, расположенных по улицам Калинина, Мира, Попова, Строителей, Таежная, Титова, Новая; подключенные абоненты – жилые дома - 63 ед., промышленные объекты - 6 ед., детские сады и школы - 1 ед.;

– котельная № 18 – предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилых домов, внебюджетных организаций, расположенных по улице Попова, Механизаторов, Октябрьская, Клары Цеткин, Титова, Калинина, Таежная, Советская, Труда, Мичурина, Новая, Есенина, переулки Титова, Ясный, Северный; подключенные абоненты – жилые дома - 177 ед., промышленные объекты - 16 ед., детские сады и школы - 1 ед.;

– котельная № 19 – предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилых домов по улице Никольская; подключенные абоненты – жилые дома - 3 ед.;

– котельная № 21/1 – подключенные абоненты – жилые дома - 1 ед. ул. Мира, 9/1;

– котельная № 21/2 – подключенные абоненты – жилые дома - 1 ед. ул. Мира, 9/2;

– котельная № 21/4 – подключенные абоненты – жилые дома - 1 ед. ул. Титова, 9;

– котельная № 21/8 – подключенные абоненты – жилые дома - 1 ед. ул. Советская, 5;

– котельная № 22 – предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилых домов, внебюджетных и бюджетных организаций, расположенных в микрорайоне Югорск-2; подключенные абоненты – жилые дома - 9 ед., промышленные объекты - 12 ед., детские сады и школы - 5 ед.;

– котельная № 25 – предназначена для отопления и горячего водоснабжения жилых домов, внебюджетных и бюджетных организаций, расположенных по улицам Мичурина, Лунная, Мраморная, В. Лопатиной; подключенные абоненты – жилые дома - 7 ед., детские сады - 1 ед.

Зоны действия источников представлены на рисунке ниже:

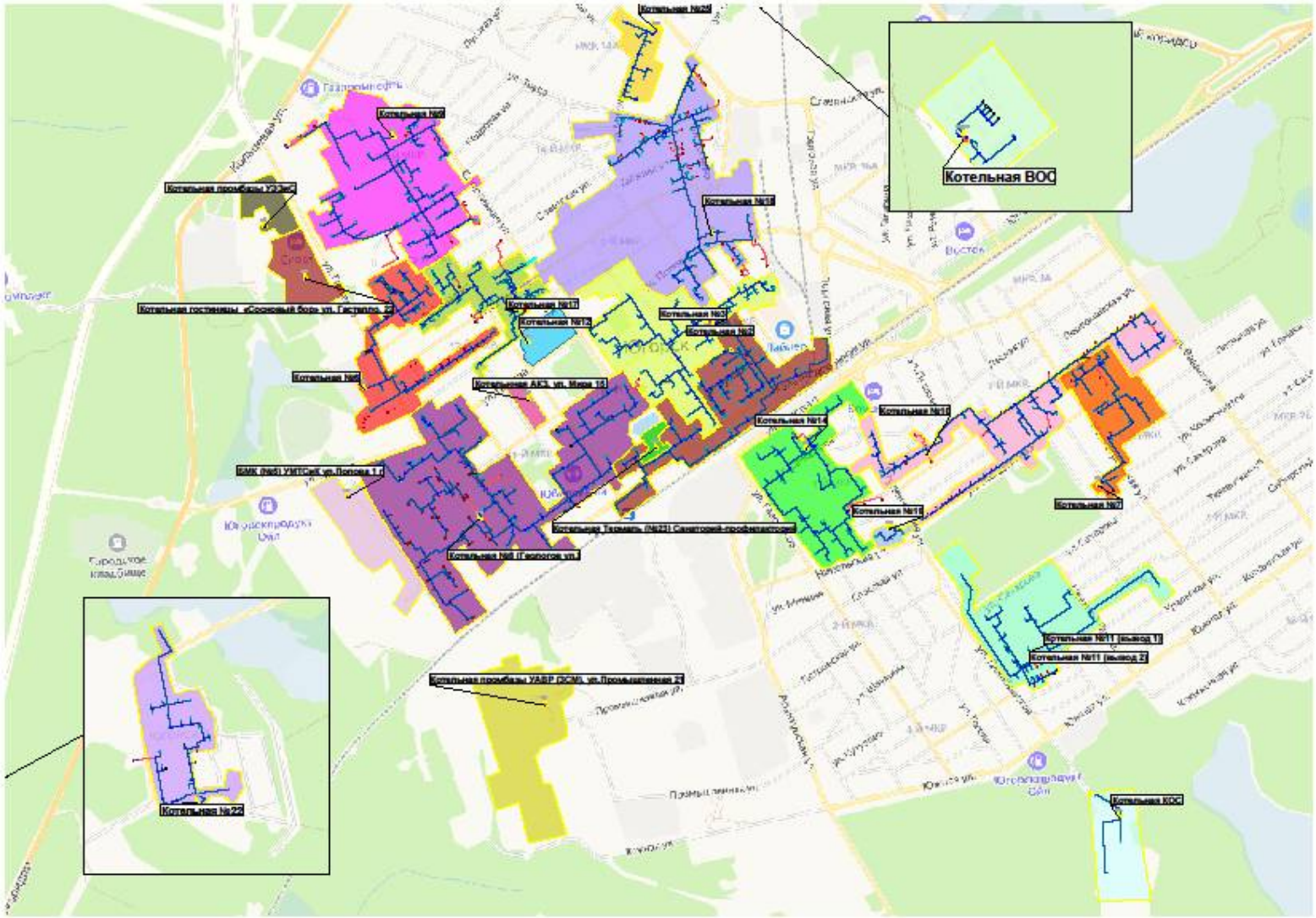


Рисунок 16.20. Зоны действия котельных муниципального образования городской округ Югорск

16.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

16.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

В качестве расчетного элемента территориального деления принята территория города Югорска и микрорайон Югорск-2 охваченная централизованной системой теплоснабжения.

Значения величины спроса на тепловую мощность (договорные нагрузки) в существующем положении приведены в таблице 16.10.

Таблица 16.10. Значения спроса на тепловую энергию при расчетной температуре наружного воздуха

Наименование источника тепловой энергии	Присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч		
	всего	отопление и вентиляция	ГВС
Источники теплоснабжения			
Котельная №2	8,56	8,53	0,00
Котельная №3	8,23	7,45	0,77
Котельная №6	5,22	5,04	0,18
Котельная №7	2,45	2,25	0,20
Котельная №8	14,25	13,41	0,85
Котельная №9	7,82	7,49	0,33
Котельная №10	4,25	3,93	0,32
Котельная №11	9,68	9,01	0,66
Котельная №12	2,65	2,30	0,35
Котельная №14	7,44	6,73	0,71
Котельная №17	2,96	2,80	0,15
Котельная №18	4,12	3,98	0,15
Котельная №19	0,76	0,66	0,10
Котельная №21/1	0,46	0,42	0,04
Котельная №21/2	0,46	0,42	0,04
Котельная №21/4	0,21	0,19	0,02
Котельная №21/8	0,22	0,20	0,02
Котельная №22	2,30	2,11	0,19
Котельная №25	1,74	1,58	0,17
Итого:	**83,77**	**78,49**	**5,25**

16.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Расчетные нагрузки определяются на основе значений суточного теплоотпуска в диапазоне температур наружного воздуха от +8 до -41 с исключением данных с приборов учета, отражающих «спрямления» и

«срезки» температурного графика, что обусловлено п. 14.2.1 и 14.2.3 Методических указаний.

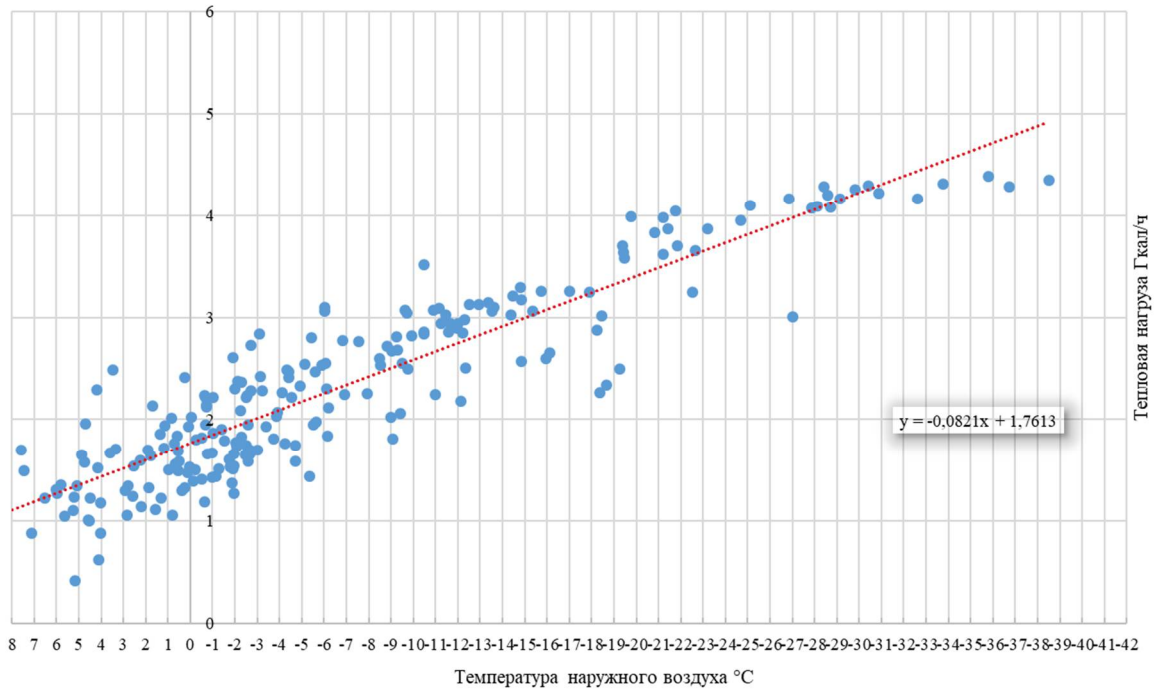
В соответствии с п. 14.2.5 Методических указаний должна находиться приближенная функциональная линейная зависимость (простая линейная регрессия, позволяющая найти прямую линию, максимально приближенную к точкам данных с приборов учета тепловой энергии). По расчетной регрессии определяется расчетная тепловая нагрузки при расчетной температуре для проектирования систем отопления (-41 ^{0}C).

Расчетные нагрузки, вычисленные на основе полученных коэффициентов регрессии, представлены в таблице на рисунках ниже.

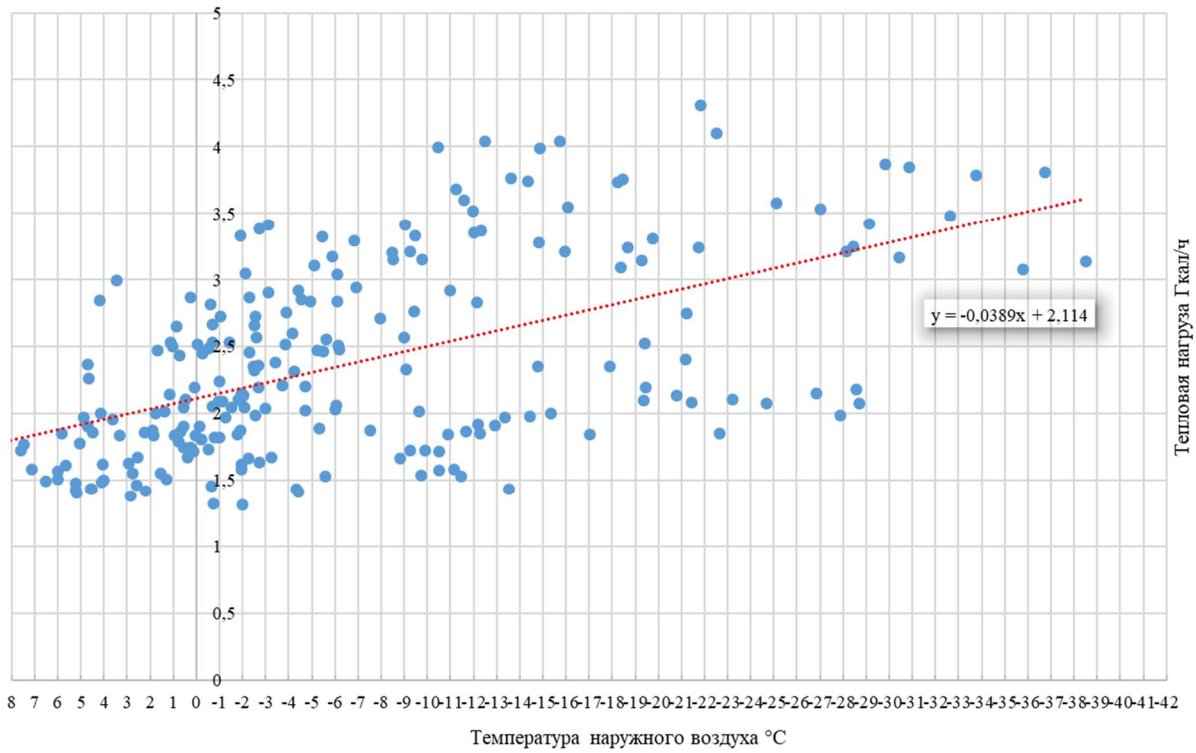
Таблица 16.11. Сводные результаты расчета тепловой нагрузки водяной системы отопления и ГВС

№ п/п	Наименование источника	Тип нагрузки	Отопление					ГВС		
			Сдвиг линейной функции относительно начала координат	Наклон прямой	Нагрузка по ПУ, Гкал/ч	Договорная нагрузка, Гкал/ч	Отношение расчётной нагрузки к договорной	Нагрузка ГВС по ПУ, Гкал/ч	Договорная нагрузка ГВС, Гкал/ч	Отношение расчётной нагрузки к договорной
1	Котельная №2	ТС	1,814	-0,079	5,040	8,532	59,08%	-	-	-
2	Котельная №3	ТС/ГВС	2,114	-0,039	3,707	7,453	49,74%	1,009	0,773	130,67%
3	Котельная №6	ТС/ГВС	1,377	-0,057	3,716	5,040	73,73%	0,154	0,175	88,07%
4	Котельная №7	ТС/ГВС	1,031	-0,053	3,209	2,247	142,82%	0,174	0,204	85,15%
5	Котельная №8	ТС/ГВС	5,596	-0,186	13,209	13,407	98,52%	0,473	0,846	55,94%
6	Котельная №9	ТС/ГВС	2,293	-0,092	6,065	7,489	80,99%	0,307	0,330	93,03%
7	Котельная №10	ТС/ГВС	1,541	-0,045	3,370	3,925	85,84%	0,368	0,323	113,84%
8	Котельная №11	ТС/ГВС	2,467	-0,097	6,462	9,013	71,69%	0,506	0,663	76,39%
9	Котельная №12	ТС/ГВС	0,485	-0,020	1,294	2,300	56,24%	0,073	0,348	20,95%
10	Котельная №14	ТС/ГВС	2,669	-0,104	6,928	6,728	102,98%	0,581	0,714	81,38%
11	Котельная №17	ТС/ГВС	0,933	-0,038	2,492	2,803	88,91%	0,107	0,153	69,82%
12	Котельная №18	ТС/ГВС	2,007	-0,071	4,935	3,976	124,14%	0,119	0,148	80,41%
13	Котельная №19	ТС/ГВС	0,262	-0,012	0,769	0,655	117,31%	0,066	0,104	63,43%
14	Котельная №22	ТС/ГВС	0,951	-0,034	2,333	2,108	110,64%	0,114	0,188	60,60%
15	Котельная №25	ТС/ГВС	0,516	-0,023	1,469	1,575	93,23%	0,203	0,166	122,68%

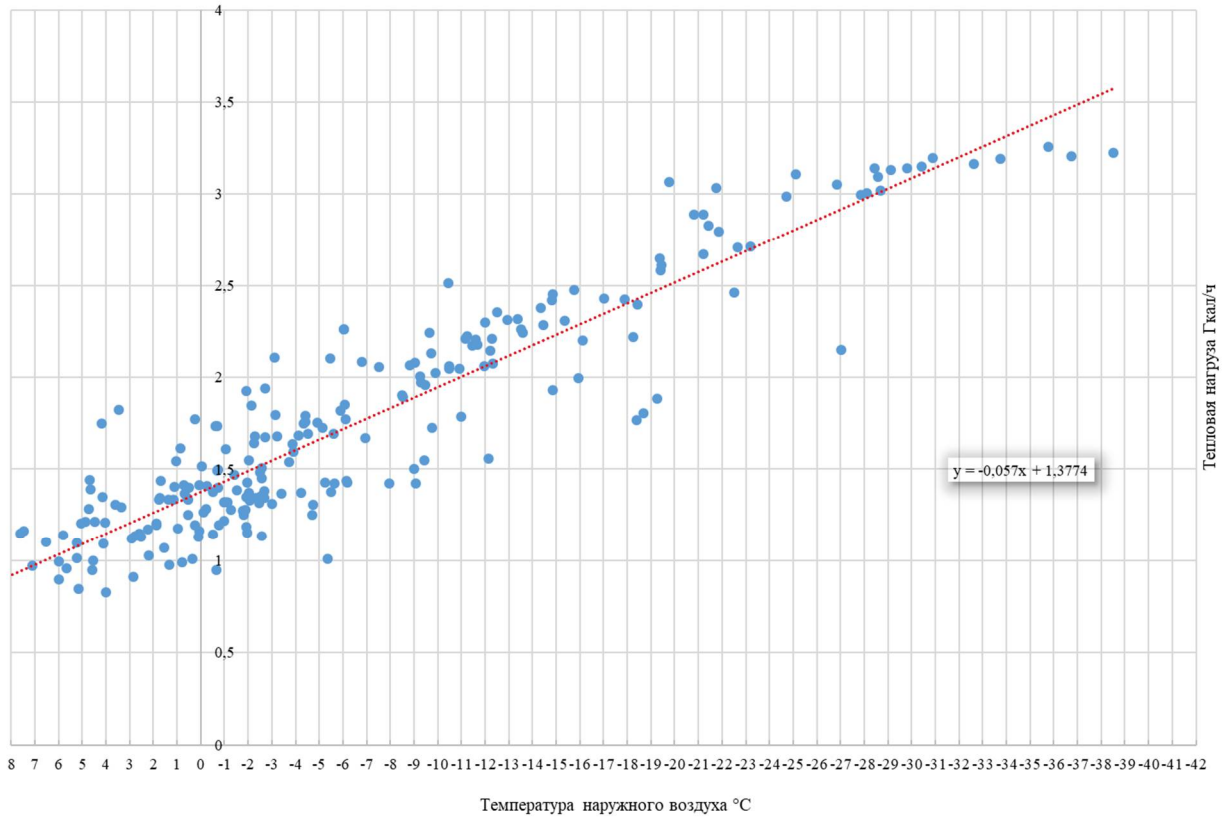
Котельная №2



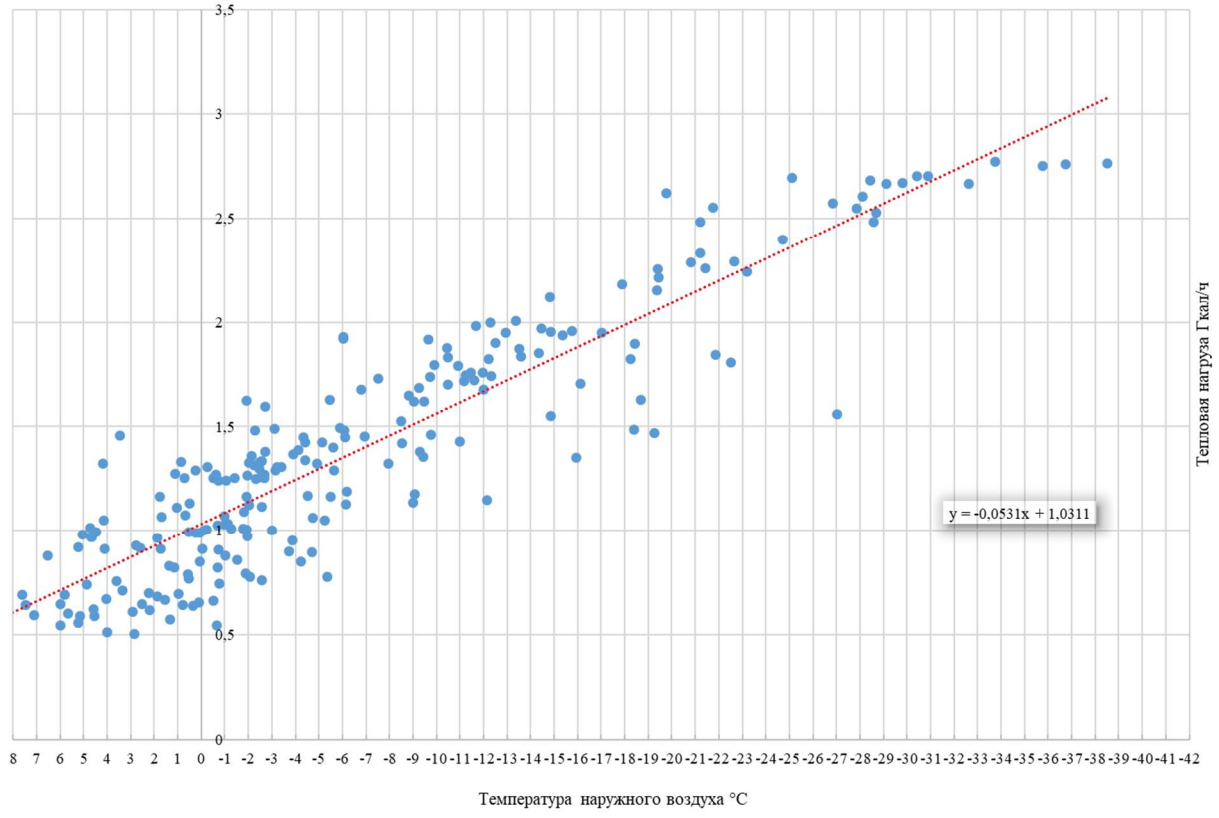
Котельная №3



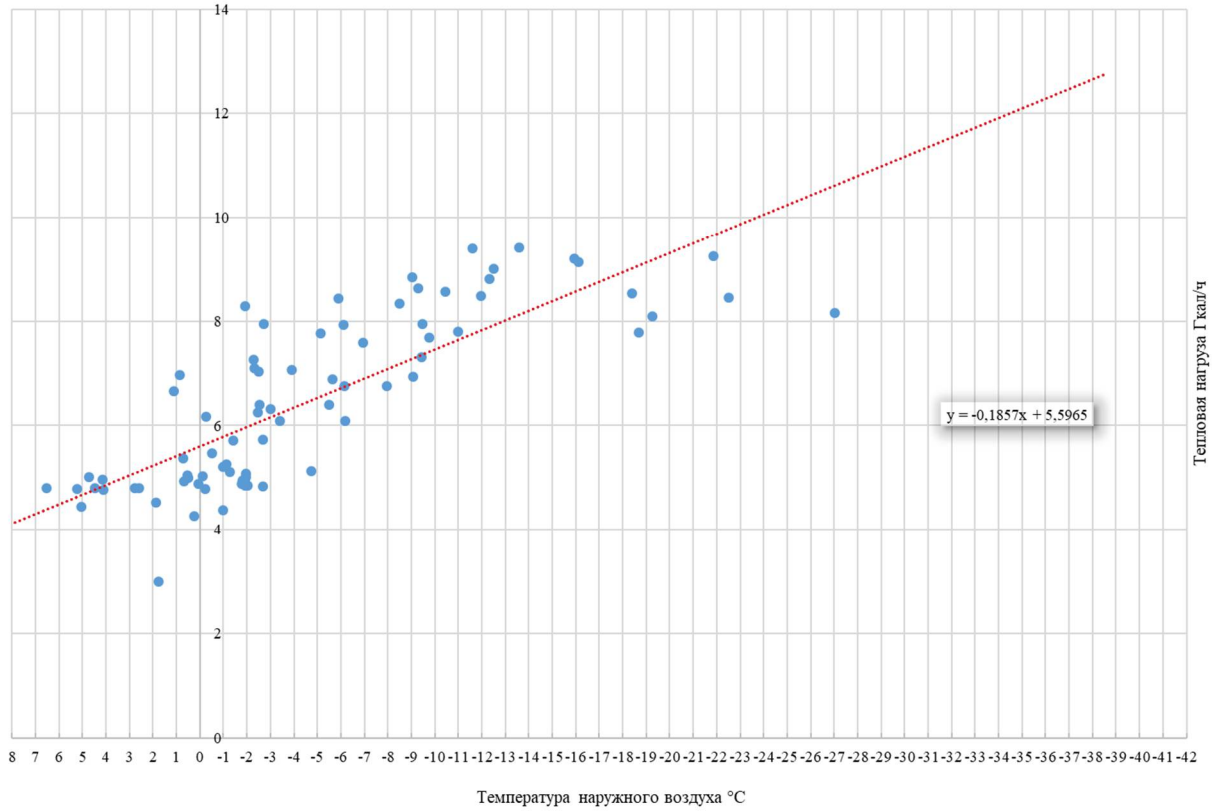
Котельная №6



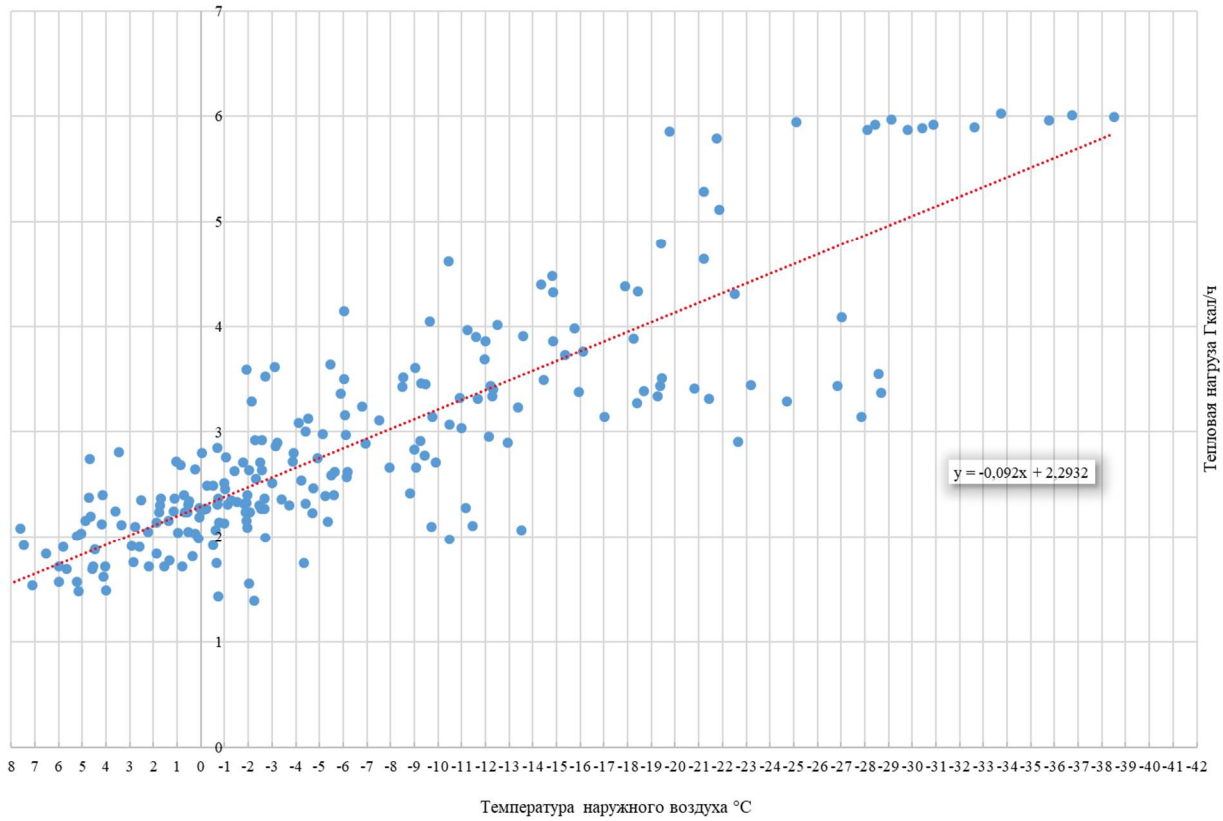
Котельная №7



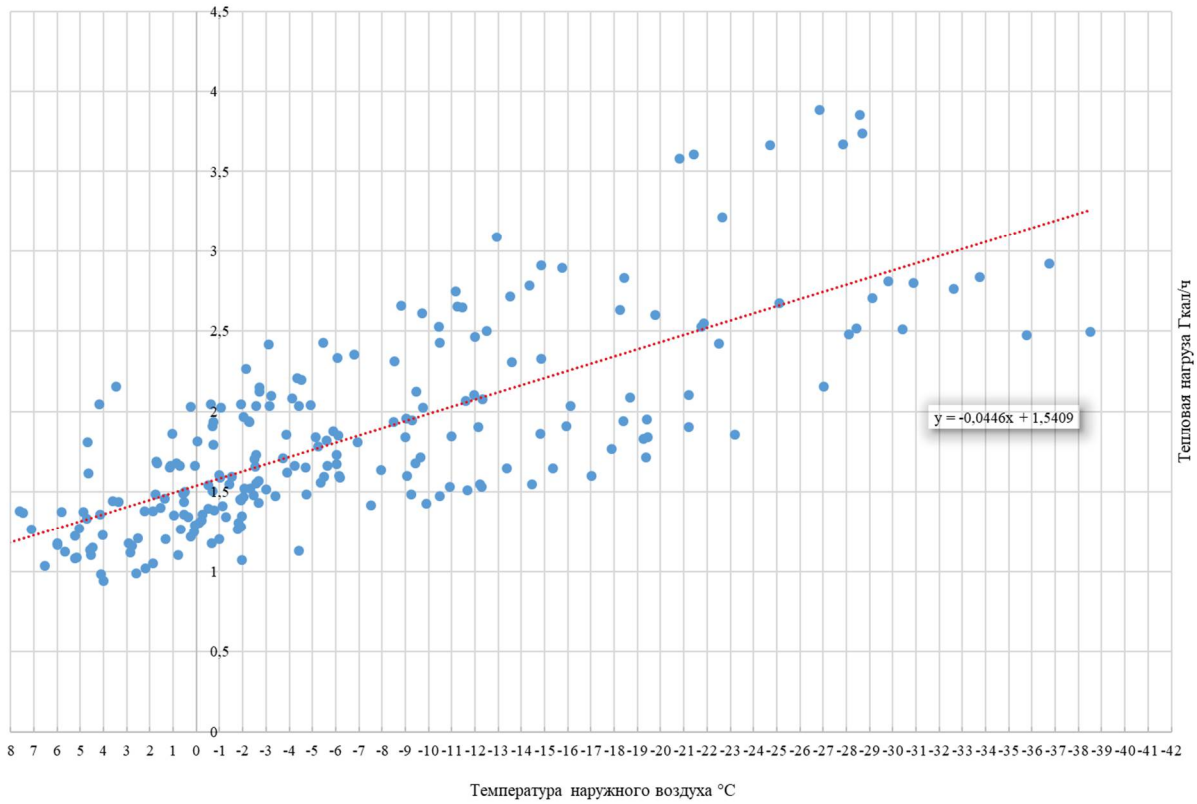
Котельная №8



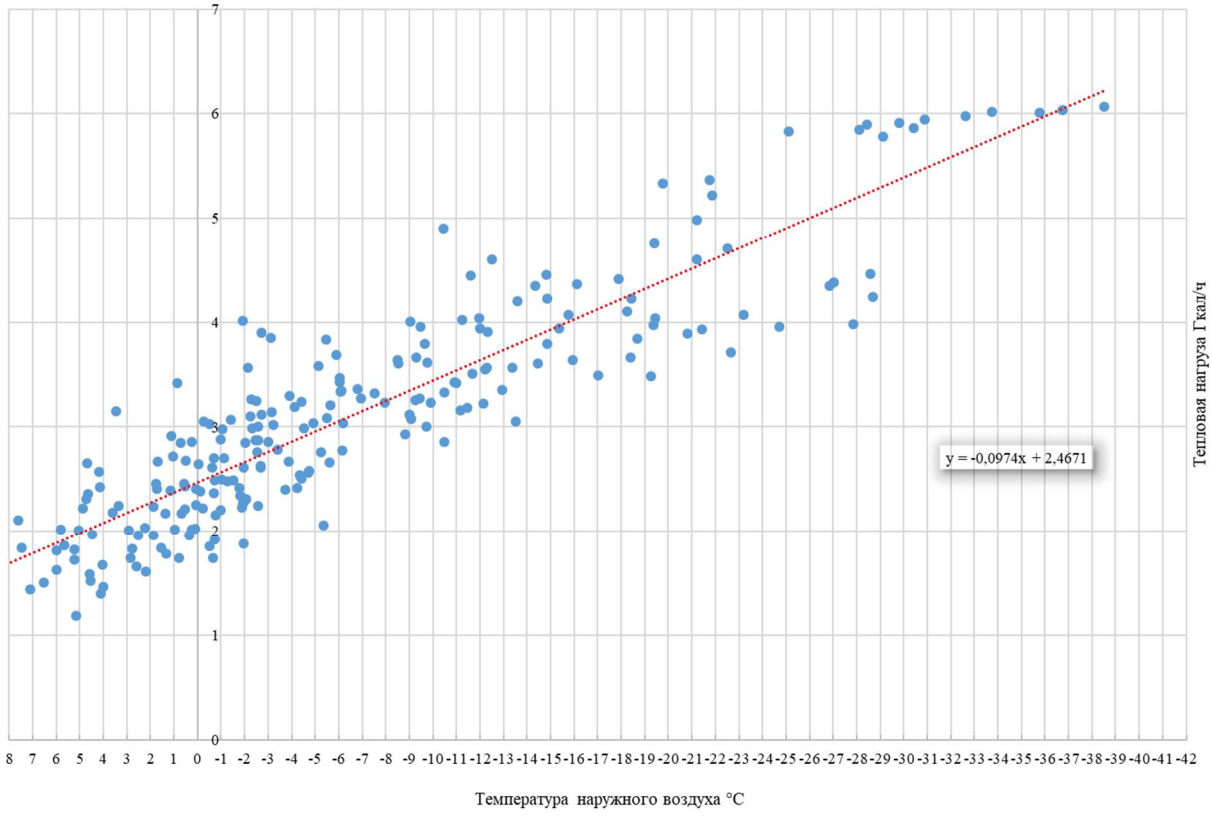
Котельная №9



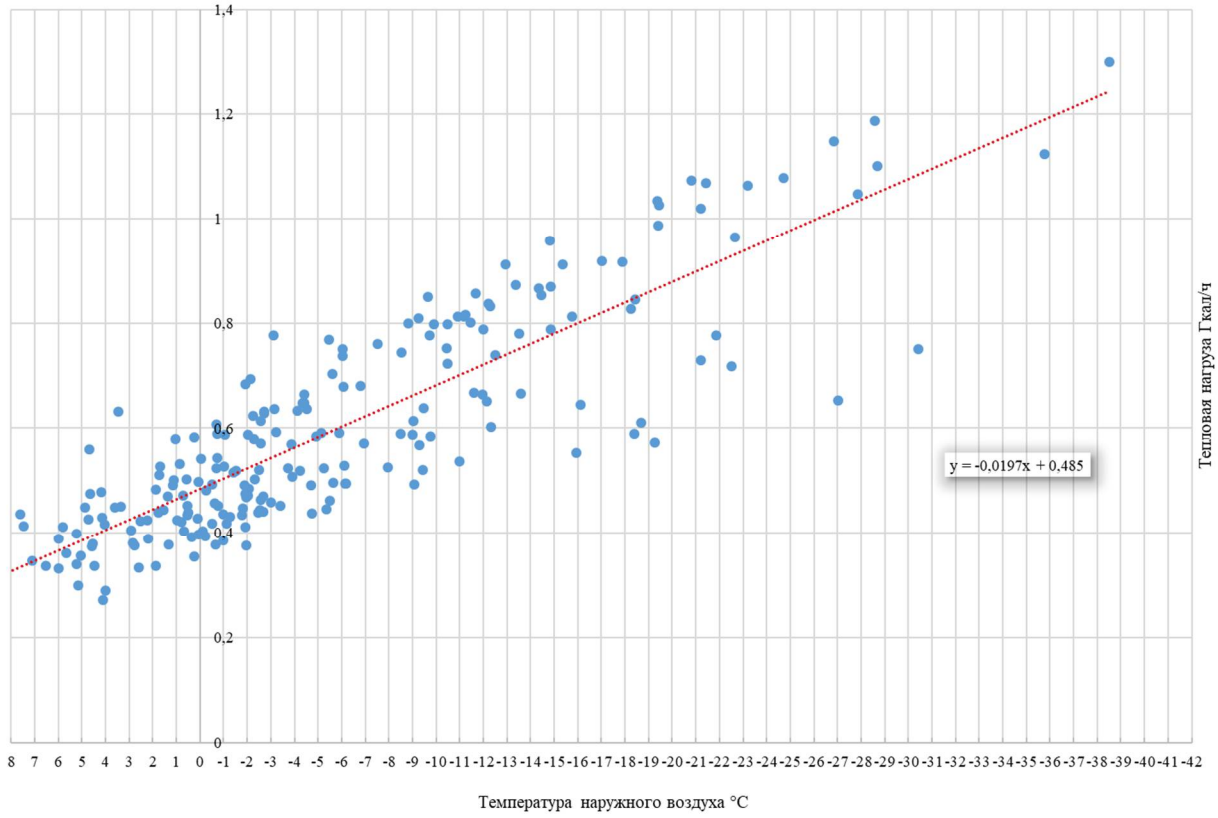
Котельная №10



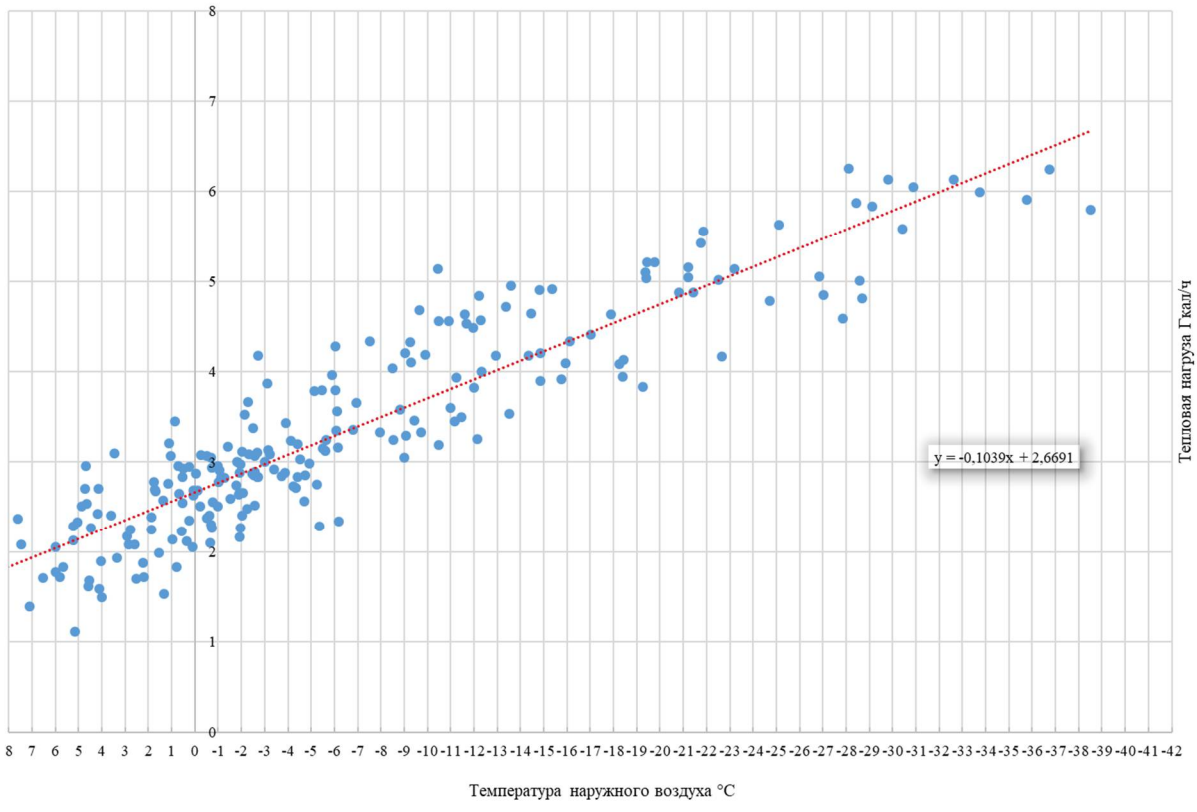
Котельная №11



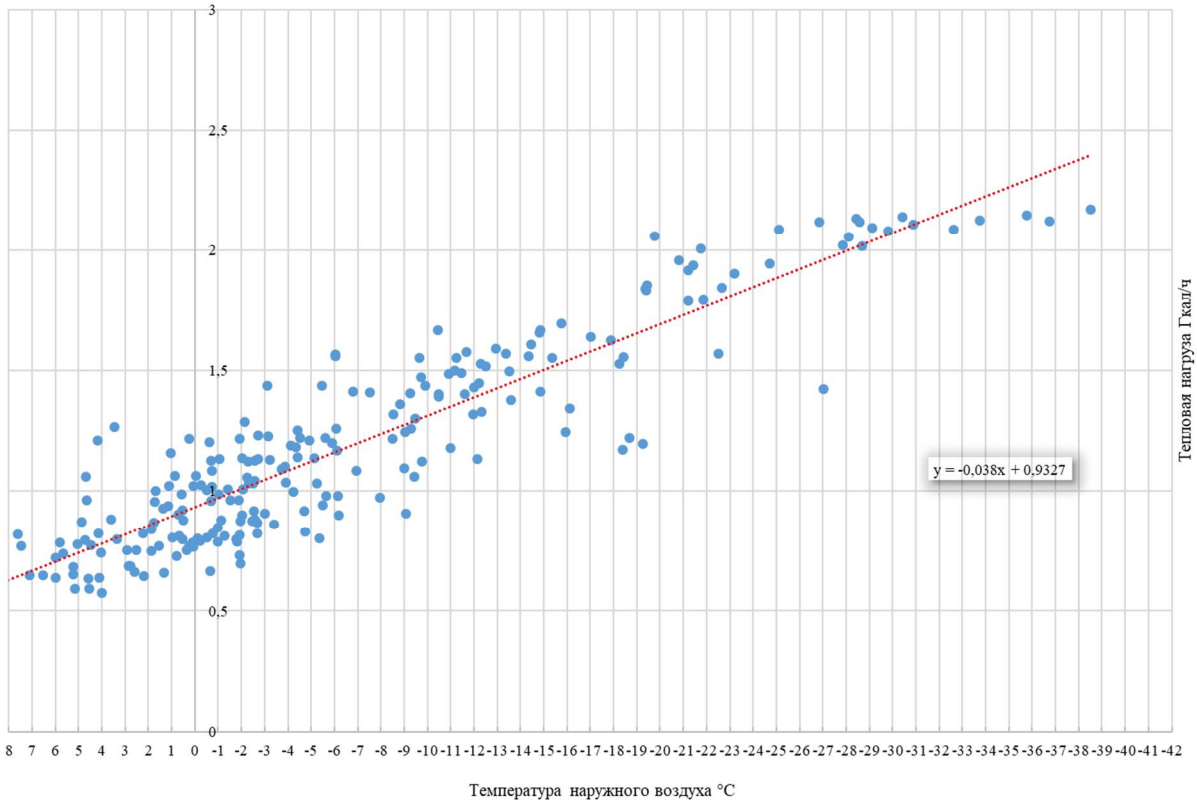
Котельная №12



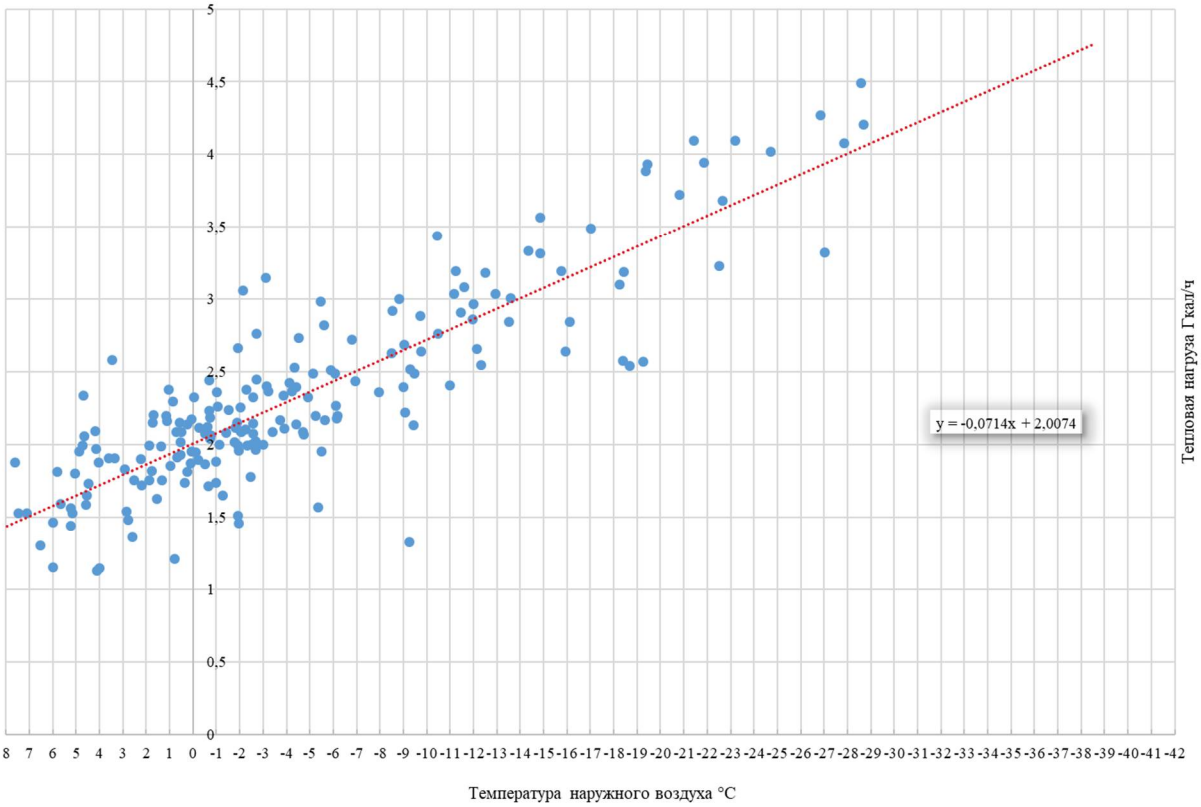
Котельная №14



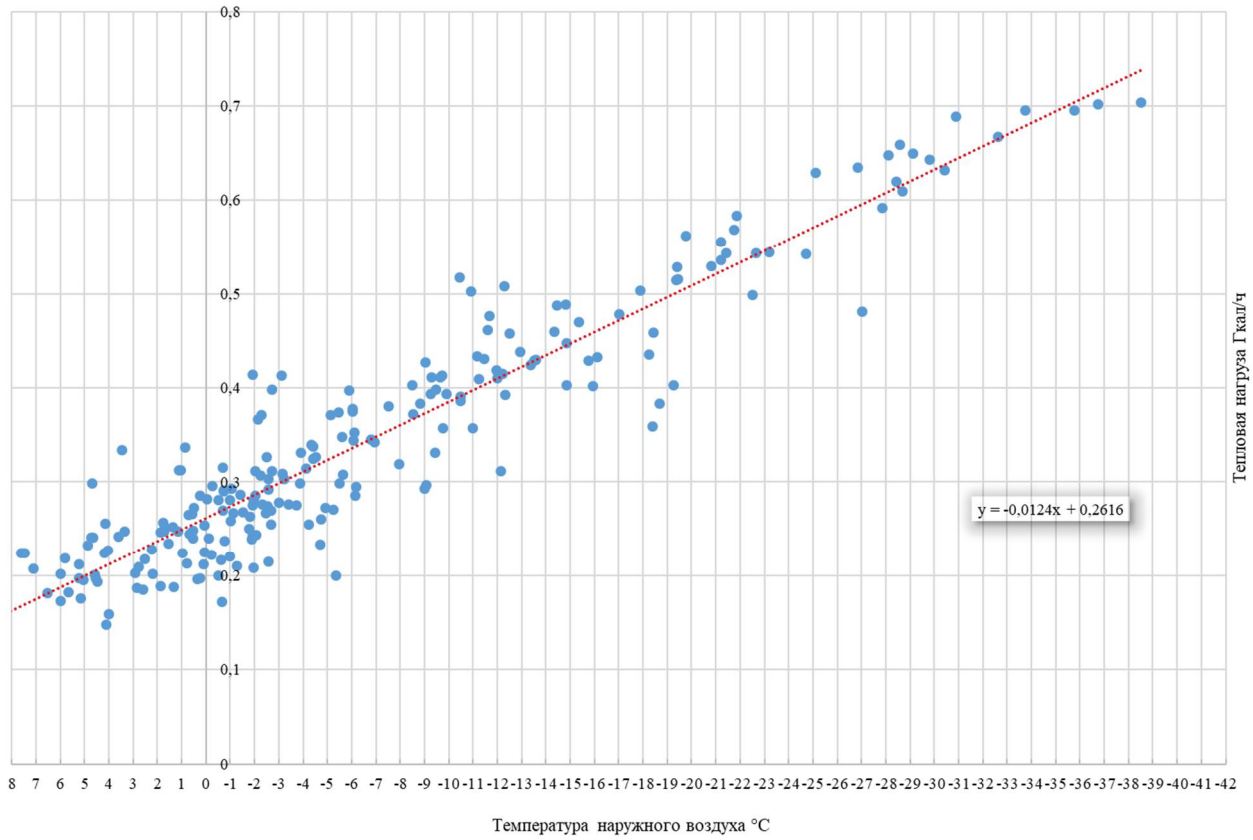
Котельная №17



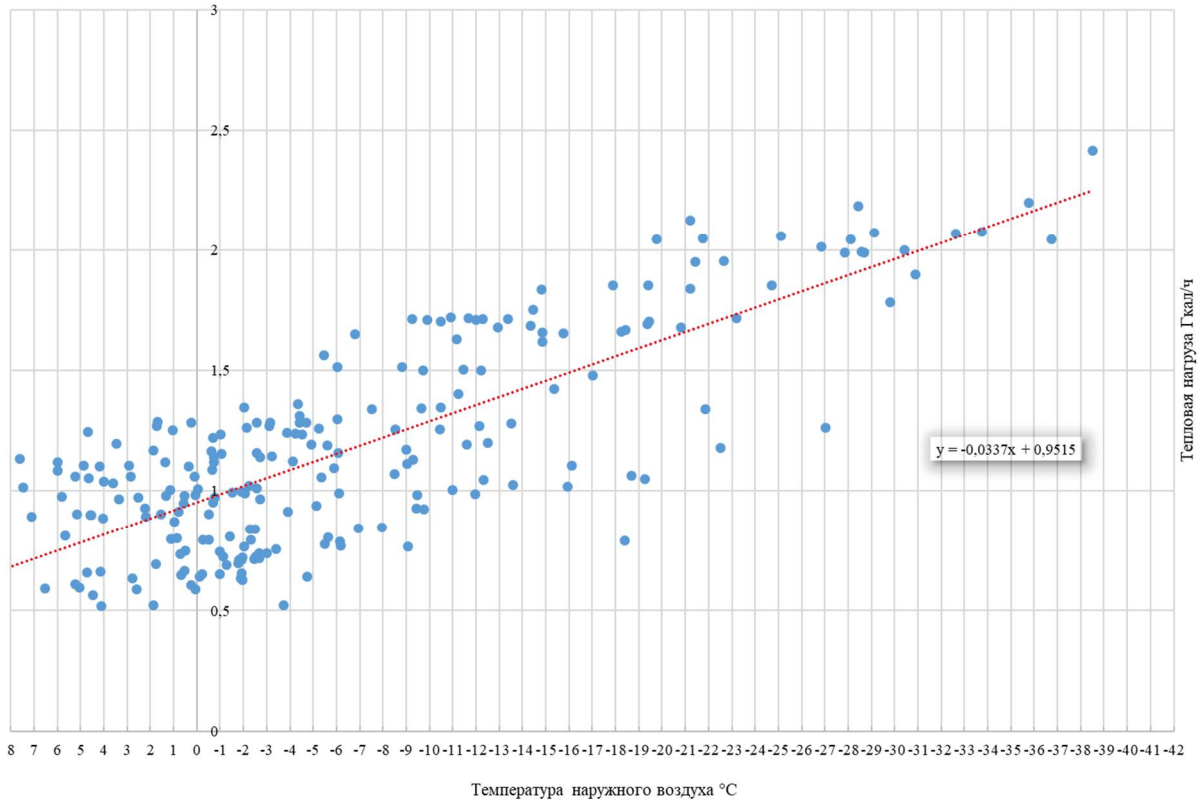
Котельная №18

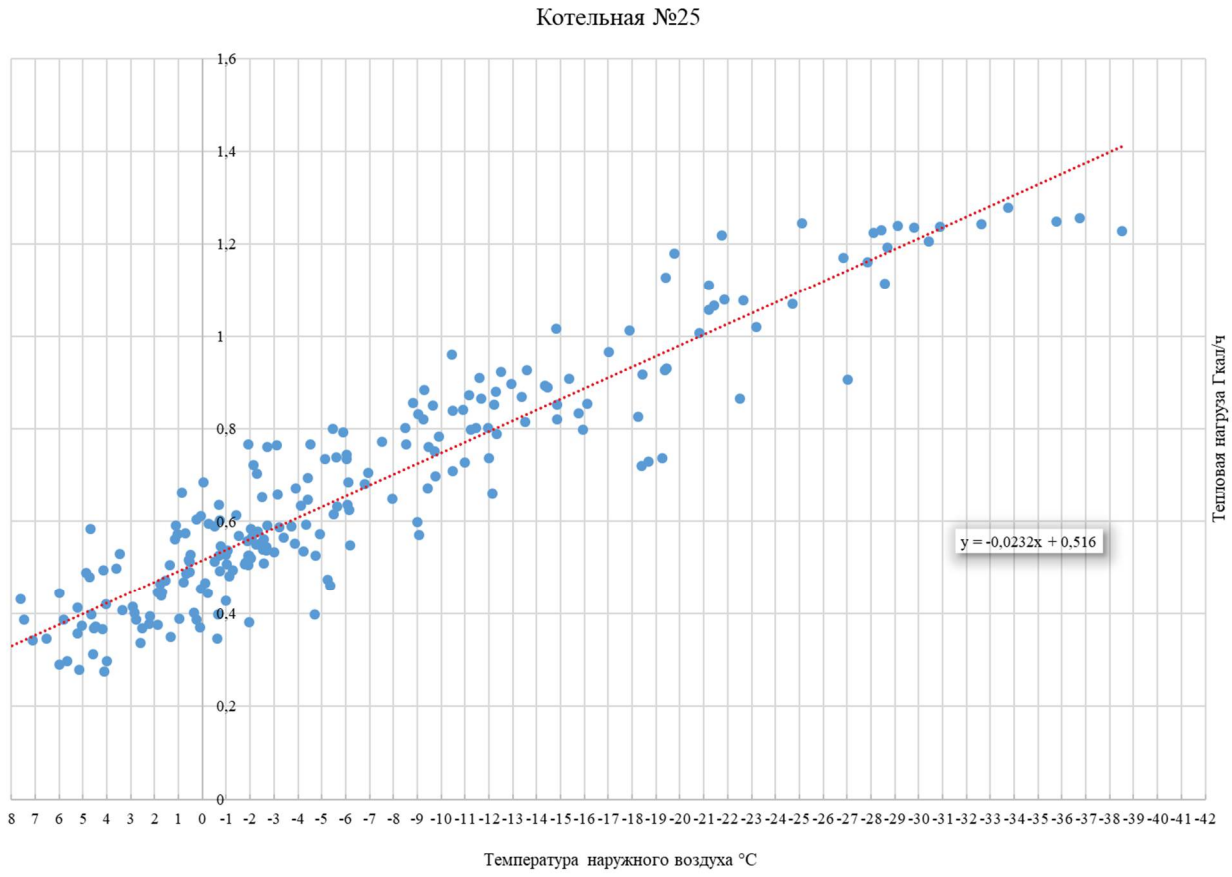


Котельная №19



Котельная №22





Для источников тепловой энергии, по которым не представлены, показания приборов учета отсутствуют, либо не могут быть предоставлены ввиду:

– отсутствия учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети;

– состояния приборов, не удовлетворяющих требований к ним (в соответствии с пунктом 14.2.2 Методических указаний, такие данные не должны рассматриваться).

Как показывает опыт разработки и актуализации Схем теплоснабжения, расчетная тепловая нагрузка на коллекторах котельных составляет 70÷90% от суммы договорных величин нагрузок потребителей и нормативных потерь тепловой мощности в тепловых сетях.

16.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

На территории муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа - Югры случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии присутствуют (рассмотрено в разделе 1.1).

16.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Объем потребления тепловой энергии от источников определен на основании предоставленных исходных данных от теплоснабжающих организаций. Сведения о потреблении тепловой энергии представлены в таблице 16.12.

Таблица 16.12. Объем потребления тепловой энергии на территории муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа - Югры в 2024

Наименование источника	Потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал			Потребление тепловой энергии за год, Гкал		
	Всего	на нужды отопления и вентиляции	на нужды ГВС	Всего	на нужды отопления и вентиляции	на нужды ГВС
Источники теплоснабжения						
Котельная №2	14670,11	14670,11	0,00	14670,11	14670,11	0,00
Котельная №3	21251,18	18009,35	3241,83	22376,05	18009,35	4366,70
Котельная №6	10256,54	9376,91	879,62	10561,76	9376,91	1184,84
Котельная №7	9257,18	8151,46	1105,73	9640,86	8151,46	1489,40
Котельная №8	33885,07	30375,50	3509,57	35102,85	30375,50	4727,35
Котельная №9	18640,27	16944,62	1695,65	19228,64	16944,62	2284,02
Котельная №10	12663,81	10898,68	1765,14	13276,29	10898,68	2377,62
Котельная №11	22403,91	19194,13	3209,78	23517,66	19194,13	4323,53
Котельная №12	5622,69	4862,00	760,69	5886,64	4862,00	1024,64
Котельная №14	23175,69	19914,04	3261,65	24307,44	19914,04	4393,41
Котельная №17	7637,97	7006,29	631,67	7857,15	7006,29	850,86
Котельная №18	9697,66	9025,58	672,07	9930,86	9025,58	905,28
Котельная №19	2651,30	2131,73	519,57	2831,59	2131,73	699,86
Котельная №21/1	441,75	375,47	66,28	464,75	375,47	89,28
Котельная №21/2	746,28	620,34	125,93	789,97	620,34	169,63
Котельная №21/4	703,83	599,75	104,08	739,94	599,75	140,20
Котельная №21/8	732,72	588,42	144,29	782,79	588,42	194,36
Котельная №22	7749,71	6836,43	913,28	8066,60	6836,43	1230,17
Котельная №25	4798,99	3927,14	871,85	5101,51	3927,14	1174,37
Итого:	**206986,64**	**183507,94**	**23478,70**	**215133,46**	**183507,94**	**31625,52**

16.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению принимаются на основании приказа Департамента жилищно-коммунального комплекса и энергетики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 22.12.2017 № 11-нп:

– в жилых помещениях на территории муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа – Югры – согласно приложению 13 к приказу, представлены в таблице 16.13

– при использовании земельного участка и надворных построек на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры – согласно приложению 23 к приказу, представлены в таблице 16.14.

Таблица 16.13. Нормативы потребления отопления для жилых помещений на территории муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа - Югры

Категория много-квартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц)		
	многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича	многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков	многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов
Этажность	многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно		
1	0,0498	0,0498	0,0507
2	0,0520	0,0525	0,0532
3-4	0,0302	0,0329	-
5-9	0,0288	0,0284	-
Этажность	многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
1	0,0265	0,0267	0,0266
2	0,0226	0,0223	0,021
3	0,0221	0,0222	-
4-5	0,0213	0,0216	-
6-7	0,0209	0,0212	-
8	0,0206	0,0209	-
9	0,0204	0,0207	-
10	-	0,0205	-

Таблица 16.14. Нормативы потребления отопления для земельного участка и надворных построек на территории Ханты-Мансийского автономного округа - Югры

Направления использования коммунального ресурса	Единицы измерения	Отопление надворных построек, расположенных на земельном участке, подключенных к закрытым системам теплоснабжения	Отопление надворных построек, расположенных на земельном участке, подключенных к открытым системам теплоснабжения
Надворные постройки - гаражи	Гкал на 1 м2 в месяц	0,026	0,027
Надворные постройки - бани	Гкал на 1 м2 в месяц	0,014	0,017
Надворные постройки - прочие	Гкал на 1 м2 в месяц	0,037	0,0465

Нормативы потребления коммунальных услуг и коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме по холодному и горячему водоснабжению и водоотведению на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры принимаются на основании приказа Департамента жилищно-коммунального комплекса и энергетики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 25.12.2017 № 12-нп:

– холодного (горячего) водоснабжения в жилых помещениях – согласно приложению 1 к приказу, представлены в таблице 16.15;

– тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды – согласно приложению 3 к приказу, представлены в таблице 16.16;

– холодного и горячего водоснабжения и водоотведения в целях содержания общего имущества в многоквартирных домах – согласно приложению 4 к приказу, представлены в таблице 16.17.

Таблица 16.15. Нормативы потребления холодного (горячего) водоснабжения и водоотведения в жилых помещениях

№ п/п	Категории жилых помещений	Единица измерения	Норматив потребления коммунальной услуги		
			холодного водоснабжения	горячего водоснабжения	водоотведения
Жилые дома с централизованным горячим водоснабжением при закрытых системах отопления					
1.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной от 1200 до 1500 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	3,843	3,331	7,174
2.	Многоквартирные и жилые дома высотой не более 10 этажей, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной от 1500 до 1700 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	3,93	3,461	7,391
3.	Многоквартирные и жилые дома высотой не более 10 этажей, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной более 1700 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	3,982	3,539	7,521
4.	Многоквартирные и жилые дома высотой 11 этажей и выше, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1700 мм с душем и повышенными требованиями к благоустройству	куб. метр в месяц на человека	4,763	3,885	8,648
5.	Многоквартирные и жилые дома и общежития квартирного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной от 1500 до 1550 мм и душем	куб. метр в месяц на человека	3,887	3,396	7,283
6.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем, без ванн	куб. метр в месяц на человека	3,707	3,127	6,834
7.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, куб. метр в месяц на человека водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	куб. метр в месяц на человека	3,499	2,815	6,314
8.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, без ванн, без душа	куб. метр в месяц на человека	2,491	1,303	3,794
9.	Многоквартирные и жилые дома и общежития коридорного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, общими ваннами и блоками душевых на этажах и в секциях	куб. метр в месяц на человека	2,78	2,377	5,157
10.	Многоквартирные и жилые дома и общежития коридорного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, и блоками душевых на этажах и в секциях	куб. метр в месяц на человека	2,29	1,637	3,927
11.	Многоквартирные и жилые дома и общежития коридорного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, без душевых и ванн	куб. метр в месяц на человека	1,678	0,719	2,397
Жилые дома с централизованным горячим водоснабжением при открытых системах отопления					
1.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной от 1200 до 1500 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	4,375	2,799	7,174

№ п/п	Категории жилых помещений	Единица измерения	Норматив потребления коммунальной услуги		
			холодного водоснабжения	горячего водоснабжения	водоотведения
2.	Многоквартирные и жилые дома высотой не более 10 этажей, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной от 1500 до 1700 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	4,481	2,91	7,391
3.	Многоквартирные и жилые дома высотой не более 10 этажей, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной более 1700 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	4,545	2,976	7,521
4.	Многоквартирные и жилые дома высотой 11 этажей и выше, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1700 мм с душем и повышенными требованиями к благоустройству	куб. метр в месяц на человека	5,382	3,266	8,648
5.	Многоквартирные и жилые дома и общежития квартирного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм и душем	куб. метр в месяц на человека	4,428	2,855	7,283
6.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем, без ванн	куб. метр в месяц на человека	4,208	2,626	6,834
7.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	куб. метр в месяц на человека	3,953	2,361	6,314
8.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, без ванн, без душа	куб. метр в месяц на человека	2,178	1,616	3,794
9.	Многоквартирные и жилые дома и общежития коридорного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, общими ваннами и блоками душевых на этажах и в секциях	куб. метр в месяц на человека	3,153	2,004	5,157
10.	Многоквартирные и жилые дома и общежития коридорного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, и блоками душевых на этажах и в секциях	куб. метр в месяц на человека	2,552	1,375	3,927
11.	Многоквартирные и жилые дома и общежития коридорного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, без душевых и ванн	куб. метр в месяц на человека	1,802	0,595	2,397
Жилые дома без централизованного горячего водоснабжения					
12.	Утратил силу с 1 июля 2019 года. - Приказ Департамента жилищно-коммунального комплекса и энергетики Ханты-Мансийского автономного округа - Югры от 21.05.2019 N 6-нп				
13.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами сидячими длиной от 1200 до 1500 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	6,572	-	6,572
14.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной от 1500 до 1700 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	6,789	-	6,789
15.	Многоквартирные и жилые дома и общежития с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	куб. метр в месяц на человека	6,355	-	6,355
16.	Многоквартирные и жилые дома и общежития с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа, не оборудованные водонагревателями	куб. метр в месяц на человека	4,256	-	4,256
17.	Многоквартирные и жилые дома и общежития с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами, без ванн	куб. метр в месяц на человека	6,089	-	6,089

№ п/п	Категории жилых помещений	Единица измерения	Норматив потребления коммунальной услуги		
			холодного водоснабжения	горячего водоснабжения	водоотведения
18.	Многоквартирные и жилые дома и общежития с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами, без ванн, не оборудованные водонагревателями	куб. метр в месяц на человека	4,227	-	4,227
19.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные водонагревателями, раковинами, мойками, унитазами, ваннами, душами, с водоотведением в септики	куб. метр в месяц на человека	5,348	-	5,348
20.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, без водонагревателей, оборудованные раковинами, мойками, унитазами, ваннами, душами, с водоотведением в септики	куб. метр в месяц на человека	4,385	-	4,385
21.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные водонагревателями, раковинами, мойками, унитазами, душами, без ванн, с водоотведением в септики	куб. метр в месяц на человека	4,708	-	4,708
22.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, без водонагревателей, оборудованные раковинами, мойками, унитазами, душами, без ванн, с водоотведением в септики	куб. метр в месяц на человека	4,157	-	4,157
23.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные водонагревателями, раковинами, мойками, унитазами, ваннами, без душа, с водоотведением в септики	куб. метр в месяц на человека	3,793	-	3,793
24.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, без водонагревателей, оборудованные раковинами, мойками, унитазами, ваннами, без душа, с водоотведением в септики	куб. метр в месяц на человека	3,414	-	3,414
25.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные водонагревателями, раковинами, мойками, унитазами, без ванн, без душа, с водоотведением в септики	куб. метр в месяц на человека	3,474	-	3,474
26.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, без водонагревателей, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	куб. метр в месяц на человека	4,227	-	4,227
27.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, без водонагревателей, оборудованные унитазами, раковинами, мойками.	куб. метр в месяц на человека	3,612	-	3,612
28.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, без водонагревателей, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, без душа, с водоотведением в септики	куб. метр в месяц на человека	3,178	-	3,178
29.	Дома, общежития квартирного типа, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, ваннами и душевыми с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные различными водонагревательными устройствами	куб. метр в месяц на человека	6,704	-	6,704
30.	Дома и общежития коридорного типа, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с блоками душевых на этажах и в секциях, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные различными водонагревательными устройствами	куб. метр в месяц на человека	3,927	-	3,927
31.	Дома и общежития коридорного типа, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с блоками душевых на этажах и в секциях, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, не оборудованные различными водонагревательными устройствами	куб. метр в месяц на человека	3,614	-	3,614

№ п/п	Категории жилых помещений	Единица измерения	Норматив потребления коммунальной услуги		
			холодного водоснабжения	горячего водоснабжения	водоотведения
32.	Дома и общежития коридорного типа, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, без душевых и без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, не оборудованные различными водонагревательными устройствами	куб. метр в месяц на человека	2,397	-	2,397
33.	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками, без унитазов	куб. метр в месяц на человека	2,02	-	2,02
34.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками, унитазами, без септиков	куб. метр в месяц на человека	1,641	-	-
35.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, без водонагревателей, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами и душами	куб. метр в месяц на человека	4,458	-	4,458

Таблица 16.16. Нормативы расхода тепловой энергии на подогрев холодной воды для предоставления горячего водоснабжения

Категории домов и конструктивные характеристики систем ГВС многоквартирных и жилых домов	Единицы измерения	Норматив расхода тепловой энергии	
		расчетный метод	аналоговый метод
Многоквартирные и жилые дома с открытой системой теплоснабжения (горячего водоснабжения)			
С изолированными стояками:			
- с полотенцесушителями	Гкал на 1 м^3 воды	0,0772	-
- без полотенцесушителей	Гкал на 1 м^3 воды	0,071	-
С неизолированными стояками:			
- с полотенцесушителями	Гкал на 1 м^3 воды	0,0834	-
- без полотенцесушителей	Гкал на 1 м^3 воды	0,0772	-
Многоквартирные и жилые дома с закрытой системой теплоснабжения (горячего водоснабжения)			
С изолированными стояками:			
- с полотенцесушителями	Гкал на 1 м^3 воды	0,0741	-
- без полотенцесушителей	Гкал на 1 м^3 воды	0,0679	-
С неизолированными стояками:			
- с полотенцесушителями	Гкал на 1 м^3 воды	-	0,1002
- без полотенцесушителей	Гкал на 1 м^3 воды	0,0741	-

Таблица 16.17. Нормативы потребления холодного и горячего водоснабжения и водоотведения в целях содержания общего имущества в многоквартирных домах

№ п/п	Категории жилищного фонда	Этажность	Единица измерения	Норматив потребления коммунального ресурса в целях содержания общего имущества в МКД		
				холодной воды	горячей воды	отведения сточных вод
1.	Многоквартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	от 1 до 5	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади МКД	0,032	0,032	0,064
		от 6 до 9		0,026	0,026	0,052
		от 10 до 16		0,022	0,022	0,044
		более 16		0,016	0,016	0,032
2.	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением и производством горячей воды в индивидуальных тепловых пунктах при закрытых системах горячего водоснабжения и в автономных крышных котельных, с водоотведением	от 1 до 5	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади МКД	0,036	0,036	0,072
		от 6 до 9		0,024	0,024	0,048
		от 10 до 16		0,018	0,018	0,036
		более 16		0,013	0,013	0,026
3.	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением	от 1 до 5	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади МКД	0,045	x	0,045
		от 6 до 9		0,035	x	0,035
		от 10 до 16		0,019	x	0,019
		более 16		0,039	x	0,039
4.	Многоквартирные дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	от 1 до 5	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади МКД	0,034	x	0,034
		от 6 до 9		0,023	x	0,023
		от 10 до 16		0,035	x	0,035
		более 16		0,02	x	0,02
5.	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением без централизованного водоотведения	от 1 до 5	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади МКД	0,019	x	x
		от 6 до 9		-	x	x
		от 10 до 16		-	x	x
		более 16		-	x	x
6.	Многоквартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения	от 1 до 5	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади МКД	0,041	0,041	x
		от 6 до 9		-	-	x
		от 10 до 16		-	-	x
		более 16		-	-	x

№ п/п	Категории жилищного фонда	Этажность	Единица измерения	Норматив потребления коммунального ресурса в целях содержания общего имущества в МКД		
				холодной воды	горячей воды	отведения сточных вод
Дополнительные категории:						
7.	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением без централизованного водоотведения с водонагревателями	от 1 до 5	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади МКД	0,031	0,031	x
		от 6 до 9		-	-	x
		от 10 до 16		-	-	x
		более 16		-	-	x
8.	Многоквартирные дома коридорного типа с централизованным холодным водоснабжением, с централизованным водоотведением (бывшие общежития)	от 1 до 5	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади МКД	0,014	x	0,014
9.	Многоквартирные дома коридорного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, с централизованным водоотведением (бывшие общежития)	от 1 до 5	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади МКД	0,014	0,014	0,028

16.5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Сравнение договорной тепловой нагрузки потребителей с расчетной, полученной путем пересчета потребления тепловой энергии в 2024 на расчетную температуру наружного воздуха, представлено в таблице 16.18.

Таблица 16.18. Сравнение договорных и расчетных тепловых нагрузок

Наименование источника	Суммарная присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч		Соответствие договорной и фактической нагрузок	
	Договорная	Расчетная (фактическая)	Гкал/ч	%
Источники теплоснабжения				
Котельная №2	8,53	5,04	3,49	40,93%
Котельная №3	8,23	4,72	3,51	42,67%
Котельная №6	5,22	3,87	1,35	25,79%
Котельная №7	2,45	3,38	-0,93	-38,03%
Котельная №8	14,25	13,68	0,57	4,01%
Котельная №9	7,82	6,37	1,45	18,51%
Котельная №10	4,25	3,74	0,51	12,01%
Котельная №11	9,68	6,97	2,71	27,99%
Котельная №12	2,65	1,37	1,28	48,38%
Котельная №14	7,44	7,51	-0,07	-0,90%
Котельная №17	2,96	2,60	0,36	12,08%
Котельная №18	4,12	5,05	-0,93	-22,55%
Котельная №19	0,76	0,84	-0,08	-10,01%
Котельная №21/1	0,46	0,15	0,31	68,27%
Котельная №21/2	0,46	0,24	0,21	46,98%
Котельная №21/4	0,21	0,23	-0,02	-8,13%
Котельная №21/8	0,22	0,23	-0,01	-4,85%
Котельная №22	2,30	2,45	-0,15	-6,58%
Котельная №25	1,74	1,67	0,07	3,96%
Общий итог	**83,74**	**70,11**	**13,63**	**13,7%**

Анализ таблицы показывает, что по результатам расчетов, для ряда источников фактическая нагрузка превысила договорную, что обусловлено преобладанием расчетного метода определения потребления тепловой энергии в зоне действия таких источников. В этом случае для дальнейших расчетов тепловой нагрузки в зоне действия таких источников будет использоваться договорная тепловая нагрузка. Таким образом, окончательный перечень тепловых нагрузок представлен в таблице 16.19.

Таблица 16.19. Значения принятых тепловых нагрузок

Наименование источника	Присоединенная нагрузка потребителей, принимаемая для расчетов, Гкал/ч		Метод определения нагрузки
	Отопление и вентиляция	ГВС (средняя)	
Источники теплоснабжения			
Котельная №2	5,04	-	Расчетная
Котельная №3	3,71	1,01	Расчетная
Котельная №6	3,72	0,15	Расчетная
Котельная №7	2,25	0,20	Договорная
Котельная №8	13,21	0,47	Расчетная
Котельная №9	6,07	0,31	Расчетная
Котельная №10	3,37	0,37	Расчетная
Котельная №11	6,46	0,51	Расчетная

Наименование источника	Присоединенная нагрузка потребителей, принимаемая для расчетов, Гкал/ч		Метод определения нагрузки
	Отопление и вентиляция	ГВС (средняя)	
Источники теплоснабжения			
Котельная №12	1,29	0,07	Расчетная
Котельная №14	6,73	0,71	Договорная
Котельная №17	2,49	0,11	Расчетная
Котельная №18	3,98	0,15	Договорная
Котельная №19	0,66	0,10	Договорная
Котельная №21/1	0,13	0,01	Расчетная
Котельная №21/2	0,22	0,02	Расчетная
Котельная №21/4	0,19	0,02	Договорная
Котельная №21/8	0,20	0,02	Договорная
Котельная №22	2,11	0,19	Договорная
Котельная №25	1,47	0,20	Расчетная

16.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

16.6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения – по каждой системе теплоснабжения

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки составлены на основании расчетного значения максимальной часовой тепловой нагрузки, применяемой при оформлении договорных отношений с потребителями тепловой энергии, значения потерь тепловой энергии и собственных нужд предприятия, учтенных при формировании тарифа на производимую тепловую энергию, а также режимных карт котельного оборудования. Ограничение установленных мощностей котельных обусловлено существующими ограничениями, определенными по данным режимных карт.

Информация о балансе тепловых мощностей теплоисточников, действующих в системе централизованного теплоснабжения города Югорска представлена в таблице 16.20.

Таблица 16.20. Баланс мощности источников централизованного теплоснабжения города Югорска

Наименование источника	Ед. изм.	Котельная №2	Котельная №3	Котельная №6	Котельная №7	Котельная №8	Котельная №9	Котельная №10	Котельная №11	Котельная №12	Котельная №14
Установленная тепловая мощность	Гкал/час	10,000	15,020	12,600	10,800	36,600	21,000	24,800	25,800	5,160	17,200
Располагаемая мощность	Гкал/час	8,050	13,760	7,130	6,060	25,340	17,820	17,280	25,800	3,550	16,380
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/час	0,109	0,15	0,077	0,05	0,185	0,191	0,092	0,078	0,015	0,095
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	7,9410	13,610	7,053	6,010	25,155	17,6290	17,1880	25,722	3,5350	16,2850
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/час	-0,018	1,078	1,308	0,783	3,714	1,521	1,290	1,796	-0,221	1,498
	%	-0,3%	18,6%	25,3%	24,2%	21,3%	19,3%	25,7%	20,5%	-19,3%	16,8%
Присоединенная договорная нагрузка в горячей воде	Гкал/час	8,5575	8,2252	5,2152	2,4511	14,2538	7,8189	4,2487	9,6762	2,6475	7,4419
Отопление и вентиляция	Гкал/час	8,5317	7,4527	5,0401	2,2466	13,4074	7,4889	3,9253	9,0133	2,3000	6,73
ГВС	Гкал/час	0,0257	0,7725	0,1750	0,2044	0,8464	0,3300	0,3234	0,6629	0,3475	0,71
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции):	Гкал/час	5,1261	4,7165	3,8705	2,4511	13,6824	6,3722	3,7378	6,9681	1,3663	7,4419
Отопление и вентиляция	Гкал/час	5,1261	3,7071	3,7163	2,2466	13,2089	6,0652	3,3696	6,4617	1,2935	6,73
ГВС	Гкал/час	-	1,0094	0,1542	0,2044	0,4735	0,3070	0,3682	0,5064	0,0728	0,71
Резерв(«+»)/Дефицит(«-»)	Гкал/час	-0,5986	4,3071	0,5297	2,7759	7,1876	8,2892	11,6490	14,2495	1,1084	7,3450
(по договорной нагрузке)	%	-7,5%	31,6%	7,5%	46,2%	28,6%	47,0%	67,8%	55,4%	31,4%	45,1%
Резерв(«+»)/Дефицит(«-»)	Гкал/час	2,8327	7,8159	1,8744	2,7759	7,7590	9,7359	12,1600	16,9576	2,3896	7,3450
(по расчетной нагрузке)	%	35,7%	57,4%	26,6%	46,2%	30,8%	55,2%	70,7%	65,9%	67,6%	45,1%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	5,441	10,6	5,253	4,21	21,155	14,629	15,388	22,322	0,955	11,985
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/час	4,555	5,285	4,761	2,969	15,918	7,205	4,624	8,012	0,998	8,136
Зона действия источника тепловой мощности	га	21,197	32,116	23,458	13,783	64,657	57,554	55,758	25,533	3,334	26,620
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,2418	0,1469	0,1650	0,1778	0,2116	0,1107	0,0670	0,2729	0,4098	0,2796

Продолжение таблицы 16.20. Баланс мощности источников централизованного теплоснабжения города Югорска

Наименование источника	Ед. изм.	Котельная №17	Котельная №18	Котельная №19	Котельная №21/1	Котельная №21/2	Котельная №21/4	Котельная №21/8	Котельная №22	Котельная №25
Установленная тепловая мощность	Гкал/час	10,800	14,600	1,840	0,520	0,620	0,410	1,040	9,000	8,940
Располагаемая мощность	Гкал/час	6,280	10,580	1,620	0,380	0,460	0,310	1,040	8,150	8,900
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/час	0,056	0,104	0,01	0,006	0,006	0,006	0,006	0,037	0,021
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	6,2240	10,4760	1,6100	0,3740	0,4540	0,3040	1,0340	8,1130	8,8790
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/час	0,434	4,328	0,163	0,186	0,084	0,032	0,031	0,469	0,551
	%	14,3%	51,2%	17,7%	56,2%	25,8%	12,9%	12,1%	17,0%	24,8%

Присоединенная договорная нагрузка в горячей воде	Гкал/час	2,9556	4,1240	0,7597	0,4573	0,4573	0,2141	0,2233	2,2967	1,7412
Отопление и вентиляция	Гкал/час	2,80	3,98	0,66	0,42	0,42	0,19	0,20	2,11	1,58
ГВС	Гкал/час	0,15	0,15	0,10	0,04	0,04	0,02	0,02	0,19	0,17
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции):	Гкал/час	2,5986	4,1240	0,7597	0,1451	0,2425	0,2141	0,2233	2,2967	1,6722
Отопление и вентиляция	Гкал/час	2,4918	3,9758	0,6552	0,1340	0,2214	0,1921	0,1993	2,1084	1,4688
ГВС	Гкал/час	0,11	0,15	0,10	0,01	0,02	0,02	0,02	0,19	0,20
Резерв(«+»)/Дефицит(«-»)	Гкал/час	2,8347	2,0237	0,6870	-0,2692	-0,0877	0,0581	0,7799	5,3476	6,5865
(по договорной нагрузке)	%	45,5%	19,3%	42,7%	-72,0%	-19,3%	19,1%	75,4%	65,9%	74,2%
Резерв(«+»)/Дефицит(«-»)	Гкал/час	3,1917	2,0237	0,6870	0,0430	0,1271	0,0581	0,7799	5,3476	6,6555
(по расчетной нагрузке)	%	51,3%	19,3%	42,7%	11,5%	28,0%	19,1%	75,4%	65,9%	75,0%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	4,424	7,476	0,69	0,27	0,35	0,2	0,514	5,113	6,127
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/час	2,752	8,007	0,841	0,315	0,301	0,223	0,230	2,517	2,043
Зона действия источника тепловой мощности	га	20,230	70,316	1,264	-	-	-	-	15,868	5,547
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,1285	0,0586	0,6010	-	-	-	-	0,1447	0,3015

16.6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии от источников тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения – по каждой системе теплоснабжения

На всех источниках тепловой энергии системы централизованного теплоснабжения города Югорска имеется резерв тепловой мощности (по договорной и фактической нагрузке). Значения и доли от тепловой мощности нетто резервов тепловой мощности по каждому источнику тепловой энергии в отдельности представлены в таблице 16.20.

Дефицит мощности тепловой энергии в целом по котельным муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа - Югры отсутствует.

16.6.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, характеризующие существующие возможности передачи тепловой энергии от источника к потребителю, принимаются по данным карт эксплуатационных гидравлических режимов тепловых сетей (при их наличии).

Гидравлические режимы тепловых сетей представлены в соответствующем разделе 1.3.8 Обосновывающих материалов Схемы теплоснабжения.

16.6.4. Описание причины возникновения дефицита тепловой мощности и последствия влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Дефициты тепловой мощности источников тепловой энергии в системе централизованного теплоснабжения города Югорска отсутствуют.

16.6.5. Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

В 2024 выявлен резерв тепловой мощности в целом по котельным муниципального образования в объеме 58%. Мощность достаточна для обеспечения подачи тепловой энергии установленного качества потребителям в период расчетных температур.

16.7. Балансы теплоносителя

16.7.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Системы химводоподготовки отсутствуют на котельных: №2, №3, №6, №7, №8, №9, №10 и №17. На остальные котельные системы ВПУ предусмотрены проектом.

Балансы производительности водоподготовительных установок составляются в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, чьи требования распространяются на проектирование, строительство и эксплуатацию объектов систем теплоснабжения:

- СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети»;
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 04.10.2022 № 1071 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации и о внесении изменений в приказы Минэнерго России от 13.09.2018 № 757, от 12.07.2018 №548»;
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 14.05.2025 № 511 «Об утверждении Правил технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок»;
- Порядок определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя (утвержден Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325).

Согласно Порядку определения нормативов технологических потерь, при передаче тепловой энергии, теплоносителя, утвержденному Приказом

Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325, для систем теплоснабжения нормируются технологические затраты и технологические потери теплоносителя.

К нормируемым технологическим затратам теплоносителя относятся:

- затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;
- технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;
- технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы.

К нормируемым технологическим потерям теплоносителя относятся технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя с его утечкой через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать технологические потери и затраты сетевой воды в системе теплоснабжения.

Среднегодовая утечка теплоносителя ($м^3/ч$) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения. Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Для компенсации этих расчетных технологических затрат сетевой воды, необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования, которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов. Во избежание гидравлических ударов и лучшего удаления воздуха из трубопроводов максимальный часовой расход воды (GM) при заполнении трубопроводов тепловой сети с условным диаметром (Dy) не должен превышать значений, приведенных в Таблице 3 П. 6.16 СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети», либо ниже при условии такого согласования. При этом скорость заполнения тепловой сети должна быть увязана с производительностью источника подпитки и может быть ниже указанных расходов.

В результате для закрытых систем теплоснабжения максимальный часовой расход подпиточной воды (G_3, $м^3/ч$) составляет:

$G_З = 0{,}0025\ V_{ТС} + G_М$,

где $G_М$ – расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети, принимаемый по таблице 3 П. 6.16 СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети»;

$V_{ТС}$ – объем воды в системах теплоснабжения, м³.

Для открытых систем теплоснабжения максимальный часовой расход подпиточной воды ($G_З$, м³/ч) составляет:

$G_З = 0{,}0025\ V_{ТС} + G_{ГВМ}$,

где $G_{ГВМ}$ – максимальный расход воды на горячее водоснабжение, м³.

Расчетная производительность водоподготовительных установок теплоисточников представлена в таблице ниже:

Таблица 16.21. Баланс производительности водоподготовительной установки и подпитки тепловой сети (расчетный) системы теплоснабжения

№ п/п		Зона действия котельной	Ед. изм.	2024
1	**1**	**Котельная № 2**		
	1	Объем сетей	м³	116,30
	2	Нормативная подпитка тепловой сети	т/ч	0,29
	3	Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,29
	3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,29
	3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,00
	4	Объем аварийной подпитки (химически необработанной и не деаэрированной воды)	т/ч	2,33
2	**2**	**Котельная № 3**		
	1	Объем сетей	м³	542,11
	2	Нормативная подпитка тепловой сети	т/ч	1,36
	3	Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	1,36
	3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,36
	3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,00
	4	Объем аварийной подпитки (химически необработанной и не деаэрированной воды)	т/ч	10,84
3	**3**	**Котельная № 6**		
	1	Объем сетей	м³	134,66
	2	Нормативная подпитка тепловой сети	т/ч	0,34
	3	Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,34
	3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,34
	3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,00
	4	Объем аварийной подпитки (химически необработанной и не деаэрированной воды)	т/ч	2,69
4	**4**	**Котельная № 7**		
	1	Объем сетей	м³	140,66
	2	Нормативная подпитка тепловой сети	т/ч	0,35
	3	Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,35
	3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,35
	3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,00
	4	Объем аварийной подпитки (химически необработанной и не деаэрированной воды)	т/ч	2,81
5	**5**	**Котельная № 8**		
	1	Объем сетей	м³	500,99
	2	Нормативная подпитка тепловой сети	т/ч	1,25
	3	Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	1,25
	3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,25
	3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,00
	4	Объем аварийной подпитки (химически необработанной и не деаэрированной воды)	т/ч	10,02
6	**6**	**Котельная № 9**		
	1	Объем сетей	м³	249,08
	2	Нормативная подпитка тепловой сети	т/ч	0,62
	3	Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,62
	03.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,62
	03.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,00

№ п/п		Зона действия котельной	Ед. изм.	2024
	4	Объем аварийной подпитки (химически необработанной и не деаэрированной воды)	т/ч	4,98
7	**7**	**Котельная № 10**		
	1	Объем сетей	$м^3$	306,31
	2	Нормативная подпитка тепловой сети	т/ч	0,77
	3	Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,77
	3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,77
	3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,00
	4	Объем аварийной подпитки (химически необработанной и не деаэрированной воды)	т/ч	6,13
8	**8**	**Котельная № 11**		
	1	Объем сетей	$м^3$	199,78
	2	Нормативная подпитка тепловой сети	т/ч	0,50
	3	Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,50
	3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,50
	3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,00
	4	Объем аварийной подпитки (химически необработанной и не деаэрированной воды)	т/ч	4,00
9	**9**	**Котельная № 14**		
	1	Объем сетей	$м^3$	341,77
	2	Нормативная подпитка тепловой сети	т/ч	0,85
	3	Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,85
	3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,85
	3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,00
	4	Объем аварийной подпитки (химически необработанной и не деаэрированной воды)	т/ч	6,84
10	**10**	**Котельная № 17**		
	1	Объем сетей	$м^3$	83,79
	2	Нормативная подпитка тепловой сети	т/ч	0,21
	3	Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,21
	3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,21
	3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,00
	4	Объем аварийной подпитки (химически необработанной и не деаэрированной воды)	т/ч	1,68
12	**12**	**Котельная № 18**		
	1	Объем сетей	$м^3$	167,26
	2	Нормативная подпитка тепловой сети	т/ч	0,42
	3	Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,42
	3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,42
	3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,00
	4	Объем аварийной подпитки (химически необработанной и не деаэрированной воды)	т/ч	3,35
13	**13**	**Котельная № 19**		
	1	Объем сетей	$м^3$	8,82
	2	Нормативная подпитка тепловой сети	т/ч	0,02
	3	Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,02
	3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,02
	3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,00
	4	Объем аварийной подпитки (химически необработанной и не деаэрированной воды)	т/ч	0,18
14	**15**	**Котельная № 25**		
	1	Объем сетей	$м^3$	54,07
	2	Нормативная подпитка тепловой сети	т/ч	0,14
	3	Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,14
	3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,14
	3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,00
	4	Объем аварийной подпитки (химически необработанной и не деаэрированной воды)	т/ч	1,08
15	**18**	**Котельная № 22**		
	1	Объем сетей	$м^3$	107,45
	2	Нормативная подпитка тепловой сети	т/ч	0,27
	3	Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,27
	3.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,27
	3.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,00
	4	Объем аварийной подпитки (химически необработанной и не деаэрированной воды)	т/ч	2,15

16.7.2. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

В соответствии с п. 6.22 СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети»:

«Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения».

Объемы аварийной подпитки на источниках тепловой энергии представлены в таблице в разделе 1.7.2.

16.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом:

16.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

В качестве основного вида топлива котельными муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа - Югры используется природный газ, на котельных № 12, 14, 18, 19, ВОС, КОС используется аварийное дизельное топливо.

16.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

В качестве основного вида топлива котельными муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа - Югры используется природный газ.

На котельных города Югорска запасы аварийного топлива отсутствуют.

Виды затраченного топлива представлены в таблице ниже:

Таблица 16.22. Виды затраченного топлива на котельных города Югорска за 2024

Наименование показателя	Выработка тепловой энергии	Затрачено натурального топлива
Ед. измерения	Гкал	тыс. куб. м
Котельная 2	14062,76	1889,4
Котельная 3	27564,52	3598,71
Котельная 6	13564,24	2181
Котельная 7	11418,21	1851,82
Котельная 8	42470,75	6308,96
Котельная 9	23118,3	3403,67
Котельная 10	17384,05	2680,18
Котельная №11	28248,04	3811,32
Котельная 12	4861,54	759,56
Котельная 14	28030,38	3502,68
Котельная 17	8843,7	1441,14
Котельная 18	17608,87	2569,35
Котельная 19	3233,22	440,32
Котельная 21/1	1009,24	139,16
Котельная 21/2	1028,17	141,85
Котельная 21/4	820,06	125,28
Котельная 21/8	864,81	115,54
Котельная 22	9185,44	1417,75
Котельная 25	6621,73	910,45
Итого	**259938,03**	**37288,14**

16.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Доставка топлива осуществляется по отводу от газопровода «Игрим – Серов – Нижний Тагил» беспрерывно в течение года.

16.8.4. Описание использования местных видов топлива

Использование местных видов топлива на осуществляется.

16.8.5. Описание преобладающего в городе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в городе Югорске

На территории города Югорска все котельные используют природный газ как основной вид топлива.

16.8.6. Описание приоритетного направления развития топливного баланса города Югорска

Приоритетным направлением является сохранение потребление природного газа как основного вида топлива.

16.9. Надежность теплоснабжения:

16.9.1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Интенсивность (частота) отказов оборудования тепловых сетей должна вычисляться для следующих условий:

- интегральная интенсивность отказов/повреждений в течение года;
- интенсивность отказов/повреждений в течение отопительного периода;
- интенсивность отказов/повреждений при проведении на них испытаний на прочность и плотность и испытаний на максимальную температуру теплоносителя;
- интенсивность отказов/повреждений по зоне действия источника тепловой энергии.

Средняя интегральная интенсивность отказов (повреждений) вычислялась следующим образом:

$$\overline{\lambda}_{j.m} = \frac{\sum_{i=1}^{i=N} n_{i,j,m}}{L_{j,m}},$$

где

i - номер зарегистрированного события, состоящего в отказе оборудования тепловой сети;

j - год регистрации события

m - номер системы теплоснабжения (зоны действия системы теплоснабжения), для которой определяется частота отказов

n - общее число событий (отказов) за j-й год в зоне действия системы теплоснабжения m;

$n_{i,j,m}$ - i-й отказ оборудования тепловой сети (участка, ЗРА, НС, и т.д.) в зоне действия системы теплоснабжения m за j-й год;

$L_{j,m}$ - протяженность теплопроводов (прямого и обратного) тепловой сети, км.

В число событий для вычисления средней интегральной интенсивности отказов/повреждений в течение года включаются все зарегистрированные отказы тепловых сетей, после обнаружения которых проведена процедура ремонта (восстановления) оборудования тепловой сети в течение отопительного и неотопительного (в процессе гидравлических испытаний) периодов.

Протяженность тепловых сетей устанавливается по данным о протяженности прямого и обратного теплопроводов тепловой сети, представленных в электронной модели системы теплоснабжения и/или по данным расчета энергетических характеристик тепловых сетей.

Для вычисления интенсивности отказов/повреждений в расчет принимаются все зафиксированные события отказов оборудования тепловых сетей в течение календарного года, в том числе события отказов, которые не приводили к прекращению теплоснабжения потребителей, а также события отказов (повреждения, свищи на теплопроводах) с отложенным ремонтом.

В процессе вычислений предполагается, что протяженность и материальная характеристика тепловых сетей, а также значения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, остаются неизменными.

Ниже представлены интегральные показатели, характеризующие надежность тепловых сетей муниципального образования за ретроспективный период.

Описание показателей надежности систем теплоснабжения осуществлено на основании данных, предоставленных теплоснабжающими и теплосетевыми организациями о повреждениях объектов теплоснабжения.

Статистика аварий и инцидентов на тепловых сетях представлена в разделе 1.3.9.

В таблице ниже показана удельная повреждаемость магистральных и распределительных тепловых сетей.

Таблица 16.23. Удельная повреждаемость магистральных и распределительных тепловых сетей МУП «Югорскэнергогаз»

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024
Повреждения в тепловых сетях, 1/км/год:	-	-	-	2,53	1,47
Повреждения сетях горячего водоснабжения, 1/км/год:	-	-	-	1,05	0,79

16.9.2. Частота отключений потребителей

Частота отключений потребителей определяется количеством вынужденных отключений (отказов) участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям из-за возникновения повреждений оборудования и трубопроводов тепловых сетей.

Сведения о частоте и продолжительности отключений потребителей в результате аварий и инцидентов на тепловых сетях ТСО представлены в

разделе 1.3.9. Восстановление теплоснабжения осуществлялось в сроки, предусмотренные СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети».

16.9.3. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, не превышает нормативные сроки ликвидации повреждений на тепловых сетях.

16.9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

На рисунках ниже показаны зоны ненормативной надежности источников теплоснабжения города Югорска, согласно зонам действия источников и периоду эксплуатации тепловых сетей и сетей ГВС - все зоны теплоснабжения являются нормативно надежными.

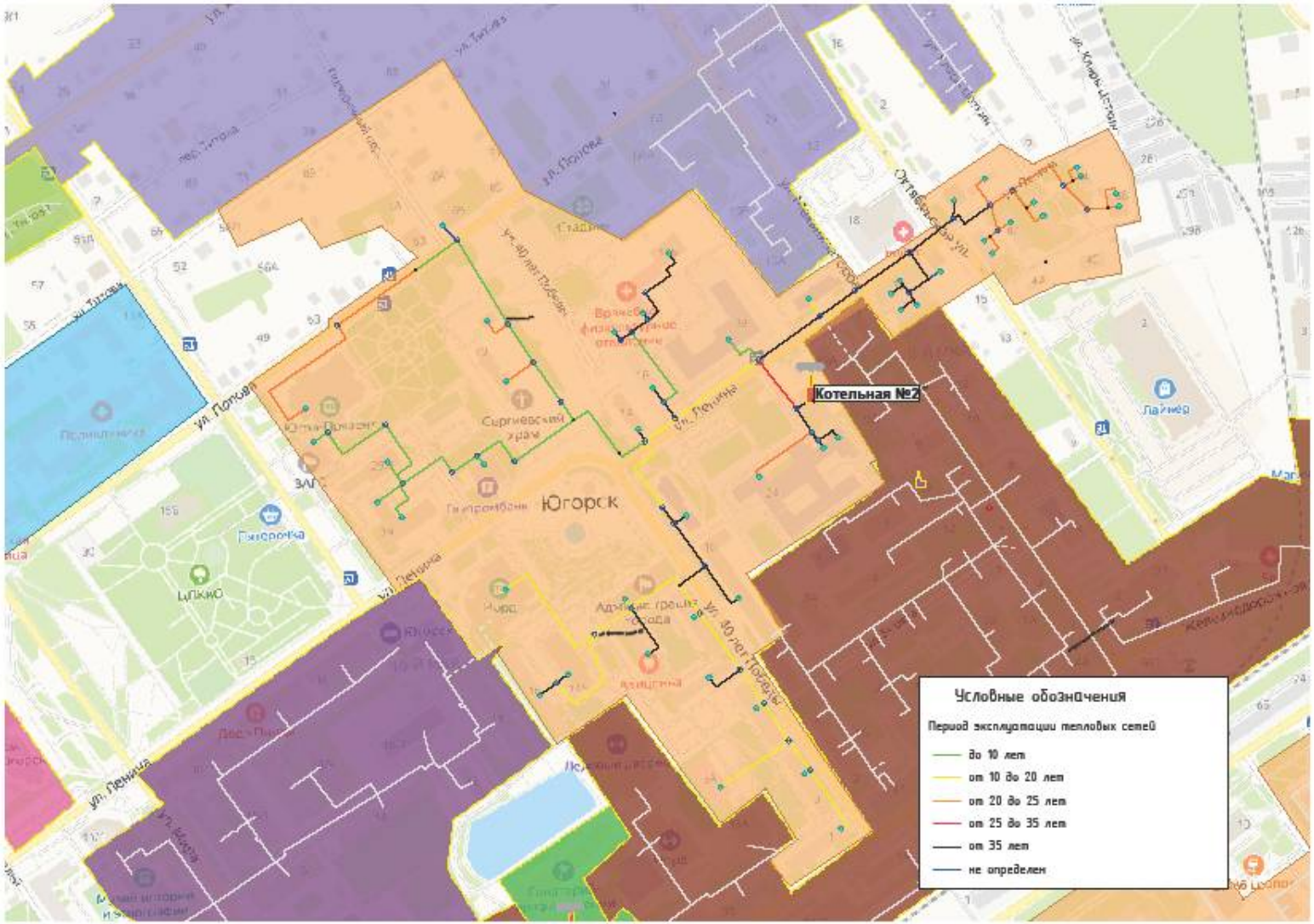


Рисунок 16.21. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №2

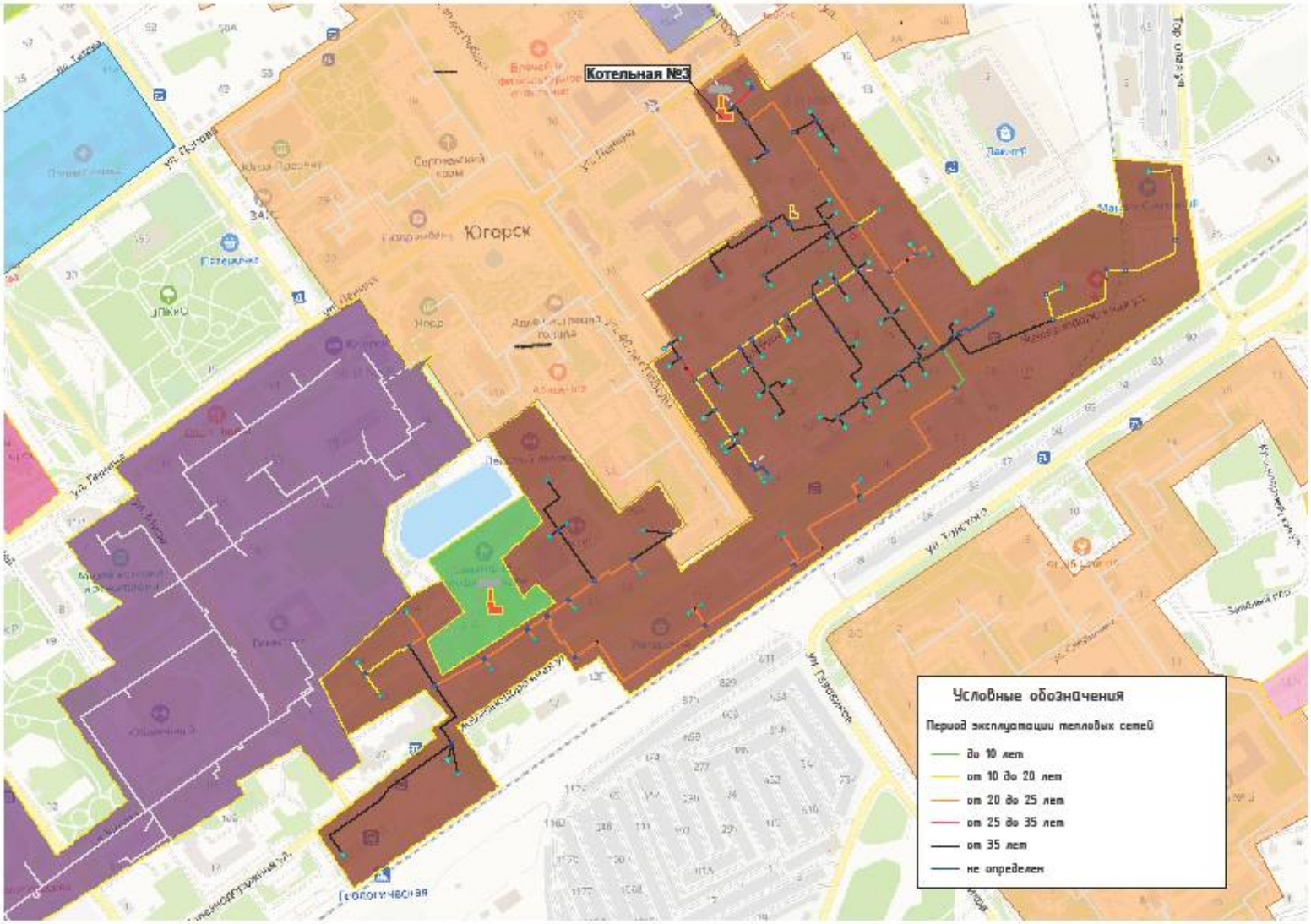


Рисунок 16.22. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №3

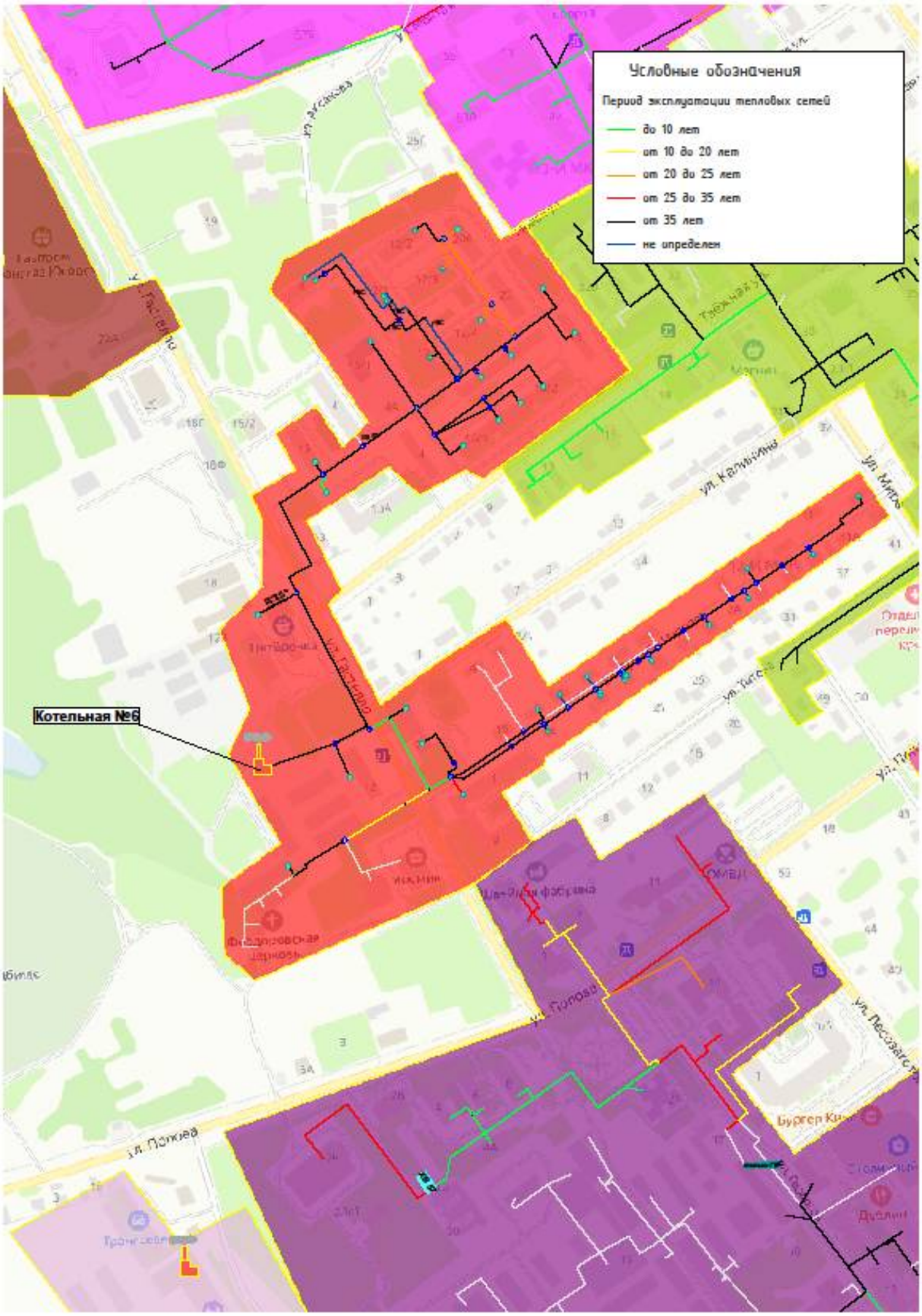


Рисунок 16.23. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №6



Рисунок 16.24. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №7

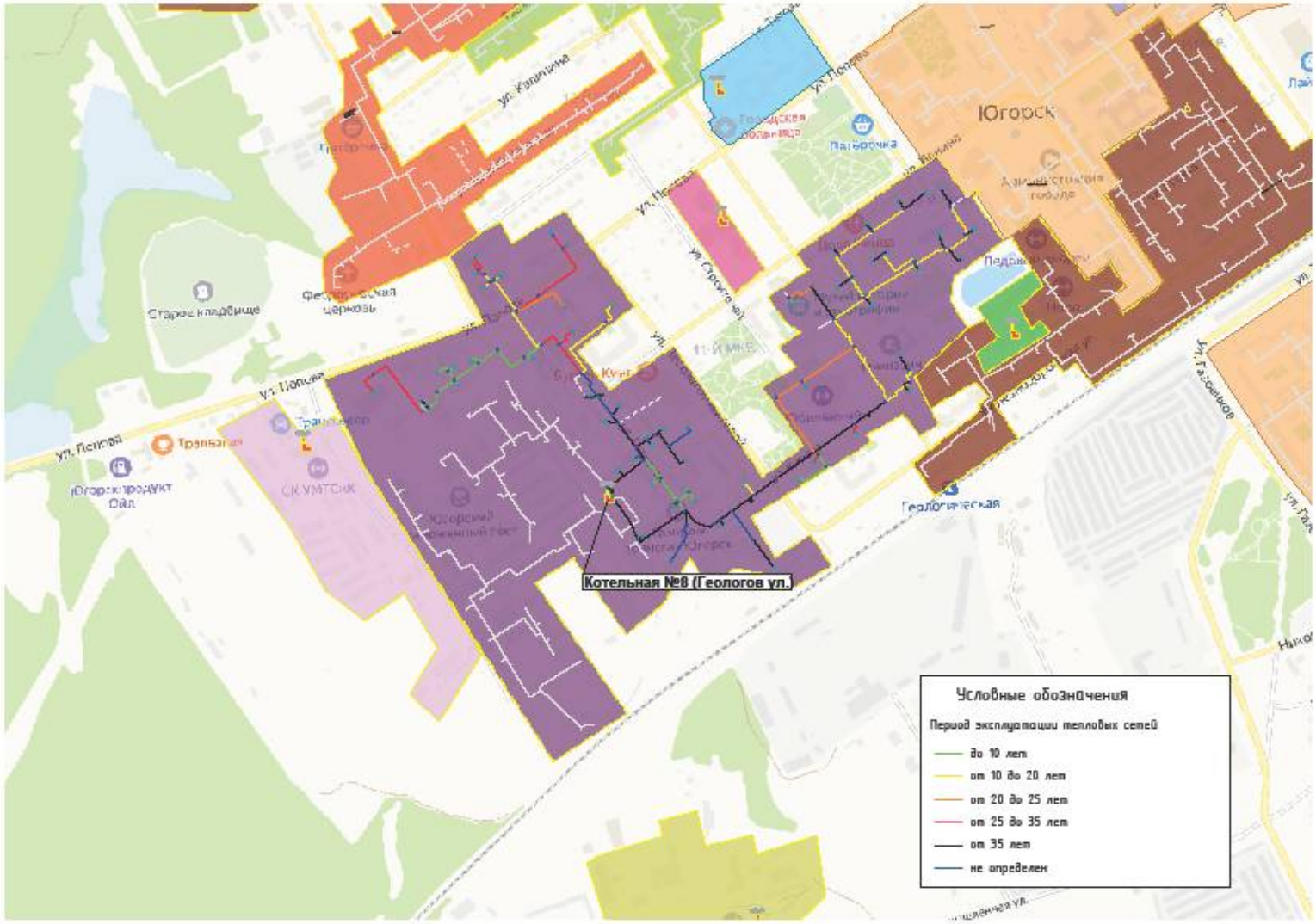


Рисунок 16.25. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №8

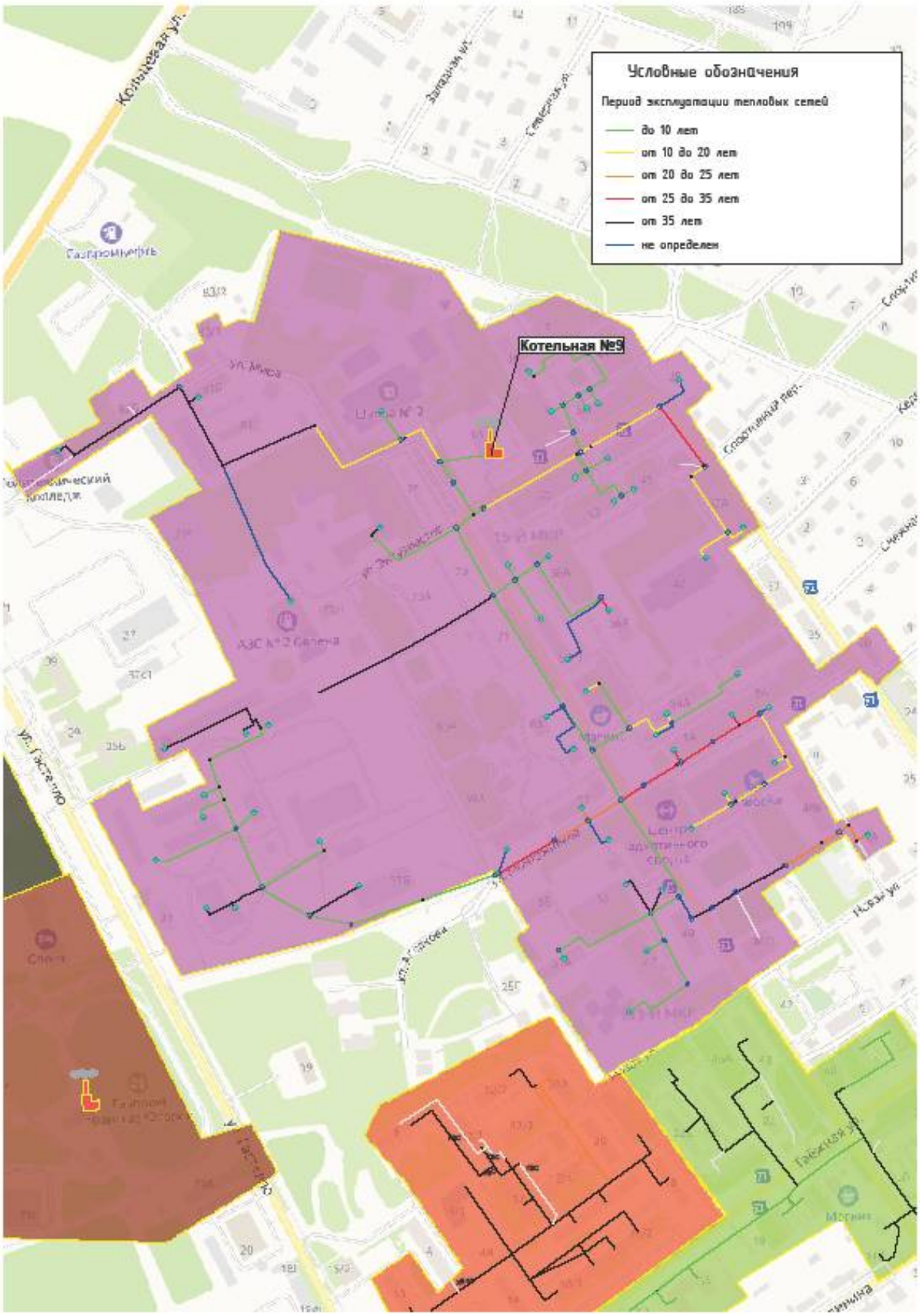


Рисунок 16.26. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №9

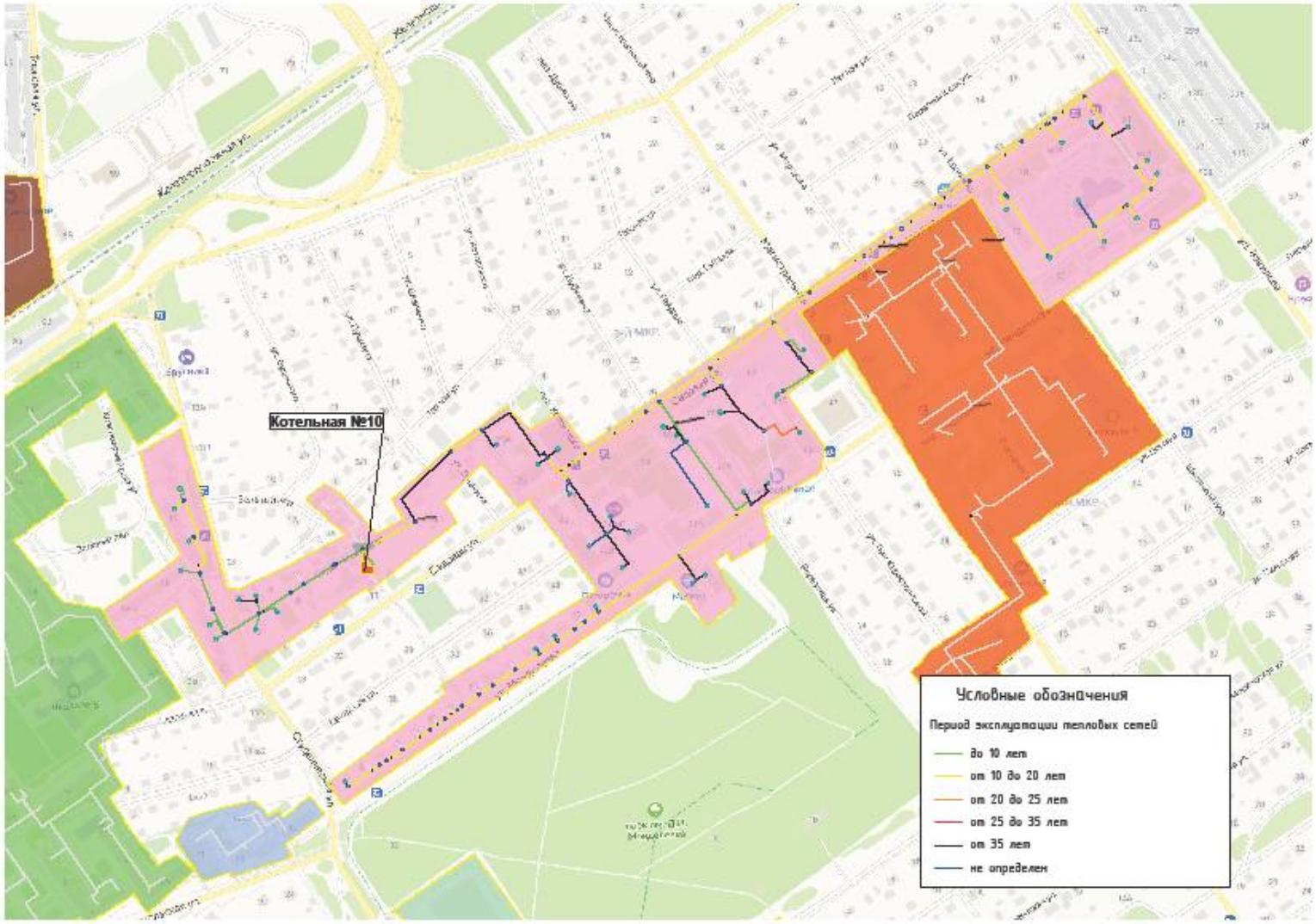


Рисунок 16.27. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №10

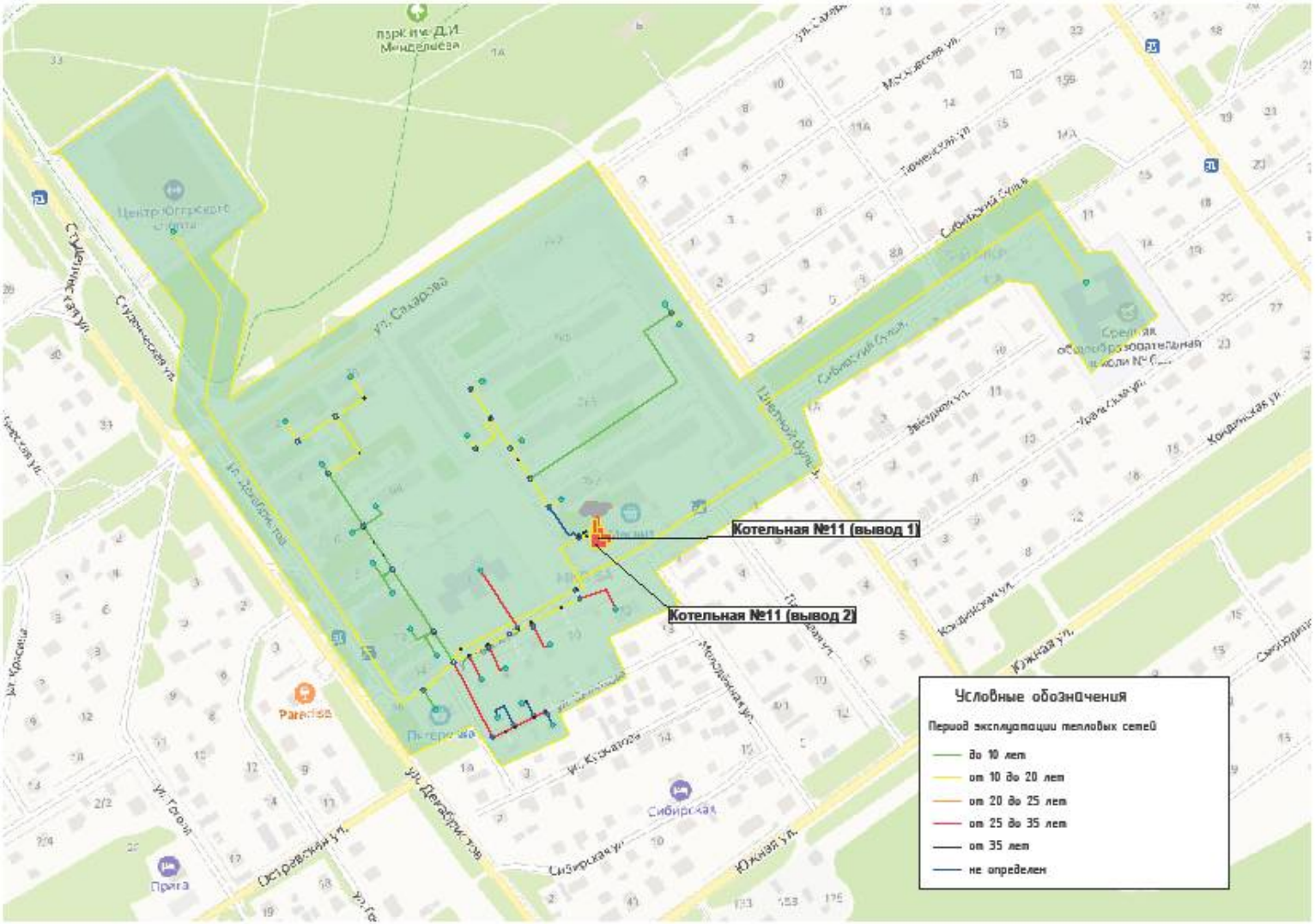


Рисунок 16.28. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №11

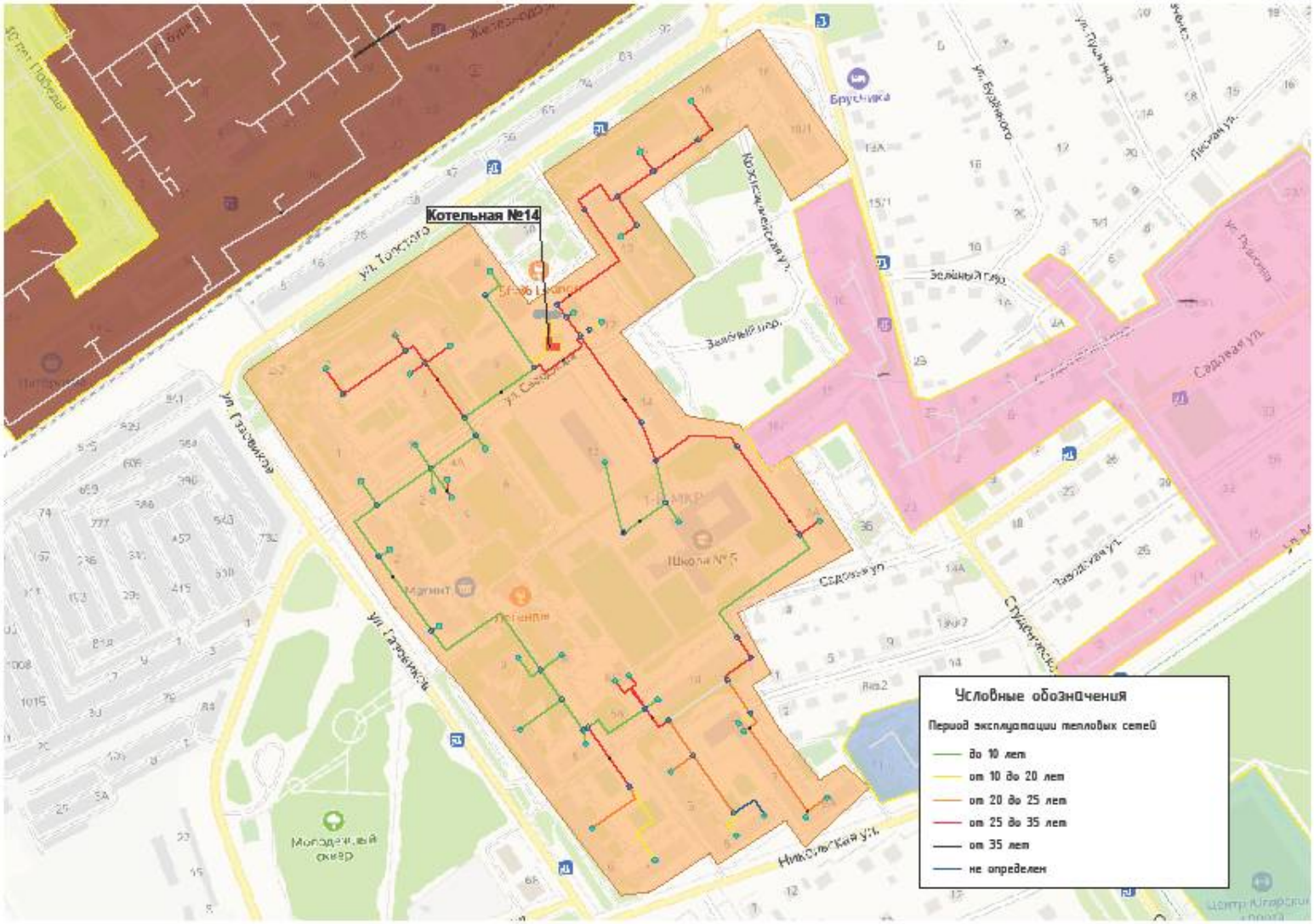


Рисунок 16.29. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №14

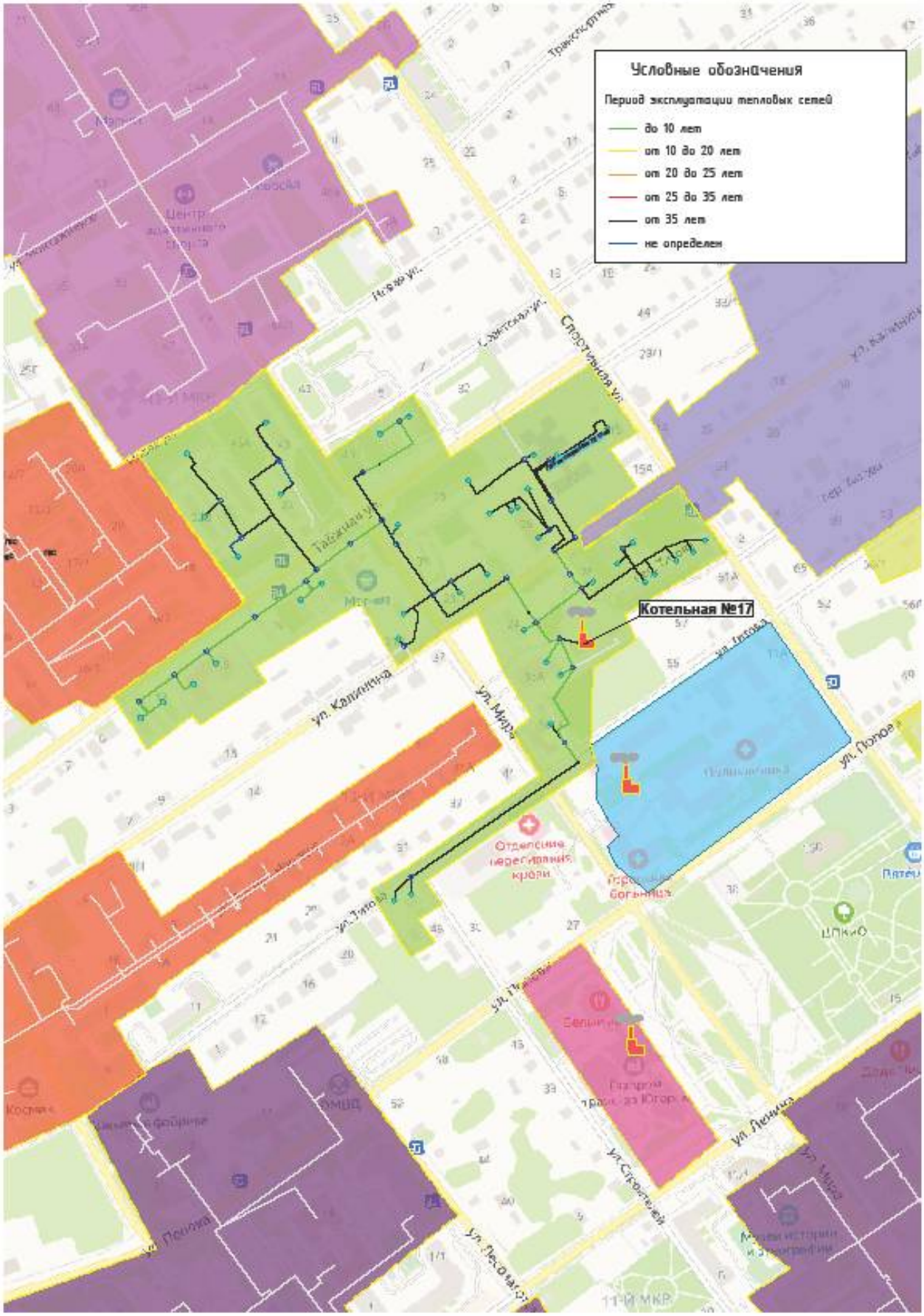


Рисунок 16.30. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №17

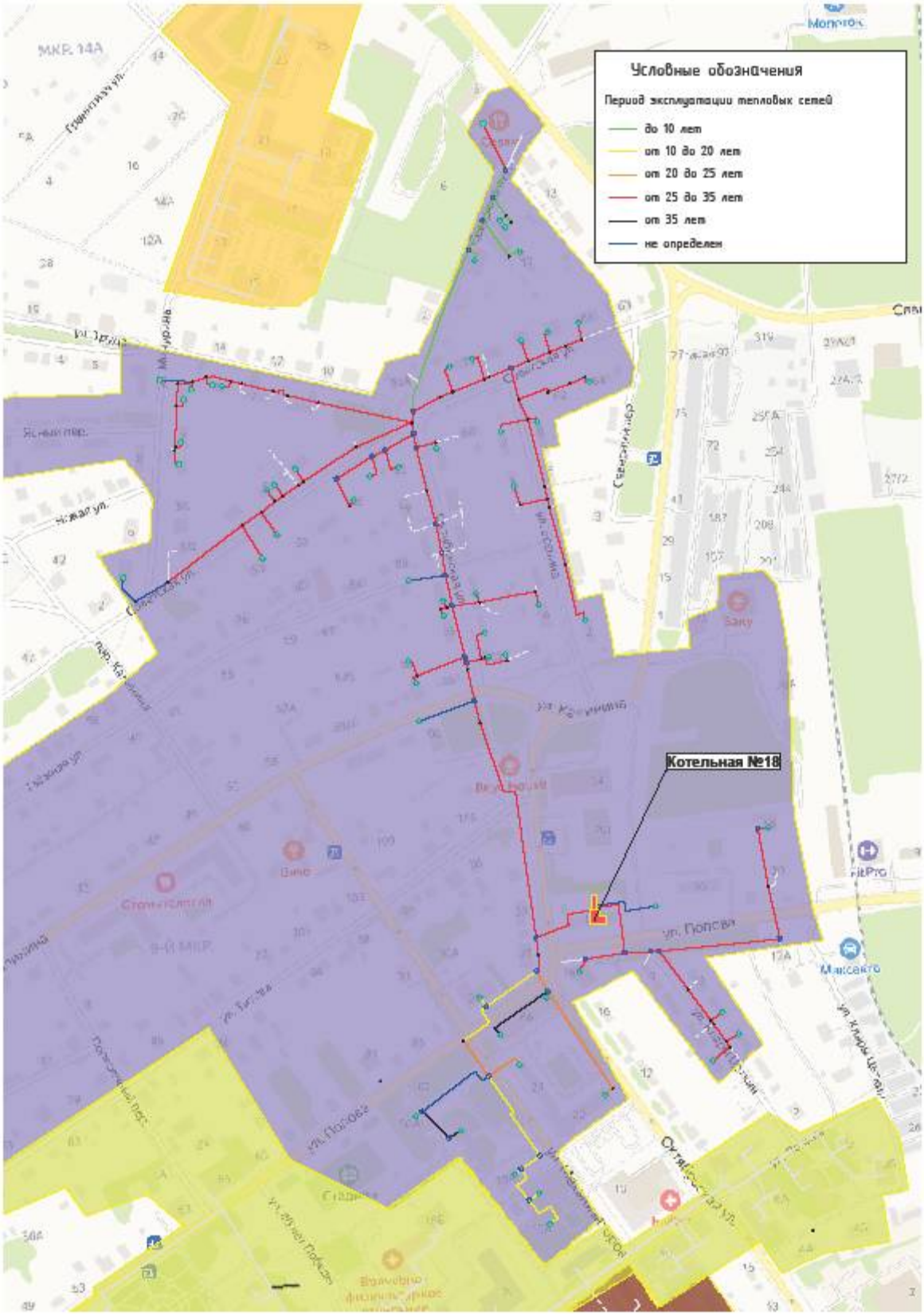


Рисунок 16.31. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №18



Рисунок 16.32. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №19

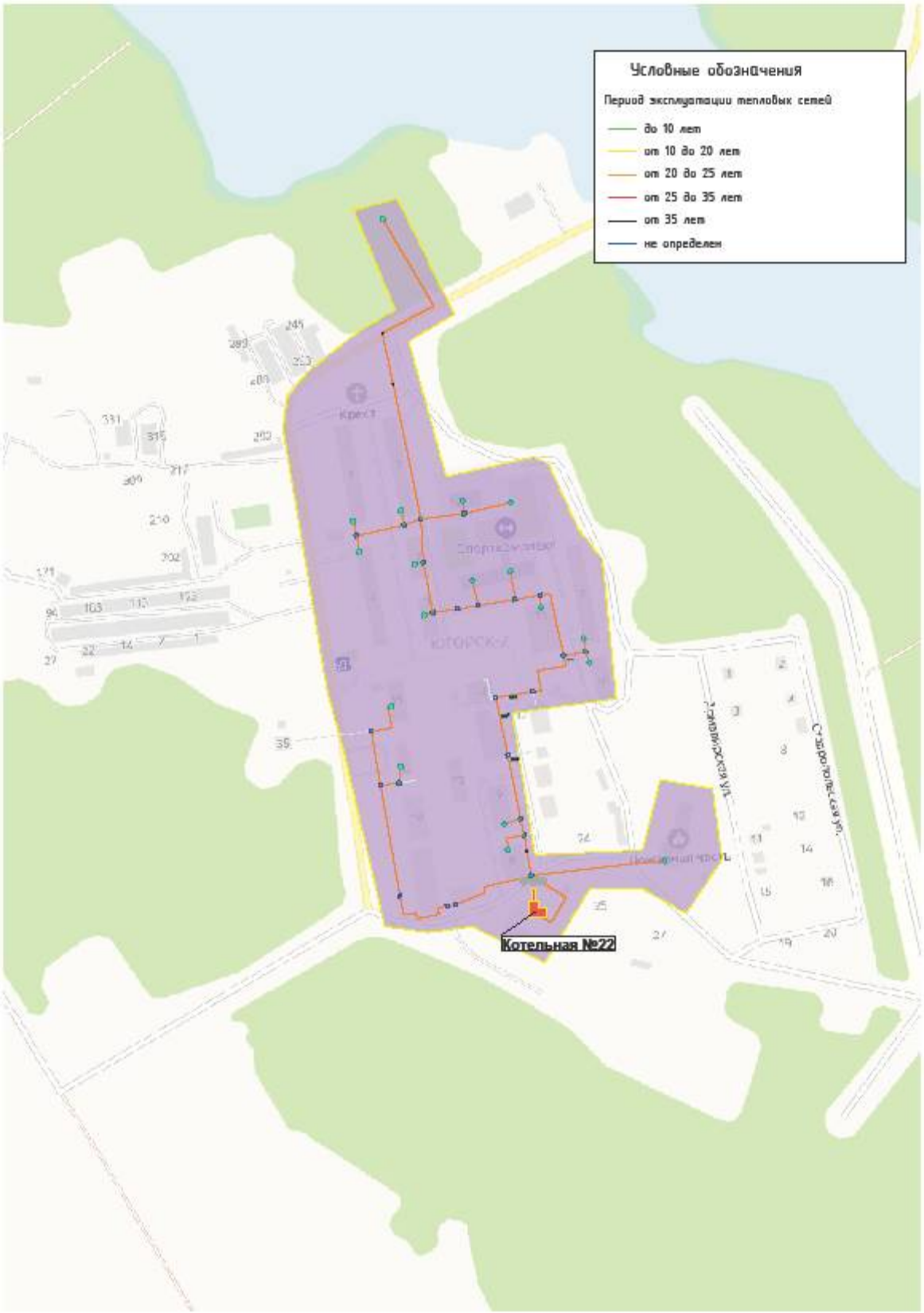


Рисунок 16.33. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №22



Рисунок 16.34. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной №25

16.9.5. Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора в соответствии с правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении

Аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, за отчетный период не происходило.

16.9.6. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Анализ аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, провести не удалось по причине отсутствия сведений о таковых.

Значения времени восстановления теплоснабжения потребителей в случае аварийных отключений находится в допустимом интервале (согласно СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети»). Высокая надежность системы теплоснабжения достигается многократным резервированием тепловых сетей в границах кварталов от нескольких магистральных сетей.

16.9.7. Расчет показателей надежности систем

1. Надёжность системы теплоснабжения обеспечивается надёжной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

2. Показатели надёжности системы теплоснабжения:

а) показатель надёжности электроснабжения источников тепловой энергии ($К_э$) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

$К_э$=1,0 – при наличии резервного электроснабжения;

$К_э$=0,6 – при отсутствии резервного электроснабжения;

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$К_э^{общ} = \frac{Q_i * К_э^{ист.i} + ... + Q_n * К_э^{ист.n}}{Q_i + Q_n}, \quad (1)$$

где $К_э^{ист.i}$, $К_э^{ист.n}$ - значения показателей надёжности отдельных источников тепловой энергии;

$$Q_i = \frac{Q_{факт}}{t_ч}, \quad (2)$$

где Q_i, Q_n - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому *i*-му источнику тепловой энергии;

$t_ч$ – количество часов отопительного периода за предшествующие 12 месяцев.

n – количество источников тепловой энергии.

б) показатель надёжности водоснабжения источников тепловой энергии ($К_в$) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

$К_в$ = 1,0 – при наличии резервного водоснабжения;

$К_в$ = 0,6 – при отсутствии резервного водоснабжения;

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$К_в^{общ} = \frac{Q_i * К_в^{ист.i} + ... + Q_n * К_в^{ист.n}}{Q_i + Q_n}, \quad (3)$$

где $К_в^{ист.i}$, $К_в^{ист.n}$ - значения показателей надёжности отдельных источников тепловой энергии;

в) показатель надёжности топливоснабжения источников тепловой энергии ($К_т$) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

$К_т$ = 1,0 – при наличии резервного топливоснабжения;

$К_т$ = 0,5 – при отсутствии резервного топливоснабжения;

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$К_т^{общ} = \frac{Q_i * К_т^{ист.i} + ... + Q_n * К_т^{ист.n}}{Q_i + Q_n}, \quad (4)$$

где $К_т^{ист.i}$, $К_т^{ист.n}$ - значения показателей надёжности отдельных источников тепловой энергии;

г) показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчётным тепловым нагрузкам потребителей ($К_б$) характеризуется долей (%) тепловой нагрузки, не обеспеченной мощностью источников тепловой энергии и/или пропускной способностью тепловых сетей:

$К_б$ = 1,0 – полная обеспеченность;

$К_б$ = 0,8 – не обеспечена в размере 10% и менее;

$К_б$ = 0,5 – не обеспечена в размере более 10%.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$K_{б}^{общ} = \frac{Q_i * K_{б}^{ист.i} + ... + Q_n * K_{б}^{ист.n}}{Q_i + Q_n}, \quad (5)$$

где $K_{б}^{ист.i}$, $K_{б}^{ист.n}$ - значения показателей надёжности отдельных источников тепловой энергии;

д) показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путём их кольцевания и устройства перемычек ($K_р$), характеризуемый отношением резервируемой расчётной тепловой нагрузки к сумме расчётных тепловых нагрузок (%), подлежащих резервированию согласно схеме теплоснабжения поселений, городских округов, выраженный в %:

Оценку уровня резервирования ($K_р$):

от 90% до 100% - $K_р$ = 1,0;

от 70% до 90% включительно - $K_р$ = 0,7;

от 50% до 70% включительно - $K_р$ = 0,5;

от 30% до 50% включительно - $K_р$ = 0,3;

менее 30% включительно - $K_р$ = 0,2.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$K_{р}^{общ} = \frac{Q_i * K_{р}^{ист.i} + ... + Q_n * K_{р}^{ист.n}}{Q_i + Q_n}, \quad (6)$$

где $K_{р}^{ист.i}$, $K_{р}^{ист.n}$ - значения показателей надёжности отдельных источников тепловой энергии;

е) показатель технического состояния тепловых сетей ($K_с$), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене трубопроводов, определяется по формуле:

$$K_с = \frac{S_с^{экспл} - S_с^{ветх}}{S_с^{экспл}}, \quad (7)$$

где $S_с^{экспл}$ - протяжённость тепловых сетей, находящихся в эксплуатации;

$S_с^{ветх}$ - протяжённость ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации.

ж) показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($K_{отк.тс}$), характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением:

$$И_{отк.тс} = \frac{n_{отк}}{S} \text{ [1/(км*год)]}, \quad (8)$$

где

$n_{отк}$ – количество отказов за предыдущий год;

S – протяжённость тепловой сети (в двухтрубном исчислении) данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов ($И_{отк.тс}$) определяется показатель надёжности тепловых сетей ($К_{отк.тс}$):

до 0,2 включительно - $К_{отк.тс}$ = 1,0;

от 0,2 до 0,6 включительно - $К_{отк.тс}$ = 0,8;

от 0,6 до 1,2 включительно - $К_{отк.тс}$ = 0,6;

свыше 1,2 - $К_{отк.тс}$ = 0,5.

з) показатель относительного аварийного недоотпуска тепла ($К_{нед}$) в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей определяется по формуле:

$$Q_{нед} = \frac{Q_{откл} * 100}{Q_{факт}} \ [\%], (9)$$

где

$Q_{откл}$ – недоотпуск тепла;

$Q_{факт}$ – фактический отпуск тепла системой теплоснабжения.

В зависимости от величины относительного недоотпуска тепла ($Q_{нед}$) определяется показатель надёжности ($К_{нед}$):

до 0,1% включительно - $К_{нед}$ = 1,0;

от 0,1% до 0,3% включительно - $К_{нед}$ = 0,8;

от 0,3% до 0,5% включительно - $К_{нед}$ = 0,6;

от 0,5% до 1,0% включительно - $К_{нед}$ = 0,5;

свыше 1,0% - $К_{нед}$ = 0,2.

и) показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом ($К_{п}$) определяется как отношение фактической численности к численности по действующим нормативам, но не более 1,0.

к) показатель оснащённости машинами, специальными механизмами и оборудованием ($К_{м}$) принимается как среднее отношение фактического наличия к колличеству, определённому по нормативам, по основной номенклатуре:

$$К_{м} = \frac{К_{м}^{f} + К_{м}^{n}}{n}, \ (10)$$

где

$К_{м}^{f}$, $К_{м}^{n}$ - показатели, относящиеся к данному виду машин, механизмов, оборудования;

n – число показателей, учтённых в числителе.

л) показатель наличия основных материально-технических ресурсов ($К_{тр}$) определяется аналогично по формуле (10) по основной номенклатуре ресурсов

(трубы, компенсаторы, арматура, сварочные материалы и т.п.). Принимаемые для определения значения общего $K_{тр}$ частные показатели не должны превышать 1,0.

м) показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания ($K_{ист}$) для ведения аварийно-восстановительных работ вычисляется как отношений фактического наличия данного оборудования (в единицах мощности – кВт) к потребности.

н) показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения (общий показатель) базируется на показателях:

укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом;

оснащённости машинами, специальными механизмами и оборудованием;

наличия основных материально-технических ресурсов;

укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ.

Общий показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению восстановительных работ в системах теплоснабжения к выполнению аварийно-восстановительных работ определяется следующим образом:

$$K_{гот} = 0,25 * K_{п} + 0,35 * K_{м} + 0,3 * K_{тр} + 0,1 * K_{ист} \quad (11)$$

Общая оценка готовности даётся по следующим категориям:

$K_{гот}$	$K_{п}$; $K_{м}$; $K_{тр}$	Категория готовности
0,85-1,0	0,75 и более	удовлетворительная готовность
0,85-1,0	до 0,75	ограниченная готовность
0,7-0,84	0,5 и более	ограниченная готовность
0,7-0,84	до 0,5	неготовность
менее 0,7	-	неготовность

3. Оценка надёжности систем теплоснабжения.

а) оценка надёжности источников тепловой энергии.

В зависимости от полученных показателей надёжности $K_э$, $K_в$, $K_т$ и источники тепловой энергии могут быть оценены как:

надёжные - при $K_э=K_в=K_т=1$;

малонадёжные - при значении меньше 1 одного из показателей $K_э$, $K_в$, $K_т$.

ненадёжные - при значении меньше 1 у 2-х и более показателей $K_э$, $K_в$, $K_т$.

б) оценка надёжности тепловых сетей.

В зависимости от полученных показателей надёжности тепловые сети могут быть оценены как:

высоконадёжные - более 0,9;

надёжные - 0,75 - 0,9;

малонадёжные - 0,5 – 0,74;

ненадёжные - менее 0,5.

в) оценка надёжности систем теплоснабжения в целом.

Общая оценка надёжности системы теплоснабжения определяется исходя из оценок надёжности источников тепловой энергии и тепловых сетей:

$$К_{над} = \frac{К_э + К_в + К_т + К_б + К_р + К_с + К_{откс} + К_{нед}}{8} \quad (12)$$

Общая оценка надёжности системы теплоснабжения определяется как наихудшая из оценок надёжности источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Результаты расчёта показателей надёжности систем теплоснабжения представлены в таблице ниже.

Таблица 16.24. Показатели надежности системы теплоснабжения города Югорска

№ п/п	Показатель	Условное обозначение	Наименование источника																	Примечание, порядок расчета, значение показателя
			Котельная №2	Котельная №3	Котельная №6	Котельная №7	Котельная №8	Котельная №9	Котельная №10	Котельная №11	Котельная №12	Котельная №14	Котельная №17	Котельная №18	Котельная №19	Котельная №22	Котельная №25	Котельная КОС	Котельная ВОС	Всего	
1	Показатель интенсивности отказов тепловой сети	$К_{отк\ тс}$	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	1	0,5	0,5	0,5	1	1	0,5	1	1	0,5	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей (Котк тс), характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением.
																					В зависимости от интенсивности отказов (Иотк тс, ед./км) определяется показатель надежности тепловых сетей (Котк тс):
																					до 0,2 включительно - Котк тс = 1,0;
																					от 0,2 до 0,6 включительно - Котк тс = 0,8;
																					от 0,6 - 1,2 включительно - Котк тс = 0,6; свыше 1,2 - Котк тс = 0,5.
2	Показатель интенсивности отказов источников тепловой энергии	$К_{отк\ ит}$	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	Показатель интенсивности отказов теплового источника, характеризуемый количеством вынужденных отказов источников тепловой энергии с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением.
																					В зависимости от интенсивности отказов (ед./источник) определяется показатель надежности теплового источника:
																					до 0,2 включительно - Котк ит = 1,0;
																					от 0,2 до 0,6 включительно - Котк ит = 0,8;
																					от 0,6 - 1,2 включительно - Котк ит = 0,6.
3	Относительный аварийный недоотпуск тепла	$К_{нед}$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей.
																					В зависимости от величины относительного недоотпуска тепла (Qнед, %) определяется показатель надежности:
																					до 0,1% включительно - Кнед = 1,0;
																					от 0,1% до 0,3% включительно - Кнед = 0,8;
																					от 0,3% до 0,5% включительно - Кнед = 0,6;

№ п/п	Показатель	Условное обозначение	Наименование источника																	Примечание, порядок расчета, значение показателя
			Котельная №2	Котельная №3	Котельная №6	Котельная №7	Котельная №8	Котельная №9	Котельная №10	Котельная №11	Котельная №12	Котельная №14	Котельная №17	Котельная №18	Котельная №19	Котельная №22	Котельная №25	Котельная КОС	Котельная ВОС	Всего	
																				от 0,5% до 1,0% включительно - Кнед = 0,5;
																				свыше 1,0% - Кнед = 0,2.
4	Надежность электроснабжения источников тепловой энергии	$К_э$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Надежность электроснабжения источников тепла (Кэ) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:
																				- при наличии второго ввода или автономного источника электроснабжения Кэ = 1,0;
																				- при отсутствии резервного электропитания, при мощности отопительной котельной (Гкал/ч):
																				до 5,0 - Кэ = 0,8; 5,0 – 20 - Кэ = 0,7; свыше 20 Гкал/ч - Кэ = 0,6.
5	Надежность водоснабжения источников тепла	$К_в$	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7	Надежность водоснабжения источников тепла (Кв) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:
																				- при наличии второго независимого водовода, артезианской скважины или емкости с запасом воды на 12 часов работы отопительной котельной при расчетной нагрузке Кв = 1,0; - при отсутствии резервного водоснабжения, при мощности отопительной котельной (Гкал/ч):
																				до 5,0 - Кв = 0,8; 5,0 – 20 - Кв = 0,7; свыше 20 - Кв = 0,6.
6	Надежность топливоснабжением источника тепловой энергии	$К_т$	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	0,5	1	1	1	0,7	1	1	1	1	1	1	1	Надежность топливоснабжения источников тепла характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения :- при наличии резервного топлива Кт = 1,0;
																				- при отсутствии резервного топлива, при мощности отопительной котельной (Гкал/ч): до 5,0 - Кт = 1,0; 5,0 – 20 - Кт = 0,7; свыше 20 - Кт = 0,5.
7	Надежность оборудования источников тепловой энергии	$К_и$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Показатель надежности оборудования источников тепловой энергии (Ки) характеризуется наличием или отсутствием акта проверки готовности источника тепловой энергии к отопительному периоду (далее - акт):
																				Ки = 1,0 - при наличии акта без замечаний;

№ п/п	Показатель	Условное обозначение	Наименование источника																	Примечание, порядок расчета, значение показателя
			Котельная №2	Котельная №3	Котельная №6	Котельная №7	Котельная №8	Котельная №9	Котельная №10	Котельная №11	Котельная №12	Котельная №14	Котельная №17	Котельная №18	Котельная №19	Котельная №22	Котельная №25	Котельная КОС	Котельная ВОС	Всего	
																				Ки = 0,5 - при наличии акта с замечаниями при условии их устранения в установленный комиссией срок;
																				Ки = 0,2 - при наличии акта.
8	Соответствие тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей	$К_б$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):
																				до 10 - Кб = 1,0; 10 – 20 - Кб = 0,8;
																				20 – 30 - Кб = 0,6;
																				свыше 30 - Кб = 0,3.
9	Уровень резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек	$К_р$	1	0,3	0,2	1	0,2	0,3	0,5	0,2	0,2	0,7	1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,7	0,2	Уровень резервирования (Кр) вычисляется как отношение резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала; микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок (%) подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту:
																				90 – 100 - Кр = 1,0; 70 – 90 - Кр = 0,7; 50 – 70 - Кр = 0,5;
																				30 – 50 - Кр = 0,3; менее 30 - Кр = 0,2.
10	Техническое состояние тепловых сетей, характеризуемое наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов	Кс	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,8	0,6	0,6	0,5	Существенное влияние на надежность системы теплоснабжения имеет техническое состояние тепловых сетей, характеризуемое наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов (Кс):
																				Доля ветхих сетей, % Коэффициент Кс:
																				До 10 - 1,0, 10 - 20 0,8, 20 - 30 0,6, свыше 30 0,5

№ п/п	Показатель	Условное обозначение	Наименование источника																	Примечание, порядок расчета, значение показателя
			Котельная №2	Котельная №3	Котельная №6	Котельная №7	Котельная №8	Котельная №9	Котельная №10	Котельная №11	Котельная №12	Котельная №14	Котельная №17	Котельная №18	Котельная №19	Котельная №22	Котельная №25	Котельная КОС	Котельная ВОС	Всего	
Общая оценка надежности систем теплоснабжения																				
11	Оценка надежности источников тепловой энергии		ненадежные	ненадежные	ненадежные	ненадежные	ненадежные	ненадежные	ненадежные	малонадежные	малонадежные	малонадежные	ненадежные	малонадежные	малонадежные	малонадежные	малонадежные	малонадежные	малонадежные	**малонадежные**	В зависимости от полученных показателей надежности Кэ, Кв, Кт и Ки источники тепловой энергии могут быть оценены как: высоконадежные - при Кэ = Кв = Кт = Ки = 1; - надежные - при Кэ = Кв = Кт = 1 и Ки = 0,5; - малонадежные - при Ки = 0,5 и при значении меньше 1 - одного из показателей Кэ, Кв, Кт; - ненадежные - при Ки = 0,2 и/или значении меньше 1 у 2-х и более показателей Кэ, Кв, Кт.
12	Оценка надежности тепловых сетей		надежные	малонадежные	малонадежные	малонадежные	малонадежные	малонадежные	малонадежные	надежные	высоконадежные	малонадежные	малонадежные	малонадежные	высоконадежные	высоконадежные	малонадежные	высоконадежные	высоконадежные	**малонадежные**	В зависимости от полученных показателей надежности тепловые сети могут быть оценены как: - высоконадежные - более 0,9; - надежные - 0,75 - 0,89; - малонадежные - 0,5 - 0,74; - ненадежные - менее 0,5.
13	Оценка надежности систем теплоснабжения в целом		малонадежные	малонадежные	малонадежные	малонадежные	малонадежные	малонадежные	малонадежные	малонадежные	надежные	малонадежные	малонадежные	малонадежные	надежные	надежные	малонадежные	надежные	надежные	**малонадежные**	Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется исходя из оценок надежности источников тепловой энергии и тепловых сетей.

16.10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Таблица 16.25. Технико-экономические показатели МУП «Югорскэнергогаз»

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Информация
1	Выручка от регулируемого вида деятельности с распределением по видам деятельности	тыс. руб.	437 497,99
2	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	533 452,10
2.1	Расходы на приобретаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	39 491,35
2.2	Расходы на топливо с указанием по каждому виду топлива стоимости (за единицу объема), объема и способа его приобретения, стоимости его доставки	тыс. руб.	151 392,65
2.2.1	газ природный по регулируемой цене	х	х
2.2.1.1	объём	тыс м3	33 785,46
2.2.1.2	стоимость за единицу объёма	тыс. руб.	4,48
2.2.1.3	стоимость доставки	тыс. руб.	
2.2.1.4	способ приобретения	х	
2.3	Расходы на приобретаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	43 111,93
2.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	7,02
2.3.2	Объём приобретения электрической энергии	тыс. кВт·ч	6 143,34
2.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	1 933,93
2.5	Расходы на химические реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	0,6003
2.6	Расходы на оплату труда и страховые взносы на обязательное социальное страхование, выплачиваемые из фонда оплаты труда	тыс. руб.	217616,35
2.7	Расходы на амортизацию основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	6 447,09
2.7.1	Расходы на амортизацию основных средств	тыс. руб.	6 447,09
2.7.2	Расходы на амортизацию нематериальных активов	тыс. руб.	0,00
2.8	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	910,26
2.9	Общепроизводственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	52005,82
2.9.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0,00
2.9.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
2.10	Общехозяйственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	0,00
2.10.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0,00
2.10.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
2.11	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных средств	тыс. руб.	15 327,81
2.11.1	Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов	х	отсутствует
2.12	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности в соответствии с законодательством Российской Федерации	тыс. руб.	2 607,13
2.12.1	Стоки производственные	тыс. руб.	1 437,95
2.12.2	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	1 169,18
3	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	- 95954,11
4	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	0,00
4.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации	тыс. руб.	0,00
5	Изменение стоимости основных фондов, в том числе:	тыс. руб.	0,00
5.1	Изменение стоимости основных фондов за счет:	тыс. руб.	0,00
5.1.1	Изменения стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию	тыс. руб.	0,00
5.1.2	Изменения стоимости основных фондов за счет их вывода в эксплуатацию	тыс. руб.	0,00

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Информация
5.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки	тыс. руб.	0,00
6	Годовая бухгалтерская (финансовая) отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему	х	
7	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику тепловой энергии	Гкал/ч	209,50
7.1	Котельная №2	Гкал/ч	10,00
7.2	Котельная №3	Гкал/ч	15,02
7.3	Котельная №6	Гкал/ч	12,60
7.4	Котельная №7	Гкал/ч	10,80
7.5	Котельная №8	Гкал/ч	36,60
7.6	Котельная №9	Гкал/ч	21,00
7.7	Котельная №10	Гкал/ч	24,80
7.8	Котельная №11	Гкал/ч	25,80
7.9	Котельная №12	Гкал/ч	5,16
7.10	Котельная №17	Гкал/ч	10,80
7.11	Котельная №18	Гкал/ч	14,60
7.12	Котельная №19	Гкал/ч	1,84
7.13	Котельная №21/1	Гкал/ч	0,50
7.14	Котельная №21/2	Гкал/ч	0,60
7.15	Котельная №21/4	Гкал/ч	0,40
7.16	Котельная №21/8	Гкал/ч	1,04
7.17	Котельная №22	Гкал/ч	9,00
7.18	Котельная №25	Гкал/ч	8,94
8	Тепловая нагрузка по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	Гкал/ч	103,95
9	Объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	тыс. Гкал	231,942
9.1	Объем приобретаемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	тыс. Гкал	27,7410
10	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности, определенном в том числе	тыс. Гкал	206,3990
10.1	По приборам учёта	тыс. Гкал	164,4090
10.1.1	Определенный по приборам учета объем тепловой энергии, отпускаемой по договорам потребителям, максимальный объем потребления тепловой энергии объектов которых составляет менее чем 0,2 Гкал	тыс. Гкал	164,4090
10.2	Расчётным путём	тыс. Гкал	41,9900
10.3	По нормативам потребления коммунальных услуг и нормативам потребления коммунальных ресурсов	тыс. Гкал	41,9900
11	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, утвержденные уполномоченным органом	тыс. Гкал/год	73,48
12	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	49,60
13	Среднесписочная численность основного производственного персонала	человек	217,99
14	Норматив удельного расхода условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, используемыми для осуществления регулируемых видов деятельности, в целом по регулируемой организации или с распределением по источникам тепловой энергии (в зависимости от показателя (показателей), утвержденного уполномоченным органом)	кг у. т./Гкал	164,4000
15	Фактический удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, используемыми для осуществления регулируемых видов деятельности, в целом по регулируемой организации или с распределением по источникам тепловой энергии (в зависимости от показателя (показателей), утвержденного уполномоченным органом)	кг усл. топл./Гкал	166,5800
16	Котельная №2	кг усл. топл./Гкал	153,6400
16.1	Котельная №3	кг усл. топл./Гкал	149,3000
16.2	Котельная №6	кг усл. топл./Гкал	183,8800
16.3	Котельная №7	кг усл. топл./Гкал	185,4700

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Информация
16.4	Котельная №8	кг усл. топл./Гкал	169,8800
16.5	Котельная №9	кг усл. топл./Гкал	168,3700
16.6	Котельная №10	кг усл. топл./Гкал	176,3100
16.7	Котельная №11	кг усл. топл./Гкал	154,2900
16.8	Котельная №12	кг усл. топл./Гкал	178,6700
16.9	Котельная №17	кг усл. топл./Гкал	186,3500
16.10	Котельная №18	кг усл. топл./Гкал	166,8600
16.11	Котельная №19	кг усл. топл./Гкал	155,7400
16.12	Котельная №21/1	кг усл. топл./Гкал	157,6800
16.13	Котельная №21/2	кг усл. топл./Гкал	157,7700
16.14	Котельная №21/4	кг усл. топл./Гкал	167,7400
16.15	Котельная №21/8	кг усл. топл./Гкал	152,7800
16.16	Котельная №22	кг усл. топл./Гкал	176,5100
16.17	Котельная №25	кг усл. топл./Гкал	157,2400
16.18	Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	тыс. кВт.ч/Гкал	26,49
17	Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	куб.м/Гкал	0,17

16.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения:

16.11.1. Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

Тарифы на тепловую энергию и холодную воду для нужд ГВС, установленные РСТ Югры для МУП «Югорскэнергогаз» в сфере теплоснабжения представлены в таблице ниже:

Таблица 16.26. Тарифы, установленные для МУП «Югорскэнергогаз» в сфере теплоснабжения за 2019-2022

№ п/п	Наименование организации	Предмет регулирования	Ед. измерения	Тариф без НДС								
				2019		2020		2021		2022		
				01.01.-30.06	01.07.-31.12	01.01.-30.06	01.07.-31.12	01.01.-30.06	01.07.-31.12	01.01.-30.06	01.07.-30.11	01.12.-31.12
1	МУП «Югорскэнергогаз»	Компонент на тепловую энергию	руб./Гкал	1697,46	1697,46	1697,46	1756,85	1756,85	1816,57	1816,57	1878,32	2047,33
		Компонент на холодную воду	руб. /м3	39,89	40,68	40,68	42,1	42,1	43,52	43,52	44,44	48,34

Таблица 16.27. Тарифы, установленные для МУП «Югорскэнергогаз» в сфере теплоснабжения на 2023-2025

№ п/п	Наименование организации	Предмет регулирования	Ед. измерения	Тариф без НДС				
				2023	2024		2025	
				01.11-31.12	01.01.-30.06	01.07.- 31.12	01.01.-30.06	01.07.-31.12
1	МУП «Югорскэнергогаз»	Компонент на тепловую энергию	руб./Гкал	2047,33	2047,33	2243,83	2243,83	2445,77
		Компонент на холодную воду	руб. /м3	48,34	48,34	52,68	52,68	57,42

16.11.2. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Регулирование тарифов (цен) основывается на принципе обязательности раздельного учета организациями, осуществляющими регулируемую деятельность, объемов продукции (услуг), доходов и расходов по производству, передаче и сбыту энергии в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг) по регулируемым видам деятельности, включают следующие группы расходов:

– на топливо;
– на покупаемую электрическую и тепловую энергию;
– на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность;
– на сырье и материалы;
– на ремонт основных средств;
– на оплату труда и отчисления на социальные нужды;
– на амортизацию основных средств и нематериальных активов;
– прочие расходы.

Структура цен (тарифов) на производство и передачу тепловой энергии, установленных на момент актуализации Схемы, приведена в разделе 1.10.

16.11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Плата за подключение к системе теплоснабжения отсутствует.

16.11.4. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей, отсутствует.

16.11.5. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

Муниципальное образование городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа - Югры не относится к ценовой зоне теплоснабжения.

16.11.6. Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения

Муниципальное образование городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа - Югры не относится к ценовой зоне теплоснабжения.

16.12.Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города Югорска

16.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

В результате инженерно-технического анализа работы системы теплоснабжения муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа - Югры выявлены технические и технологические проблемы:

в части источников теплоснабжения:

– высокий износ котлоагрегатов (низкие значения КПД) и, следовательно, высокие значения удельных расходов условного топлива;

– отсутствие автоматизации источников;

в части сетей теплоснабжения:

– высокий износ сетей теплоснабжения (до 70%), вызывающий аварии (инциденты) на сетях ТС и ГВС и снижающий надежность системы теплоснабжения.

16.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Из комплекса существующих проблем организации надежного теплоснабжения муниципального образования можно выделить следующие:

– Значительный износ основного оборудования и запорной арматуры источников теплоснабжения;

– Ветхость тепловых сетей, снижающий надежность передачи тепла и являющийся первой причиной высоких значений потерь;

16.12.3. Описание существующих проблем развития системы теплоснабжения

Наличие большого процента ветхих сетей, требующих замены, а также устаревшего оборудования на источниках теплоснабжения.

16.12.4. Существующие проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

В системе теплоснабжения города Югорска выявлена разрегулированность систем теплопотребления у потребителей, которая приводит к завышению температуры воды в обратных трубопроводах тепловой сети. Разработка и внедрение комплекса технических и организационных мероприятий, а также поддержание оборудования ИТП в должном состоянии, позволят обеспечить подачу расчетного количества теплоносителя в каждую систему теплопотребления и отдельные ее элементы.

16.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Сведений о предписаниях надзорных органов по устранению нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, не выявлено.



Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа-Югры до 2035 года (актуализация на 2026 год)

Обосновывающие материалы

ТОМ 2. Перспективное положение

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

ООО «НТЦ «ГИПРОГРАД»

_____ Ф. Н. Газизов

«_____» _____ 2025 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель главы города Югорска – директор департамента жилищно-коммунального и строительного комплекса администрации города Югорска

_____ Р. А. Ефимов

«_____» _____ 2025 г.

Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа-Югры до 2035 года (актуализация на 2026 год)

Обосновывающие материалы

ТОМ 2. Перспективное положение

Санкт-Петербург
2025

СОСТАВ ДОКУМЕНТА

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, включают следующие главы:

Глава 1	«Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»
Глава 2	«Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»
Глава 3	«Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»
Глава 4	«Существующее и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»
Глава 5	«Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»
Глава 6	«Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»
Глава 7	«Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»
Глава 8	«Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»
Глава 9	«Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»
Глава 10	«Перспективные топливные балансы»
Глава 11	«Оценка надежности теплоснабжения»
Глава 12	«Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»
Глава 13	«Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»
Глава 14	«Ценовые (тарифные) последствия»
Глава 15	«Реестр единых теплоснабжающих организаций»
Глава 16	«Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»
Глава 17	«Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»
Глава 18	«Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»

ОГЛАВЛЕНИЕ

Состав документа 341
Оглавление 342
Термины и определения 353
Перечень принятых сокращений 354
Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения 355
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения 355
2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе 355
2.2.1. Прогноз приростов строительных площадей жилого фонда 356
2.2.2. Прогноз приростов строительных площадей общественных зданий 407
2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации 409
2.3.1. Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению..... 410
2.3.2. Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению 411
2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства иточников тепловой энергии на каждом этапе 418
2.4.1. Определение приростов объема потребления тепловой энергии (мощности) за счет ввода новых зданий 418
2.4.2. Определение снижения объема потребления тепловой энергии (мощности) за счет отключения существующих потребителей 418
2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе 430

2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе 430
2.7. Перечень объектов теплопотребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения 431
2.8. Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки 431
2.9. Расчётная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии 431
2.10. Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды 432
Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения поселения 433
3.1. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе города Югорска с полным топологическим описанием связности объектов 434
3.2. Паспортизация объектов системы теплоснабжения 435
3.3. Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное 448
3.4. Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть 449
3.5. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии 450
3.6. Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку 451
3.7. Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя 452
3.8. Расчет показателей надежности теплоснабжения 453
3.9. Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения 453

3.10. Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей 455
Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 457
4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки 457
4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с помощью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии 479
4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей 508
Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения 509
5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения города Югорска (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения) 509
5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения города Югорска 527
5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения города Югорска на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей 527
Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах 529
6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии 529
6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего

водоснабжения), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения 542
6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов 542
6.4. Нормативный и фактический часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии 542
6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития систем теплоснабжения 542
6.6. Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения 543
6.7. Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения 543
Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 545
7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления 545
7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей 554
7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения 554
7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок 555
7.4.1. Выводы 564
7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок 568

7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок 568
7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии 569
7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 569
7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 569
7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии 570
7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки города Югорска малоэтажными жилыми зданиями 612
7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения города Югорска 612
7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 613
7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории города Югорска 613
7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения 614
7.16. Обоснование предложений по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии, направленных на повышение надежности систем теплоснабжения, в том числе на резервирование источников тепловой энергии и (или) оборудования источников тепловой энергии в целях обеспечения надежности теплоснабжения в соответствии с критериями надежности теплоснабжения потребителей с учетом климатических условий 618

Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) и модернизации тепловых сетей 620
8.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) 620
8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах города Югорска 620
8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 621
8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 621
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения 622
8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 622
8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 623
8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций 625
8.9. Предложения по организации закрытой схемы теплоснабжения 625
Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения 626
Глава 10 Перспективные топливные балансы 627
10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории города Югорска 627

10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива 648
10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топли 653
10.4. Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 653
10.5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в городе Югорске 653
10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса города Югорска 653
Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения 654
11.1.1. Методы и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения 654
11.1.2. Методы и результаты обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения 654
11.1.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам 654
11.1.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки 655
11.1.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии 655
11.1.6. Мероприятия по резервированию источников тепловой энергии и тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности 655
11.1.7. Мероприятия по замене тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности 656
11.1.8. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения с суммарной установленной тепловой мощностью источников тепловой энергии 100 Гкал/ч и более 656

11.1.9. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения 656
11.1.9.1. Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования 656
11.1.9.2. Установка резервного оборудования 657
11.1.9.3. Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии 657
11.1.9.4. Резервирование тепловых сетей смежных районов муниципального образования 657
11.1.9.5. Устройство резервных насосных станций 657
11.1.9.6. Установка баков-аккумуляторов 657
11.1.9.7. Предложения по актуализации системы мер по повышению надежности малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения 657
Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию 658
12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей 658
12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей 670
12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций 670
12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения 671
12.4.1. Основные принципы расчета ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизация систем теплоснабжения 671
12.5. Расчет ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения 672
Производственная программа 672
Производственные издержки на источниках тепловой энергии 672
Производственные издержки по тепловым сетям 673
Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения города Югорска 680

Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия 685
14.1. Тарифно-балансовые расчеты модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения 685
14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации 685
14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей 685
Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций 689
15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах города Югорска 689
15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации 689
15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации 690
15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 695
15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 695
Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения 697
16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 697
16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них 701
16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих перевод открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения 711
Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжени 712
17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения 712
17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения 712

17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения 712
Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения 713
18.1. Изменения, внесенные при разработке Главы 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих материалов 713
18.2. Изменения, внесенные при разработке Главы 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» Обосновывающих материалов 713
18.3. Изменения, внесенные при разработке Главы 3 «Электронная модель системы теплоснабжения города Югорска» Обосновывающих материалов 714
18.4. Изменения, внесенные при разработке Главы 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» Обосновывающих материалов 714
18.5. Изменения, внесенные при разработке Главы 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» Обосновывающих материалов 714
18.6. Изменения, внесенные при разработке Главы 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» Обосновывающих материалов 715
18.7. Изменения, внесенные при разработке в Главы 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» Обосновывающих материалов 715
18.8. Изменения, внесенные при разработке Главы 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» Обосновывающих материалов 715
18.9. Изменения, внесенные при разработке Главы 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения» Обосновывающих материалов. 716
18.10. Изменения, внесенные при разработке Главы 10 «Перспективные топливные балансы» Обосновывающих материалов 716
18.11. Изменения, внесенные при разработке Главы 11 «Оценка надежности теплоснабжения» Обосновывающих материалов 716

18.12. Изменения, внесенные при разработке Главы 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию» Обосновывающих материалов 717
18.13. Изменения, внесенные при разработке Главы 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения» Обосновывающих материалов 717
18.14. Изменения, внесенные при разработке Главы 14 «Ценовые (тарифные) последствия» Обосновывающих материалов 717
18.15. Изменения, внесенные при разработке Главы 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций» Обосновывающих материалов 717
18.16. Изменения, внесенные при разработке Главы 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения» Обосновывающих материалов 718
18.17. Изменения, внесенные при разработке Пояснительной записки 718

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей главе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок
Тепловая мощность (далее – мощность)	Количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени
Потребитель тепловой энергии (далее – потребитель)	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления
Теплопотребляющая установка	Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Смежная организация	Организации, владеющие на праве собственности или на ином законном основании технологически связанными тепловыми сетями и (или) источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения. Под смежной организацией понимается также индивидуальный предприниматель, владеющий на праве собственности или на ином законном основании технологически связанными тепловыми сетями и (или) источниками тепловой энергии
Зона действия системы теплоснабжения	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения
Зона действия источника тепловой энергии	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии
Теплосетевые объекты	Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии
Расчетный элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Пояснение
1	АСКУТЭ	Автоматическая система контроля и учета тепловой энергии
2	АСКУЭ	Автоматизированная система контроля и учета электроэнергии
3	АСУТП	Автоматизированная система управления технологическими процессами
4	БМК	Блочно-модульная котельная
5	ВК	Ведомственная котельная
6	ВПУ	Водоподготовительная установка
7	ГВС	Горячее водоснабжение
8	ГТУ	Газотурбинная установка
9	ЕТО	Единая теплоснабжающая организация
10	ЗАТО	Закрытое территориальное образование
11	ИП	Инвестиционная программа
12	ИС	Инвестиционная составляющая
13	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
14	КРП	Квартальный распределительный пункт
15	МК, КМ	Муниципальная котельная
16	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
17	НВВ	Необходимая валовая выручка
18	НДС	Налог на добавленную стоимость
19	ННЗТ	Неснижаемый нормативный запас топлива
20	НС	Насосная станция
21	НТД	Нормативная техническая документация
22	НЭЗТ	Нормативный эксплуатационный запас основного или резервного видов топлива
23	ОВ	Отопление и вентиляция
24	ОВК	Отопительно-водогрейная котельная
25	ОДЗ	Общественно-деловая застройка
26	ОДС	Оперативная диспетчерская служба
27	ОИК	Оперативный информационный комплекс
28	ОКК	Организация коммунального комплекса
29	ОНЗТ	Общий нормативный запас топлива
30	ОЭТС	Отдел эксплуатации тепловых сетей
31	ПВК	Пиковая водогрейная котельная
32	ПГУ	Парогазовая установка
33	ПИР	Проектные и изыскательские работы
34	ПНС	Повысительно-насосная станция
35	ПП РФ	Постановление Правительства Российской Федерации
36	ППМ	Пенополиминерал
37	ППУ	Пенополиуретан
38	ПСД	Проектно-сметная документация
39	РЭК	Региональная энергетическая комиссия
40	СМР	Строительно-монтажные работы
41	СЦТ	Система централизованного теплоснабжения
42	ТБО	Твердые бытовые отходы
43	ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль
44	ТФУ	Теплофикационная установка
45	ТЭ	Тепловая энергия
46	ТЭО	Технико-экономическое обоснование
47	ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль
48	УПБС ВР	Укрупненный показатель базовой стоимости на виды работ
49	УПР	Укрупненный показатель базисных стоимостей по видам строительства
50	УРУТ	Удельный расход условного топлива
51	УСС	Укрупненный показатель сметной стоимости
52	ФОТ	Фонд оплаты труда
53	ФСТ	Федеральная служба по тарифам
54	ХВО	Химводоочистка
55	ХВП	Химводоподготовка
56	ЦТП	Центральный тепловой пункт
57	ЭБ	Энергоблок
58	ЭМ	Электронная модель системы теплоснабжения

РАЗДЕЛ 17 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

17.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Сведения о базовом уровне потребления тепловой энергии представлены в таблице 17.1.

Таблица 17.1. Объем потребления тепловой энергии в городе Югорске в 2024

Наименование источника	Потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал		
	Всего	на нужды отопления и вентиляции	на нужды ГВС
Источники теплоснабжения города Югорска			
Котельная №2	14670,11	14670,11	0,00
Котельная №3	21251,18	18009,35	3241,83
Котельная №6	10256,54	9376,91	879,62
Котельная №7	9257,18	8151,46	1105,73
Котельная №8	33885,07	30375,50	3509,57
Котельная №9	18640,27	16944,62	1695,65
Котельная №10	12663,81	10898,68	1765,14
Котельная №11	22403,91	19194,13	3209,78
Котельная №12	5622,69	4862,00	760,69
Котельная №14	23175,69	19914,04	3261,65
Котельная №17	7637,97	7006,29	631,67
Котельная №18	9697,66	9025,58	672,07
Котельная №19	2651,30	2131,73	519,57
Котельная №21/1	441,75	375,47	66,28
Котельная №21/2	746,28	620,34	125,93
Котельная №21/4	703,83	599,75	104,08
Котельная №21/8	732,72	588,42	144,29
Котельная №22	7749,71	6836,43	913,28
Котельная №25	4798,99	3927,14	871,85
Итого:	**206986,64**	**183507,94**	**23478,70**

17.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе

В соответствии с Генеральным планом муниципального образования город Югорск, утвержденным решением Думы города Югорска ХМАО – Югры от 07.10.2014 № 65 (с изменениями, внесенными согласно решений Думы города Югорска ХМАО – Югры от 24.12.2019 № 111, от 22.12.2020 № 94, от 28.12.2023 № 7, от 25.02.2025 №10), численность населения на 2024 год составила 39 233 чел, прогноз на 2035 год (расчетный срок ГП - 2044) – 41,6 тыс. чел. Расчетная динамика численности населения на период актуализации схемы теплоснабжения представлена в таблице 17.2.

Таблица 17.2. Прогноз численности населения города Югорска

Год	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Численность населения	39233	39568	39661	39875	40089	40303	40517	40730	40944	41158	41372	41586	41600

Генеральным планом города Югорска предусматриваются следующие основные положения о территориальном планировании в части освоения и развития территории:

– сохранение сложившихся принципов развития территории населенного пункта города Югорска в части формирования планировочной структуры по компактному типу и дальнейшего развития общегородского центра в северной части населенного пункта города Югорска;

– освоение свободных от застройки территорий и реконструкция застроенных территорий в целях жилищного строительства и размещения объектов общественно-делового назначения, которое предполагает:

– 100% обеспечения жилого фонда централизованными инженерными системами с полной заменой ветхих и аварийных участков сетей;

– 100% ликвидации ветхого и аварийного жилого фонда.

Прогноз развития застройки (жилищного фонда, бюджетных организаций, объектов общественного и коммерческого назначения) сформирован на основании документов территориального планирования (Генеральный план, положение о территориальном планировании, проекты планировок и межевания) с учетом фактического развития территории.

Сроки и этапы реализации Генерального плана и иных документов территориального планирования определяются органами местного самоуправления, исходя из текущего социально-экономического положения, финансовых возможностей бюджета, сроков и этапов реализации соответствующих федеральных, окружных и муниципальных целевых программ, приоритетных национальных проектов в части, затрагивающей территорию городского округа.

17.2.1. Прогноз приростов строительных площадей жилого фонда

По разработанным проектам планировки территории муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа-Югры на период, соответствующий расчетному сроку реализации Генерального плана, с учетом фактически реализованных мероприятий, общая расчетная площадь вновь возводимого жилищного фонда в период с

2025 по 2036 годы составляет 123,8 тыс. кв. м, общая площадь жилых зданий, подлежащих сносу – 28,41 тыс. кв. м.

Расчетные значения прогноза площади жилого фонда города, объемы строительства новых домов и сноса ветхих и аварийных зданий представлены в таблице 1.1.

Таблица 17.3. Прогноз движения площадей жилого фонда на территории города Югорска

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Ввод новых жилых домов, всего тыс. $м^2$, в т.ч.:	**9,76**	**5,13**	**2,83**	**8,63**	**8,63**	**8,63**	**8,63**	**8,63**	**8,63**	**8,63**	**8,63**	**8,63**
индивидуальные жилые дома	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15
многоквартирные жилые дома	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17
ликвидируемый жилой фонд	-0,56	-5,18	-7,49	-1,69	-1,69	-1,69	-1,69	-1,69	-1,69	-1,69	-1,69	-1,69
Общая площадь жилфонда (нарастающим итогом) тыс. $м^2$, в т.ч.:	**1170,25**	**1179,77**	**1189,29**	**1198,82**	**1208,34**	**1217,86**	**1227,38**	**1236,91**	**1246,43**	**1255,95**	**1265,48**	**1275,00**
индивидуальные жилые дома	470,39	474,22	478,05	481,88	485,70	489,53	493,36	497,19	501,02	504,84	508,67	512,5
многоквартирные жилые дома	700,41	711,29	724,47	731,85	739,24	746,62	754,00	761,38	768,76	776,14	783,53	790,91
ликвидируемый жилой фонд	-0,56	-5,74	-13,23	-14,92	-16,60	-18,29	-19,98	-21,66	-23,35	-25,03	-26,72	-28,41

Перечень жилых домов (по состоянию на 01.10.2025.), признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции утвержден постановлением администрации города Югорска Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 02.10.2025 № 1905-13-п и представлен в таблице 17.4.

Таблица 17.4. Реестр аварийных домов в городе Югорске по состоянию на 01.10.2025

№ п/п	Адрес объекта			Год постройки	% износа	Кол-во жилых помещений (квартир, комнат в общежитиях или коммунальных квартирах)			Площадь жилых помещений, кв. м			Количество проживающих, чел.			Дата, номер документа о признании дома аварийным	Произведено расселение и (или) передано в муниципальную собственность, освобождены по иным причинам	Планируемое расселение дома
	Очередность сноса	Улица, переулок, проспект	№ дома			Всего	Соц. найм	В собственности	Всего	Соц. найм	В собственности	Всего	Соц. найм	В собственности			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	*	Энтузиастов	2	1987	77,65%	32	0	19	1 615,6	373,8	1 241,8	44	10	34	Постановление от 24.10.2019 № 2311	13	с 01.09.2025 по 01.09.2026
2	*	Мира	53	1985	80,80%	16	1	12	889,0	107,8	781,2	28	7	21	Постановление от 05.12.2019 № 2574	3	с 01.09.2025 по 01.09.2026
3	*	Калинина	28	1976	82,50%	12	1	9	487,9	49,7	438,2	20	8	12	Постановление от 09.12.2019 № 2619	2	с 01.09.2025 по 01.09.2026
4	*	Мира	58	1987	83,50%	16	3	10	787,4	265,1	522,3	25	7	18	Постановление от 20.12.2019 № 2735	3	с 01.09.2025 по 01.09.2026
5	*	Калинина	32	1975	79,98%	12	1	8	494,0	82,1	411,9	15	4	11	Постановление от	3	с 01.09.2025

№ п/п	Адрес объекта			Год постройки	% износа	Кол-во жилых помещений (квартир, комнат в общежитиях или коммунальных квартирах)			Площадь жилых помещений, кв. м			Количество проживающих, чел.			Дата, номер документа о признании дома аварийным	Произведено расселение и (или) передано в муниципальную собственность, освобождены по иным причинам	Планируемое расселение дома
	Очередность сноса	Улица, переулок, проспект	№ дома			Всего	Соц. найм	В собственности	Всего	Соц. найм	В собственности	Всего	Соц. найм	В собственности			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
															09.04.2020 № 530		по 01.09.2026
6	*	Таежная	22г	1985	80,35%	12	2	8	736,3	177,5	558,8	20	9	11	Постановление от 13.08.2020 № 1108	2	с 01.09.2025 по 01.09.2026
7	*	Таежная	8	1990	80,65%	20	1	14	780,3	96,2	684,1	34	7	27	Постановление от 04.03.2021 № 254-п	5	с 01.09.2025 по 01.09.2026
8	*	пер. Спортивный	1	1987	76,50%	4	0	4	301,8	0,0	301,8	8		8	Постановление от 04.03.2021 № 253-п		с 01.09.2025 по 01.09.2026

№ п/п	Адрес объекта			Год постройки	% износа	Кол-во жилых помещений (квартир, комнат в общежитиях или коммунальных квартирах)			Площадь жилых помещений, кв. м			Количество проживающих, чел.			Дата, номер документа о признании дома аварийным	Произведено расселение и (или) передано в муниципальную собственность, освобождены по иным причинам	Планируемое расселение дома
	Очередность сноса	Улица, переулок, проспект	№ дома			Всего	Соц. найм	В собственности	Всего	Соц. найм	В собственности	Всего	Соц. найм	В собственности			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	*	Мира	48Б	1991	85,60%	28	1	16	1 014,0	182,7	831,3	40	8	32	Постановление от 23.06.2021 № 1135-п	11	с 01.09.2025 по 01.09.2026
10	*	Таежная	21	1977	84,00%	12	2	7	502,7	165,1	337,6	23	11	12	Постановление от 25.08.2021 № 1548-п	3	с 01.09.2025 по 01.09.2026
11	*	Мира	60	1985	91,00%	24	6	16	1 188,5	337,6	850,9	43	18	25	Постановление от 04.10.2021 № 1839-п	2	с 01.09.2025 по 01.09.2026
12	*	Таежная	11	1976	80,62%	12	0	9	489,1	61,1	428,0	19	0	19	Постановление от 04.10.2021 № 1840-п	3	с 01.09.2025 по 01.09.2026
13	*	Калинина	23	1974	91,00%	12	4	6	499,3	226,2	273,1	26	19	7	Постановление от 09.11.2021 № 2109-п	2	с 01.09.2025 по 01.09.2026
14	*	Мира	58а	1987	91,00%	18	2	14	978,6	257,4	721,2	20	4	16	Постановление от 27.12.2021 № 2519-п	2	с 01.09.2025 по 01.09.2026
15	*	Таежная	25	1979	91,00%	24	4	15	1 460,7	562,0	898,7	43	21	22	Постановление от 27.12.2021 № 2516-п	5	с 01.09.2025 по 01.09.2026
16	*	Таежная	16А	1982	81,20%	32	3	24	1 755,8	387,6	1 368,2	42	8	34	Постановление от 27.12.2021 № 2521-п	5	с 01.09.2025

№ п/п	Адрес объекта			Год постройки	% износа	Кол-во жилых помещений (квартир, комнат в общежитиях или коммунальных квартирах)			Площадь жилых помещений, кв. м			Количество проживающих, чел.			Дата, номер документа о признании дома аварийным	Произведено расселение и (или) передано в муниципальную собственность, освобождены по иным причинам	Планируемое расселение дома
	Очередность сноса	Улица, переулок, проспект	№ дома			Всего	Соц. найм	В собственности	Всего	Соц. найм	В собственности	Всего	Соц. найм	В собственности			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
																	по 01.09.2026
17	*	Таежная	13	1976	74,00%	12	1	10	491,5	41,6	449,9	15	4	11	Постановление от 27.12.2021 № 2517-п	1	с 01.09.2025 по 01.09.2026
18	1	Таежная	30	1974	91,00%	12	5	7	500,6	219,6	281,0	31	12	19	Постановление от 09.02.2022 № 214-п		до 31.12.2030
19	2	Таежная	28	1977	91,00%	12	6	5	505,0	243,3	261,7	21	10	11	Постановление от 09.02.2022 № 212-п	1	до 31.12.2030
20	3	Мира	43	1979	80,45%	22	14	8	1 025,3	750,5	274,8	42	24	18	Постановление от 01.03.2022 № 362-п		до 31.12.2030
21	4	Садовая	58	1987	74,00%	22	4	18	787,0	163,5	623,5	40	6	34	Постановление от 29.03.2022 № 579-п		до 31.12.2030
22	5	Монтажников	1а	1984	77,20%	35	10	20	665,4	249,4	416,0	45	15	30	Постановление от 27.06.2022 № 1383-п	5	до 31.12.2030
23	6	Энтузиастов	3	1988	80,70%	26	9	13	572,1	270,5	301,6	38	22	16	Постановление от 27.06.2022 № 1384-п	4	до 31.12.2030

№ п/п	Адрес объекта			Год постройки	% износа	Кол-во жилых помещений (квартир, комнат в общежитиях или коммунальных квартирах)			Площадь жилых помещений, кв. м			Количество проживающих, чел.			Дата, номер документа о признании дома аварийным	Произведено расселение и (или) передано в муниципальную собственность, освобождены по иным причинам	Планируемое расселение дома
	Очередность сноса	Улица, переулок, проспект	№ дома			Всего	Соц. найм	В собственности	Всего	Соц. найм	В собственности	Всего	Соц. найм	В собственности			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
24	7	Энтузиастов	7	1986	90,00%	14	1	13	775,2	65,0	710,2	36	4	32	Постановление от 07.07.2022 № 1489-п		до 31.12.2030
25	8	Мира	47	1982	76,82%	12	1	10	725,9	67,2	658,7	24	2	22	Постановление от 09.09.2022 № 1943-п	1	до 31.12.2030
26	9	Садовая	60	1983	74,42 %	42	29	13	627,9	389,0	238,9	62	43	19	Постановление от 09.12.2022 № 2597-п		до 31.12.2030
27	10	Энтузиастов	3а	1987	73,63 %	26	16	10	571,0	362,1	208,9	52	30	22	Постановление от 09.12.2022 № 2592-п		до 31.12.2030
28	11	Калинина	30	1975	72,86 %	12	3	9	496,4	103,5	392,9	24	6	18	Постановление от 09.12.2022 № 2591-п		до 31.12.2030
29	12	Калинина	24	1976	72,62 %	12	2	10	498,6	94,5	404,1	25	4	21	Постановление от 09.12.2022 № 2593-п		до 31.12.2030
30	13	Мира	53а	1991	72,56 %	16	3	13	865,4	150,0	715,4	32	6	26	Постановление от 09.12.2022 № 2595-п		до 31.12.2030

№ п/п	Адрес объекта			Год постройки	% износа	Кол-во жилых помещений (квартир, комнат в общежитиях или коммунальных квартирах)			Площадь жилых помещений, кв. м			Количество проживающих, чел.			Дата, номер документа о признании дома аварийным	Произведено расселение и (или) передано в муниципальную собственность, освобождены по иным причинам	Планируемое расселение дома
	Очередность сноса	Улица, переулок, проспект	№ дома			Всего	Соц. найм	В собственности	Всего	Соц. найм	В собственности	Всего	Соц. найм	В собственности			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
31	14	Мира	79	1984	74 %	4	0	4	246,2	0,0	246,2	6	0	6	Постановление от 10.08.2023 № 1066-п		до 31.12.2030
32	15	Спортивная	45	1988	75 %	16	8	8	769,1	427,7	341,4	21	11	10	Постановление от 10.08.2023 № 1067-п		до 31.12.2030
33	16	Спортивная	43	1987	75 %	24	11	5	1 151,1	540,6	610,5	35	18	17	Постановление от 10.08.2023 № 1068-п	8	до 31.12.2030
34	17	Мира	62	1986	75 %	32	12	6	1 532,9	690,1	842,8	63	23	40	Постановление от 10.08.2023 № 1069-п	14	до 31.12.2030
35	18	Спортивная	49	1985	75 %	26	6	16	567,9	195,2	372,7	38	14	24	Постановление от 10.08.2023 № 1070-п	4	до 31.12.2030
36	19	Энтузиасотв	5	1990	75 %	25	6	19	568,8	128,0	440,8	38	6	32	Постановление от 10.08.2023 № 1071-п		до 31.12.2030
37	20	пер. Титова	1	1990	75 %	20	1	18	1 220,9	53,4	1 167,5	38	1	37	Постановление от 10.08.2023 № 1072-п	1	до 31.12.2030
38	21	Таежная	18	1978	75 %	12	5	7	746,8	307,0	439,8	44	19	25	Постановление от 10.08.2023 №		до 31.12.2030

№ п/п	Адрес объекта			Год постройки	% износа	Кол-во жилых помещений (квартир, комнат в общежитиях или коммунальных квартирах)			Площадь жилых помещений, кв. м			Количество проживающих, чел.			Дата, номер документа о признании дома аварийным	Произведено расселение и (или) передано в муниципальную собственность, освобождены по иным причинам	Планируемое расселение дома
	Очередность сноса	Улица, переулок, проспект	№ дома			Всего	Соц. найм	В собственности	Всего	Соц. найм	В собственности	Всего	Соц. найм	В собственности			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
															1073-п		
39	22	Таежная	22	1977	75%	12	4	8	489,1	163,3	325,8	25	6	19	Постановление от		до 31.12.2030

№ п/п	Адрес объекта			Год постройки	% износа	Кол-во жилых помещений (квартир, комнат в общежитиях или коммунальных квартирах)			Площадь жилых помещений, кв. м			Количество проживающих, чел.			Дата, номер документа о признании дома аварийным	Произведено расселение и (или) передано в муниципальную собственность, освобождены по иным причинам	Планируемое расселение дома
	Очередность сноса	Улица, переулок, проспект	№ дома			Всего	Соц. найм	В собственности	Всего	Соц. найм	В собственности	Всего	Соц. найм	В собственности			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
															10.08.2023 № 1074-п		
40	23	Таежная	22В	1984	75%	12	3	8	725,4	187,7	537,7	34	6	28	Постановление от 10.08.2023 № 1075-п	1	до 31.12.2030
41	24	Таежная	23	1975	75 %	12	3	9	493,9	133,0	360,9	24	6	18	Постановление от 10.08.2023 № 1076-п		до 31.12.2030
42	25	Ленина	32	1984	75 %	16	0	16	895,2	0,0	895,2	53	0	53	Постановление от 10.08.2023 № 1077-п		до 31.12.2030
43	26	Садовая	84	1998	39%	16	1	15	843,7	50,4	793,3	24	4	20	Постановление от 26.04.2024 № 695-п		до 31.12.2030
итого			43			788	195	489	33 339	9 378	23 961	1 380	443	937		104	

Всего - 43 аварийных домов, общей площадью 33 339 кв. м, 788 жилых помещений, из них: расселены – 104 жилых помещений, подлежат расселению 684 жилых помещений.

*Дома признанные аварийными после 01.01.2017 до 01.01.2022 вошли в адресную программу Ханты-Мансийского автономного округа - Югры по переселению граждан из аварийного жилищного фонда на 2024-2030 годы, утвержденную постановлением Правительства ХМАО-Югры от 01.09.2024 № 325-п

17.2.2. Прогноз приростов строительных площадей общественных зданий

По разработанным проектам планировки территории муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа-Югры на период, соответствующий расчетному сроку реализации Генерального плана, определен перечень строительных объектов, предполагаемых к застройке.

Требуемая номенклатура объектов и расчетная емкость по основным видам обслуживания: воспитание-образование, здравоохранение, культура, спорт, торговля, бытовое и коммунальное обслуживание, администрация и управление – определены и рассчитаны согласно местным нормативам градостроительного проектирования муниципального образования с учетом расчетной численность населения.

Перечень перспективных объектов представлен в таблице ниже:

Таблица 17.5. Перечень перспективных общественных зданий

Наименование объекта	Микрорайон	Предполагаемый источник теплоснабжения	Расчетная площадь здания, м. кв.	Нагрузка Отопления, Гкал/ч	Нагрузка ГВС, Гкал/ч	Год ввода (прогноз)
Общеобразовательное учреждение (г. Югорск, ул. Свердлова)	1	Котельная № 14	3236	2,200	0,800	2030
Объект молодежной политики (г. Югорск, пересечение ул. Мира – ул. Попова)	12	Котельная № 17	270	0,038	0,003	2032
Детский сад на 300 мест по ул. Строителей	11	Котельная № 8	900	0,128	0,011	2028
Объект религиозного назначения	13	Автономный источник ТС	385	0,0123	0,004	2030
Объект торговли	13	Котельная № 9	680	0,0125	0,012	2030
Общественно-деловой центр	15	Котельная № 9	480	0,010	0,016	2030
Общежитие на перекрестке улиц Механизаторов и Ленина	8	Котельная № 3	6000	4,18	0,345	2028
Торгово-развлекательный комплекс улица Октябрьская, 2	8	Автономный источник ТС	5470	0,011	0,016	2028
Гостиница (3 этажа)	11	Котельная № 8	6388	0,30	0,01	2028
Скорая помощь	12	Котельная № 17	780	0,10	0,04	2030
Всего			**24 589**	**7,0**	**1,3**	-

17.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Прогноз прироста тепловых нагрузок города Югорска был выполнен на основе прогноза перспективной застройки на период с 2025 по 2035 годы. и расчета перспективных тепловых нагрузок с использованием действующих нормативов теплопотребления для разных типов жилых и общественно-деловых зданий.

Для перспективной застройки города Югорска была произведена разбивка строительных площадей по категориям (в зависимости от назначения площадей):

– жилые здания;
– общественно-деловая застройка.

Определение нормируемого расхода на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение осуществляется, при отсутствии проектных значений показателей, на основании местных нормативов градостроительного проектирования, принятых согласно постановлению администрации города Югорска Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 03 августа 2022 года № 1676-п «Об утверждении местных нормативов градостроительного проектирования города Югорска».

При определении нормативов потребления коммунальных услуг учитываются следующие конструктивные и технические параметры многоквартирного дома или жилого дома:

– в отношении горячего водоснабжения – этажность, износ внутридомовых инженерных систем, вид системы теплоснабжения (открытая, закрытая);
– в отношении отопления – материал стен, крыши, объем жилых помещений, площадь ограждающих конструкций и окон, износ внутридомовых инженерных систем.

В качестве параметров, характеризующих степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома, применяются показатели, установленные техническими и иными требованиями в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации.

При выборе единицы измерения нормативов потребления коммунальных услуг используются следующие показатели:

– в отношении горячего водоснабжения:

- в жилых помещениях - куб. метр на 1 человека;
- на общедомовые нужды - куб. метр на 1 кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме;
  - в отношении отопления:
- в жилых помещениях - Гкал на 1 кв. метр общей площади всех помещений в многоквартирном доме или жилого дома;
- на общедомовые нужды - Гкал на 1 кв. метр общей площади всех помещений в многоквартирном доме.

17.3.1. Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению на территории муниципального образования город Югорск Ханты-Мансийского автономного округа – Югры принимаются на основании приказа Департамента жилищно-коммунального комплекса и энергетики ХМАО – Югры 11.12.2017 года № 11-нп «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по отоплению на территории муниципальных образований Ханты-Мансийского автономного округа – Югры»:

– в жилых помещениях – согласно приложению 13 к приказу, представлены в таблице 17.6;

– при использовании земельного участка и надворных построек – согласно приложению 23 к приказу, представлены в таблице 17.7.

Таблица 17.6. Нормативы потребления отопления для жилых помещений на территории города Югорска

Категория много-квартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц)		
	многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича	многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков	многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов
Этажность	многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно		
1	0,0498	0,0498	0,0507
2	0,0520	0,0525	0,0532
3-4	0,0302	0,0329	-
5-9	0,0288	0,0284	-
Этажность	многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
1	0,0265	0,0267	0,0266
2	0,0226	0,0223	0,021
3	0,0221	0,0222	-
4-5	0,0213	0,0216	-
6-7	0,0209	0,0212	-
8	0,0206	0,0209	-
9	0,0204	0,0207	-
10	-	0,0205	-

Таблица 17.7. Нормативы потребления отопления для земельного участка и надворных построек на территории ХМАО – Югры

Направления использования коммунального ресурса	Единицы измерения	Отопление надворных построек, расположенных на земельном участке, подключенных к закрытым системам теплоснабжения	Отопление надворных построек, расположенных на земельном участке, подключенных к открытым системам теплоснабжения
Надворные постройки - гаражи	Гкал на 1 м^2 в месяц	0,026	0,027
Надворные постройки - бани	Гкал на 1 м^2 в месяц	0,014	0,017
Надворные постройки - прочие	Гкал на 1 м^2 в месяц	0,037	0,0465

17.3.2. Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению

Нормативы потребления коммунальных услуг и коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме по холодному и горячему водоснабжению и водоотведению на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры принимаются на основании приказа Департамента жилищно-коммунального комплекса и энергетики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 25.12.2017 № 12-нп «Об установлении нормативов потребления коммунальных услуг и нормативов потребления коммунальных ресурсов, потребляемых при использовании и содержании общего имущества в многоквартирном доме, по холодному и горячему водоснабжению и водоотведению на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры»:

– холодного (горячего) водоснабжения в жилых помещениях – согласно приложению 1 к приказу, представлены в таблице 17.8;

– тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды – согласно приложению 3 к приказу, представлены в таблице 17.9;

– холодного и горячего водоснабжения и водоотведения в целях содержания общего имущества в многоквартирных домах – согласно приложению 4 к приказу, представлены в таблице 17.10.

Таблица 17.8. Нормативы потребления холодного (горячего) водоснабжения и водоотведения в жилых помещениях

№ п/п	Категории жилых помещений	Единица измерения	Норматив потребления коммунальной услуги		
			холодного водоснабжения	горячего водоснабжения	водоотведения
Жилые дома с централизованным горячим водоснабжением при закрытых системах отопления					
1.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной от 1200 до 1500 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	3,843	3,331	7,174
2.	Многоквартирные и жилые дома высотой не более 10 этажей, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной от 1500 до 1700 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	3,93	3,461	7,391
3.	Многоквартирные и жилые дома высотой не более 10 этажей, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной более 1700 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	3,982	3,539	7,521
4.	Многоквартирные и жилые дома высотой 11 этажей и выше, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1700 мм с душем и повышенными требованиями к благоустройству	куб. метр в месяц на человека	4,763	3,885	8,648
5.	Многоквартирные и жилые дома и общежития квартирного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной от 1500 до 1550 мм и душем	куб. метр в месяц на человека	3,887	3,396	7,283
6.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем, без ванн	куб. метр в месяц на человека	3,707	3,127	6,834
7.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, куб. метр в месяц на человека водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	куб. метр в месяц на человека	3,499	2,815	6,314
8.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, без ванн, без душа	куб. метр в месяц на человека	2,491	1,303	3,794
9.	Многоквартирные и жилые дома и общежития коридорного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, общими ваннами и блоками душевых на этажах и в секциях	куб. метр в месяц на человека	2,78	2,377	5,157
10.	Многоквартирные и жилые дома и общежития коридорного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, и блоками душевых на этажах и в секциях	куб. метр в месяц на человека	2,29	1,637	3,927
11.	Многоквартирные и жилые дома и общежития коридорного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, без душевых и ванн	куб. метр в месяц на человека	1,678	0,719	2,397
Жилые дома с централизованным горячим водоснабжением при открытых системах отопления					

№ п/п	Категории жилых помещений	Единица измерения	Норматив потребления коммунальной услуги		
			холодного водоснабжения	горячего водоснабжения	водоотведения
1.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной от 1200 до 1500 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	4,375	2,799	7,174
2.	Многоквартирные и жилые дома высотой не более 10 этажей, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной от 1500 до 1700 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	4,481	2,91	7,391
3.	Многоквартирные и жилые дома высотой не более 10 этажей, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной более 1700 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	4,545	2,976	7,521
4.	Многоквартирные и жилые дома высотой 11 этажей и выше, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1700 мм с душем и повышенными требованиями к благоустройству	куб. метр в месяц на человека	5,382	3,266	8,648
5.	Многоквартирные и жилые дома и общежития квартирного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм и душем	куб. метр в месяц на человека	4,428	2,855	7,283
6.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем, без ванн	куб. метр в месяц на человека	4,208	2,626	6,834
7.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	куб. метр в месяц на человека	3,953	2,361	6,314
8.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, без ванн, без душа	куб. метр в месяц на человека	2,178	1,616	3,794
9.	Многоквартирные и жилые дома и общежития коридорного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, общими ваннами и блоками душевых на этажах и в секциях	куб. метр в месяц на человека	3,153	2,004	5,157
10.	Многоквартирные и жилые дома и общежития коридорного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, и блоками душевых на этажах и в секциях	куб. метр в месяц на человека	2,552	1,375	3,927
11.	Многоквартирные и жилые дома и общежития коридорного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, без душевых и ванн	куб. метр в месяц на человека	1,802	0,595	2,397
Жилые дома без централизованного горячего водоснабжения					
12.	Утратил силу с 1 июля 2019 года. - Приказ Департамента жилищно-коммунального комплекса и энергетики Ханты-Мансийского автономного округа - Югры от 21.05.2019 N 6-нп				
13.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами сидячими длиной от 1200 до 1500 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	6,572	-	6,572
14.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной от 1500 до 1700 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	6,789	-	6,789

№ п/п	Категории жилых помещений	Единица измерения	Норматив потребления коммунальной услуги		
			холодного водоснабжения	горячего водоснабжения	водоотведения
15.	Многоквартирные и жилые дома и общежития с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	куб. метр в месяц на человека	6,355	-	6,355
16.	Многоквартирные и жилые дома и общежития с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа, не оборудованные водонагревателями	куб. метр в месяц на человека	4,256	-	4,256
17.	Многоквартирные и жилые дома и общежития с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами, без ванн	куб. метр в месяц на человека	6,089	-	6,089
18.	Многоквартирные и жилые дома и общежития с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами, без ванн, не оборудованные водонагревателями	куб. метр в месяц на человека	4,227	-	4,227
19.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные водонагревателями, раковинами, мойками, унитазами, ваннами, душами, с водоотведением в септики	куб. метр в месяц на человека	5,348	-	5,348
20.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, без водонагревателей, оборудованные раковинами, мойками, унитазами, ваннами, душами, с водоотведением в септики	куб. метр в месяц на человека	4,385	-	4,385
21.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные водонагревателями, раковинами, мойками, унитазами, душами, без ванн, с водоотведением в септики	куб. метр в месяц на человека	4,708	-	4,708
22.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, без водонагревателей, оборудованные раковинами, мойками, унитазами, душами, без ванн, с водоотведением в септики	куб. метр в месяц на человека	4,157	-	4,157
23.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные водонагревателями, раковинами, мойками, унитазами, ваннами, без душа, с водоотведением в септики	куб. метр в месяц на человека	3,793	-	3,793
24.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, без водонагревателей, оборудованные раковинами, мойками, унитазами, ваннами, без душа, с водоотведением в септики	куб. метр в месяц на человека	3,414	-	3,414
25.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные водонагревателями, раковинами, мойками, унитазами, без ванн, без душа, с водоотведением в септики	куб. метр в месяц на человека	3,474	-	3,474
26.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, без водонагревателей, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	куб. метр в месяц на человека	4,227	-	4,227
27.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, без водонагревателей, оборудованные унитазами, раковинами, мойками.	куб. метр в месяц на человека	3,612	-	3,612
28.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, без водонагревателей, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, без душа, с водоотведением в септики	куб. метр в месяц на человека	3,178	-	3,178
29.	Дома, общежития квартирного типа, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, ваннами и душевыми с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные различными водонагревательными устройствами	куб. метр в месяц на человека	6,704	-	6,704

№ п/п	Категории жилых помещений	Единица измерения	Норматив потребления коммунальной услуги		
			холодного водоснабжения	горячего водоснабжения	водоотведения
30.	Дома и общежития коридорного типа, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с блоками душевых на этажах и в секциях, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные различными водонагревательными устройствами	куб. метр в месяц на человека	3,927	-	3,927
31.	Дома и общежития коридорного типа, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с блоками душевых на этажах и в секциях, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, не оборудованные различными водонагревательными устройствами	куб. метр в месяц на человека	3,614	-	3,614
32.	Дома и общежития коридорного типа, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, без душевых и без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, не оборудованные различными водонагревательными устройствами	куб. метр в месяц на человека	2,397	-	2,397
33.	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками, без унитазов	куб. метр в месяц на человека	2,02	-	2,02
34.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками, унитазами, без септиков	куб. метр в месяц на человека	1,641	-	-
35.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, без водонагревателей, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами и душами	куб. метр в месяц на человека	4,458	-	4,458

Таблица 17.9. Нормативы расхода тепловой энергии на подогрев холодной воды для предоставления горячего водоснабжения

Категории домов и конструктивные характеристики систем ГВС многоквартирных и жилых домов	Единицы измерения	Норматив расхода тепловой энергии	
		расчетный метод	аналоговый метод
Многоквартирные и жилые дома с открытой системой теплоснабжения (горячего водоснабжения)			
С изолированными стояками:			
- с полотенцесушителями	Гкал на 1 м^3 воды	0,0772	-
- без полотенцесушителей	Гкал на 1 м^3 воды	0,071	-
С неизолированными стояками:			
- с полотенцесушителями	Гкал на 1 м^3 воды	0,0834	-
- без полотенцесушителей	Гкал на 1 м3 воды	0,0772	-
Многоквартирные и жилые дома с закрытой системой теплоснабжения (горячего водоснабжения)			
С изолированными стояками:			
- с полотенцесушителями	Гкал на 1 м^3 воды	0,0741	-
- без полотенцесушителей	Гкал на 1 м^3 воды	0,0679	-
С неизолированными стояками:			
- с полотенцесушителями	Гкал на 1 м^3 воды	-	0,1002
- без полотенцесушителей	Гкал на 1 м^3 воды	0,0741	-

Таблица 17.10. Нормативы потребления холодного и горячего водоснабжения и водоотведения в целях содержания общего имущества в многоквартирных домах

№ п/п	Категории жилищного фонда	Этажность	Единица измерения	Норматив потребления коммунального ресурса в целях содержания общего имущества в МКД		
				холодной воды	горячей воды	отведения сточных вод
1.	Многоквартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	от 1 до 5	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади МКД	0,032	0,032	0,064
		от 6 до 9		0,026	0,026	0,052
		от 10 до 16		0,022	0,022	0,044
		более 16		0,016	0,016	0,032
2.	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением и производством горячей воды в индивидуальных тепловых пунктах при закрытых системах горячего водоснабжения и в автономных крышных котельных, с водоотведением	от 1 до 5	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади МКД	0,036	0,036	0,072
		от 6 до 9		0,024	0,024	0,048
		от 10 до 16		0,018	0,018	0,036
		более 16		0,013	0,013	0,026
3.	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением	от 1 до 5	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади МКД	0,045	x	0,045
		от 6 до 9		0,035	x	0,035
		от 10 до 16		0,019	x	0,019
		более 16		0,039	x	0,039
4.	Многоквартирные дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	от 1 до 5	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади МКД	0,034	x	0,034
		от 6 до 9		0,023	x	0,023
		от 10 до 16		0,035	x	0,035
		более 16		0,02	x	0,02
5.	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением без централизованного водоотведения	от 1 до 5	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади МКД	0,019	x	x
		от 6 до 9		-	x	x
		от 10 до 16		-	x	x
		более 16		-	x	x
6.	Многоквартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения	от 1 до 5	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади МКД	0,041	0,041	x
		от 6 до 9		-	-	x
		от 10 до 16		-	-	x
		более 16		-	-	x

№ п/п	Категории жилищного фонда	Этажность	Единица измерения	Норматив потребления коммунального ресурса в целях содержания общего имущества в МКД		
				холодной воды	горячей воды	отведения сточных вод
Дополнительные категории:						
7.	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением без централизованного водоотведения с водонагревателями	от 1 до 5	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади МКД	0,031	0,031	x
		от 6 до 9		-	-	x
		от 10 до 16		-	-	x
		более 16		-	-	x
8.	Многоквартирные дома коридорного типа с централизованным холодным водоснабжением, с централизованным водоотведением (бывшие общежития)	от 1 до 5	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади МКД	0,014	x	0,014
9.	Многоквартирные дома коридорного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, с централизованным водоотведением (бывшие общежития)	от 1 до 5	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади МКД	0,014	0,014	0,028

17.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

17.4.1. Определение приростов объема потребления тепловой энергии (мощности) за счет ввода новых зданий

На основании прогнозов прироста строительных площадей многоквартирных жилых домов и общественных зданий, а также сносимых жилых домов, представленных в пункте 1.1 и удельных значений потребления тепловой энергии, представленных в пункте 17.3, был выполнен расчет приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности).

17.4.2. Определение снижения объема потребления тепловой энергии (мощности) за счет отключения существующих потребителей

Снижение объема потребления тепловой энергии (мощности) в течение срока действия актуализированной схемы теплоснабжения обусловлено следующими факторами:

– снос ветхого и аварийного жилого фонда – учтен в пункте 17.2.1 настоящей главы;

– отключение потребителей – объектов индивидуального жилого строительства от тепловых сетей системы централизованного теплоснабжения в рамках программы «Частный дом».

Программа «Перевод индивидуальных жилых домов, расположенных на территории города Югорска на индивидуальное отопление на 2023 – 2025 годы», утвержденная постановлением администрации города Югорска от 07.06.2023 г. № 757-п (далее – Программа «Частный дом») предусматривает реализацию комплекса мероприятий по проектированию, согласованию с надзорными органами и монтажу теплогенераторов в индивидуальных жилых домах, подключенных, на момент действия программы, к системе централизованного теплоснабжения. Программа «Частный дом» нацелена на достижение следующих положительных эффектов:

– для потребителей – обеспечения надежности жизнеобеспечения и комфортности проживания граждан в жилых помещениях за счет снижения затрат при эксплуатации индивидуальных жилых домов индивидуальным отоплением, достижения максимального теплового комфорта, обеспечения теплом и горячей водой, отсутствия перебоев в тепле и горячей воде по техническим, организационным и сезонным причинам;

– для теплоснабжающей организации – повышение эффективности работы предприятия за счет снижения затрат на эксплуатацию и ремонты распределительных тепловых сетей в зонах индивидуальной жилой застройки, характеризующихся низкой плотностью тепловой нагрузки.

На момент актуализации схемы теплоснабжения определен перечень жилых домов, удовлетворяющих критериям участия в программе, и представлен в таблице 17.11.

Таблица 17.11. Индивидуальные жилые дома, предлагаемые к переводу на индивидуальное теплоснабжение

Кол-во	№ п/п	Адрес потребителя	
		Улица	№ дома, квартиры
2023 год			
30	1	Дубинина	29
	2	Дубинина	25
	3	Дубинина	12
	4	Заводская	22 кв. 1
	5	Заводская	28 кв. 1
	6	Заводская	32 кв. 2
	7	Заводская	40 кв. 1
	8	Заводская	42 кв. 2
	9	Магистральная	1
	10	Магистральная	5
	11	Магистральная	7
	12	Менделеева	25
	13	Монтажников	1
	14	Монтажников	16
	15	Новая	4 кв. 1
	16	Новая	4 кв. 2
	17	пер. Гайдара	8
	18	Попова	25 кв. 1
	19	Попова	25 кв. 2
	20	Попова	27 кв. 1
	21	Снежная	6
	22	Строителей	33
	23	Строителей	37
	24	Строителей	41
	25	Строителей	47 кв. 2
	26	Транспортная	2
	27	Транспортная	19
	28	Труда	5 кв. 2
	29	Труда	5 кв. 3
	30	Труда	12
2024 год			
95	31	Вавилова	6 кв. 2
	32	Вавилова	8 кв. 2
	33	Заводская	10
	34	Королева	1
	35	Клары Цеткин	5 кв. 1
	36	Клары Цеткин	10 кв. 1
	37	Кедровая	1 кв. 1
	38	Кедровая	1 кв. 2
	39	Кедровая	1 кв. 3
	40	Кедровая	1 кв. 4
	41	Кедровая	3
	42	Кедровая	4 кв. 1
	43	Кедровая	6 кв. 1
	44	Кедровая	6 кв. 2

Кол-во	№ п/п	Адрес потребителя	
		Улица	№ дома, квартиры
	45	Кедровая	7 кв. 1
	46	Кедровая	8 кв. 2
	47	Космонавтов	3
	48	Лесная	14 кв. 1
	49	Лесная	14 кв. 2
	50	Лесная	15 кв. 1
	51	Лесная	15 кв. 2
	52	Лесная	16 кв. 1
	53	Лесная	16 кв. 2
	54	Лесная	18 кв. 4
	55	Мира	83А, кв. 2
	56	Новая	3-Б
	57	Нововятская	1 кв. 1
	58	Нововятская	1 кв. 2
	59	Нововятская	3 кв. 2
	60	Нововятская	5 кв. 1
	61	Нововятская	5 кв. 2
	62	Нововятская	7 кв. 1
	63	Нововятская	7 кв. 2
	64	пер. Котовского	2А кв. 2
	65	пер. Котовского	2 ком. 7
	66	пер. Поперечный	2А кв. 2
	67	пер. Поперечный	6
	68	пер. Поперечный	8
	69	Октябрьская	4-А кв. 2
	70	Октябрьская	31 кв. 2
	71	Октябрьская	15 кв. 2
	72	Октябрьская	12 кв. 2
	73	Октябрьская	16 кв. 1
	74	Октябрьская	13 кв. 1
	75	Октябрьская	33 кв. 1
	76	Октябрьская	15 кв. 1
	77	Октябрьская	10 кв. 1
	78	Октябрьская	10 кв. 2
	79	Октябрьская	4-А кв. 1
	80	Октябрьская	31 кв. 1
	81	пер. Спортивный	2
	82	пер. Спортивный	4
	83	пер. Студенческий	4
	84	пер. Студенческий	12 кв. 1
	85	Попова	85
	86	Пушкина	22 кв. 1
	87	Пушкина	22 кв. 2
	88	Пушкина	21 кв. 1
	89	Пушкина	24 кв. 2
	90	Пушкина	20
	91	Пушкина	21 кв. 2
	92	Садовая	47
	93	Садовая	4
	94	Садовая	22 кв. 1
	95	Садовая	20 кв. 1
	96	Садовая	20 кв. 2
	97	Садовая	33
	98	Садовая	49
	99	Садовая	69 кв. 1
	100	Садовая	69 кв. 2
	101	Сосновая	6 кв. 1
	102	Сосновая	8 кв. 1
	103	Сосновая	8 кв. 2
	104	Сосновая	2 кв. 2
	105	Спортивная	26
	106	Спортивная	27 кв. 2
	107	Студенческая	13

Кол-во	№ п/п	Адрес потребителя	
		Улица	№ дома, квартиры
	108	Титова	117
	109	Титова	99
	110	Титова	79
	111	Титова	62
	112	Титова	67 кв. 2
	113	Титова	76/2
	114	Титова	23 кв. 1
	115	Труда	8 кв. 3
	116	Калинина	35 кв. 2
	117	Калинина	37 кв. 2
	118	Калинина	39 кв. 1
	119	Калинина	41 кв. 1
	120	Калинина	41 кв. 2
	121	Калинина	42 кв. 1
	122	Калинина	42 кв. 2
	123	Калинина	43 кв. 1
	124	Калинина	43 кв. 2
	125	Калинина	47 кв. 4
2025 год			
128	126	Дружбы Народов	4-А кв. 1
	127	Есенина	8 кв. 1
	128	Есенина	8 кв. 2
	129	Есенина	8 кв. 3
	130	Есенина	7 кв. 2
	131	Есенина	2 кв. 3
	132	Есенина	1-А кв. 2
	133	Есенина	1-А кв. 1
	134	Есенина	7 кв. 1
	135	Есенина	5 кв. 2
	136	Клары Цеткин	3 кв. 3
	137	Клары Цеткин	14 кв. 2
	138	Клары Цеткин	3 кв. 2
	139	Калинина	45 кв. 2
	140	Калинина	47 кв. 3
	141	Калинина	29 кв. 2
	142	Калинина	41 кв. 2
	143	Калинина	63
	144	Калинина	43 кв. 1
	145	Калинина	41 кв. 1
	146	Калинина	63-А кв. 1
	147	Калинина	67 кв. 3
	148	Калинина	35 кв. 2
	149	Калинина	67 кв. 1
	150	Калинина	53 кв. 2
	151	Калинина	57 кв. 1
	152	Калинина	47 кв. 1
	153	Калинина	21-А кв. 2
	154	Калинина	35 кв. 1
	155	Калинина	29 кв. 1
	156	Калинина	1 кв. 1
	157	Калинина	67 кв. 2
	158	Калинина	49 кв. 2
	159	Калинина	37 кв. 2
	160	Калинина	34 кв. 2
	161	Калинина	55 кв. 2
	162	Калинина	51
	163	Калинина	36 кв. 1
	164	Калинина	63А кв. 2
	165	Калинина	42 кв. 1
	166	Калинина	21-А кв. 1
	167	Лесная	1 кв. 1
	168	Механизаторов	31 кв. 2
	169	Мира	37 кв. 1

Кол-во	№ п/п	Адрес потребителя	
		Улица	№ дома, квартиры
	170	Мира	37 кв. 2
	171	Мира	39 кв. 1
	172	Мира	39 кв. 2
	173	Мичурина	3 кв. 2
	174	Мичурина	4 кв. 1
	175	Мичурина	4 кв. 2
	176	Мичурина	4 кв. 3
	177	Мичурина	5
	178	Мичурина	7 кв. 1
	179	Мичурина	7 кв. 2
	180	Мичурина	7 кв. 3
	181	Мичурина	8 кв. 3
	182	Мичурина	9 кв. 2
	183	Мичурина	10 кв. 1
	184	Мичурина	10 кв. 2
	185	Мичурина	10 кв. 3
	186	Новая	1-А кв. 2
	187	пер. Поперечный	1
	188	пер. Поперечный	7
	189	Октябрьская	35 кв. 1
	190	Октябрьская	20 кв. 2
	191	Октябрьская	18 кв. 1
	192	Октябрьская	24 кв. 3
	193	Октябрьская	18 кв. 2
	194	Октябрьская	37 кв. 3
	195	Октябрьская	14 кв. 1
	196	Октябрьская	24 кв. 2
	197	Октябрьская	35 кв. 2
	198	Октябрьская	37 кв. 2
	199	Октябрьская	18 кв. 3
	200	Октябрьская	16 кв. 2
	201	Октябрьская	26 кв. 1
	202	Октябрьская	31 кв. 1
	203	пер. Титова	10 кв. 2
	204	пер. Титова	9-А кв. 2
	205	пер. Ясный	5 кв. 1
	206	пер. Ясный	5 кв. 1
	207	пер. Ясный	1 кв. 2
	208	пер. Ясный	5 кв.2
	209	пер. Ясный	6 кв. 2
	210	Советская	58
	211	Советская	55 кв. 4
	212	Советская	52
	213	Советская	11 кв. 2
	214	Советская	55 кв. 3
	215	Советская	59 кв. 1
	216	Советская	51 кв. 2
	217	Советская	52-А
	218	Советская	61 кв. 2
	219	Советская	61 кв. 3
	220	Советская	54 кв. 2
	221	Советская	64 кв. 2
	222	Советская	55-А кв. 1
	223	Советская	53 кв. 1
	224	Советская	56
	225	Советская	54 кв. 1
	226	Советская	57-А кв. 2
	227	Таежная	45 кв. 2
	228	Таежная	35 кв. 2
	229	Таежная	43 кв. 2
	230	Таежная	43 кв. 3
	231	Таежная	49 кв. 3
	232	Таежная	84 кв. 1

Кол-во	№ п/п	Адрес потребителя	
		Улица	№ дома, квартиры
	233	Таежная	74 кв. 2
	234	Таежная	45 кв. 1
	235	Таежная	37 кв. 2
	236	Таежная	72 кв. 1
	237	Таежная	56-А
	238	Таежная	45 кв. 3
	239	Таежная	59
	240	Таежная	76 кв. 1
	241	Таежная	68
	242	Таежная	47 кв. 2
	243	Таежная	61 кв. 1
	244	Таежная	84 кв. 2
	245	Титова	64
	246	Титова	24
	247	Титова	60
	248	Титова	66
	249	Титова	70
	250	Труда	8 кв. 2
	251	Труда	8 кв. 1
	252	Труда	6 кв. 2
	253	Труда	6 кв. 1
2026 год			
36	254	Гастелло	13 кв. 1
	255	Дружбы Народов	4 кв. 1
	256	Дружбы Народов	10 кв. 1
	257	Дружбы Народов	2 кв.1
	258	Дружбы Народов	2 кв. 2
	259	Дружбы Народов	12 кв. 1
	260	Дружбы Народов	3 кв. 2
	261	Дружбы Народов	6-А
	262	Дружбы Народов	5-А кв. 1
	263	Дружбы Народов	4 кв. 2
	264	Дружбы Народов	3-А
	265	Дружбы Народов	7-А
	266	Дружбы Народов	4-А кв. 2
	267	Дружбы Народов	9 кв. 2
	268	Дружбы Народов	12 кв. 2
	269	Дружбы Народов	5-А кв. 2
	270	Дружбы Народов	1А
	271	Клары Цеткин	3 кв. 1
	272	Клары Цеткин	6 кв. 2
	273	Клары Цеткин	14 кв. 1
	274	Клары Цеткин	5 кв. 2
	275	Клары Цеткин	8 кв. 1
	276	Клары Цеткин	8 кв. 2
	277	Ленина	34 кв. 2
	278	Ленина	43 кв. 1
	279	Ленина	43 кв. 2
	280	Ленина	34 кв. 1
	281	Мира	79 кв. 1
	282	Мира	79 кв. 3
	283	Мира	79 кв. 4
	284	Мира	79 кв. 5
	285	пер. Северный	9 кв. 1
	286	пер. Северный	15 кв. 1
	287	пер. Северный	15 кв. 2
	288	пер. Северный	17 кв. 1
	289	пер. Северный	19 кв. 2/1
2027 год			
17	290	пер. Студенческий	6
	291	пер. Студенческий	2
	292	Чкалова	2
	293	Чкалова	4

Кол-во	№ п/п	Адрес потребителя	
		Улица	№ дома, квартиры
	294	Чкалова	6
	295	Чкалова	8 кв. 1
	296	Чкалова	8 кв. 2
	297	Чкалова	12 кв. 1
	298	Чкалова	12 кв. 2
	299	Чкалова	12 кв. 3
	300	Чкалова	12 кв. 4
	301	Шолохова	1
	302	Шолохова	3
	303	Шолохова	4
	304	Менделеева	1
	305	Менделеева	21
	306	Менделеева	23 кв. 1

На основании перечня домов расчетным путем определена суммарная тепловая нагрузка потребителей, отключаемая от источников централизованного теплоснабжения в рамках реализации программы «Частный дом» с 2025 года по 2027 год, значения представлены в таблице 17.12.

Таблица 17.12. Суммарные расчетные значения переключаемых тепловых нагрузок потребителей ИЖС в зонах действия источников, Гкал/ч

Наименование источника теплоснабжения	Год переключения		
	2025	2026	2027
Котельная № 10	0,047	0,028	0,047
Котельная № 14	0,009	-	-
Котельная № 17	0,009	0,085	0,047
Котельная № 6	-	0,170	-
Котельная № 18	-	0,568	0,606
Котельная № 3	-	0,038	-
Котельная № 9	-	0,047	0,066
Котельная № 7	-	-	0,009
Котельная № 11	-	-	0,114

Расчетные значения перспективных тепловых нагрузок потребителей в зонах действия источников, основанные на документах территориального планирования и планах подключения абонентов МУП «Югорскэнергогаз» представлены в таблице ниже:

Таблица 17.13. Расчетные значения перспективных тепловых нагрузок потребителей в зонах действия источников

Наименование объекта	Микрорайон	Предполагаемый источник теплоснабжения	Нагрузка Отопления, Гкал/ч	Нагрузка ГВС, Гкал/ч	Год ввода (прогноз)
Общеобразовательное учреждение (г. Югорск, ул. Свердлова)	1	Котельная № 14	2,200	0,800	2030
Объект молодежной политики (г. Югорск, пересечение ул. Мира – ул. Попова)	12	Котельная № 17	0,038	0,003	2032
Детский сад на 300 мест по ул. Строителей	11	Котельная № 8	0,128	0,011	2028
МКД на месте многоквартирных жилых домов, планируемых к сносу №№ 48, 50, 54, 56, 58 по улице Садовая, снесенных многоквартирных домов №№ 46, 52 по улицеСадовая	3	Котельная № 10	0,60	0,300	2030
Объект религиозного назначения	13	Автономный источник ТС	0,0123	0,004	2030
Объект торговли	13	Котельная № 9	0,0125	0,012	2030
3 многоквартирных жилых дома этажностью 8 этажей	13	Котельная № 9	1,37	0,67	2029-2034
Общественно-деловой центр	15	Котельная № 9	0,010	0,016	2030
Общежитие на перекрестке улиц Механизаторов и Ленина	8	Котельная № 3	4,18	0,345	2028
Торгово-развлекательный комплекс улица Октябрьская, 2	8	Автономный источник ТС	0,011	0,016	2028
Религиозно-культовый объект улица Торговая, 10	8	Автономный источник ТС	0,012	0,004	2028
Многофункциональный комплекс ул. Железнодорожная	8	Автономный источник ТС	0,020	0,006	2028
Многофункциональный комплекс улица Железнодорожная, 65	8	Автономный источник ТС	0,020	0,006	2028
Многофункциональный комплекс улица Железнодорожная, 67	8	Автономный источник ТС	0,020	0,006	2028
Нежилые помещения для размещения социального дома ул. Мира, 48	13	Котельная № 9	0,221	0,255	2026
Строящийся многоквартирный дом ул. Садовая д. 62	3	Котельная № 10	0,583	0,229	2026
Жилой комплекс Мирный ул. Мира	13	Котельная № 9	2,143	0,917	2027
Нежилое здание, г. Югорск, ул. Железнодорожная, здание 14, строение 1	10	Котельная № 3	0,013	0,0005	2028
Жилой дом (8 этажей) по адресу: ул. Железнодорожная, 21	11	Котельная № 8	0,46	0,22	2028
Гостиница (3 этажа)	11	Котельная № 8	0,30	0,01	2028
2 среднеэтажных жилых дома (5 этажей) по адресу ул. Лесозаготовителей, 5,7	11	Автономный источник ТС	0,57	0,28	2028
Многоквартирная жилая застройка - 5 домов до 8 этажей	12	Котельная № 17	2,29	1,12	2029-2032
Блокированная жилая застройка -10 домов до 3 этажей	12	Котельная № 17	1,71	0,84	2030-2032
Скорая помощь	12	Котельная № 17	0,10	0,04	2030
Многоквартирная жилая застройка - 20 домов до 8 этажей	15	Котельная № 9	5,94	2,90	2030-2034
		Всего	**22,967**	**9,009**	**-**

Итоговые значения приростов тепловой нагрузки в централизованных системах теплоснабжения на территории муниципального образования определены на основании значений площадей ввода новых жилых домов и общественных зданий, сноса ветхого жилого фонда и переключения индивидуальных жилых домов на индивидуальное теплоснабжения и представлены в таблицах:

– Таблица 1.6 –суммарные приросты тепловых нагрузок жилых и общественных зданий разрезе микрорайонов;

– Таблица 1.7– суммарные приросты тепловых нагрузок жилых и общественных зданий в разрезе котельных.

Приросты расходов теплоносителя в тепловых сетях представлены в таблице 1.8.

Таблица 17.14. Прогноз прироста тепловой нагрузки на жилые и общественные здания в разрезе микрорайонов на территории города Югорска (нарастающим итогом), Гкал/ч

Микрорайон	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
3	-0,15	0,63	0,58	0,58	0,58	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
5а	0,00	0,00	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11
6	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
8	0,00	-0,04	-0,04	4,61	4,61	4,47	4,47	4,47	4,47	4,47	4,47	4,47
10	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
11	0,00	0,00	0,00	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
12	-0,41	-1,71	-1,75	-1,75	-0,90	-0,01	1,70	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
13	-0,56	-1,24	1,76	1,76	2,10	1,30	1,64	1,98	2,32	2,66	2,66	2,66
14	-0,01	-0,57	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18
14А	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,79	3,56	5,33	7,10	8,87	8,87	8,87
Всего	**-1,14**	**-2,94**	**-0,77**	**5,87**	**7,06**	**12,36**	**16,17**	**20,02**	**22,13**	**24,24**	**24,24**	**24,24**

Таблица 17.15. Прогноз общего прироста тепловой нагрузки (вкл. жилые дома и общественные здания) в разрезе источников тепловой энергии на территории города Югорска (нарастающим итогом), Гкал/ч

Источник	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Котельная № 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,13	-0,13	-0,13	-0,13	-0,13	-0,13	-0,13
Котельная № 3	0,00	-0,04	-0,04	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Котельная № 6	-0,10	-0,65	-0,65	-0,65	-0,65	-0,76	-0,76	-0,76	-0,76	-0,76	-0,76	-0,76
Котельная № 7	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Котельная № 8	0,00	0,00	0,00	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Котельная № 9	-0,56	-1,24	1,76	1,76	2,10	3,08	5,19	7,30	9,41	11,52	11,52	11,52
Котельная № 10	-0,15	0,63	0,58	0,58	0,58	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
Котельная № 11	0,00	0,00	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11
Котельная № 14	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
Котельная № 17	-0,30	-1,06	-1,11	-1,11	-0,26	0,76	2,46	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20
Котельная № 18	-0,01	-0,57	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18	-1,18
Автономный источник ТС	0,00	0,00	0,00	0,97	0,97	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Всего	**-1,14**	**-2,94**	**-0,77**	**5,87**	**7,06**	**12,36**	**16,17**	**20,02**	**22,13**	**24,24**	**24,24**	**24,24**

Таблица 17.16. Прогноз общего увеличения расхода теплоносителя в тепловых сетях (вкл. жилые дома и общественные здания) в разрезе источников тепловой энергии на территории города Югорска (нарастающим итогом), т/ч

Источник	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Котельная № 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-5,37	-5,37	-5,37	-5,37	-5,37	-5,37	-5,37
Котельная № 3	0,00	-1,52	-1,52	180,06	180,06	180,06	180,06	180,06	180,06	180,06	180,06	180,06
Котельная № 6	-4,17	-25,86	-25,86	-25,86	-25,86	-30,42	-30,42	-30,42	-30,42	-30,42	-30,42	-30,42
Котельная № 7	0,00	0,00	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38
Котельная № 8	0,00	0,00	0,00	45,19	45,19	45,19	45,19	45,19	45,19	45,19	45,19	45,19
Котельная № 9	-22,36	-49,50	70,25	70,25	83,86	123,11	207,49	291,87	376,24	460,62	460,62	460,62
Котельная № 10	-6,16	25,18	23,29	23,29	23,29	44,68	44,68	44,68	44,68	44,68	44,68	44,68
Котельная № 11	0,00	0,00	-4,55	-4,55	-4,55	-4,55	-4,55	-4,55	-4,55	-4,55	-4,55	-4,55
Котельная № 14	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38	119,62	119,62	119,62	119,62	119,62	119,62	119,62
Котельная № 17	-12,14	-42,44	-44,34	-44,34	-10,31	30,20	98,25	167,96	167,96	167,96	167,96	167,96
Котельная № 18	-0,24	-22,97	-47,22	-47,22	-47,22	-47,22	-47,22	-47,22	-47,22	-47,22	-47,22	-47,22
Автономный источник ТС	0,00	0,00	0,00	38,78	38,78	39,43	39,43	39,43	39,43	39,43	39,43	39,43
Всего	**-45,44**	**-117,48**	**-30,69**	**234,85**	**282,49**	**494,35**	**646,78**	**800,87**	**885,25**	**969,62**	**969,62**	**969,62**

17.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

На основании прогнозов прироста строительных площадей индивидуальных жилых домов с учетом сноса аварийных и ветхих домов, представленных в пункте 1.1 и удельных значений потребления тепловой энергии, представленных в пункте 17.3, был выполнен расчет приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности). В связи с применением на территории муниципального образования закрытой схемы горячего водоснабжения, отбор теплоносителя не осуществляется.

Значения приростов тепловой нагрузки в зонах действия индивидуального теплоснабжения на территории муниципального образования представлен в таблице ниже.

Таблица 17.17. Прогноз прироста тепловой нагрузки на индивидуальные жилые дома на территории города Югорска (нарастающим итогом), Гкал/ч

Наименование	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Индивидуальные жилые дома на территории города Югорска	-	3,09	2,20	-0,68	1,26	3,20	5,13	7,06	9,00	10,94	12,87	14,81
Всего:	**-**	**3,09**	**2,20**	**-0,68**	**1,26**	**3,20**	**5,13**	**7,06**	**9,00**	**10,94**	**12,87**	**14,81**

17.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Согласно действующим документам территориального планирования, решения о вводе новых объектов в производственных зонах на момент актуализации настоящей схемы теплоснабжения отсутствуют. Таким образом, увеличение объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в производственных зонах муниципального образования города Югорска не прогнозируется.

При строительстве отдельных торговых и производственных зданий теплоснабжение предусматривается от индивидуальных источников теплоснабжения.

17.7. Перечень объектов теплопотребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения

Сведения об объектах теплопотребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения отсутствуют.

17.8. Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки

При актуализации настоящей схемы теплоснабжения, прогноз перспективной застройки был полностью переработан с учетом изменений, внесенных в материалы по обоснованию генерального плана, а также сведений, поступивших от администрации муниципального образования и действующих теплоснабжающих организаций.

17.9. Расчётная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии

Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии представлена в таблице ниже:

Таблица 17.18. Тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии города Югорска в 2024 г.

Наименование источника	Подключенная нагрузка потребителей, Гкал/ч			Нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии, Гкал/ч	
	Отопление и вентиляция	ГВС (средняя)	Суммарная нагрузка потребителей	Потери в тепловых сетях	Нагрузка на коллекторах источников
Источники города Югорска					
Котельная №2	5,04	-	5,04	-0,02	5,02
Котельная №3	3,71	1,01	4,72	1,83	6,55
Котельная №6	3,72	0,15	3,87	1,19	5,06
Котельная №7	3,21	0,17	3,38	0,71	4,09
Котельная №8	13,21	0,47	13,68	3,03	16,71
Котельная №9	6,07	0,31	6,37	1,52	7,90
Котельная №10	3,37	0,37	3,74	1,50	5,24
Котельная №11	6,46	0,51	6,97	1,89	8,85
Котельная №12	1,29	0,07	1,37	-0,28	1,09
Котельная №14	6,93	0,58	7,51	1,54	9,05
Котельная №17	2,49	0,11	2,60	0,44	3,03
Котельная №18	4,94	0,12	5,05	2,87	7,92
Котельная №19	0,77	0,07	0,84	0,16	0,99
Котельная №21/1	0,13	0,01	0,15	0,19	0,33
Котельная №21/2	0,22	0,02	0,24	0,08	0,33
Котельная №21/4	0,21	0,02	0,23	0,03	0,26

Наименование источника	Подключенная нагрузка потребителей, Гкал/ч			Нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии, Гкал/ч	
	Отопление и вентиляция	ГВС (средняя)	Суммарная нагрузка потребителей	Потери в тепловых сетях	Нагрузка на коллекторах источников
Источники города Югорска					
Котельная №21/8	0,21	0,02	0,23	0,03	0,26
Котельная №22	2,33	0,11	2,45	0,48	2,93
Котельная №25	1,47	0,20	1,67	0,55	2,22
Итого:	**65,78**	**4,33**	**70,11**	**17,74**	**87,84**

Примечание: в связи с неполной оснащенностью приборами учета у потребителей и применением расчета потребления тепловой энергии по нормативам, полученные значения фактических нагрузок могут иметь завышенное значение, а потери тепловой энергии в сетях – заниженное.

17.10. Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды

В соответствии со статьей 2 Федерального закона от 07.12.2011 N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» системы горячего водоснабжения потребителей на территории муниципального образования являются нецентрализованными, то есть приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно с использованием сооружений и устройств, в том числе индивидуальные тепловые пункты.

РАЗДЕЛ 18 ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

Электронная модель системы теплоснабжения выполнена в ГИС Zulu 2021 (разработчик ООО «Политерм», СПб).

Все гидравлические расчеты, приведенные в данной работе, сделаны в электронной модели.

Для дальнейшего использования электронной модели, теплоснабжающие организации должны быть обеспечены данной программой.

Пакет ZuluThermo позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные теплогидравлические расчеты.

Расчету подлежат тупиковые и кольцевые тепловые сети, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Программа предусматривает теплогидравлический расчет с присоединением к сети индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) и центральных тепловых пунктов (ЦТП) по нескольким десяткам схемных решений, применяемых на территории России.

Расчет систем теплоснабжения может производиться с учетом утечек из тепловой сети и систем теплопотребления, а также тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети.

Расчет тепловых потерь ведется либо по нормативным потерям, либо по фактическому состоянию изоляции.

Расчеты ZuluThermo могут работать как в тесной интеграции с геоинформационной системой (в виде модуля расширения ГИС), так и в виде отдельной библиотеки компонентов, которые позволяют выполнять расчеты из приложений пользователей.

Состав задач:

- построение расчетной модели тепловой сети;
- паспортизация объектов сети;
- наладочный расчет тепловой сети;
- поверочный расчет тепловой сети;
- конструкторский расчет тепловой сети;
- расчет требуемой температуры на источнике;
- коммутационные задачи;
- построение пьезометрического графика;
- расчет нормативных потерь тепла через изоляцию.

18.1. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе города Югорска с полным топологическим описанием связности объектов

Тепловую сеть можно изображать на карте, с привязкой к местности (по координатам, с привязкой к окружающим объектам), что позволит в дальнейшем не только проводить теплогидравлические расчеты, но и решать другие инженерные задачи, зная точное местонахождение тепловых сетей. Пример изображения тепловой сети на карте с привязкой к местности показан на рисунке ниже.

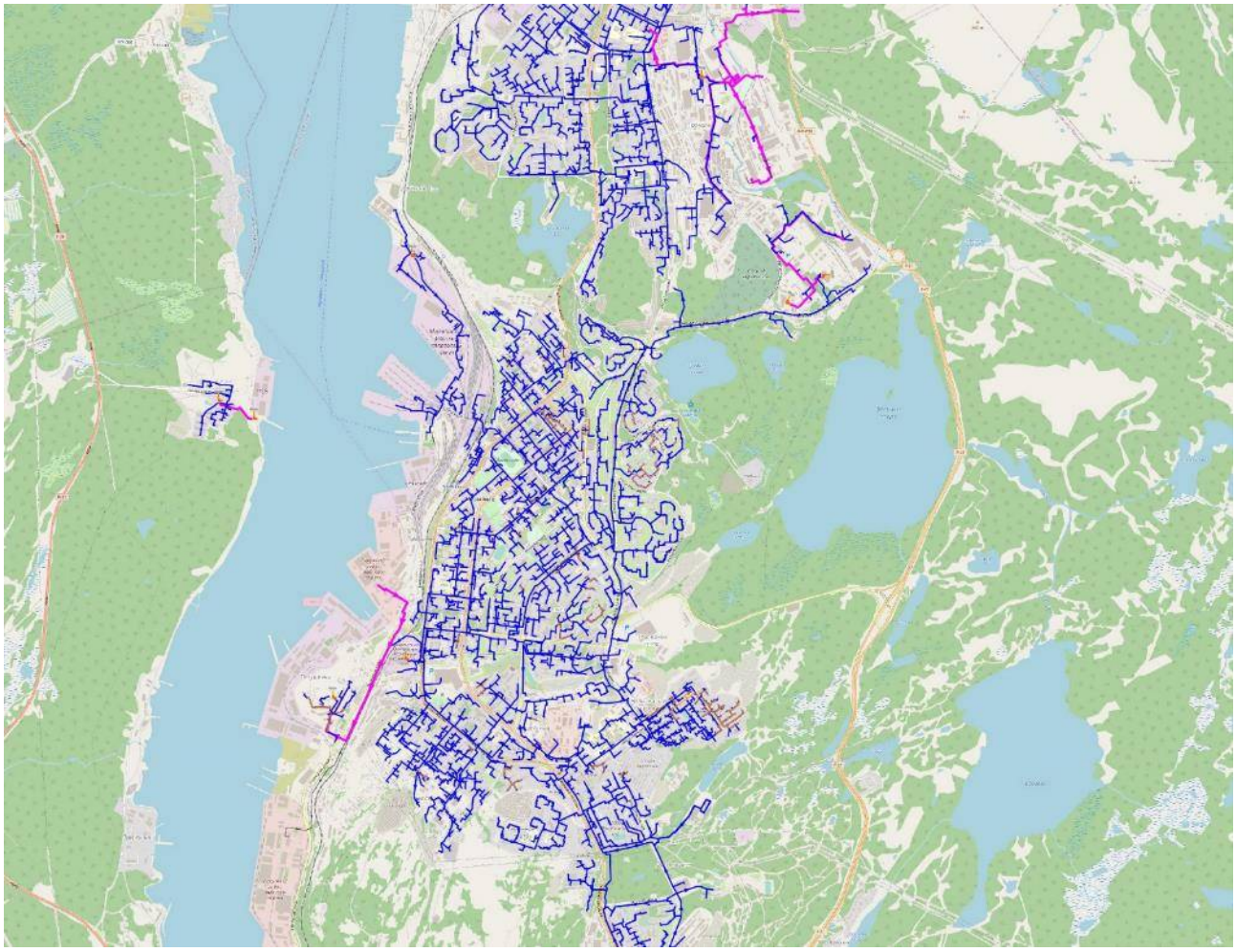


Рисунок 3.1 Изображение тепловой сети на карте с привязкой к местности

Zulu может работать как в локальной системе координат (план-схема), так и в одной из географических проекций.

Система поддерживает более 180 датумов, в том числе ПЗ-90, СК-42, СК-95 по ГОСТ Р 51794-2001, WGS 84, WGS 72, Пулково 42, NAD27, NAD83, EUREF 89. Список поддерживаемых датумов будет расширяться.

Система предлагает набор предопределенных систем координат. Кроме того, пользователь может задать свою систему координат с индивидуальными параметрами для поддерживаемых системой проекций. В частности, эта

возможность позволит, при известных параметрах (ключах перехода), привязывать данные, хранящиеся в местной системе координат, к одной из глобальных систем координат.

Данные, хранящиеся в разных системах координат, можно отображать на одной карте, в одной из проекций. При этом пересчет координат (если он требуется) из одного датума в другой и из одной проекции в другую производится при отображении «на лету».

Данные можно перепроецировать из одной системы координат в другую.

Следует отметить, что электронная модель, предоставленная заказчиком, была выполнена в системе координат WGS 84.

18.2. Паспортизация объектов системы теплоснабжения

При работе в геоинформационной системе сеть достаточно просто и быстро заносится с помощью мышки или по координатам. При этом сразу формируется расчетная модель. После графического изображения системы теплоснабжения, необходимо задать расчетные параметры объектов и выполнить соответствующие расчеты.

Тепловая сеть включает в себя следующие основные объекты: источник, участок (трубопроводы), потребитель и узлы: центральные тепловые пункты (ЦТП), насосные, запорную и регулирующую арматуру, камеры и другие элементы.

Источник

Источник – это символьный объект тепловой сети, моделирующий режим работы котельной или ТЭЦ. В математической модели источник представляется сетевым насосом, создающим располагаемый напор, и подпиточным насосом, определяющим напор в обратном трубопроводе. Условное обозначение источника в зависимости от режима работы представлено на рисунке. При работе нескольких источников на одну сеть, один из них может выступать в качестве пиковой котельной.

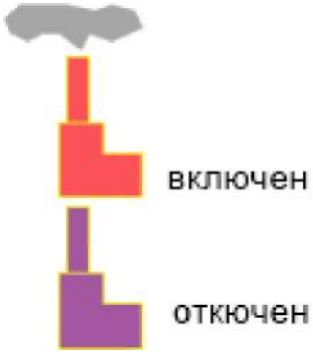


Рисунок 3.2 Условное изображение источника

Участок

Участок – это линейный объект, на котором не меняются:

- диаметр трубопровода;
- тип прокладки;
- вид изоляции;
- расход теплоносителя.

Двухтрубная тепловая сеть изображается в одну линию и может, в зависимости от желания пользователя, соответствовать или не соответствовать стандартному изображению сети по Межгосударственный стандарт ГОСТ 21.705-2016 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей» (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14.12.2016 г. № 2033-ст).

Как любой объект сети, участок имеет разные режимы работы, например, «отключен подающий» или «отключен обратный», см. рисунок «Режимы изображения участка». Эти режимы позволяют смоделировать многотрубные схемы тепловых сетей.

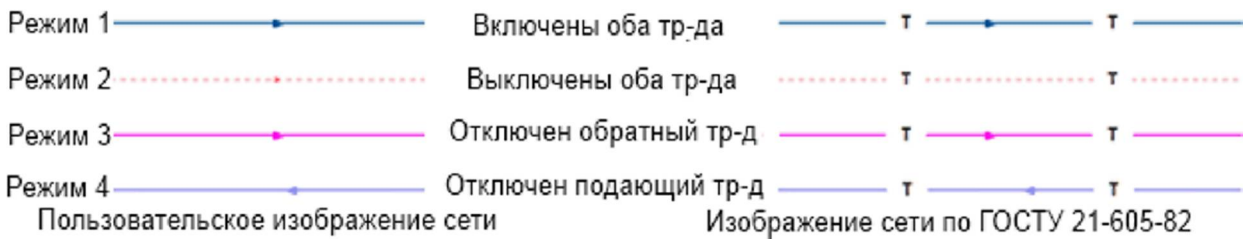


Рисунок 3.3 Изображение нескольких состояний участков, задаваемых разными режимами

Узел

Узел – это символьный объект тепловой сети. В тепловой сети узлами являются все объекты сети, кроме источника, потребителя и участков. В математической модели внутреннее представление объектов (кроме источника, потребителя, перемычки, ЦТП и регуляторов) моделируется двумя узлами, установленными на подающем и обратном трубопроводах.

Условное обозначение узловых объектов в зависимости от режима работы представлены на рисунке 3.4.

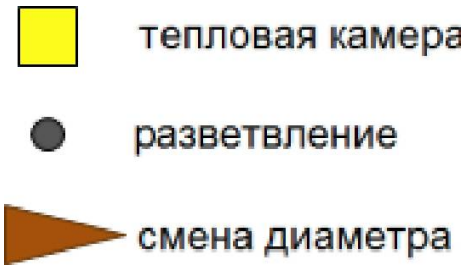


Рисунок 3.4 Условное изображение узловых объектов

Простым узлом в модели считается любой узел, чьи свойства специально не оговорены. Простой узел служит только для соединения участков. Такими узлами для модели являются тепловые камеры, ответвления, смены диаметров, смена типа прокладки или типа изоляции и т.д.

Центральные тепловые пункты

Центральный тепловой пункт (ЦТП) – это узел дополнительного регулирования и распределения тепловой энергии. Наличие такого узла подразумевает, что за ним находится тупиковая сеть, с индивидуальными потребителями. В ЦТП может входить только один участок и только один участок может выходить. Причем входящий участок идет со стороны магистрали, а выходящий участок ведет к конечным потребителям. Внутренняя кодировка ЦТП зависит от его схемы присоединения к тепловой сети. Это может быть групповой элеватор, групповой насос смешения, независимое подключение группы потребителей, бойлеры на ГВС и т.д. На данный момент в распоряжении пользователя 28 схем присоединения ЦТП.

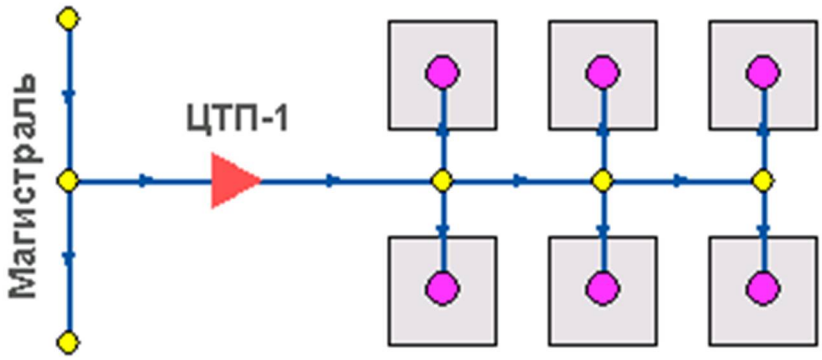


Рисунок 3.5 Изображение ЦТП

Вспомогательный участок

Вспомогательный участок – указывает начало трубопроводов горячего водоснабжения при четырехтрубной тепловой сети после ЦТП. Это небольшой участок заканчивается простым узлом, к которому подключается трубопровод горячего водоснабжения, как показано на рисунке «Подключение трубопровода ГВС».

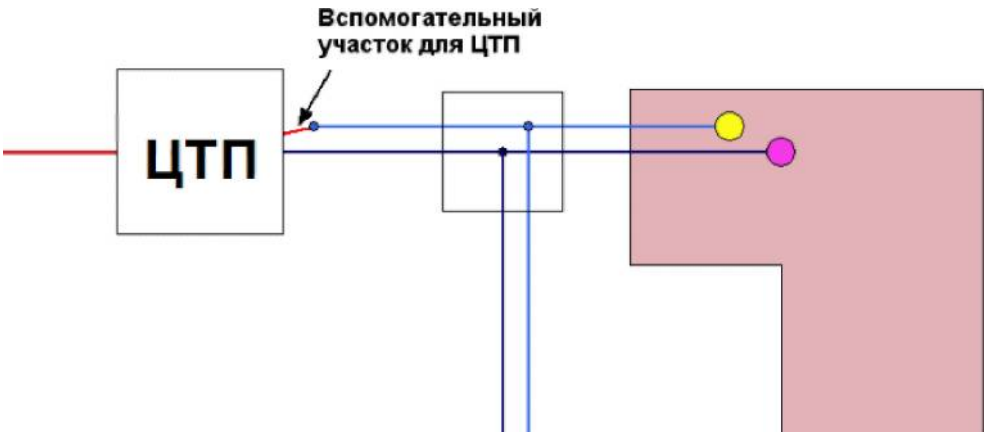


Рисунок 3.6 Подключение трубопровода ГВС

Потребитель

Потребитель – это конечный объект участка, в который входит один подающий и выходит один обратный трубопровод тепловой сети. Под потребителем понимается абонентский ввод в здание.

Условное обозначение потребителя в зависимости от режима работы представлено на рисунке ниже.



Рисунок 3.7 Условное изображение потребителя

Потребитель тепловой энергии характеризуется расчетными нагрузками на систему отопления, систему вентиляции и систему горячего водоснабжения и расчетными температурами на входе, выходе потребителя, и расчетной температурой внутреннего воздуха.

В однолинейном представлении потребитель — это узловой элемент, который может быть связан только с одним участком.

Внутренняя кодировка потребителя существенно зависит от его схемы присоединения к тепловой сети. Схемы могут быть элеваторные, с насосным смешением, с независимым присоединением, с открытым или закрытым

отбором воды на ГВС, с регуляторами температуры, отопления, расхода и т.д. На данный момент в распоряжении пользователя 31 схема присоединения потребителей.

Если в здании несколько узлов ввода, то объектом «потребитель» можно описать каждый ввод. В тоже время как один потребитель можно описать целый квартал или завод, задав для такого потребителя обобщенные тепловые нагрузки.

Обобщенный потребитель

Обобщенный потребитель – символьный объект тепловой сети, характеризующийся потребляемым расходом сетевой воды или заданным сопротивлением. Таким потребителем можно моделировать, например, общую нагрузку квартала.

Условное обозначение обобщенного потребителя в зависимости от режима работы представлено на рисунке ниже.

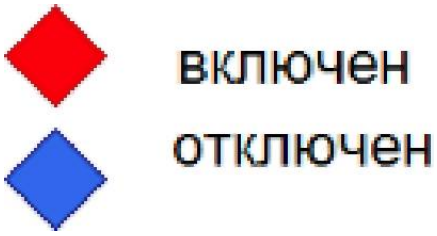


Рисунок 3.8 Изображение обобщенного потребителя

Такой объект удобно использовать, когда возникает необходимость рассчитать гидравлику сети без информации о тепловых нагрузках и конкретных схемах присоединения потребителей к тепловой сети. Например, при расчете магистральных сетей информации о квартальных сетях может не быть, а для оценки потерь напора в магистралях достаточно задать обобщенные расходы в точках присоединения кварталов к магистральной сети.

В однолинейном изображении не требуется подключать обобщенный потребитель на отдельном отводящем участке, как в случае простого потребителя. То есть в этот узел может входить и/или выходить любое

количество участков. Это позволяет быстро и удобно, с минимальным количеством исходных данных.



Рисунок 3.9 Варианты включение обобщенных потребителей

Задвижка

Задвижка — это символьный объект тепловой сети, являющийся отсекающим устройством. Задвижка кроме двух режимов работы (открыта, закрыта), может находиться в промежуточном состоянии, которое определяется степенью её закрытия. Промежуточное состояние задвижки должно определятся при её режиме работы.

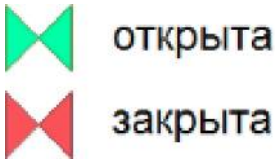


Рисунок 3.10 Условное изображение задвижки

Условное обозначение запорно-регулирующего устройства в зависимости от режима работы:

Задвижка в однолинейном изображении представляется одним узлом, но во внутреннем представлении в зависимости от заданных параметров в семантической базе данных, может быть установлена на обоих трубопроводах рисунок 3.10. «Однолинейное и внутренне представление задвижки».

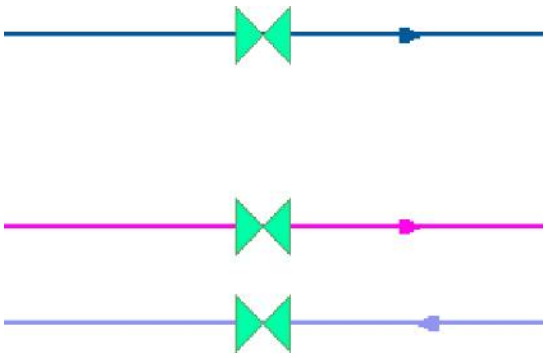


Рисунок 3.11 Однолинейное и внутренне представление задвижки

Перемычка

Перемычка — это символьный объект тепловой сети, моделирующий участок между подающим и обратным трубопроводами.

Условное обозначение перемычки в зависимости от режима работы представлено на рисунке ниже.

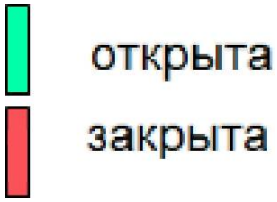


Рисунок 3.12 Условное представление перемычки

Перемычка позволяет смоделировать участок, соединяющий подающий и обратный трубопроводы. В этот узел может входить и/или выходить любое количество участков.

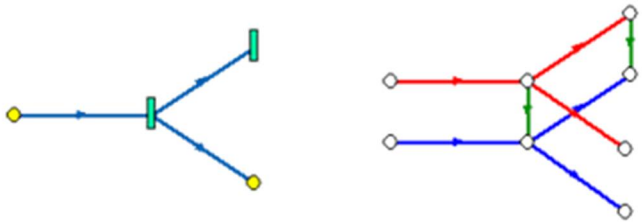


Рисунок 3.13 Перемычка

Так как перемычка в однолинейном изображении представлена узлом, то для моделирования соединения между подающим трубопроводом одного участка и обратным трубопроводом другого участка одного элемента

«перемычка» недостаточно. Понадобятся еще два участка: один только подающий, другой - только обратный.

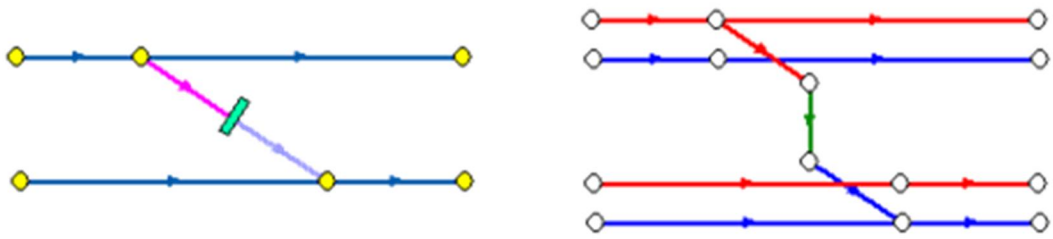


Рисунок 3.14 Соединение между подающим трубопроводом одного участка и обратным трубопроводом другого участка

Насосная станция

Насосная станция – символьный объект тепловой сети, характеризующийся заданным напором или напорно-расходной характеристикой установленного насоса.

Насосная станция в однолинейном изображении представляется одним узлом. В зависимости от табличных параметров этого узла насос может быть установлен на подающем или обратном трубопроводе, либо на обоих трубопроводах одновременно. Для задания направления действия насоса в этот узел только один участок обязательно должен входить и только один участок должен выходить.



Рисунок 3.15 Насосная станция

Насос можно моделировать двумя способами: либо как идеальное устройство, которое изменяет давление в трубопроводе на заданную величину, либо как устройство, работающее с учетом реальной напорно-расходной характеристики конкретного насоса.

В первом случае просто задается значение напора насоса на подающем и/или обратном трубопроводе. Если значение напора на одном из трубопроводов равно нулю, то насос на этом трубопроводе отсутствует. Если значение напора отрицательно, то это означает, что насос работает навстречу входящему в него участку.

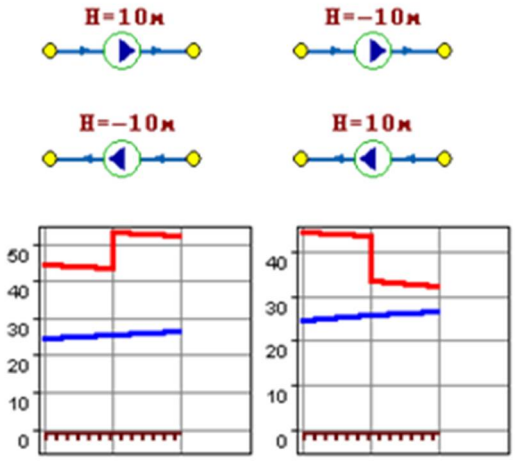


Рисунок 3.16 Пьезометрические графики

На рисунке 3.16 видно, как различные направления участков, входящих и выходящих из насоса в сочетании с разными знаками напора, влияют на результат расчета, отображенный на пьезометрических графиках.

Когда задается только значение напора на насосе, оно остается неизменным не зависимо от проходящего через насос расхода.

Если моделировать работу насоса с учетом его QH характеристики, то следует задать расходы и напоры на границах рабочей зоны насоса.

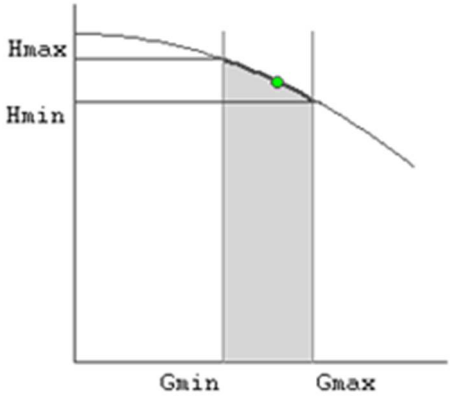


Рисунок 3.17 Напорно-расходная характеристика насоса

По заданным двум точкам определяется парабола с максимумом на оси давлений, по которой расчет и будет определять напор насоса в зависимости от расхода. Следует отметить, что характеристика, задаваемая таким образом, может отличаться от реальной характеристики насоса, но в пределах рабочей области обе характеристики практически совпадают. Для описания нескольких параллельно работающих насосов достаточно задать их количество, и результирующая характеристика будет определена при расчете автоматически.

Так как напоры на границах рабочей области насоса берутся из справочника и всегда положительны, то направление действия такого насоса будет определяться только направлением входящего в узел участка.

Дросселирующие устройства

Дросселирующие устройства в однолинейном представлении являются узлами, но во внутренней кодировке — это дополнительные участки с постоянным или переменным сопротивлением. В дросселирующий узел обязательно должен входить только один участок, и только один участок из узла должен выходить.

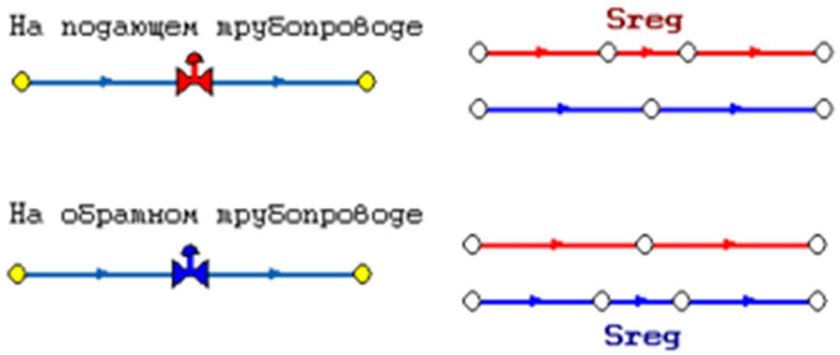


Рисунок 3.18 Дросселирующие устройства

Дроссельная шайба

Дроссельная шайба – это символьный объект тепловой сети, характеризуемый фиксированным сопротивлением, зависящим от диаметра шайбы. Дроссельная шайба имеет два режима работы: вычисляемая и

устанавливаемая. Устанавливаемая шайба — это нерегулируемое сопротивление, то величина гасимого шайбой напора зависит от квадрата, проходящего через шайбу расхода.

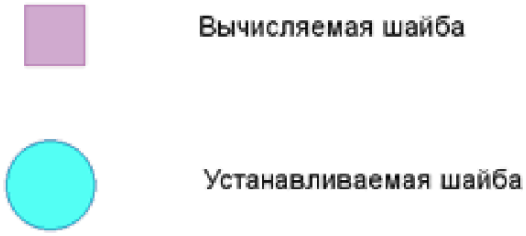


Рисунок 3.19 Условное представление шайбы

На рисунке видно, как меняются потери на шайбе, установленной на подающем трубопроводе, при увеличении расхода через нее в два раза.

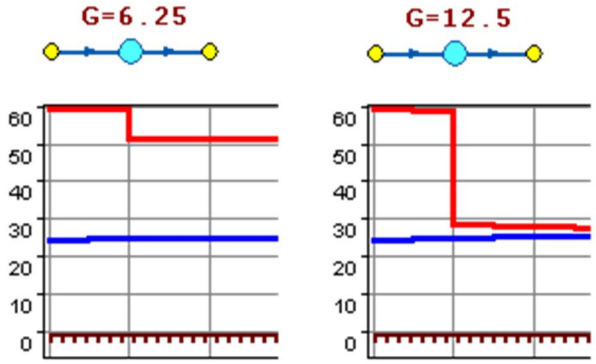


Рисунок 3.20 Характеристики дроссельных шайб

Регулятор давления

Регулятор давления - устройство с переменным сопротивлением, которое позволяет поддерживать заданное давление в трубопроводе в определенном диапазоне изменения расхода. Регулятор давления может устанавливаться как на подающем, так и на обратном трубопроводе.

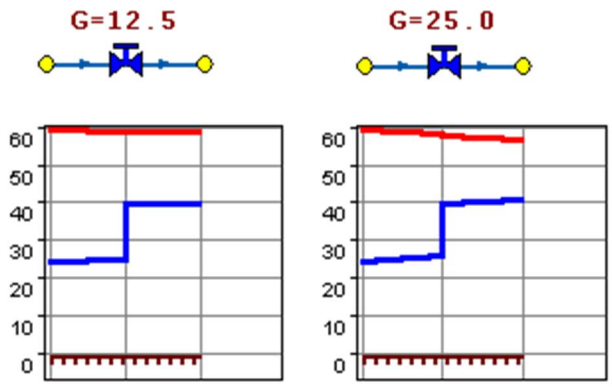


Рисунок 3.21 Регулятор давления

На рисунке 3.21 показано, что при увеличении в два раза расхода через регулятор, установленный в обратном трубопроводе, давление в регулируемом узле остается постоянным.

Величина сопротивления регулятора может изменяться в пределах от бесконечности до сопротивления полностью открытого регулятора. Если условия работы сети заставляют регулятор полностью открыться, то он начинает работать как нерегулируемый дросселирующий узел.

Регулятор располагаемого напора

Регулятор располагаемого напора – это символьный объект тепловой сети, поддерживающий заданный располагаемый напор после себя.

Работа регулятора располагаемого напора аналогична работе регулятора давления, только в этом случае регулятор старается держать постоянной заданную величину располагаемого напора.

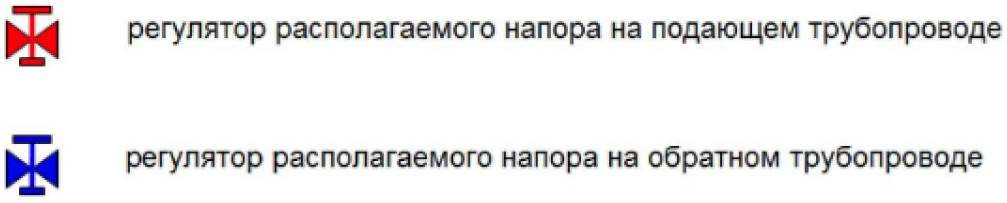


Рисунок 3.22 Условное представление регуляторов напора

Регулятор расхода

Регулятор расхода – это символьный объект тепловой сети, поддерживающий заданным пользователем расход теплоносителя.

Регулятор можно устанавливать, как на подающем, так и на обратном трубопроводе. К работе регулятора расхода можно отнести все сказанное про регуляторы давления.

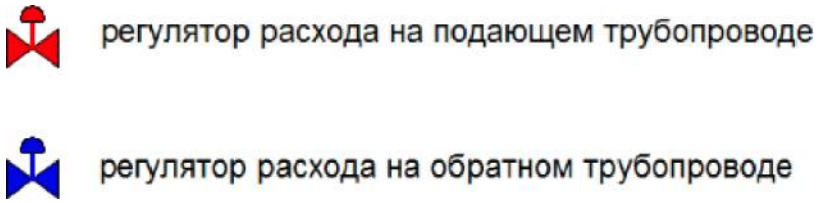


Рисунок 3.23 Условное представление регуляторов расхода

В существующих базах данных «ZULU» предусматриваются стандартные характеристики по приведенным выше типам объектов системы теплоснабжения.

Состав информации по каждому типу объектов носит как информативный характер (например: для источников - наименование предприятия, наименование источника, для потребителей - адрес узла ввода, наименование узла ввода и т.д.), так и необходимый для функционирования расчетной модели (например: для источников - геодезическая отметка, расчетная температура в подающем трубопроводе, расчетная температура холодной воды). Полнота заполнения базы данных по параметрам зависит от наличия исходных данных, предоставленных Заказчиком и опрошенными субъектами системы теплоснабжения населенного пункта.

При желании пользователя, в существующие базы данных по объектам сети можно добавить дополнительные поля.

18.3. Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное

Электронная модель позволяет наглядно на топооснове сельского поселения разграничить и паспортизировать единицы территориального деления. Такими границами территориального деления могут являться:

– кадастровые кварталы;
– теплосетевые районы;
– планировочные районы;
– административные районы.

18.4. Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Теплогидравлический расчет программно-расчетного комплекса ZuluThermo включает в себя полный набор функциональных компонентов и соответствующие им информационные структуры базы данных, необходимых для гидравлического расчета и моделирования тепловых сетей.

Размерность рассчитываемых тепловых сетей, степень их закольцованности, а также количество теплоисточников, работающих на общую сеть - не ограничены.

После создания расчетной математической модели сети и формирования паспортизации каждого объекта сети, в получившейся электронной модели поселения могут выполняться различные теплогидравлические расчеты.

Расчет систем теплоснабжения может производиться с учетом утечек из тепловой сети и систем теплопотребления, а также тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети. Расчет тепловых потерь ведется либо по нормативным потерям, либо по фактическому состоянию изоляции.

Результаты расчетов могут быть экспортированы в MS Excel, наглядно представлены с помощью тематической раскраски и пьезометрических графиков. Картографический материал и схема тепловых сетей может быть оформлена в виде документа с использованием макета печати

В настоящее время в состав расчетов ПРК Zulu Thermo входит 6 типов гидравлического расчета:

– наладочный расчет;
– поверочный расчет;
– конструкторский расчет;
– расчет температурного графика;
– расчет надежности;
– расчет нормативных потерь тепла через изоляцию.

18.5. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии

Программное обеспечение ПРК ZuluThermo позволяет проводить моделирование всех видов переключений в «гидравлической модели» сети. Суть заключается в автоматическом отслеживании программой состояния запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов в базе данных описания тепловой сети. Любое переключение на схеме тепловой сети влечет за собой автоматическое выполнение гидравлического расчета, и, таким образом, в любой момент времени пользователь видит тот гидравлический режим, который соответствует текущему состоянию всей совокупности запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов на схеме тепловой сети.

Переключения могут быть как одиночными, так и групповыми, для любой выбранной (помеченной) совокупности переключаемых элементов.

Для насосных агрегатов и их групп в модели доступны несколько видов переключений:

– включение/выключение;
– дросселирование;
– изменение частоты вращения привода.

Задвижки типа «дроссель», помимо двух крайних состояний (открыта/закрыта), могут иметь промежуточное состояние «прижата», определяемое в либо в процентах открытия клапана, либо в числе оборотов штока. При этом состоянии задвижка моделируется своим гидравлическим сопротивлением, рассчитанным по паспортной характеристике клапана.

При любом переключении насосных агрегатов в насосной станции или на источнике автоматически пересчитывается суммарная расходно-напорная характеристика всей совокупности работающих насосов.

Для регуляторов давления и расхода переключением является изменение уставки.

Для потребителей переключением является любое из следующих действий:

– включение/отключение одного или нескольких видов тепловой нагрузки;
– ограничение одного или нескольких видов тепловой нагрузки;
– изменение температурного графика или удельных расходов теплоносителя по видам тепловой нагрузки.

Предусмотрена генерация специальных отчетов об отключенных/включенных абонентах и участках тепловой сети, состояние

которых изменилось в результате последнего произведенного единичного или группового переключения. Эти отчеты могут содержать любую информацию об этих объектах, содержащуюся в базе данных.

Режим гидравлического моделирования позволяет оперативно получать ответы на вопросы типа «Что будет, если...?» Это дает возможность избежать ошибочных действий при регулировании режима и переключениях на реальной тепловой сети.

Подсистема гидравлических расчетов позволяет моделировать произвольные режимы, в том числе аварийные и перспективные. Гидравлическое моделирование предполагает внесение в модель каких-то изменений с целью воспроизведения режимных последствий этих изменений, которые искажают реальные данные, описывающие эксплуатируемую тепловую сеть в ее текущем состоянии.

Подсистема гидравлических расчетов содержит специальный инструментарий, позволяющий для целей моделирования создавать и администрировать специальные «модельные» базы – наборы данных, клонируемых из основной (контрольной) базы данных описания тепловой сети, на которых предусматривается произведение любых манипуляций без риска исказить или повредить контрольную базу. Данный механизм также обеспечивает возможность осуществления сравнительного анализа различных режимов работы тепловой сети, реализованных в модельных базах, между собой. В частности, наглядным аналитическим инструментом является сравнительный пьезометрический график, на котором приводятся изменения гидравлического режима, произошедшие в результате тех или иных манипуляций.

Разработка схемы теплоснабжения в составе Электронной модели схемы теплоснабжения г.Югорска содержит в том числе отдельный слой, в котором реализованы вероятные сценарии развития аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии.

18.6. Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку

В результате расчетов балансов тепловой энергии по источникам и по территориальному признаку, выполняемых в ПРК ZuluThermo, устанавливается потребность в тепловой энергии существующих и перспективных потребителей в каждом субъекте округа, с целью установления доли полезного отпуска тепловой энергии в сеть и значений потерь энергии.

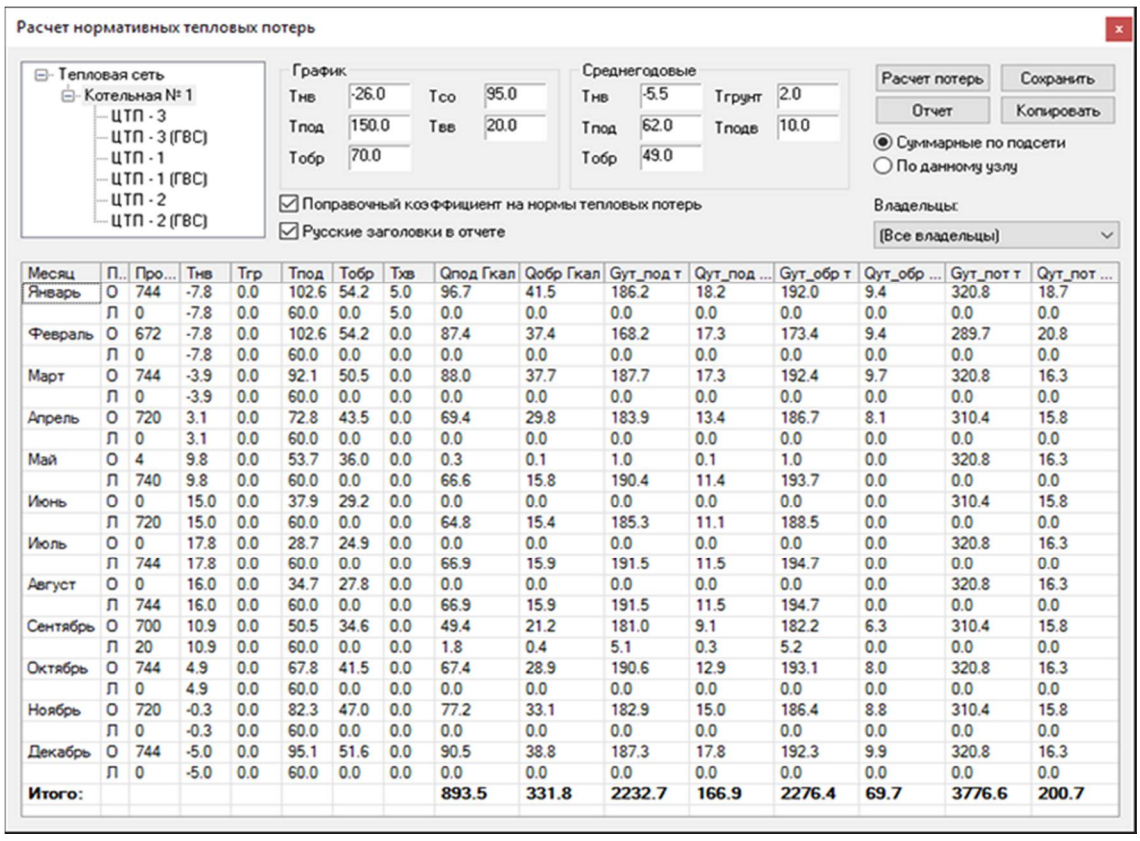
Результаты выполненных расчетов можно экспортировать в MS Excel.

18.7. Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

Целью данного расчета является определение нормативных тепловых потерь через изоляцию трубопроводов. Тепловые потери определяются суммарно за год с разбивкой по месяцам. Просмотреть результаты расчета можно как суммарно по всей тепловой сети, так и по каждому отдельно взятому источнику тепловой энергии и каждому центральному тепловому пункту (ЦТП). Расчет может быть выполнен с учетом поправочных коэффициентов на нормы тепловых потерь.

Просмотреть результаты расчета можно как суммарно по всей тепловой сети, так и по каждому отдельно взятому источнику тепловой энергии и каждому центральному тепловому пункту (ЦТП), а также по различным владельцам (балансодержателям) участков тепловой сети.

Возможно копирование исходных данных от одного источника или ЦТП сразу всем объектам, отдельно источникам, ЦТП по контуру отопления или ГВС. Также результаты выполненных расчетов можно посмотреть экспортировать в MS Excel. На рисунке 3.24 приведены результаты расчета потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя.



Месяц	П..	Про...	Тнв	Тгр	Тпод	Тобр	Тхв	Qпод Гкал	Qобр Гкал	Gут_под т	Qут_под ...	Gут_обр т	Qут_обр ...	Gут_пот т	Qут_пот ...
Январь	О	744	-7.8	0.0	102.6	54.2	5.0	96.7	41.5	186.2	18.2	192.0	9.4	320.8	18.7
	Л	0	-7.8	0.0	60.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Февраль	О	672	-7.8	0.0	102.6	54.2	0.0	87.4	37.4	168.2	17.3	173.4	9.4	289.7	20.8
	Л	0	-7.8	0.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Март	О	744	-3.9	0.0	92.1	50.5	0.0	88.0	37.7	187.7	17.3	192.4	9.7	320.8	16.3
	Л	0	-3.9	0.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Апрель	О	720	3.1	0.0	72.8	43.5	0.0	69.4	29.8	183.9	13.4	186.7	8.1	310.4	15.8
	Л	0	3.1	0.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Май	О	4	9.8	0.0	53.7	36.0	0.0	0.3	0.1	1.0	0.1	1.0	0.0	320.8	16.3
	Л	740	9.8	0.0	60.0	0.0	0.0	66.6	15.8	190.4	11.4	193.7	0.0	0.0	0.0
Июнь	О	0	15.0	0.0	37.9	29.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	310.4	15.8
	Л	720	15.0	0.0	60.0	0.0	0.0	64.8	15.4	185.3	11.1	188.5	0.0	0.0	0.0
Июль	О	0	17.8	0.0	28.7	24.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	320.8	16.3
	Л	744	17.8	0.0	60.0	0.0	0.0	66.9	15.9	191.5	11.5	194.7	0.0	0.0	0.0
Август	О	0	16.0	0.0	34.7	27.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	320.8	16.3
	Л	744	16.0	0.0	60.0	0.0	0.0	66.9	15.9	191.5	11.5	194.7	0.0	0.0	0.0
Сентябрь	О	700	10.9	0.0	50.5	34.6	0.0	49.4	21.2	181.0	9.1	182.2	6.3	310.4	15.8
	Л	20	10.9	0.0	60.0	0.0	0.0	1.8	0.4	5.1	0.3	5.2	0.0	0.0	0.0
Октябрь	О	744	4.9	0.0	67.8	41.5	0.0	67.4	28.9	190.6	12.9	193.1	8.0	320.8	16.3
	Л	0	4.9	0.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ноябрь	О	720	-0.3	0.0	82.3	47.0	0.0	77.2	33.1	182.9	15.0	186.4	8.8	310.4	15.8
	Л	0	-0.3	0.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Декабрь	О	744	-5.0	0.0	95.1	51.6	0.0	90.5	38.8	187.3	17.8	192.3	9.9	320.8	16.3
	Л	0	-5.0	0.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Итого:								**893.5**	**331.8**	**2232.7**	**166.9**	**2276.4**	**69.7**	**3776.6**	**200.7**

Рисунок 3.24 Результаты расчета потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

18.8. Расчет показателей надежности теплоснабжения

Целью расчета является оценка способности действующих и проектируемых тепловых сетей надежно обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения каждого потребителя, а также обоснование необходимости и проверки эффективности реализации мероприятий, повышающих надежность теплоснабжения потребителей тепловой энергии.

Оценка надежности тепловых сетей осуществляется по результатам сравнения расчетных значений показателей надежности с нормированными значениями этих показателей в соответствии с положениями п. 6.28 СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003».

Обоснование необходимости реализации мероприятий, повышающих надежность теплоснабжения потребителей тепловой энергии, осуществляется по результатам качественного анализа полученных численных значений.

Проверка эффективности реализации мероприятий, повышающих надежность теплоснабжения потребителей, осуществляется путем сравнения исходных (полученных до реализации) значений показателей надежности, с расчетными значениями, полученными после реализации (моделирования реализации) этих мероприятий.

18.9. Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения

Данный инструмент применим для различных целей и задач гидравлического моделирования. Основным предназначением является калибровка расчетной гидравлической модели тепловой сети. Трубопроводы реальной тепловой сети всегда имеют физические характеристики, отличающиеся от проектных, в силу происходящих во времени изменений - коррозии и выпадения отложений, отражающихся на изменении эквивалентной шероховатости и уменьшении внутреннего диаметра вследствие зарастания. Эти изменения влияют на гидравлические сопротивления участков трубопроводов, и в масштабах тепловой сети МО это приводит к значительным расхождениям результатов гидравлического расчета по «проектным» значениям с реальным гидравлическим режимом, наблюдаемым в эксплуатируемой тепловой сети. С другой стороны, измерить действительные значения шероховатостей и внутренних диаметров участков действующей тепловой сети не представляется возможным, поскольку это потребовало бы массового вскрытия трубопроводов, что вряд ли реализуемо. Поэтому эти

значения можно лишь косвенным образом оценить на основании сравнения реального (наблюдаемого) гидравлического режима с результатами расчетов на гидравлической модели, и внести в расчетную модель соответствующие поправки. В этом, в первом приближении, и состоит процесс калибровки.

Инструмент групповых операций позволяет выполнить изменение характеристик для подмножества участков тепловой сети, определяемого заданным критерием отбора, в частности:

- по всей базе данных описания тепловой сети;
- по одной из связных компонент тепловой сети (тепловой зоне источника);
- по некоторой графической области, заданной произвольным многоугольником;
- вдоль выбранного пути.

При этом на любой из вышеперечисленных «пространственных» критериев может быть наложена суперпозиция критериев отбора по классифицирующим признакам:

- по подающим или обратным трубопроводам тепловой сети, либо симметрично;
- по виду тепловых сетей (магистральные, распределительные, внутриквартальные);
- по участкам тепловой сети определенного условного диаметра;
- по участкам тепловой сети с определенным типом прокладки, и т.п.

Критерии отбора могут быть произвольными при соблюдении основного требования: информация, на основании которой строится отбор, должна в явном виде присутствовать в паспортных описаниях участков тепловой сети.

Для участков тепловых сетей, отобранных по определенной совокупности критериев, можно произвести любую из следующих операций:

- изменение эквивалентной шероховатости;
- изменение степени зарастания трубопроводов;
- изменение коэффициента местных потерь;
- изменение способа расчета сопротивления.

После проведения серии изменений характеристик участков трубопроводов тепловой сети автоматически производится гидравлический расчет, результаты которого сразу же доступны для визуализации на схеме и анализа.

Поскольку при изменении характеристик участков тепловой сети их паспорта не модифицируются, в любой момент можно вернуться к исходному состоянию расчетной гидравлической модели, определяемому паспортными значениями характеристик участков тепловой сети.

18.10. Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (наладочного, поверочного, конструкторского). Это основной аналитический инструмент специалиста по гидравлическим расчетам тепловых сетей. При этом на экран выводятся:

- линия давления в подающем трубопроводе
- линия давления в обратном трубопроводе
- линия поверхности земли
- линия потерь напора на шайбе
- высота здания
- линия вскипания
- линия статического напора

Цвет и стиль линий задается пользователем.

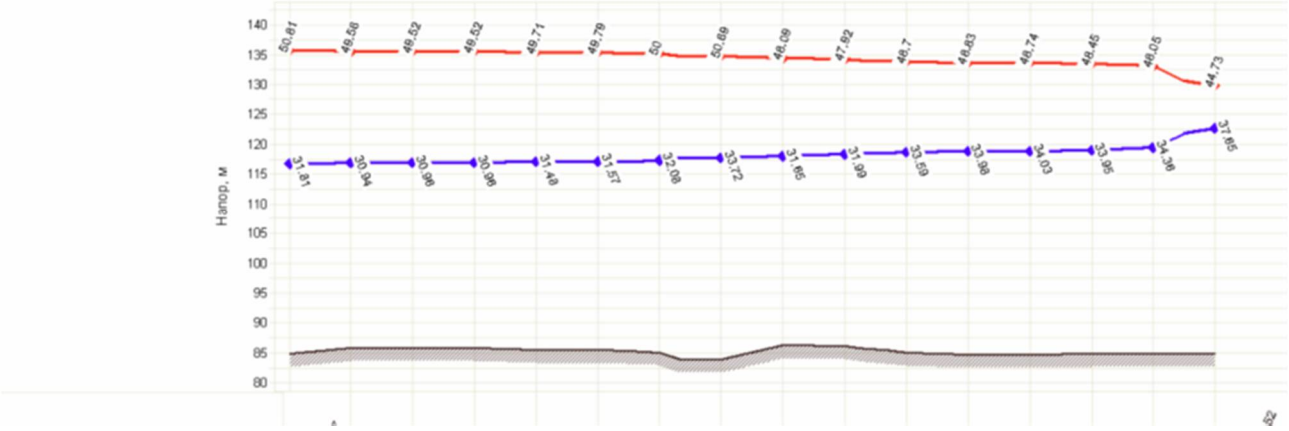


Рисунок 3.25 Пример пьезометрического графика

В таблице под графиком выводятся для каждого узла сети наименование, геодезическая отметка, высота потребителя, напоры в подающем и обратном трубопроводах, величина дросселируемого напора на шайбах у потребителей, потери напора по участкам тепловой сети, скорости движения воды на участках тепловой сети и т.д. Количество выводимой под графиком информации настраивается пользователем.

Также график может отображать падение температуры в тепловой сети, после проведения расчетов с учетом тепловых потерь. При этом на график выводятся значения температур в узловых точках по подающему и обратному трубопроводам. Количество выводимой под графиком информации настраивается пользователем.

Пьезометрические графики существующего положения системы теплоснабжения представлены в пункте 2.4 «Гидравлический расчет передачи

теплоносителя» главы 4 обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 19 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

19.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

На территории городского поселения действуют 19 источников централизованного теплоснабжения.

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по каждой зоне действия источника тепловой энергии на территории муниципального образования по годам определяются с учетом следующего балансового соотношения:

$$Q^i_{р.м.и.} - Q^i_{соб.н.} - Q^i_{рез.} = Q^{2024}_{нагр.} + Q^i_{прирост} + Q^i_{пот.тс} + Q^i_{хоз.тс} \quad (1)$$

где:

$Q^i_{р.м.и.}$ – располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии в рассматриваемом году, Гкал/ч;

$Q^i_{соб.н.}$ – затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии в рассматриваемом году, Гкал/ч;

$Q^i_{рез}$ – резерв тепловой мощности источника тепловой энергии в рассматриваемом году, Гкал/ч;

$Q^i_{поттс}$ – потери тепловой мощности в тепловых сетях при температуре наружного воздуха, принятой для проектирования систем отопления в рассматриваемом году, Гкал/ч;

$Q^{2024}_{нагр.}$ – тепловая нагрузка внешних потребителей в зоне действия источника тепловой энергии в отопительный период базового 2024 г., Гкал/ч;

$Q^i_{прирост}$ – прирост тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии за счет нового строительства объектов жилого и нежилого фонда в рассматриваемом году, Гкал/ч;

$Q^i_{хоз.тс}$ – тепловая нагрузка объектов хозяйственных нужд в тепловых сетях в рассматриваемом году, Гкал/ч.

Тепловая нагрузка внешних потребителей на коллекторах ТЭЦ и котельных в i-ом году $Q^i_{кол.вн.}$ определяется следующим образом:

$$Q^i_{кол.вн.} = Q^{2024}_{нагр.} + Q^i_{прирост} + Q^i_{пот.тс} + Q^i_{хоз.тс} \quad (2)$$

Актуализация перспективных балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки выполнена в следующем порядке:

1) Установлены перспективные тепловые нагрузки в существующих зонах действия источников тепловой энергии в соответствии с данными, приведенными в главе 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»;

1) Составлены балансы существующей установленной, располагаемой, тепловой мощности «нетто» и перспективной тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников тепловой энергии за каждый год прогнозируемого периода;

2) Определены дефициты (резервы) существующей располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности «нетто» источников тепловой энергии до конца прогнозируемого периода (до 2035 г.);

3) Выполнена оценка зон развития города на соответствие перспективной тепловой нагрузки обеспеченностью тепловой мощностью;

4) Составлены балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии;

5) В существующих зонах действия источников тепловой энергии с перспективной тепловой нагрузкой выполнено моделирование присоединения тепловой нагрузки в каждом кадастровом квартале к магистральным тепловым сетям;

6) Выполнен расчет гидравлического режима тепловых сетей с перспективными тепловыми нагрузками и определены зоны с недостаточными располагаемыми напорами у потребителей.

Тепловая нагрузка теплоиспользующих установок внешних потребителей, определяется по формуле:

$$Q_p^{вн} = \sum_{i=1}^{n}(Q_{от} + Q_{вен} + Q_{гвс} + Q_{тех}) \qquad (3)$$

где:

n – количество теплоиспользующих установок отдельно стоящих потребителей, присоединенных к тепловым сетям, Гкал/ч;

$Q_{от}$ – тепловая нагрузка отопления (тепловая мощность теплоиспользующих установок отопления) i-го внешнего потребителя, Гкал/ч;

$Q_{вен}$ – тепловая нагрузка вентиляции (тепловая мощность теплоиспользующих установок вентиляции) i-го внешнего потребителя, Гкал/ч;

$Q_{гвс}$ – тепловая нагрузка горячего водоснабжения (тепловая мощность теплоиспользующих установок горячего водоснабжения) i-го внешнего потребителя, Гкал/ч;

$Q_{тех}$ – тепловая нагрузка на технологические нужды i-го внешнего потребителя, Гкал/ч.

Балансы существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия источников тепловой энергии (прогнозируемые в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения) определяются по балансам существующей тепловой мощности «нетто» источников тепловой энергии и тепловой нагрузки на коллекторах источников, определяемых по формуле (2).

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории города Югорска представлены в таблицах ниже. При составлении балансов не учитывались мероприятия по модернизации оборудования источников тепловой энергии.

Таблица 19.1. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №2

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Располагаемая мощность	Гкал/ч	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05
Собственные нужды	Гкал/ч	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	-0,018	-0,018	-0,018	-0,018	-0,018	-0,018	-0,017	-0,017	-0,017	-0,017	-0,017	-0,017	-0,017
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	5,13	5,13	5,13	5,13	5,13	5,13	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99
Отопление	*Гкал/ч*	5,13	*5,13*	*5,13*	*5,13*	*5,13*	*5,13*	*4,99*	*4,99*	*4,99*	*4,99*	*4,99*	*4,99*	*4,99*
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	5,108	5,108	5,108	5,108	5,108	5,108	4,974	4,974	4,974	4,974	4,974	4,974	4,974
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	2,833	2,833	2,833	2,833	2,833	2,833	2,967	2,967	2,967	2,967	2,967	2,967	2,967
Тепловой мощности	%	35,67%	35,67%	35,67%	35,67%	35,67%	35,67%	37,36%	37,36%	37,36%	37,36%	37,36%	37,36%	37,36%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
(при аварийном выводе котла)	%	16,53%	16,53%	16,53%	16,53%	16,53%	16,53%	18,71%	18,71%	18,71%	18,71%	18,71%	18,71%	18,71%

Таблица 19.2. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №3

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02	15,02
Располагаемая мощность	Гкал/ч	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76
Собственные нужды	Гкал/ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,078	1,078	1,069	1,069	2,106	2,106	2,106	2,106	2,106	2,106	2,106	2,106	2,106
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	4,72	4,72	4,68	4,68	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22
Отопление	*Гкал/ч*	3,71	3,71	3,68	3,68	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	1,01	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	5,794	5,794	5,748	5,748	11,324	11,324	11,324	11,324	11,324	11,324	11,324	11,324	11,324
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	7,816	7,816	7,862	7,862	2,286	2,286	2,286	2,286	2,286	2,286	2,286	2,286	2,286
Тепловой мощности	%	57,43%	57,43%	57,77%	57,77%	16,79%	16,79%	16,79%	16,79%	16,79%	16,79%	16,79%	16,79%	16,79%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	10,60	10,60	10,60	10,60	10,60	10,60	10,60	10,60	10,60	10,60	10,60	10,60	10,60
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,17	5,17	5,13	5,13	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	4,35	4,35	4,40	4,40	-1,61	-1,61	-1,61	-1,61	-1,61	-1,61	-1,61	-1,61	-1,61
(при аварийном выводе котла)	%	45,72%	45,72%	46,21%	46,21%	-18,93%	-18,93%	-18,93%	-18,93%	-18,93%	-18,93%	-18,93%	-18,93%	-18,93%

Таблица 19.3. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №6

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60
Располагаемая мощность	Гкал/ч	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13
Собственные нужды	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,308	1,273	1,090	1,090	1,090	1,090	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	3,87	3,77	3,22	3,22	3,22	3,22	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11
Отопление	*Гкал/ч*	3,72	3,62	3,10	3,10	3,10	3,10	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,15	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	5,179	5,039	4,314	4,314	4,314	4,314	4,161	4,161	4,161	4,161	4,161	4,161	4,161
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	1,874	2,014	2,739	2,739	2,739	2,739	2,892	2,892	2,892	2,892	2,892	2,892	2,892
Тепловой мощности	%	26,58%	28,55%	38,84%	38,84%	38,84%	38,84%	41,00%	41,00%	41,00%	41,00%	41,00%	41,00%	41,00%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,62	4,50	3,85	3,85	3,85	3,85	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	-0,67	-0,52	0,32	0,32	0,32	0,32	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
(при аварийном выводе котла)	%	-17,10%	-12,94%	7,58%	7,58%	7,58%	7,58%	11,67%	11,67%	11,67%	11,67%	11,67%	11,67%	11,67%

Таблица 19.4. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №7

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80
Располагаемая мощность	Гкал/ч	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06
Собственные нужды	Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,783	0,783	0,783	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,45	2,45	2,45	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44
Отопление	*Гкал/ч*	2,25	2,25	2,25	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,20	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	3,234	3,234	3,234	3,222	3,222	3,222	3,222	3,222	3,222	3,222	3,222	3,222	3,222
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	2,776	2,776	2,776	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788
Тепловой мощности	%	46,19%	46,19%	46,19%	46,40%	46,40%	46,40%	46,40%	46,40%	46,40%	46,40%	46,40%	46,40%	46,40%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,88	2,88	2,88	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	0,54	0,54	0,54	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
(при аварийном выводе котла)	%	15,82%	15,82%	15,82%	16,22%	16,22%	16,22%	16,22%	16,22%	16,22%	16,22%	16,22%	16,22%	16,22%

Таблица 19.5. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №8

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60	36,60
Располагаемая мощность	Гкал/ч	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34	25,34
Собственные нужды	Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	3,714	3,714	3,714	3,714	4,020	4,020	4,020	4,020	4,020	4,020	4,020	4,020	4,020
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	13,68	13,68	13,68	13,68	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81
Отопление	*Гкал/ч*	13,21	13,21	13,21	13,21	14,30	14,30	14,30	14,30	14,30	14,30	14,30	14,30	14,30
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,47	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	17,396	17,396	17,396	17,396	18,832	18,832	18,832	18,832	18,832	18,832	18,832	18,832	18,832
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	7,759	7,759	7,759	7,759	6,323	6,323	6,323	6,323	6,323	6,323	6,323	6,323	6,323
Тепловой мощности	%	30,84%	30,84%	30,84%	30,84%	25,14%	25,14%	25,14%	25,14%	25,14%	25,14%	25,14%	25,14%	25,14%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	21,16	21,16	21,16	21,16	21,16	21,16	21,16	21,16	21,16	21,16	21,16	21,16	21,16
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	15,52	15,52	15,52	15,52	16,80	16,80	16,80	16,80	16,80	16,80	16,80	16,80	16,80
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	1,92	1,92	1,92	1,92	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
(при аварийном выводе котла)	%	11,03%	11,03%	11,03%	11,03%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%

Таблица 19.6. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №9

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
Располагаемая мощность	Гкал/ч	17,82	17,82	17,82	17,82	17,82	17,82	17,82	17,82	17,82	17,82	17,82	17,82	17,82
Собственные нужды	Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,521	1,388	1,226	1,940	1,940	2,021	2,256	2,759	3,263	3,766	4,270	4,270	4,270
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	6,37	5,81	5,13	8,13	8,13	8,47	9,45	11,56	13,67	15,78	17,89	17,89	17,89
Отопление	*Гкал/ч*	6,07	*5,53*	*4,89*	*7,74*	*7,74*	*8,06*	*8,99*	*11,00*	*13,01*	*15,02*	*17,03*	*17,03*	*17,03*
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,31	*0,3*	*0,2*	*0,4*	*0,4*	*0,4*	*0,5*	*0,6*	*0,7*	*0,8*	*0,9*	*0,9*	*0,9*
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	7,893	7,201	6,360	10,069	10,069	10,490	11,706	14,318	16,931	19,544	22,157	22,157	22,157
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	9,736	10,428	11,269	7,560	7,560	7,139	5,923	3,311	0,698	-1,915	-4,528	-4,528	-4,528
Тепловой мощности	%	55,23%	59,15%	63,92%	42,89%	42,89%	40,50%	33,60%	18,78%	3,96%	-10,86%	-25,69%	-25,69%	-25,69%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	14,63	14,63	14,63	14,63	14,63	14,63	14,63	14,63	14,63	14,63	14,63	14,63	14,63
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	7,04	6,42	5,67	8,98	8,98	9,36	10,44	12,77	15,10	17,43	19,76	19,76	19,76
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	6,07	6,82	7,73	3,71	3,71	3,25	1,93	-0,90	-3,74	-6,57	-9,40	-9,40	-9,40
(при аварийном выводе котла)	%	46,29%	51,49%	57,67%	29,22%	29,22%	25,78%	15,62%	-7,60%	-32,87%	-60,49%	-90,78%	-90,78%	-90,78%

Таблица 19.7. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №10

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80
Располагаемая мощность	Гкал/ч	17,28	17,28	17,28	17,28	17,28	17,28	17,28	17,28	17,28	17,28	17,28	17,28	17,28
Собственные нужды	Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,290	1,517	1,508	1,491	1,491	1,491	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	3,74	4,40	4,37	4,32	4,32	4,32	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85
Отопление	*Гкал/ч*	3,37	3,96	3,94	3,89	3,89	3,89	4,38	4,38	4,38	4,38	4,38	4,38	4,38
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,37	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	5,028	5,913	5,875	5,811	5,811	5,811	6,531	6,531	6,531	6,531	6,531	6,531	6,531
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	12,160	11,275	11,313	11,377	11,377	11,377	10,657	10,657	10,657	10,657	10,657	10,657	10,657
Тепловой мощности	%	70,75%	65,60%	65,82%	66,19%	66,19%	66,19%	62,01%	62,01%	62,01%	62,01%	62,01%	62,01%	62,01%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,48	5,27	5,24	5,18	5,18	5,18	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	9,61	8,60	8,64	8,71	8,71	8,71	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89	7,89
(при аварийном выводе котла)	%	68,19%	61,97%	62,25%	62,70%	62,70%	62,70%	57,52%	57,52%	57,52%	57,52%	57,52%	57,52%	57,52%

Таблица 19.8. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №11

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80
Располагаемая мощность	Гкал/ч	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80
Собственные нужды	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,796	1,796	1,796	1,767	1,767	1,767	1,767	1,767	1,767	1,767	1,767	1,767	1,767
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	6,97	6,97	6,97	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85
Отопление	*Гкал/ч*	6,46	6,46	6,46	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,51	0,51	0,51	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	8,764	8,764	8,764	8,621	8,621	8,621	8,621	8,621	8,621	8,621	8,621	8,621	8,621
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	16,958	16,958	16,958	17,101	17,101	17,101	17,101	17,101	17,101	17,101	17,101	17,101	17,101
Тепловой мощности	%	65,93%	65,93%	65,93%	66,48%	66,48%	66,48%	66,48%	66,48%	66,48%	66,48%	66,48%	66,48%	66,48%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	22,32	22,32	22,32	22,32	22,32	22,32	22,32	22,32	22,32	22,32	22,32	22,32	22,32
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	7,82	7,82	7,82	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	12,71	12,71	12,71	12,86	12,86	12,86	12,86	12,86	12,86	12,86	12,86	12,86	12,86
(при аварийном выводе котла)	%	61,91%	61,91%	61,91%	62,59%	62,59%	62,59%	62,59%	62,59%	62,59%	62,59%	62,59%	62,59%	62,59%

Таблица 19.9. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №12

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Располагаемая мощность	Гкал/ч	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55
Собственные нужды	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	-0,221	-0,221	-0,221	-0,221	-0,221	-0,221	-0,221	-0,221	-0,221	-0,221	-0,221	-0,221	-0,221
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
Отопление	*Гкал/ч*	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390
Тепловой мощности	%	67,60%	67,60%	67,60%	67,60%	67,60%	67,60%	67,60%	67,60%	67,60%	67,60%	67,60%	67,60%	67,60%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
(при аварийном выводе котла)	%	13,11%	13,11%	13,11%	13,11%	13,11%	13,11%	13,11%	13,11%	13,11%	13,11%	13,11%	13,11%	13,11%

Таблица 19.10. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №14

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20
Располагаемая мощность	Гкал/ч	16,38	16,38	16,38	16,38	16,38	16,38	16,38	16,38	16,38	16,38	16,38	16,38	16,38
Собственные нужды	Гкал/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,498	1,496	1,496	1,496	1,496	1,496	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	7,44	7,43	7,43	7,43	7,43	7,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43
Отопление	*Гкал/ч*	6,73	*6,72*	*6,72*	*6,72*	*6,72*	*6,72*	*9,43*	*9,43*	*9,43*	*9,43*	*9,43*	*9,43*	*9,43*
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,71	*0,71*	*0,71*	*0,71*	*0,71*	*0,71*	*1,00*	*1,00*	*1,00*	*1,00*	*1,00*	*1,00*	*1,00*
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	8,940	8,929	8,929	8,929	8,929	8,929	12,533	12,533	12,533	12,533	12,533	12,533	12,533
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	7,345	7,356	7,356	7,356	7,356	7,356	3,752	3,752	3,752	3,752	3,752	3,752	3,752
Тепловой мощности	%	45,10%	45,17%	45,17%	45,17%	45,17%	45,17%	23,04%	23,04%	23,04%	23,04%	23,04%	23,04%	23,04%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	11,99	11,99	11,99	11,99	11,99	11,99	11,99	11,99	11,99	11,99	11,99	11,99	11,99
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	7,97	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	2,51	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	-1,29	-1,29	-1,29	-1,29	-1,29	-1,29	-1,29
(при аварийном выводе котла)	%	23,96%	24,07%	24,07%	24,07%	24,07%	24,07%	-13,09%	-13,09%	-13,09%	-13,09%	-13,09%	-13,09%	-13,09%

Таблица 19.11. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №17

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80
Располагаемая мощность	Гкал/ч	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28
Собственные нужды	Гкал/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,434	0,383	0,257	0,249	0,249	0,391	0,560	0,844	1,134	1,134	1,134	1,134	1,134
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,60	2,30	1,54	1,49	1,49	2,34	3,35	5,05	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80
Отопление	*Гкал/ч*	2,49	2,20	1,47	1,43	1,43	2,24	3,22	4,85	6,52	6,52	6,52	6,52	6,52
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,11	0,09	0,06	0,06	0,06	0,10	0,14	0,21	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	3,032	2,678	1,794	1,739	1,739	2,731	3,913	5,898	7,932	7,932	7,932	7,932	7,932
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	3,192	3,546	4,430	4,485	4,485	3,493	2,311	0,326	-1,708	-1,708	-1,708	-1,708	-1,708
Тепловой мощности	%	51,28%	56,97%	71,17%	72,06%	72,06%	56,11%	37,12%	5,23%	-27,44%	-27,44%	-27,44%	-27,44%	-27,44%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,70	2,39	1,60	1,55	1,55	2,44	3,49	5,26	7,08	7,08	7,08	7,08	7,08
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	1,29	1,65	2,57	2,62	2,62	1,60	0,37	-1,68	-3,79	-3,79	-3,79	-3,79	-3,79
(при аварийном выводе котла)	%	32,22%	40,88%	61,60%	62,85%	62,85%	39,59%	9,67%	-46,95%	-115,08%	-115,08%	-115,08%	-115,08%	-115,08%

Таблица 19.12. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №18

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60
Располагаемая мощность	Гкал/ч	10,58	10,58	10,58	10,58	10,58	10,58	10,58	10,58	10,58	10,58	10,58	10,58	10,58
Собственные нужды	Гкал/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	4,328	4,322	3,726	3,089	3,089	3,089	3,089	3,089	3,089	3,089	3,089	3,089	3,089
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	4,12	4,12	3,55	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94
Отопление	*Гкал/ч*	3,98	3,97	3,42	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,15	0,15	0,13	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	8,452	8,440	7,275	6,033	6,033	6,033	6,033	6,033	6,033	6,033	6,033	6,033	6,033
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	2,024	2,036	3,201	4,443	4,443	4,443	4,443	4,443	4,443	4,443	4,443	4,443	4,443
Тепловой мощности	%	19,32%	19,43%	30,55%	42,41%	42,41%	42,41%	42,41%	42,41%	42,41%	42,41%	42,41%	42,41%	42,41%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	7,54	7,53	6,49	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	-4,39	-4,37	-2,74	-0,99	-0,99	-0,99	-0,99	-0,99	-0,99	-0,99	-0,99	-0,99	-0,99
(при аварийном выводе котла)	%	-139,53%	-138,70%	-73,04%	-22,68%	-22,68%	-22,68%	-22,68%	-22,68%	-22,68%	-22,68%	-22,68%	-22,68%	-22,68%

Таблица 19.13. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №19

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84
Располагаемая мощность	Гкал/ч	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
Собственные нужды	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Отопление	Гкал/ч	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
Горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923	0,923
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687
Тепловой мощности	%	42,67%	42,67%	42,67%	42,67%	42,67%	42,67%	42,67%	42,67%	42,67%	42,67%	42,67%	42,67%	42,67%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
(при аварийном выводе котла)	%	-56,34%	-56,34%	-56,34%	-56,34%	-56,34%	-56,34%	-56,34%	-56,34%	-56,34%	-56,34%	-56,34%	-56,34%	-56,34%

Таблица 19.14. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №21/1

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Располагаемая мощность	Гкал/ч	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Собственные нужды	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Отопление	*Гкал/ч*	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
Тепловой мощности	%	11,51%	11,51%	11,51%	11,51%	11,51%	11,51%	11,51%	11,51%	11,51%	11,51%	11,51%	11,51%	11,51%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	-0,21	-0,21	-0,21	-0,21	-0,21	-0,21	-0,21	-0,21	-0,21	-0,21	-0,21	-0,21	-0,21
(при аварийном выводе котла)	%	-250,87%	-250,87%	-250,87%	-250,87%	-250,87%	-250,87%	-250,87%	-250,87%	-250,87%	-250,87%	-250,87%	-250,87%	-250,87%

Таблица 19.15. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №21/2

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Располагаемая мощность	Гкал/ч	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Собственные нужды	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Отопление	*Гкал/ч*	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127
Тепловой мощности	%	28,00%	28,00%	28,00%	28,00%	28,00%	28,00%	28,00%	28,00%	28,00%	28,00%	28,00%	28,00%	28,00%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
(при аварийном выводе котла)	%	-9,78%	-9,78%	-9,78%	-9,78%	-9,78%	-9,78%	-9,78%	-9,78%	-9,78%	-9,78%	-9,78%	-9,78%	-9,78%

Таблица 19.16. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №21/4

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
Располагаемая мощность	Гкал/ч	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Собственные нужды	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Отопление	*Гкал/ч*	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246	0,246
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
Тепловой мощности	%	19,12%	19,12%	19,12%	19,12%	19,12%	19,12%	19,12%	19,12%	19,12%	19,12%	19,12%	19,12%	19,12%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05
(при аварийном выводе котла)	%	-30,39%	-30,39%	-30,39%	-30,39%	-30,39%	-30,39%	-30,39%	-30,39%	-30,39%	-30,39%	-30,39%	-30,39%	-30,39%

Таблица 19.17. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №21/8

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
Располагаемая мощность	Гкал/ч	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
Собственные нужды	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Отопление	Гкал/ч	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780
Тепловой мощности	%	75,42%	75,42%	75,42%	75,42%	75,42%	75,42%	75,42%	75,42%	75,42%	75,42%	75,42%	75,42%	75,42%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
(при аварийном выводе котла)	%	53,08%	53,08%	53,08%	53,08%	53,08%	53,08%	53,08%	53,08%	53,08%	53,08%	53,08%	53,08%	53,08%

Таблица 19.18. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №22

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
Располагаемая мощность	Гкал/ч	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15
Собственные нужды	Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
Отопление	*Гкал/ч*	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348
Тепловой мощности	%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
(при аварийном выводе котла)	%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%

Таблица 19.19. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Котельной №25

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94
Располагаемая мощность	Гкал/ч	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90	8,90
Собственные нужды	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
Отопление	*Гкал/ч*	1,47	*1,47*	*1,47*	*1,47*	*1,47*	*1,47*	*1,47*	*1,47*	*1,47*	*1,47*	*1,47*	*1,47*	*1,47*
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,20	*0,20*	*0,20*	*0,20*	*0,20*	*0,20*	*0,20*	*0,20*	*0,20*	*0,20*	*0,20*	*0,20*	*0,20*
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	6,655	6,655	6,655	6,655	6,655	6,655	6,655	6,655	6,655	6,655	6,655	6,655	6,655
Тепловой мощности	%	74,96%	74,96%	74,96%	74,96%	74,96%	74,96%	74,96%	74,96%	74,96%	74,96%	74,96%	74,96%	74,96%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59
(при аварийном выводе котла)	%	64,43%	64,43%	64,43%	64,43%	64,43%	64,43%	64,43%	64,43%	64,43%	64,43%	64,43%	64,43%	64,43%

19.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с помощью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

С целью определения резерва пропускной способности существующих тепловых сетей в существующих зонах действия источников тепловой энергии выполнено моделирование присоединения тепловой нагрузки в каждом микрорайоне к магистральным тепловым сетям. Для определения зон с недостаточными располагаемыми напорами у потребителей выполнен расчет гидравлического режима существующих тепловых сетей с учетом перспективной тепловой нагрузки.

Гидравлический расчет выполнен с использованием электронной модели системы теплоснабжения города Югорска в ПРК Zulu 2021.

Пьезометрические графики от существующих источников тепловой энергии и пути постройки указанных графиков представлены на рисунках ниже.

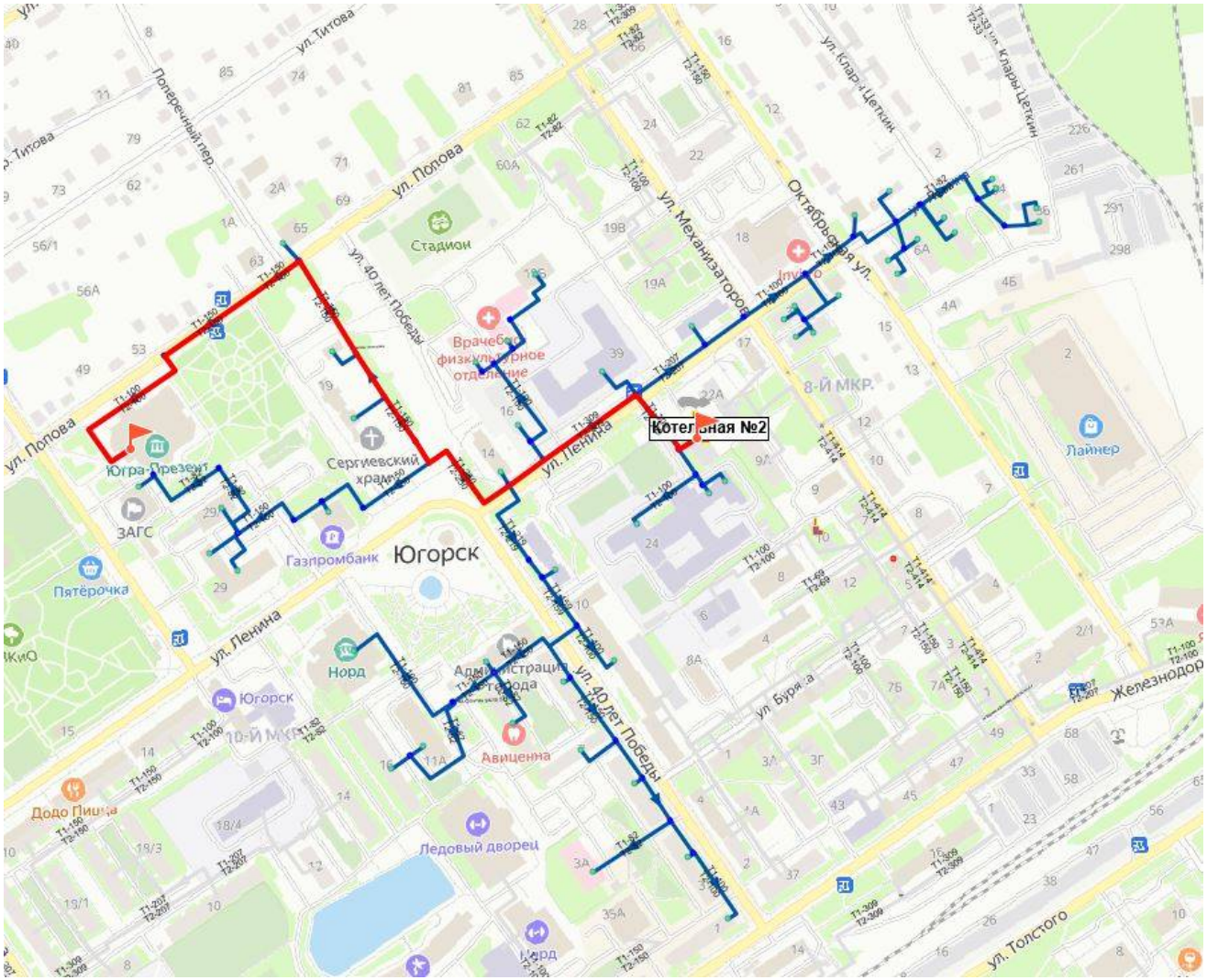
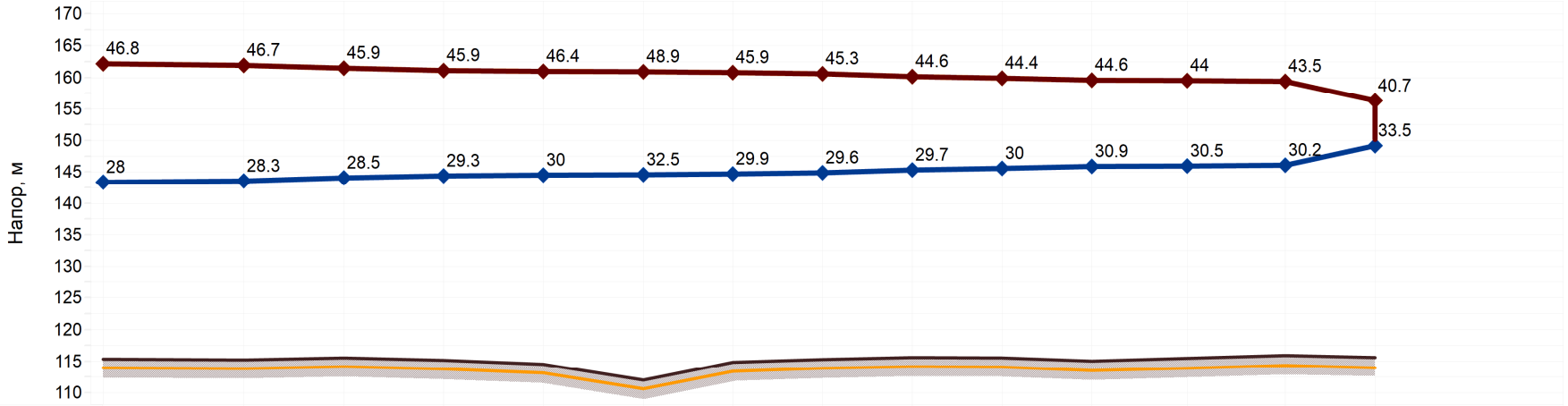


Рисунок 19.1. Путь построения пьезометрического графика от котельной №2



Наименование узла	Котельная №2	ТК-2-1	ТК-2-3	ТК-2-4	ТК-2-9	ИП-2-1	УЗВ-2-2	ТК-2-10	ТК-2-11	ТК-2-12	ТК 2-12.1	УЗВ-П-10	ТК-18-28	Спортивная ул., 6
Геодезическая высота, м	115.32	115.19	115.54	115.12	114.5	112	114.81	115.29	115.58	115.51	115	115.44	115.87	115.58
Располагаемый напор, м	18.8	18.391	17.418	16.68	16.46	16.342	16.081	15.69	14.862	14.319	13.724	13.502	13.317	7.16
Длина участка, м	17.4	59.3	97.4	37	30.8	68.5	21.8	46.1	43.9	96	50	41.7	159.8	
Диаметр участка Т1, м	0.309	0.309	0.309	0.309	0.25	0.25	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	
Диаметр участка Т2, м	0.309	0.309	0.309	0.309	0.25	0.25	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	
Потери напора в ПТ, м	0.205	0.488	0.37	0.11	0.059	0.131	0.196	0.415	0.272	0.299	0.111	0.093	3.085	
Потери напора в ОТ, м	0.204	0.485	0.368	0.11	0.059	0.13	0.195	0.413	0.271	0.297	0.11	0.092	3.072	
Скорость воды в ПТ, м/с	1.423	1.188	0.893	0.791	0.497	0.497	0.805	0.805	0.668	0.504	0.399	0.399	0.897	
Скорость воды в ОТ, м/с	-1.419	-1.184	-0.891	-0.789	-0.496	-0.496	-0.803	-0.803	-0.666	-0.503	-0.398	-0.398	-0.895	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	10.729	7.481	3.455	2.712	1.739	1.739	8.184	8.184	5.635	2.827	2.017	2.017	17.549	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	10.672	7.439	3.435	2.697	1.729	1.729	8.143	8.143	5.607	2.812	2.007	2.008	17.475	
Расход в ПТ, т/ч	374.47	312.62	235.14	208.24	85.64	85.63	49.94	49.94	41.42	31.26	24.73	24.73	24.73	
Расход в ОТ, т/ч	-373.48	-311.76	-234.48	-207.67	-85.39	-85.39	-49.82	-49.82	-41.32	-31.17	-24.67	-24.67	-24.67	

Рисунок 19.2. Пьезометрический график от котельной №2

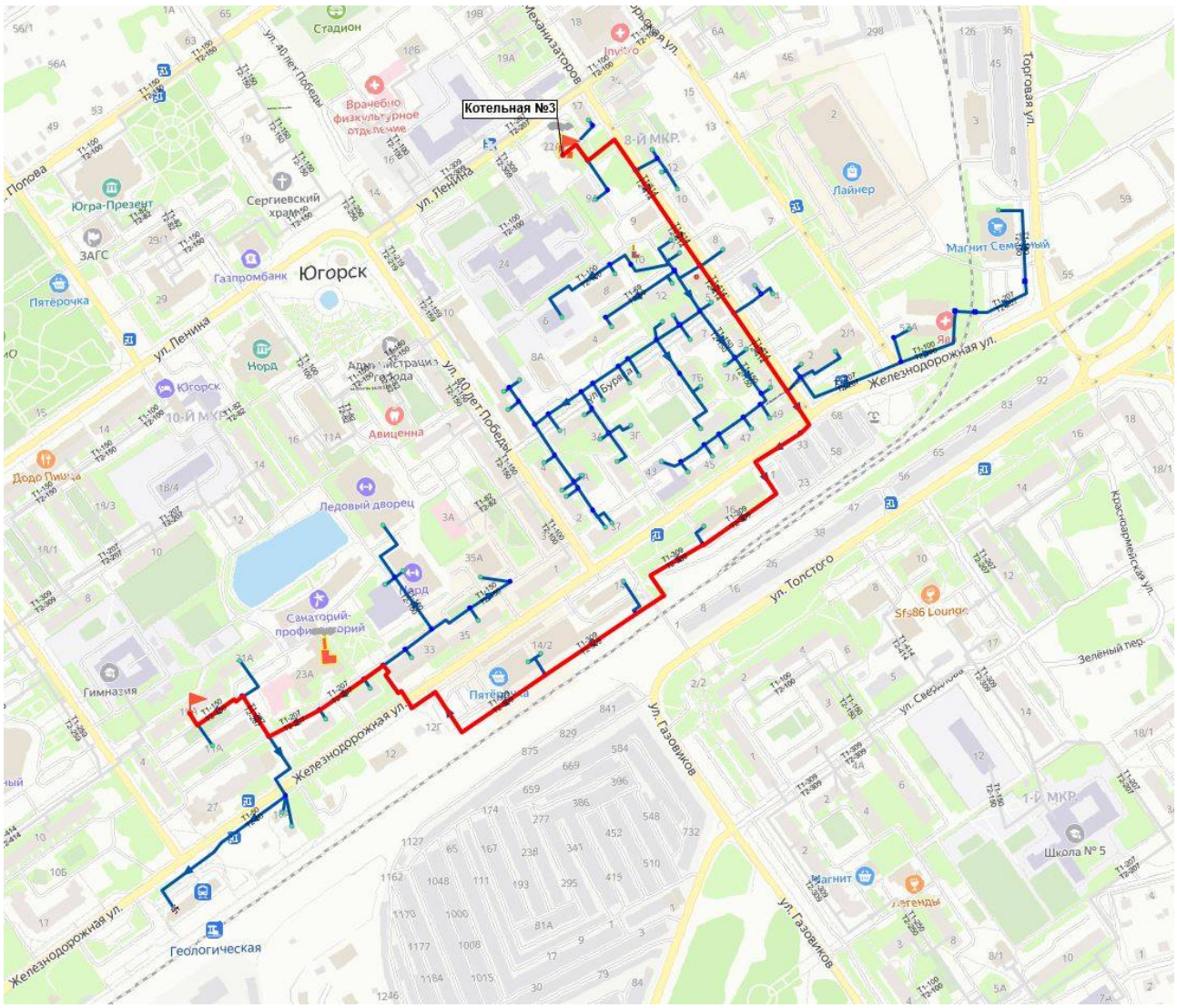
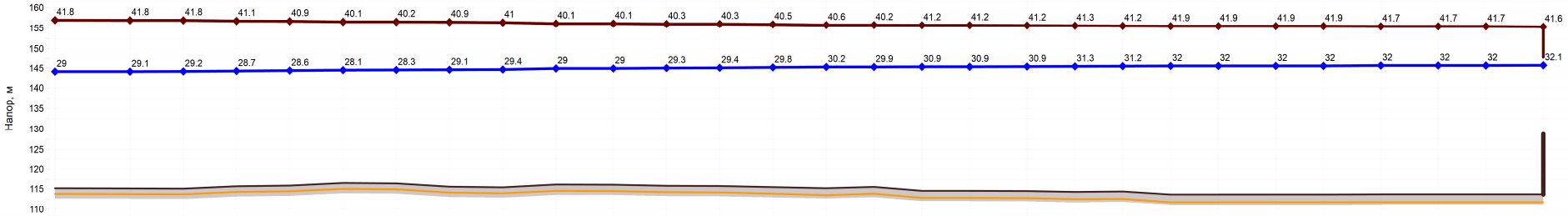


Рисунок 19.3. Путь построения пьезометрического графика от котельной №3



Наименование узла	Котельная №3	ТК-3-1	ТК-3-3	ТК-3-5	ИП-3-1	ТК-3-7	ТК-3-8	ТК-3-10	ТК-3-11	ЗА ТК-3-14	ТК-3-14	ИП-3-2	ТК-3-15	ТК-3-16	ИП-3-3	ТК-3-17	ТК-3-18	ЗА ТК-3-18	ТК-3-19	ТК-3-20	ТК-3-21	ИП	ЗА ТК-3-22	ТК-3-22	ЗА ТК-3-22	ЗА ТК-3-23	ТК-3-23	ЗА ТК-3-23	Железнодорожная ул., 19А
Геодезическая высота, м	115.18	115.14	115.07	115.66	115.82	116.44	116.35	115.57	115.39	116.05	116.04	115.76	115.73	115.45	115.17	115.52	114.54	114.54	114.52	114.27	114.39	113.66	113.64	113.64	113.64	113.73	113.73	113.73	113.72
Располагаемый напор, м	12.8	12.74	12.657	12.396	12.242	12.008	11.926	11.807	11.663	11.142	11.141	10.942	10.865	10.655	10.43	10.389	10.3	10.299	10.225	10.087	9.975	9.908	9.901	9.898	9.896	9.709	9.708	9.704	9.59
Длина участка, м		17.5	24	77.5	49.5	75.2	63.7	102.1	56.1	195.2	0.4	94	36.6	118.9	162	30.1	64.1	0.5	25.6	58.4	62.3	50.3	0.9	0.5	0.4	60.1	0.4	0.5	14.9	
Диаметр участка Т1, м		0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.3	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	
Диаметр участка Т2, м		0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.3	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	
Потери напора в ПТ, м		0.03	0.041	0.131	0.077	0.118	0.041	0.06	0.072	0.262	0.001	0.1	0.039	0.106	0.113	0.021	0.045	0.001	0.037	0.069	0.056	0.034	0.003	0.002	0.001	0.094	0.001	0.002	0.056	
Потери напора в ОТ, м		0.03	0.041	0.13	0.077	0.117	0.041	0.059	0.071	0.26	0.001	0.099	0.038	0.105	0.112	0.021	0.044	0.001	0.037	0.069	0.056	0.033	0.003	0.002	0.001	0.093	0.001	0.002	0.056	
Скорость воды в ПТ, м/с		0.659	0.657	0.652	0.626	0.626	0.401	0.383	0.508	0.479	0.479	0.425	0.425	0.389	0.344	0.344	0.344	0.38	0.38	0.344	0.301	0.258	0.491	0.491	0.356	0.356	0.356	0.424	0.424	
Скорость воды в ОТ, м/с		-0.656	-0.654	-0.649	-0.623	-0.623	-0.4	-0.381	-0.506	-0.477	-0.477	-0.423	-0.424	-0.388	-0.343	-0.343	-0.343	-0.379	-0.379	-0.343	-0.3	-0.257	-0.49	-0.49	-0.355	-0.355	-0.355	-0.423	-0.423	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м		1.575	1.566	1.54	1.421	1.421	0.586	0.533	1.166	1.22	1.219	0.963	0.963	0.807	0.632	0.631	0.631	1.311	1.311	1.076	0.821	0.606	3.373	3.373	1.418	1.418	1.418	3.431	3.431	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м		1.562	1.553	1.527	1.409	1.409	0.58	0.529	1.155	1.209	1.21	0.955	0.956	0.801	0.627	0.628	0.628	1.303	1.303	1.069	0.816	0.604	3.358	3.358	1.412	1.412	1.412	3.418	3.418	
Расход в ПТ, т/ч		311.51	310.58	308.01	295.79	295.77	189.66	180.96	126.02	126.01	125.97	111.93	111.92	102.43	90.57	90.54	90.53	44.91	44.91	40.66	35.5	30.49	30.48	30.48	22.08	22.08	22.08	11.68	11.68	
Расход в ОТ, т/ч		-310.15	-309.24	-306.69	-294.54	-294.56	-188.78	-180.14	-125.43	-125.44	-125.47	-111.46	-111.48	-102.02	-90.22	-90.25	-90.26	-44.77	-44.77	-40.54	-35.4	-30.41	-30.42	-30.42	-22.04	-22.04	-22.04	-11.66	-11.66	

Рисунок 19.4. Пьезометрический график от котельной №3

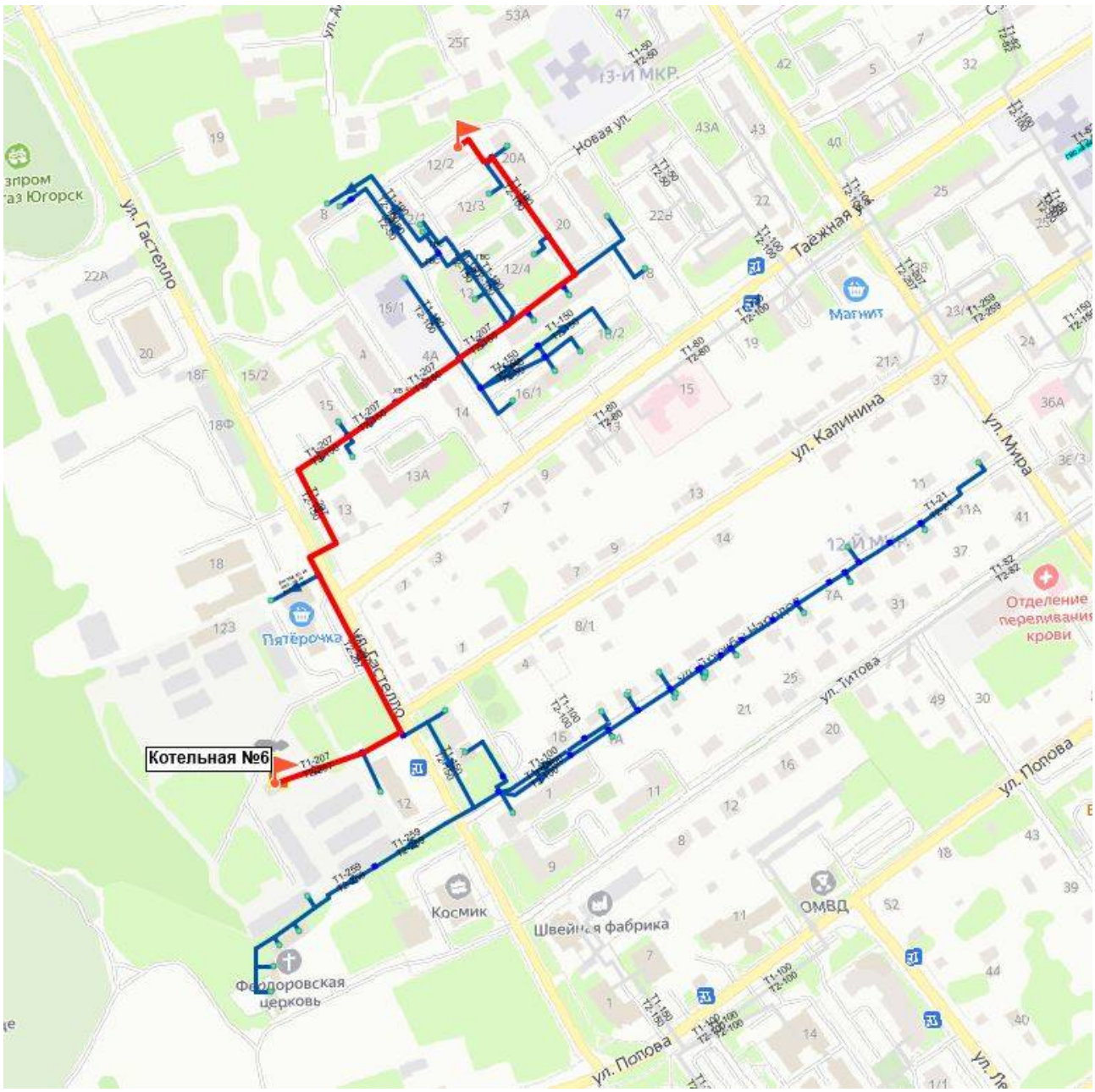
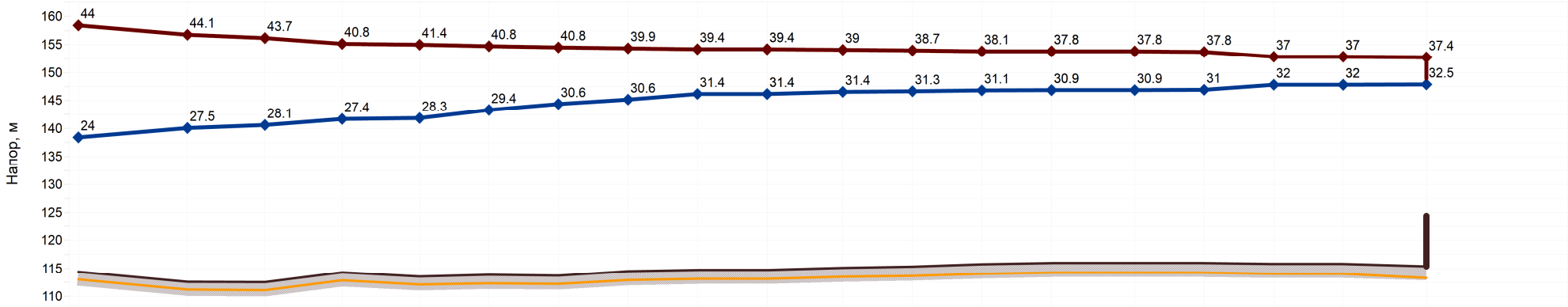


Рисунок 19.5. Путь построения пьезометрического графика от котельной №6



Наименование узла	Котельная №6	ТК-6-1	УЗВ-6-2	ТК-6-4	ИП-6-1	ИП-6-2	ТК-6-5	ТК-6-6	ТК-6-7	ЗА ТК-6-7	ТК-6-10	УЗВ-6-6	УЗВ-6-7	ЗА ТК-6-15	ТК-6-15	ТК-6-16	ТК-6-17	ЗА ТК-6-17	Таежная ул., 12/2
Геодезическая высота, м	114.41	112.6	112.52	114.3	113.56	113.86	113.73	114.5	114.75	114.75	115.13	115.32	115.73	115.96	115.97	115.97	115.83	115.82	115.37
Располагаемый напор, м	20	16.661	15.567	13.472	13.139	11.431	10.163	9.233	8.001	7.998	7.555	7.332	7.021	6.93	6.927	6.798	5.026	5.024	4.86
Длина участка, м	77.2	35.3	143.9	42.2	66.7	49.6	47.7	63.1	0.4	47.1	19.9	35.5	13.6	0.5	38.1	78.8	0.5	39.5	
Диаметр участка Т1, м	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.069	0.069	
Диаметр участка Т2, м	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.069	0.069	
Потери напора в ПТ, м	1.675	0.549	1.05	0.167	0.264	0.196	0.144	0.19	0.001	0.068	0.112	0.156	0.045	0.002	0.065	0.888	0.001	0.084	
Потери напора в ОТ, м	1.664	0.545	1.044	0.166	1.444	1.073	0.786	1.041	0.003	0.374	0.111	0.155	0.045	0.002	0.065	0.884	0.001	0.083	
Скорость воды в ПТ, м/с	1.65	1.397	0.956	0.703	0.703	0.703	0.613	0.613	0.425	0.425	0.679	0.6	0.521	0.521	0.372	0.734	0.216	0.216	
Скорость воды в ОТ, м/с	-1.645	-1.392	-0.953	-0.701	-1.334	-1.334	-1.164	-1.164	-0.807	-0.807	-0.677	-0.598	-0.52	-0.52	-0.371	-0.733	-0.216	-0.216	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	19.715	14.144	6.634	3.595	3.595	3.595	2.741	2.741	1.321	1.321	5.111	3.999	3.023	3.023	1.549	10.243	1.929	1.929	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	19.591	14.051	6.594	3.573	19.671	19.673	14.992	14.993	7.214	7.214	5.087	3.98	3.009	3.009	1.542	10.2	1.92	1.92	
Расход в ПТ, т/ч	194.89	165.02	112.9	83.02	83.01	83.01	72.44	72.44	50.18	50.18	42.09	37.21	32.33	32.33	23.08	20.24	2.84	2.84	
Расход в ОТ, т/ч	-194.28	-164.47	-112.55	-82.76	-82.76	-82.76	-72.23	-72.23	-50.04	-50.04	-41.99	-37.12	-32.25	-32.25	-23.03	-20.2	-2.83	-2.83	

Рисунок 19.6. Пьезометрический график от котельной №6

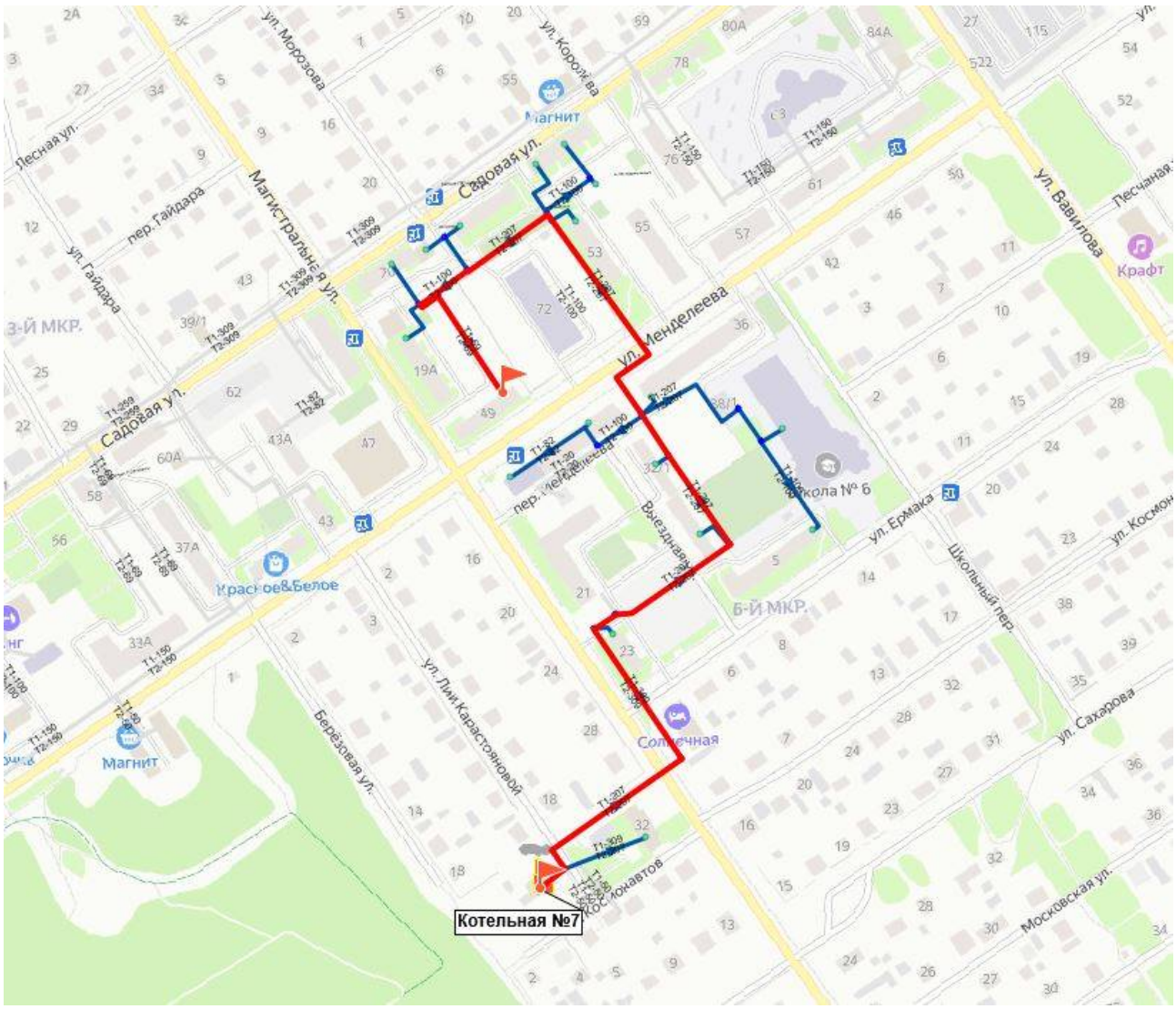
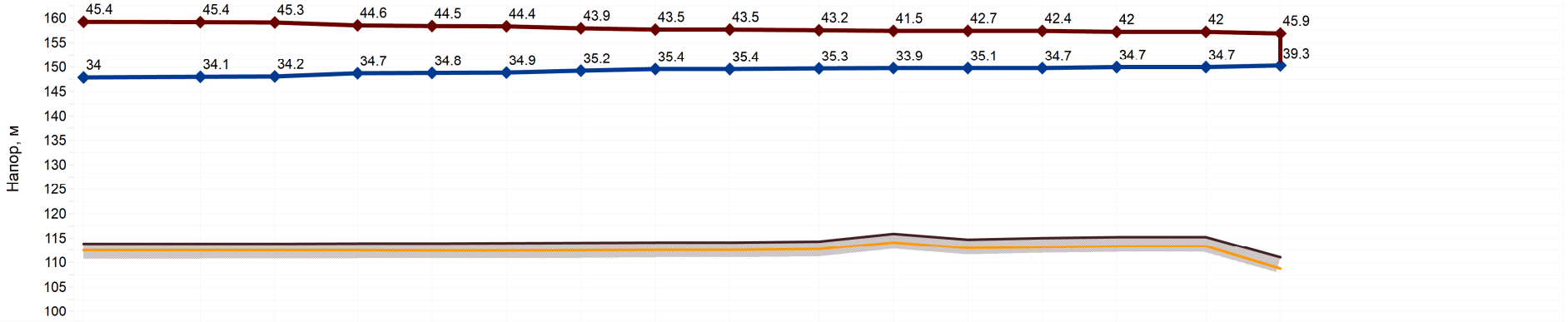


Рисунок 19.8. Путь построения пьезометрического графика ТС от котельной №7

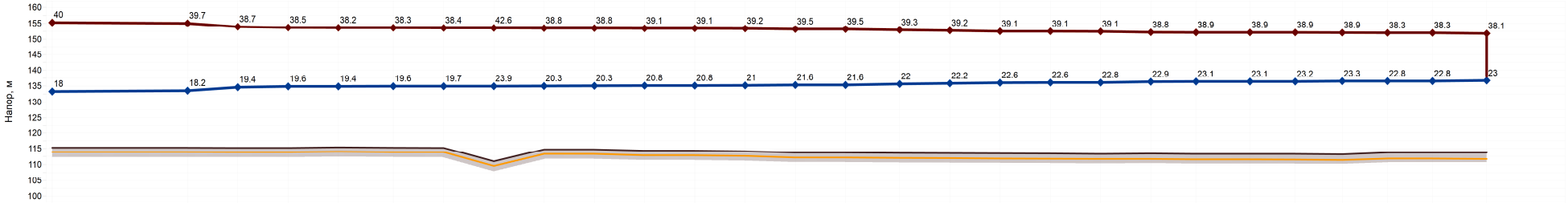


Наименование узла	Котельная №7	ТК-7-1	УЗВ-7-2-1	ТК-7-3	ТК-7-6	ТК-7-9	ТК-7-10	ТК-7-11	ЗА ТК-7-11	ТК-7-12	ТК-7-15	ТК-7-16	ТК-7-18	ЗА ТК-7-20	ТК-7-20	Югорск г, Менделеева ул, дом № 49
Геодезическая высота, м	113.83	113.85	113.84	113.94	113.95	113.96	114.03	114.14	114.14	114.32	115.89	114.7	115.03	115.25	115.25	111.02
Располагаемый напор, м	11.4	11.235	11.065	9.816	9.668	9.515	8.729	8.138	8.124	7.868	7.659	7.653	7.624	7.318	7.316	6.6
Длина участка, м	26.1	17.4	128.2	127.2	21.2	108.8	86.1	0.4	39.4	201.2	6.4	80	47.1	0.4	112.2	
Диаметр участка Т1, м	0.309	0.207	0.207	0.309	0.207	0.207	0.207	0.15	0.207	0.207	0.207	0.207	0.1	0.1	0.069	
Диаметр участка Т2, м	0.207	0.207	0.207	0.309	0.207	0.207	0.207	0.15	0.207	0.207	0.207	0.207	0.1	0.1	0.069	
Потери напора в ПТ, м	0.018	0.085	0.627	0.074	0.077	0.394	0.296	0.007	0.129	0.105	0.003	0.014	0.153	0.001	0.356	
Потери напора в ОТ, м	0.147	0.084	0.622	0.074	0.076	0.392	0.294	0.007	0.128	0.104	0.003	0.014	0.153	0.001	0.355	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.34	0.702	0.702	0.315	0.673	0.673	0.655	1.215	0.638	0.253	0.219	0.146	0.393	0.393	0.302	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.754	-0.699	-0.699	-0.314	-0.67	-0.67	-0.653	-1.211	-0.636	-0.252	-0.218	-0.146	-0.392	-0.392	-0.301	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	0.616	4.45	4.45	0.53	3.296	3.296	3.129	16.322	2.966	0.474	0.437	0.161	2.96	2.959	2.888	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	5.132	4.412	4.412	0.525	3.272	3.272	3.108	16.218	2.947	0.47	0.434	0.16	2.946	2.946	2.875	
Расход в ПТ, т/ч	89.44	82.9	82.9	82.89	79.47	79.47	77.42	75.37	75.37	29.91	25.85	17.29	10.84	10.84	3.96	
Расход в ОТ, т/ч	-89.04	-82.54	-82.54	-82.55	-79.18	-79.18	-77.16	-75.13	-75.13	-29.79	-25.78	-17.24	-10.82	-10.82	-3.95	

Рисунок 19.9. Пьезометрический график от котельной №7



Рисунок 19.10. Путь построения пьезометрического графика от котельной №8



Наименование узла	Котельная №8 (Геологов ул.)	УЗВ-8-1-1	ТК-8-24	ТК-8-23	УЗВ-8-25-1	ТК-8-27	ТК-8-28	ТК	ТК-8-30	ТК-8-31	УЗВ-8-7	УЗВ-8-8	ТК-8-38	ТК-8-39	ЗА ТК-8-39	ИП	ТК-8-42	ТК-8-48	ИП	ТК-8-49	ТК-8-56	ЗА ТК-8-57	ТК-8-57	УЗВ-8-10	ТК-8-58	ТК-8-59	ЗА ТК-8-59	Ленина ул., 16
Геодезическая высота, м	115.28	115.31	115.23	115.26	115.45	115.29	115.25	111	114.72	114.72	114.35	114.35	114.15	113.71	113.71	113.59	113.55	113.47	113.4	113.31	113.4	113.26	113.26	113.25	113.15	113.7	113.7	113.71
Располагаемый напор, м	22	21.476	19.342	18.879	18.812	18.73	18.706	18.652	18.543	18.468	18.343	18.339	18.243	17.89	17.887	17.324	16.956	16.5	16.453	16.368	15.87	15.746	15.745	15.735	15.586	15.513	15.509	15.14
Длина участка, м	11.9	95.9	101.2	35.3	43.6	12.9	30.3	63.4	52.9	89.7	3.4	91	83.2	0.5	83.5	54.4	73.8	25.6	45.5	122	67.2	0.5	12.8	48.6	73.7	0.4	43.7	
Диаметр участка Т1, м	0.309	0.309	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.309	0.259	0.259	0.259	0.259	0.309	0.309	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.1	0.1	
Диаметр участка Т2, м	0.309	0.309	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.309	0.259	0.259	0.259	0.259	0.309	0.309	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.1	0.1	
Потери напора в ПТ, м	0.263	1.071	0.232	0.033	0.041	0.012	0.027	0.055	0.037	0.063	0.002	0.048	0.177	0.002	0.282	0.184	0.229	0.024	0.042	0.25	0.062	0	0.005	0.074	0.037	0.002	0.186	
Потери напора в ОТ, м	0.261	1.063	0.231	0.033	0.041	0.012	0.027	0.055	0.037	0.063	0.002	0.047	0.176	0.002	0.281	0.183	0.227	0.024	0.042	0.248	0.062	0	0.005	0.074	0.037	0.002	0.185	
Скорость воды в ПТ, м/с	2.158	1.533	0.837	0.537	0.537	0.536	0.52	0.513	0.462	0.462	0.415	0.399	0.668	0.752	0.752	0.752	0.719	0.441	0.441	0.505	0.338	0.338	0.219	0.353	0.2	0.45	0.45	
Скорость воды в ОТ, м/с	-2.151	-1.528	-0.834	-0.534	-0.534	-0.534	-0.518	-0.511	-0.46	-0.46	-0.414	-0.397	-0.666	-0.75	-0.75	-0.75	-0.717	-0.44	-0.44	-0.503	-0.338	-0.338	-0.218	-0.352	-0.199	-0.449	-0.449	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	20.08	10.149	2.089	0.861	0.861	0.861	0.808	0.788	0.64	0.64	0.518	0.478	1.937	3.077	3.077	3.077	2.817	0.849	0.849	1.861	0.841	0.841	0.355	1.393	0.453	3.864	3.864	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	19.942	10.079	2.075	0.855	0.855	0.855	0.802	0.782	0.635	0.635	0.515	0.474	1.924	3.057	3.057	3.058	2.8	0.844	0.844	1.851	0.837	0.837	0.353	1.386	0.451	3.849	3.849	
Расход в ПТ, т/ч	568.05	403.59	395.57	253.51	253.49	253.48	245.52	242.38	218.32	218.3	196.29	188.4	175.85	139.07	139.07	139.06	133.04	116.14	116.13	59.63	39.97	39.97	25.85	21.89	12.4	12.4	12.4	
Расход в ОТ, т/ч	-566.09	-402.2	-394.23	-252.5	-252.51	-252.53	-244.58	-241.48	-217.51	-217.53	-195.62	-187.76	-175.29	-138.62	-138.62	-138.63	-132.63	-115.8	-115.81	-59.46	-39.87	-39.88	-25.78	-21.83	-12.37	-12.38	-12.38	

Рисунок 19.11. Пьезометрический график от котельной №8

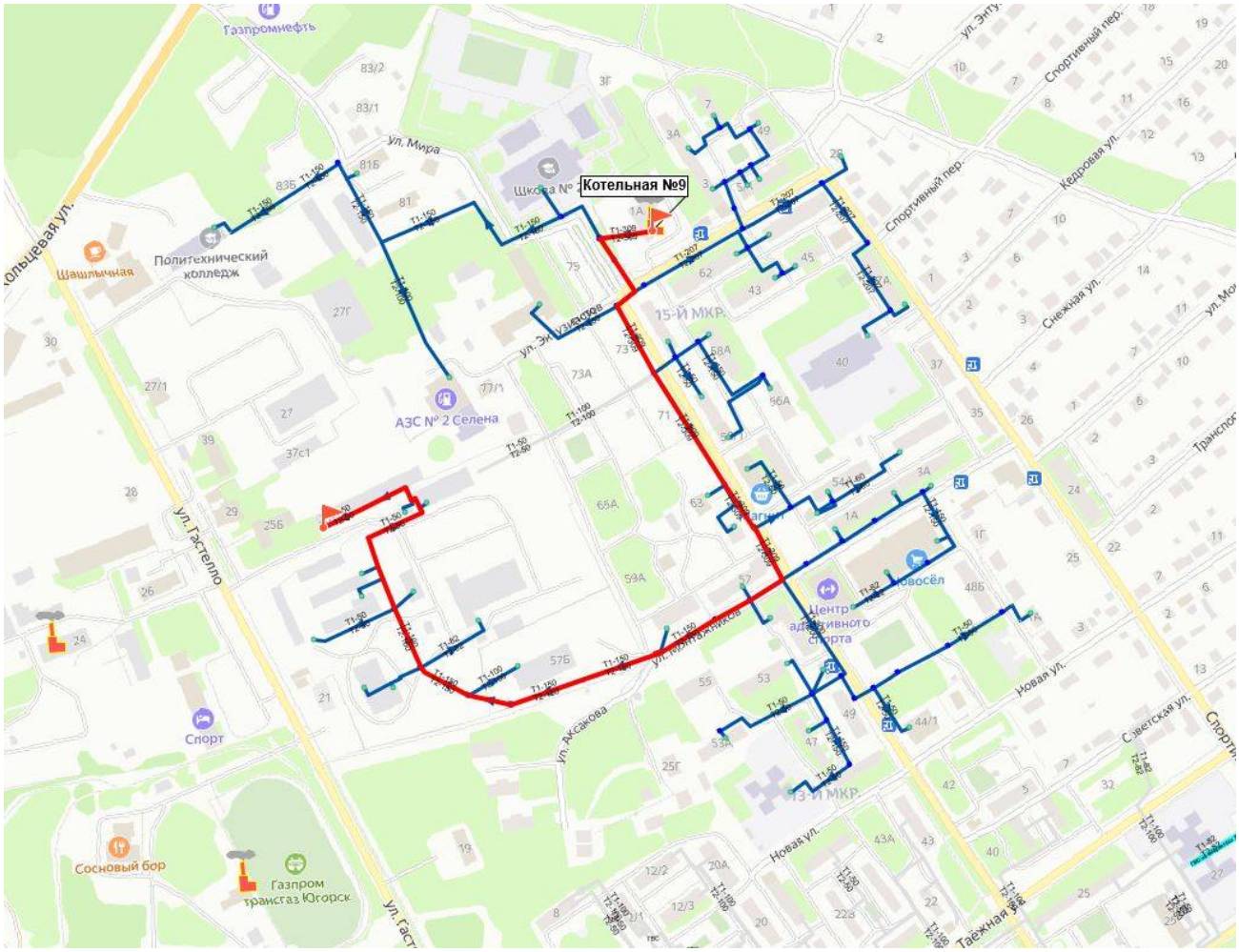
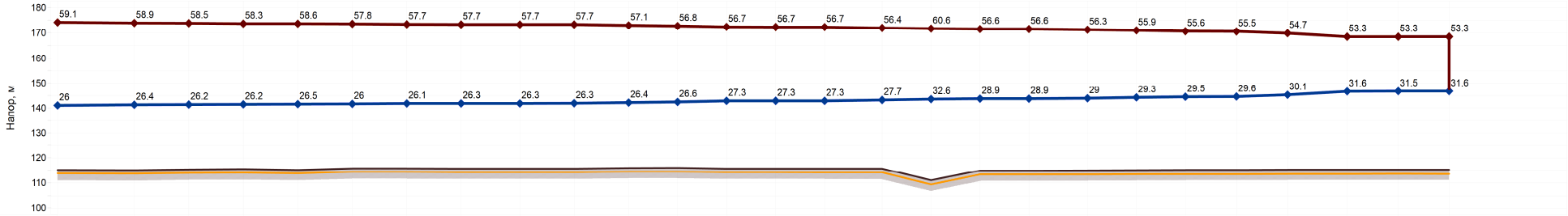


Рисунок 19.12. Путь построения пьезометрического графика от котельной №9



Наименование узла	Котельная №9	ТК-9-1	ТК-9-1.1	УЗВ-9-1	ТК-9-62	ТК-9-55	ТК-9-53	ЗА ТК-9-29	ТК-9-29	ТК-9-30	ТК-9-46	ТК-9-47	ТК-9-48	закрыта	ТК-16-9-48	ИП	ТК	ТК-16-8	ЗА ТК-16-8	ТК-16-1	ТК-16-2	УЗВ-16-6	УЗВ-16-7	УЗВ-16-8-1	УЗВ-16-8	УЗВ-16-9	База Югорскэнергогаз
Геодезическая высота, м	115.09	114.96	115.24	115.38	115.08	115.7	115.71	115.59	115.59	115.61	115.88	115.91	115.6	115.6	115.6	115.56	111	114.85	114.85	114.91	115.01	115.07	115.07	115.19	115.18	115.2	115.18
Располагаемый напор, м	33.1	32.553	32.362	32.13	32.053	31.826	31.552	31.456	31.455	31.369	30.737	30.212	29.427	29.401	29.375	28.722	28.079	27.711	27.71	27.291	26.671	26.064	25.908	24.555	21.722	21.712	21.69
Длина участка, м	42.4	24.2	36.1	21.6	75.9	124.1	47.3	0.4	51.6	33.4	40.6	60.7	2.9	3	74.1	73	41.7	0.4	62.5	26.9	21.5	11.9	29.9	62.5	14	101.4	
Диаметр участка Т1, м	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.207	0.15	0.1	0.08	0.08	0.05	0.05	0.05	0.05	
Диаметр участка Т2, м	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.207	0.15	0.1	0.08	0.08	0.05	0.05	0.05	0.05	
Потери напора в ПТ, м	0.275	0.096	0.117	0.039	0.114	0.138	0.048	0.001	0.043	0.317	0.263	0.394	0.013	0.013	0.327	0.322	0.184	0	0.21	0.311	0.304	0.078	0.678	1.42	0.005	0.009	
Потери напора в ОТ, м	0.273	0.095	0.116	0.038	0.113	0.137	0.048	0.001	0.043	0.315	0.262	0.392	0.013	0.013	0.326	0.321	0.183	0	0.209	0.31	0.303	0.078	0.675	1.413	0.005	0.009	
Скорость воды в ПТ, м/с	1.054	0.823	0.823	0.612	0.559	0.481	0.462	0.461	0.416	0.826	0.683	0.683	0.601	0.601	0.601	0.601	0.601	0.275	0.524	0.743	0.707	0.481	0.65	0.65	0.07	0.035	
Скорость воды в ОТ, м/с	-1.05	-0.82	-0.82	-0.61	-0.557	-0.48	-0.46	-0.46	-0.415	-0.824	-0.681	-0.681	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.274	-0.523	-0.741	-0.706	-0.48	-0.649	-0.649	-0.069	-0.035	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	5.894	3.595	2.933	1.627	1.36	1.008	0.928	1.134	0.757	8.621	5.899	5.898	4.018	4.018	4.018	4.017	4.016	0.688	3.053	10.486	12.839	5.952	20.633	20.632	0.326	0.085	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	5.853	3.569	2.912	1.615	1.351	1.001	0.922	1.127	0.752	8.573	5.865	5.865	3.995	3.995	3.995	3.996	3.997	0.685	3.039	10.441	12.784	5.926	20.536	20.538	0.323	0.084	
Расход в ПТ, т/ч	277.44	216.58	216.58	161.1	147.25	126.67	121.48	121.47	109.63	51.26	42.38	42.38	37.3	37.3	37.3	37.29	37.29	32.49	32.49	20.48	12.48	8.48	4.48	4.48	0.48	0.24	
Расход в ОТ, т/ч	-276.48	-215.81	-215.81	-160.52	-146.71	-126.22	-121.09	-121.1	-109.29	-51.12	-42.26	-42.26	-37.19	-37.19	-37.19	-37.2	-37.2	-32.41	-32.41	-20.44	-12.45	-8.46	-4.47	-4.47	-0.48	-0.24	

Рисунок 19.13. Пьезометрический график тепловой сети от котельной №9

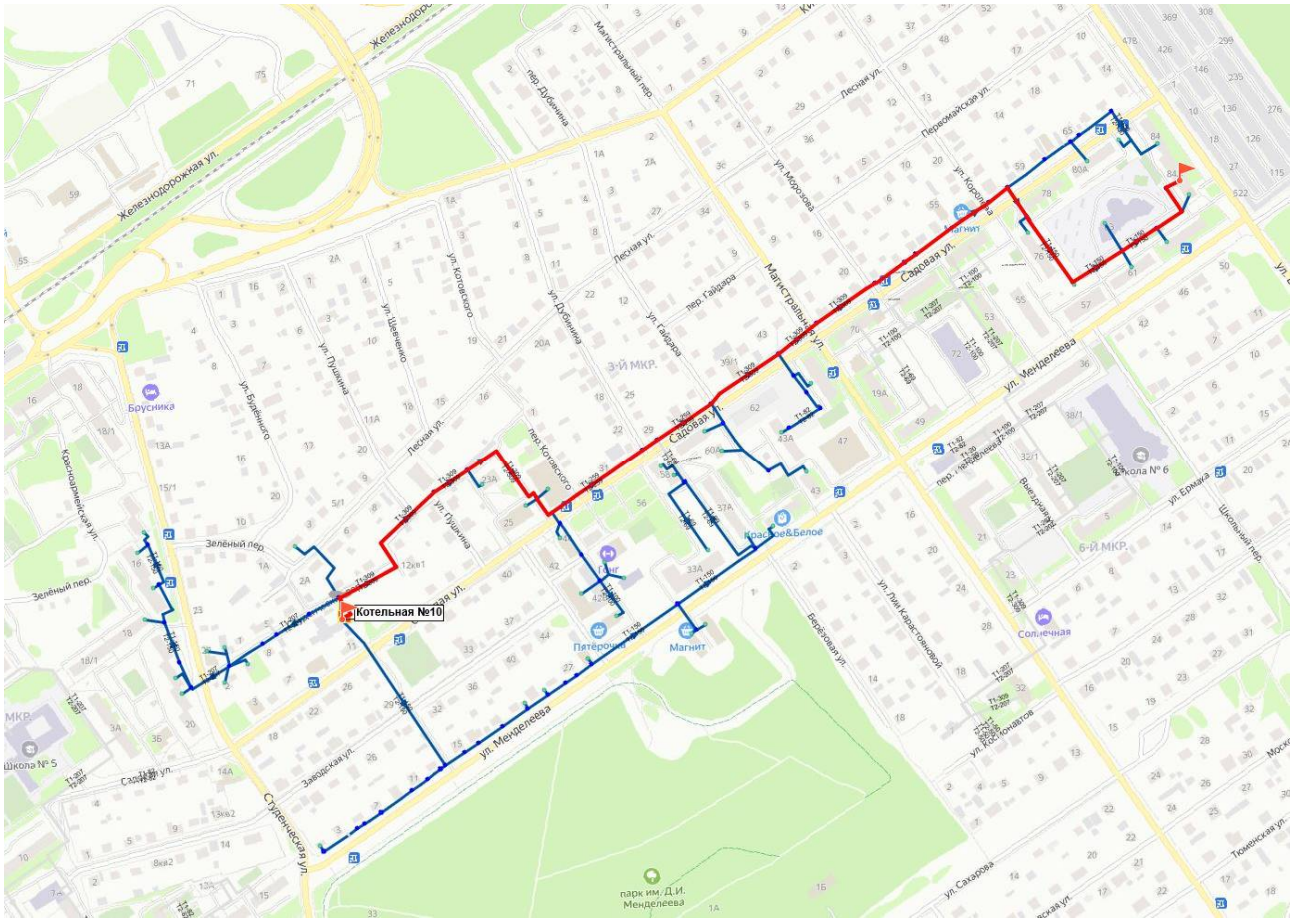
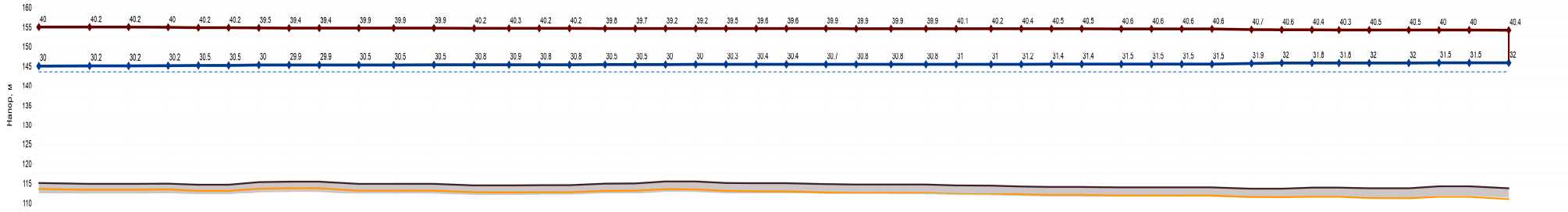


Рисунок 19.14. Путь построения пьезометрического графика от котельной №10



Наименование узла	Котельная №10	ТК-10-17/18	ЗА ТК-10-17	ТК-10-29	ТК-10-30	ТК-10-35	ИП	ТК-10-36	ЗА ТК-10-36	УЗВ-10-40	УЗВ-10-44-1	УЗВ-10-45-1	УЗВ-10-61	ИП	ТК-10-47	ТК-10-47.1	ТК-10-48	ТК-10-51	ТК-10-54	ТК-10-61	ТК-10-65	ТК-10-66	ЗА ТК-10-66	ИП	УЗВ-10-85	УЗВ-10-86	ТК-10-67	УЗВ-10-87	ТК-10-68	ТК-10-69	ТК-10-70	ЗА ТК-10-70	ТК-10-71	ИП	ТК-10-72	ЗА ТК-10-72	ТК-10-73	ТК-10-74	ИП	ТК-10-75	ЗА ТК-10-76	ТК-10-76	ТК-10-77	ЗА ТК-10-77	Садовая ул., 84А
Геодезическая высота, м	115.1	114.89	114.89	114.98	114.72	114.73	115.36	115.44	115.44	114.9	114.89	114.89	114.57	114.53	114.6	114.6	114.97	115.02	115.49	115.47	115.15	115.07	115.07	114.84	114.75	114.75	114.74	114.54	114.48	114.3	114.16	114.16	114.07	114.07	114.07	114.07	113.77	113.76	114.01	114.04	113.86	113.86	114.35	114.34	113.88
Располагаемый напор, м	10	9.928	9.928	9.851	9.702	9.654	9.519	9.496	9.495	9.456	9.444	9.421	9.376	9.366	9.346	9.325	9.251	9.247	9.223	9.212	9.198	9.196	9.196	9.19	9.184	9.176	9.169	9.15	9.144	9.124	9.111	9.111	9.076	9.074	9.068	9.067	8.759	8.577	8.566	8.555	8.537	8.537	8.454	8.453	8.41
Длина участка, м	34.2	0.7	80.1	127.8	50.3	119.1	8.2	0.4	29.7	12.7	25	48.5	27.9	22.5	22.8	80.2	16.4	88.4	61.5	73.7	14.1	0.5	31.1	12	17.7	16.1	39.8	14.2	41	29.2	0.5	42.7	3.2	1.8	0.4	93.5	73.6	46.2	5.4	36.6	0.6	35.2	0.4	17.4	
Диаметр участка Т1, м	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.309	0.259	0.259	0.259	0.325	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.069	0.069	0.069	
Диаметр участка Т2, м	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.309	0.259	0.259	0.259	0.325	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.069	0.069	0.069	
Потери напора в ПТ, м	0.036	0	0.039	0.075	0.024	0.068	0.012	0	0.02	0.006	0.012	0.022	0.005	0.01	0.011	0.037	0.002	0.012	0.006	0.007	0.001	0	0.003	0.003	0.004	0.004	0.009	0.003	0.01	0.007	0	0.017	0.001	0.003	0.001	0.155	0.091	0.006	0.006	0.009	0	0.042	0	0.021	
Потери напора в ОТ, м	0.036	0	0.038	0.074	0.024	0.067	0.012	0	0.019	0.006	0.011	0.022	0.005	0.01	0.01	0.037	0.002	0.012	0.006	0.007	0.001	0	0.003	0.003	0.004	0.004	0.009	0.003	0.009	0.007	0	0.017	0.001	0.003	0.001	0.154	0.091	0.006	0.005	0.009	0	0.041	0	0.02	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.47	0.316	0.316	0.316	0.316	0.311	0.443	0.331	0.331	0.276	0.276	0.276	0.194	0.276	0.276	0.276	0.152	0.168	0.137	0.137	0.137	0.137	0.137	0.195	0.195	0.195	0.195	0.195	0.195	0.195	0.223	0.223	0.192	0.366	0.366	0.366	0.317	0.097	0.219	0.106	0.106	0.183	0.183	0.183	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.467	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.309	-0.44	-0.329	-0.329	-0.274	-0.274	-0.274	-0.193	-0.274	-0.274	-0.274	-0.151	-0.167	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.194	-0.194	-0.194	-0.194	-0.194	-0.194	-0.194	-0.223	-0.223	-0.192	-0.365	-0.365	-0.365	-0.316	-0.097	-0.219	-0.106	-0.106	-0.182	-0.183	-0.183	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	0.961	0.438	0.438	0.534	0.438	0.517	1.317	0.603	0.603	0.421	0.421	0.421	0.167	0.421	0.421	0.421	0.096	0.126	0.085	0.084	0.084	0.084	0.084	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.37	0.37	0.276	1.502	1.502	1.502	1.125	0.111	0.93	0.223	0.223	1.074	1.074	1.074	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	0.95	0.432	0.432	0.526	0.432	0.51	1.302	0.594	0.594	0.415	0.415	0.415	0.165	0.415	0.415	0.415	0.095	0.124	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.367	0.367	0.274	1.493	1.493	1.493	1.119	0.11	0.926	0.222	0.222	1.069	1.07	1.07	
Расход в ПТ, т/ч	123.66	83.23	83.23	83.21	83.19	81.86	81.84	61.24	61.24	51.11	51.11	51.11	51.1	51.09	51.09	51.09	44.2	44.19	36.13	36.12	36.11	36.1	36.1	36.1	36.1	36.09	36.09	36.09	36.08	36.08	26.38	26.38	22.73	22.73	22.73	22.73	19.65	6.04	6.04	2.92	2.92	2.4	2.4	2.4	
Расход в ОТ, т/ч	-122.9	-82.62	-82.62	-82.63	-82.65	-81.35	-81.37	-60.81	-60.81	-50.71	-50.72	-50.72	-50.72	-50.73	-50.73	-50.74	-43.88	-43.89	-35.88	-35.89	-35.91	-35.91	-35.91	-35.91	-35.92	-35.92	-35.92	-35.93	-35.93	-35.93	-26.29	-26.29	-22.67	-22.67	-22.67	-22.67	-19.6	-6.03	-6.03	-2.91	-2.91	-2.4	-2.4	-2.4	

Рисунок 19.15. Пьезометрический график от котельной №10

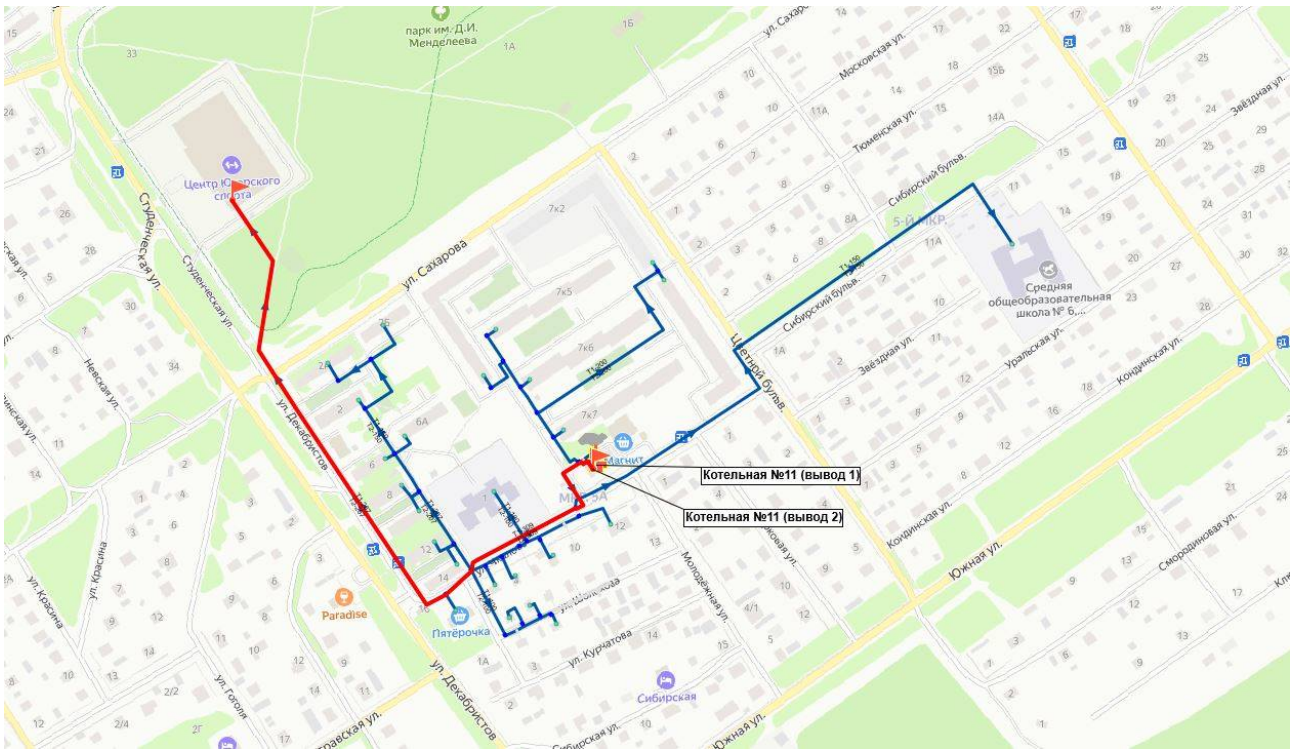
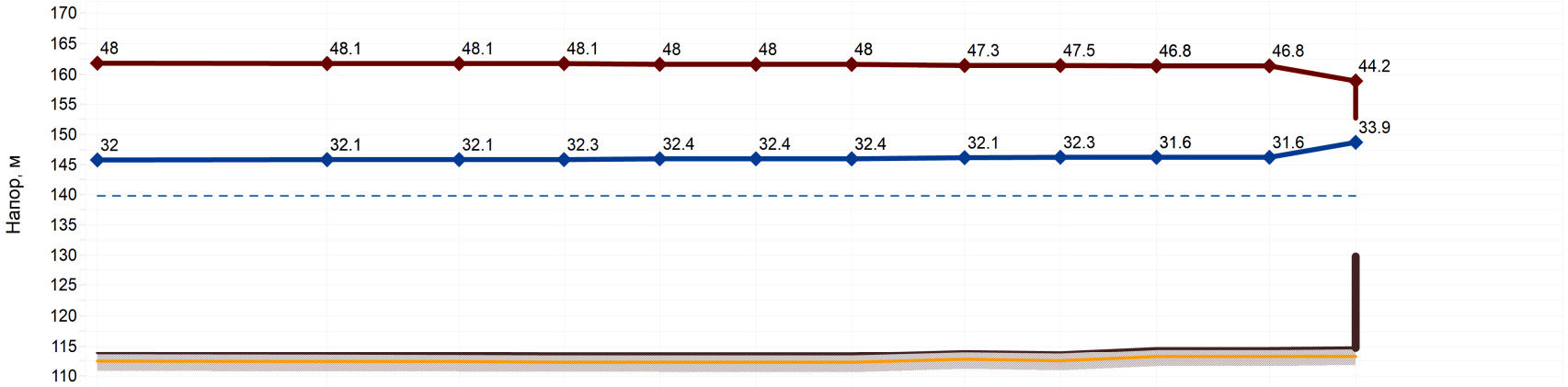


Рисунок 19.16. Путь построения пьезометрического графика от котельной №11



Наименование узла	Котельная №11 (вывод 2)	ЗА УЗВ-11-1-2	УЗВ-11-1-2	ТК-11-1	ИП	ТК-11-10	ЗА ТК-11-10	ИП	ТК-11-19	ЗА ТК-11-35	ТК-11-35	ул. Студенческая, 35
Геодезическая высота, м	113.82	113.73	113.71	113.62	113.62	113.6	113.6	114.14	113.92	114.62	114.62	114.77
Располагаемый напор, м	16	15.936	15.932	15.893	15.597	15.591	15.59	15.226	15.191	15.147	15.147	10.22
Длина участка, м	13.1	1.1	9.3	71	1.4	0.4	123.2	16.6	39.1	0.4	550.2	
Диаметр участка Т1, м	0.3	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.359	0.309	0.309	0.207	
Диаметр участка Т2, м	0.3	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.207	
Потери напора в ПТ, м	0.032	0.002	0.019	0.149	0.003	0.001	0.183	0.011	0.022	0	2.471	
Потери напора в ОТ, м	0.032	0.002	0.019	0.147	0.003	0.001	0.181	0.024	0.022	0	2.457	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.702	0.662	0.662	0.662	0.662	0.557	0.557	0.412	0.34	0.34	0.749	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.7	-0.659	-0.659	-0.659	-0.66	-0.555	-0.555	-0.555	-0.339	-0.339	-0.747	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	2.222	1.902	1.902	1.902	1.902	1.347	1.347	0.612	0.506	0.506	4.082	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	2.205	1.887	1.887	1.887	1.888	1.337	1.337	1.338	0.503	0.503	4.059	
Расход в ПТ, т/ч	174.26	174.26	174.25	174.25	174.24	146.53	146.53	146.51	89.51	89.5	88.49	
Расход в ОТ, т/ч	-173.58	-173.58	-173.58	-173.58	-173.59	-146	-146	-146.02	-89.2	-89.21	-88.23	

Рисунок 19.17. Пьезометрический график от котельной №11

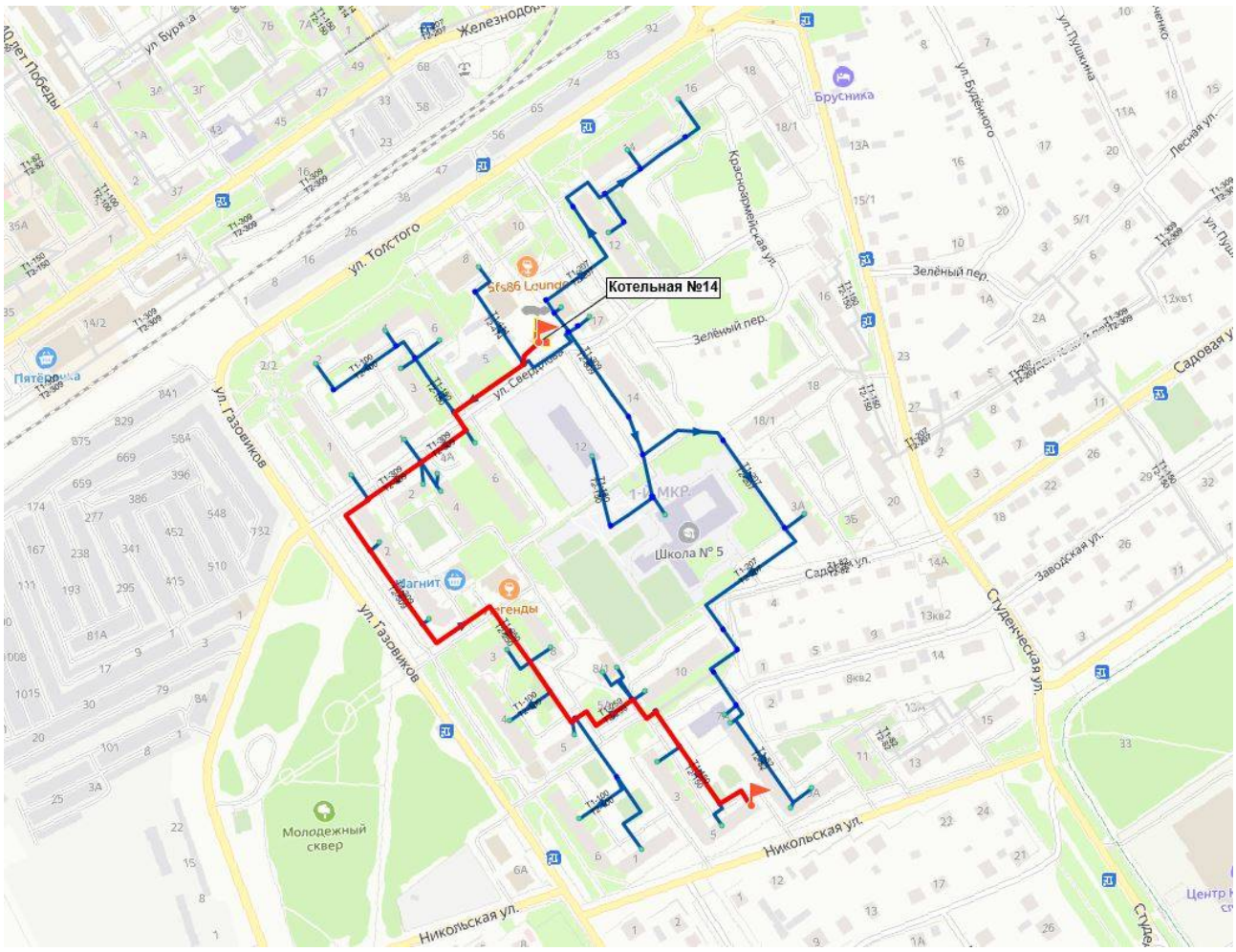
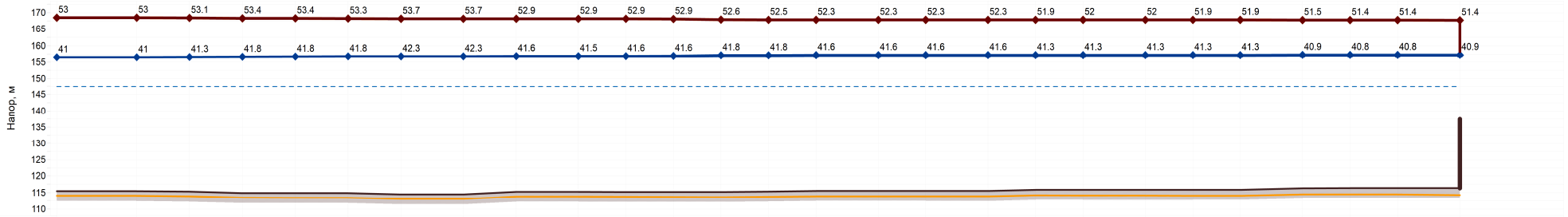


Рисунок 19.18. Путь построения пьезометрического графика от котельной №14



Наименование узла	Котельная №14	ТК 14 1	ИП	ТК 14 4	ТК 14 8	ТК 14 9	ЗА ТК 14 10	ТК 14 10	ЗА ТК 14 11	ТК 14 11	ИП	ТК 14 12	ТК 14 13	ТК 14 14	ЗА ТК 14 15	ТК 14 15	ЗА ТК 14 15	ТК 14 17	ТК 14 18	ЗА ТК 14 18	ИП	ТК 14 19	ЗА ТК 14 19	ТК 14 20	ТК 14 22	ЗА ТК 14 22	Никольская ул., 5А
Геодезическая высота, м	115.49	115.49	115.32	114.89	114.89	114.9	114.53	114.53	115.28	115.29	115.23	115.23	115.24	115.33	115.53	115.53	115.53	115.51	115.88	115.87	115.84	115.88	115.88	116.3	116.4	116.4	116.38
Располагаемый напор, м	12	11.942	11.803	11.652	11.6	11.487	11.392	11.391	11.309	11.309	11.287	11.226	10.797	10.743	10.708	10.707	10.707	10.703	10.682	10.682	10.681	10.678	10.677	10.594	10.565	10.564	10.48
Длина участка, м	26.5	39.8	43	21.2	53.7	62.5	0.4	68	0.5	22.8	64.8	170.1	35.2	35.8	0.6	0.4	4.8	71.9	0.3	10.5	23.2	0.3	41.2	67.5	0.4	41.9	
Диаметр участка Т1, м	0.414	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.25	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.15	0.15	0.15	0.082	0.082	
Диаметр участка Т2, м	0.414	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.25	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.15	0.15	0.15	0.082	0.082	
Потери напора в ПТ, м	0.029	0.07	0.076	0.026	0.057	0.048	0	0.041	0	0.011	0.031	0.215	0.027	0.017	0	0	0.002	0.01	0	0.001	0.001	0	0.042	0.014	0	0.043	
Потери напора в ОТ, м	0.029	0.069	0.075	0.026	0.056	0.048	0	0.041	0	0.011	0.031	0.213	0.027	0.017	0	0	0.002	0.01	0	0.001	0.001	0	0.042	0.014	0	0.043	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.577	0.607	0.607	0.506	0.47	0.4	0.4	0.354	0.354	0.314	0.314	0.448	0.36	0.283	0.283	0.254	0.254	0.153	0.09	0.09	0.09	0.27	0.27	0.121	0.192	0.192	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.575	-0.605	-0.605	-0.504	-0.468	-0.398	-0.398	-0.353	-0.353	-0.313	-0.313	-0.446	-0.358	-0.282	-0.282	-0.253	-0.253	-0.153	-0.09	-0.09	-0.09	-0.269	-0.269	-0.121	-0.192	-0.192	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	0.995	1.599	1.599	1.116	0.96	0.697	0.851	0.548	0.669	0.432	0.432	1.149	0.709	0.442	0.541	0.436	0.356	0.132	0.057	0.057	0.056	0.927	0.927	0.191	0.936	0.936	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	0.987	1.587	1.587	1.108	0.953	0.692	0.845	0.544	0.664	0.428	0.428	1.141	0.705	0.439	0.538	0.433	0.354	0.131	0.056	0.056	0.056	0.922	0.922	0.19	0.932	0.932	
Расход в ПТ, т/ч	272.59	150.7	150.69	133.28	123.59	105.18	105.17	93.21	93.2	82.6	82.59	77.18	66.48	52.36	52.35	46.95	46.95	28.38	16.73	16.73	16.73	16.73	16.73	7.62	3.56	3.56	
Расход в ОТ, т/ч	-271.54	-159.12	-159.13	-132.79	-123.14	-104.78	-104.79	-92.85	-92.87	-82.29	-82.29	-76.91	-66.27	-52.19	-52.19	-46.8	-46.8	-28.28	-16.67	-16.67	-16.68	-16.68	-16.68	-7.5	-3.55	-3.55	

Рисунок 19.19. Пьезометрический график от котельной №14

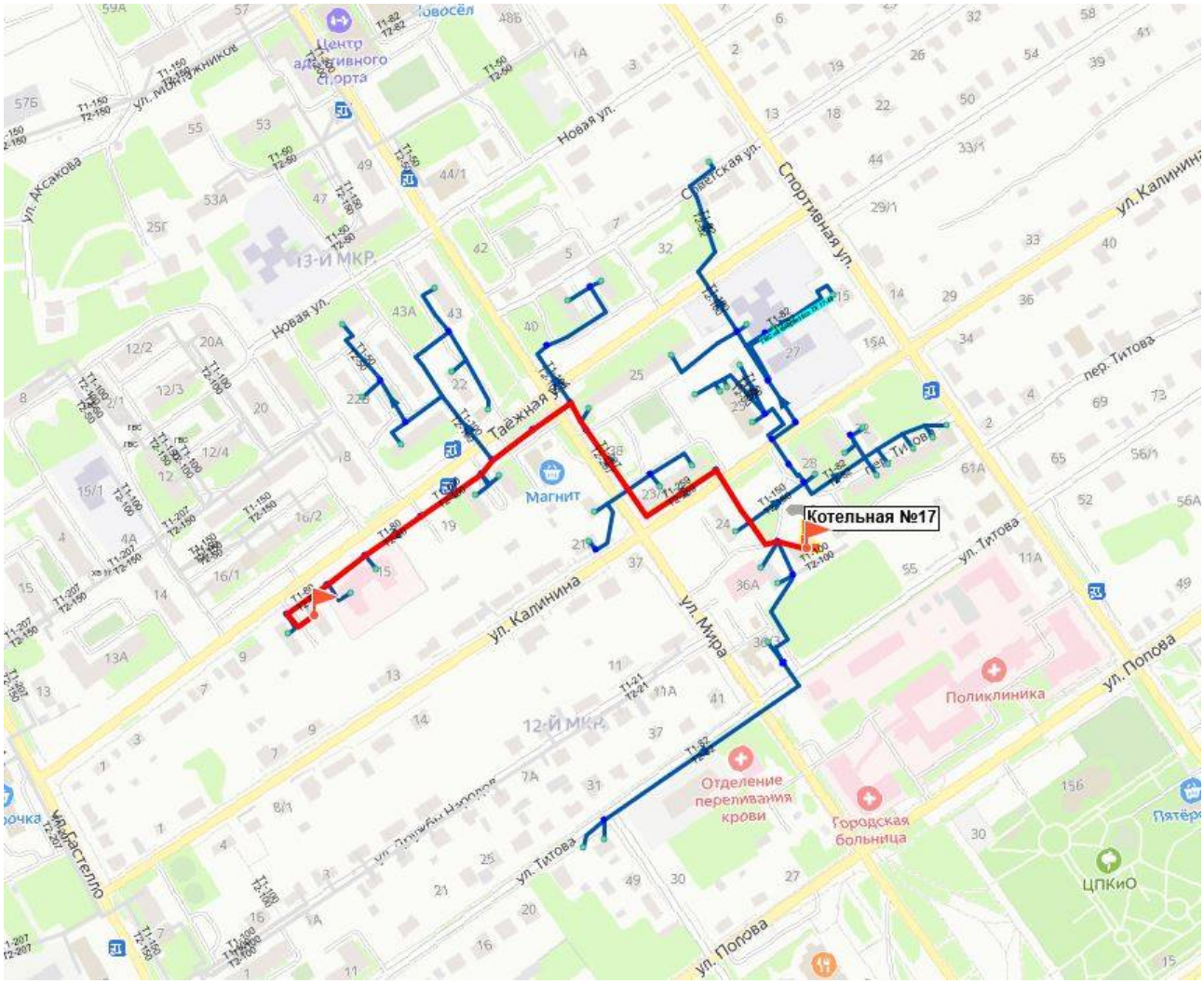
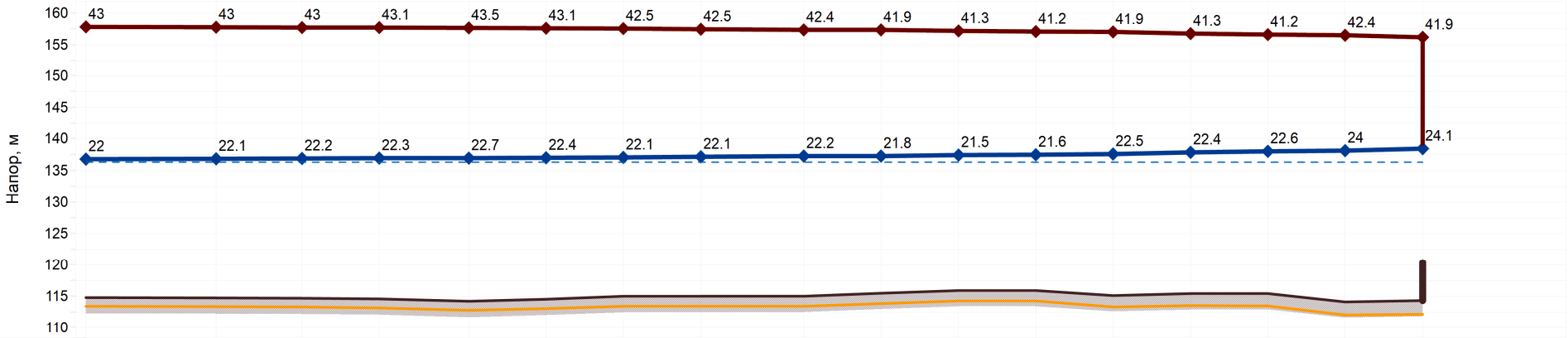


Рисунок 19.20. Путь построения пьезометрического графика от котельной №17



Наименование узла	Котельная №17	ТК-17-1	ТК-17-12	УЗВ-17-25	ТК-17-13	ТК-17-14	ТК-17-17	УЗВ-17-17-1	ТК-17-18	ТК-17-24	ТК-17-26	ТК-17-32	ТК-17-33	ТК-17-35	ТК-17-36	ТК-17-37	Таежная ул., 13
Геодезическая высота, м	114.79	114.73	114.68	114.56	114.18	114.54	114.97	114.98	114.99	115.47	115.88	115.89	115.1	115.4	115.41	114.11	114.33
Располагаемый напор, м	21	20.894	20.787	20.772	20.727	20.617	20.458	20.329	20.127	20.062	19.746	19.608	19.429	18.877	18.596	18.38	17.8
Длина участка, м	23	32.8	12.3	38.8	94.3	59.8	8.7	16.5	37.7	41.5	15.1	59.8	56.7	38.7	42.4	34.3	
Диаметр участка Т1, м	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.207	0.15	0.15	0.207	0.15	0.1	0.1	0.08	0.08	0.08	0.05	
Диаметр участка Т2, м	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.207	0.15	0.15	0.207	0.15	0.1	0.1	0.08	0.08	0.08	0.05	
Потери напора в ПТ, м	0.053	0.054	0.007	0.023	0.055	0.08	0.065	0.102	0.032	0.158	0.069	0.09	0.277	0.14	0.108	0.289	
Потери напора в ОТ, м	0.053	0.054	0.007	0.022	0.055	0.079	0.064	0.101	0.032	0.158	0.069	0.089	0.276	0.14	0.108	0.288	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.559	0.524	0.28	0.28	0.28	0.366	0.696	0.634	0.293	0.559	0.467	0.266	0.415	0.357	0.299	0.395	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.557	-0.522	-0.279	-0.279	-0.279	-0.365	-0.694	-0.632	-0.293	-0.557	-0.466	-0.265	-0.414	-0.356	-0.299	-0.394	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	2.1	1.498	0.531	0.53	0.53	1.212	6.754	5.597	0.782	3.47	4.169	1.36	4.445	3.3	2.325	7.649	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	2.086	1.489	0.527	0.527	0.527	1.205	6.717	5.566	0.778	3.453	4.149	1.353	4.424	3.285	2.315	7.619	
Расход в ПТ, т/ч	103.42	96.87	51.84	51.84	51.84	43.18	43.18	39.3	34.65	34.65	12.88	7.32	7.32	6.3	5.28	2.72	
Расход в ОТ, т/ч	-103.07	-96.55	-51.66	-51.66	-51.67	-43.06	-43.06	-39.19	-34.56	-34.56	-12.85	-7.3	-7.3	-6.29	-5.27	-2.71	

Рисунок 19.21. Пьезометрический график от котельной №17

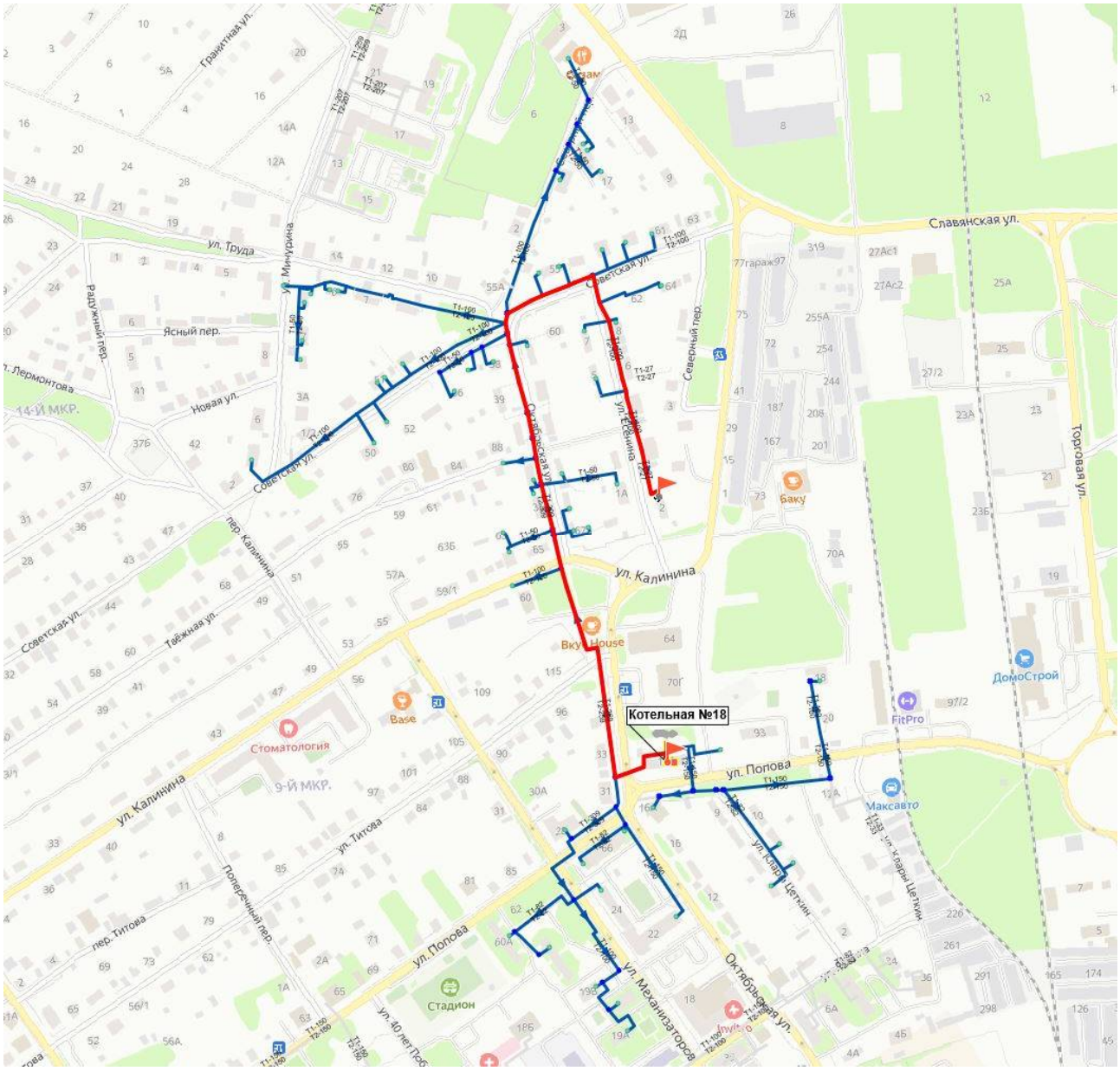
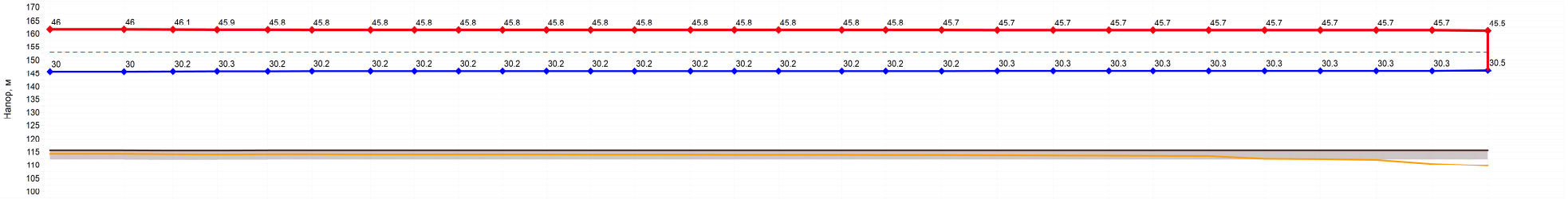


Рисунок 19.22. Путь построения пьезометрического графика от котельной №18



Наименование узла	Котельная №18	УЗВ-18-1	ТК-18-11	УЗВ-18-30	ТК-18-29	УЗВ-18-30/2	ТК-18-49	ТК-18-50	ТК-18-51	ТК-18-52	ТК-18-53	ТК-18-54	УЗВ-18-119	ТК-18-55	ТК-18-56	УЗВ-18-121/2	ТК-18-62	УЗВ-18-160	УЗВ-18-161	УЗВ-18-162	УЗВ-18-163	ТК-18-63	УЗВ-18-164	УЗВ-18-168	УЗВ-18-169	УЗВ-18-170	УЗВ-18-172	УЗВ-18-173	Есенина ул., 2
Геодезическая высота, м	115.66	115.66	115.54	115.57	115.64	115.64	115.64	115.64	115.65	115.65	115.65	115.66	115.66	115.66	115.66	115.66	115.66	115.66	115.66	115.66	115.66	115.66	115.66	115.66	115.66	115.66	115.66	115.66	115.67
Располагаемый напор, м	16	15.984	15.884	15.631	15.606	15.6	15.598	15.597	15.589	15.584	15.582	15.579	15.576	15.571	15.57	15.569	15.568	15.522	15.501	15.455	15.449	15.421	15.404	15.395	15.392	15.392	15.392	15.392	15
Длина участка, м	10.3	67.7	224.7	21.9	31	6.8	5.3	50.8	30.1	21.6	28.4	33.5	42.3	13.6	11.3	10.3	29.1	13.1	32.8	5.2	22.4	30.8	21.4	66.6	11.8	8.6	57.6	63.9	
Диаметр участка Т1, м	0.309	0.309	0.259	0.259	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.25	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.027	
Диаметр участка Т2, м	0.309	0.309	0.259	0.259	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.25	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.027	
Потери напора в ПТ, м	0.008	0.05	0.127	0.012	0.003	0.001	0	0.004	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0	0	0.023	0.01	0.023	0.003	0.014	0.008	0.005	0.001	0	0	0	0.194	
Потери напора в ОТ, м	0.008	0.049	0.126	0.012	0.003	0.001	0	0.004	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0	0	0.023	0.01	0.023	0.003	0.014	0.008	0.005	0.001	0	0	0	0.194	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.385	0.37	0.289	0.289	0.14	0.139	0.131	0.127	0.116	0.097	0.097	0.097	0.097	0.095	0.088	0.079	0.18	0.18	0.17	0.16	0.16	0.105	0.094	0.026	0.026	0.01	0.01	0.139	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.383	-0.368	-0.287	-0.287	-0.139	-0.139	-0.13	-0.126	-0.115	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.094	-0.088	-0.078	-0.179	-0.179	-0.169	-0.159	-0.159	-0.104	-0.094	-0.026	-0.026	-0.01	-0.01	-0.139	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	0.726	0.67	0.515	0.515	0.097	0.097	0.085	0.08	0.067	0.047	0.047	0.047	0.047	0.045	0.039	0.042	0.721	0.721	0.643	0.569	0.569	0.247	0.202	0.017	0.017	0.002	0.002	2.768	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	0.719	0.663	0.509	0.51	0.096	0.096	0.084	0.079	0.066	0.047	0.047	0.047	0.047	0.045	0.039	0.041	0.714	0.714	0.637	0.564	0.564	0.245	0.2	0.017	0.017	0.002	0.002	2.754	
Расход в ПТ, т/ч	101.41	97.4	53.4	53.37	36.72	36.72	34.4	33.32	30.51	25.46	25.46	25.45	25.44	24.88	23.23	13.58	4.97	4.97	4.69	4.41	4.41	2.88	2.6	0.72	0.72	0.28	0.28	0.28	
Расход в ОТ, т/ч	-100.88	-96.89	-53.06	-53.09	-36.48	-36.49	-34.18	-33.1	-30.31	-25.29	-25.29	-25.3	-25.3	-24.75	-23.12	-13.51	-4.94	-4.94	-4.66	-4.39	-4.39	-2.87	-2.59	-0.72	-0.72	-0.28	-0.28	-0.28	

Рисунок 19.23. Пьезометрический график от котельной №18

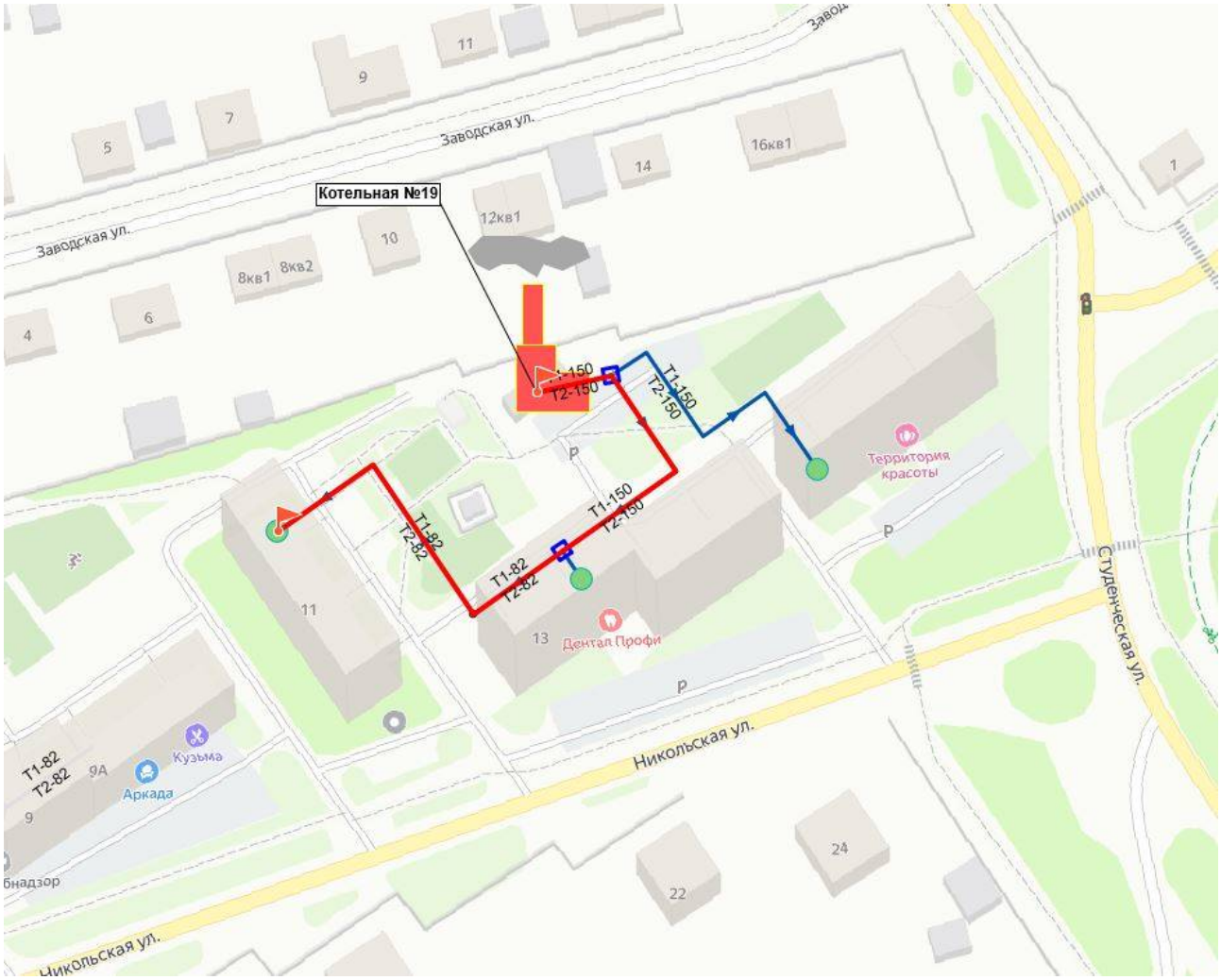
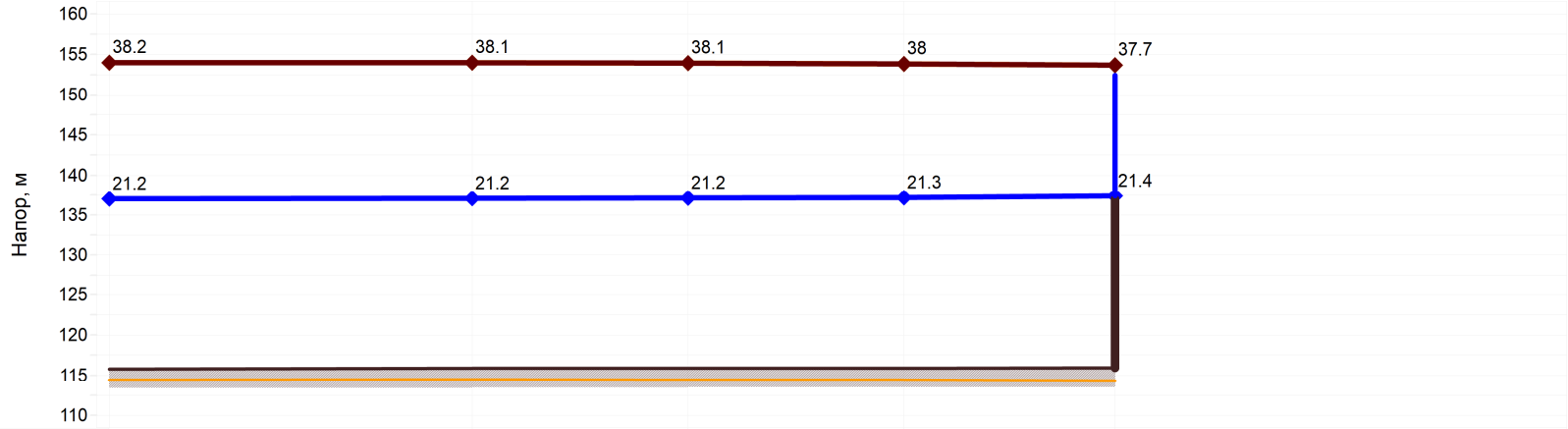


Рисунок 19.24. Путь построения пьезометрического графика от кот. №19



Наименование узла	Котельная №19	ТК-19-1	ТК-19-2	ИП-19-1	Никольская ул., 11
Геодезическая высота, м	115.79	115.85	115.86	115.88	115.94
Располагаемый напор, м	17	16.926	16.83	16.691	16.31
Длина участка, м	17	56.7	24.2	65.8	
Диаметр участка Т1, м	0.15	0.15	0.082	0.082	
Диаметр участка Т2, м	0.15	0.15	0.082	0.082	
Потери напора в ПТ, м	0.037	0.048	0.07	0.19	
Потери напора в ОТ, м	0.037	0.048	0.07	0.189	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.423	0.261	0.324	0.324	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.421	-0.261	-0.323	-0.323	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	1.992	0.768	2.627	2.627	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	1.982	0.765	2.615	2.616	
Расход в ПТ, т/ч	26.21	16.2	6	6	
Расход в ОТ, т/ч	-26.14	-16.17	-5.99	-5.99	

Рисунок 19.25. Пьезометрический график тепловой сети от котельной №19

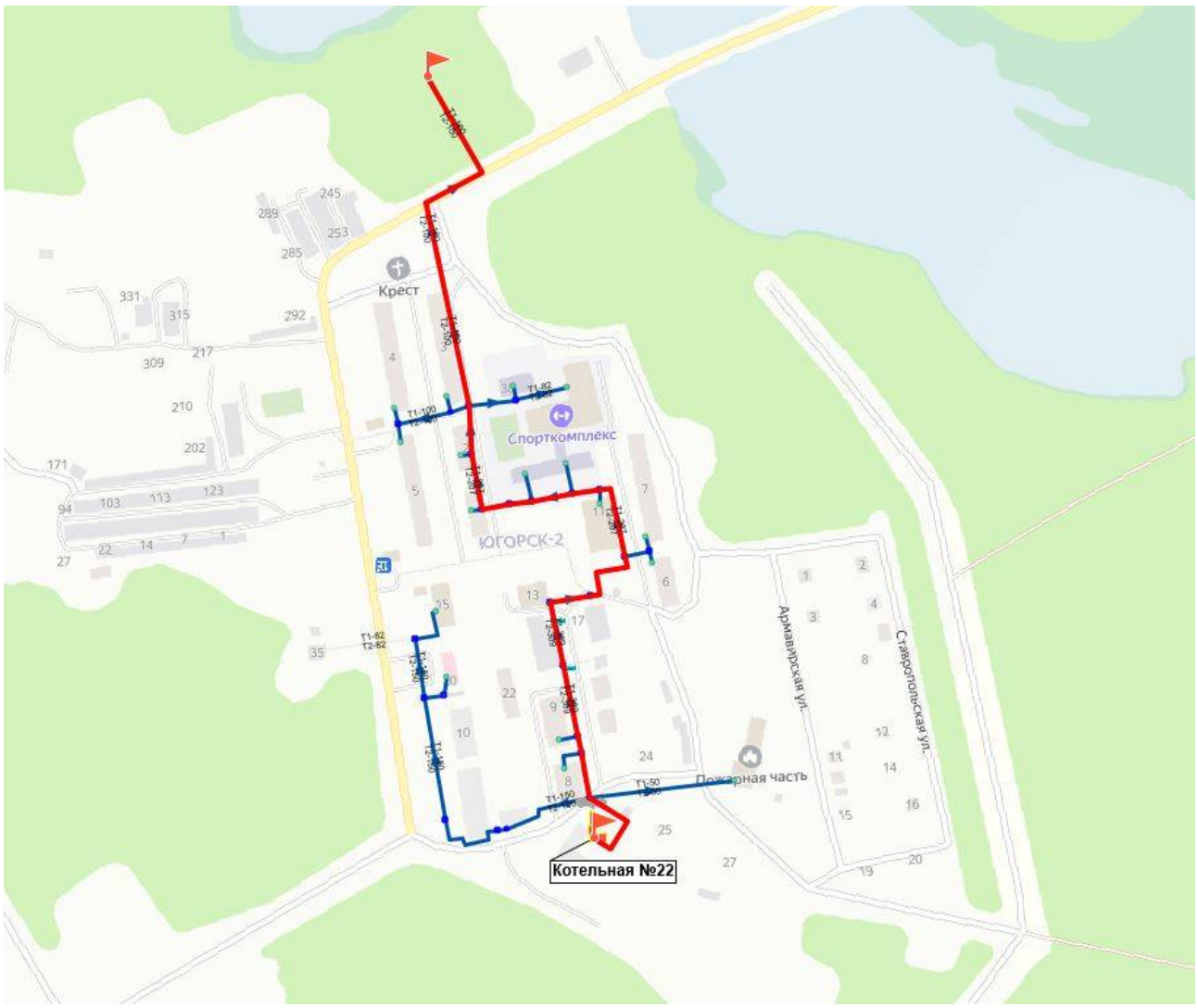
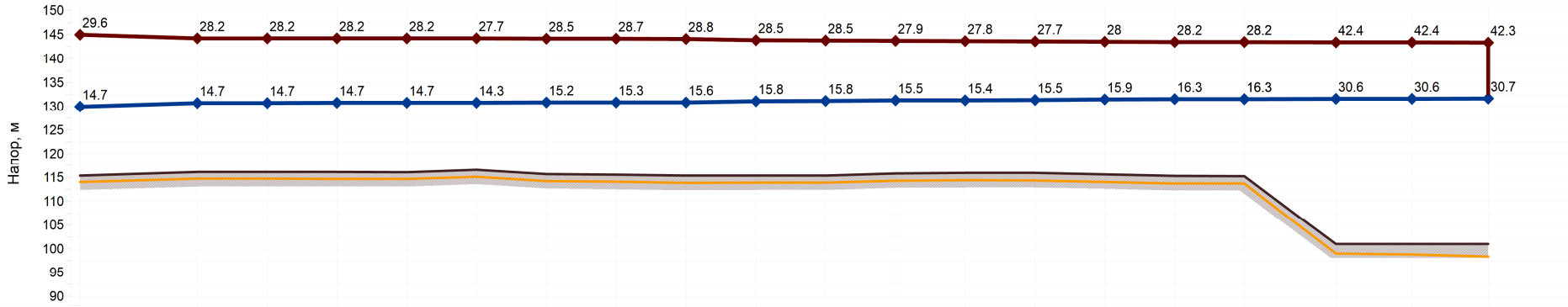


Рисунок 19.26. Путь построения пьезометрического графика от котельной №22



Наименование узла	Котельная №22	ТК-22-1	ИП	ТК-22-2	ТК-22-3	ТК-22-4	ТК-22-5	ТК-22-6	ТК-22-7	ТК-22-9	ТК-22-10	ТК-22-11	ТК-22-12	ТК-22-13	ТК-22-14	ТК-22-15	ЗА ТК-22-15	УЗВ-П-11	УЗВ-П-12	КОС 500
Геодезическая высота, м	115.35	116.07	116.07	116.07	116.02	116.52	115.64	115.5	115.31	115.35	115.35	115.77	115.87	115.87	115.56	115.25	115.23	101	101	101
Располагаемый напор, м	15	13.519	13.492	13.476	13.46	13.4	13.345	13.31	13.248	12.769	12.627	12.442	12.354	12.246	12.059	11.927	11.926	11.818	11.776	11.65
Длина участка, м	129.2	24.3	15.4	15.8	62.4	57.2	36.2	64.7	70.5	24.6	36.2	19.8	24.1	49.5	41.9	0.4	132.5	50.3	152.7	
Диаметр участка Т1, м	0.207	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.1	0.1	0.1	0.1	
Диаметр участка Т2, м	0.207	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.1	0.1	0.1	0.1	
Потери напора в ПТ, м	0.744	0.013	0.008	0.008	0.03	0.028	0.017	0.031	0.24	0.071	0.093	0.044	0.054	0.094	0.066	0	0.055	0.021	0.063	
Потери напора в ОТ, м	0.738	0.013	0.008	0.008	0.03	0.027	0.017	0.031	0.239	0.071	0.092	0.044	0.054	0.093	0.066	0	0.054	0.021	0.062	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.798	0.318	0.318	0.307	0.299	0.299	0.299	0.298	0.613	0.566	0.531	0.497	0.497	0.457	0.417	0.129	0.129	0.129	0.129	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.794	-0.316	-0.316	-0.306	-0.297	-0.297	-0.298	-0.298	-0.611	-0.564	-0.53	-0.496	-0.496	-0.456	-0.416	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	5.235	0.495	0.495	0.462	0.438	0.437	0.437	0.437	3.098	2.637	2.328	2.038	2.038	1.725	1.437	0.375	0.375	0.374	0.374	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	5.191	0.491	0.491	0.458	0.434	0.434	0.434	0.435	3.081	2.623	2.315	2.027	2.027	1.716	1.43	0.371	0.371	0.371	0.372	
Расход в ПТ, т/ч	94.23	83.6	83.6	80.76	78.59	78.58	78.57	78.56	72.43	66.8	62.75	58.7	58.7	53.98	49.25	3.57	3.57	3.56	3.56	
Расход в ОТ, т/ч	-93.83	-83.27	-83.28	-80.45	-78.29	-78.3	-78.31	-78.32	-72.23	-66.62	-62.58	-58.55	-58.55	-53.84	-49.13	-3.55	-3.55	-3.55	-3.55	

Рисунок 19.27. Пьезометрический график от котельной №22

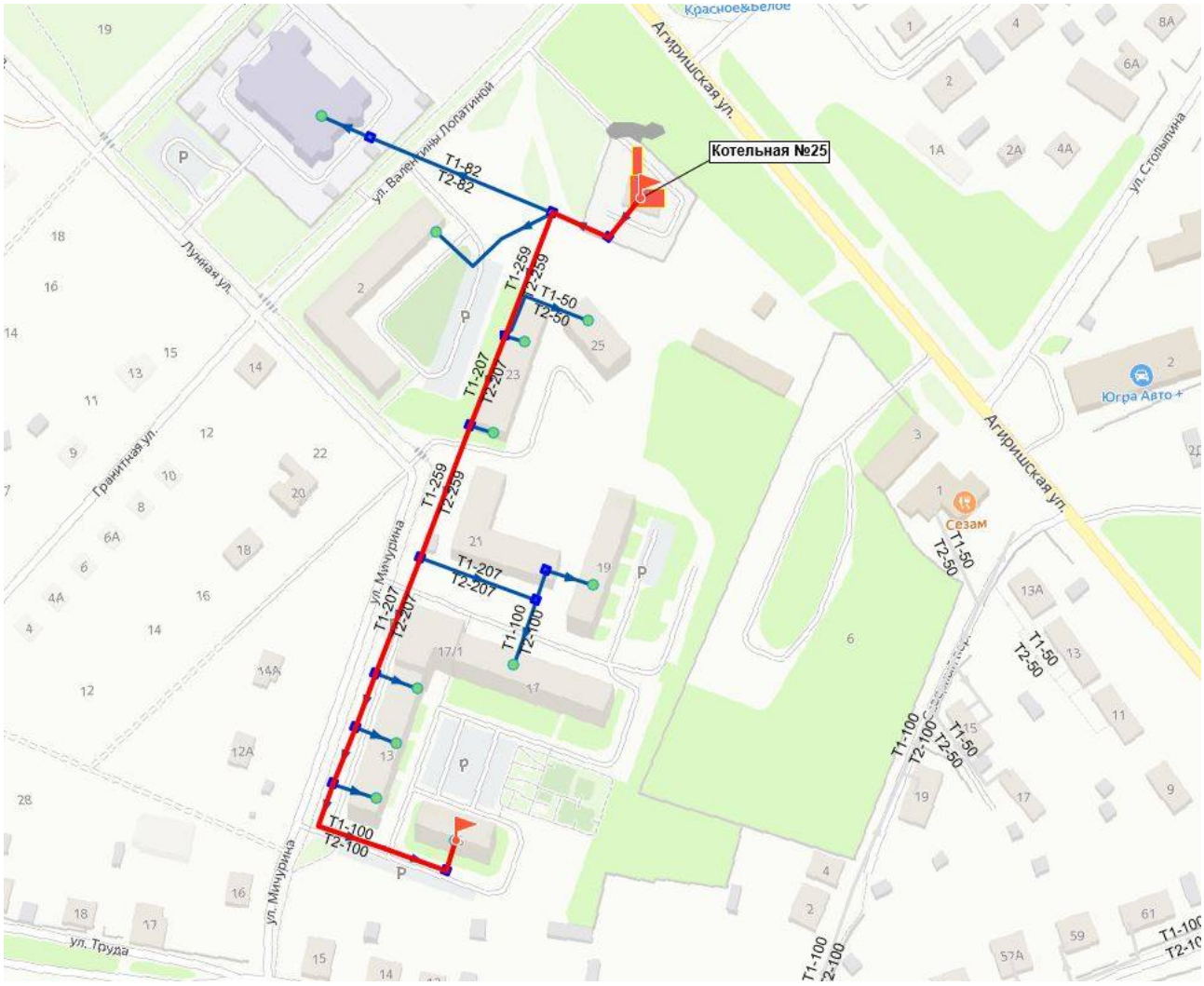
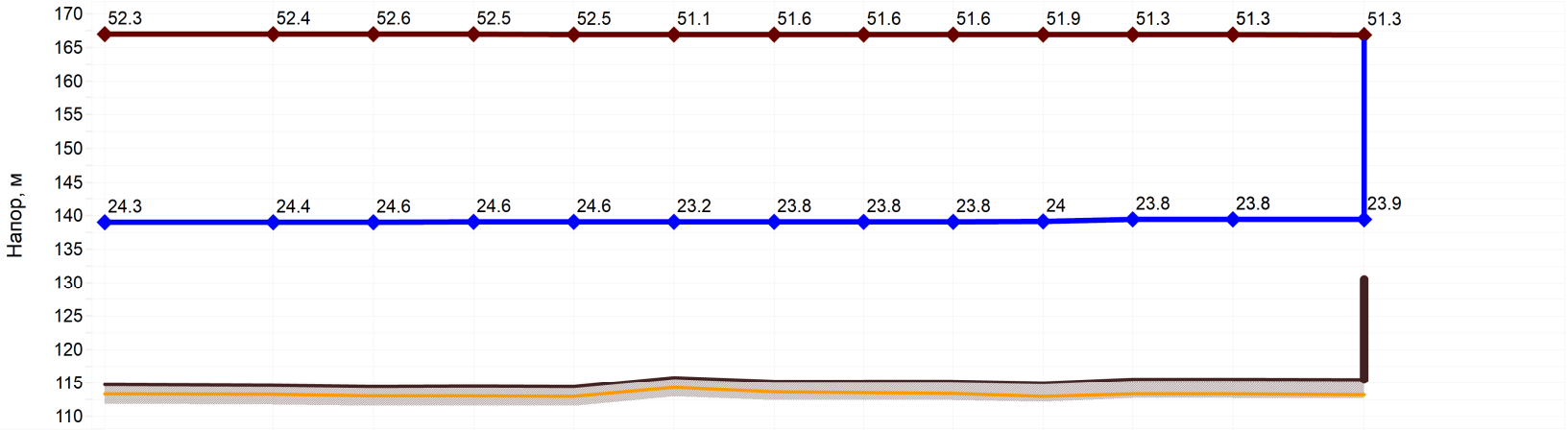


Рисунок 19.28. Путь построения пьезометрического графика от котельной №25



Наименование узла	Котельная №25	ТК-25-1	ТК-25-2	ТК 25-3	ТК-25-4	ТК-25-5	ТК-25-7	ТК-25-8	ТК-25-9	ИП	ТК-25-10	ЗА ТК-25-10	Мичурина ул., 15
Геодезическая высота, м	114.71	114.62	114.42	114.46	114.42	115.82	115.3	115.29	115.29	115.06	115.58	115.58	115.54
Располагаемый напор, м	28	27.986	27.968	27.937	27.885	27.87	27.863	27.862	27.856	27.827	27.483	27.481	27.43
Длина участка, м	22.8	28.2	60.7	44.3	65.2	57.2	26.4	28.1	53.1	30.5	0.5	13.6	
Диаметр участка Т1, м	0.309	0.309	0.259	0.207	0.259	0.207	0.207	0.15	0.1	0.1	0.069	0.069	
Диаметр участка Т2, м	0.309	0.309	0.259	0.207	0.259	0.207	0.207	0.15	0.1	0.05	0.069	0.069	
Потери напора в ПТ, м	0.007	0.009	0.015	0.026	0.008	0.003	0.001	0.003	0.015	0.009	0.001	0.027	
Потери напора в ОТ, м	0.007	0.009	0.015	0.026	0.008	0.003	0.001	0.003	0.015	0.336	0.001	0.027	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.257	0.257	0.202	0.27	0.138	0.081	0.063	0.085	0.113	0.113	0.238	0.238	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.256	-0.256	-0.201	-0.269	-0.137	-0.081	-0.063	-0.085	-0.113	-0.452	-0.237	-0.237	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	0.29	0.29	0.227	0.538	0.107	0.051	0.031	0.085	0.254	0.254	1.802	1.802	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	0.288	0.288	0.225	0.535	0.106	0.051	0.031	0.085	0.253	10.004	1.795	1.795	
Расход в ПТ, т/ч	67.53	67.52	37.36	31.91	25.47	9.61	7.45	5.28	3.12	3.12	3.12	3.12	
Расход в ОТ, т/ч	-67.31	-67.31	-37.21	-31.79	-25.37	-9.57	-7.42	-5.27	-3.11	-3.11	-3.11	-3.11	

Рисунок 19.29. Пьезометрический график тепловой сети от котельной №25

19.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Значения резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности «нетто» источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки потребителей в зоне действия источников тепловой энергии представлены в разделе 2.1 в таблицах 2.1-2.24.

По результатам анализа балансов тепловой мощности источников теплоснабжения, выявлено следующее состояние:

– по состоянию существующего положения при работе в штатном режиме дефицит располагаемой тепловой мощности на источниках отсутствует;

– по состоянию существующего положения при работе в условиях вывода наиболее мощного котлоагрегата, дефицит тепловой энергии будет наблюдаться на котельных № 12 и 19;

– по состоянию перспективного периода, с учетом прогнозного увеличения тепловой нагрузки, будет наблюдаться дефицит на котельной № 18, в условиях вывода наиболее мощного котлоагрегата – № 3, 12, 18, 19 и 25.

В связи с выявленным дефицитом тепловой мощности при разработке мероприятий по развитию систем теплоснабжения следует рассмотреть следующие возможные варианты ликвидации дефицита тепловой мощности:

– ежегодная актуализация перспективных тепловых нагрузок потребителей;

– переключение зон теплоснабжения;

– объединение зон действия источников с целью повышения надежности теплоснабжения;

– реконструкция источников тепловой энергии с увеличением количества котлоагрегатов, либо тепловой мощности установленного оборудования;

– проведение энергосберегающих мероприятий на тепловых сетях и в ИТП потребителей.

РАЗДЕЛ 20 МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Формирование мастер-плана Схемы теплоснабжения осуществляется с целью сравнения разработанных вариантов развития системы теплоснабжения и обоснования выбора базового варианта реализации, принимаемого за основу для актуализации Схемы теплоснабжения.

Основными принципами, положенными в основу разработки вариантов перспективного развития системы теплоснабжения и являющимися обязательными для каждого из рассматриваемых вариантов, являются:

– обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей;

– обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии;

– соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;

– минимизация затрат на теплоснабжение на расчетную единицу тепловой энергии для потребителей в долгосрочной перспективе;

– обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;

– согласованность с планами и программами развития города.

Разработанные варианты развития системы теплоснабжения являются основой для формирования и обоснования предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, а также определения необходимости строительства новых источников теплоснабжения и реконструкции существующих.

20.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения города Югорска (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, расположенных на территории города Югорска, в первую очередь определяются перспективными условиями развития энергетики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры в целом.

Основными программными и нормативными документами, которые регламентируют планы по развитию электроэнергетики и газификации Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, являются:

– Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 28.02.2023 № 108 «Об утверждении схемы и программы развития электроэнергетических систем России на 2023-2028 годы»;

– Распоряжение Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 24 декабря 2021 года № 726-рп «О региональной программе газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Ханты-Мансийского автономного округа - Югры до 2030 года» (в ред. распоряжений Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 03.06.2022 № 288-рп, от 26.08.2022 № 519-рп, от 23.12.2022 № 824-рп);

– Постановление Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 20.01.2023 № 27-п «О региональной программе Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Модернизация систем коммунальной инфраструктуры на 2023-2027 годы»

– Постановление администрации города Югорска от 07.06.2023 № 757-п «Об утверждении программы «Перевод индивидуальных жилых домов, расположенных на территории города Югорска на индивидуальное отопление на 2023 – 2025 годы»

Также при разработке сценариев перспективного развития теплоснабжения города были рассмотрены следующие документы:

– Материалы по обоснованию генерального плана муниципального образования городского округа Югорск Ханты-Мансийского автономного округа – Югры;

– Проекты планировок территории микрорайонов города Югорска;

В рамках мастер-плана рассмотрено два варианта развития системы теплоснабжения города Югорска в части размещения источников тепловой энергии:

– **Сценарий 1:** сохранение существующих источников теплоснабжения и в целом системы централизованного теплоснабжения по состоянию на конец 2024 г. с учетом ежегодных затрат на капитальные ремонты оборудования для поддержания работоспособности источников теплоснабжения;

– **Сценарий 2:** строительство новых котельных с дальнейшим выводом из эксплуатации существующих котельных и переводом их нагрузок, включая объединение зон действия нескольких котельных (переключением потребителей) на новые источники теплоснабжения. На схемах ниже представлены предполагаемые трассировки тепловых сетей и сетей ГВС, необходимые перемычки и участки тепловых сетей, где предполагаются мероприятия по перекладке сетей с увеличением диаметра.

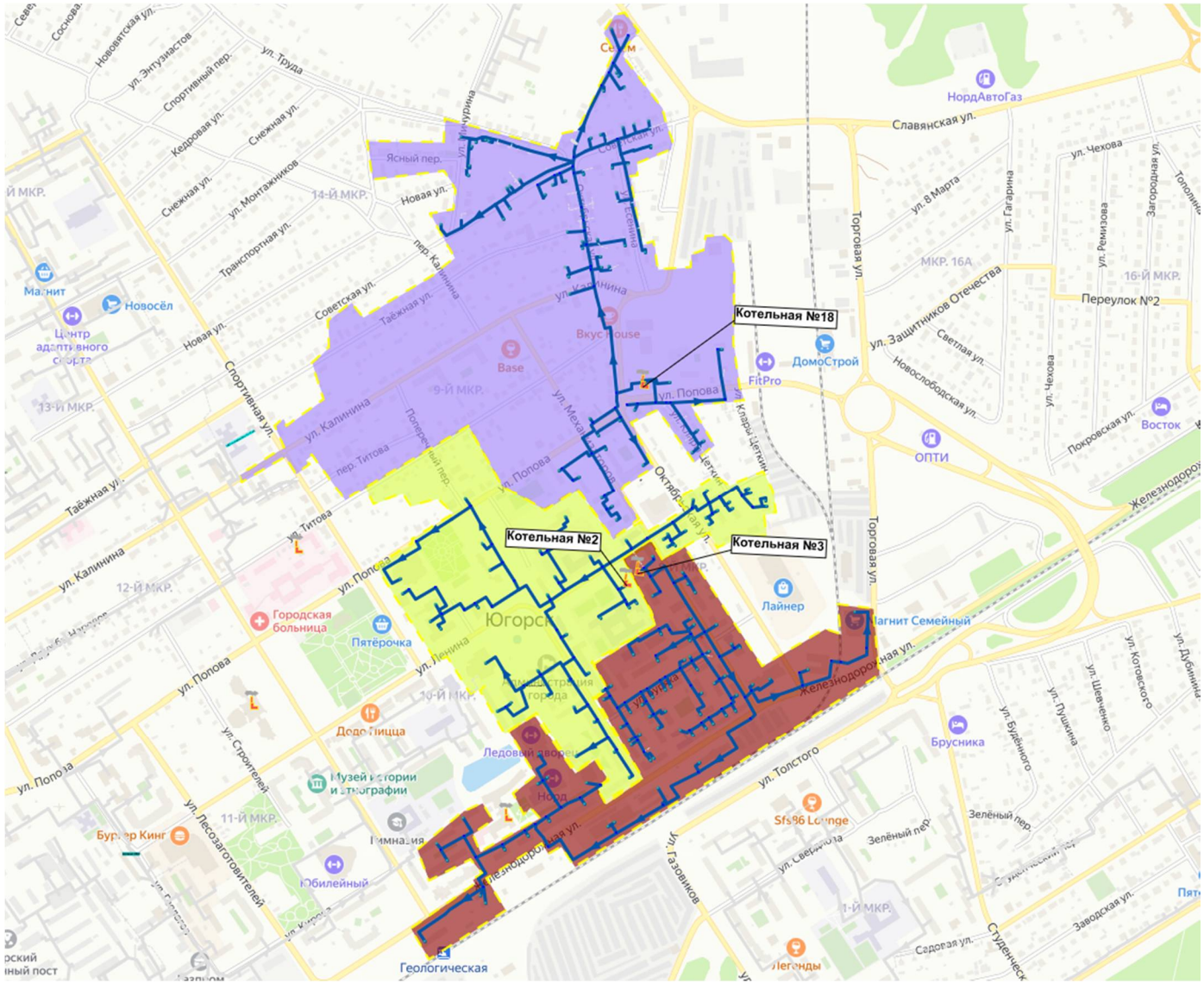


Рисунок 20.1. Схема трассировок сетей котельных №2, №3, №18 до переключения на котельную «Центральная» №1

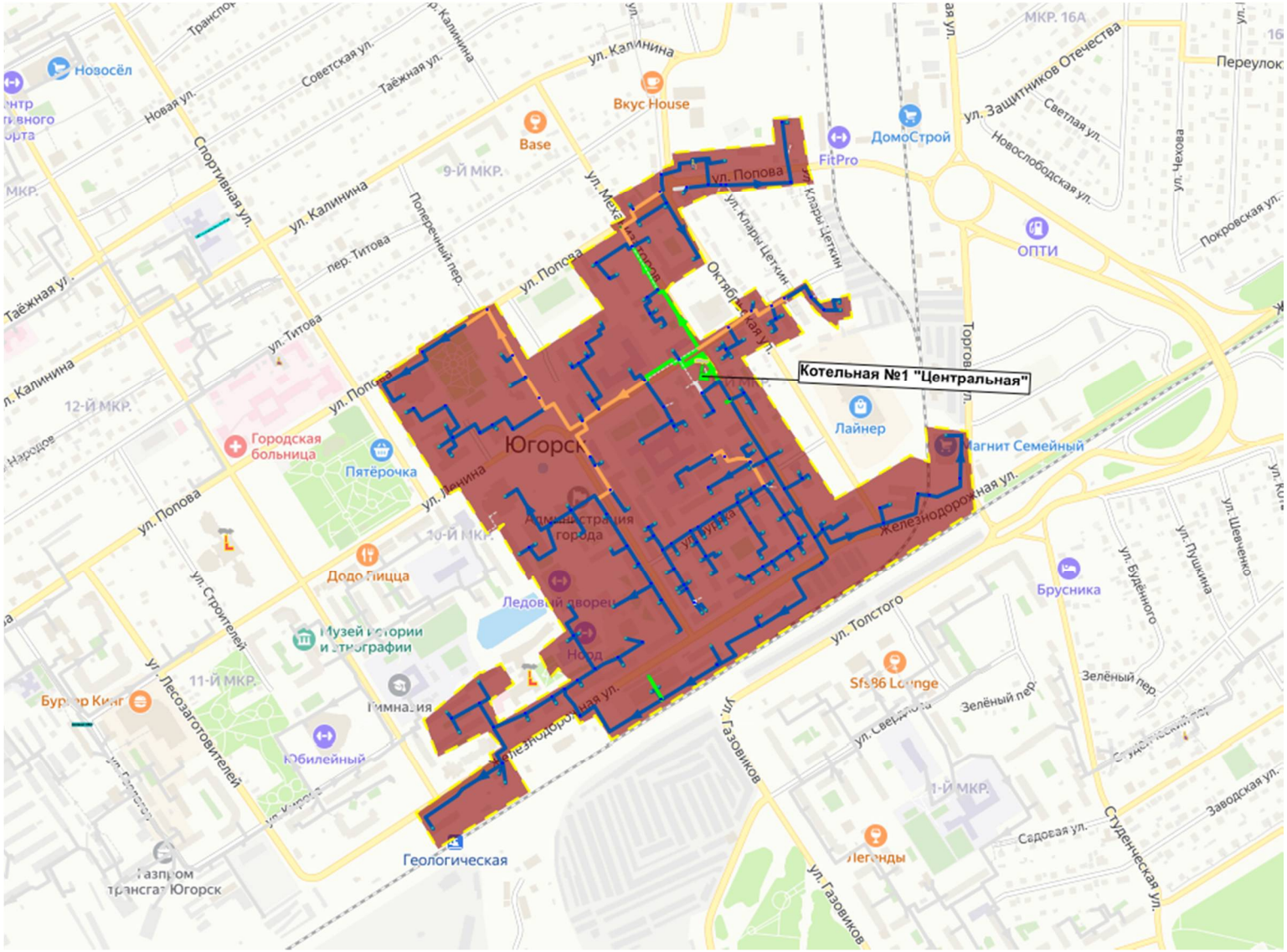


Рисунок 20.2. Схема трассировок сетей котельных №2, №3, №18 при переключении на котельную «Центральная» №1

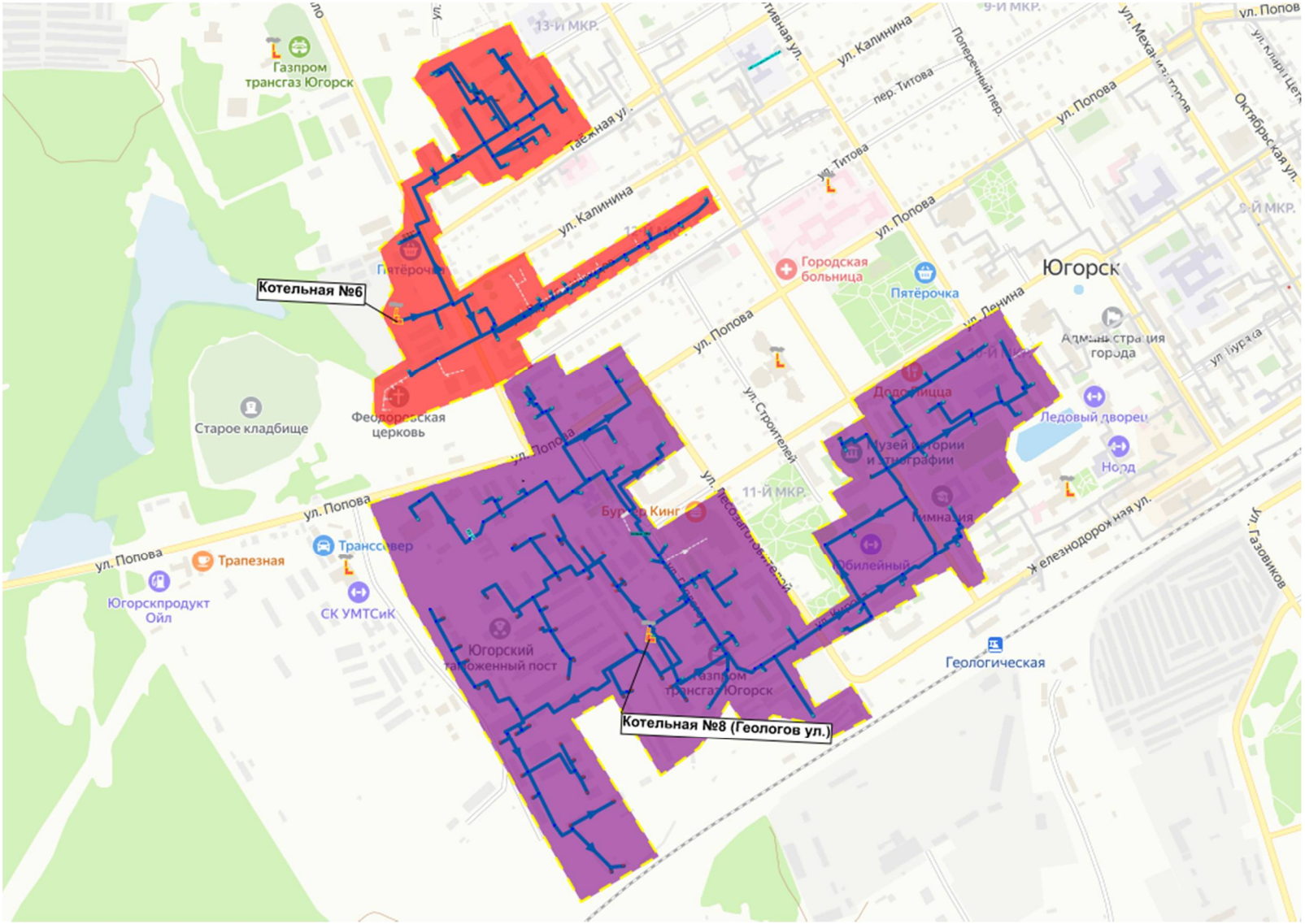


Рисунок 20.3. Схема трассировок сетей котельных №6 и №8 до переключения на котельную «Западная» №2

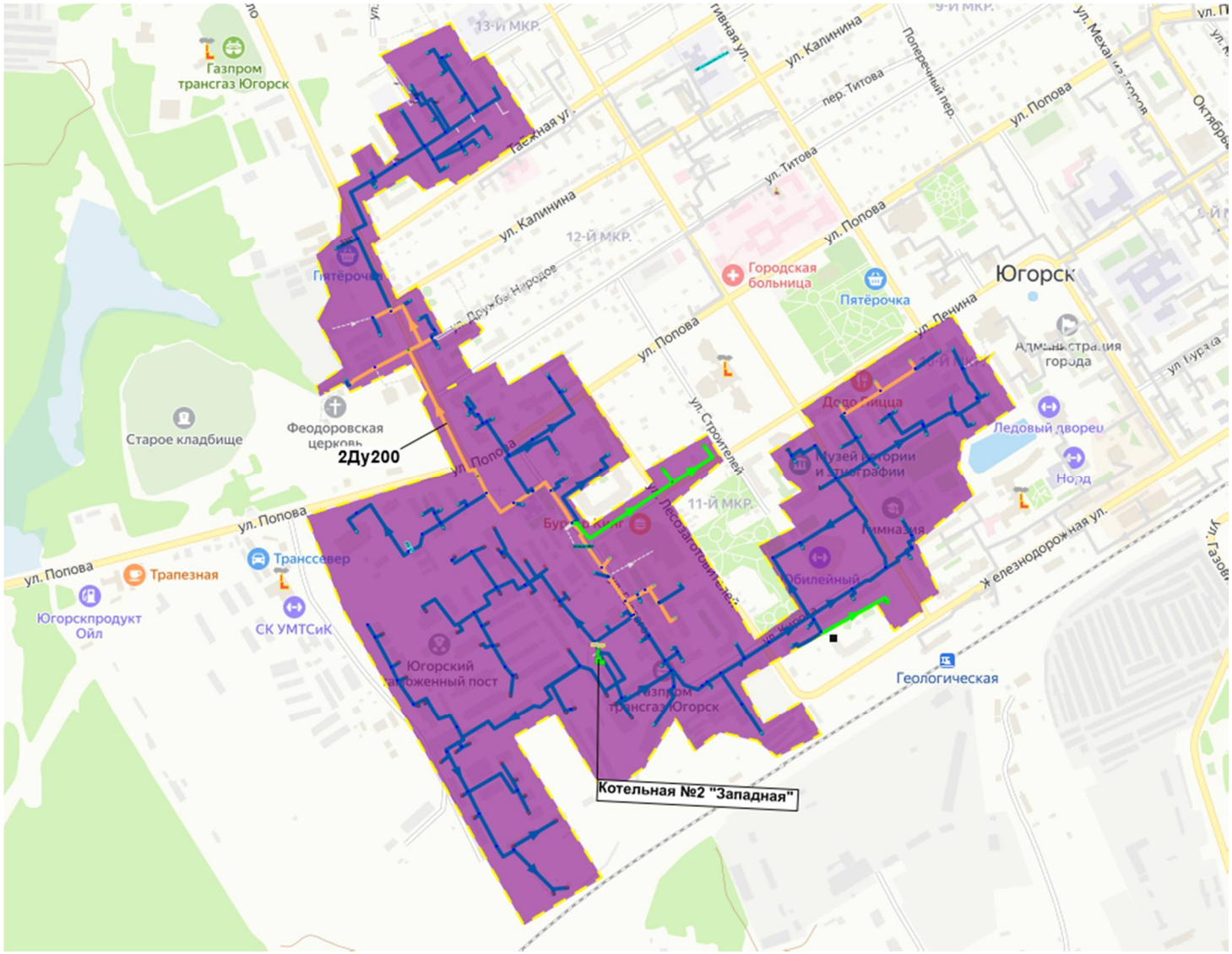


Рисунок 20.4. Схема трассировок сетей котельных №6 и №8 при переключении на котельную «Западная» №2

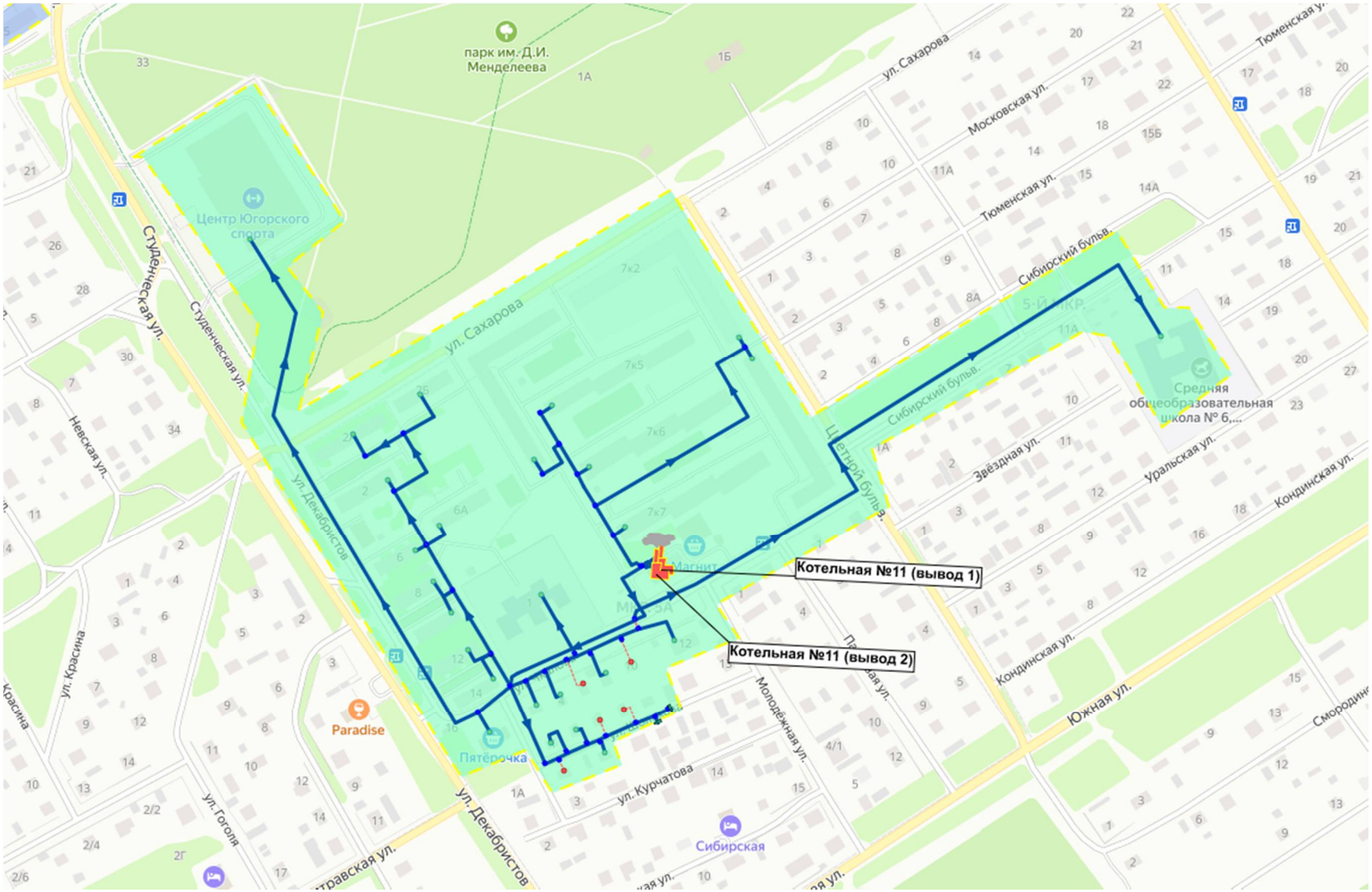


Рисунок 20.5. Схема трассировок сетей котельной №11 до переключения потребителя на котельную «Спортивная» №8

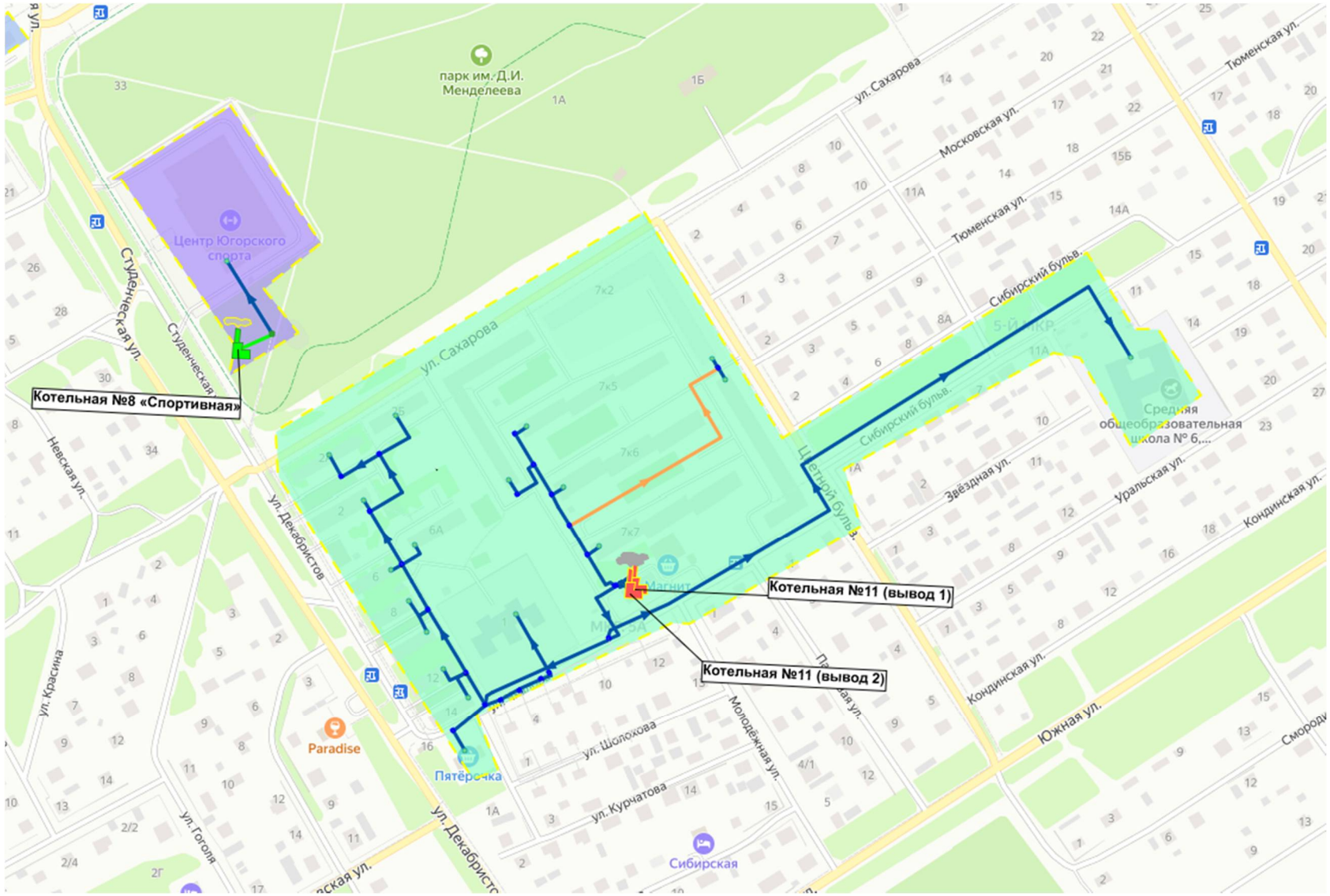


Рисунок 20.6. Схема трассировок сетей котельной №11 при переключении потребителя на котельную «Спортивная» №8

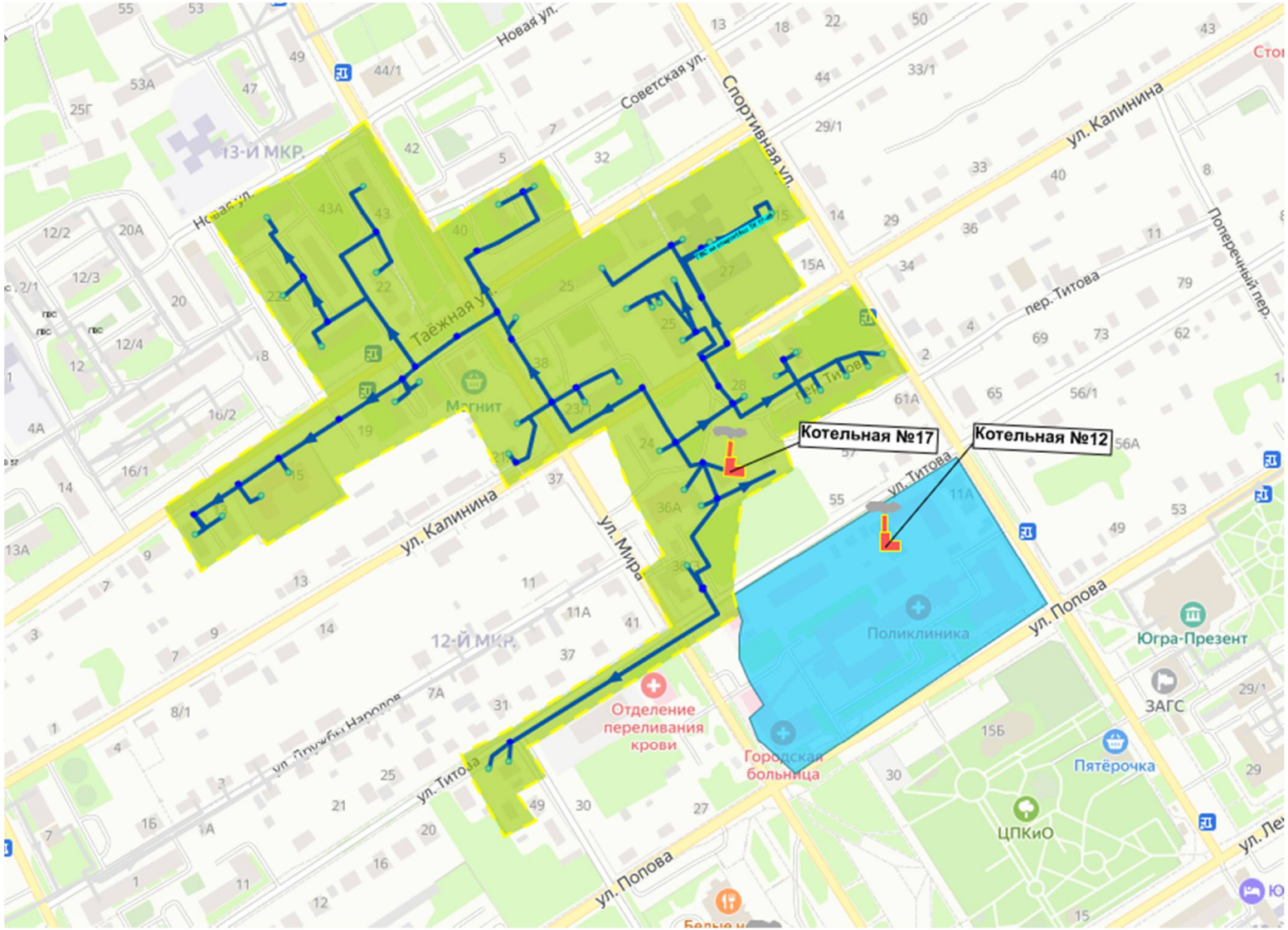


Рисунок 20.7. Схема трассировок сетей котельных №17 и №12 до переключения на котельную «Калининская» №4

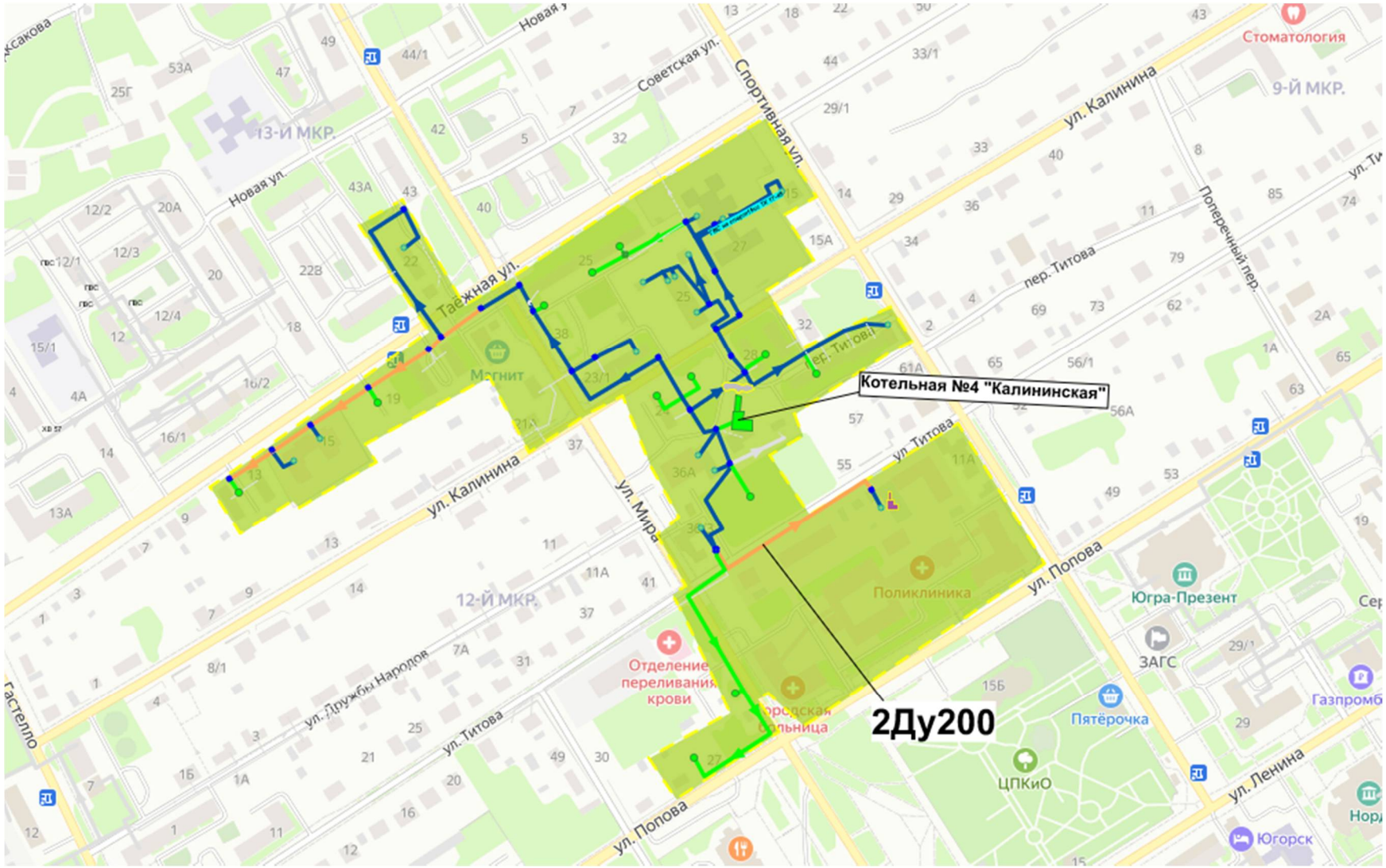


Рисунок 20.8. Схема трассировок сетей котельных №17 и №12 при переключении на котельную «Калининская» №4

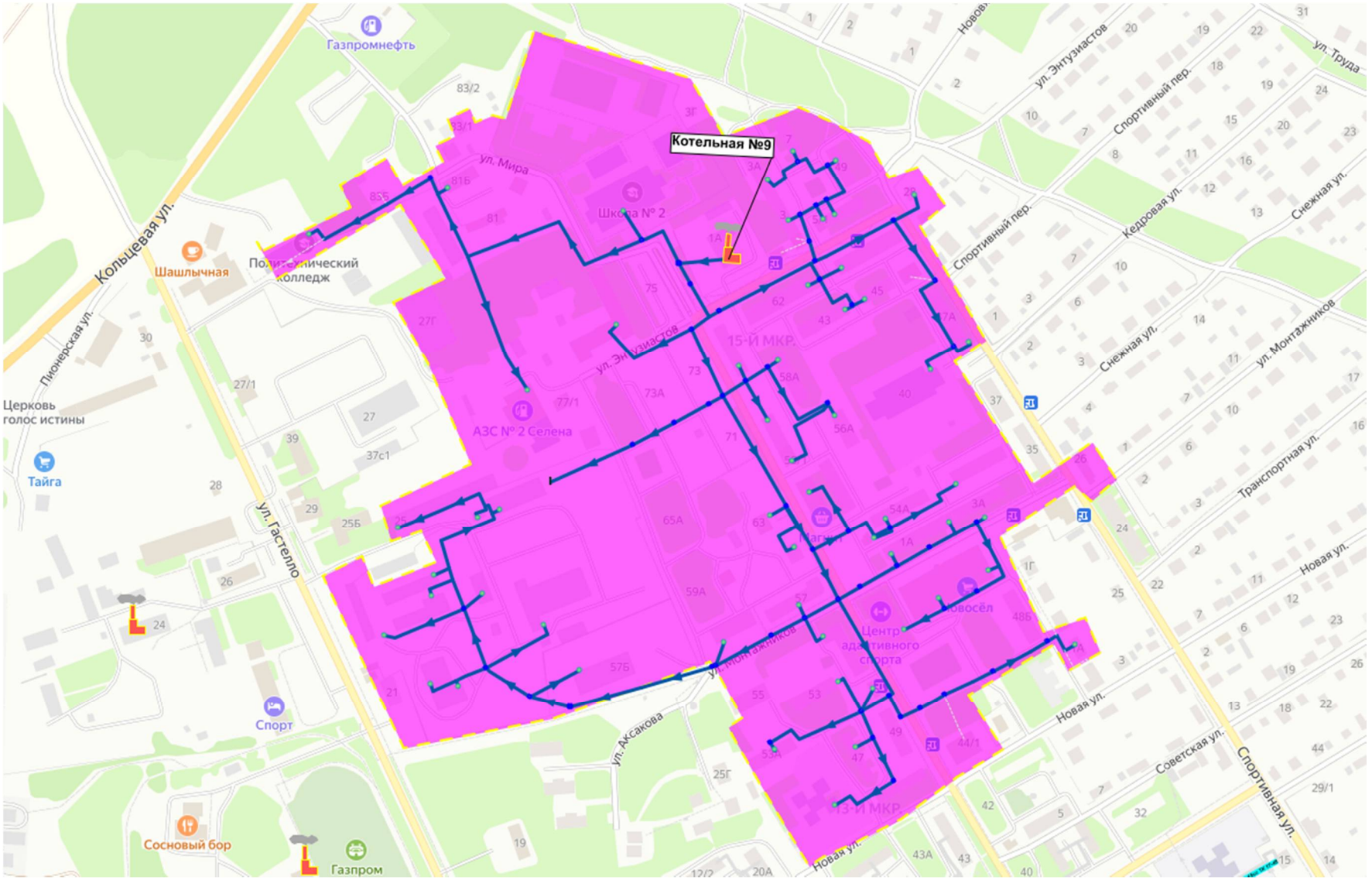


Рисунок 20.9. Схема трассировок сетей котельной №9 до переключения на котельную «Северная» №3

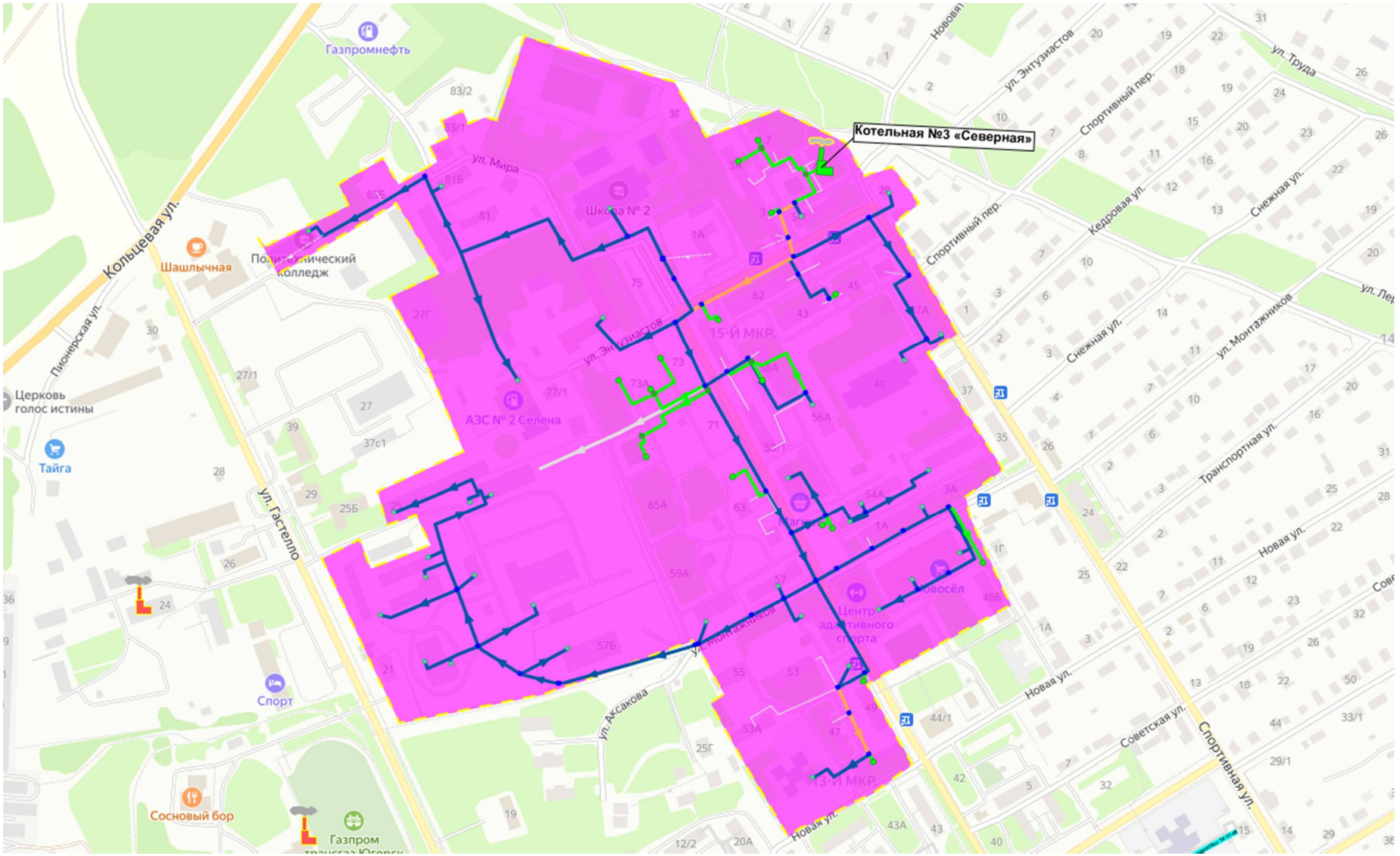


Рисунок 20.10. Схема трассировок сетей котельной №9 при переключении на котельную «Северная» №3



Рисунок 20.11. Схема трассировок сетей котельной №10 до переключения на котельную «Южная» №6



Рисунок 20.12. Схема трассировок сетей котельной №10 при переключении на котельную «Южная» №6

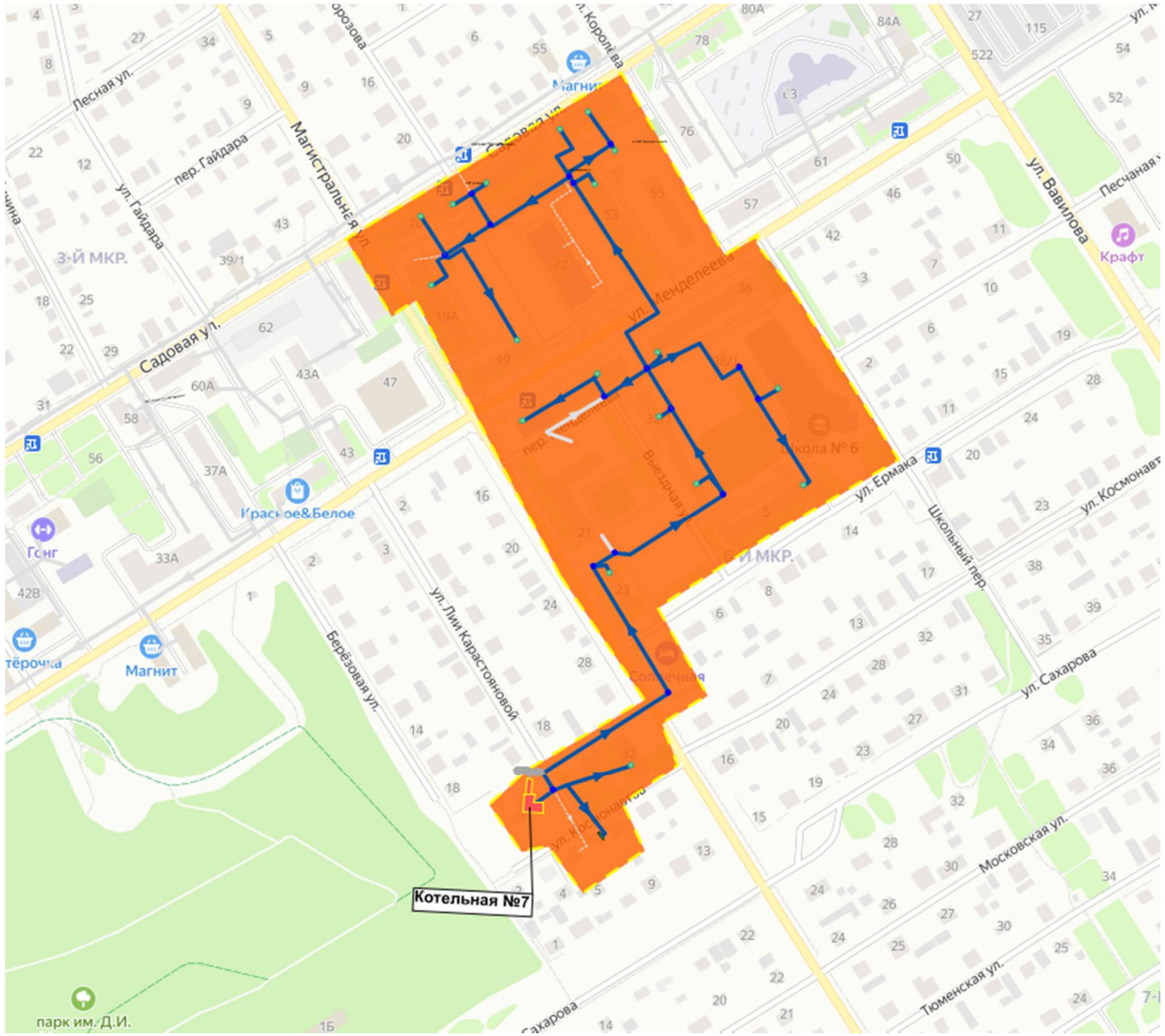


Рисунок 20.13. Схема трассировок сетей котельной №7 до переключения на котельную «Финская» №7

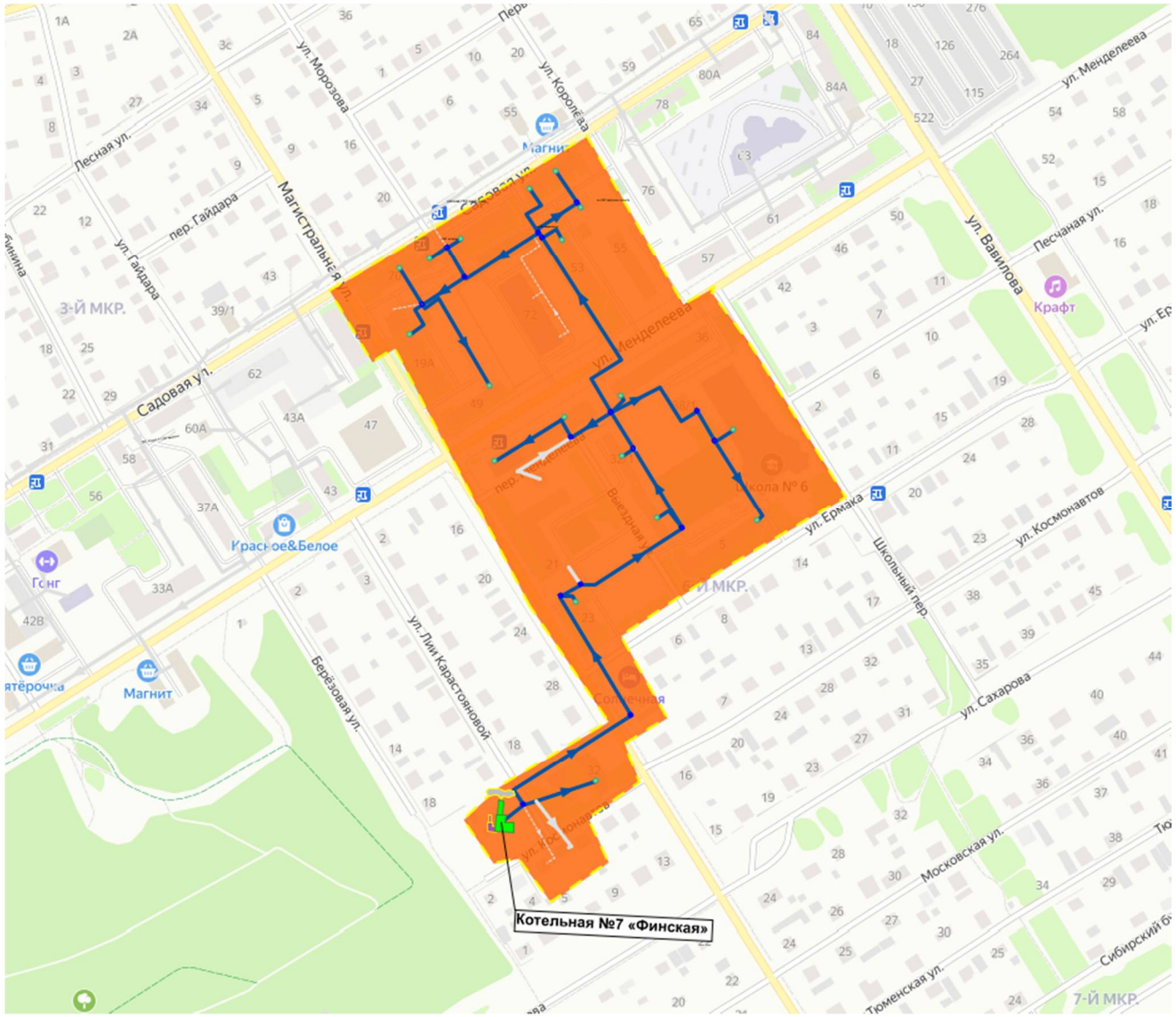


Рисунок 20.14. Схема трассировок сетей котельной №7 при переключении на котельную «Финская» №7

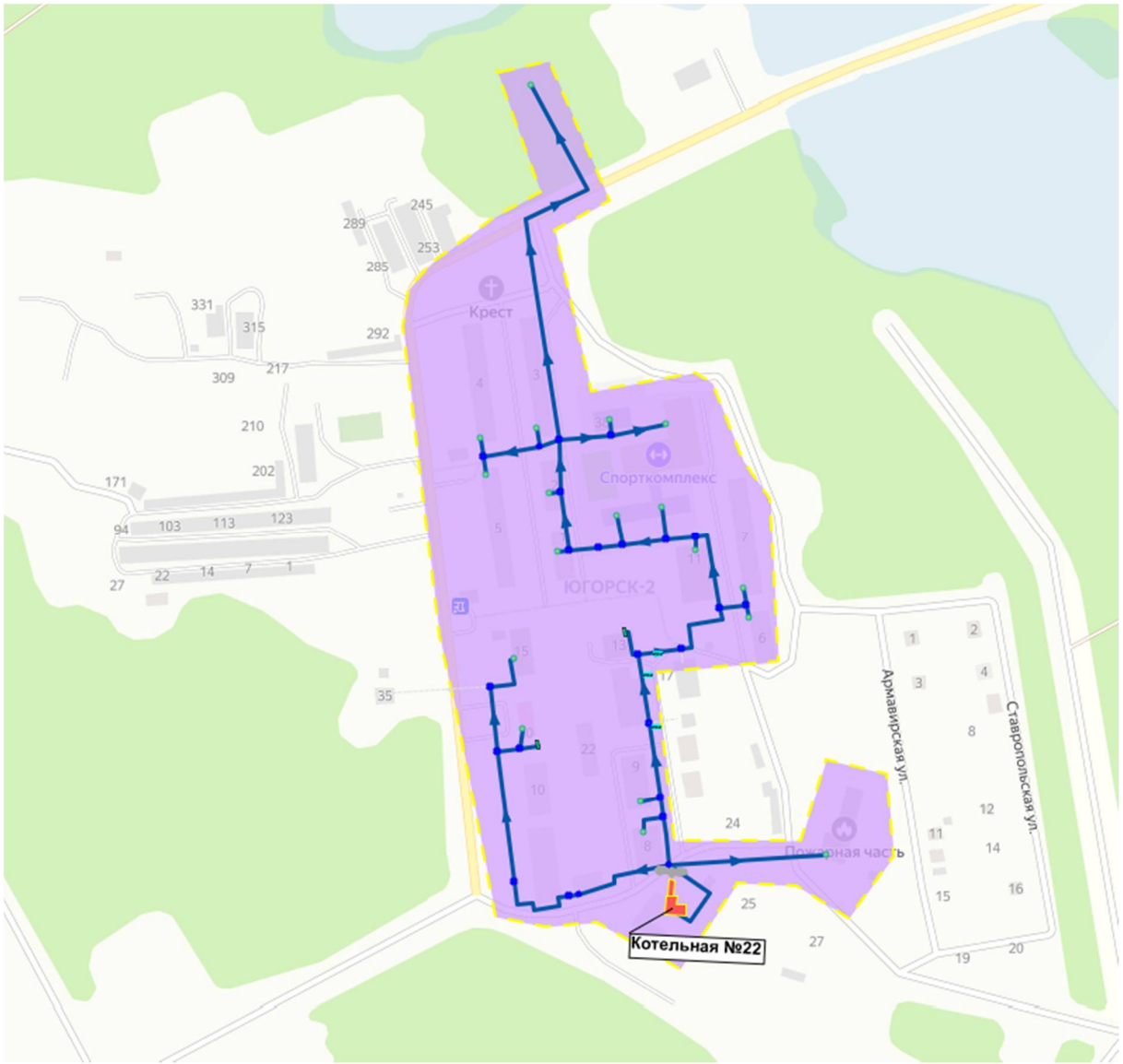


Рисунок 20.15. Схема трассировок сетей котельной №22 до переключения на котельную «Гарнизонная» №9

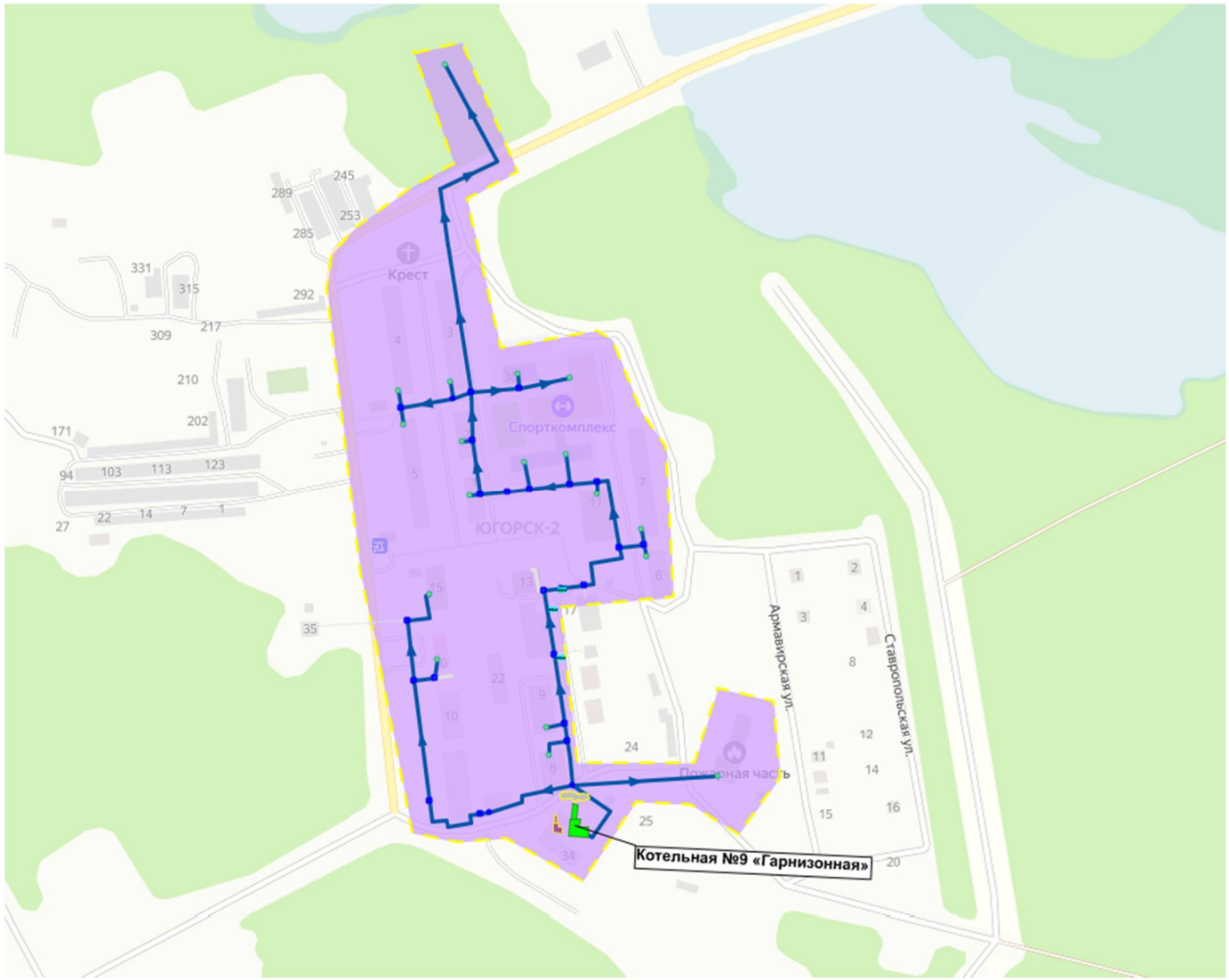


Рисунок 20.16. Схема трассировок сетей котельной №22 при переключении на котельную «Гарнизонная» №9

Необходимо отметить, что с 2023 года производится переключение потребителей – частных жилых домов на индивидуальные источники теплоснабжения в рамках городской программы (далее – программа «Частный дом»). Программа нацелена на повышение эффективности работы системы централизованного теплоснабжения города Югорска, реализация мероприятий не зависит от выбранного сценария развития.

20.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения города Югорска

В качестве технико-экономических показателей для сравнения вариантов перспективного развития систем теплоснабжения города Югорска приняты следующие показатели (группы показателей):

– объемы потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения;

– балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.

Для первого варианта развития системы теплоснабжения города Югорска предусматривается сохранение потребления тепла на цели теплоснабжения на базовом уровне с учетом поддержания источников теплоснабжения в работоспособном состоянии.

Для второго варианта развития системы теплоснабжения города Югорска планируется перераспределение нагрузки за счет строительства новых и вывода из эксплуатации (консервации) действующих источников тепловой энергии со снижением затрат на оплату труда (за счет автоматизации) и ремонты оборудования, а также повышение надежности системы теплоснабжения.

Технико-экономические показатели вариантов перспективного развития систем теплоснабжения города Югорска (базовый период, перспектива до 2036 г.) представлены в следующих книгах Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения:

– Глава 2 обосновывающих материалов «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»;

– Глава 4 обосновывающих материалов «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»

20.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения города Югорска на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей

На основании анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, выполненных в Главе 14 «Ценовые (тарифные) последствия»

обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения, для сценариев 1 и 2 по показателям:

– затраты на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;

– затраты на реализацию мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них;

– ценовые последствия реализации мероприятий для потребителей тепловой энергии.

Реализация 2 сценария перспективного развития позволит повысить надежность системы теплоснабжения города Югорска, а также повысить уровень автоматизации источников теплоснабжения при условии снижении затрат на содержание систем.

Следовательно, можно сделать вывод о том, что наиболее целесообразным сценарием перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования является Сценарий 2.

Данный сценарий позволяет обеспечить:

– снижение потребление топлива при производстве тепловой энергии по ряду источников;

– меньший рост тарифа при реализации мероприятий (снизить денежную нагрузку для населения);

– снижение затрат на содержание источника (снижение фонда оплаты труда, затрат на капитальные ремонты);

– надежное теплоснабжение для подключенных и перспективных абонентов.

По результатам оценочного расчета тарифных последствий, экономически обоснованный тариф на конец рассматриваемого периода составит:

– с учетом мероприятий, предусмотренных сценарием 1 - 5163,59 руб./Гкал, рост к базовому году – 122,0%

– с учетом мероприятий, предусмотренных сценарием 2 – 4100,21 руб./Гкал, рост к базовому году – 76,0%

– с учетом индексации – 4382,39 руб./Гкал, рост к базовому году – 88,0%

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения представлены в п. 12.5 главы 12 обосновывающих материалов к настоящей схеме теплоснабжения.

В качестве основного варианта развития системы теплоснабжения города Югорска предлагается принять второй вариант развития.

РАЗДЕЛ 21 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

21.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Расчет нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утвержденными приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278 и «Инструкцией по организации в Министерства энергетики Российской Федерации работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325.

Расчет выполнен с разбивкой по годам, начиная с 2024 по 2036 годы, с учетом перспективных планов строительства (реконструкции) тепловых сетей и планируемого присоединения к ним систем теплопотребления.

Нормативная среднегодовая утечка сетевой воды ($м^3/ч \cdot м^3$) не должна превышать 0,25% в час от среднегодового объема сетевой воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплопотребления.

Прогнозируемые приросты нормативных потерь теплоносителя определяются как произведение нормативной среднегодовой утечки на прогнозируемые приросты объемов теплоносителя.

Прогнозируемые приросты нормативных потерь теплоносителя по каждой системе теплоснабжения согласно выбранному сценарию 2 представлены в таблице ниже.

Таблица 21.1. Баланс производительности водоподготовительных установок в системе теплоснабжения муниципального образования город Югорск

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Котельная № 2 (переключение на Котельную № 1 «Центральная»)														
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-										
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-										
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-										
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,291	0,291	0,291										
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,291	0,291	0,291										
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,291	0,291	0,291										
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-										
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	$м^3$/ч	-	-	-										
Предельный часовой расход на заполнение	$м^3$/ч	25	25	25										
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	2,33	2,33	2,33										
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-										
Доля резерва	%	-	-	-										
Котельная № 3 (переключение на Котельную № 1 «Центральная»)														
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-										
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-										
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-										
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,36	1,36	1,36										
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,36	1,36	1,36										
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,36	1,36	1,36										
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-										

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-										
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	65	65	65										
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	10,84	10,84	10,84										
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-										
Доля резерва	%	-	-	-										
Котельная № 6 (переключение на Котельную № 2 «Западная»)														
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-									
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-									
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-	-									
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,34	0,34	0,34	0,34									
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,34	0,34	0,34	0,34									
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,34	0,34	0,34	0,34									
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-									
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-	-									
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	35	35	35	35									
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	2,69	2,69	2,69	2,69									
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-									
Доля резерва	%	-	-	-	-									
Котельная № 7 (перключение на Котельную № 8 «Финская»)														
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-					
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-					

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-	-	-	-	-	-					
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35					
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35					
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-					
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-	-	-	-	-	-					
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	25	25	25	25	25	25	25	25					
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81					
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-					
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-					
Котельная № 8 (переключение на Котельную № 2 «Западная»)														
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-									
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-									
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-	-									
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,25	1,25	1,25	1,25									
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,25	1,25	1,25	1,25									
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,25	1,25	1,25	1,25									
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-									
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-	-									
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	15	15	15	15									
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	10,02	10,02	10,02	10,02									
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-									
Доля резерва	%	-	-	-	-									
Котельная № 9 (переключение на котельную № 3 «Северная»)														
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-							

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-							
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-	-	-	-							
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62							
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62							
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62							
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-							
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-	-	-	-							
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	35	35	35	35	35	35							
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98							
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-							
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-							
Котельная № 10 (переключение на Котельную № 6 «Южная»)														
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-						
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-						
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-	-	-	-	-						
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77						
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	-					
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77						
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-						
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-	-	-	-	-						
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	10	10	10	10	10	10	10						
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13						

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-						
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-						
Котельная № 11														
Производительность ВПУ	т/ч	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501
Доля резерва	%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%
Котельная № 14														
Производительность ВПУ	т/ч	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	6,84	6,84	6,84	6,84	6,84	6,84	6,84	6,84	6,84	6,84	6,84	6,84	6,84
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Доля резерва	%	6,537	6,537	6,537	6,537	6,537	6,537	6,537	6,537	6,537	6,537	6,537	6,537	6,537
Котельная № 17 (переключение на Котельную №4 «Калининская»)														
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-								
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-								
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-	-	-								
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21								
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21								
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21								
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-								
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-	-	-								
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	15	15	15	15	15								
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68								
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-								
Доля резерва	%	-	-	-	-	-								
Котельная № 18 (переключение на Котельную № 1 «Центральная»)														
Производительность ВПУ	т/ч	15	15	15										
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-										
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-										
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,42	0,42	0,42										
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,42	0,42	0,42										
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,42	0,42	0,42										

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-										
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-										
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	10	10	10										
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	3,35	3,35	3,35										
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	11,24	11,24	11,24										
Доля резерва	%	75%	75%	75%										
Котельная № 19														
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №22 (переключение на котельную № 9 «Гарнизонная»)														
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-					
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-					
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-	-	-	-	-	-					
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269					

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269					
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269					
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-					
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-	-	-	-	-	-					
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	10	10	10	10	10	10	10	10					
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15					
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-					
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-					
Котельная №25														
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет													
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м3/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Предельный часовой расход на заполнение	м3/ч	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,18	0,846	0,846	0,846	0,846	0,846	0,846	0,846	0,846	0,846	0,846	0,846	0,846
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 1 «Центральная»														
Производительность ВПУ	т/ч				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-	куб. м				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
аккумуляторов														
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя	т/ч				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	$м^3/ч$				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Предельный часовой расход на заполнение	$м^3/ч$				25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 2 «Западная»														
Производительность ВПУ	т/ч					-	-	-	-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет					-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.					-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м					-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя	т/ч					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч					-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	$м^3/ч$					-	-	-	-	-	-	-	-	-
Предельный часовой расход на заполнение	$м^3/ч$					25	25	25	25	25	25	25	25	25
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч					-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%					-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 4 «Калининская»														
Производительность ВПУ	т/ч						-	-	-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет						-	-	-	-	-	-	-	-

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.						-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м						-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя	т/ч						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч						0	0	0	0	0	0	0	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	$м^3/ч$						0	0	0	0	0	0	0	-
Предельный часовой расход на заполнение	$м^3/ч$						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч						0	0	0	0	0	0	0	-
Доля резерва	%						0	0	0	0	0	0	0	-
Котельная № 3 «Северная»														
Производительность ВПУ	т/ч							-	-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет							-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.							-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м							-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя	т/ч							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч							-	-	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	$м^3/ч$							-	-	-	-	-	-	-
Предельный часовой расход на заполнение	$м^3/ч$							0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч							-	-	-	-	-	-	-

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Доля резерва	%							-	-	-	-	-	-	-
Котельная № 6 «Южная														
Производительность ВПУ	т/ч								-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет								-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.								-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м								-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя	т/ч								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч								-	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	$м^3$/ч								-	-	-	-	-	-
Предельный часовой расход на заполнение	$м^3$/ч								0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч								-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%								-	-	-	-	-	-
Котельная № 7 «Финская»														
Производительность ВПУ	т/ч									-	-	-	-	-
Срок службы	лет									-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.									-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м									-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя	т/ч									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч									-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	$м^3$/ч									-	-	-	-	-
Предельный часовой расход на заполнение	$м^3$/ч									0	0	0	0	0

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч									-	-	-	-	-
Доля резерва	%									-	-	-	-	-
Котельная № 9 «Гарнизонная»														
Производительность ВПУ	т/ч									-	-	-	-	-
Срок службы	лет									-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.									-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб. м									-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя	т/ч									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч									-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	$м^3$/ч									-	-	-	-	-
Предельный часовой расход на заполнение	$м^3$/ч									0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч									0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч									-	-	-	-	-
Доля резерва	%									-	-	-	-	-

21.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения

Источники тепловой энергии муниципального образования город Югорск функционируют по закрытой системе теплоснабжения.

Расчет максимального и среднечасового расхода теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения не производится.

21.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Баки-аккумуляторы на котельных муниципального образования город Югорск отсутствуют.

21.4. Нормативный и фактический часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

Нормативные и фактические (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовые расходы подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии муниципального образования город Югорск представлен в таблице 6.1.

21.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития систем теплоснабжения

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения муниципального образования город Югорск представлен в таблице 6.1.

21.6. Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения

Изменения в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок связаны с приростом количества потребителей, подключенных к данному источнику тепловой энергии, что непосредственно отражается на нормативных утечках сетевой воды. Располагаемой производительности водоподготовительных установок существующих и перспективных источников, согласно балансам, представленным в таблице 6.1, будет достаточно для обеспечения всех существующих и перспективных потребителей.

21.7. Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения

Сравнительный анализ нормативных и фактических потерь теплоносителя представлен в Главе 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей отопления, вентиляции, ГВС, кондиционирования и обеспечения технологических процессов производственных предприятий». При актуализации Схемы теплоснабжения в качестве базового периода принят 2024 год, следовательно, перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, составляются на период 2024-2036.

К организационным мероприятиям следует отнести составление планов и проведение энергетического аудита и энергетического обследования тепловых сетей на предмет выявления наибольших потерь теплоносителя в тепловых сетях.

Для снижения коммерческих потерь теплоносителя рекомендуется оснащение приборами учета потребителей тепловой энергии.

Для снижения потерь теплоносителя при транспортировке тепловой энергии потребителям рекомендуются следующие мероприятия:

– перекладка трубопроводов тепловых сетей в соответствии с планами развития теплоснабжающих организаций;

– применение при прокладке магистральных трубопроводов тепловых сетей трубопроводов в монолитной тепловой изоляции с системами дистанционной диагностики состояния трубопроводов;

– применение для наружных сетей ГВС трубопроводов с высокой коррозионной стойкостью (в т. ч полимерных трубопроводов);

– использование мобильных измерительных комплексов для диагностики состояния тепловых сетей.

РАЗДЕЛ 22 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

22.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Организация централизованного теплоснабжения осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации». Согласно данному постановлению, при утверждении схемы теплоснабжения соответствующим органом местного самоуправления, статус единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО) присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации, на основании критериев и порядка, указанных в Главе 2 данного постановления. Предложения по выбору ЕТО в административных границах муниципального образования представлены в Главе 15 Обосновывающих Материалов «Реестр единых теплоснабжающих организаций».

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

– заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя;

– заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Согласно статье 14 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении», подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных Федеральным законом №190-ФЗ «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 05.07.2018 №787 «О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения, недискриминационном доступе к услугам в сфере теплоснабжения,

изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» (в редакции от 01.03.2022 года) (вместе с «Правилами подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения», «Правилами недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11. 2021 №2115 и вступившим в силу с 01.03.2022 года.).

Подключение к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, определенном правилами подключении, на основании договора, который является публичным для теплоснабжающих организаций, теплосетевых организаций, в том числе единой теплоснабжающей организации.

Теплоснабжающая или теплосетевая организация, в которую следует обращаться заявителям, определяется в соответствии с зонами эксплуатационной ответственности таких организаций, определенными в схеме теплоснабжения поселения, городского округа. Границы зон эксплуатационной ответственности определяются в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В случае, если подключение объекта к системе теплоснабжения в соответствии со схемой теплоснабжения возможно через тепловые сети или источники тепловой энергии, принадлежащие на праве собственности или на ином законном основании смежной организации, и при этом для подключения не требуется создание и (или) модернизация (реконструкция) технологически связанных (смежных) тепловых сетей или источников тепловой энергии в целях изменения их тепловой мощности для обеспечения требуемой заявителем тепловой нагрузки, заключение договора о подключении осуществляется исполнителем после получения от смежной организации в письменной форме согласия на подключение объекта через принадлежащие ей тепловые сети или источники тепловой энергии.

Исполнитель в течение 5 рабочих дней со дня получения заявки на подключение направляет соответствующий запрос в смежную организацию. Смежная организация обязана в течение 5 рабочих дней со дня получения от исполнителя запроса о предоставлении согласия на подключение объекта через принадлежащие им тепловые сети или источники тепловой энергии направить исполнителю в письменной форме согласие на подключение

объекта или отказ от согласования подключения объекта через принадлежащие ей тепловые сети или источники тепловой энергии.

В случае если смежные организации являются лицами, не оказывающими услуги по передаче тепловой энергии и (или) не осуществляющими продажу тепловой энергии, такие лица вправе отказать в подключении объекта через принадлежащие им тепловые сети или источники тепловой энергии.

При получении исполнителем отказа смежной организации от согласования подключения объекта через принадлежащие ей тепловые сети или источники тепловой энергии исполнитель определяет точку присоединения на существующих тепловых сетях, принадлежащих исполнителю, и уведомляет об этом заявителя.

При неполучении в установленный срок ответа от смежной организации, за исключением лиц, не оказывающих услуги по передаче тепловой энергии и (или) не осуществляющих продажу тепловой энергии, согласие этой смежной организации на подключение объекта через принадлежащие ей тепловые сети или источники тепловой энергии считается полученным.

В случае подключения объекта к системе теплоснабжения через тепловые сети или источники тепловой энергии, принадлежащие на праве собственности или на ином законном основании смежной организации, исполнителем и смежной организацией заключается договор о подключении, по которому исполнитель выступает заявителем.

В случае если для подключения объекта требуется создание и (или) модернизация (реконструкция) тепловых сетей или источников тепловой энергии, принадлежащих на праве собственности или на ином законном основании смежной организации, в целях изменения их тепловой мощности для обеспечения требуемой заявителем тепловой нагрузки, заключение с заявителем договора о подключении осуществляется исполнителем после заключения со смежной организацией договора о подключении объекта через тепловые сети или источники тепловой энергии, принадлежащие на праве собственном или на ином законном основании смежной организации. При этом исполнитель направляет в смежную организацию заявку о заключении договора о подключении объекта через тепловые сети или источники тепловой энергии, принадлежащие на праве собственности или на ином законном основании смежной организации, с приложением сведений и документов, полученных от заявителя в соответствии с пунктами 25 и 26 «Правил подключения «технологического присоединения» к системам теплоснабжения».

Заключение договора о подключении объекта через тепловые сети или источники тепловой энергии, принадлежащие на праве собственности или на ином законном основании смежной организации, осуществляется в порядки и сроки, установленные настоящими Правилами. При этом срок подключения объекта (если его подключение осуществляется через тепловые сети или источники тепловой энергии, принадлежащие на праве собственности или на ином законном основании смежной организации) увеличивается на срок подключения исполнителя к тепловым сетям или источникам тепловой энергии смежной организации.

Правообладатели земельных участков, а также органы местного самоуправления в случаях, предусмотренных статьей 39.11 Земельного кодекса Российской Федерации, вправе обратиться в теплоснабжающую или теплосетевую организацию, определенную в соответствии с пунктом 4 Правил, утверждённых постановлением Российской Федерации от 05.07.2018 № 787 (в редакции от 01.03.2022), с запросом о предоставлении технических условий.

Запрос о предоставлении технических условий должен содержать:

1) Наименование лица, направившего запрос, его местонахождение и почтовый адрес.

2) Правоустанавливающие документы на земельный участок.

3) Информацию о границах земельного участка, на котором планируется осуществить строительство подключаемого объекта или на котором расположен реконструируемый подключаемый объект.

4) Информацию о разрешенном использовании земельного участка.

Выдача технических условий осуществляется теплоснабжающими или теплосетевыми организациями в пределах границ зоны их эксплуатационной ответственности, без взимания платы.

При предоставлении заявителем сведений и документов, указанных в пункте 9 Правил, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 05.07.2018 № 787 (в редакции от 01.03.2022), в полном объеме, теплоснабжающие и теплосетевые организации в течение 14 дней со дня получения запроса о предоставлении технических условий обязаны предоставить технические условия либо мотивированный отказ в выдаче указанных технических условий при отсутствии технической возможности подключения к системе теплоснабжения.

В случае непредставления сведений и документов, указанных в пункте 9 указанных Правил, в полном объеме, теплоснабжающие и теплосетевые организации вправе отказать в выдаче технических условий.

Обязательства организации, предоставившей технические условия, предусматривающие максимальную нагрузку, сроки подключения объектов к системе теплоснабжения и срок действия технических условий прекращаются в случае, если в течение одного года (при комплексном освоении земельного участка в целях жилищного строительства – в течении 3 лет) со дня предоставления правообладателю земельного участка указанных технических условий он не определит необходимую ему для подключению к системе теплоснабжения нагрузку в пределах предоставленных ему технических условий и не подаст заявку о заключении договора о подключении.

В случае если заявитель определил необходимую ему подключаемую нагрузку, он обращается в теплоснабжающую или теплосетевую организацию с заявлением о заключении договора о подключении, при этом указанное заявление может быть подано без предварительного получения заявителем технических условий подключения.

В случае если заявитель не имеет сведений об организации, в которую следует обратиться с целью заключения договора о подключении, он вправе обратиться в орган местного самоуправления с письменным запросом о представлении сведений о такой организации с указанием местонахождения подключаемого объекта.

Орган местного самоуправления обязан представить в письменной форме сведения о соответствующей организации, включая ее наименование и местонахождение, в течение 2 рабочих дней со дня обращения заявителя.

Основанием для заключения договора о подключении является поданная заявителем заявка на подключение, в соответствии с правилами подключения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 05.07.2018 № 787 (пункт 4, пункт 7, пункт 25, пункт 26) (в редакции от 01.03.2022).

Условия подключения выдаются исполнителем вместе с проектом договора о подключении и являются его неотъемлемой частью.

В случае если подключение осуществляется исполнителем, не являющимся единой теплоснабжающей организацией, исполнитель осуществляет согласование условий подключения с единой теплоснабжающей организацией в порядке, установленном договором об оказании услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя (пункт 38 постановления Правительства Российской Федерации от 05.07.2018 №787) (в редакции от 01.03.2022).

Договором оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя, заключаемым теплосетевой организацией с единой

теплоснабжающей организацией, за исключением случая заключения такого договора в ценовых зонах теплоснабжения, предусматривается, что в случае если теплосетевая организация осуществляет подключение к своим тепловым сетям теплопотребляющих установок, тепловых сетей или источников тепловой энергии, теплосетевая организация осуществляет согласование условий подключения с единой теплоснабжающей организацией. Теплосетевая организация обязана направить подключения на согласование единой теплоснабжающей организации, определенной в соответствующей системе теплоснабжения, до направления их потребителю.

Единая теплоснабжающая организация обязана в течении 7 рабочих дней со дня получения условий подключения согласовать их либо подготовить к ним замечания в случае, если осуществление подключения в соответствии с такими условиями вызовет снижение надежности теплоснабжения.

В случае отсутствия ответа от единой теплоснабжающей организации о результатах согласования условий подключения в течение 7 дней со дня их получения, условия подключения считаются согласованными.

В случае получения замечаний к условиям подключения теплосетевая организация обязана внести изменения в условия подключения в соответствии с этими замечаниями.

Внесение изменений в условия подключения подлежит согласования в порядке, предусмотренном настоящим пунктом.

В случае нарушения теплосетевой организацией обязанностей, установленных настоящим пунктом, либо невыполнения условий подключения заявителем и (или) теплосетевой организацией, единая теплоснабжающая организация вправе в течение 1 года со дня обнаружения указанных нарушений обратиться к теплосетевой организации с требованием об изменении выданных условий подключения и о выполнении всех необходимых в связи с этим действий либо с требованием о выполнении условий подключения. Теплосетевая организация обязана выполнить все указанные действия за счет собственных средств и возместить единой теплоснабжающей организации все понесенные убытки, возникшие вследствие нарушения теплосетевой организацией обязанности по согласованию условий подключения с единой теплоснабжающей организацией (пункт 67 Постановления Правительства №808 от 08.08.2012).

Подключение к системам теплоснабжения осуществляется в следующем порядке:

1) Направление исполнителю заявки о подключении к системе теплоснабжения.

2) Заключение договора о подключении.

3) Выполнение мероприятий по подключению, предусмотренных условиями подключения и договором о подключении.

4) Составление акта о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования подключаемого объекта к подаче тепловой энергии и теплоносителя.

5) Составление акта о подключении.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических

ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки, актуализации и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта

капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое присоединение возможно в перспективе.

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для:

– индивидуальных жилых домов до трех этажей вне зависимости от месторасположения;

– малоэтажных (до четырех этажей) блокированных жилых домов (таунхаузов) планируемых к строительству вне перспективных зон действия источников теплоснабжения при условии удельной нагрузки теплоснабжения планируемой застройки менее 0,01 Гкал/ч/га;

– социально-административных зданий высотой менее 12 метров (четырех этажей), планируемых к строительству в местах расположения малоэтажной и индивидуальной жилой застройки, находящихся вне перспективных зон действия источников теплоснабжения;

– промышленных и прочих потребителей, технологический процесс которых предусматривает потребление природного газа;

– любых объектов при отсутствии экономической целесообразности подключения к централизованной системе теплоснабжения;

– инновационных объектов, проектом теплоснабжения которых предусматривается удельный расход тепловой энергии на отопление менее 15 кВт·ч/кв. м год, т.н. «пассивный (или нулевой) дом» или теплоснабжение которых предусматривается от альтернативных источников, включая вторичные энергоресурсы.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

В соответствии с требованиями п. 15 статьи 14 Федерального Закона № 190 «О теплоснабжении» «Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных

квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения».

Планируемые к строительству жилые дома, могут проектироваться с использованием поквартирного индивидуального отопления (при условии согласования с газоснабжающей организацией). В соответствии с пунктом 1 СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе»: «Использование поквартирных систем теплоснабжения с теплогенераторами на газовом топливе для жилых зданий высотой более 28 м (11 этажей и более) допускается по согласованию с территориальными органами Управления Пожарной Охраны МЧС России».

22.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

В системе централизованного теплоснабжения муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа-Югры источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют.

22.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения

В системе централизованного теплоснабжения муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа-Югры источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют.

22.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Согласно методическим рекомендациям по разработке Схемы теплоснабжения, предложения по новому строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения теплоснабжения потребителей возможны только в случае утвержденных решений по строительству генерирующих мощностей в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 № 340 «О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности».

В рамках схемы теплоснабжения города Югорска рассматривается схема и программа развития электроэнергетических систем России на 2024–2029 годы энергосистема Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов на 2024-2029 годы.

Энергосистема Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов входит в операционную зону Филиала АО «СО ЕЭС» Тюменское РДУ и обслуживает территорию трех субъектов Российской Федерации – Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра и Ямало-Ненецкий автономный округ.

Основные сетевые организации, осуществляющие функции передачи и распределения электрической энергии по электрическим сетям на территориях Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа и владеющие объектами электросетевого хозяйства 110 кВ и (или) выше:

– филиалы ПАО «Россети» – Южное ПМЭС, Центральное ПМЭС, Восточное ПМЭС и Ямало-Ненецкое ПМЭС – предприятия, осуществляющие функции управления Единой национальной (общероссийской) электрической сетью на территориях Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа;

– АО «Россети Тюмень» – предприятие, осуществляющее функции передачи и распределения электрической энергии по электрическим сетям 0,4–220 кВ на территориях Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа;

– АО «Сибирско-Уральская энергетическая компания» – предприятие, осуществляющее функции передачи и распределения электрической энергии по

электрическим сетям 0,4–110 кВ на территории Тюменской области;

– структурное подразделение филиала ОАО «РЖД» «Трансэнерго» – Свердловская дирекция по энергообеспечению – предприятие, осуществляющее функции передачи и распределения электрической энергии по электрическим сетям 0,4–110 кВ на территориях Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа;

– ПАО «Сургутнефтегаз» – предприятие, осуществляющее функции передачи и распределения электрической энергии по электрическим сетям 0,4–110 кВ на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры;

– ООО «РН-Юганскнефтегаз» – предприятие, осуществляющее функции передачи и распределения электрической энергии по электрическим сетям

0,4–110 кВ на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры;

– АО «Горэлектросеть» – предприятие, осуществляющее функции передачи и распределения электрической энергии по электрическим сетям 0,4–110 кВ на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры;

– АО «ЮРЭСК» – предприятие, осуществляющее функции передачи и распределения электрической энергии по электрическим сетям 0,4–110 кВ на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры;

– ООО «МегионЭнергоНефть» – предприятие, осуществляющее функции передачи и распределения электрической энергии по электрическим сетям

0,4–110 кВ на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры;

– ООО «Сургутские городские электрические сети» – предприятие, осуществляющее функции передачи и распределения электрической энергии по электрическим сетям 0,4–110 кВ на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры;

– АО «ЮТЭК-РС» – предприятие, осуществляющее функции передачи и распределения электрической энергии по электрическим сетям 0,4–110 кВ на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры;

– МУП «СРЭС» – предприятие, осуществляющее функции передачи и распределения электрической энергии по электрическим сетям 0,4–110 кВ на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры;

– МП «ХМГЭС» – предприятие, осуществляющее функции передачи и распределения электрической энергии по электрическим сетям 0,4–110 кВ на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры.

Производство электрической энергии на электростанциях энергосистемы Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов, расположенных на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, в 2023 году составило 4684,1 млн кВт·ч на ТЭС.

Структура производства электрической энергии приведена в таблице ниже:

Таблица 22.1. Производство электрической энергии на электростанциях энергосистемы Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов, расположенных на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, за период 2019–2023, млн кВт·ч

Наименование	2019	2020	2021	2022	2023
Производство электрической энергии	5663,6	5393,6	5535,2	5662,9	4684,1
ТЭС	5663,6	5393,6	5535,2	5662,9	4684,1

Динамика потребления электрической энергии и мощности энергосистемы Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов с выделением данных по Ямало-Ненецкому автономному округу приведена в таблице ниже:

Таблица 22.2. Производство электрической энергии на электростанциях энергосистемы Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов, расположенных на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, за период 2019–2023, млн кВт·ч

Наименование показателя	2019	2020	2021.	2022	2023
Энергосистема Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов					
Потребление электрической энергии, млн кВт·ч	93596	86098	89909	92850	92166
Годовой темп прироста, %	1,26	-8,01	4,43	3,27	-0,74
Максимум потребления мощности, МВт	12291	12303	12257	12507	12830
Годовой темп прироста, %	-0,30	0,10	-0,37	2,04	2,58
Число часов использования максимума потребления мощности, ч/год	7615	6998	7335	7424	7184

Дата и время прохождения максимума потребления мощности (МСК), дд.мм чч:мм	06.02 08:00	31.01 08:00	30.12 15:00	30.12 16:00	12.12 16:00
Среднесуточная ТНВ, °С	-35,3	-25,8	-26,5	-30,3	-32,1
Ямало-Ненецкий автономный округ					
Потребление электрической энергии, млн кВт·ч	9936	9356	9990	9821	9960
Годовой темп прироста, %	3,51	-5,84	6,78	-1,69	1,42
Доля потребления электрической энергии Ямало-Ненецкого автономного округа в энергосистеме Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов, %	10,6	10,9	11,1	10,6	10,8
Потребление мощности (совмещенное) Ямало-Ненецкого автономного округа на час прохождения максимума энергосистемы Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов, МВт	1385	1285	1376	1416	1426
Годовой темп прироста, %	1,02	-7,22	7,08	2,91	0,71
Доля потребления мощности ЯмалоНенецкого автономного округа в энергосистеме Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов, %	11,3	10,4	11,2	11,3	11,1
Число часов использования потребления мощности, ч/год	7174	7281	7260	6936	6985



Рисунок 22.1. Потребление электрической энергии по территории Ямало-Ненецкого автономного округа и годовые темпы прироста

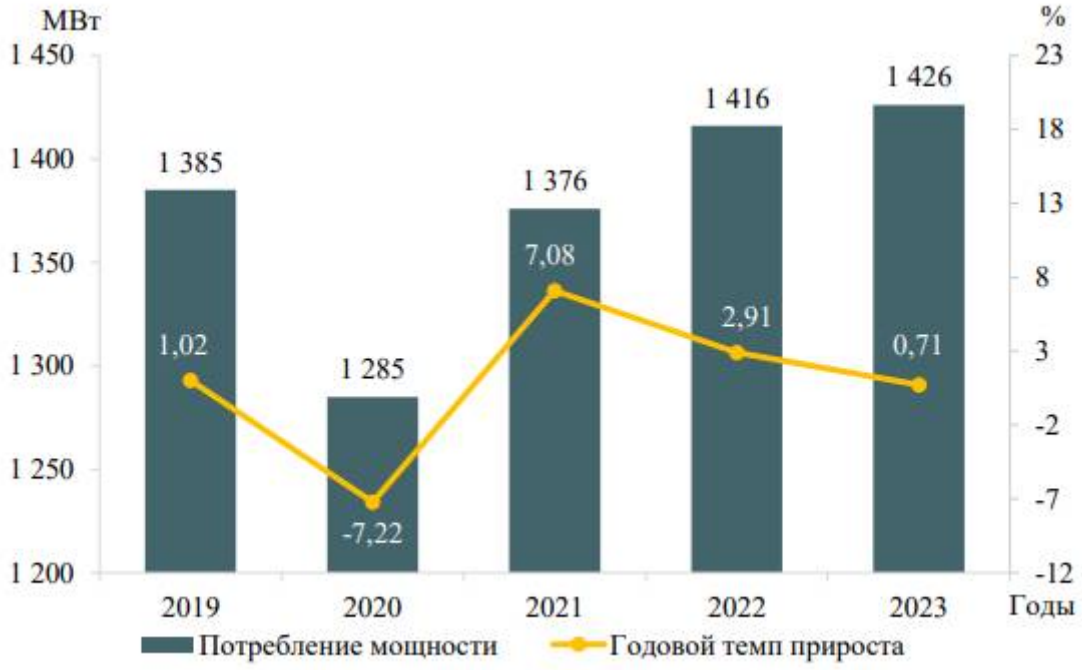


Рисунок 22.2. Потребление электрической энергии по территории Ямало-Ненецкого автономного округа и годовые темпы прироста

За период 2019–2023 потребление электрической энергии энергосистемы Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов снизилось на 263 млн кВт·ч и составило в 2023 - 92166 млн кВт·ч, что соответствует отрицательному среднегодовому темпу прироста 0,06 %. Наибольший годовой прирост потребления электрической энергии составил 4,43 % в 2021. Наибольшее снижение потребления электрической энергии зафиксировано в 2020 и имело отрицательное значение 8,01 %.

За период 2019–2023 максимум потребления мощности энергосистемы Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов вырос на 502 МВт и составил 12830 МВт, что соответствует среднегодовому темпу прироста мощности 0,80 %.

Наибольший годовой прирост мощности энергосистемы зафиксирован в 2023 году и составил 2,58 %; наибольшее снижение мощности составило 0,37 % в 2021 году.

Исторический максимум потребления мощности энергосистемы Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов был зафиксирован в 2023 в размере 12830 МВт.

Энергосистема Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов характеризуется самым плотным годовым

графиком максимального потребления мощности из всех энергосистем РФ – более 7600 ч/год.

За период 2019–2023 потребление электрической энергии по территории Ямало-Ненецкого автономного округа увеличилось на 361 млн кВт·ч и составило 9960 млн кВт·ч, что соответствует среднегодовому темпу прироста 0,74 %. Наибольший годовой прирост потребления электрической энергии составил 6,78 % в 2021. Наибольшее снижение потребления электрической энергии зафиксировано в 2020 году и составило 5,84 %.

Доля Ямало-Ненецкого автономного округа в потреблении электрической энергии энергосистемы Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов незначительно повысилась с 10,6 % в 2019 году до 10,8 % в 2023 (или на 0,2 процентных пункта).

За период 2019–2023 максимум потребления мощности Ямало-Ненецкого автономного округа вырос на 55 МВт и составил 1426 МВт, что соответствует среднегодовому темпу прироста мощности 0,79 %.

Наибольший годовой прирост мощности Ямало-Ненецкого автономного округа зафиксирован в 2021 и составил 7,08 %; наибольшее снижение мощности составило 7,22 % в 2020.

Исторический максимум потребления мощности энергосистемы Ямало-Ненецкого автономного округа был зафиксирован в 2016 в размере 1555 МВт.

Доля Ямало-Ненецкого автономного округа в максимальном потреблении мощности энергосистемы Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов за последние годы практически не изменилась и составляет примерно 11,0 %.

Годовой режим Ямало-Ненецкого автономного округа является менее плотным по сравнению с энергосистемой в целом.

В течение ретроспективного периода динамика изменения потребления электрической энергии и мощности Ямало-Ненецкого автономного округа обуславливалась следующими факторами:

– разницей среднесуточных ТНВ в дни прохождения годовых максимумов потребления мощности;

– введением ограничений, направленных на недопущение распространения COVID-2019, в 2020и их послаблением в 2021;

– разнонаправленными тенденциями потребления предприятиями по добыче полезных топливно-энергетических ископаемых.

Прогноз потребления электрической энергии энергосистемы Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных

округов с выделением данных по Ямало-Ненецкому автономному округу на период 2025–2030 представлен в таблице ниже:

Таблица 22.3. Прогноз потребления электрической энергии энергосистемы Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов с выделением данных по Ямало-Ненецкому автономному округу

Наименование показателя	2024 г. оценка	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Энергосистема Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов							
Потребление электрической энергии, млн кВт·ч	91042	96911	98794	100564	102250	102779	103210
Абсолютный прирост потребления электрической энергии, млн кВт·ч	–	5869	1883	1770	1686	529	431
Годовой темп прироста, %	–	6,45	1,94	1,79	1,68	0,52	0,42
Ямало-Ненецкий автономный округ							
Потребление электрической энергии, млн кВт·ч	10289	11286	12146	12670	13206	13385	13496
Абсолютный прирост потребления электрической энергии, млн кВт·ч	–	997	860	524	536	179	111
Годовой темп прироста, %	–	9,69	7,62	4,31	4,23	1,36	0,83
Доля потребления электрической энергии Ямало-Ненецкого автономного округа в энергосистеме Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов, %	11,3	11,6	12,3	12,6	12,9	13,0	13,1

Потребление электрической энергии по энергосистеме Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов прогнозируется на уровне 103210 млн кВт·ч. Среднегодовой темп прироста составит 1,63 %.

Наибольший годовой прирост потребления электрической энергии энергосистемы Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов прогнозируется в 2025 и составит 5869 млн кВт·ч или 6,45 %. Наименьший годовой прирост потребления электрической энергии ожидается в 2030 году и составит 431 млн кВт·ч или 0,42 %.

Потребление электрической энергии по территории Ямало-Ненецкого автономного округа прогнозируется на уровне 13496 млн кВт·ч. Среднегодовой темп прироста составит 4,44 %.

Наибольший годовой прирост потребления электрической энергии Ямало-Ненецкого автономного округа прогнозируется в 2025 и составит 997 млн кВт·ч или 9,69 %. Наименьший годовой прирост потребления

электрической энергии ожидается в 2030 и составит 111 млн кВт·ч или 0,83 %.

Изменение динамики потребления электрической энергии Ямало-Ненецкого автономного округа и годовые темпы прироста представлены на рисунке ниже:



Рисунок 22.3. Прогноз потребления электрической энергии по территории Ямало-Ненецкого автономного округа и годовые темпы прироста

Прогнозная динамика изменения потребления электрической энергии по территории Ямало-Ненецкого автономного округа обусловлена следующими основными факторами:

– развитием действующих и вводом новых месторождений нефти и природного газа.

Прогнозный максимум потребления мощности на территории Ямало-Ненецкого автономного округа энергосистемы Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов на период 2025–2030 представлен в таблице ниже:

Таблица 22.4. Прогнозный максимум потребления мощности энергосистемы Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов с выделением данных по Ямало-Ненецкому автономному округу

Наименование показателя	2024 оценка	2025	2026	2027	2028	2029	2030.

Наименование показателя	2024 оценка	2025	2026	2027	2028	2029	2030.
Энергосистема Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов							
Максимум потребления мощности, МВт	12758	13359	13516	13703	13887	13909	13946
Абсолютный прирост максимума потребления мощности, МВт	–	601	157	187	184	22	37
Годовой темп прироста, %	–	4,71	1,18	1,38	1,34	0,16	0,27
Число часов использования максимума потребления мощности, ч/год	7136	7254	7309	7339	7363	7389	7401
Ямало-Ненецкий автономный округ							
Максимум потребления мощности, МВт	1542	1688	1806	1847	1898	1917	1928
Потребление мощности на час прохождения максимума энергосистемы, МВт	1526	1554	1663	1696	1749	1768	1778
Абсолютный прирост потребления мощности, МВт	–	146	118	41	51	19	11
Годовой темп прироста, %	–	9,47	6,99	2,27	2,76	1,00	0,57
Доля потребления мощности Ямало-Ненецкого автономного округа в энергосистеме Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов, %	12,0	11,6	12,3	12,4	12,6	12,7	12,7
Число часов использования максимума потребления мощности, ч/год	6673	6686	6725	6860	6958	6982	7000

Максимум потребления мощности энергосистемы Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов к 2030 прогнозируется на уровне 13946 МВт. Среднегодовой темп прироста составит 1,20 %.

Наибольший годовой прирост мощности энергосистемы Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов прогнозируется в 2025 и составит 601 МВт или 4,71 %; наименьший годовой прирост мощности ожидается в 2029 и составит 22 МВт или 0,16 %.

Энергосистема является самой плотной по годовому режиму электропотребления в стране и к 2030 число часов использования максимума прогнозируется на уровне 7401ч/год.

Максимум потребления мощности Ямало-Ненецкого автономного округа к 2030 прогнозируется на уровне 1928 МВт. Среднегодовой темп прироста составит 3,81 %.

Наибольший годовой прирост мощности прогнозируется 2025 и составит 146 МВт или 9,47 %, что обусловлено вводом объектов по добыче нефти и газа; наименьший прирост мощности составит 11 МВт или 0,57 % в 2030.

Годовой режим потребления электрической энергии по Ямало-Ненецкому автономному округу менее плотный, чем в целом по энергосистеме Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого

автономных округов. Число часов использования максимума прогнозируется в 2030 на уровне 7000 ч/год.

Динамика изменения максимума потребления мощности Ямало-Ненецкого автономного округа и годовые темпы прироста представлены на рисунке ниже:



Рисунок 22.4. Прогноз максимума потребления мощности Ямало-Ненецкого автономного округа и годовые темпы прироста

22.4.2. Выводы

Изменений установленной мощности за счет ввода новых генерирующих мощностей, вывода из эксплуатации и проведения мероприятий по реконструкции (модернизации) существующего генерирующего оборудования на электростанциях энергосистемы Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов, расположенных на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, в период 2025–2030 не планируется.

Установленная мощность электростанций энергосистемы Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов, расположенных на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, в 2030 сохранится на уровне отчетного года и составит 1066,7 МВт. К 2030 структура генерирующих мощностей энергосистемы Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов, расположенных на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, не претерпит существенных изменений.

Таблица 22.5. Прогноз установленной мощности электростанций на территории ХМАО-ЮГРА в период 2023-2028

			Установленная мощность (МВт)						
Электростанция	**Генерирующая компания**	**Вид топлива**	**на 01.01. 2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
Энергосистема Тюменской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов, территория Ханты-Мансийского автономного округа – Югры									
Сургутская ГРЭС-1	ПАО «ОГК-2»	Газ	3333	3333	3333	3308	3308	3308	3320
Сургутская ГРЭС-2	ПАО «Юнипро»	Газ	5667,1	5687,1	5707,1	5740,2	5760,2	5780,2	5780,2
Нижневартовская ГРЭС	АО «Нижневартовская ГРЭС»	Газ	2031	2031	2031	2031	2031	2031	2031
ПЭС «Казым»	ПАО «Передвижная энергетика»	Газ	72	72	72	72	72	72	72
Приобская ГТЭС	ООО «РН- Юганскнефтегаз»	Газ	315	315	315	315	315	315	315
ГТЭС Южно-Приобская	ООО «Газпромнефть-Хантос»	Газ	96	96	96	96	96	96	96
Западно-Чигоринская ГТЭС (ГТЭС Запад-Чигоринского месторождения)	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	12	12	12	12	12	12	12
Тромъеганская ГТЭС (ГТЭС Тромъеганского месторождения)	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	12	12	12	12	12	12	12
Верхне-Надымская ГТЭС (ГТЭС Верхненадымского месторождения)	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	24	24	24	24	24	24	24
Конитлорская ГТЭС-1 (ГТЭС Конитлорского месторождения)	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	24	24	24	24	24	24	24
Русскинская ГТЭС (ГТЭС Русскинского месторождения)	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	24	24	24	24	24	24	24
Биттемская ГТЭС (ГТЭС Биттемского месторождения)	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	36	36	36	36	36	36	36
Лукъявинская ГТЭС (ГТЭС Лукъявинского месторождения)	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	36	36	36	36	36	36	36
Лянторская ГТЭС-1 (ГТЭС №1 Лянторского месторождения)	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	24	24	24	24	24	24	24
Лянторская ГТЭС-2 (ГТЭС №2 Лянторского месторождения)	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	36	36	36	36	36	36	36
Конитлорская ГТЭС-2	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	24	24	24	24	24	24	24
Западно-Камынская ГТЭС (ГТЭС Западно-Камынского месторождения)	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	24	24	24	24	24	24	24
Мурьяунская ГТЭС (ГТЭС Мурьяунского месторождения)	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	24	24	24	24	24	24	24
Юкъяунская ГТЭС (ГТЭС Юкъяунского месторождения)	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	36	36	36	36	36	36	36
Северо-Лабатьюганская ГТЭС (ГТЭС Северо-Лабатьюганского месторождения)	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	24	24	24	24	24	24	24
Рогожниковская ГТЭС-1 (ГТЭС-1 Рогожниковсковского месторождения)	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	36	36	36	36	36	36	36
Рогожниковская ГТЭС-2 (ГТЭС№2 Рогожниковсковского месторождения)	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	36	36	36	36	36	36	36
Северо-Селияровская ГПЭС	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74
Западно-Сахалинская ГПЭС	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16
Ватлорская ГПЭС	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16
ГПЭС-1 Восточно-Елового месторождения	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16
ГПЭС-2 Восточно-Сургутского месторождения	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
ГПЭС-3 Яунлорского месторождения	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2

			Установленная мощность (МВт)						
Электростанция	**Генерирующая компания**	**Вид топлива**	**на 01.01. 2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
Северо-Лабатьюганская ГТЭС-2 (ГТЭС №2 Северо-Лабатьюганского месторождения)	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	36	36	36	36	36	36	36
ГТЭС Вачимского месторождения	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	36	36	36	36	36	36	36
ГТЭС ДНС-3 Восточно-Сургутского месторождения (ГТЭС Восточно-Сургутского месторождения)	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	36	36	36	36	36	36	36
ГТЭС Федоровского месторождения	ПАО «Сургутнефтегаз»	Газ	36	36	36	36	36	36	36
Приразломная ГТЭС (ЭСН Приразломная)	ООО «РН- Юганскнефтегаз»	Попутный нефтяной газ	24	24	24	24	24	24	24
ГТЭС Западно-Малобалыкского месторождения	ООО «ЮрскНефть»	Газ	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4
ГПЭС Восточно-Толумского месторождения	ООО «ЛУКОЙЛ- Западная Сибирь»	Попутный нефтяной газ	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
ГПЭС Северо-Даниловского месторождения	ООО «ЛУКОЙЛ- Западная Сибирь»	Попутный нефтяной газ	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2
ГТЭС Ватьеганского месторожденияи (ГТЭС-72)	ООО «ЛУКОЙЛ- Западная Сибирь»	Попутный нефтяной газ	72	72	72	72	72	72	72
ГТЭС Каменного л.у.	ООО «ЛУКОЙЛ- Западная Сибирь»	Попутный нефтяной газ	48	48	48	48	48	48	48
ГТЭС Тевлино-Русскинского месторождения (ГТЭС-48)	ООО «ЛУКОЙЛ- Западная Сибирь»	Попутный нефтяной газ	48	48	48	48	48	48	48
ГТЭС Повховского месторождения (ГТЭС-48)	ООО «ЛУКОЙЛ- Западная Сибирь»	Газ	48	48	48	48	48	48	48
ГТЭС Покачевского месторождения (ГТЭС-48)	ООО «ЛУКОЙЛ- Западная Сибирь»	Газ	48	48	48	48	48	48	48
ГТЭС ДНС-3 на Когалымском месторождении	ЗАО «Лукойл-АИК»	Газ	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
ГТЭС на ДНС-2 ЦППН Когалымского месторождения	ЗАО «Лукойл-АИК»	Газ	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
ГТЭС Ново-Покурского месторождения	ПАО «СН-МНГ»	Газ	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3
ГТЭС Покамасовского месторождения	ПАО «СН-МНГ»	Газ	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
ГПЭС КНС-2	ООО «Газпромнефть-Хантос»	Газ	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
ГТЭС Западно-Салымская	Салым Петролеум Девелопмент Н.В.	Газ	60	60	60	60	60	60	60
Няганская ГРЭС	ПАО «Фортум»	Газ	1361	1361	1361	1361	1361	1361	1361
ГТЭС «Каменная»	АО «РН- Няганьнефтегаз»	Газ	72	72	72	72	72	72	72
ГПЭС Кирско-Коттынского месторождения	ООО «Башнефть- Добыча»	Попутный газ	12	12	12	12	12	12	12
ГПЭС Соровского месторождения	ООО «Соровскнефть»	Попутный газ	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4
ГПЭС ДНС-2 Западно-Асомкинского месторождения	ПАО «СН-МНГ»	Газ	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8
ГПЭС на Верхне-Шапшинском месторождении (Энергокомплекс на Верхне-Шапшинском месторождении)	ООО «РусГазСервис»	Попутный газ	14	14	14	14	14	14	14

			Установленная мощность (МВт)						
Электростанция	**Генерирующая компания**	**Вид топлива**	**на 01.01. 2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
ГПЭС на Нижне-Шапшинском месторождении (Автономная электростанция на Нижне- Шапшинском месторождении)	ООО «РусГазСервис»	Попутный газ	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8
ГПЭС Омбинского месторождения	ООО «Альянс- Энерджи»	Попутный газ	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4
ГПЭС Энергокомплекса Аггреко Евразия	ООО «Аггреко Евразия»	Газ	7,7	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
ГПЭС «Хантэк-Южная»	ООО «РусГазСервис»	Газ	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9
ГПЭС 24 МВт на Приразломном месторождении	АО «БерезкаГаз Обь»	Газ	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9
ГПЭС Аггреко-1	ООО «Аггреко Евразия»	Газ	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9
ГПЭС Аггреко-2	ООО «Аггреко Евразия»	Газ	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9
Установленная мощность, всего			**14192,2**	**14210,0**	**14230,0**	**14238,1**	**14258,1**	**14278,1**	**14290,1**

22.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

В системе централизованного теплоснабжения муниципального образования городской округ Югорск муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа-Югры источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют.

22.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

В системах централизованного теплоснабжения на территории города Югорска преобладают отопительные котельные установленной тепловой мощностью менее 20 Гкал/ч, при этом на всех котельных в качестве топлива используется покупное топливо – природный газ. Таким образом, переоборудование котельных, действующих на территории города Югорска в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии экономически нецелесообразно по следующим причинам:

- профицит электрической мощности в регионе;
- преобладание котельных малой мощности;
- стоимость топлива.

Таким образом, существующие условия не позволяет конкурентно вырабатывать электрическую энергию в комбинированном цикле на базе существующих нагрузок. Стоимость электрической энергии, вырабатываемой на таких малых ТЭС выше, чем существующие тарифы в энергосистеме.

Реконструкция котельных с установкой когенерационного оборудования может быть рассмотрена только для целей выработки электроэнергии для покрытия собственных нужд при наличии доступного топлива, например – попутного нефтяного газа.

22.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

На территории города Югорска выработка тепловой энергии осуществляется на 21 котельной, каждая из которых имеет резерв мощности.

В настоящей схеме теплоснабжения не предлагается мероприятий по реконструкции или модернизации котельных с увеличением зон их действия путем включения в них зон действия существующих источников тепловой энергии.

Мероприятия по строительству новых котельных с включением в зону их действия зон действия существующих источников, представлены в пункте 22.10.

22.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В системе централизованного теплоснабжения муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа-Югры источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют. Перевод существующих котельных в пиковый режим работы актуализацией настоящей схемы теплоснабжения не предусмотрен.

22.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В системе централизованного теплоснабжения муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа-Югры источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют. Предложения по расширению зон действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии актуализацией настоящей схемы теплоснабжения не предусмотрены.

22.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

Вывод из эксплуатации – окончательная остановка работы источников тепловой энергии и тепловых сетей, которая осуществляется в целях их ликвидации или консервации на срок более одного года.

В рамках реализации Схемы теплоснабжения планируется строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения для обеспечения прироста перспективных тепловых нагрузок, повышения качества и надежности теплоснабжения потребителей. Перечень мероприятий по строительству новых источников тепловой энергии представлен в таблице 22.6.

Балансы мощности переключаемых источников тепловой энергии представлены в таблицах 2.25-2.43.

В случае отсутствия переключений (сценарий 1), балансы котельных в перспективном периоде сохраняются и соответствуют представленным в пункте 2.1 главы 4 обосновывающих материалов настоящей схемы теплоснабжения.

Таблица 22.6. Мероприятия по строительству новых блочно-модульных котельных для переключения потребителей от существующих источников теплоснабжения МУП «Югорскэнергогаз» и подключение перспективных потребителей

Наименование мероприятия	Наименование существующих источников тепловой энергии, предлагаемых для вывода в резерв (вывода из эксплуатации)	Наименование замещающего источника теплоснабжения	Место расположения	Установленная тепловая мощность перспективного источника теплоснабжения, МВт (Гкал/ч)	Объем затрат на строительство нового источника, тыс. руб. (без НДС)	Год финансирования	Срок ввода в эксплуатацию (план)
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная 0,15 МВт по ул. Кольцевая, 13 в городе Югорске».	-	Котельная № 5 «Кольцевая» (стадия проектирования)	ул. Кольцевая, 13	0,15 (0,13)	2 700,0	2026	2027
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная «Центральная» в городе Югорске», (1 этап).	Котельная № 2, Котельная № 3, Котельная № 18	Котельная № 1 «Центральная» (стадия ГЭ)	ул. Механизаторов, 15	35 (30,1)	688 531,97	2027	2028
Строительство объекта: «Реконструкция котельной № 8 по ул. Геологов, 6Б в городе Югорске».	Котельная № 6, Котельная № 8	Котельная № 2 «Западная» (стадия ГЭ)	ул. Геологов, 6Б	35 (30,1)	771 381,08	2028	2029
Строительство объекта: «Реконструкция котельной № 17 по ул. Калинина, 25А в городе Югорске».	Котельная № 17, котельная № 12	Котельная № 4 «Калининская» (стадия ГЭ)	ул. Калинина, 26А	20 (17,2)	360 000,0	2029	2030
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная 6,0 МВт в городе Югорске»	-	Котельная № 8 «Спортивная» (стадия проектирования)	ул. Студенческая, 35	6,0 (5,16)	108 000,0	2029	2030
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная № 3 «Северная» в городе Югорске»	Котельная № 9	Котельная № 3 «Северная»	ул. Спортивная, 49	35 (30,1)	750 000,0	2029	2030
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная № 6 «Южная» в городе Югорске»	Котельная № 10	Котельная № 6 «Южная»	пер. Студенческий, 10	25 (21,5)	750 000,0	2030	2031

Наименование мероприятия	Наименование существующих источников тепловой энергии, предлагаемых для вывода в резерв (вывода из эксплуатации)	Наименование замещающего источника теплоснабжения	Место расположения	Установленная тепловая мощность перспективного источника теплоснабжения, МВт (Гкал/ч)	Объем затрат на строительство нового источника, тыс. руб. (без НДС)	Год финансирования	Срок ввода в эксплуатацию (план)
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная № 8 в городе Югорске»	Котельная № 7	Котельная № 7 «Финская»	ул. Космонавтов, 1	12 (10,3)	216 000,0	2031	2032
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная № 9 «Гарнизонная» в городе Югорске»	Котельная №22	Котельная № 9 «Гарнизонная»	мкр. Югорск-2, д. 34	9 (7,74)	162 000,0	2031	2032

Таблица 22.7. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки новой котельной №1 «Центральная» (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	Ввод котельной в эксплуатацию, переключение потребителей от кот. №№ 2, 3, 18				30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10
Располагаемая мощность	Гкал/ч					30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10
Собственные нужды	Гкал/ч					0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч					2,593	2,593	2,573	2,573	2,573	2,573	2,573	2,573	2,573
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч					-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч					17,29	17,29	17,15	17,15	17,15	17,15	17,15	17,15	17,15
Отопление	*Гкал/ч*					15,21	15,21	15,07	15,07	15,07	15,07	15,07	15,07	15,07
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*					2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч					19,881	19,881	19,726	19,726	19,726	19,726	19,726	19,726	19,726
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч					9,617	9,617	9,772	9,772	9,772	9,772	9,772	9,772	9,772
Тепловой мощности	%					32,60%	32,60%	33,13%	33,13%	33,13%	33,13%	33,13%	33,13%	33,13%
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч					17,73	17,73	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60

Таблица 22.8. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующей котельной №2 (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	10,00	10,00	10,00	Вывод кот. из эксплуатации, переключение потребителей на кот. №1 «Центральная»									
Располагаемая мощность	Гкал/ч	8,05	8,05	8,05										
Собственные нужды	Гкал/ч	0,11	0,11	0,11										
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	-0,018	-0,018	-0,018										
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-										
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	5,13	5,13	5,13										
Отопление	*Гкал/ч*	5,13	*5,13*	*5,13*										
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	-	-	-										
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	5,108	5,108	5,108										
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	2,833	2,833	2,833										
Тепловой мощности	%	35,67%	35,67%	35,67%										
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,44	5,44	5,44										
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,56	4,56	4,56										
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	0,90	0,90	0,90										
(при аварийном выводе котла)	%	16,53%	16,53%	16,53%										

Таблица 22.9. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующей котельной №3 (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	15,02	15,02	15,02	Вывод кот. из эксплуатации, переключение потребителей на кот. .№1 «Центральная»									
Располагаемая мощность	Гкал/ч	13,76	13,76	13,76										
Собственные нужды	Гкал/ч	0,15	0,15	0,15										
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,078	1,078	1,069										
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-										
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	4,72	4,72	4,68										
Отопление	*Гкал/ч*	3,71	3,71	3,68										
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	1,01	1,0	1,0										
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	5,794	5,794	5,748										
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	7,816	7,816	7,862										
Тепловой мощности	%	57,43%	57,43%	57,77%										
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	10,60	10,60	10,60										
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,17	5,17	5,13										
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	4,35	4,35	4,40										
(при аварийном выводе котла)	%	45,72%	45,72%	46,21%										

Таблица 22.10. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующей котельной №18 (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	14,60	14,60	14,60	Вывод кот. из эксплуатации, переключение потребителей на кот. .№1 «Центральная»									
Располагаемая мощность	Гкал/ч	10,58	10,58	10,58										
Собственные нужды	Гкал/ч	0,10	0,10	0,10										
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	4,328	4,322	3,726										
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-										
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	4,12	4,12	3,55										
Отопление	*Гкал/ч*	3,98	*3,97*	*3,42*										
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,15	*0,15*	*0,13*										
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	8,452	8,440	7,275										
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	2,024	2,036	3,201										
Тепловой мощности	%	19,32%	19,43%	30,55%										
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	7,48	7,48	7,48										
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	7,54	7,53	6,49										
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	-4,39	-4,37	-2,74										
(при аварийном выводе котла)	%	-139,53%	-138,70%	-73,04%										

Таблица 22.11. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки новой котельной №2 «Западная» (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	Ввод котельной в эксплуатацию, переключение потребителей от кот. №№ 6, 8				30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10
Располагаемая мощность	Гкал/ч					30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10
Собственные нужды	Гкал/ч					0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч					2,705	2,705	2,688	2,688	2,688	2,688	2,688	2,688	2,688
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч					-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч					18,04	18,04	17,92	17,92	17,92	17,92	17,92	17,92	17,92
Отопление	Гкал/ч					17,40	17,40	17,29	17,29	17,29	17,29	17,29	17,29	17,29
Горячее водоснабжение	Гкал/ч					0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч					20,742	20,742	20,610	20,610	20,610	20,610	20,610	20,610	20,610
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч					8,756	8,756	8,888	8,888	8,888	8,888	8,888	8,888	8,888
Тепловой мощности	%					29,68%	29,68%	30,13%	30,13%	30,13%	30,13%	30,13%	30,13%	30,13%
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч					18,50	18,50	18,38	18,38	18,38	18,38	18,38	18,38	18,38

Таблица 22.12. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующей котельной №6 (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	12,60	12,60	12,60	12,60	Вывод кот. из эксплуатации, переключение потребителей на котельную №2 «Западная»								
Располагаемая мощность	Гкал/ч	7,13	7,13	7,13	7,13									
Собственные нужды	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08									
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,308	1,273	1,090	1,090									
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-									
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	3,87	3,77	3,22	3,22									
Отопление	*Гкал/ч*	3,72	*3,62*	*3,10*	*3,10*									
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,15	*0,2*	*0,1*	*0,1*									
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	5,179	5,039	4,314	4,314									
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	1,874	2,014	2,739	2,739									
Тепловой мощности	%	26,58%	28,55%	38,84%	38,84%									
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,25	5,25	5,25	5,25									
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,62	4,50	3,85	3,85									
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	-0,67	-0,52	0,32	0,32									
(при аварийном выводе котла)	%	-17,10%	-12,94%	7,58%	7,58%									

Таблица 22.13. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующей котельной №8 (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	36,60	36,60	36,60	36,60	Вывод кот. из эксплуатации, переключение потребителей на котельную №2 «Западная»								
Располагаемая мощность	Гкал/ч	25,34	25,34	25,34	25,34									
Собственные нужды	Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19									
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	3,714	3,714	3,714	3,714									
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-									
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	13,68	13,68	13,68	13,68									
Отопление	*Гкал/ч*	13,21	13,21	13,21	13,21									
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,47	0,5	0,5	0,5									
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	17,396	17,396	17,396	17,396									
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	7,759	7,759	7,759	7,759									
Тепловой мощности	%	30,84%	30,84%	30,84%	30,84%									
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	21,16	21,16	21,16	21,16									
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	15,52	15,52	15,52	15,52									
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	1,92	1,92	1,92	1,92									
(при аварийном выводе котла)	%	11,03%	11,03%	11,03%	11,03%									

Таблица 22.14. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки новой котельной №3 «Северная» (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	Ввод котельной в эксплуатацию, переключение потребителей от котельной № 9					30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10
Располагаемая мощность	Гкал/ч						30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10
Собственные нужды	Гкал/ч						0,58	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч						2,021	2,256	2,759	3,263	2,367	2,683	2,683	2,683
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч						-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч						8,47	9,45	11,56	13,67	15,78	17,89	17,89	17,89
Отопление	Гкал/ч						8,06	8,99	11,00	13,01	15,02	17,03	17,03	17,03
Горячее водоснабжение	Гкал/ч						0,41	0,46	0,56	0,66	0,76	0,86	0,86	0,86
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч						10,490	11,706	14,318	16,931	18,145	20,571	20,571	20,571
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч						18,028	17,792	15,180	12,567	11,353	8,927	8,927	8,927
Тепловой мощности	%						63,22%	60,32%	51,46%	42,60%	38,49%	30,26%	30,26%	30,26%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч						25,52	26,50	26,50	26,50	26,50	26,50	26,50	26,50
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч						9,36	10,44	12,77	15,10	16,19	18,35	18,35	18,35

Таблица 22.15. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующей котельной №9 (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	21,00	21,00	21,00	21,00	Вывод кот. из эксплуатации, переключение потребителей на котельн. .№3 «Северная»								
Располагаемая мощность	Гкал/ч	17,82	17,82	17,82	17,82									
Собственные нужды	Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19									
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,521	1,388	1,226	1,940									
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-									
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	6,37	5,81	5,13	8,13									
Отопление	Гкал/ч	6,07	5,53	4,89	7,74									
Горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,31	0,3	0,2	0,4									
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	7,893	7,201	6,360	10,069									
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	9,736	10,428	11,269	7,560									
Тепловой мощности	%	55,23%	59,15%	63,92%	42,89%									
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	14,63	14,63	14,63	14,63									
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	7,04	6,42	5,67	8,98									
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	6,07	6,82	7,73	3,71									
(при аварийном выводе котла)	%	46,29%	51,49%	57,67%	29,22%									

Таблица 22.16. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки новой котельной №4 «Калининская» (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	Ввод котельной в эксплуатацию, переключение потребителей от котельной № 17					17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20
Располагаемая мощность	Гкал/ч						17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20
Собственные нужды	Гкал/ч						0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч						0,556	0,708	0,963	1,225	1,225	1,225	1,225	1,225
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч						-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч						3,71	4,72	6,42	8,16	8,16	8,16	8,16	8,16
Отопление	Гкал/ч						3,54	4,51	6,14	7,81	7,81	7,81	7,81	7,81
Горячее водоснабжение	Гкал/ч						0,17	0,21	0,28	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч						4,263	5,428	7,384	9,389	9,389	9,389	9,389	9,389
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч						12,593	11,428	9,472	7,467	7,467	7,467	7,467	7,467
Тепловой мощности	%						74,71%	67,80%	56,19%	44,30%	44,30%	44,30%	44,30%	44,30%
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч						3,80	4,84	6,59	8,37	8,37	8,37	8,37	8,37

Таблица 22.17. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующей котельной №17 (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	10,80	10,80	10,80	10,80	Вывод кот. из эксплуатации, переключение потребителей на кот. .№ 4 «Калининская»								
Располагаемая мощность	Гкал/ч	6,28	6,28	6,28	6,28									
Собственные нужды	Гкал/ч	0,06	0,06	0,06	0,06									
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,434	0,383	0,257	0,249									
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-									
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,60	2,30	1,54	1,49									
Отопление	Гкал/ч	2,49	2,20	1,47	1,43									
Горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,11	0,09	0,06	0,06									
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	3,032	2,678	1,794	1,739									
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	3,192	3,546	4,430	4,485									
Тепловой мощности	%	51,28%	56,97%	71,17%	72,06%									
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,42	4,42	4,42	4,42									
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,70	2,39	1,60	1,55									
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	1,29	1,65	2,57	2,62									
(при аварийном выводе котла)	%	32,22%	40,88%	61,60%	62,85%									

Таблица 22.18. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующей котельной №12 (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	5,16	5,16	5,16	5,16	Вывод кот. из эксплуатации, переключение потребителей на кот. .№ 4 «Калининская»								
Располагаемая мощность	Гкал/ч	3,55	3,55	3,55	3,55									
Собственные нужды	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02									
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	-0,221	-0,221	-0,221	-0,221									
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-									
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	1,37	1,37	1,37	1,37									
Отопление	Гкал/ч	1,29	1,29	1,29	1,29									
Горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,07	0,07	0,07	0,07									
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	1,145	1,145	1,145	1,145									
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	2,390	2,390	2,390	2,390									
Тепловой мощности	%	67,60%	67,60%	67,60%	67,60%									
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,96	0,96	0,96	0,96									
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,02	1,02	1,02	1,02									
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	0,15	0,15	0,15	0,15									
(при аварийном выводе котла)	%	13,11%	13,11%	13,11%	13,11%									

Таблица 22.19. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки новой котельной №6 «Южная» (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	Ввод котельной в эксплуатацию, переключение потребителей от котельной № 10							21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50
Располагаемая мощность	Гкал/ч								21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50
Собственные нужды	Гкал/ч								0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч								1,676	1,676	1,676	0,971	0,728	0,728
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч								-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч								4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85
Отопление	*Гкал/ч*								*4,38*	*4,38*	*4,38*	*4,38*	*4,38*	*4,38*
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*								*0,48*	*0,48*	*0,48*	*0,48*	*0,48*	*0,48*
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч								6,531	6,531	6,531	5,826	5,583	5,583
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч								14,539	14,539	14,539	15,244	15,487	15,487
Тепловой мощности	%								69,01%	69,01%	69,01%	72,35%	73,50%	73,50%
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч								5,83	5,83	5,83	5,20	4,98	4,98

Таблица 22.20. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующей котельной №7 (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	Вывод кот. из эксплуатации, переключение потребителей на котельную № 7 «Финская»				
Располагаемая мощность	Гкал/ч	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06					
Собственные нужды	Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05					
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,783	0,783	0,783	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780					
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-					
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,45	2,45	2,45	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44					
Отопление	*Гкал/ч*	2,25	2,25	2,25	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24					
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,20	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2					
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	3,234	3,234	3,234	3,222	3,222	3,222	3,222	3,222					
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	2,776	2,776	2,776	2,788	2,788	2,788	2,788	2,788					
Тепловой мощности	%	46,19%	46,19%	46,19%	46,40%	46,40%	46,40%	46,40%	46,40%					
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21					
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,88	2,88	2,88	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87					
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла (при аварийном выводе котла)	Гкал/ч	0,54	0,54	0,54	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56					
	%	15,82%	15,82%	15,82%	16,22%	16,22%	16,22%	16,22%	16,22%					

Таблица 22.21. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующей котельной №10 (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	Вывод кот. из эксплуатации, переключение потребителей на котельную № 6 «Южная»					
Располагаемая мощность	Гкал/ч	17,28	17,28	17,28	17,28	17,28	17,28	17,28						
Собственные нужды	Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09						
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,290	1,517	1,508	1,491	1,491	1,491	1,676						
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-						
Фактическая присоединенная	Гкал/ч	3,74	4,40	4,37	4,32	4,32	4,32	4,85						

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
нагрузка потребителей														
Отопление	Гкал/ч	3,37	3,96	3,94	3,89	3,89	3,89	4,38						
Горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,37	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5						
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	5,028	5,913	5,875	5,811	5,811	5,811	6,531						
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	12,160	11,275	11,313	11,377	11,377	11,377	10,657						
Тепловой мощности	%	70,75%	65,60%	65,82%	66,19%	66,19%	66,19%	62,01%						
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39						
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,48	5,27	5,24	5,18	5,18	5,18	5,83						
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла	Гкал/ч	9,61	8,60	8,64	8,71	8,71	8,71	7,89						
(при аварийном выводе котла)	%	68,19%	61,97%	62,25%	62,70%	62,70%	62,70%	57,52%						

Таблица 22.22. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки новой котельной №7 «Финская» (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	Ввод котельной в эксплуатацию, переключение потребителей от кот. № 7								10,30	10,30	10,30	10,30	10,30
Располагаемая мощность	Гкал/ч									10,30	10,30	10,30	10,30	10,30
Собственные нужды	Гкал/ч									0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч									0,780	0,780	0,780	0,488	0,366
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч									-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч									2,44	2,44	2,44	2,44	2,44
Отопление	*Гкал/ч*									2,24	2,24	2,24	2,24	2,24
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*									0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч									3,222	3,222	3,222	2,930	2,808
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч									6,872	6,872	6,872	7,164	7,286
Тепловой мощности	%									68,08%	68,08%	68,08%	70,97%	72,18%
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч									2,87	2,87	2,87	2,61	2,50

Таблица 22.23. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующей котельной № 5 «Кольцевая» (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Располагаемая мощность	Гкал/ч	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Собственные нужды	Гкал/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Отопление	*Гкал/ч*	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047
Тепловой мощности	%	36,81%	36,81%	36,81%	36,81%	36,81%	36,81%	36,81%	36,81%	36,81%	36,81%	36,81%	36,81%
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07

Таблица 22.24. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки новой котельной №9 «Гарнизонная» (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	Ввод котельной в эксплуатацию, переключение потребителей от котельной № 22								7,74	7,74	7,74	7,74	7,74
Располагаемая мощность	Гкал/ч									7,74	7,74	7,74	7,74	7,74
Собственные нужды	Гкал/ч									0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч									0,469	0,469	0,469	0,459	0,345
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч									-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч									2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
Отопление	*Гкал/ч*									2,11	2,11	2,11	2,11	2,11
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*									0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч									2,765	2,765	2,765	2,756	2,641
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч									4,820	4,820	4,820	4,829	4,944
Тепловой мощности	%									63,54%	63,54%	63,54%	63,67%	65,18%
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч									2,47	2,47	2,47	2,46	2,36

Таблица 22.25. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующей котельной №22 (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	Вывод кот. из эксплуатации, переключение потребителей на котельную № 9 «Гарнизонная»				
Располагаемая мощность	Гкал/ч	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15					
Собственные нужды	Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04					
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469					
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-					
Фактическая присоединенная нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30					
Отопление	*Гкал/ч*	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11					
Горячее водоснабжение	*Гкал/ч*	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19					
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765	2,765					
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348	5,348					
Тепловой мощности	%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%	65,91%					
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11					
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47					
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок в режиме аварийного вывода котла (при аварийном выводе котла)	Гкал/ч	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18					
	%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%	46,89%					

Таблица 22.26. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №8 «Спортивная» (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. изм.	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность	Гкал/ч	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Располагаемая мощность	Гкал/ч	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Собственные нужды	Гкал/ч	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,557	0,557	0,557	0,557	0,557	0,557	0,557	0,557	0,557
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фактическая присоединенная	Гкал/ч	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71

нагрузка потребителей										
Отопление	Гкал/ч	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82
Горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	4,271	4,271	4,271	4,271	4,271	4,271	4,271	4,271	4,271
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/ч	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786
Тепловой мощности	%	15,54%	15,54%	15,54%	15,54%	15,54%	15,54%	15,54%	15,54%	15,54%
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81

Пьезометрические графики от источников тепловой энергии, предполагаемых к строительству с переключением потребителей от существующих (с последующим выводом из эксплуатации) источников теплоснабжения и пути постройки указанных графиков представлены на рисунках ниже:

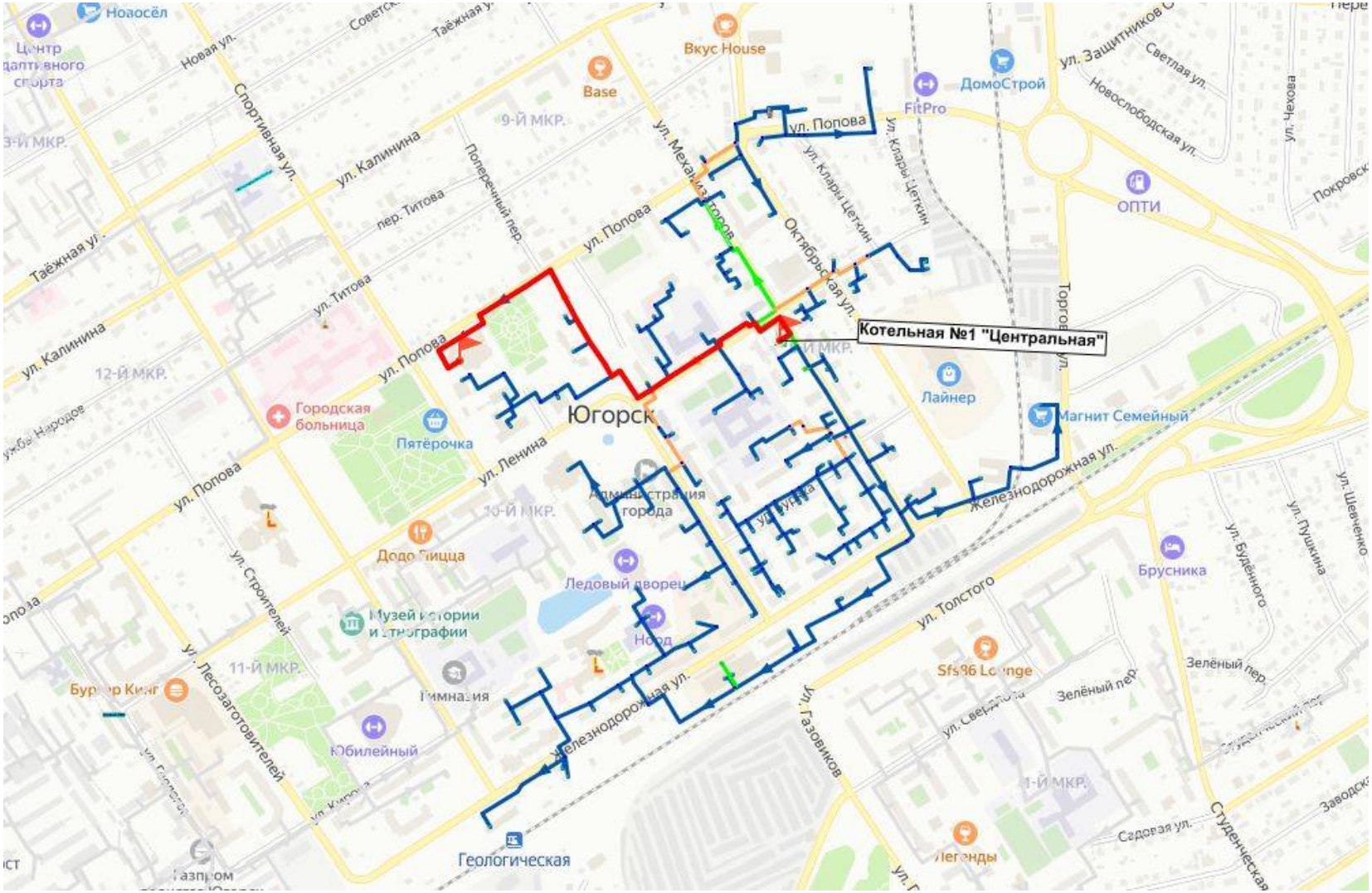
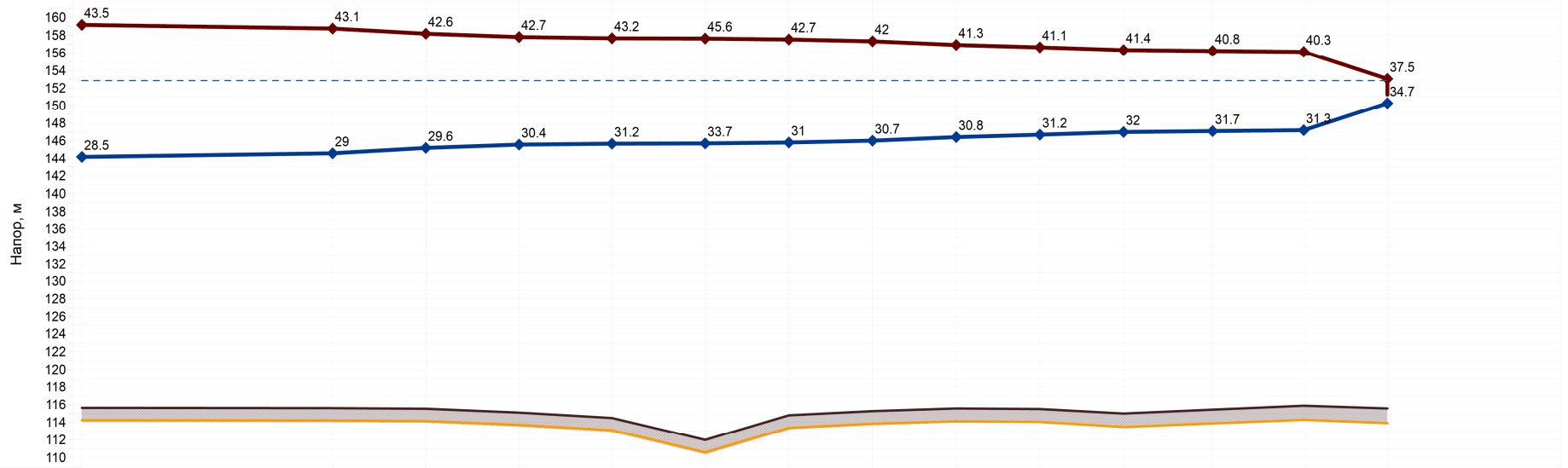


Рисунок 22.5. Путь построения пьезометрического графика от котельной «Центральная» №1 до потребителя по адресу Спортивная 6



Наименование узла	Котельная №1 "Центральная"	ТК-2-30	ТК-2-3	ТК-2-4	ТК-2-9	ИП-2-1	УЗВ-2-2	ТК-2-10	ТК-2-11	ТК-2-12	ТК 2-12.1	УЗВ-П-10	ТК-18-28	Спортивная ул., 6
Геодезическая высота, м	115.64	115.62	115.54	115.12	114.5	112	114.81	115.29	115.58	115.51	115	115.44	115.87	115.58
Располагаемый напор, м	15	14.168	12.991	12.253	12.033	11.935	11.719	11.327	10.5	9.957	9.361	9.14	8.955	2.8
Длина участка, м	107.7	87	97.4	37	30.8	68.5	21.8	46.1	43.9	96	50	41.7	159.8	
Диаметр участка Т1, м	0.309	0.309	0.309	0.309	0.259	0.259	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	
Диаметр участка Т2, м	0.309	0.309	0.309	0.309	0.259	0.259	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	
Потери напора в ПТ, м	0.418	0.59	0.37	0.11	0.049	0.109	0.196	0.415	0.272	0.299	0.111	0.093	3.085	
Потери напора в ОТ, м	0.415	0.587	0.368	0.11	0.048	0.108	0.195	0.413	0.271	0.297	0.11	0.092	3.072	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.989	1.309	0.893	0.791	0.463	0.463	0.805	0.805	0.668	0.504	0.399	0.399	0.897	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.985	-1.306	-0.891	-0.789	-0.462	-0.462	-0.803	-0.803	-0.666	-0.503	-0.398	-0.398	-0.895	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	3.526	6.167	3.455	2.712	1.441	1.441	8.184	8.184	5.635	2.827	2.017	2.017	17.549	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	3.503	6.134	3.435	2.697	1.433	1.433	8.143	8.143	5.607	2.812	2.007	2.008	17.475	
Расход в ПТ, т/ч	260.22	344.66	235.14	208.24	85.64	85.63	49.94	49.94	41.42	31.26	24.73	24.73	24.73	
Расход в ОТ, т/ч	-259.38	-343.72	-234.47	-207.67	-85.39	-85.39	-49.82	-49.82	-41.32	-31.17	-24.67	-24.67	-24.67	

Рисунок 22.6. Пьезометрический график тепловой сети от котельной «Центральная» №1 до потребителя по адресу Спортивная 6

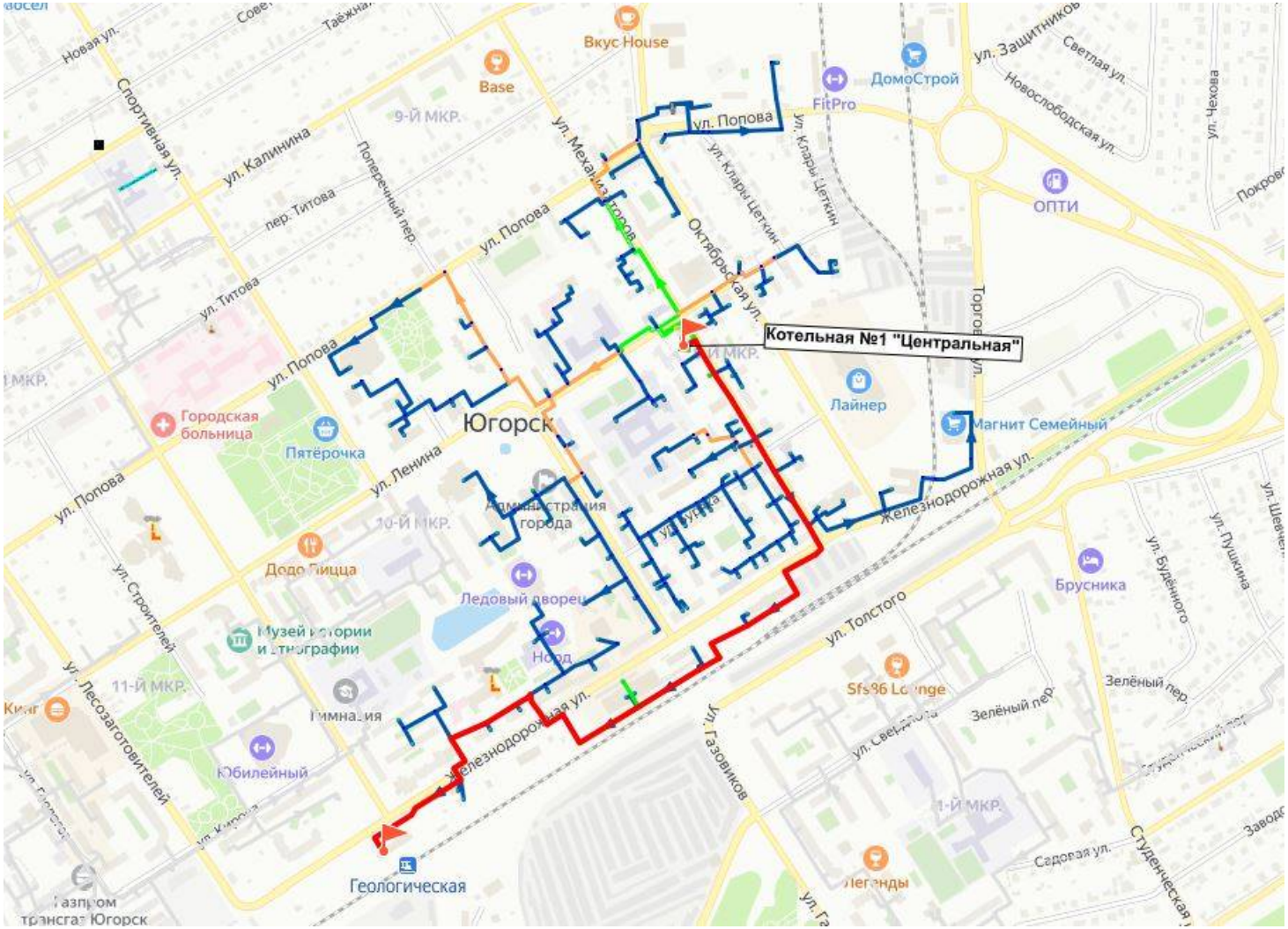
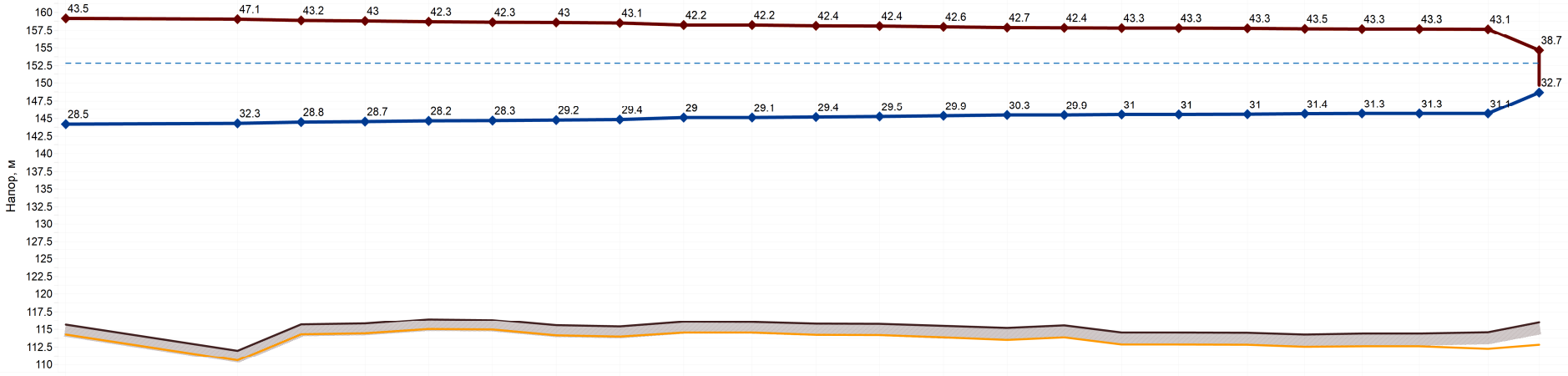


Рисунок 22.7. Путь построения пьезометрического графика от котельной «Центральная» №1 до потребителя по адресу Железнодорожная 6



Наименование узла	Котельная №1 "Центральная"	УЗВ	ТК-3-5	ИП-3-1	ТК-3-7	ТК-3-8	ТК-3-10	ТК-3-11	ЗА ТК-3-14	ТК-3-14	ИП-3-2	ТК-3-15	ТК-3-16	ИП-3-3	ТК-3-17	ТК-3-18	ЗА ТК-3-18	ТК-3-19	ТК-3-20	ТК-3-21	ЗА ТК-3-21	ТК-3-25	Железнодорожная ул., 6
Геодезическая высота, м	115.64	112	115.66	115.82	116.44	116.35	115.57	115.39	116.05	116.04	115.76	115.73	115.45	115.17	115.52	114.54	114.54	114.52	114.27	114.39	114.39	114.59	115.95
Располагаемый напор, м	15	14.757	14.429	14.274	14.039	13.957	13.837	13.693	13.167	13.166	12.965	12.887	12.675	12.451	12.409	12.32	12.319	12.245	12.107	11.995	11.995	11.978	5.97
Длина участка, м	43.2	40.8	49.5	75.2	63.7	102.1	56.1	195.2	0.4	94	36.6	118.9	162	30.1	64.1	0.5	25.6	58.4	62.3	0.4	83.8	195.9	
Диаметр участка Т1, м	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.3	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.05	
Диаметр участка Т2, м	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.3	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.05	
Потери напора в ПТ, м	0.122	0.165	0.078	0.118	0.041	0.06	0.073	0.264	0.001	0.1	0.039	0.107	0.113	0.021	0.045	0.001	0.037	0.069	0.056	0	0.009	3.012	
Потери напора в ОТ, м	0.121	0.164	0.077	0.117	0.041	0.06	0.072	0.262	0.001	0.1	0.039	0.106	0.112	0.021	0.044	0.001	0.037	0.069	0.056	0	0.009	2.998	
Скорость воды в ПТ, м/с	1.012	1.007	0.627	0.627	0.403	0.384	0.51	0.481	0.481	0.427	0.427	0.391	0.344	0.344	0.344	0.38	0.38	0.344	0.301	0.081	0.081	0.633	
Скорость воды в ОТ, м/с	-1.009	-1.003	-0.624	-0.625	-0.401	-0.382	-0.508	-0.479	-0.479	-0.425	-0.425	-0.39	-0.343	-0.343	-0.343	-0.379	-0.379	-0.343	-0.3	-0.08	-0.08	-0.631	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	2.561	3.668	1.426	1.426	0.589	0.537	1.176	1.23	1.229	0.972	0.972	0.816	0.632	0.631	0.631	1.311	1.311	1.076	0.821	0.094	0.094	15.378	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	2.543	3.644	1.414	1.414	0.584	0.532	1.165	1.219	1.22	0.964	0.965	0.809	0.627	0.628	0.628	1.303	1.303	1.069	0.816	0.093	0.093	15.308	
Расход в ПТ, т/ч	478.31	475.72	296.31	296.29	190.18	181.48	126.54	126.53	126.49	112.45	112.44	102.95	90.57	90.54	90.53	44.91	44.91	40.66	35.5	5	5	4.36	
Расход в ОТ, т/ч	-476.63	-474.11	-295.06	-295.08	-189.3	-180.66	-125.94	-125.95	-125.99	-111.98	-111.99	-102.54	-90.22	-90.25	-90.26	-44.77	-44.77	-40.54	-35.4	-4.99	-4.99	-4.35	

Рисунок 22.8. Пьезометрический график тепловой сети от котельной «Центральная» №1 до потребителя по адресу Железнодорожная 6

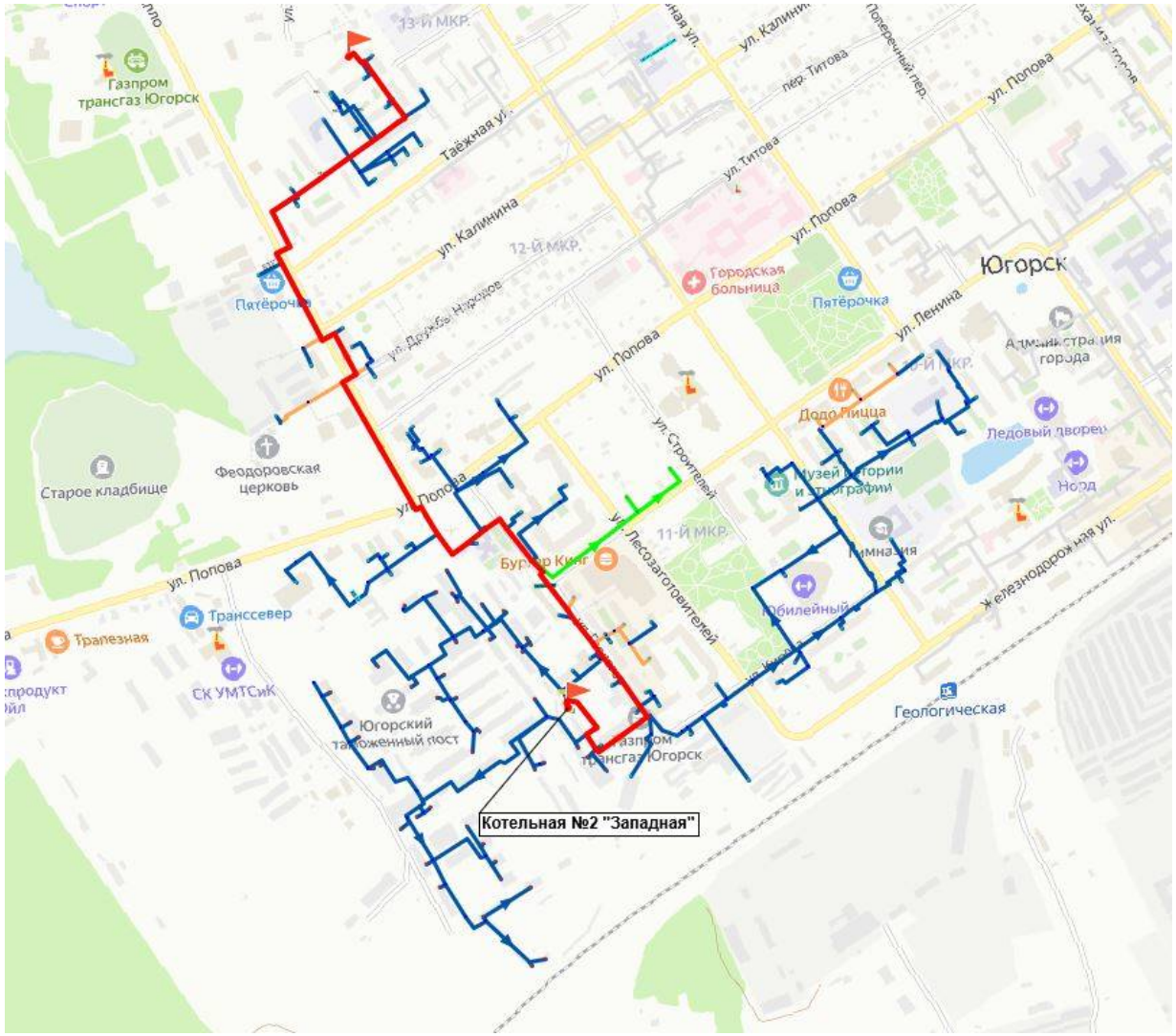
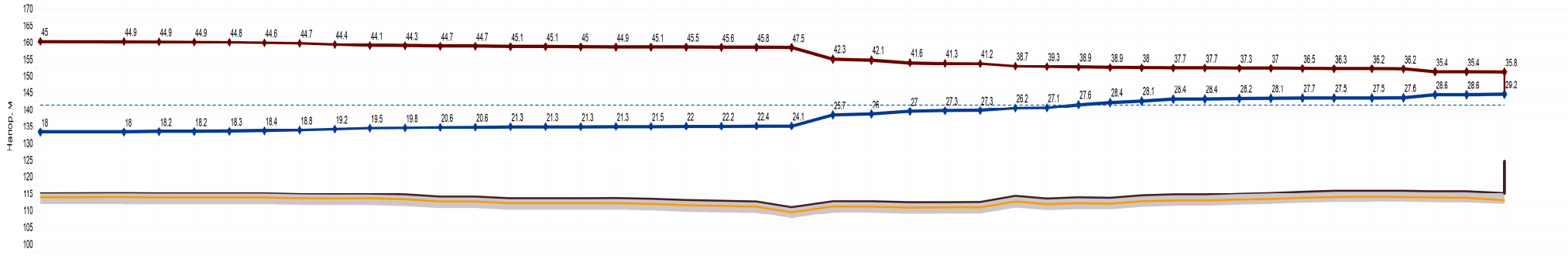


Рисунок 22.9. Путь построения пьезометрического графика от котельной «Западная» №2 до потребителя по адресу Таежная 12



Наименование узла	Котельная №2 "Западная"	УЗВ-8-1-1	УЗВ-8-11		ТК-8-24	ТК-8-23	ТК-8-21	ТК-8-20	ТК 8-13/1	ТК-8-14	ТК-8-18	ТК-8-19	ЗА ТК-4-2	ТК-4-2	ИП	ТК-4-4	ИП-4-1	ТК-4-5	ТК-4-6	ТК-4-7	ТК-4-7-1(пр)	УЗВ-15-7-2	УЗВ-15-7-1	УЗВ-6-2-1	ТК-6-2	УЗВ-6-2	ТК-6-4	ИП-6-1	ИП-6-2	ТК-6-5	ТК-6-6	ТК-6-7	ЗА ТК-6-7	ТК-6-10	УЗВ-6-6	УЗВ-6-7	ЗА ТК-6-15	ТК-6-15	ТК-6-16	ТК-6-17	ЗА ТК-6-17	Таежная ул., 12/2
Геодезическая высота, м	115.28	115.31	115.23	115.23	115.23	115.26	115.03	114.97	115	114.73	114.12	114.12	113.62	113.62	113.63	113.66	113.44	113.07	112.86	112.67	111	112.74	112.72	112.45	112.48	112.52	114.3	113.56	113.86	113.73	114.5	114.75	114.75	115.13	115.32	115.73	115.96	115.97	115.97	115.83	115.82	115.37
Располагаемый напор, м	27	26.924	26.671	26.618	26.521	26.175	25.84	25.143	24.569	24.432	24.175	24.121	23.802	23.801	23.735	23.62	23.572	23.505	23.458	23.378	23.354	16.623	16.046	14.54	14.042	13.934	12.462	12.26	11.221	10.45	9.93	9.242	9.24	9.061	8.961	8.783	8.714	8.712	8.582	6.811	6.808	6.64
Длина участка, м	17.5	77.4	16.5	29.5	109	27	58.7	46.8	29.7	57	17.8	108	0.4	25.6	44.8	20.1	28.2	41	74.8	35.4	276.9	26.2	79.1	22.7	4.9	143.9	42.2	66.7	49.6	47.7	63.1	0.4	47.1	19.9	35.5	13.6	0.5	38.1	78.8	0.5	39.5	
Диаметр участка, м	0.515	0.515	0.515	0.515	0.515	0.3	0.3	0.3	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.069	0.069
Потери напора в ПТ, м	0.038	0.127	0.027	0.048	0.174	0.168	0.35	0.278	0.079	0.129	0.027	0.16	0.001	0.033	0.058	0.024	0.034	0.024	0.04	0.012	3.376	0.289	0.755	0.25	0.054	0.738	0.102	0.161	0.119	0.081	0.107	0	0.028	0.05	0.089	0.034	0.001	0.065	0.888	0.001	0.084	
Потери напора в ОТ, м	0.038	0.126	0.027	0.048	0.172	0.167	0.347	0.276	0.078	0.128	0.027	0.159	0.001	0.033	0.058	0.024	0.033	0.023	0.04	0.012	3.354	0.288	0.751	0.248	0.054	0.733	0.101	0.878	0.652	0.439	0.582	0.001	0.151	0.05	0.089	0.034	0.001	0.065	0.884	0.001	0.083	
Скорость воды в ПТ, м/с	1.02	0.812	0.812	0.812	0.801	1.124	1.098	1.097	0.895	0.824	0.677	0.668	0.668	0.624	0.624	0.598	0.598	0.414	0.402	0.364	1.429	1.176	1.094	1.054	1.054	0.801	0.548	0.548	0.548	0.458	0.458	0.27	0.27	0.453	0.453	0.453	0.453	0.372	0.734	0.216	0.216	
Скорость воды в ОТ, м/с	-1.016	-0.809	-0.809	-0.809	-0.798	-1.12	-1.094	-1.093	-0.892	-0.821	-0.675	-0.665	-0.666	-0.622	-0.622	-0.596	-0.596	-0.413	-0.4	-0.363	-1.425	-1.173	-1.09	-1.05	-1.05	-0.798	-0.546	-1.04	-1.04	-0.87	-0.87	-0.512	-0.512	-0.452	-0.452	-0.452	-0.452	-0.371	-0.733	-0.216	-0.216	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	1.98	1.49	1.489	1.489	1.45	5.676	5.415	5.401	2.417	2.05	1.387	1.349	1.348	1.177	1.177	1.081	1.081	0.521	0.491	0.343	12.192	10.035	8.677	10.013	10.013	4.661	2.189	2.189	2.188	1.535	1.535	0.537	0.537	2.293	2.293	2.292	2.292	1.549	10.243	1.929	1.929	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	1.964	1.478	1.478	1.478	1.439	5.636	5.377	5.364	2.4	2.036	1.377	1.338	1.339	1.168	1.168	1.074	1.074	0.518	0.487	0.34	12.112	9.974	8.625	9.954	9.954	4.632	2.174	11.956	11.957	8.378	8.379	2.919	2.919	2.281	2.281	2.282	2.282	1.542	10.2	1.92	1.92	
Расход в ПТ, т/ч	745.53	593.65	593.61	593.6	585.58	278.94	272.45	272.08	414.85	382	313.94	309.54	309.5	289.05	289.05	277.03	277.02	191.95	186.14	168.66	168.85	138.94	129.17	124.45	124.44	94.57	64.69	64.69	64.68	54.12	54.12	31.86	31.86	28.13	28.13	28.13	28.13	23.08	20.24	2.84	2.84	
Расход в ОТ, т/ч	-742.61	-591.3	-591.33	-591.34	-583.37	-277.95	-271.49	-271.14	-413.42	-380.65	-312.76	-308.37	-308.41	-288.02	-288.02	-276.06	-276.07	-191.22	-185.44	-168.28	-168.29	-138.52	-128.78	-124.08	-124.08	-94.27	-64.48	-64.48	-64.48	-53.94	-53.95	-31.76	-31.76	-28.06	-28.06	-28.06	-28.06	-23.03	-20.2	-2.83	-2.83	

Рисунок 22.10. Пьезометрический график тепловой сети от котельной «Западная» №2 до потребителя по адресу Таежная 12

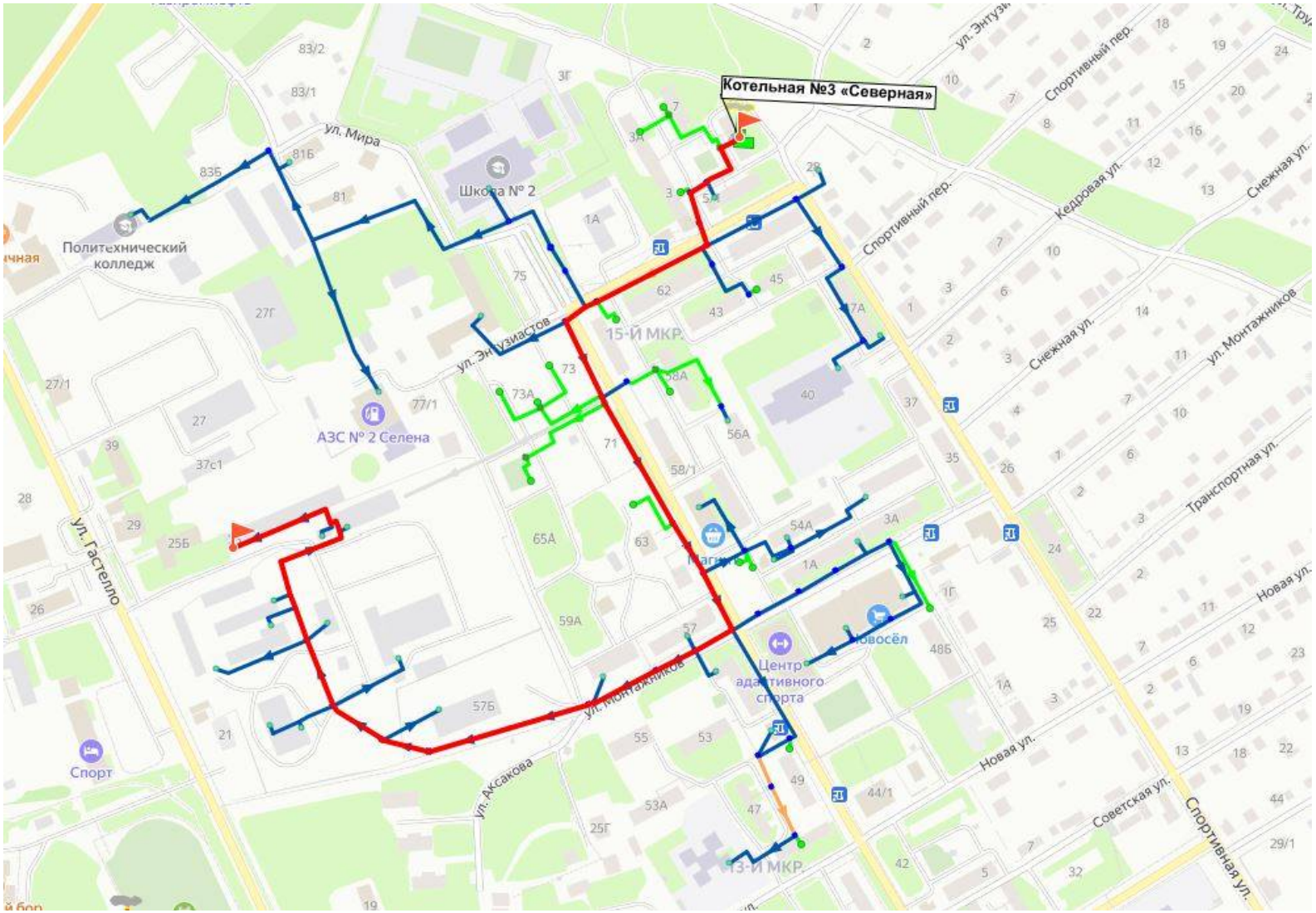
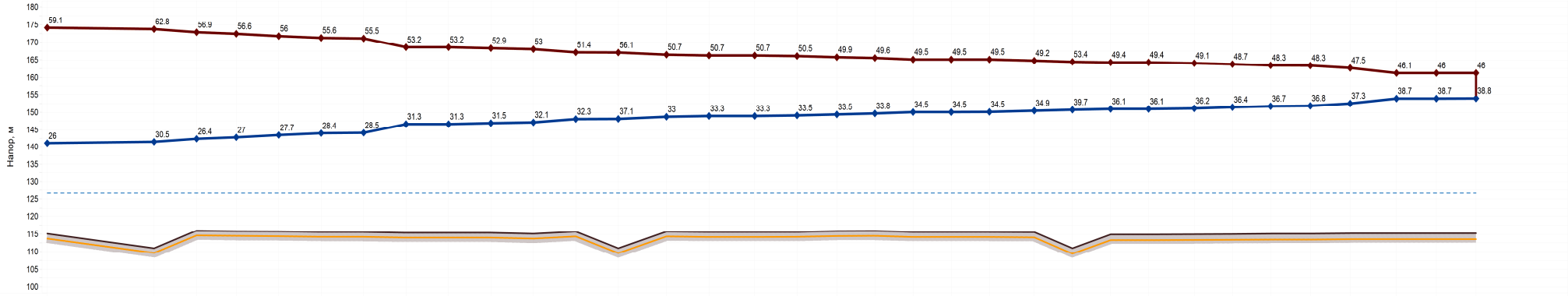


Рисунок 22.11. Путь построения пьезометрического графика от котельной «Северная» №3 до потребителя по База Югорскэнергогаз



Наименование узла	Котельная №3 «Северная»	ТК-1(пр)	ТК-9-8	ТК-9-7	ТК-9-6	ТК-9-3	УЗВ-9-3-1	ЗА ТК-9-2	ТК-9-2	УЗВ-9-1	ТК-9-62	ТК-9-55	УТ-1 (ПГ-1)	ТК-9-53	ЗА ТК-9-29	ТК-9-29	ТК-9-30	ТК-9-46	ТК-9-47	ТК-9-48	закрыта	ТК-16-9-48	ИП	ТК	ТК-16-8	ЗА ТК-16-8	ТК-16-1	ТК-16-2	УЗВ-16-6	УЗВ-16-7	УЗВ-16-8-1	УЗВ-16-8	УЗВ-16-9	База Югорскэнергогаз
Геодезическая высота, м	115.09	111	115.98	115.84	115.76	115.61	115.57	115.38	115.38	115.38	115.08	115.7	111	115.71	115.59	115.59	115.61	115.88	115.91	115.6	115.6	115.6	115.56	111	114.85	114.85	114.91	115.01	115.07	115.07	115.19	115.18	115.2	115.18
Располагаемый напор, м	33.1	32.288	30.547	29.62	28.266	27.255	26.992	21.928	21.909	21.457	20.904	19.085	19.004	17.698	17.332	17.328	16.97	16.338	15.813	15.027	15.002	14.975	14.322	13.679	13.312	13.311	12.892	12.272	11.665	11.508	10.156	7.323	7.313	7.29
Длина участка, м	18.5	44.6	17.9	27.8	20.8	5	102.7	0.4	11.1	21.6	75.9	5.6	118.4	47.3	0.4	51.6	33.4	40.6	60.7	2.9	3	74.1	73	41.7	0.4	62.5	26.9	21.5	11.9	29.9	62.5	14	101.4	
Диаметр участка Т1, м	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.207	0.15	0.1	0.08	0.08	0.05	0.05	0.05	0.05	
Диаметр участка Т2, м	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.207	0.15	0.1	0.08	0.08	0.05	0.05	0.05	0.05	
Потери напора в ПТ, м	0.407	0.873	0.465	0.679	0.507	0.131	2.539	0.01	0.227	0.277	0.912	0.04	0.655	0.184	0.002	0.18	0.317	0.263	0.394	0.013	0.013	0.327	0.322	0.184	0	0.21	0.311	0.304	0.078	0.678	1.42	0.005	0.009	
Потери напора в ОТ, м	0.405	0.868	0.462	0.675	0.504	0.131	2.525	0.01	0.225	0.276	0.907	0.04	0.651	0.183	0.002	0.179	0.315	0.262	0.392	0.013	0.013	0.326	0.321	0.183	0	0.209	0.31	0.303	0.078	0.675	1.413	0.005	0.009	
Скорость воды в ПТ, м/с	2.477	2.339	2.337	2.267	2.267	2.222	2.152	2.152	1.874	1.643	1.59	1.229	1.078	0.903	0.903	0.855	0.826	0.683	0.683	0.601	0.601	0.601	0.601	0.601	0.275	0.524	0.743	0.707	0.481	0.65	0.65	0.07	0.035	
Скорость воды в ОТ, м/с	-2.471	-2.332	-2.331	-2.261	-2.261	-2.216	-2.147	-2.147	-1.869	-1.639	-1.586	-1.226	-1.075	-0.901	-0.901	-0.853	-0.824	-0.681	-0.681	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.274	-0.523	-0.741	-0.706	-0.48	-0.649	-0.649	-0.069	-0.035	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	21.98	19.59	23.539	22.162	22.162	23.936	22.464	22.463	18.612	11.651	10.918	6.524	5.026	3.529	4.327	3.163	8.621	5.899	5.898	4.018	4.018	4.018	4.017	4.016	0.688	3.053	10.486	12.839	5.952	20.633	20.632	0.326	0.085	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	21.864	19.485	23.415	22.045	22.045	23.813	22.348	22.35	18.515	11.592	10.863	6.49	4.999	3.511	4.305	3.148	8.573	5.865	5.865	3.995	3.995	3.995	3.996	3.997	0.685	3.039	10.441	12.784	5.926	20.536	20.538	0.323	0.084	
Расход в ПТ, т/ч	652.11	615.54	615.09	596.81	596.8	584.78	566.5	566.48	493.36	432.49	418.64	323.42	283.77	237.66	237.65	224.97	51.26	42.38	42.38	37.3	37.3	37.3	37.29	37.29	32.49	32.49	20.48	12.48	8.48	4.48	4.48	0.48	0.24	
Расход в ОТ, т/ч	-650.38	-613.89	-613.46	-595.22	-595.22	-583.27	-565.03	-565.05	-492.07	-431.4	-417.59	-322.59	-283.02	-237.05	-237.06	-224.41	-51.12	-42.26	-42.26	-37.19	-37.19	-37.19	-37.2	-37.2	-32.41	-32.41	-20.44	-12.45	-8.46	-4.47	-4.47	-0.48	-0.24	

Рисунок 22.12. Пьезометрический график тепловой сети от котельной «Северная» №3 до потребителя по База Югорскэнергогаз

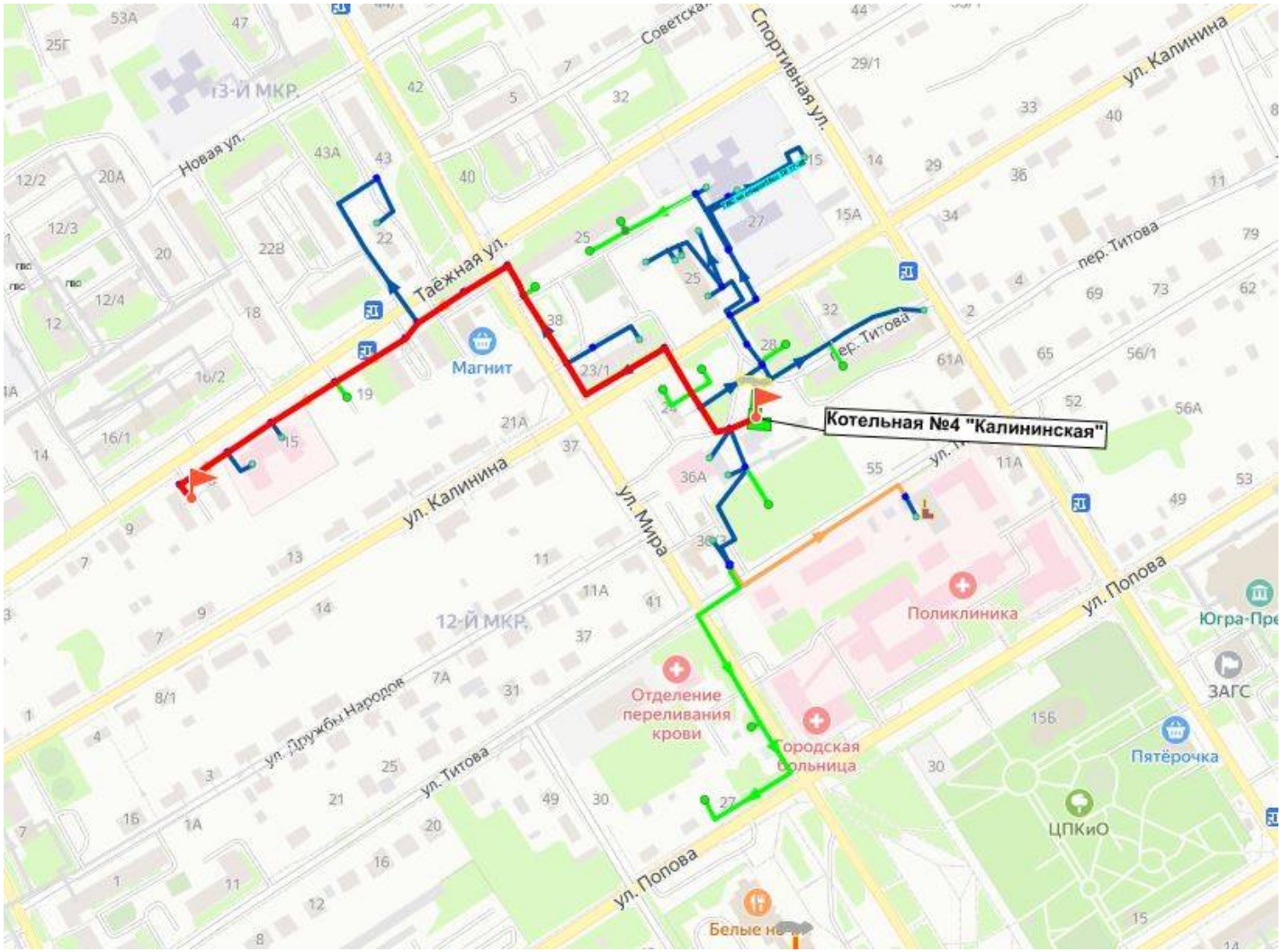
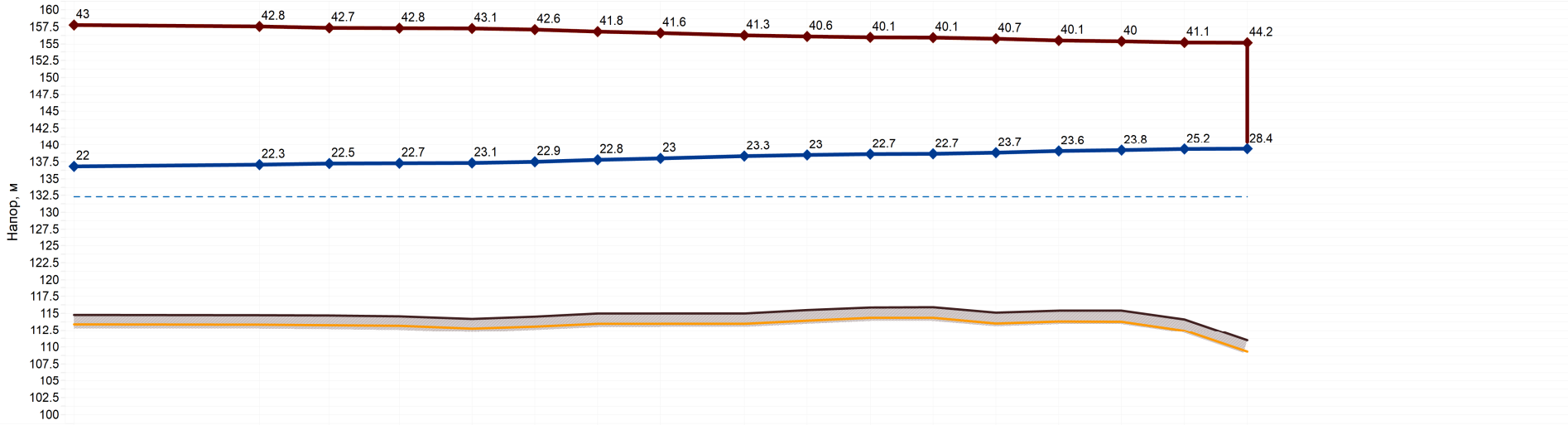


Рисунок 22.13. Путь построения пьезометрического графика от котельной «Калининская» №4 до перспективного потребителя



Наименование узла	Котельная №4 "Калининская"	ТК-17-1	ТК-17-12	УЗВ-17-25	ТК-17-13	ТК-17-14	ТК-17-17	УЗВ-17-17-1	ТК-17-18	ТК-17-24	ТК-17-26	ТК-17-32	ТК-17-33	ТК-17-35	ТК-17-36	ТК-17-37	Блокированная жилая застройка - 3 дома до 3 этажей
Геодезическая высота, м	114.79	114.73	114.68	114.56	114.18	114.54	114.97	114.98	114.99	115.47	115.88	115.89	115.1	115.4	115.41	114.11	111
Располагаемый напор, м	21	20.503	20.136	20.072	19.945	19.636	19.027	18.658	17.956	17.669	17.414	17.328	16.987	16.504	16.203	15.904	15.83
Длина участка, м	20.1	32.8	12.3	38.8	94.3	59.8	8.7	16.5	37.7	41.5	15.1	59.8	56.7	38.7	42.4	13.9	
Диаметр участка Т1, м	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.207	0.15	0.15	0.207	0.207	0.207	0.207	0.125	0.125	0.125	0.125	
Диаметр участка Т2, м	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.207	0.15	0.15	0.207	0.207	0.207	0.207	0.125	0.125	0.125	0.125	
Потери напора в ПТ, м	0.249	0.184	0.032	0.064	0.155	0.305	0.185	0.352	0.144	0.128	0.043	0.171	0.242	0.151	0.15	0.037	
Потери напора в ОТ, м	0.248	0.183	0.032	0.063	0.154	0.304	0.184	0.35	0.143	0.127	0.043	0.17	0.241	0.15	0.149	0.036	
Скорость воды в ПТ, м/с	1.583	0.968	0.595	0.471	0.471	0.716	1.18	1.18	0.62	0.62	0.596	0.596	0.524	0.5	0.476	0.476	
Скорость воды в ОТ, м/с	-1.579	-0.966	-0.593	-0.47	-0.47	-0.715	-1.177	-1.177	-0.618	-0.618	-0.595	-0.595	-0.523	-0.499	-0.475	-0.475	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	11.243	5.092	2.377	1.493	1.493	4.637	19.365	19.365	3.47	2.797	2.593	2.593	3.886	3.544	3.218	2.63	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	11.186	5.066	2.364	1.485	1.485	4.614	19.27	19.27	3.453	2.784	2.582	2.582	3.868	3.529	3.205	2.62	
Расход в ПТ, т/ч	292.73	179.07	110.05	87.16	87.16	84.63	73.18	73.18	73.18	73.18	70.45	70.45	22.56	21.54	20.52	20.52	
Расход в ОТ, т/ч	-291.98	-178.6	-109.75	-86.91	-86.92	-84.41	-73	-73	-73	-73.01	-70.3	-70.3	-22.51	-21.5	-20.48	-20.48	

Рисунок 22.14. Пьезометрический график тепловой сети от котельной «Калининская» №4 до перспективного потребителя

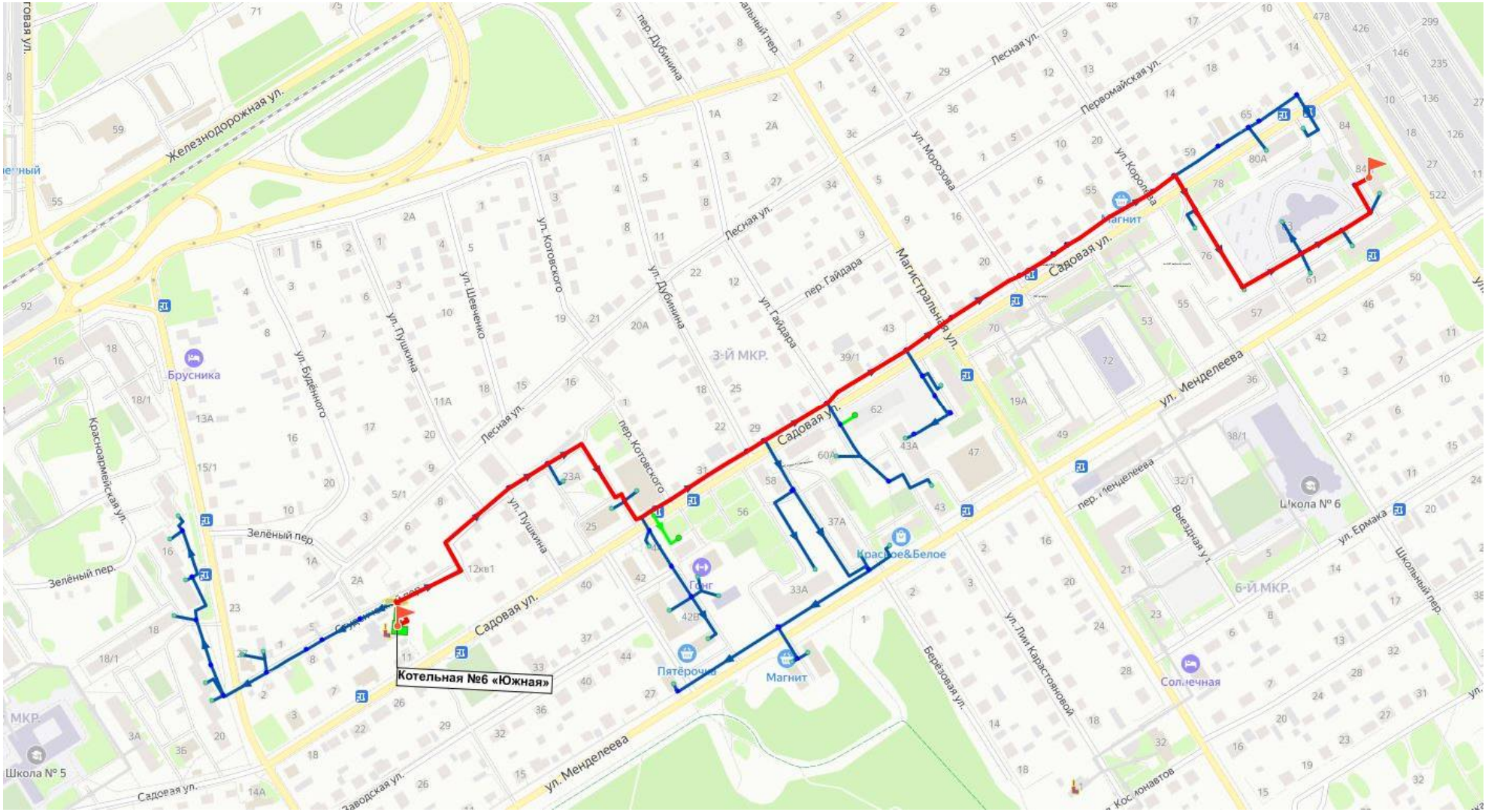
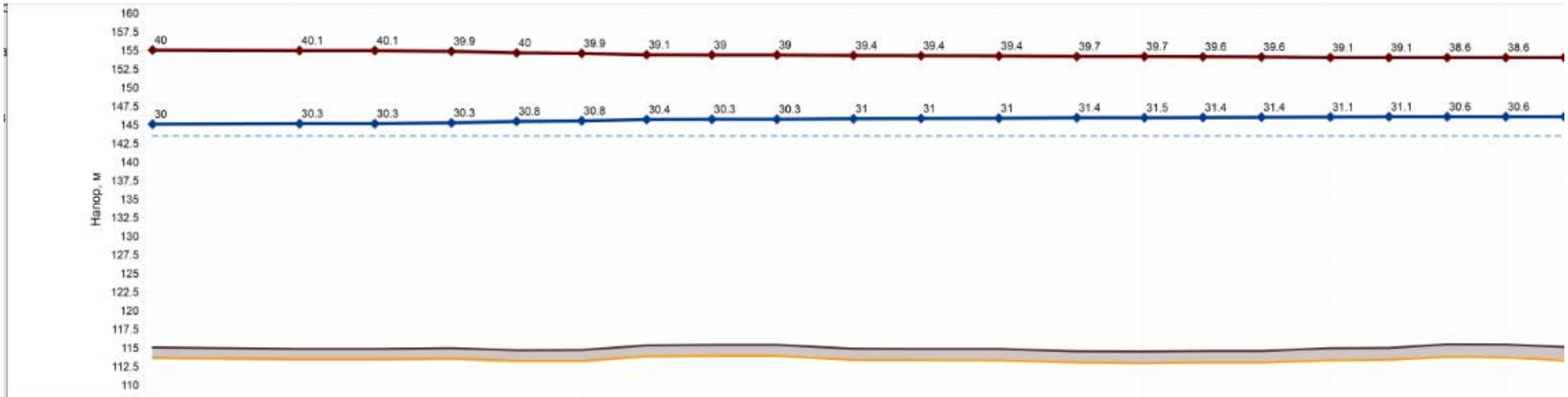


Рисунок 22.15. Путь построения пьезометрического графика от котельной «Южная» №6 до потребителя по адресу Садовая 84а



Наименование узла	Котельная №6 «Южная»	ТК-10-17/18	ЗА ТК-10-17	ТК-10-29	ТК-10-30	ТК-10-35	ИП	ТК-10-36	ЗА ТК-10-36	УЗВ-10-40	УЗВ-10-44-1	УЗВ-10-45-1	УЗВ-10-61	ИП	ТК-10-47	ТК-10-47.1	ТК-10-48	ТК-10-51	ТК-10-54	ТК-10-61
Геодезическая высота, м	115.1	114.89	114.89	114.98	114.72	114.73	115.36	115.44	115.44	114.9	114.89	114.89	114.57	114.53	114.6	114.6	114.97	115.02	115.49	115.47
Располагаемый напор, м	10	9.85	9.848	9.633	9.214	9.079	8.695	8.628	8.626	8.482	8.431	8.369	8.251	8.224	8.168	8.113	7.988	7.985	7.966	7.957
Длина участка, м	34.2	0.7	80.1	127.8	50.3	119.1	8.2	0.4	29.7	12.7	25	48.5	27.9	22.5	22.8	80.2	16.4	88.4	61.5	73.7
Диаметр участка Т1, м	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.309	0.259	0.259	0.259	0.325	0.309	0.309	0.309
Диаметр участка Т2, м	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.309	0.259	0.259	0.259	0.325	0.309	0.309	0.309
Потери напора в ПТ, м	0.075	0.001	0.108	0.211	0.068	0.193	0.034	0.001	0.072	0.026	0.031	0.06	0.014	0.028	0.028	0.063	0.001	0.01	0.004	0.005
Потери напора в ОТ, м	0.075	0.001	0.107	0.209	0.067	0.191	0.033	0.001	0.071	0.026	0.03	0.059	0.013	0.027	0.028	0.062	0.001	0.01	0.004	0.005
Скорость воды в ПТ, м/с	0.68	0.531	0.531	0.531	0.531	0.526	0.748	0.637	0.637	0.582	0.452	0.452	0.318	0.452	0.452	0.36	0.136	0.15	0.12	0.12
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.676	-0.528	-0.528	-0.528	-0.528	-0.523	-0.745	-0.634	-0.634	-0.579	-0.45	-0.45	-0.316	-0.45	-0.45	-0.358	-0.135	-0.149	-0.119	-0.119
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	2.004	1.227	1.227	1.5	1.226	1.471	3.755	2.211	2.211	1.849	1.12	1.119	0.443	1.119	1.119	0.712	0.078	0.101	0.065	0.065
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	1.983	1.213	1.213	1.484	1.214	1.457	3.72	2.188	2.188	1.829	1.106	1.106	0.437	1.106	1.106	0.704	0.077	0.1	0.064	0.064
Расход в ПТ, т/ч	178.9	139.79	139.79	139.77	139.75	138.42	138.4	117.8	117.8	107.67	83.66	83.66	83.65	83.65	83.64	66.61	39.59	39.59	31.53	31.52
Расход в ОТ, т/ч	-177.97	-138.99	-138.99	-139.01	-139.03	-137.72	-137.74	-117.16	-117.16	-107.09	-83.14	-83.15	-83.15	-83.16	-83.16	-66.23	-39.29	-39.29	-31.29	-31.3

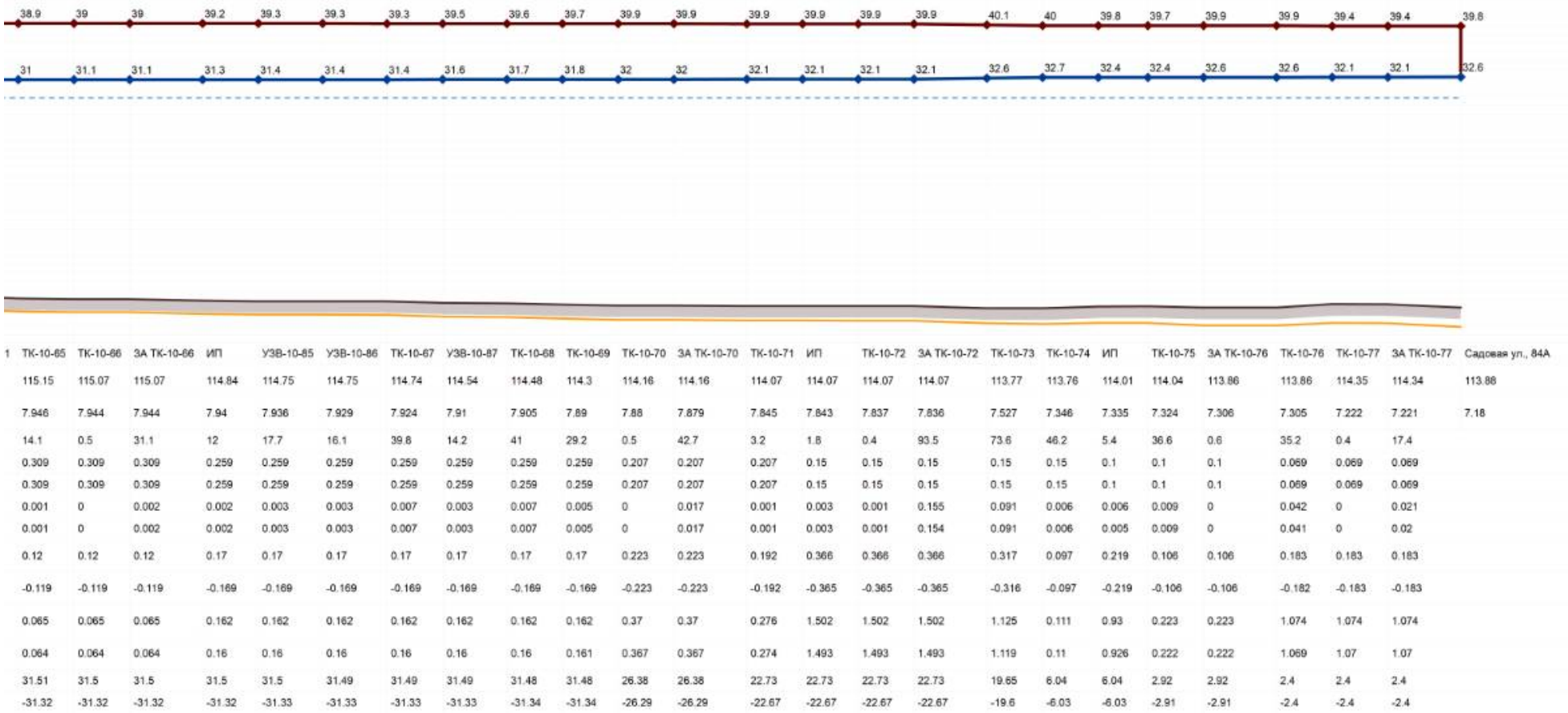


Рисунок 22.16. Пьезометрический график тепловой сети от котельной «Южная» №6 до потребителя по адресу Садовая 84а

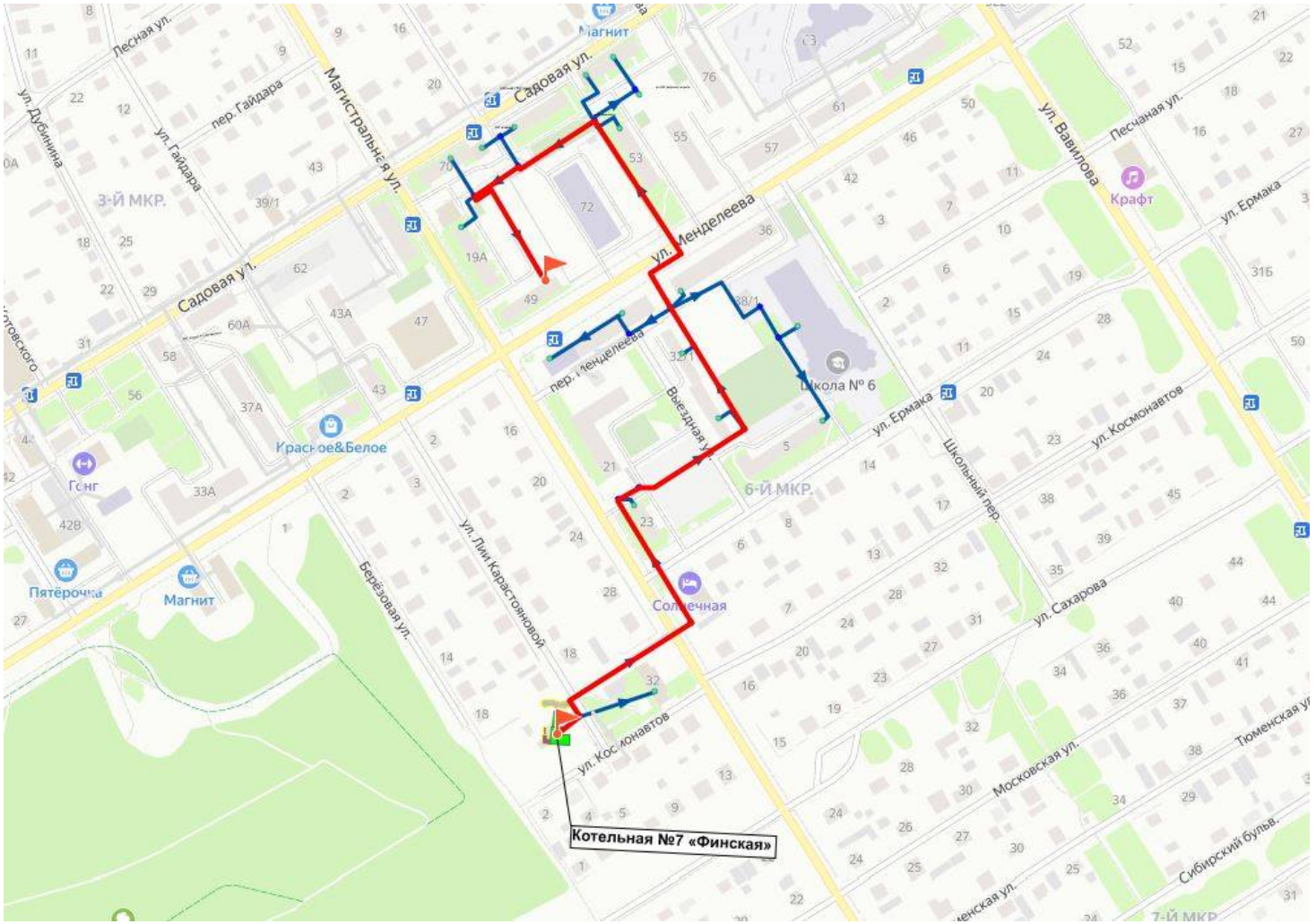
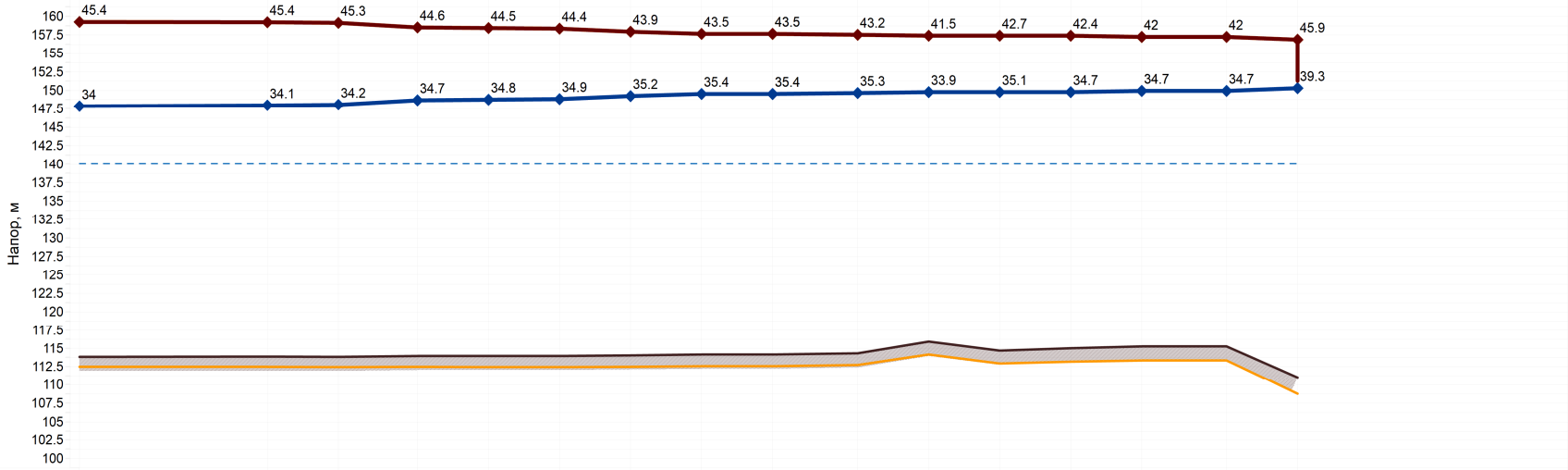


Рисунок 22.17. Путь построения пьезометрического графика от котельной «Финская» №7 до потребителя по адресу Менделеева49



Наименование узла	Котельная №7 «Финская»	ТК-7-1	УЗВ-7-2-1	ТК-7-3	ТК-7-6	ТК-7-9	ТК-7-10	ТК-7-11	ЗА ТК-7-11	ТК-7-12	ТК-7-15	ТК-7-16	ТК-7-18	ЗА ТК-7-20	ТК-7-20	Югорск г, Менделеева ул, дом № 49
Геодезическая высота, м	113.83	113.85	113.84	113.94	113.95	113.96	114.03	114.14	114.14	114.32	115.89	114.7	115.03	115.25	115.25	111.02
Располагаемый напор, м	11.4	11.235	11.065	9.816	9.668	9.515	8.729	8.138	8.124	7.868	7.659	7.653	7.624	7.318	7.316	6.6
Длина участка, м	26.1	17.4	128.2	127.2	21.2	108.8	86.1	0.4	39.4	201.2	6.4	80	47.1	0.4	112.2	
Диаметр участка Т1, м	0.309	0.207	0.207	0.309	0.207	0.207	0.207	0.15	0.207	0.207	0.207	0.207	0.1	0.1	0.069	
Диаметр участка Т2, м	0.207	0.207	0.207	0.309	0.207	0.207	0.207	0.15	0.207	0.207	0.207	0.207	0.1	0.1	0.069	
Потери напора в ПТ, м	0.018	0.085	0.627	0.074	0.077	0.394	0.296	0.007	0.129	0.105	0.003	0.014	0.153	0.001	0.356	
Потери напора в ОТ, м	0.147	0.084	0.622	0.074	0.076	0.392	0.294	0.007	0.128	0.104	0.003	0.014	0.153	0.001	0.355	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.34	0.702	0.702	0.315	0.673	0.673	0.655	1.215	0.638	0.253	0.219	0.146	0.393	0.393	0.302	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.754	-0.699	-0.699	-0.314	-0.67	-0.67	-0.653	-1.211	-0.636	-0.252	-0.218	-0.146	-0.392	-0.392	-0.301	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	0.616	4.45	4.45	0.53	3.296	3.296	3.129	16.322	2.966	0.474	0.437	0.161	2.96	2.959	2.888	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	5.132	4.412	4.412	0.525	3.272	3.272	3.108	16.218	2.947	0.47	0.434	0.16	2.946	2.946	2.875	
Расход в ПТ, т/ч	89.44	82.9	82.9	82.89	79.47	79.47	77.42	75.37	75.37	29.91	25.85	17.29	10.84	10.84	3.96	
Расход в ОТ, т/ч	-89.04	-82.54	-82.54	-82.55	-79.18	-79.18	-77.16	-75.13	-75.13	-29.79	-25.78	-17.24	-10.82	-10.82	-3.95	

Рисунок 22.18. Пьезометрический график тепловой сети от котельной «Финская» №7 до потребителя по адресу Менделеева49

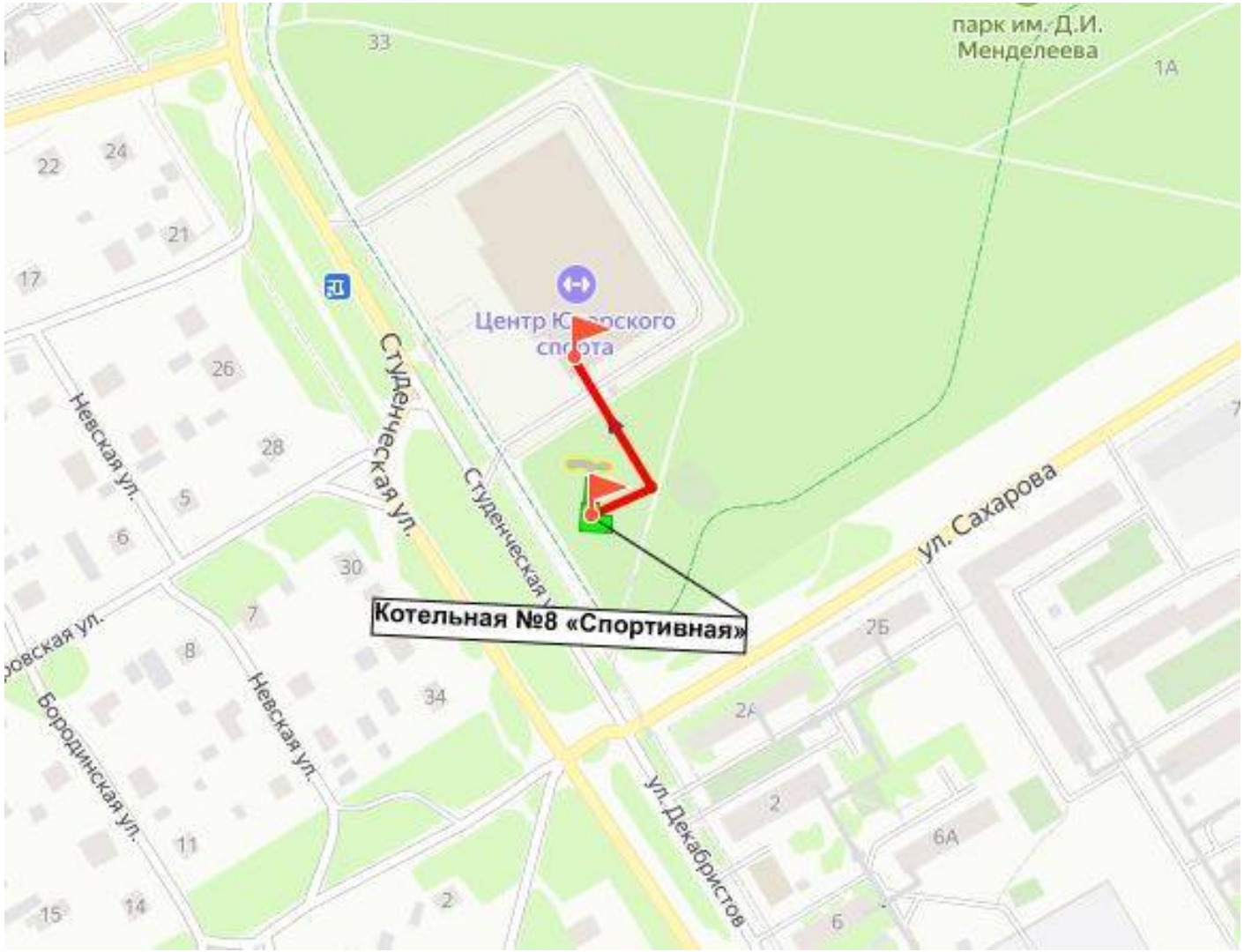
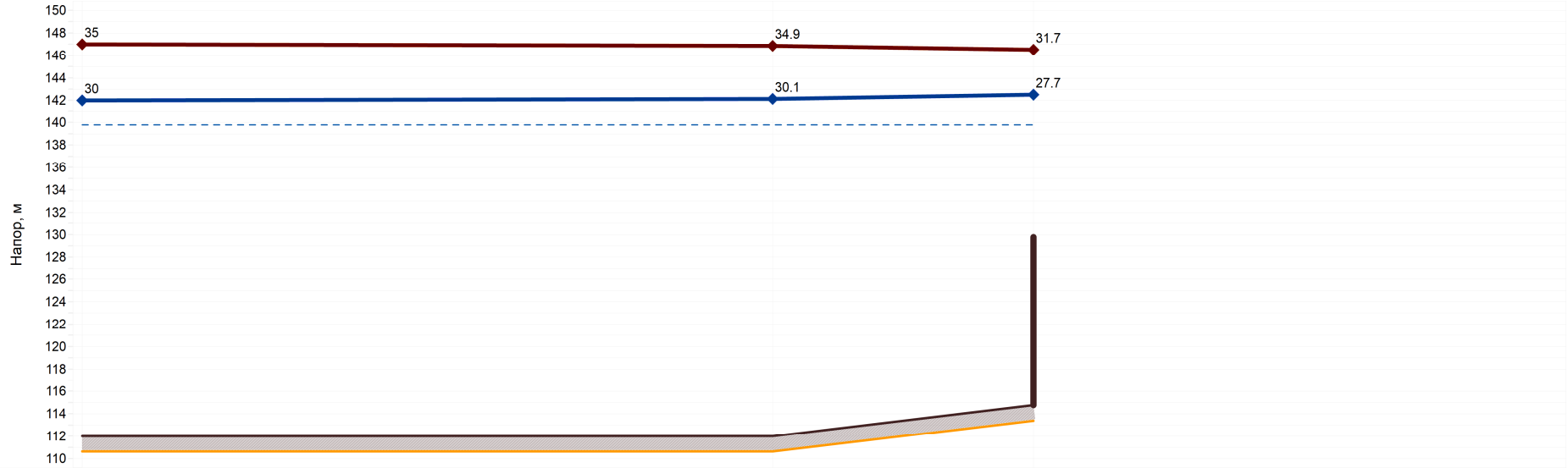


Рисунок 22.19. Путь построения пьезометрического графика от котельной «Спортивная» №8 до потребителя по адресу Студенческая 35



Наименование узла	Котельная №8 «Спортивная»	ТК-8-1(пр)	ул. Студенческая, 35
Геодезическая высота, м	112	112	114.77
Располагаемый напор, м	5	4.731	4
Длина участка, м	36.3	82.2	
Диаметр участка Т1, м	0.207	0.207	
Диаметр участка Т2, м	0.207	0.207	
Потери напора в ПТ, м	0.135	0.369	
Потери напора в ОТ, м	0.134	0.367	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.749	0.749	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.747	-0.747	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	3.371	4.079	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	3.357	4.062	
Расход в ПТ, т/ч	88.45	88.45	
Расход в ОТ, т/ч	-88.26	-88.27	

Рисунок 22.20. Пьезометрический график тепловой сети котельной «Спортивная» №8 до потребителя по адресу Студенческая 35

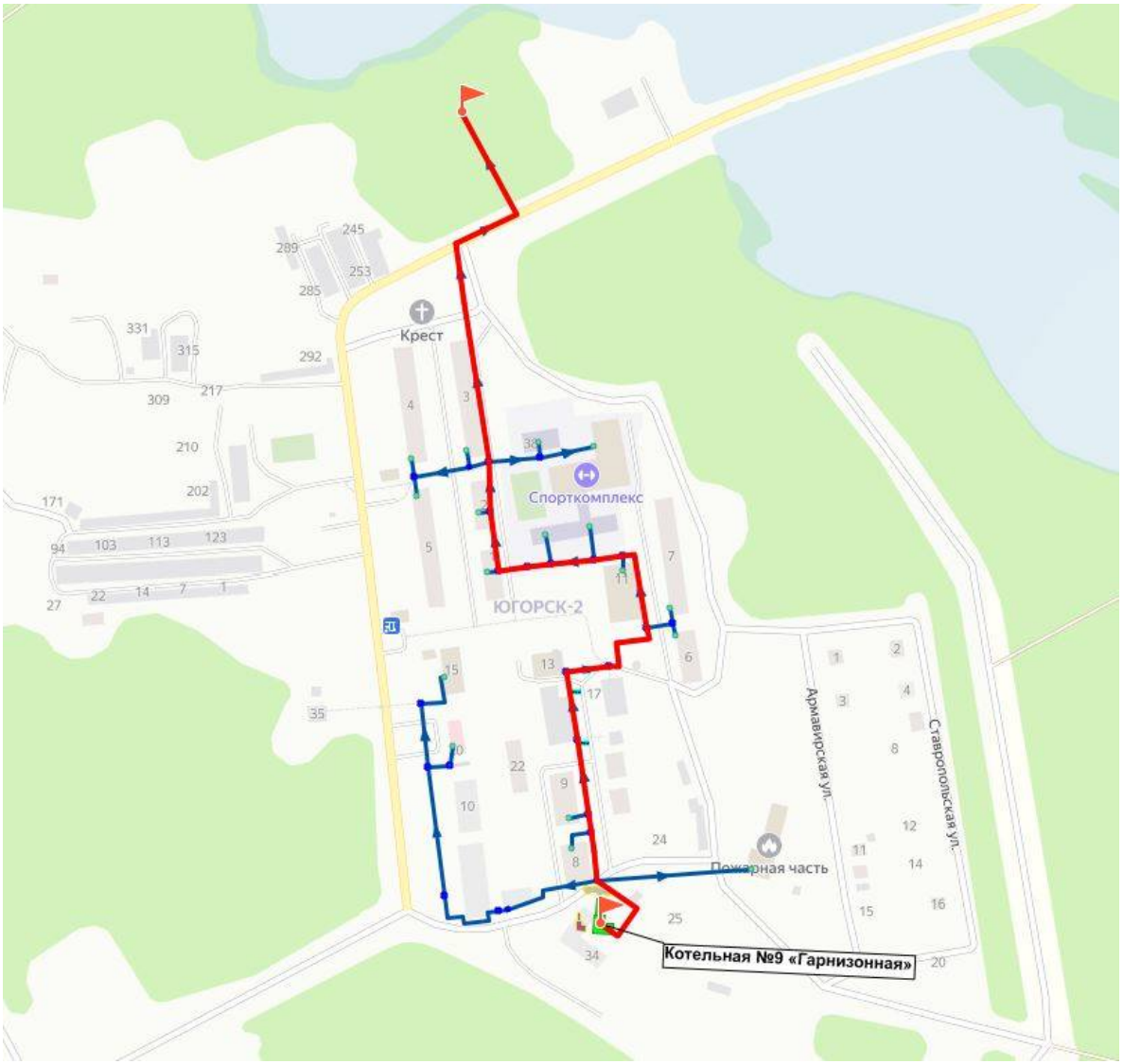
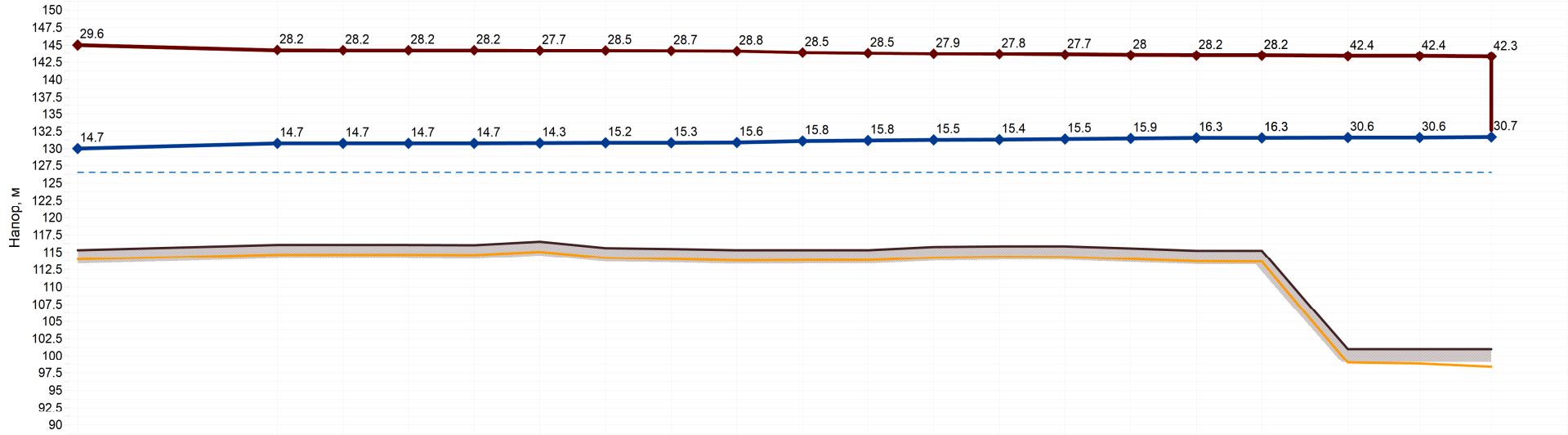


Рисунок 22.21. Путь построения пьезометрического графика от котельной «Гарнизонная» №9 до потребителя КОС



Наименование узла	Котельная №9 «Гарнизонная»	ТК-22-1	ИП	ТК-22-2	ТК-22-3	ТК-22-4	ТК-22-5	ТК-22-6	ТК-22-7	ТК-22-9	ТК-22-10	ТК-22-11	ТК-22-12	ТК-22-13	ТК-22-14	ТК-22-15	ЗА ТК-22-15	УЗВ-П-11	УЗВ-П-12	КОС 500
Геодезическая высота, м	115.35	116.07	116.07	116.07	116.02	116.52	115.64	115.5	115.31	115.35	115.35	115.77	115.87	115.87	115.56	115.25	115.23	101	101	101
Располагаемый напор, м	15	13.519	13.492	13.476	13.46	13.4	13.345	13.31	13.248	12.769	12.627	12.442	12.354	12.246	12.059	11.927	11.926	11.818	11.776	11.65
Длина участка, м	129.2	24.3	15.4	15.8	62.4	57.2	36.2	64.7	70.5	24.6	36.2	19.8	24.1	49.5	41.9	0.4	132.5	50.3	152.7	
Диаметр участка Т1, м	0.207	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.1	0.1	0.1	0.1	
Диаметр участка Т2, м	0.207	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.1	0.1	0.1	0.1	
Потери напора в ПТ, м	0.744	0.013	0.008	0.008	0.03	0.028	0.017	0.031	0.24	0.071	0.093	0.044	0.054	0.094	0.066	0	0.055	0.021	0.063	
Потери напора в ОТ, м	0.738	0.013	0.008	0.008	0.03	0.027	0.017	0.031	0.239	0.071	0.092	0.044	0.054	0.093	0.066	0	0.054	0.021	0.062	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.798	0.318	0.318	0.307	0.299	0.299	0.299	0.298	0.613	0.566	0.531	0.497	0.497	0.457	0.417	0.129	0.129	0.129	0.129	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.794	-0.316	-0.316	-0.306	-0.297	-0.297	-0.298	-0.298	-0.611	-0.564	-0.53	-0.496	-0.496	-0.456	-0.416	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	5.235	0.495	0.495	0.462	0.438	0.437	0.437	0.437	3.098	2.637	2.328	2.038	2.038	1.725	1.437	0.375	0.375	0.374	0.374	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	5.191	0.491	0.491	0.458	0.434	0.434	0.434	0.435	3.081	2.623	2.315	2.027	2.027	1.716	1.43	0.371	0.371	0.371	0.372	
Расход в ПТ, т/ч	94.23	83.6	83.6	80.76	78.59	78.58	78.57	78.56	72.43	66.8	62.75	58.7	58.7	53.98	49.25	3.57	3.57	3.56	3.56	
Расход в ОТ, т/ч	-93.83	-83.27	-83.28	-80.45	-78.29	-78.3	-78.31	-78.32	-72.23	-66.62	-62.58	-58.55	-58.55	-53.84	-49.13	-3.55	-3.55	-3.55	-3.55	

Рисунок 22.22. Пьезометрический график тепловой сети котельной «Гарнизонная» №9 до потребителя КОС

22.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки города Югорска малоэтажными жилыми зданиями

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

– значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;

– малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);

– отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;

– неэффективности существующей системы теплоснабжения;

– использования тепловой энергии в технологических целях.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

Планируемые к строительству жилые дома, могут проектироваться с использованием поквартирного индивидуального отопления, при условии получения технических условий от газоснабжающей организации.

Существующие потребители, подключенные в надлежащем порядке к централизованным системам теплоснабжения, могут быть переведены на индивидуальное поквартирное теплоснабжение только в случае обоснования в схеме теплоснабжения экономической убыточности (нецелесообразности) теплоснабжения с использованием существующих систем централизованного теплоснабжения.

Схемой теплоснабжения предполагается использование индивидуальных источников тепловой энергии в зонах малоэтажной, индивидуальной застройки, а также для социально-административных зданий, расположенных в данных зонах.

22.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения города Югорска

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки во всех системах теплоснабжения на территории города Югорска рассчитаны на

основании перспективных тепловых нагрузок и реализации сценариев теплоснабжения.

Перспективные балансы мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки во всех системах теплоснабжения на территории города Югорска представлены в разделе 7.10.

22.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

В качестве возобновляемых источников энергии (ВИЭ), обладающих потенциалом применения для нужд теплоснабжения, могут рассматриваться солнечная энергия, низкопотенциальная теплота грунта, поверхностных и сточных вод.

Целесообразность (конкурентоспособность) использования ВИЭ зависит от многих факторов, главными из которых являются:

– технический и экономический потенциал возобновляемых ресурсов в рассматриваемом регионе;

– технико-экономические показатели тепловых установок на базе ВИЭ;

– вид замещаемой нагрузки (отопление или горячее водоснабжение);

– вид замещаемого энергоносителя (органического топлива или электроэнергии);

– себестоимость тепловой энергии, отпускаемой от замещаемого источника.

Территория города Югорска не обладает достаточным потенциалом возобновляемых источников энергии. В то же время, город Югорск газифицирован, источники тепловой энергии системы централизованного теплоснабжения используют в качестве основного топлива природный газ. Таким образом, применение источников тепловой энергии с использованием ВИЭ является нецелесообразным.

22.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории города Югорска

Теплоснабжение в производственных зонах, находящихся вне зоны централизованного теплоснабжения, организовано котельными промпредприятий, входящими в их состав.

Обеспечение тепловой энергией промышленных потребителей, расположенных на территории муниципального образования, предлагается осуществлять от индивидуальных источников теплоснабжения, расположенных на территории предприятий.

22.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно пункту 30 глава 2 Федерального закона №190 «О теплоснабжении»: от 27.07.2010: «Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

В системе теплоснабжения стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, рассчитывается как сумма следующих составляющих:

– стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;
– удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

Стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{отэ} = \frac{HBB_i^{отэ}}{Q_i}$$, руб./Гкал

где: $HBB_i^{отэ}$ - необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i-й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии в i-м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал.

Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{пер} = \frac{HBB_i^{пер}}{Q_i^c}$$, руб./Гкал

где: $HBB_i^{пер}$ - необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на i-й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i^c - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения на i-й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{kn} = T_i^{отэ} + T_i^{пер} = \frac{HBB_i^{отэ}}{Q_i} + \frac{HBB_i^{пер}}{Q_i^c}$$, руб./Гкал

Все существующие потребители попадают в радиус эффективного теплоснабжения.

При подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения, стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, рассчитывается по формуле:

$$T_i^{kn,нп} = \frac{HBB_i^{отэ} + \Delta HBB_i^{отэ}}{Q_i + \Delta Q_i^{нп}} + \frac{HBB_i^{пер} + \Delta HBB_i^{пер}}{Q_i + \Delta Q_i^{снп}}$$, руб./Гкал

где: $HBB_i^{отэ}$ - дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i-расчетный период регулирования, которая определяется дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии для

обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

$\Delta Q_i^{нп}$ - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i-й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

$HBB_i^{пер}$ - дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды в системе теплоснабжения, которая должна определяться дополнительными расходами на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя, для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i-й расчетный период регулирования, тыс. руб.

$\Delta Q_i^{снп}$ - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения исполнителя для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i-й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{kn,нп}$, больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения T_i^{kn}, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя должно считаться нецелесообразным. Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе

теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{kn,нп}$ меньше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя T_i^{kn}, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – целесообразно.

Если при тепловой нагрузке заявителя $Q_{сумм}^{м.ч} \langle 0{,}1$ Гкал/ч, дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя, превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов, то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям исполнителя, должен определяться в соответствии с формулой:

$$\sum_{t=1}^{n} = \frac{ПДС_t}{(1+\frac{1}{(1+НД)})^t} \geq K_{mc}$$

, лет,

где: ПДС – приток денежных средств от операционной деятельности исполнителя по теплоснабжению объекта заявителя, подключенного к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя (без НДС), тыс. руб.;

НД – норма доходности инвестированного капитала, устанавливаемая в соответствии с пунктом 6 Правил установления долгосрочных параметров регулирования деятельности организаций в отнесенной законодательством РФ к сферам деятельности субъектов естественных монополий в сфере

теплоснабжения и (или) цен (тарифов)в сфере теплоснабжения, которые подлежат регулированию в соответствии с перечнем определенным статьей 8 Федерального закона «О теплоснабжении», утвержденных постановлением Правительства РФ от 22 октября 2012 г. № 1075;

K_{mc} - величина капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения (без НДС).

Таким образом, для каждого нового подключения необходимо рассчитывать целесообразность, в соответствии с Приложением №40 к Методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения №212 от 05.03.2019, утвержденным Приказом Министерства энергетики Российской Федерации.

В качестве центра построения радиуса эффективного теплоснабжения должны быть рассмотрены источники централизованного теплоснабжения потребителей.

Существующая жилая и социально-административная застройка находится в пределах радиуса теплоснабжения от источников тепловой энергии. Перспективные потребители, планируемые к присоединению в течение расчетного периода, также находятся в границах предельного радиуса теплоснабжения, следовательно, их присоединение к существующим тепловым сетям оправдано как с технической, так и с экономической точек зрения.

22.16. Обоснование предложений по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии, направленных на повышение надежности систем теплоснабжения, в том числе на резервирование источников тепловой энергии и (или) оборудования источников тепловой энергии в целях обеспечения надежности теплоснабжения в соответствии с критериями надежности теплоснабжения потребителей с учетом климатических условий

Сведения о предлагаемых для реконструкции действующих котельных отсутствуют. Согласно сценарию 1 предлагается поддержание

работоспособного состояния источников теплоснабжения. Балансы тепловой мощности источников в перспективном периоде сохраняются и соответствуют представленным в пункте 2.1 главы 4 обосновывающих материалов настоящей схемы теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 23 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) И МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

23.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов), не планируется.

С целью вывода из эксплуатации ветхих, малозагруженных и малоэффективных тепловых сетей на территории муниципального образования действует программа «Перевод индивидуальных жилых домов, расположенных на территории города Югорска на индивидуальное отопление на 2023 – 2025 годы», утвержденная постановлением администрации города Югорска от 07.06.2023 № 757-п.

23.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах города Югорска

Для определения затрат на реализацию мероприятий по строительству новых тепловых сетей были использованы расценки, установленные Приказом Минстроя России от 05.03.2025 № 130/пр. «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС-81-02-13-2025. Сборник №13. Наружные тепловые сети».

Таблица 23.1. Мероприятия по строительству тепловых сетей для перспективных потребителей

Наименование мероприятия	Длина, м	Ду, мм	Годы реализации	Стоимость реализации, тыс. руб.
Строительство ТС	85,77	32	2025-2032	254195,2
	322,94	50	2025-2032	
	178,31	60	2025-2032	
	657,29	76	2025-2032	
	426,03	125	2025-2032	
	154,77	150	2025-2032	
	91,89	200	2025-2032	
	80,05	250	2025-2032	
	80,54	300	2025-2032	

Таблица 23.2. Мероприятия по строительству сетей ГВС для перспективных потребителей

Наименование мероприятия	Длина, м	Ду, мм	Годы реализации	Стоимость реализации, тыс. руб.
Строительство ГВС	313,12	32	2025-2032	222397,4
	875,1	50	2025-2032	
	251,11	60	2025-2032	
	264,3	76	2025-2032	
	98,49	125	2025-2032	
	45,69	150	2025-2032	
	80,54	200	2025-2032	

23.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

В рамках реализации схемы теплоснабжения строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не предусмотрено.

23.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Строительство тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет перевода котельных в пиковый режим работы схемой теплоснабжения не предусмотрено. Предусмотрено строительство тепловых сетей для переключения потребителей на новые котельные при выводе существующих источников теплоснабжения, предварительная оценка затрат представлена в таблице 23.3

Таблица 23.3. Мероприятия по строительству сетей для переключения потребителей

Наименование мероприятия	Срок ввода в эксплуатацию (план)	Объем затрат, тыс. руб. (без НДС)
Строительство новых тепловых сетей для переключения потребителей на котельную №2 "Западная"	2027	183455,7
Строительство новых тепловых сетей для переключения потребителей на котельную №1 "Центральная"	2026-2027	159917,9
Строительство новых тепловых сетей для переключения потребителей на котельная №4 "Калининская	2028	36309,1

23.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения схемой теплоснабжения не предусмотрено.

23.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Перечень участок сетей ТС и ГВС с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки представлен в таблицах ниже:

Таблица 23.4. Перечень участков сетей ТС с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр до реконструкции, мм
ТК-9-2	УЗВ-9-1	11,07	0,309	0,309	0,207
ТК-9-6	ТК-9-3	20,8	0,309	0,309	0,1
ТК-9-3	УЗВ-9-3-1	4,99	0,309	0,309	0,207
УЗВ-9-3-1	ЗА ТК-9-2	102,73	0,309	0,309	0,207
ТК-9-7	ТК-9-6	27,84	0,309	0,309	0,1
ТК-9-8	ТК-9-7	17,95	0,309	0,309	0,1
ТК-17-36	ТК-17-37	42,37	0,125	0,125	0,08
ТК-17-24	ТК-17-26	41,5	0,207	0,207	0,15
ТК-17-26	ТК-17-32	15,05	0,207	0,207	0,1
ТК-17-35	ТК-17-36	38,68	0,125	0,125	0,08
ТК-17-32	ТК-17-33	59,84	0,207	0,207	0,1
ТК-17-33	ТК-17-35	56,68	0,125	0,125	0,08

Таблица 23.5. Перечень участков сетей ГВС с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода до реконструкции, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода до реконструкции, м
ТК-17-46	ТК-17-47	41,69	0,069	0,05	0,05
ТК-17-43	ТК-17-44	25,72	0,069	0,05	0,05
ТК-17-41	ТК-17-43	20,02	0,069	0,05	0,05
ТК-17-44	ТК-17-46	23,04	0,069	0,05	0,05
ТК-9-6	ТК-9-7	27,84	0,207	0,1	0,1
ТК-9-7	ТК-9-8	17,95	0,207	0,1	0,1
УЗВ-9-1	ТК-9-2	11,07	0,207	0,15	0,1
ТК-9-3	ТК-9-6	20,8	0,207	0,1	0,1
УЗВ-9-3-1	ТК-9-3	4,99	0,207	0,15	0,1
ЗА ТК-9-2	УЗВ-9-3-1	102,73	0,207	0,15	0,1

Затраты на реконструкцию сетей ТС и ГВС с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки представлены в таблице ниже:

Таблица 23.6. Затраты на мероприятия по реконструкцию сетей ТС и ГВС с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов

Наименование мероприятия	Длина, м	Ду, мм	Годы реализации	Стоимость реализации, тыс. руб.
Реконструкция ТС с увеличением Ду	137,73	125	2030	64198,5
	116,39	200		
	185,38	300		
Реконструкция ГВС с увеличением Ду	110,47	60	2030	32330,5
	185,38	200		

23.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей системы централизованного теплоснабжения города Югорска представлен в таблице 6.4

Таблица 23.7. Мероприятия по капитальному ремонту тепловых сетей МУП «Югорскэнергогаз»

№ п/п	Наименование объекта	Наименование мероприятий	Характеристика объекта (после реализации объекта, в однотрубном исчислении)		Год финансирования	Объем затрат, тыс. руб
			Ед. изм.	Значение		
1.	Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения 1 микрорайона. Сети холодного водоснабжения № 14-т.	Капитальный ремонт (с заменой) участков подводящих сетей тепловодоснабжения от ТК 14-31 до ТК 14-32 (ПГ) по ул. Свердлова, включая подводящие сети до ул. Садовая, 1Б и ул. Свердлова, 12 в городе Югорске.	км	1,475	2025	36 862,5
2.	Сети теплоснабжения от котельной № 2. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети холодного водоснабжения № 2-т.	Капитальный ремонт (с заменой) участка сетей тепловодоснабжения по ул. 40 лет Победы в городе Югорске.	км	1,545	2025	36 549,7
3.	Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Капитальный ремонт сетей тепловодоснабжения по улице Геологов в городе Югорске.	км	0,62	2025	8 406,7
4.	Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Капитальный ремонт (с заменой) сетей тепловодоснабжения от ТК 8-51 до ТК 8-53, включая подводящие сети МКД ул. Ленина д.10, д.12, д.14 в городе Югорске.	км	1,025	2026	45 537,1

№ п/п	Наименование объекта	Наименование мероприятий	Характеристика объекта (после реализации объекта, в однотрубном исчислении)		Год финансирования	Объем затрат, тыс. руб
			Ед. изм.	Значение		
5.	Сети теплоснабжения от котельной № 1. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети холодного водоснабжения № 1-т.	Капитальный ремонт участка сетей тепловодоснабжения от ТК 1-1 до ТК 1-4 по ул. Механизаторов в городе Югорске.	км	1,53	2026	38 648,17
6.	Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 11. Сети холодного водоснабжения № 11-т.	Капитальный ремонт (с заменой) сетей тепловодоснабжения от ТК 11-3 до ТК 11-4 по ул. Чкалова в городе Югорске.	км	1,165	2026	54 823,0
7.	Сети теплоснабжения от котельной № 1. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети холодного водоснабжения №1-т.	Капитальный ремонт (с заменой) участка сетей тепловодоснабжения от ТК 1-20 по ул. Железнодорожная, 37 в городе Югорске	км	0,27	2027	7 300,0
8.	Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения 1 микрорайона. Сети холодного водоснабжения № 14-т.	Капитальный ремонт (с заменой) участка сетей тепловодоснабжения от ТК 14-4 по ул. Свердлова до ТК 14-7 ПГ по ул. Толстого в городе Югорске.	км	1,14	2027	53 647,0
9.	Сети теплоснабжения от котельной № 2. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 18. Сети холодного водоснабжения № 18-т. Сети холодного водоснабжения № 3-т. Сети холодного водоснабжения № 2-т.	Автоматизированная газовая котельная «Центральная» в городе Югорске. (2 этап).	км	2,5	2027	118 128,0
10.	Сети теплоснабжения от котельной № 4. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 4-т. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Капитальный ремонт (с заменой) сетей тепловодоснабжения от ТК 8-13 до ТК 4-7 (включая участки сети от ТК 8-19 до ул. Геологов 15, от ТК 8-14 до ул. Геологов 8А, 8Б) котельной № 8 по ул. Геологов, 6Б в г. Югорске. (1 очередь).	км	3,61	2027	166 245,0*
11.	Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 17, Сети холодного водоснабжения № 17-т.	Капитальный ремонт (с заменой) сетей тепловодоснабжения от ТК 17-4 до ТК 12-1 по ул. Титова в городе Югорске.	км	0,975	2028	21 591,0
12.	Сети теплоснабжения от котельной № 15. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 6. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 15-т. Сети холодного водоснабжения № 6-т. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Капитальный ремонт (с заменой) сетей тепловодоснабжения от ТК 4-7 до ТК 6-1 (включая участки сети от ТК 15-7-2 до ТК 15-5-1, от ТК 15-7-2 до ТК 15-7) котельной № 8 по ул. Геологов, 6Б в г. Югорске. (2 очередь).	км	3,51	2028	161 643,0*

№ п/п	Наименование объекта	Наименование мероприятий	Характеристика объекта (после реализации объекта, в однотрубном исчислении)		Год финансирования	Объем затрат, тыс. руб
			Ед. изм.	Значение		
13.	Сети теплоснабжения от котельной № 2. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3 Сети холодного водоснабжения № 3-т. Сети холодного водоснабжения № 2-т.	Капитальный ремонт (с заменой) участка сетей тепловодоснабжения от ТК 2-19 до ТК 2-37 по ул. Ленина в городе Югорске.	км	2,635	2028	125 331,0
14.	Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 17, Сети холодного водоснабжения № 17-т.	Капитальный ремонт (с заменой) сетей тепловодоснабжения от ТК 17-13 по ул. Калинина, 23/2 до ТК 17-18 по ул. Таежная, 25 (включая ТК 17-14) в городе Югорске.	км	0,95	2028	26 691,8

Примечание: в связи с совместной прокладной, замена сетей производится сразу для трубопроводов систем отопления, горячего и холодного водоснабжения.

23.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

Мероприятия по строительству и (или) реконструкция насосных станций схемой теплоснабжения не предусмотрены.

23.9. Предложения по организации закрытой схемы теплоснабжения

Сведения о предложениях по организации закрытой схемы теплоснабжения представлены в главе 9 обосновывающих материалов настоящей схемы теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 24 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В настоящее время, открытая система горячего водоснабжения на территории города Югорска не применяется.

В соответствии с пунктом 10 статьи 20 Федерального закона от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» с 01.01.2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

В соответствии с Федеральным законом от 30.12.2021 №438-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении» допускается использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путём отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения. При этом все перспективные потребители городского округа будут подключены к централизованной системе теплоснабжения по закрытой схеме.

РАЗДЕЛ 25 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

25.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории города Югорска

Расчет расхода основного вида топлива для каждого источника систем теплоснабжения, перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии, произведен в соответствии с:

– Порядком определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии, утвержденный Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии»;

– Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»;

– СП 131.13330.2025 «СНиП 23-01-99 * Строительная климатология» (утверждено Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 08.08.2025 г. № 470/пр «Об утверждении СП 131.13330.2025 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

Расчет по каждому источнику произведен на основании:

– фактических данных по характеристикам оборудования котельных;

– данных по фактическим удельным расходам топлива по каждому источнику за базовый период;

– прогнозных значений уровня установленной и располагаемой мощности источников тепловой энергии;

– прогнозных значений подключенной нагрузки потребителей по каждому источнику, включая нагрузку на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение.

Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии системы теплоснабжения на территории муниципального образования город Югорск, в зависимости от сценария перспективного развития системы централизованного теплоснабжения, представлены в таблицах 8.1, 8.2.

Таблица 25.1. Топливный баланс источников тепловой энергии (сценарий 1)

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Котельная №2														
Нагрузка источника	Гкал/ч	5,13	5,13	5,13	5,13	5,13	5,13	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	14062,76	14062,76	14062,76	14062,76	14062,76	14062,76	13694,38	13694,38	13694,38	13694,38	13694,38	13694,38	13694,38
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	1889,40	1889,40	1889,40	1889,40	1889,40	1889,40	1839,91	1839,91	1839,91	1839,91	1839,91	1839,91	1839,91
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	2137,78	2137,78	2137,78	2137,78	2137,78	2137,78	2081,77	2081,77	2081,77	2081,77	2081,77	2081,77	2081,77
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	152,02	152,02	152,02	152,02	152,02	152,02	152,02	152,02	152,02	152,02	152,02	152,02	152,02
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	779,25	779,25	779,25	779,25	779,25	779,25	758,84	758,84	758,84	758,84	758,84	758,84	758,84
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	153,30	153,30	153,30	153,30	153,30	153,30	149,28	149,28	149,28	149,28	149,28	149,28	149,28
Котельная №3														
Нагрузка источника	Гкал/ч	4,72	4,72	4,68	4,68	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	27564,52	27564,52	27343,11	27343,11	53873,22	53873,22	53873,22	53873,22	53873,22	53873,22	53873,22	53873,22	53873,22
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	3598,71	3598,71	3569,81	3569,81	7033,47	7033,47	7033,47	7033,47	7033,47	7033,47	7033,47	7033,47	7033,47
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	4071,79	4071,79	4039,08	4039,08	7958,07	7958,07	7958,07	7958,07	7958,07	7958,07	7958,07	7958,07	7958,07
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	147,72	147,72	147,72	147,72	147,72	147,72	147,72	147,72	147,72	147,72	147,72	147,72	147,72
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	696,71	696,71	691,12	691,12	1361,69	1361,69	1361,69	1361,69	1361,69	1361,69	1361,69	1361,69	1361,69
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	149,11	149,11	147,92	147,92	291,43	291,43	291,43	291,43	291,43	291,43	291,43	291,43	291,43
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	256,84	256,84	254,78	254,78	501,98	501,98	501,98	501,98	501,98	501,98	501,98	501,98	501,98
Котельная №6														
Нагрузка источника	Гкал/ч	3,87	3,77	3,22	3,22	3,22	3,22	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	13564,24	13199,30	11298,91	11298,91	11298,91	11298,91	10898,68	10898,68	10898,68	10898,68	10898,68	10898,68	10898,68
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	2181,00	2122,32	1816,76	1816,76	1816,76	1816,76	1752,40	1752,40	1752,40	1752,40	1752,40	1752,40	1752,40
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	2467,71	2401,31	2055,58	2055,58	2055,58	2055,58	1982,77	1982,77	1982,77	1982,77	1982,77	1982,77	1982,77
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	181,93	181,93	181,93	181,93	181,93	181,93	181,93	181,93	181,93	181,93	181,93	181,93	181,93

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	704,15	685,20	586,55	586,55	586,55	586,55	565,77	565,77	565,77	565,77	565,77	565,77	565,77
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	28,04	27,29	23,36	23,36	23,36	23,36	22,53	22,53	22,53	22,53	22,53	22,53	22,53
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	161,05	156,72	134,15	134,15	134,15	134,15	129,40	129,40	129,40	129,40	129,40	129,40	129,40
Котельная №7														
Нагрузка источника	Гкал/ч	2,45	2,45	2,45	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	11418,21	11418,21	11418,21	11374,09	11374,09	11374,09	11374,09	11374,09	11374,09	11374,09	11374,09	11374,09	11374,09
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	1888,37	1888,37	1888,37	1881,07	1881,07	1881,07	1881,07	1881,07	1881,07	1881,07	1881,07	1881,07	1881,07
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	2136,61	2136,61	2136,61	2128,35	2128,35	2128,35	2128,35	2128,35	2128,35	2128,35	2128,35	2128,35	2128,35
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	458,65	458,65	458,65	456,88	456,88	456,88	456,88	456,88	456,88	456,88	456,88	456,88	456,88
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	38,26	38,26	38,26	38,11	38,11	38,11	38,11	38,11	38,11	38,11	38,11	38,11	38,11
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	120,96	120,96	120,96	120,49	120,49	120,49	120,49	120,49	120,49	120,49	120,49	120,49	120,49
Котельная №8														
Нагрузка источника	Гкал/ч	13,68	13,68	13,68	13,68	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81	14,81
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	42470,75	42470,75	42470,75	42470,75	45977,21	45977,21	45977,21	45977,21	45977,21	45977,21	45977,21	45977,21	45977,21
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	6308,96	6308,96	6308,96	6308,96	6829,83	6829,83	6829,83	6829,83	6829,83	6829,83	6829,83	6829,83	6829,83
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	7138,31	7138,31	7138,31	7138,31	7727,66	7727,66	7727,66	7727,66	7727,66	7727,66	7727,66	7727,66	7727,66
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	168,08	168,08	168,08	168,08	168,08	168,08	168,08	168,08	168,08	168,08	168,08	168,08	168,08
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	2299,68	2299,68	2299,68	2299,68	2489,55	2489,55	2489,55	2489,55	2489,55	2489,55	2489,55	2489,55	2489,55
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	79,58	79,58	79,58	79,58	86,15	86,15	86,15	86,15	86,15	86,15	86,15	86,15	86,15
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	516,32	516,32	516,32	516,32	558,95	558,95	558,95	558,95	558,95	558,95	558,95	558,95	558,95
Котельная №9														
Нагрузка источника	Гкал/ч	6,37	5,81	5,13	8,13	8,13	8,47	9,45	11,56	13,67	15,78	17,89	17,89	17,89
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	23118,30	21090,42	18628,94	29490,08	29490,08	30724,45	34284,44	41937,46	49590,49	57243,51	64896,54	64896,54	64896,54
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Расход натурального топлива	т	3403,67	3105,11	2742,71	4341,78	4341,78	4523,51	5047,64	6174,38	7301,13	8427,87	9554,61	9554,61	9554,61
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	3851,11	3513,30	3103,26	4912,53	4912,53	5118,16	5711,19	6986,05	8260,91	9535,77	10810,63	10810,63	10810,63
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	166,58	166,58	166,58	166,58	166,58	166,58	166,58	166,58	166,58	166,58	166,58	166,58	166,58
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	1061,50	968,38	855,36	1354,06	1354,06	1410,74	1574,20	1925,59	2276,99	2628,38	2979,78	2979,78	2979,78
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	51,14	46,65	41,21	65,23	65,23	67,96	75,84	92,77	109,69	126,62	143,55	143,55	143,55
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	249,90	227,98	201,37	318,77	318,77	332,12	370,60	453,32	536,05	618,77	701,50	701,50	701,50
Котельная №10														
Нагрузка источника	Гкал/ч	3,74	3,58	4,37	4,32	4,32	4,32	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	17384,05	16667,41	20311,78	20091,53	20091,53	20091,53	22578,86	22578,86	22578,86	22578,86	22578,86	22578,86	22578,86
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	2680,18	2569,70	3131,57	3097,61	3097,61	3097,61	3481,09	3481,09	3481,09	3481,09	3481,09	3481,09	3481,09
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	3032,51	2907,50	3543,23	3504,81	3504,81	3504,81	3938,71	3938,71	3938,71	3938,71	3938,71	3938,71	3938,71
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	174,44	174,44	174,44	174,44	174,44	174,44	174,44	174,44	174,44	174,44	174,44	174,44	174,44
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	652,03	625,15	761,84	753,58	753,58	753,58	846,87	846,87	846,87	846,87	846,87	846,87	846,87
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	64,23	61,58	75,04	74,23	74,23	74,23	83,42	83,42	83,42	83,42	83,42	83,42	83,42
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	179,86	172,44	210,15	207,87	207,87	207,87	233,61	233,61	233,61	233,61	233,61	233,61	233,61
Котельная №11														
Нагрузка источника	Гкал/ч	6,97	6,97	6,97	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	28248,04	28248,04	28248,04	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	3811,32	3811,32	3811,32	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	4312,35	4312,35	4312,35	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	1063,76	1063,76	1063,76	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	77,31	77,31	77,31	76,05	76,05	76,05	76,05	76,05	76,05	76,05	76,05	76,05	76,05
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в	кг у.т./ч	271,36	271,36	271,36	266,94	266,94	266,94	266,94	266,94	266,94	266,94	266,94	266,94	266,94

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
переходный период														
Котельная №12														
Нагрузка источника	Гкал/ч	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	4861,54	4861,54	4861,54	4861,54	4861,54	4861,54	4861,54	4861,54	4861,54	4861,54	4861,54	4861,54	4861,54
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	759,56	759,56	759,56	759,56	759,56	759,56	759,56	759,56	759,56	759,56	759,56	759,56	759,56
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	859,41	859,41	859,41	859,41	859,41	859,41	859,41	859,41	859,41	859,41	859,41	859,41	859,41
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	176,78	176,78	176,78	176,78	176,78	176,78	176,78	176,78	176,78	176,78	176,78	176,78	176,78
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	241,53	241,53	241,53	241,53	241,53	241,53	241,53	241,53	241,53	241,53	241,53	241,53	241,53
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	57,85	57,85	57,85	57,85	57,85	57,85	57,85	57,85	57,85	57,85	57,85	57,85	57,85
Котельная №14														
Нагрузка источника	Гкал/ч	7,44	7,43	7,43	7,43	7,43	7,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	28030,38	27994,70	27994,70	27994,70	27994,70	27994,70	39294,43	39294,43	39294,43	39294,43	39294,43	39294,43	39294,43
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	3502,68	3498,23	3498,23	3498,23	3498,23	3498,23	4910,24	4910,24	4910,24	4910,24	4910,24	4910,24	4910,24
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	3963,14	3958,09	3958,09	3958,09	3958,09	3958,09	5555,73	5555,73	5555,73	5555,73	5555,73	5555,73	5555,73
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	1052,19	1050,85	1050,85	1050,85	1050,85	1050,85	1475,01	1475,01	1475,01	1475,01	1475,01	1475,01	1475,01
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	100,91	100,78	100,78	100,78	100,78	100,78	141,46	141,46	141,46	141,46	141,46	141,46	141,46
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	288,05	287,68	287,68	287,68	287,68	287,68	403,80	403,80	403,80	403,80	403,80	403,80	403,80
Котельная №17														
Нагрузка источника	Гкал/ч	2,60	2,30	1,54	1,49	1,49	2,34	3,35	5,05	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	8843,70	7811,20	5232,74	5071,58	5071,58	7966,29	11413,24	17202,68	23133,92	23133,92	23133,92	23133,92	23133,92
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	1441,14	1272,88	852,71	826,45	826,45	1298,16	1859,86	2803,29	3769,82	3769,82	3769,82	3769,82	3769,82
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	1630,58	1440,21	964,80	935,09	935,09	1468,81	2104,35	3171,80	4265,39	4265,39	4265,39	4265,39	4265,39
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	184,38	184,38	184,38	184,38	184,38	184,38	184,38	184,38	184,38	184,38	184,38	184,38	184,38
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	479,13	423,19	283,50	274,77	274,77	431,60	618,34	932,00	1253,35	1253,35	1253,35	1253,35	1253,35

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	19,70	17,40	11,66	11,30	11,30	17,75	25,42	38,32	51,53	51,53	51,53	51,53	51,53
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	110,08	97,23	65,13	63,13	63,13	99,16	142,06	214,13	287,96	287,96	287,96	287,96	287,96
Котельная №18														
Нагрузка источника	Гкал/ч	4,12	4,12	3,55	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	17608,87	17583,25	15156,72	12568,43	12568,43	12568,43	12568,43	12568,43	12568,43	12568,43	12568,43	12568,43	12568,43
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	2569,35	2565,61	2211,55	1833,89	1833,89	1833,89	1833,89	1833,89	1833,89	1833,89	1833,89	1833,89	1833,89
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	2907,10	2902,88	2502,27	2074,96	2074,96	2074,96	2074,96	2074,96	2074,96	2074,96	2074,96	2074,96	2074,96
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	165,09	165,09	165,09	165,09	165,09	165,09	165,09	165,09	165,09	165,09	165,09	165,09	165,09
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	680,84	679,85	586,03	485,95	485,95	485,95	485,95	485,95	485,95	485,95	485,95	485,95	485,95
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	24,46	24,43	21,06	17,46	17,46	17,46	17,46	17,46	17,46	17,46	17,46	17,46	17,46
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	153,59	153,36	132,20	109,62	109,62	109,62	109,62	109,62	109,62	109,62	109,62	109,62	109,62
Котельная №19														
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96
Котельная №21/1														
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84
Котельная №21/2														
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09
Котельная №21/4														
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32
Котельная №21/8														
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56
Котельная №22														
Нагрузка источника	Гкал/ч	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31
Котельная №25														
Нагрузка источника	Гкал/ч	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59

Таблица 25.2. Топливный баланс источников тепловой энергии (сценарий 2)

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Котельная №2														
Нагрузка источника	Гкал/ч	5,13	5,13	5,13										
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	14062,76	14062,76	14062,76										
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00										
Расход натурального топлива	т	1889,40	1889,40	1889,40										
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	2137,78	2137,78	2137,78										
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	152,02	152,02	152,02										
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	779,25	779,25	779,25										
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	0,00	0,00	0,00										
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	153,30	153,30	153,30										
Котельная №3														
Нагрузка источника	Гкал/ч	4,72	4,72	4,68										
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	27564,52	27564,52	27343,11										
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00										
Расход натурального топлива	т	3598,71	3598,71	3569,81										
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	4071,79	4071,79	4039,08										
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	147,72	147,72	147,72										
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	696,71	696,71	691,12										
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	149,11	149,11	147,92										
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	256,84	256,84	254,78										
Котельная №6														
Нагрузка источника	Гкал/ч	3,87	3,77	3,22	3,22									
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	13564,24	13199,30	11298,91	11298,91									
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00									
Расход натурального топлива	т	2181,00	2122,32	1816,76	1816,76									
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	2467,71	2401,31	2055,58	2055,58									
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	181,93	181,93	181,93	181,93									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при	кг у.т./ч	704,15	685,20	586,55	586,55									

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
расчетной температуре наружн. воздуха														
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	28,04	27,29	23,36	23,36									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	161,05	156,72	134,15	134,15									
Котельная №7														
Нагрузка источника	Гкал/ч	2,45	2,45	2,45	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44					
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	11418,21	11418,21	11418,21	11374,09	11374,09	11374,09	11374,09	11374,09					
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00					
Расход натурального топлива	т	1888,37	1888,37	1888,37	1881,07	1881,07	1881,07	1881,07	1881,07					
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	2136,61	2136,61	2136,61	2128,35	2128,35	2128,35	2128,35	2128,35					
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12	187,12					
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	458,65	458,65	458,65	456,88	456,88	456,88	456,88	456,88					
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	38,26	38,26	38,26	38,11	38,11	38,11	38,11	38,11					
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	120,96	120,96	120,96	120,49	120,49	120,49	120,49	120,49					
Котельная №8														
Нагрузка источника	Гкал/ч	13,68	13,68	13,68	13,68									
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	42470,75	42470,75	42470,75	42470,75									
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00									
Расход натурального топлива	т	6308,96	6308,96	6308,96	6308,96									
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	7138,31	7138,31	7138,31	7138,31									
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	168,08	168,08	168,08	168,08									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	2299,68	2299,68	2299,68	2299,68									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	79,58	79,58	79,58	79,58									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	516,32	516,32	516,32	516,32									
Котельная №9														
Нагрузка источника	Гкал/ч	6,37	5,81	5,13	8,13									
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	23118,30	21090,42	18628,94	29490,08									
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00									
Расход натурального топлива	т	3403,67	3105,11	2742,71	4341,78									
Расход условного топлива на производство	т у.т.	3851,11	3513,30	3103,26	4912,53									

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
тепловой энергии														
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	166,58	166,58	166,58	166,58									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	1061,50	968,38	855,36	1354,06									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	51,14	46,65	41,21	65,23									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	249,90	227,98	201,37	318,77									
Котельная №10														
Нагрузка источника	Гкал/ч	3,74	3,58	4,37	4,32	4,32	4,32	4,85						
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	17384,05	16667,41	20311,78	20091,53	20091,53	20091,53	22578,86						
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00						
Расход натурального топлива	т	2680,18	2569,70	3131,57	3097,61	3097,61	3097,61	3481,09						
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	3032,51	2907,50	3543,23	3504,81	3504,81	3504,81	3938,71						
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	174,44	174,44	174,44	174,44	174,44	174,44	174,44						
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	652,03	625,15	761,84	753,58	753,58	753,58	846,87						
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	64,23	61,58	75,04	74,23	74,23	74,23	83,42						
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	179,86	172,44	210,15	207,87	207,87	207,87	233,61						
Котельная №11														
Нагрузка источника	Гкал/ч	6,97	6,97	6,97	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	28248,04	28248,04	28248,04	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29	27787,29
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	3811,32	3811,32	3811,32	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16	3749,16
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	4312,35	4312,35	4312,35	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01	4242,01
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66	152,66
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	1063,76	1063,76	1063,76	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40	1046,40
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	77,31	77,31	77,31	76,05	76,05	76,05	76,05	76,05	76,05	76,05	76,05	76,05	76,05
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	271,36	271,36	271,36	266,94	266,94	266,94	266,94	266,94	266,94	266,94	266,94	266,94	266,94
Котельная №12														

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Нагрузка источника	Гкал/ч	1,37	1,37	1,37	1,37									
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	4861,54	4861,54	4861,54	4861,54									
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00									
Расход натурального топлива	т	759,56	759,56	759,56	759,56									
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	859,41	859,41	859,41	859,41									
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	176,78	176,78	176,78	176,78									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	241,53	241,53	241,53	241,53									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	12,87	12,87	12,87	12,87									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	57,85	57,85	57,85	57,85									
Котельная №14														
Нагрузка источника	Гкал/ч	7,44	7,43	7,43	7,43	7,43	7,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	28030,38	27994,70	27994,70	27994,70	27994,70	27994,70	39294,43	39294,43	39294,43	39294,43	39294,43	39294,43	39294,43
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	3502,68	3498,23	3498,23	3498,23	3498,23	3498,23	4910,24	4910,24	4910,24	4910,24	4910,24	4910,24	4910,24
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	3963,14	3958,09	3958,09	3958,09	3958,09	3958,09	5555,73	5555,73	5555,73	5555,73	5555,73	5555,73	5555,73
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39	141,39
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	1052,19	1050,85	1050,85	1050,85	1050,85	1050,85	1475,01	1475,01	1475,01	1475,01	1475,01	1475,01	1475,01
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	100,91	100,78	100,78	100,78	100,78	100,78	141,46	141,46	141,46	141,46	141,46	141,46	141,46
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	288,05	287,68	287,68	287,68	287,68	287,68	403,80	403,80	403,80	403,80	403,80	403,80	403,80
Котельная №17														
Нагрузка источника	Гкал/ч	2,60	2,30	1,54	1,49									
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	8843,70	7811,20	5232,74	5071,58									
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00									
Расход натурального топлива	т	1441,14	1272,88	852,71	826,45									
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	1630,58	1440,21	964,80	935,09									
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	184,38	184,38	184,38	184,38									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	479,13	423,19	283,50	274,77									
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в	кг у.т./ч	19,70	17,40	11,66	11,30									

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
летний период														
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	110,08	97,23	65,13	63,13									
Котельная №18														
Нагрузка источника	Гкал/ч	4,12	4,12	3,55										
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	17608,87	17583,25	15156,72										
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00										
Расход натурального топлива	т	2569,35	2565,61	2211,55										
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	2907,10	2902,88	2502,27										
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	165,09	165,09	165,09										
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	680,84	679,85	586,03										
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	24,46	24,43	21,06										
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	153,59	153,36	132,20										
Котельная №19														
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22	3233,22
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32	440,32
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21	498,21
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09	154,09
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06	117,06
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96
Котельная №21/1														
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24	1009,24
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16	139,16
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84
Котельная №21/2														
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17	1028,17
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85	141,85
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85	37,85
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09
Котельная №21/4														
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06	820,06
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28	125,28
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74	141,74
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85	172,85
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32
Котельная №21/8														
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81	864,81
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Расход натурального топлива	т	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54	115,54
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73	130,73
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17	151,17
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56	9,56
Котельная №22														
Нагрузка источника	Гкал/ч	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30					
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44					
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00					
Расход натурального топлива	т	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75	1417,75					
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12	1604,12					
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64	174,64					
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09	401,09					
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88	32,88					
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31	105,31					
Котельная №25														
Нагрузка источника	Гкал/ч	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73	6621,73
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45	910,45
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14	1030,14
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57	155,57
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14	260,14
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63	31,63
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в	кг у.т./ч	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59	76,59

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
переходный период														
Котельная № 1 «Центральная»														
Нагрузка источника	Гкал/ч				12,75	17,29	17,29	17,15	17,15	17,15	17,15	17,15	17,15	17,15
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал				39916,66	66446,78	66446,78	66446,65	66446,65	66446,65	66446,65	66446,65	66446,65	66446,65
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг				7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т				5291,85	8809,01	8809,01	8808,99	8808,99	8808,99	8808,99	8808,99	8808,99	8808,99
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.				5987,50	9967,02	9967,02	9967,00	9967,00	9967,00	9967,00	9967,00	9967,00	9967,00
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал				150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч				1912,23	2593,16	2593,16	2573,02	2573,02	2573,02	2573,02	2573,02	2573,02	2573,02
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч				166,07	311,80	311,80	311,80	311,80	311,80	311,80	311,80	311,80	311,80
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч				509,57	760,59	760,59	756,63	756,63	756,63	756,63	756,63	756,63	756,63
Котельная № 2 «Западная»														
Нагрузка источника	Гкал/ч					18,04	18,04	17,92	17,92	17,92	17,92	17,92	17,92	17,92
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал					57276,12	57276,12	56875,89	56875,89	56875,89	56875,89	56875,89	56875,89	56875,89
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг					7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т					7593,43	7593,43	7540,36	7540,36	7540,36	7540,36	7540,36	7540,36	7540,36
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.					8591,42	8591,42	8531,38	8531,38	8531,38	8531,38	8531,38	8531,38	8531,38
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал					150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч					2705,42	2705,42	2688,29	2688,29	2688,29	2688,29	2688,29	2688,29	2688,29
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч					96,15	96,15	95,47	95,47	95,47	95,47	95,47	95,47	95,47
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч					609,45	609,45	605,53	605,53	605,53	605,53	605,53	605,53	605,53
Котельная № 4 «Калининская»														
Нагрузка источника	Гкал/ч						3,71	4,72	6,42	8,16	8,16	8,16	8,16	8,16
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал						12827,83	16274,78	22064,22	27995,45	27995,45	27995,45	27995,45	27995,45
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг						7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т						1700,66	2157,64	2925,18	3711,52	3711,52	3711,52	3711,52	3711,52
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.						1924,17	2441,22	3309,63	4199,32	4199,32	4199,32	4199,32	4199,32
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал						150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч						556,07	708,00	963,18	1224,60	1224,60	1224,60	1224,60	1224,60

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч						25,36	31,60	42,09	52,84	52,84	52,84	52,84	52,84
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч						129,76	164,66	223,29	283,35	283,35	283,35	283,35	283,35
Котельная № 8 «Спортивная»														
Нагрузка источника	Гкал/ч					3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал					10409,82	10409,82	10409,82	10409,82	10409,82	10409,82	10409,82	10409,82	10409,82
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг					7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т					1380,09	1380,09	1380,09	1380,09	1380,09	1380,09	1380,09	1380,09	1380,09
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.					1561,47	1561,47	1561,47	1561,47	1561,47	1561,47	1561,47	1561,47	1561,47
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал					150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч					557,10	557,10	557,10	557,10	557,10	557,10	557,10	557,10	557,10
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч					133,50	133,50	133,50	133,50	133,50	133,50	133,50	133,50	133,50
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч					216,83	216,83	216,83	216,83	216,83	216,83	216,83	216,83	216,83
Котельная № 3 «Северная»														
Нагрузка источника	Гкал/ч						8,47	9,45	11,56	13,67	15,78	17,89	17,89	17,89
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал						30724,45	34284,44	41937,46	49590,49	57243,51	64896,54	64896,54	64896,54
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг						7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т						4073,32	4545,29	5559,89	6574,50	7589,10	8603,71	8603,71	8603,71
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.						4608,67	5142,67	6290,62	7438,57	8586,53	9734,48	9734,48	9734,48
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал						150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч						1270,31	1417,49	1733,91	2050,32	2366,74	2683,15	2683,15	2683,15
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч						61,20	68,29	83,53	98,77	114,02	129,26	129,26	129,26
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч						299,05	333,71	408,20	482,69	557,18	631,67	631,67	631,67
Котельная № 6 «Южная»														
Нагрузка источника	Гкал/ч								4,85	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал								22578,86	22578,86	22578,86	22578,86	22578,86	22578,86
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг								7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т								2993,41	2993,41	2993,41	2993,41	2993,41	2993,41
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.								3386,83	3386,83	3386,83	3386,83	3386,83	3386,83

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал								150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч								728,21	728,21	728,21	728,21	728,21	728,21
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч								71,73	71,73	71,73	71,73	71,73	71,73
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч								200,87	200,87	200,87	200,87	200,87	200,87
Котельная № 7 «Финская»														
Нагрузка источника	Гкал/ч									2,44	2,44	2,44	2,44	2,44
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал									11374,09	11374,09	11374,09	11374,09	11374,09
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг									7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т									1507,93	1507,93	1507,93	1507,93	1507,93
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.									1706,11	1706,11	1706,11	1706,11	1706,11
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал									150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч									366,24	366,24	366,24	366,24	366,24
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч									30,55	30,55	30,55	30,55	30,55
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч									96,59	96,59	96,59	96,59	96,59
Котельная № 9 «Гарнизонная»														
Нагрузка источника	Гкал/ч									2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал									9185,44	9185,44	9185,44	9185,44	9185,44
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг									7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т									1217,77	1217,77	1217,77	1217,77	1217,77
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.									1377,82	1377,82	1377,82	1377,82	1377,82
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал									150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч									344,50	344,50	344,50	344,50	344,50
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч									28,24	28,24	28,24	28,24	28,24
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч									90,46	90,46	90,46	90,46	90,46
Котельная № 5 «Кольцевая»														
Нагрузка источника	Гкал/ч		0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07

Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал		193,62	193,62	193,62	193,62	193,62	193,62	193,62	193,62	193,62	193,62	193,62	193,62
Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг		7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00	7920,00
Расход натурального топлива	т		25,67	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67	25,67
Расход условного топлива на производство тепловой энергии	т у.т.		29,04	29,04	29,04	29,04	29,04	29,04	29,04	29,04	29,04	29,04	29,04	29,04
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал		150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии при расчетной температуре наружн. воздуха	кг у.т./ч		10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в летний период	кг у.т./ч		2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
Максимальный часовой расход условного топлива на производство тепловой энергии в переходный период	кг у.т./ч		3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75

25.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Расчеты нормативных запасов аварийных видов топлива проводятся в соответствии с Приказом Министерства энергетики Российской Федерации России от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

В связи с тем, что существующие и перспективные котельные муниципального образования город Югорск используют в качестве основного топлива природный газ, поставляемый по газопроводам, при этом лишь часть котельных предусматривает работу на резервном топливе, в качестве которого используется дизельное топливо, расчеты запасов топлива выполнены только для соответствующих источников и представлены для разных вариантов развития централизованного теплоснабжения в таблицах 25.3, 25.4.

Таблица 25.3. Нормативные запасы топлива на источниках тепловой энергии (сценарий 1)

Наименование	Вид резервного топлива	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Котельная №11															
Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ)	Дизельное топливо	т	60,2	60,1	62,3	63,2	64,1	64,9	65,8	66,7	67,5	68,4	69,3	70,2	70,2
Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ)	Дизельное топливо	т	361,1	360,8	373,9	379,1	384,4	389,6	394,8	400,1	405,3	410,5	415,7	421,0	421,0
Общий нормативный запас резервного топлива (ОНЗТ)	Дизельное топливо	т	421,3	420,9	436,2	442,3	448,5	454,5	460,6	466,8	472,8	478,9	485,0	491,2	491,2
Котельная №12															
Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ)	Дизельное топливо	т	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ)	Дизельное топливо	т	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9	92,9
Общий нормативный запас резервного топлива (ОНЗТ)	Дизельное топливо	т	108,4	108,4	108,4	108,4	108,4	108,4	108,4	108,4	108,4	108,4	108,4	108,4	108,4
Котельная №14															
Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ)	Дизельное топливо	т	62,4	65,1	66,9	68,7	70,5	72,3	74,1	75,9	77,7	79,5	81,3	83,1	83,1
Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ)	Дизельное топливо	т	374,5	390,4	401,2	412,0	422,9	433,7	444,5	455,3	466,2	477,0	487,8	498,6	498,6
Общий нормативный запас резервного топлива (ОНЗТ)	Дизельное топливо	т	436,9	455,5	468,1	480,7	493,4	506,0	518,6	531,2	543,9	556,5	569,1	581,7	581,7
Котельная №18															
Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ)	Дизельное топливо	т	28,2	24,5	28,3	30,7	33,1	35,5	37,9	40,3	42,7	45,1	47,5	49,9	49,9
Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ)	Дизельное топливо	т	169,1	147,2	170,0	184,4	198,8	213,2	227,6	242,0	256,3	270,7	285,1	299,5	299,5
Общий нормативный запас резервного топлива (ОНЗТ)	Дизельное топливо	т	197,3	171,7	198,3	215,1	231,9	248,7	265,5	282,3	299,0	315,8	332,6	349,4	349,4
Котельная №19															

Наименование	Вид резервного топлива	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ)	Дизельное топливо	т	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ)	Дизельное топливо	т	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8
Общий нормативный запас резервного топлива (ОНЗТ)	Дизельное топливо	т	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1
Котельная №22															
Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ)	Дизельное топливо	т	21,1	23,5	24,4	30,2	32,2	34,3	34,7	35,0	35,4	35,8	36,2	36,6	36,6
Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ)	Дизельное топливо	т	126,6	140,8	146,6	181,0	193,1	205,7	208,0	210,3	212,6	214,9	217,2	219,5	219,5
Общий нормативный запас резервного топлива (ОНЗТ)	Дизельное топливо	т	147,7	164,3	171,0	211,2	225,3	240,0	242,7	245,3	248,0	250,7	253,4	256,1	256,1
Котельная №25															
Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ)	Дизельное топливо	т	8,1	11,3	16,6	19,3	22,5	25,2	27,9	30,6	33,3	36,0	38,7	41,4	41,4
Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ)	Дизельное топливо	т	48,7	67,8	99,6	115,8	134,9	151,2	167,4	183,6	199,9	216,1	232,3	248,6	248,6
Общий нормативный запас резервного топлива (ОНЗТ)	Дизельное топливо	т	56,8	79,1	116,2	135,1	157,4	176,4	195,3	214,2	233,2	252,1	271,0	290,0	290,0

Таблица 25.4. Нормативные запасы топлива на источниках тепловой энергии (сценарий 2)

Наименование	Вид резервного топлива	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Котельная №11															
Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ)	Дизельное топливо	т	60,2	60,1	62,3	63,2	64,1	64,9	65,8	66,7	67,5	68,4	69,3	70,2	70,2
Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ)	Дизельное топливо	т	361,1	360,8	373,9	379,1	384,4	389,6	394,8	400,1	405,3	410,5	415,7	421,0	421,0
Общий нормативный запас резервного топлива (ОНЗТ)	Дизельное топливо	т	421,3	420,9	436,2	442,3	448,5	454,5	460,6	466,8	472,8	478,9	485,0	491,2	491,2
Котельная №12															
Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ)	Дизельное топливо	т	15,5	15,5	15,5	15,5									
Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ)	Дизельное топливо	т	92,9	92,9	92,9	92,9									
Общий нормативный запас резервного топлива (ОНЗТ)	Дизельное топливо	т	108,4	108,4	108,4	108,4									
Котельная №14															
Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ)	Дизельное топливо	т	62,4	65,1	66,9	68,7	70,5	72,3							
Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ)	Дизельное топливо	т	374,5	390,4	401,2	412,0	422,9	433,7							
Общий нормативный запас резервного топлива (ОНЗТ)	Дизельное топливо	т	436,9	455,5	468,1	480,7	493,4	506,0							
Котельная №18															
Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ)	Дизельное топливо	т	28,2	24,5	24,5										
Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ)	Дизельное топливо	т	169,1	147,2	147,2										
Общий нормативный запас резервного топлива (ОНЗТ)	Дизельное топливо	т	197,3	171,7	171,7										
Котельная №19															
Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ)	Дизельное топливо	т	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ)	Дизельное топливо	т	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8
Общий нормативный запас резервного топлива (ОНЗТ)	Дизельное топливо	т	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1
Котельная №22															

Наименование	Вид резервного топлива	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ)	Дизельное топливо	т	21,1	23,5	24,4	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2					
Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ)	Дизельное топливо	т	126,6	140,8	146,6	181,0	181,0	181,0	181,0	181,0					
Общий нормативный запас резервного топлива (ОНЗТ)	Дизельное топливо	т	147,7	164,3	171,0	211,2	211,2	211,2	211,2	211,2					
Котельная №25															
Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ)	Дизельное топливо	т	8,1	11,3	16,6	19,3	22,5	25,2	27,9	30,6	33,3	36,0	38,7	41,4	41,4
Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ)	Дизельное топливо	т	48,7	67,8	99,6	115,8	134,9	151,2	167,4	183,6	199,9	216,1	232,3	248,6	248,6
Общий нормативный запас резервного топлива (ОНЗТ)	Дизельное топливо	т	56,8	79,1	116,2	135,1	157,4	176,4	195,3	214,2	233,2	252,1	271,0	290,0	290,0
Котельная № 1 «Центральная»															
Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ)	Дизельное топливо	т				130,2	133,6	137,1	140,6	144,0	147,5	150,9	154,4	157,9	157,9
Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ)	Дизельное топливо	т				781,1	801,8	822,6	843,4	864,1	884,9	905,6	926,4	947,1	947,1
Общий нормативный запас резервного топлива (ОНЗТ)	Дизельное топливо	т				911,3	935,4	959,7	984,0	1008,1	1032,4	1056,5	1080,8	1105,0	1105,0
Котельная № 9 «Гарнизонная»															
Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ)	Дизельное топливо	т									35,4	35,8	36,2	36,6	36,6
Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ)	Дизельное топливо	т									212,6	214,9	217,2	219,5	219,5
Общий нормативный запас резервного топлива (ОНЗТ)	Дизельное топливо	т									248,0	250,7	253,4	256,1	256,1

25.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

В качестве основного топлива на существующих источниках тепловой энергии используется природный газ, в качестве резервного на ряде котельных применяется дизельное топливо.

Развитие системы централизованного теплоснабжения в муниципальном образовании город Югорск не предусматривается.

Использование возобновляемых источников тепловой энергии и местных видов топлива на территории муниципального образования город Югорск экономически нецелесообразно и на перспективу не планируется.

25.4. Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

В качестве основного топлива на котельных муниципального образования город Югорск используется природный газ с теплотворной способностью – 7 920 ккал/н куб. м.

25.5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в городе Югорске

Преобладающим видом топлива в системе теплоснабжения муниципального образования город Югорск является природный газ.

25.6. Приоритетное направление развития топливного баланса города Югорска

Приоритетным направлением развития топливного баланса системы теплоснабжения муниципального образования город Югорск является сохранение существующего топливного баланса с использование природного газа в качестве основного топлива. Кроме того, за счет реализации региональной программы газификации и программы переключения потребителей («Частный дом»), в перспективном периоде рассматривается увеличение доли потребителей, применяющих индивидуальные источники теплоснабжения, использующие в качестве топлива природный газ.

РАЗДЕЛ 26 ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

26.1.1. Методы и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

Обработка данных об отказах теплопроводов каждой системы теплоснабжения, расчеты значений частоты отказов (потоков отказов) участков тепловых сетей выполняются методами, нормированными пунктом П18.2 (подпункты П18.2.4–П18.2.6) приложения 18 приказа Министерства энергетики Российской Федерации № 212 «Методические указания по разработке схем теплоснабжения» от 05.03.2019.

Результаты обработки данных об отказах участков тепловых сетей, а также расчета численных значений частоты и потоков отказов участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения, представлены приложении 1.

26.1.2. Методы и результаты обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

Обработка данных о восстановлениях отказавших теплопроводов каждой системы теплоснабжения, расчеты времен восстановления (интенсивности восстановления) участков тепловых сетей выполняются методами, нормированными пунктом П18.2 (подпункты П18.2.7–П18.2.9) приложения 18 приказа Министерства энергетики Российской Федерации № 212 «Методические указания по разработке схем теплоснабжения» от 05.03.2019.

Результаты обработки данных о восстановлениях отказавших участков тепловых сетей, а также расчета численных значений времен и интенсивностей восстановления участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения, представлены приложении 1.

26.1.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

Оценка вероятностей отказов участков тепловых сетей и безотказной работы систем теплоснабжения по отношению к потребителям,

присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам, выполняется в соответствии с приложением 18 приказа Министерства энергетики Российской Федерации № 212 «Методические указания по разработке схем теплоснабжения» от 05.03.2019 г. (пункт П18.2, подпункты П18.2.10, П18.2.11, П18.2.14).

Численные значения вероятностей отказов участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения приведены в приложении 1.

Численные значения вероятностей безотказной работы систем теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам, приведены приложении 1.

26.1.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Расчет коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки выполняется в соответствии с приложением 18 приказа Министерства энергетики Российской Федерации № 212 «Методические указания по разработке схем теплоснабжения» от 05.03.2019 (пункт П18.2, подпункт П18.2.13).

Результаты расчетов численных значений коэффициентов готовности теплопроводов к обеспечению тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения приведены в приложении 1.

26.1.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Расчет недоотпуска тепловой энергии из-за отказов (простоев) тепловых сетей и источников тепловой энергии, выполняется в соответствии с приложением 18 приказа Министерства энергетики Российской Федерации № 212 «Методические указания по разработке схем теплоснабжения» от 05.03.2019 (пункт П18.2, подпункт П18.2.21).

Результаты расчетов численных значений недоотпуска тепловой энергии потребителям из-за отказов (простоев) тепловых сетей и источников тепловой энергии в отопительном периоде приведены в приложении 1.

26.1.6. Мероприятия по резервированию источников тепловой энергии и тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности

Системой мер по повышению надежности потребителей тепловой энергии определены мероприятия по резервированию тепловых сетей и

источников тепловой энергии, обоснование которых представлено приложении 1.

26.1.7. Мероприятия по замене тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности

Системой мер по повышению надежности потребителей тепловой энергии определены мероприятия по замене тепловых сетей, обоснование которых представлено Главе 8 ОМ.

26.1.8. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения с суммарной установленной тепловой мощностью источников тепловой энергии 100 Гкал/ч и более

Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения с суммарной установленной тепловой мощностью источников тепловой энергии 100 Гкал/ч и более отсутствуют.

26.1.9. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения

26.1.9.1. Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования

В результате оценки надежности теплоснабжения потребителей тепловой энергии определено, что принятые на этапе проектирования тепловые схемы источников систем теплоснабжения, обеспечивают готовность энергетического оборудования и являются рациональными. При этом топливо-, электро- и водоснабжение источников теплоты, обеспечивающих теплоснабжение потребителей первой категории, осуществляется по двум независимым вводам от разных источников, а также наличием стационарных или передвижных резервных (аварийных) источников тепловой энергии и нормированных запасов резервного топлива. В аварийных ситуациях допускается резервирование подачи теплоты потребителям из других систем теплоснабжения в полном (100%-ном) объеме.

Потребители второй и третей категории снабжаются теплом от источников, электро- и водоснабжение которых обеспечено двумя независимыми вводами от различных источников, а топливоснабжение обеспечено нормированными запасами резервного топлива. Резервирование теплоснабжения промышленных предприятий, как правило, предусматривает использование местных резервных (аварийный) источников тепловой энергии.

26.1.9.2. Установка резервного оборудования

В результате оценки надежности теплоснабжения потребителей тепловой энергии определено, что источники тепловой энергии городского поселения имеют достаточный резерв тепловой мощности для обеспечения расчетных тепловых нагрузок существующих потребителей в нормированном диапазоне температур. Поэтому, установка резервного оборудования на источниках не предусматривается.

26.1.9.3. Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии

В результате оценки надежности теплоснабжения потребителей тепловой энергии установлено, что совместная работа источников тепловой энергии в составе единых (или смежных) систем теплоснабжения не требуется.

26.1.9.4. Резервирование тепловых сетей смежных районов муниципального образования

В результате оценки надежности теплоснабжения потребителей тепловой энергии установлено, что резервирование тепловых сетей смежных систем теплоснабжения не требуется.

26.1.9.5. Устройство резервных насосных станций

В результате оценки надежности теплоснабжения потребителей тепловой энергии установлено, что устройство резервных насосных станций в составе действующих систем теплоснабжения не требуется.

26.1.9.6. Установка баков-аккумуляторов

В результате оценки надежности теплоснабжения потребителей тепловой энергии установлено, что установка баков-аккумуляторов в составе действующих систем теплоснабжения не требуется.

26.1.9.7. Предложения по актуализации системы мер по повышению надежности малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения

В результате оценки надежности теплоснабжения потребителей тепловой энергии установлено, что действующие системы теплоснабжения не имеют зон малонадежного теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 27 ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

27.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Необходимый объем финансирования на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей определен на основании и с учетом следующих документов:

– Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр «Об утверждении Методики разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения»

– Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2025. Сборник № 13. Наружные тепловые сети, утвержденные Приказом Минстроя России от 05.03.2025 № 130/пр;

– укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2025. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры, утвержденные Приказом Минстроя России от 05.03.2025 № 136/пр (применяются для котельных, тепловых пунктов);

– прейскуранты производителей котельного и теплосетевого оборудования и др.

Оценка финансовых потребностей выполнена в прогнозных ценах соответствующих лет с учетом индексов-дефляторов в соответствии с Прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года.

Совокупная потребность в инвестициях, необходимых для реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей, в зависимости от сценариев перспективного развития, представлена в таблицах ниже.

Объемы инвестиций носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год, исходя из возможностей местного и областного бюджетов и степени реализации мероприятий.

Объемы инвестиций подлежат корректировке при ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения.

Таблица 27.1. Мероприятия по строительству и реконструкции источников тепловой энергии (сценарий 1)

Наименование мероприятия	Источник финанси-рования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)												
		Общие затраты	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**	**2036**
Затраты на капитальные ремонты для поддержания работоспособности системы теплоснабжения	Бюджетные средства	329 224,66	25270,43	26368,68	26621,39	26874,09	27126,79	27379,50	27632,20	27884,91	28137,61	28390,32	28643,02	28895,72
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная 0,15 МВт по ул. Кольцевая, 13 в городе Югорске»	Бюджетные средства	2 700,00	-	-	2 700,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная 6,0 МВт в городе Югорске»	Бюджетные средства	108 000,00	-	-	-	-	108000	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		**439924,66**	**25 270,43**	**26 368,68**	**29 321,39**	**26 874,09**	**135 126,79**	**27 379,50**	**27 632,20**	**27 884,91**	**28 137,61**	**28 390,32**	**28 643,02**	**28 895,72**

Таблица 27.2. Мероприятия по строительству и реконструкции источников тепловой энергии (сценарий 2)

Наименование мероприятия	Источник финанси-рования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)											
		Общие затраты	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная 0,15 МВт по ул. Кольцевая, 13 в городе Югорске».	Бюджетные средства	**2700,00**	0,00	2700,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная «Центральная» в городе Югорске», (1 этап).	Бюджетные средства	**688531,97**	0,00	0,00	688531,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Строительство объекта: «Реконструкция котельной № 8 по ул. Геологов, 6Б в городе Югорске».	Бюджетные средства	**771381,08**	0,00	0,00	0,00	771381,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Строительство объекта: «Реконструкция котельной № 17 по ул. Калинина, 25А в городе Югорске».	Бюджетные средства	**360000,0**	0,00	0,00	0,00	0,00	360000,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная 6,0 МВт в городе Югорске»	Бюджетные средства	**108000,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	108000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Наименование мероприятия	Источник финанси-рования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)											
		Общие затраты	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**	**2036**
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная № 3 «Северная» в городе Югорске»	Бюджетные средства	**750000,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	750000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная № 6 «Южная» в городе Югорске»	Бюджетные средства	**750000,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	750000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная № 8 в городе Югорске»	Бюджетные средства	**216000,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	216000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная № 9 «Гарнизонная» в городе Югорске»	Бюджетные средства	**162000,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	162000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого:		**3 448 613,05**	**0,00**	**2 700,00**	**688 531,97**	**771 381,08**	**858 000,00**	**750 000,00**	**378 000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

Таблица 27.3. Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей (сценарий 1)

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)												
		Общие затраты	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Строительство ТС для подключения перспективных потребителей	Сторонние средства	**254195,2**	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9
Строительство ГВС для подключения перспективных потребителей	Сторонние средства	**222397,4**	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1
Реконструкция ТС с увеличением Ду	Сторонние средства	**64198,5**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	64198,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Реконструкция ГВС с увеличением Ду	Сторонние средства	**32330,5**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32330,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения 1 микрорайона. Сети холодного водоснабжения № 14-т.	Бюджетные средства	**36862,5**	36862,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 2. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети холодного водоснабжения № 2-т.	Бюджетные средства	**36549,7**	36549,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Бюджетные средства	**8406,7**	8406,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Бюджетные средства	**45537,1**	0,0	45537,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 1. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети холодного водоснабжения № 1-т.	Бюджетные средства	**38648,2**	0,0	38648,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)											
		Общие затраты	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 11. Сети холодного водоснабжения № 11-т.	Бюджетные средства	**54823,0**	0,0	54823,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 1. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети холодного водоснабжения №1-т.	Бюджетные средства	**7300,0**	0,0	0,0	7300,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения 1 микрорайона. Сети холодного водоснабжения № 14-т.	Бюджетные средства	**53647,0**	0,0	0,0	53647,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 2. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 18. Сети холодного водоснабжения № 18-т. Сети холодного водоснабжения № 3-т. Сети холодного водоснабжения № 2-т.	Бюджетные средства	**118128,0**	0,0	0,0	118128,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 4. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 4-т. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Бюджетные средства	**166245,0**	0,0	0,0	166245,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 17, Сети холодного водоснабжения № 17-т.	Бюджетные средства	**21591,0**	0,0	0,0	0,0	21591,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от	Бюджетные	**161643,0**	0,0	0,0	0,0	161643,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)												
		Общие затраты	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
котельной № 15. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 6. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 15-т. Сети холодного водоснабжения № 6-т. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	средства													
Сети теплоснабжения от котельной № 2. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3 Сети холодного водоснабжения № 3-т. Сети холодного водоснабжения № 2-т.	Бюджетные средства	**125331,0**	0,0	0,0	0,0	125331,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 17, Сети холодного водоснабжения № 17-т.	Бюджетные средства	**26691,8**	0,0	0,0	0,0	26691,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Итого:		**1474525,6**	**121535,0**	**178724,3**	**385036,1**	**374972,9**	**39716,1**	**136245,0**	**39716,1**	**39716,1**	**39716,1**	**39716,1**	**39716,1**	**39716,1**

Таблица 27.4. Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей (сценарий 2)

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)												
		Общие затраты	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Строительство ТС для подключения перспективных потребителей	Сторонние средства	**254 195,17**	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9
Строительство ГВС для подключения перспективных потребителей	Сторонние средства	**222 397,45**	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1
Реконструкция ТС с увеличением Ду	Сторонние средства	**64 198,51**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	64198,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Реконструкция ГВС с увеличением Ду	Сторонние средства	**32 330,46**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32330,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения 1 микрорайона. Сети холодного водоснабжения № 14-т.	Бюджетные средства	**36 862,50**	36862,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 2. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети холодного водоснабжения № 2-т.	Бюджетные средства	**36 549,70**	36549,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Бюджетные средства	**8 406,70**	8406,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)												
		Общие затраты	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Бюджетные средства	**45 537,10**	0,0	45537,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 1. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети холодного водоснабжения № 1-т.	Бюджетные средства	**38 648,17**	0,0	38648,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 11. Сети холодного водоснабжения № 11-т.	Бюджетные средства	**54 823,00**	0,0	54823,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 1. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети холодного водоснабжения №1-т.	Бюджетные средства	**7 300,00**	0,0	0,0	7300,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения 1 микрорайона. Сети холодного водоснабжения № 14-т.	Бюджетные средства	**53 647,00**	0,0	0,0	53647,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)											
		Общие затраты	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Сети теплоснабжения от котельной № 2. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 18. Сети холодного водоснабжения № 18-т. Сети холодного водоснабжения № 3-т. Сети холодного водоснабжения № 2-т.	Бюджетные средства	**118 128,00**	0,0	0,0	118128,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 4. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 4-т. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Бюджетные средства	**166 245,00**	0,0	0,0	166245,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)												
		Общие затраты	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 17, Сети холодного водоснабжения № 17-т.	Бюджетные средства	**21 591,00**	0,0	0,0	0,0	21591,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 15. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 6. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 15-т. Сети холодного водоснабжения № 6-т. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Бюджетные средства	**161 643,00**	0,0	0,0	0,0	161643,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 2. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3 Сети холодного водоснабжения № 3-т. Сети холодного водоснабжения № 2-т.	Бюджетные средства	**125 331,00**	0,0	0,0	0,0	125331,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети	Бюджетные	**26 691,80**	0,0	0,0	0,0	26691,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)												
		Общие затраты	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 17, Сети холодного водоснабжения № 17-т.	средства													
Строительство новых тепловых сетей для переключения потребителей на котельная №2 "Западная"	Бюджетные средства	**183 455,70**	0,0	0,0	183455,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Строительство новых тепловых сетей для переключения потребителей на котельную №1 "Центральная"	Бюджетные средства	**159 917,90**	0,0	0,0	79959,0	79959,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Строительство новых тепловых сетей для переключения потребителей на котельная №4 "Калининская	Бюджетные средства	**36 309,10**	0,0	0,0	0,0	36309,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Итого:		**1 854 208,25**	**121535,0**	**178724,3**	**648450,7**	**491240,9**	**39716,1**	**136245,0**	**39716,1**	**39716,1**	**39716,1**	**39716,1**	**39716,1**	**39716,1**

27.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

В качестве источников инвестиций, как правило, рассматриваются:

- собственные средства предприятий:
  - прибыль;
  - амортизационные отчисления;
  - снижение затрат за счет реализации проектов;
  - плата за подключение (присоединение).
- бюджетные средства:
  - федеральный бюджет;
  - областной бюджет;
  - местный бюджет.
- кредиты;
- средства частных инвесторов (в т.ч. по договору концессии).

Мероприятия по строительству (реконструкции) объектов систем коммунальной инфраструктуры с целью подключения (технологического присоединения) новых потребителей финансируются за счет платы за подключение (технологическое присоединение) к системам коммунальной инфраструктуры.

Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения, может включать в себя затраты на создание тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства потребителя, затраты на создание источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей или развитие существующих источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей.

27.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций

Эффективность инвестиций обеспечивается достижением следующих результатов работы системы теплоснабжения:

- обеспечение возможности подключения новых потребителей;
- обеспечение развития инфраструктуры, в том числе социально-значимых объектов;
- повышение качества и надежности теплоснабжения (снижение аварийности; снижение затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения);

– повышение энергетической эффективности объектов централизованного теплоснабжения.

27.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

27.4.1. Основные принципы расчета ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизация систем теплоснабжения

Расчет ценовых последствий для потребителей выполнен в соответствии с требованиями действующего законодательства:

– Методические указания по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденные Приказом Федеральной службой по тарифам России от 13.06.2013 № 760 э;

– Основы ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 № 1075;

– Федеральный закон № 190-ФЗ от 27.07.2010 «О теплоснабжении».

Тариф на тепловую энергию, поставляемую потребителям

Расчет ценовых последствий для потребителей выполнен для единственной зоны деятельности ЕТО. Согласно главе 15 обосновывающих материалов «Обоснование предложений по определению единой теплоснабжающей организации», на территории города Югорска предлагается выделить 19 зон деятельности ЕТО, с одной организацией выполняющей деятельность по теплоснабжению – МУП «Югорскэнергогаз».

Ценовые последствия для потребителей тепловой энергии определены как изменение показателя «необходимая валовая выручка (НВВ), отнесенная к полезному отпуску», в течение расчетного периода схемы теплоснабжения.

Данный показатель отражает изменения постоянных и переменных затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии потребителям.

Расчеты ценовых последствий произведены с учетом следующих допущений:

1. За базу приняты тарифные решения на 2025 год;
2. Баланс тепловой энергии принят на уровне прогнозного на 2025 год;
3. Индексы-дефляторы приняты в соответствии с прогнозом Минэкономразвития.

27.5. Расчет ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

Производственная программа

Производственная программа на каждый год расчетного периода разработки схемы теплоснабжения при расчете ценовых последствий для потребителей определена с учетом ежегодных изменений следующих показателей:

- отпуск тепловой энергии в сеть;
- покупка тепловой энергии;
- расход тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях;
- полезный отпуск тепловой энергии.

Изменения перечисленных выше величин обусловлены следующими факторами:

- прирост тепловой нагрузки в результате присоединения перспективных потребителей;
- изменение величины потерь тепловой энергии в тепловых сетях в результате изменения характеристик участков тепловых сетей (протяженность, диаметр, способ прокладки, период ввода в эксплуатацию);
- изменение балансов тепловой энергии в результате изменения зон теплоснабжения и переключения групп потребителей между источниками.

Производственные издержки на источниках тепловой энергии

Для каждого года расчетного периода разработки схемы теплоснабжения на источниках теплоснабжения произведен расчет изменения производственных издержек:

- затраты на топливо;
- затраты электрической энергии на отпуск тепловой энергии в сеть;
- затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений;
- амортизационные отчисления, определяемые исходя из стоимости основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации «Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы», утверждённой Постановлением Правительства Российской Федерации №1 от 01.01.2002;
- прочие затраты.

При расчете ценовых последствий производственные издержки на каждый год расчетного периода определены с учетом изменения

перечисленных выше издержек, а также с применением индексов-дефляторов для приведения величины затрат в соответствие с ценами соответствующих лет.

Затраты на топливо определены исходя из годового расхода топлива и его цены с учетом индексов-дефляторов для соответствующего года. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии представлены в Главе 10 обосновывающих материалов «Перспективные топливные балансы».

Производственные издержки по тепловым сетям

Производственные издержки по тепловым сетям включают в себя следующие элементы затрат:

– амортизационные отчисления по тепловой сети, определяемые исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации «Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы», утверждённой Постановлением Правительства Российской Федерации №1 от 01.01.2002;
– затраты на оплату труда персонала;
– затраты на ремонт;
– затраты электроэнергии на транспортировку теплоносителя;
– затраты на компенсацию потерь тепловой энергии в тепловой сети;
– прочие затраты.

Таблица 27.5. Тарифная модель МУП «Югорскэнергогаз» на 2025 – 2036 (сценарий 1)

Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Балансовые показатели													
Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	240,50	221,97	229,35	259,77	263,51	262,18	265,96	269,57	269,57	269,57	269,57	269,57
Собственные нужды источников	тыс. Гкал	2,89	4,01	4,12	4,61	4,67	4,65	4,71	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77
Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83
Отпуск в сеть	тыс. Гкал	265,44	245,78	253,05	282,98	286,66	285,35	289,08	292,62	292,62	292,62	292,62	292,62
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	62,41	53,18	53,36	59,20	59,87	59,93	60,69	61,35	61,35	61,35	61,35	61,35
Полезный отпуск	тыс. Гкал	203,04	192,60	199,69	223,78	226,79	225,42	228,38	231,27	231,27	231,27	231,27	231,27
Расчёт тарифа													
Расходы на энергетические ресурсы	**тыс. руб.**	**273 046,25**	**298 477,48**	**327 380,44**	**398 208,02**	**428 992,55**	**480 724,72**	**533 499,01**	**590 974,49**	**643 795,05**	**701 189,37**	**746 443,17**	**794 678,74**
Топливо	тыс. руб.	174 170,91	192 633,02	209 969,99	265 938,38	289 106,13	334 466,80	378 809,12	427 532,31	472 394,86	521 443,25	557 944,28	597 000,38
Расход условного топлива	тыс.т.у.т	39,04	39,04	39,04	46,22	46,96	50,77	53,74	56,68	58,53	60,38	60,38	60,38
Природный газ	тыс. руб.	174 170,91	192 633,02	209 969,99	265 938,38	289 106,13	334 466,80	378 809,12	427 532,31	472 394,86	521 443,25	557 944,28	597 000,38
Объем	млн. м3	34,51	34,51	34,51	40,85	41,50	44,87	47,50	50,10	51,73	53,37	53,37	53,37
Цена	руб/тыс. м3	5 047,19	5 582,19	6 084,59	6 510,51	6 966,25	7 453,88	7 975,66	8 533,95	9 131,33	9 770,52	10 454,46	11 186,27
Другие энергетические ресурсы	тыс. руб.	98 875,35	105 844,46	117 410,45	132 269,64	139 886,42	146 257,91	154 689,89	163 442,18	171 400,20	179 746,12	188 498,90	197 678,36
Электрическая энергия на технологические нужды	тыс. руб.	52 894,79	54 822,09	61 801,29	73 427,72	78 133,59	81 548,92	86 779,70	92 182,25	96 699,18	101 437,44	106 407,88	111 621,86
Объем	тыс.кВтч	6 764,04	6 242,65	6 450,39	7 305,89	7 410,98	7 373,62	7 480,06	7 574,58	7 574,58	7 574,58	7 574,58	7 574,58
Тариф	руб/кВтч	7,82	8,78	9,58	10,05	10,54	11,06	11,60	12,17	12,77	13,39	14,05	14,74
Холодная вода	тыс. руб.	3 808,35	3 662,41	3 939,45	4 640,40	4 895,44	5 065,59	5 344,26	5 628,26	5 853,39	6 087,53	6 331,03	6 584,27
Объем	тыс. м3	69,75	64,37	66,52	75,34	76,42	76,04	77,13	78,11	78,11	78,11	78,11	78,11
Тариф	руб/м3	54,60	56,89	59,23	61,59	64,06	66,62	69,29	72,06	74,94	77,94	81,05	84,30
Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	42 172,21	47 359,95	51 669,71	54 201,52	56 857,40	59 643,41	62 565,94	65 631,67	68 847,62	72 221,15	75 759,99	79 472,23
Объем	тыс. Гкал	27,82	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83
Тариф	руб/Гкал	1 515,63	1 702,05	1 856,94	1 947,93	2 043,38	2 143,50	2 248,54	2 358,71	2 474,29	2 595,53	2 722,71	2 856,12
Операционные расходы	**тыс. руб.**	**178 943,51**	**186 720,40**	**192 247,32**	**197 937,84**	**203 796,80**	**211 948,67**	**218 222,36**	**224 681,74**	**231 332,32**	**238 179,75**	**245 229,87**	**255 039,07**
Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	5 966,58	6 225,89	6 410,17	6 599,92	6 795,27	7 067,08	7 276,27	7 491,65	7 713,40	7 941,72	8 176,79	8 503,86

Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	7 914,65	8 258,62	8 503,07	8 754,77	9 013,91	9 374,46	9 651,95	9 937,64	10 231,80	10 534,66	10 846,49	11 280,35
Расходы на оплату труда	тыс. руб.	155 421,60	162 176,22	166 976,64	171 919,15	177 007,96	184 088,27	189 537,29	195 147,59	200 923,96	206 871,31	212 994,70	221 514,49
Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	2 381,71	2 485,22	2 558,78	2 634,52	2 712,50	2 821,00	2 904,50	2 990,48	3 078,99	3 170,13	3 263,97	3 394,53
Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб.	3 043,94	3 176,23	3 270,24	3 367,04	3 466,70	3 605,37	3 712,09	3 821,97	3 935,10	4 051,58	4 171,51	4 338,37
Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	507,64	529,70	545,38	561,52	578,14	601,27	619,06	637,39	656,25	675,68	695,68	723,51
Аренда непроизводственных объектов	тыс. руб.	64,43	67,23	69,22	71,27	73,38	76,32	78,58	80,90	83,30	85,76	88,30	91,83
Прочие операционные расходы	тыс. руб.	3 642,97	3 801,29	3 913,81	4 029,66	4 148,94	4 314,90	4 442,62	4 574,12	4 709,51	4 848,91	4 992,44	5 192,14
Неподконтрольные расходы всего	**тыс. руб.**	**51 354,94**	**59 373,55**	**67 163,63**	**75 203,72**	**83 501,09**	**92 618,41**	**110 083,99**	**119 105,78**	**128 433,81**	**138 081,59**	**140 941,24**	**144 467,80**
Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	2 614,85	2 724,68	2 836,39	2 949,85	3 067,84	3 190,55	3 318,17	3 450,90	3 588,94	3 732,50	3 881,80	4 037,07
Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	911,41	2 286,49	3 659,47	4 996,19	6 293,14	7 548,25	11 341,97	12 371,43	13 352,12	14 281,50	15 156,90	15 975,51
налог на имущество	тыс. руб.	879,36	2 253,80	3 626,27	4 962,46	6 258,87	7 513,41	11 306,53	12 335,38	13 315,43	14 244,15	15 118,85	15 936,74
транспортный налог	тыс. руб.	12,20	12,20	12,20	12,20	12,20	12,20	12,20	12,20	12,20	12,20	12,20	12,20
плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов	тыс. руб.	7,84	7,84	7,84	7,84	7,84	7,84	7,84	7,84	7,84	7,84	7,84	7,84

Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	12,00	12,65	13,15	13,68	14,23	14,80	15,39	16,00	16,64	17,31	18,00	18,72
Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	46 550,93	48 571,78	50 009,50	51 489,79	53 013,88	55 134,44	56 766,42	58 446,70	60 176,73	61 957,96	63 791,91	66 343,59
Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	1 277,75	5 790,60	10 658,27	15 767,90	21 126,22	26 745,17	38 657,43	44 835,75	51 314,03	58 106,64	58 106,64	58 106,64
Неподконтрольные расходы без налога на прибыль	тыс. руб.	51 354,94	59 373,55	67 163,63	75 203,72	83 501,09	92 618,41	110 083,99	119 105,78	128 433,81	138 081,59	140 941,24	144 467,80
Расчетная предпринимательская прибыль	**тыс. руб.**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Нормативная прибыль	**тыс. руб.**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1,00**	**2,00**	**3,00**	**4,00**	**5,00**
Корректировка необходимой валовой выручки	**тыс. руб.**	**-31 170,50**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей	**тыс. руб.**	**472 174,21**	**544 571,43**	**586 791,40**	**671 349,58**	**716 290,44**	**785 291,80**	**861 805,36**	**934 762,01**	**1 003 561,18**	**1 077 450,71**	**1 132 614,29**	**1 194 185,61**
Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	**руб./Гкал**	**2 325,56**	**2 827,42**	**2 938,47**	**3 000,00**	**3 158,45**	**3 483,61**	**3 773,49**	**4 041,86**	**4 339,34**	**4 658,84**	**4 897,36**	**5 163,59**
Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб./Гкал	2 325,56	2 611,60	2 849,26	2 988,87	3 135,32	3 288,95	3 450,11	3 619,17	3 796,51	3 982,54	4 177,68	4 382,39

Таблица 27.6. Тарифная модель МУП «Югорскэнергогаз» на 2025 – 2036 (сценарий 2)

Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Балансовые показатели													
Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	240,50	222,16	215,49	245,91	260,05	259,09	262,88	266,48	266,48	266,48	266,48	266,48
Собственные нужды источников	тыс. Гкал	2,89	4,01	3,90	4,39	4,62	4,60	4,66	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72
Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83
Отпуск в сеть	тыс. Гкал	265,44	245,98	239,41	269,34	283,26	282,32	286,04	289,58	289,58	289,58	289,58	289,58
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	62,41	53,12	48,13	53,99	56,32	56,52	57,25	57,94	57,94	57,94	57,94	57,94
Полезный отпуск	тыс. Гкал	203,04	192,86	191,28	215,35	226,94	225,80	228,79	231,64	231,64	231,64	231,64	231,64
Расчёт тарифа													
Расходы на энергетические ресурсы	**тыс. руб.**	**273 046,25**	**298 528,50**	**323 406,50**	**374 671,18**	**414 304,60**	**460 704,09**	**505 508,19**	**553 199,37**	**601 914,03**	**654 812,18**	**696 846,79**	**741 639,13**
Топливо	тыс. руб.	174 170,91	192 633,02	209 969,99	246 568,05	275 506,57	315 465,66	351 887,20	390 907,88	431 720,31	476 331,03	509 674,20	545 351,39
Расход условного топлива	тыс.т.у.т	39,04	39,04	39,04	42,85	44,75	47,88	49,92	51,83	53,49	55,16	55,16	55,16
Природный газ	тыс. руб.	174 170,91	192 633,02	209 969,99	246 568,05	275 506,57	315 465,66	351 887,20	390 907,88	431 720,31	476 331,03	509 674,20	545 351,39
Объем	млн. м3	34,51	34,51	34,51	37,87	39,55	42,32	44,12	45,81	47,28	48,75	48,75	48,75
Цена	руб/тыс. м3	5 047,19	5 582,19	6 084,59	6 510,51	6 966,25	7 453,88	7 975,66	8 533,95	9 131,33	9 770,52	10 454,46	11 186,27
Другие энергетические ресурсы	тыс. руб.	98 875,35	105 895,48	113 436,51	128 103,13	138 798,03	145 238,43	153 620,99	162 291,50	170 193,72	178 481,15	187 172,59	196 287,73
Электрическая энергия на технологические нужды	тыс. руб.	52 894,79	54 869,91	58 065,49	69 508,86	77 109,37	80 589,06	85 772,80	91 097,78	95 561,57	100 244,09	105 156,05	110 308,69
Объем	тыс.кВтч	6 764,04	6 248,10	6 060,48	6 915,98	7 313,83	7 286,83	7 393,27	7 485,47	7 485,47	7 485,47	7 485,47	7 485,47
Тариф	руб/кВтч	7,82	8,78	9,58	10,05	10,54	11,06	11,60	12,17	12,77	13,39	14,05	14,74
Холодная вода	тыс. руб.	3 808,35	3 665,61	3 701,31	4 392,74	4 831,26	5 005,96	5 282,25	5 562,05	5 784,53	6 015,91	6 256,55	6 506,81
Объем	тыс. м3	69,75	64,43	62,49	71,32	75,42	75,14	76,24	77,19	77,19	77,19	77,19	77,19
Тариф	руб/м3	54,60	56,89	59,23	61,59	64,06	66,62	69,29	72,06	74,94	77,94	81,05	84,30
Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	42 172,21	47 359,95	51 669,71	54 201,52	56 857,40	59 643,41	62 565,94	65 631,67	68 847,62	72 221,15	75 759,99	79 472,23
Объем	тыс. Гкал	27,82	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83	27,83
Тариф	руб/Гкал	1 515,63	1 702,05	1 856,94	1 947,93	2 043,38	2 143,50	2 248,54	2 358,71	2 474,29	2 595,53	2 722,71	2 856,12
Операционные расходы	**тыс. руб.**	**178 943,51**	**186 720,40**	**183 370,51**	**136 352,82**	**130 639,14**	**122 444,72**	**113 688,80**	**98 212,44**	**101 020,41**	**103 914,70**	**106 990,58**	**111 236,68**
Расходы на приобретение сырья и	тыс. руб.	5 966,58	6 225,89	6 410,17	6 599,92	6 795,27	7 067,08	7 276,27	7 491,65	7 713,40	7 941,72	8 176,79	8 503,86

Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
материалов													
Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	7 914,65	8 258,62	6 909,21	4 669,94	4 618,95	3 919,15	3 787,74	3 140,15	3 133,98	3 130,83	3 223,51	3 318,92
Расходы на оплату труда	тыс. руб.	155 421,60	162 176,22	159 693,69	114 418,96	108 245,25	100 039,63	90 867,94	75 475,79	77 709,87	80 010,09	82 378,38	85 673,52
Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	2 381,71	2 485,22	2 558,78	2 634,52	2 712,50	2 821,00	2 904,50	2 990,48	3 078,99	3 170,13	3 263,97	3 394,53
Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб.	3 043,94	3 176,23	3 270,24	3 367,04	3 466,70	3 605,37	3 712,09	3 821,97	3 935,10	4 051,58	4 171,51	4 338,37
Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	507,64	529,70	545,38	561,52	578,14	601,27	619,06	637,39	656,25	675,68	695,68	723,51
Аренда непроизводственных объектов	тыс. руб.	64,43	67,23	69,22	71,27	73,38	76,32	78,58	80,90	83,30	85,76	88,30	91,83
Прочие операционные расходы	тыс. руб.	3 642,97	3 801,29	3 913,81	4 029,66	4 148,94	4 314,90	4 442,62	4 574,12	4 709,51	4 848,91	4 992,44	5 192,14
Неподконтрольные расходы всего	**тыс. руб.**	**51 354,94**	**56 318,36**	**58 625,85**	**68 894,83**	**79 481,44**	**79 882,16**	**88 694,99**	**87 010,55**	**90 712,40**	**94 545,89**	**95 585,15**	**96 897,58**
Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	2 614,85	2 724,68	2 836,39	2 949,85	3 067,84	3 190,55	3 318,17	3 450,90	3 588,94	3 732,50	3 881,80	4 037,07
Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	911,41	1 758,34	2 606,60	9 659,84	13 034,88	13 395,64	16 330,64	16 538,95	16 738,10	16 927,71	17 107,36	17 276,63
налог на имущество	тыс. руб.	879,36	1 725,65	2 573,40	9 626,11	13 000,61	13 360,80	16 295,21	16 502,90	16 701,42	16 890,36	17 069,32	17 237,86
транспортный налог	тыс. руб.	12,20	12,20	12,20	12,20	12,20	12,20	12,20	12,20	12,20	12,20	12,20	12,20
плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов	тыс. руб.	7,84	7,84	7,84	7,84	7,84	7,84	7,84	7,84	7,84	7,84	7,84	7,84

Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	12,00	12,65	13,15	13,68	14,23	14,80	15,39	16,00	16,64	17,31	18,00	18,72
Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	46 550,93	48 571,78	47 828,26	34 268,48	32 419,45	29 961,87	27 214,95	22 605,00	23 274,11	23 963,02	24 672,33	25 659,22
Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	1 277,75	3 263,56	5 354,61	22 016,67	30 959,26	33 334,10	41 831,23	44 414,70	47 109,25	49 919,66	49 919,66	49 919,66
Неподконтрольные расходы без налога на прибыль	тыс. руб.	51 354,94	56 318,36	58 625,85	68 894,83	79 481,44	79 882,16	88 694,99	87 010,55	90 712,40	94 545,89	95 585,15	96 897,58
Расчетная предпринимательская прибыль	**тыс. руб.**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Нормативная прибыль	**тыс. руб.**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Корректировка необходимой валовой выручки	**тыс. руб.**	**-31 170,50**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей	**тыс. руб.**	**472 174,21**	**541 567,25**	**565 402,86**	**579 918,84**	**624 425,18**	**663 030,96**	**707 891,98**	**738 422,36**	**793 646,84**	**853 272,78**	**899 422,51**	**949 773,38**
Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	**руб./Гкал**	**2 325,56**	**2 808,13**	**2 955,93**	**2 692,92**	**2 751,46**	**2 936,35**	**3 094,11**	**3 187,80**	**3 426,21**	**3 683,61**	**3 882,84**	**4 100,21**
Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб./Гкал	2 325,56	2 611,60	2 849,26	2 988,87	3 135,32	3 288,95	3 450,11	3 619,17	3 796,51	3 982,54	4 177,68	4 382,39

РАЗДЕЛ 28 ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЮГОРСКА

Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования город Югорск разрабатываются в соответствии п. 79 постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» и содержат результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения.

Индикаторы развития системы теплоснабжения муниципального образования город Югорск на расчетный период приведены в таблицах ниже.

Таблица 28.1. Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии муниципального образования город Югорск на период до 2036 года (сценарий 1)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	255,77	251,63	245,78	253,05	282,61	286,67	309,78	326,40	343,17	354,10	365,03	365,03	365,03
2	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	167,4	167,4	167,4	167,4	167,4	167,4	167,4	167,4	167,4	167,4	167,4	167,4	167,4
3	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9
4	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552
5	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлов	час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 28.2. Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии муниципального образования город Югорск на период до 2036 года (сценарий 2)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	255,77	251,82	245,98	239,41	268,97	283,27	306,74	323,37	340,13	351,07	362,00	362,00	362,00
2	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	167,42	166,70	166,70	167,38	165,23	161,56	160,56	159,10	155,39	155,39	155,39	155,39	155,39
3	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9
4	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552	6 552
5	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлов	час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 28.3. Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей муниципального образования город Югорск на период до 2036 года (сценарий 1)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Протяженность тепловых сетей	км	83,50	83,70	83,90	84,09	84,29	84,49	84,69	84,89	85,08	85,28	85,48	85,68	85,88
2	Материальная характеристика тепловых сетей	тыс. $м^2$	10,66	10,68	10,71	10,73	10,76	10,78	10,81	10,83	10,86	10,88	10,91	10,94	10,96
3	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	68,0	66,9	65,1	67,3	73,0	77,9	84,3	89,2	94,0	97,0	100,1	100,1	100,1
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	$м^{2*}$ч/Гкал	0,157	0,160	0,164	0,159	0,147	0,138	0,128	0,122	0,116	0,112	0,109	0,109	0,110
5	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	72,99	72,99	72,99	72,99	72,99	55,97	55,97	55,97	55,97	55,97	55,97	55,97	55,97
6	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	29%	29%	30%	30%	27%	20%	18%	17%	16%	16%	15%	15%	15%

Таблица 28.4. Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей муниципального образования город Югорск на период до 2035 года (сценарий 2)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Протяженность тепловых сетей	км	83,500	83,975	84,450	84,925	85,400	85,875	86,350	86,825	87,300	87,775	88,250	88,725	89,200
2	Материальная характеристика тепловых сетей	тыс. $м^2$	10,657	10,718	10,778	10,839	10,900	10,960	11,021	11,082	11,142	11,203	11,263	11,324	11,385
3	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	68,0	66,9	65,1	67,3	73,0	77,9	84,3	89,2	94,0	97,0	100,1	100,1	100,1
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	$м^{2}$*ч/Гкал	0,157	0,160	0,165	0,161	0,149	0,141	0,131	0,124	0,119	0,115	0,113	0,113	0,114
5	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	72,99	72,99	72,99	72,99	72,99	55,97	55,97	55,97	55,97	55,97	55,97	55,97	55,97
6	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	29%	29%	30%	30%	27%	20%	18%	17%	16%	16%	15%	15%	15%

РАЗДЕЛ 29 ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

29.1. Тарифно-балансовые расчеты модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Результаты расчетов тарифно-балансовой модели теплоснабжения потребителей представлены в п. 12.4 «Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения» главы 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» Обосновывающих материалов Схемы теплоснабжения.

29.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

В муниципальном образовании городской округ Югорск функционируют единственная теплоснабжающая организация МУП «Югорскэнергогаз», тарифно-балансовая модель представлена в пункте 12.4 «Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения» главы 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» Обосновывающих материалов Схемы теплоснабжения.

29.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

На основании того, что в качестве источников инвестиций по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии муниципального образования городской округ Югорск приняты бюджетные средства, в ценовых (тарифных) последствиях в состав необходимой валовой выручки не включаются средства на возврат инвестиций, и соответственно увеличения тарифа на теплоснабжения для потребителей за счет влияния инвестиционной составляющей не прогнозируется.

На прогнозные условия функционирования теплоснабжающей организации и величину необходимой валовой выручки и полезного отпуска тепловой энергии оказывают существенное влияние следующие факторы:

– за счет изменения присоединенной тепловой нагрузки потребителей и, соответственно, объема потребления тепловой энергии, изменяется выработка тепловой энергии на источниках и потребление топлива;

– за счет отключения потребителей малоэтажной и индивидуальной жилой застройки снижаются потери в тепловых сетях в общей доле отпуска тепловой энергии с котельных;

– за счет замены котельного оборудования действующих котельных и строительства новых блочно-модульных котельных с высокими показателями технико-экономической эффективности их эксплуатации увеличивается эффективность использования топлива.

Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения представлены в пункте 12.4 Главы 12.

Динамика тарифов на тепловую энергию на период схемы теплоснабжения представлена на рисунках ниже.

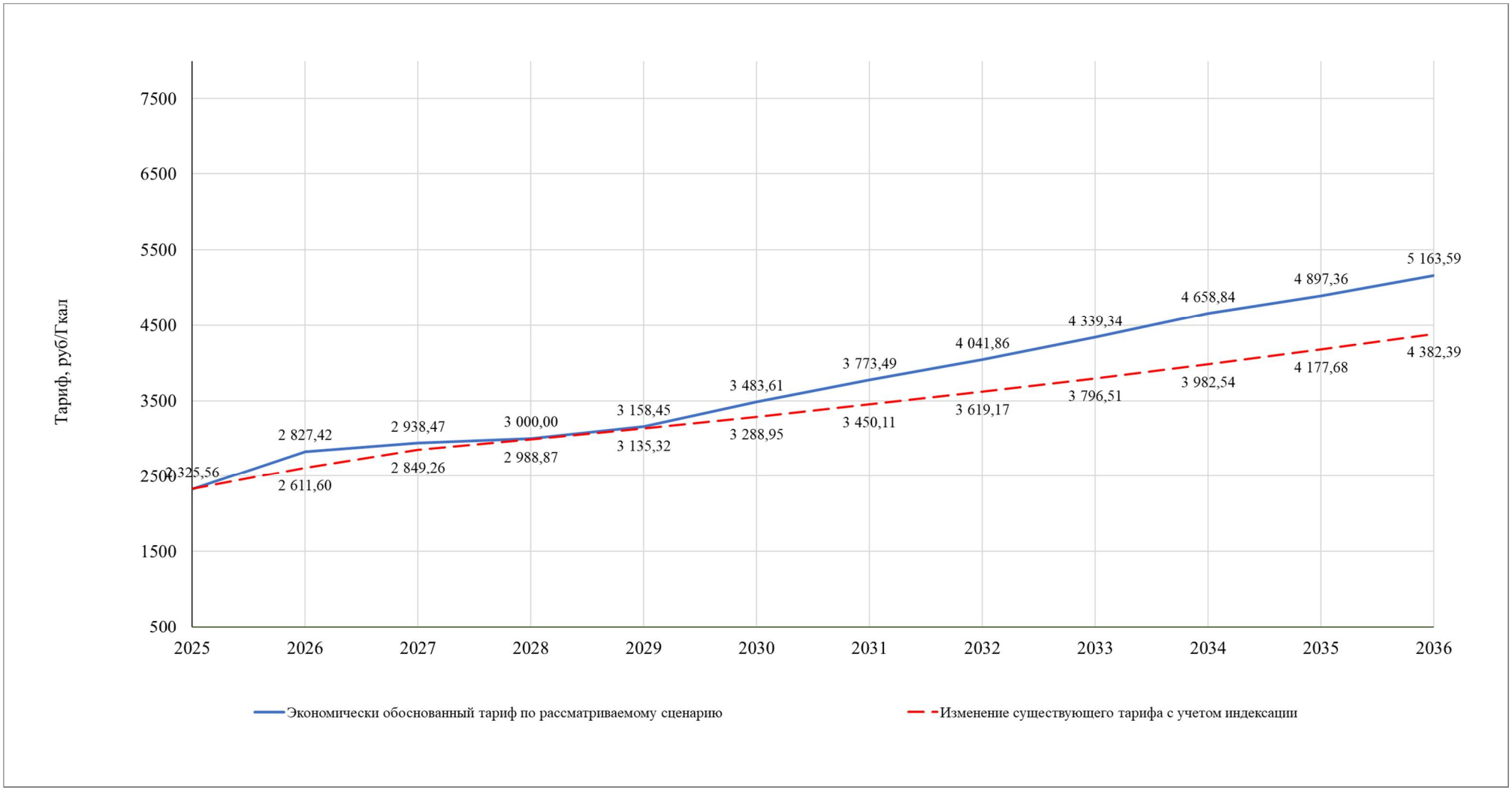


Рисунок 29.1. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей МУП «Югорскэнергогаз» для сценария 1

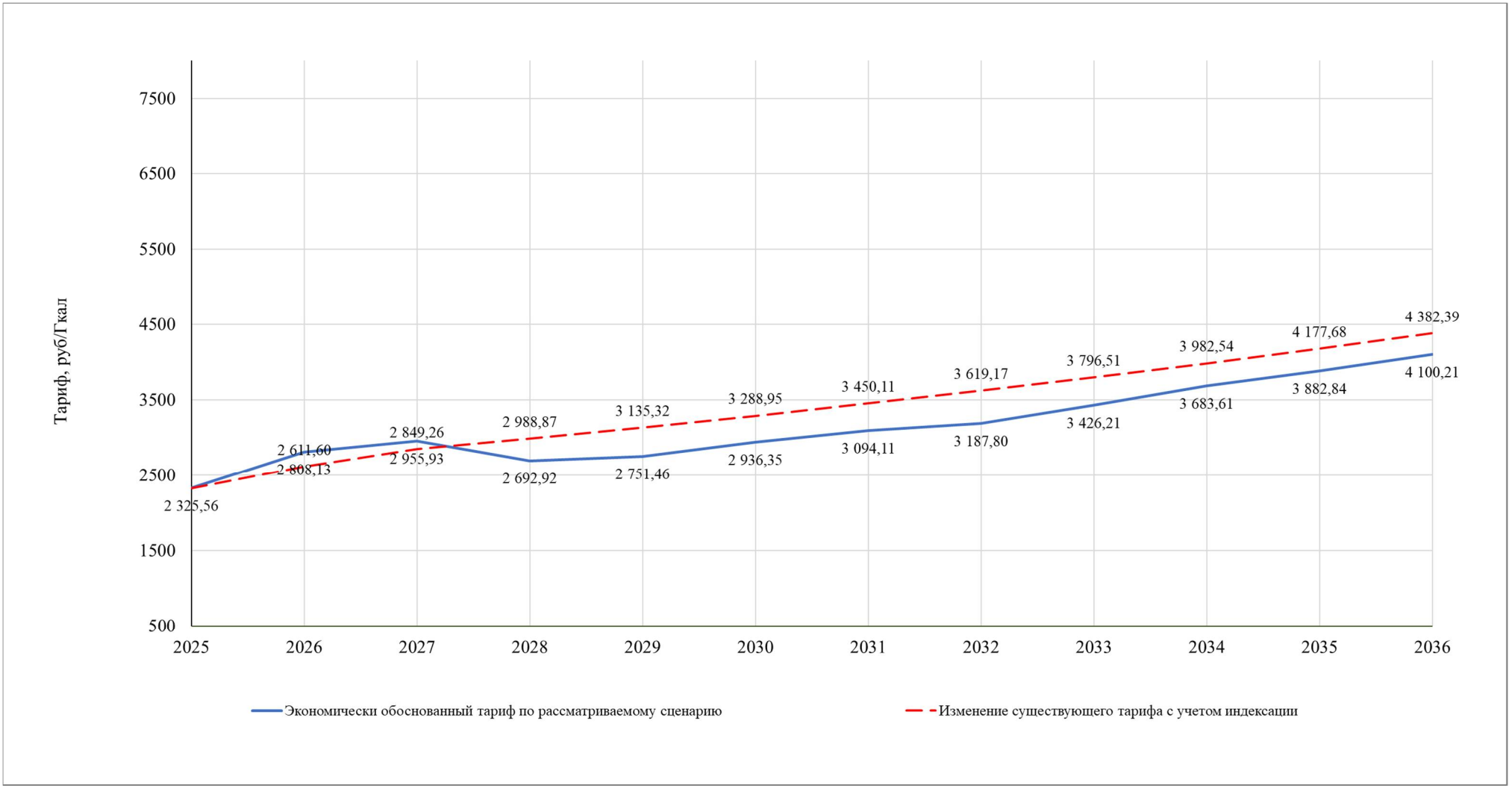


Рисунок 29.2. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей МУП «Югорскэнергогаз» для сценария 2

РАЗДЕЛ 30 РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

30.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах города Югорска

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах города Югорска, представлен в таблице 10.2.

Таблица 30.1. Реестр систем теплоснабжения города Югорск

Источник	Система теплоснабжения	Наименование теплоснабжающей организации
Котельная №2	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной №2	МУП «Югорскэнергогаз»
Котельная №3	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной №3	
Котельная №6	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной №6	
Котельная №7	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной №7	
Котельная №8	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной №8	
Котельная №9	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной №9	
Котельная №10	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной №10	
Котельная №11	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной №11	
Котельная №12	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной №12	
Котельная №14	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной №14	
Котельная №17	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной №17	
Котельная №18	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной №18	
Котельная №19	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной №19	
Котельная №21/1	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной №21/1	
Котельная №21/2	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной №21/2	
Котельная №21/4	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной №21/4	
Котельная №21/8	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной №21/8	
Котельная №22	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной №22	
Котельная №25	Система теплоснабжения, образованная на базе котельной №25	

30.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

Реестр зон деятельности ЕТО на территории г. Югорск представлен в таблице 10.1.

Таблица 30.2. Реестр зон деятельности ЕТО на территории города Югорск

Код зоны деятельности ЕТО	Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в зоне действия ЕТО в базовый период
1	Котельная №2	МУП «Югорскэнергогаз»
2	Котельная №3	
3	Котельная №6	
4	Котельная №7	
5	Котельная №8	
6	Котельная №9	
7	Котельная №10	
8	Котельная №11	
9	Котельная №12	
10	Котельная №14	
11	Котельная №17	
12	Котельная №18	
13	Котельная №19	
14	Котельная №21/1	
15	Котельная №21/2	
16	Котельная №21/4	
17	Котельная №21/8	
18	Котельная №22	
19	Котельная №25	

В соответствии с требованиями действующего законодательства в сфере теплоснабжения единая теплоснабжающая организация определяется в схеме теплоснабжения.

В соответствии с постановлением администрации города Югорска от 10.01.2016 № 28 «Об утверждении схемы теплоснабжения города Югорска» единой теплоснабжающей организацией на территории города Югорска определено МУП «Югорскэнергогаз».

30.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

Критерии определения единой теплоснабжающей организации утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Согласно пункту 4 Постановления Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 в проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зоны (зон) деятельности единой

теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

– определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах городского округа;

– определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Порядок определения ЕТО

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение одного месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение трех рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении

одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации.

Критерии определения ЕТО

Критериями определения единой теплоснабжающей организации, согласно пункту 7 Постановления Правительства Российской Федерации № 808 от 08.08.2012, являются:

– владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

– размер собственного капитала;

– способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при актуализации схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

В случае, если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения, городского округа.

В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры

собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на пять процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Обязанности ЕТО

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности, в соответствии с пунктом 12 Постановления Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808, обязана:

– заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

– заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

– заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

– организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях:

– систематическое (три и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;

– принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;

– принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом;

– прекращение права собственности или владения источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;

– несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;

– подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.

Внесение изменений в зоны деятельности ЕТО

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, в соответствии с пунктом 19 Постановлением Правительства от 08.08.2012 № 808, могут быть изменены в следующих случаях:

– подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;

– технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Таким образом на территории города Югорска предлагается выделить 19 зон деятельности ЕТО, с одной организацией выполняющей деятельность по теплоснабжению – МУП «Югорскэнергогаз».

30.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Заявок на присвоение статуса ЕТО во время актуализации проекта схемы теплоснабжения не поступало.

30.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зоны действия МУП «Югорскэнергогаз» распространяются на всю территорию города Югорска, охваченную централизованным теплоснабжением.

Границы зон деятельности ЕТО на территории города Югорска представлены на рисунке 10.1.

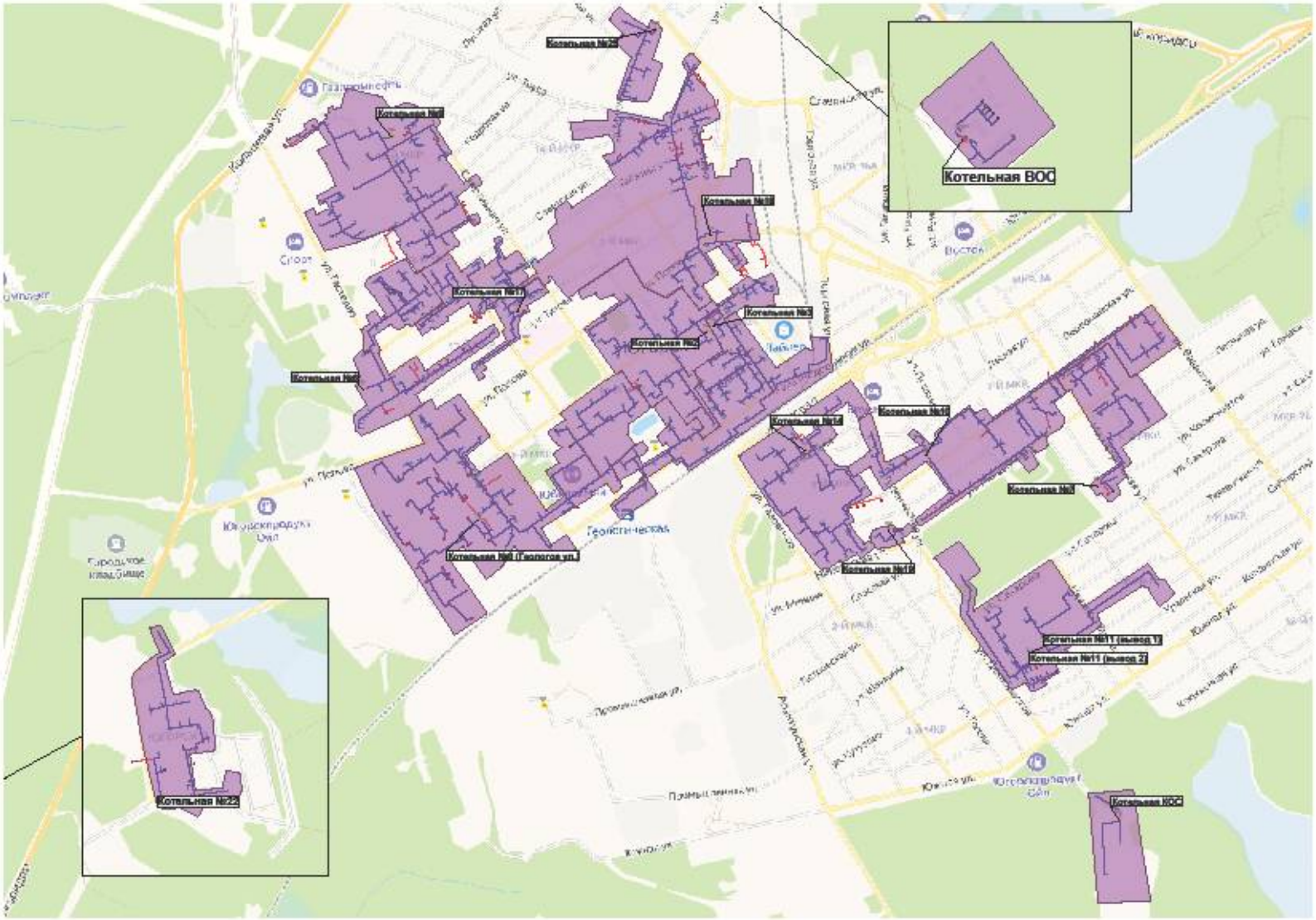


Рисунок 30.1. Границы зон деятельности ЕТО

РАЗДЕЛ 31 РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

31.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии представлен в таблицах 9.1, 9.2.

Таблица 31.1. Мероприятия по строительству и реконструкции источников тепловой энергии (сценарий 1)

Наименование мероприятия	Источник финанси-рования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)												
		Общие затраты	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Затраты на капитальные ремонты для поддержания работоспособности системы теплоснабжения	Бюджетные средства	329 224,66	25270,43	26368,68	26621,39	26874,09	27126,79	27379,50	27632,20	27884,91	28137,61	28390,32	28643,02	28895,72
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная 0,15 МВт по ул. Кольцевая, 13 в городе Югорске»	Бюджетные средства	2 700,00	-	-	2 700,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная 6,0 МВт в городе Югорске»	Бюджетные средства	108 000,00	-	-	-	-	108000	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		**439924,66**	**25 270,43**	**26 368,68**	**29 321,39**	**26 874,09**	**135 126,79**	**27 379,50**	**27 632,20**	**27 884,91**	**28 137,61**	**28 390,32**	**28 643,02**	**28 895,72**

Таблица 31.2. Мероприятия по строительству и реконструкции источников тепловой энергии (сценарий 2)

Наименование мероприятия	Источник финанси-рования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)											
		Общие затраты	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная 0,15 МВт по ул. Кольцевая, 13 в городе Югорске».	Бюджетные средства	**2700,00**	0,00	2700,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная «Центральная» в городе Югорске», (1 этап).	Бюджетные средства	**688531,97**	0,00	0,00	688531,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Строительство объекта: «Реконструкция котельной № 8 по ул. Геологов, 6Б в городе Югорске».	Бюджетные средства	**771381,08**	0,00	0,00	0,00	771381,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Строительство объекта: «Реконструкция котельной № 17 по ул. Калинина, 25А в городе Югорске».	Бюджетные средства	**360000,0**	0,00	0,00	0,00	0,00	360000,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная 6,0 МВт в городе Югорске»	Бюджетные средства	**108000,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	108000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Наименование мероприятия	Источник финанси-рования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)											
		Общие затраты	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**	**2036**
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная № 3 «Северная» в городе Югорске»	Бюджетные средства	**750000,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	750000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная № 6 «Южная» в городе Югорске»	Бюджетные средства	**750000,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	750000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная № 8 в городе Югорске»	Бюджетные средства	**216000,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	216000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Строительство объекта: «Автоматизированная газовая котельная № 9 «Гарнизонная» в городе Югорске»	Бюджетные средства	**162000,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	162000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого:		**3 448 613,05**	**0,00**	**2 700,00**	**688 531,97**	**771 381,08**	**858 000,00**	**750 000,00**	**378 000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

31.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Перечень мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них представлен в таблицах 9.3, 9.4.

Таблица 31.3. Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей (сценарий 1)

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)												
		Общие затраты	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Строительство ТС для подключения перспективных потребителей	Сторонние средства	**254195,2**	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9
Строительство ГВС для подключения перспективных потребителей	Сторонние средства	**222397,4**	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1
Реконструкция ТС с увеличением Ду	Сторонние средства	**64198,5**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	64198,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Реконструкция ГВС с увеличением Ду	Сторонние средства	**32330,5**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32330,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения 1 микрорайона. Сети холодного водоснабжения № 14-т.	Бюджетные средства	**36862,5**	36862,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 2. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети холодного водоснабжения № 2-т.	Бюджетные средства	**36549,7**	36549,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Бюджетные средства	**8406,7**	8406,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Бюджетные средства	**45537,1**	0,0	45537,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 1. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети холодного водоснабжения № 1-т.	Бюджетные средства	**38648,2**	0,0	38648,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 11. Сети холодного водоснабжения № 11-т.	Бюджетные средства	**54823,0**	0,0	54823,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от	Бюджетные	**7300,0**	0,0	0,0	7300,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)												
		Общие затраты	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**	**2036**
котельной № 1. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети холодного водоснабжения №1-т.	средства													
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения 1 микрорайона. Сети холодного водоснабжения № 14-т.	Бюджетные средства	**53647,0**	0,0	0,0	53647,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 2. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 18. Сети холодного водоснабжения № 18-т. Сети холодного водоснабжения № 3-т. Сети холодного водоснабжения № 2-т.	Бюджетные средства	**118128,0**	0,0	0,0	118128,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 4. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 4-т. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Бюджетные средства	**166245,0**	0,0	0,0	166245,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 17, Сети холодного водоснабжения № 17-т.	Бюджетные средства	**21591,0**	0,0	0,0	0,0	21591,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 15. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 6. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 15-т. Сети	Бюджетные средства	**161643,0**	0,0	0,0	0,0	161643,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)												
		Общие затраты	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
холодного водоснабжения № 6-т. Сети холодного водоснабжения № 8-т.														
Сети теплоснабжения от котельной № 2. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3 Сети холодного водоснабжения № 3-т. Сети холодного водоснабжения № 2-т.	Бюджетные средства	**125331,0**	0,0	0,0	0,0	125331,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 17, Сети холодного водоснабжения № 17-т.	Бюджетные средства	**26691,8**	0,0	0,0	0,0	26691,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Итого:		**1474525,6**	**121535,0**	**178724,3**	**385036,1**	**374972,9**	**39716,1**	**136245,0**	**39716,1**	**39716,1**	**39716,1**	**39716,1**	**39716,1**	**39716,1**

Таблица 31.4. Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей (сценарий 2)

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)												
		Общие затраты	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Строительство ТС для подключения перспективных потребителей	Сторонние средства	**254 195,17**	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9	21182,9
Строительство ГВС для подключения перспективных потребителей	Сторонние средства	**222 397,45**	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1	18533,1
Реконструкция ТС с увеличением Ду	Сторонние средства	**64 198,51**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	64198,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Реконструкция ГВС с увеличением Ду	Сторонние средства	**32 330,46**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32330,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения 1 микрорайона. Сети холодного водоснабжения № 14-т.	Бюджетные средства	**36 862,50**	36862,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 2. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети холодного водоснабжения № 2-т.	Бюджетные средства	**36 549,70**	36549,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Бюджетные средства	**8 406,70**	8406,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)												
		Общие затраты	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Бюджетные средства	**45 537,10**	0,0	45537,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 1. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети холодного водоснабжения № 1-т.	Бюджетные средства	**38 648,17**	0,0	38648,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 11. Сети холодного водоснабжения № 11-т.	Бюджетные средства	**54 823,00**	0,0	54823,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 1. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети холодного водоснабжения №1-т.	Бюджетные средства	**7 300,00**	0,0	0,0	7300,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)											
		Общие затраты	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**	**2036**
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения 1 микрорайона. Сети холодного водоснабжения № 14-т.	Бюджетные средства	**53 647,00**	0,0	0,0	53647,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 2. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 3. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 18. Сети холодного водоснабжения № 18-т. Сети холодного водоснабжения № 3-т. Сети холодного водоснабжения № 2-т.	Бюджетные средства	**118 128,00**	0,0	0,0	118128,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)												
		Общие затраты	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**	**2036**
Сети теплоснабжения от котельной № 4. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 4-т. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Бюджетные средства	**166 245,00**	0,0	0,0	166245,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 17, Сети холодного водоснабжения № 17-т.	Бюджетные средства	**21 591,00**	0,0	0,0	0,0	21591,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)												
		Общие затраты	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**	**2036**
Сети теплоснабжения от котельной № 15. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 6. Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 8. Сети холодного водоснабжения № 15-т. Сети холодного водоснабжения № 6-т. Сети холодного водоснабжения № 8-т.	Бюджетные средства	**161 643,00**	0,0	0,0	0,0	161643,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения от котельной № 2. Сети горячего водоснабжения от котельной № 3 Сети холодного водоснабжения № 3-т. Сети холодного водоснабжения № 2-т.	Бюджетные средства	**125 331,00**	0,0	0,0	0,0	125331,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от котельной № 17, Сети холодного водоснабжения № 17-т.	Бюджетные средства	**26 691,80**	0,0	0,0	0,0	26691,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объем затрат, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)												
		Общие затраты	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**	**2036**
Строительство новых тепловых сетей для переключения потребителей на котельная №2 "Западная"	Бюджетные средства	**183 455,70**	0,0	0,0	183455,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Строительство новых тепловых сетей для переключения потребителей на котельную №1 "Центральная"	Бюджетные средства	**159 917,90**	0,0	0,0	79959,0	79959,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Строительство новых тепловых сетей для переключения потребителей на котельная №4 "Калининская	Бюджетные средства	**36 309,10**	0,0	0,0	0,0	36309,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Итого:		**1 854 208,25**	**121535,0**	**178724,3**	**648450,7**	**491240,9**	**39716,1**	**136245,0**	**39716,1**	**39716,1**	**39716,1**	**39716,1**	**39716,1**	**39716,1**

31.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих перевод открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Открытые системы теплоснабжения в муниципальном образовании город Югорск отсутствуют, мероприятий по обеспечению передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не требуется.

РАЗДЕЛ 32 ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

32.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

В процессе актуализации и утверждении настоящей схемы теплоснабжения поступили замечания от следующих организаций:

– Департамент жилищно-коммунального и строительного комплекса администрации города Югорска;

– Муниципальное унитарное предприятие «Югорскэнергогаз».

32.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения приняты разработчиком и учтены в окончательной редакции настоящей схемы теплоснабжения.

32.3. Перечень учтенных замечаний и предложений поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения приняты разработчиком и учтены в окончательной редакции настоящей схемы теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 33 СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

33.1. Изменения, внесенные при разработке Главы 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих материалов

В части описания источников теплоснабжения были внесены следующие изменения:

– скорректирован баланс тепловой мощности источников;

– скорректирован резерв и дефицит тепловой мощности источников;

– скорректированы топливные балансы источников.

В части тепловых сетей произошли следующие изменения:

– приведены значения по протяженности, объему тепловых сетей и материальной характеристики по каждому источнику тепловой энергии, вырабатывающих тепловую энергию на территории муниципального образования;

– скорректирован перечень абонентов, подключенных к источникам теплоснабжения города Югорска;

– скорректированы нормативы технологических потерь за базовый год;

– приведены значения и выполнен анализ потерь в тепловых сетях за последние 3 года;

– актуализированы фактические параметры и режимы тепловых сетей на базовый год схемы теплоснабжения;

– внесены изменения в технико-экономические показатели теплоснабжающих организаций;

– скорректирована динамика утвержденных цен (тарифов) в соответствии с базовым годом.

33.2. Изменения, внесенные при разработке Главы 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» Обосновывающих материалов

В Главу 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» внесены следующие изменения:

– скорректирован базовый уровень потребления тепловой энергии с учетом изменения состава и нагрузки объектов, подключенных к источникам;

– скорректированы прогнозы приростов и убыли строительных площадей;

– внесены соответствующие изменения в прогнозы прироста тепловых нагрузок.

33.3. Изменения, внесенные при разработке Главы 3 «Электронная модель системы теплоснабжения города Югорска» Обосновывающих материалов

Трассировка тепловых сетей скорректирована и нанесена на карту в соответствии с фактическим расположением.

Отражены актуализированные мероприятия по изменению зон действия источников тепловой энергии, а также строительству тепловых сетей.

Перспективная электронная модель изменена согласно актуализированному прогнозу застройки города Югорска.

В Главу 3 Обосновывающих материалов были внесены соответствующие изменения в части гидравлического расчета тепловых сетей, построения пьезометрических графиков.

33.4. Изменения, внесенные при разработке Главы 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» Обосновывающих материалов

В части перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки были внесены следующие изменения:

– скорректированы балансы мощности источников тепловой энергии базового уровня;

– внесены изменения в данные по подключенной нагрузке;

– внесены соответствующие изменения в прогнозы прироста тепловых нагрузок;

– откорректированы значения резерва и дефицита тепловой мощности котельных города Югорска.

33.5. Изменения, внесенные при разработке Главы 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» Обосновывающих материалов

В Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» рассмотрены варианты развития системы теплоснабжения города Югорска в соответствии с действующими документами территориального планирования.

33.6. Изменения, внесенные при разработке Главы 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» Обосновывающих материалов

В Главу 6, согласно актуализированным сценариям развития систем теплоснабжения города Югорска, внесены следующие изменения:

– скорректированы перспективные балансы ВПУ котельных города Югорска;

– скорректированы расчеты объемов аварийной подпитки для котельных города Югорска;

– скорректированы существующие и перспективные максимальные значения расхода сетевой воды.

33.7. Изменения, внесенные при разработке в Главы 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» Обосновывающих материалов

В части предложений по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии были внесены следующие изменения:

– скорректирован перечень предлагаемых мероприятий по строительству и реконструкции источников тепловой энергии;

– скорректированы расчеты технико-экономических показателей работы котельных на рассматриваемую перспективу.

33.8. Изменения, внесенные при разработке Главы 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» Обосновывающих материалов

Глава 8 откорректирована с учетом изменения прогноза перспективной нагрузки и корректировки предложений по развитию систем теплоснабжения (в том числе с учетом выполненных гидравлических расчетов перспективных режимов).

Внесены изменения в состав групп проектов в соответствии с Требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации №154 от 22.02.2012 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Скорректированы предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах.

Скорректированы предложения по строительству и реконструкции с увеличением диаметра трубопроводов тепловых сетей с целью обеспечения подключения новых потребителей в связи с изменением прогноза перспективной нагрузки.

Скорректированы предложения по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных, а именно.

Скорректированы предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

33.9. Изменения, внесенные при разработке Главы 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения» Обосновывающих материалов

В настоящее время, открытая система горячего водоснабжения на территории города Югорска не применяется. Мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения не требуются.

33.10. Изменения, внесенные при разработке Главы 10 «Перспективные топливные балансы» Обосновывающих материалов

Изменения Главы 10 напрямую связаны с изменениями Главы 5. Ввиду изменения перспективных тепловых нагрузок на территории города была выполнена корректировка топливных балансов.

33.11. Изменения, внесенные при разработке Главы 11 «Оценка надежности теплоснабжения» Обосновывающих материалов

В рамках рассмотрения вопроса оценки надежности теплоснабжения в программном обеспечении Zulu 2021 были произведены расчеты, согласно которым были получены следующие показатели надежности для участков тепловых сетей и потребителей:

- средняя частота отказов участков тепловой сети;
- среднее время восстановления отказавших участков;

– вероятность отказов и безотказной работы системы теплоснабжения;

– коэффициент готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки;

– значение недоотпуска тепловой энергии по причине отказов или простоев тепловых сетей.

33.12. Изменения, внесенные при разработке Главы 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию» Обосновывающих материалов

При разработке Главы 12 были внесены следующие изменения:

– определены капитальные затраты и источники инвестиций в мероприятия на источниках теплоснабжения и тепловых сетях;

– актуализированы индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду;

– произведен оценочный расчет тарифных последствий для потребителей.

33.13. Изменения, внесенные при разработке Главы 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения» Обосновывающих материалов

В Главе 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения» определены индикаторы развития систем теплоснабжения города Югорск.

33.14. Изменения, внесенные при разработке Главы 14 «Ценовые (тарифные) последствия» Обосновывающих материалов

В Главе 14 «Ценовые (тарифные) последствия» проведен анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения.

33.15. Изменения, внесенные при разработке Главы 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций» Обосновывающих материалов

В Главе 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций» на основании критериев и порядка определения единой теплоснабжающей организации теплоснабжения, для каждой из предложенных зон деятельности ЕТО приведено обоснование соответствия организаций, предлагаемых в качестве ЕТО.

33.16. Изменения, внесенные при разработке Главы 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения» Обосновывающих материалов

В Главе 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения» приведены скорректированные перечни мероприятий на источниках теплоснабжения и тепловых сетях.

33.17. Изменения, внесенные при разработке Пояснительной записки

При разработке схемы теплоснабжения Пояснительная записка откорректирована в соответствии изменениями, внесенными в обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, изложенными в Главе 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения», выполненных при разработке Схемы теплоснабжения города Югорска.

Кроме того, при разработке выполнена корректировка структуры документа «Пояснительная записка» в связи с изменениями, внесенными в Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».



Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа-Югры до 2035 года (актуализация на 2026 год)

Приложение

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор
ООО «НТЦ «ГИПРОГРАД»

_____ Ф. Н. Газизов

«_____» _____ 2025 г.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель главы города Югорска – директор департамента жилищно-коммунального и строительного комплекса администрации города Югорска

_____ Р. А. Ефимов

«_____» _____ 2025 г.

Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ Югорск Ханты-Мансийского автономного округа-Югры до 2035 года (актуализация на 2026 год)

Приложение

Санкт-Петербург
2025

СОСТАВ ДОКУМЕНТА

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, включают следующие главы:

Глава 1	«Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»
Глава 2	«Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»
Глава 3	«Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»
Глава 4	«Существующее и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»
Глава 5	«Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»
Глава 6	«Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»
Глава 7	«Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»
Глава 8	«Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»
Глава 9	«Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»
Глава 10	«Перспективные топливные балансы»
Глава 11	«Оценка надежности теплоснабжения»
Глава 12	«Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»
Глава 13	«Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»
Глава 14	«Ценовые (тарифные) последствия»
Глава 15	«Реестр единых теплоснабжающих организаций»
Глава 16	«Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»
Глава 17	«Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»
Глава 18	«Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»

Характеристика сетей котельной №2 МУП «Югорскэнергогаз

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
Котельная №2	ТК-2-1	17,38	0,31	15	0,07	0,000023	0,000000	1,00	0,000006
ТК-2-1	ИП	13,86	0,21	15	0,07	0,000023	0,000000	0,17	0,000005
ТК-2-2	ИП	5,35	0,21	15	0,07	0,000023	0,000000	0,11	0,000002
ТК-2-2	ЗА ТК-2-2	0,44	0,10	15	0,07	0,000016	0,000000	0,06	0,000000
ТК-2-1	ТК-2-3	59,28	0,31	15	0,07	0,000023	0,000001	0,83	0,000020
ТК-2-3	ТК-2-30	73,18	0,21	15	0,07	0,000023	0,000002	0,08	0,000025
ТК-2-30	ЗА ТК-2-30	0,45	0,15	15	0,07	0,000013	0,000000	0,01	0,000000
ТК-2-3	ТК-2-4	97,38	0,31	15	0,07	0,000011	0,000001	0,63	0,000017
ТК-2-4	ТК-2-5	19,79	0,15	15	0,07	0,000023	0,000000	0,07	0,000007
ТК-2-5	40 лет Победы ул., 16	17,55	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,06	0,000006
ТК-2-4	ТК-2-9	36,99	0,31	15	0,07	0,000011	0,000000	0,56	0,000006
ТК-2-9	40 лет Победы ул., 14	13,54	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,02	0,000005
ТК-2-30	ТК-2-31	41,07	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,06	0,000014
УЗВ-2-4	Ленина ул., 30	4,80	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,00	0,000002
УЗВ-2-5	Механизаторов ул., 16	5,77	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,00	0,000002
ТК-2-32	УО	31,33	0,08	15	0,07	0,000023	0,000001	0,02	0,000011
ТК-2-31	ТК-2-32	64,79	0,10	15	0,07	0,000023	0,000002	0,06	0,000022
ТК-2-32	ЗА ТК-2-34	52,37	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,04	0,000018
ТК-2-34	Октябрьская ул., 8/1	17,95	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,00	0,000006
ТК-2-34	ТК-2-35	47,09	0,08	15	0,07	0,000023	0,000001	0,04	0,000016
ТК-2-35	ТК-2-36	25,08	0,08	15	0,07	0,000019	0,000001	0,02	0,000007
ТК-2-36	УЗВ-2-6	9,58	0,05	15	0,07	0,000019	0,000000	0,01	0,000003
ТК-2-36	Октябрьская ул., 6А	14,69	0,05	15	0,07	0,000019	0,000000	0,01	0,000004
ТК-2-35	Ленина ул., 43	34,68	0,03	15	0,07	0,000019	0,000001	0,00	0,000010
ТК-2-35	ТК-2-37	25,84	0,08	15	0,07	0,000019	0,000001	0,02	0,000007
ТК-2-37	ТК-2-38	67,86	0,08	15	0,07	0,000019	0,000001	0,01	0,000019
ТК-2-38	УЗВ-2-8	10,34	0,03	15	0,07	0,000019	0,000000	0,00	0,000003
ТК-2-38	ТК-2-39	32,12	0,08	15	0,07	0,000019	0,000001	0,01	0,000009
ТК-2-37	УЗВ-2-7	21,73	0,05	15	0,07	0,000019	0,000000	0,01	0,000006
УЗВ-2-7	Ленина ул., 32	8,84	0,05	15	0,07	0,000019	0,000000	0,01	0,000002
ТК-2-39	УЗВ-2-9	20,52	0,07	15	0,07	0,000019	0,000000	0,01	0,000006
ТК-2-9	ТК-2-19	85,35	0,22	15	0,07	0,000011	0,000001	0,31	0,000015
ТК-2-19	ТК-2-20	18,84	0,22	15	0,07	0,000023	0,000000	0,31	0,000006
ТК-2-20	40 лет Победы ул.,	13,39	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,01	0,000005

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
	12								
ТК-2-20	ТК-2-21	51,01	0,16	15	0,07	0,000023	0,000001	0,30	0,000017
ТК-2-21	40 лет Победы ул., 10	52,27	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,02	0,000018
ТК-2-21	УЗВ-2-3	30,12	0,16	15	0,07	0,000023	0,000001	0,28	0,000010
УЗВ-2-3	ТК-2-25	33,70	0,15	15	0,07	0,000011	0,000000	0,10	0,000006
ТК-2-25	40 лет Победы ул., 9	7,24	0,08	15	0,07	0,000011	0,000000	0,02	0,000001
ТК-2-22	ЗА ТК-2-22	0,42	0,08	15	0,07	0,000023	0,000000	0,02	0,000000
ТК-2-22	ТК-2-23	43,70	0,15	15	0,07	0,000011	0,000001	0,12	0,000008
ТК-2-24	ЗА ТК-2-24	0,38	0,08	15	0,07	0,000023	0,000000	0,02	0,000000
ТК-2-24	ЗА ТК-2-24	0,43	0,08	15	0,07	0,000023	0,000000	0,03	0,000000
ТК-2-23	ТК-2-24	114,17	0,08	15	0,07	0,000011	0,000001	0,05	0,000020
ТК-2-23	Ленина ул., 18	131,33	0,10	15	0,07	0,000011	0,000002	0,07	0,000022
ТК-2-22	ЗА ТК-2-22	0,45	0,10	15	0,07	0,000011	0,000000	0,05	0,000000
УЗВ-2-3	ЗА ТК-2-22	59,76	0,15	15	0,07	0,000011	0,000001	0,18	0,000010
ТК-2-25	ТК-2-26	66,23	0,15	15	0,07	0,000011	0,000001	0,08	0,000011
ТК-2-26	ТК-2-27	39,46	0,15	15	0,07	0,000011	0,000000	0,06	0,000007
ТК-2-27	ЗА ТК-2-27	0,44	0,08	15	0,07	0,000011	0,000000	0,02	0,000000
ТК-2-27	ТК-2-28	43,75	0,15	15	0,07	0,000011	0,000001	0,05	0,000008
ТК-2-28	ЗА ТК-2-28	0,41	0,08	15	0,07	0,000011	0,000000	0,01	0,000000
ТК-2-28	ТК-2-29	34,61	0,15	15	0,07	0,000011	0,000000	0,03	0,000006
ТК-2-29	ЗА ТК-2-29	0,40	0,08	15	0,07	0,000011	0,000000	0,02	0,000000
ТК-2-29	ЗА ТК-2-29	0,40	0,10	15	0,07	0,000011	0,000000	0,02	0,000000
ТК-2-18 ПГ	ЗА ТК-2-18	0,42	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,03	0,000000
ТК-2-17	ТК-2-18 ПГ	75,55	0,08	15	0,07	0,000011	0,000001	0,03	0,000013
ТК-2-16 ПГ	ЗА ТК-2-16	0,59	0,08	15	0,07	0,000023	0,000000	0,01	0,000000
ТК-2-16 ПГ	ЗА ТК-2-16	0,69	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,02	0,000000
ТК-2-16 ПГ	ЗА ТК-2-16	0,60	0,08	15	0,07	0,000023	0,000000	0,03	0,000000
ТК-2-15	ТК-2-16 ПГ	63,81	0,15	15	0,07	0,000011	0,000001	0,09	0,000011
ТК-2-14	ТК-2-15	28,73	0,15	15	0,07	0,000011	0,000000	0,09	0,000005
ТК-2-14	Ленина ул., 31	10,74	0,08	15	0,07	0,000011	0,000000	0,00	0,000002
ТК-2-13	ТК-2-14	51,20	0,15	15	0,07	0,000011	0,000001	0,10	0,000009
ИП-2-1	УЗВ-2-2	68,51	0,25	15	0,07	0,000018	0,000001	0,23	0,000019
ТК-2-12	40 лет Победы ул., 19	28,55	0,05	15	0,07	0,000020	0,000001	0,03	0,000009
ТК-2-11	ТК-2-12	43,92	0,15	15	0,07	0,000018	0,000001	0,11	0,000012
ТК-2-11	ЗА ТК-2-11	0,55	0,08	15	0,07	0,000020	0,000000	0,02	0,000000
ТК-2-10	ТК-2-11	46,07	0,15	15	0,07	0,000018	0,000001	0,13	0,000013
УЗВ-2-2	ТК-2-10	21,80	0,15	15	0,07	0,000018	0,000000	0,13	0,000006

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ТК-2-6	40 лет Победы ул., 18	9,71	0,07	15	0,07	0,000023	0,000000	0,01	0,000003
ТК	ТК-2-6	13,04	0,07	15	0,07	0,000023	0,000000	0,01	0,000004
ТК-2-7	ЗА ТК-2-7	0,44	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,00	0,000000
ТК-2-5	ТК	87,97	0,10	15	0,07	0,000016	0,000001	0,01	0,000021
ТК-2-16 ПГ	ЗА ТК-2-16	0,53	0,15	15	0,07	0,000011	0,000000	0,02	0,000000
ТК-2-26	40 лет Победы ул., 7	39,95	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,02	0,000014
ТК-18-28	Спортивная ул., 6	159,81	0,10	15	0,07	0,000019	0,000003	0,07	0,000044
ТК-2-2-1	ЗА ТК-2-2-1	0,42	0,07	15	0,07	0,000023	0,000000	0,02	0,000000
ТК-2-33	УЗВ-2-4	9,58	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,01	0,000003
ТК-2-33	УЗВ-2-5	8,28	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,01	0,000003
УЗВ-2-4	Ленина ул., 30	14,25	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,00	0,000005
УЗВ-2-5	Механизаторов ул., 16	15,17	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,00	0,000005
УЗВ-2-2	ТК-2-13	69,32	0,15	15	0,07	0,000011	0,000001	0,10	0,000012
УЗВ-2-6	Октябрьская ул., 6	6,75	0,05	15	0,07	0,000019	0,000000	0,01	0,000002
УЗВ-2-6	Октябрьская ул., 6	21,99	0,05	15	0,07	0,000019	0,000000	0,01	0,000006
ТК-2-37	Ленина ул., 32	46,47	0,05	15	0,07	0,000019	0,000001	0,01	0,000013
УЗВ-2-8	Ленина ул., 34	8,30	0,03	15	0,07	0,000019	0,000000	0,00	0,000002
УЗВ-2-8	Ленина ул., 34	19,15	0,03	15	0,07	0,000019	0,000000	0,00	0,000005
УЗВ-2-9	Ленина ул., 36	34,07	0,03	15	0,07	0,000019	0,000001	0,00	0,000009
УЗВ-2-9	Ленина ул., 36	9,52	0,03	15	0,07	0,000019	0,000000	0,00	0,000003
ТК-2-9	ИП-2-1	30,76	0,25	15	0,07	0,000018	0,000001	0,23	0,000008
ТК	ТК-2-7	19,80	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,01	0,000007
ТК-2-8	40 лет Победы ул., 18А	58,73	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,00	0,000020
УЗВ-П-10	ТК-18-28	41,74	0,15	15	0,07	0,000019	0,000001	0,07	0,000012
ЗА ТК-2-30	Ленина ул., 41	19,32	0,15	15	0,07	0,000013	0,000000	0,01	0,000004
ЗА ТК-2-34	ТК-2-34	0,43	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,04	0,000000
ЗА ТК-2-28	40 лет Победы ул., 3А	79,40	0,08	15	0,07	0,000011	0,000001	0,01	0,000014
ЗА ТК-2-27	40 лет Победы ул., 5	7,69	0,08	15	0,07	0,000011	0,000000	0,02	0,000001
ЗА ТК-2-29	40 лет Победы ул., 3	5,95	0,08	15	0,07	0,000011	0,000000	0,02	0,000001
ЗА ТК-2-29	40 лет Победы ул., 1	70,89	0,10	15	0,07	0,000011	0,000001	0,02	0,000012
ТК-2-7	ТК-2-8	34,85	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,00	0,000012
ЗА ТК-2-7	40 лет Победы ул.,	8,06	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,00	0,000003

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
	18А								
ЗА ТК-2-11	40 лет Победы ул., 19	31,76	0,08	15	0,07	0,000020	0,000001	0,02	0,000010
ЗА ТК-2-16	ТК-2-17	72,51	0,08	15	0,07	0,000011	0,000001	0,03	0,000012
ЗА ТК-2-16	Ленина ул., 26	24,98	0,08	15	0,07	0,000011	0,000000	0,01	0,000004
ЗА ТК-2-16	Ленина ул., 29	29,07	0,15	15	0,07	0,000011	0,000000	0,02	0,000005
ЗА ТК-2-16	Ленина ул., 29	43,42	0,15	15	0,07	0,000011	0,000001	0,02	0,000007
ЗА ТК-2-18	Спортивная ул., 2	16,25	0,05	15	0,07	0,000011	0,000000	0,03	0,000003
ЗА ТК-2-24	40 лет Победы ул., 11А	13,95	0,08	15	0,07	0,000023	0,000000	0,02	0,000005
ЗА ТК-2-24	Мира ул., 16	19,81	0,08	15	0,07	0,000023	0,000000	0,03	0,000007
ЗА ТК-2-22	ТК-2-22	0,47	0,15	15	0,07	0,000011	0,000000	0,18	0,000000
ЗА ТК-2-22	40 лет Победы ул., 11	10,78	0,10	15	0,07	0,000011	0,000000	0,05	0,000002
ЗА ТК-2-22	40 лет Победы ул., 9А	56,95	0,08	15	0,07	0,000023	0,000001	0,02	0,000019
ИП	ТК-2-2	13,18	0,21	15	0,07	0,000023	0,000000	0,17	0,000005
ТК-2-2-1	ЗА ТК-2-2-1	0,37	0,15	15	0,07	0,000023	0,000000	0,09	0,000000
ИП	ТК-2-2-1	5,16	0,21	15	0,07	0,000023	0,000000	0,11	0,000002
ЗА ТК-2-2-1	Ленина ул., 24	24,90	0,07	15	0,07	0,000023	0,000001	0,02	0,000008
ЗА ТК-2-2-1	Ленина ул., 24	8,13	0,15	15	0,07	0,000023	0,000000	0,09	0,000003
ЗА ТК-2-2	Ленина ул., 24	71,74	0,10	15	0,07	0,000016	0,000001	0,06	0,000017
ТК 2-12.1	УЗВ-П-10	50,00	0,15	15	0,07	0,000018	0,000001	0,07	0,000014
ТК-2-12	ТК 2-12.1	96,00	0,15	15	0,07	0,000018	0,000002	0,08	0,000026
ТК-2-3	г. Югорск, ул. Ленина, 39	37,64	0,15	15	0,07	0,000011	0,000000	0,13	0,000006
ТК 2-12.1	Ообобщ Попова-Поперечный-Титова	20,57	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,02	0,000007
УО	ТК-2-33	23,35	0,08	15	0,07	0,000023	0,000001	0,02	0,000008
УО	г. Югорск, ул. Ленина, 26А	13,12	0,03	15	0,07	0,000023	0,000000	0,00	0,000004

Характеристика сетей котельной №3 МУП «Югорскэнергогаз

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ИП-1-1	ТК-1	26,79	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,04576	0,00001
ТК-1-1	ЗА ТК-1-1	0,62	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,02328	0,00000
УЗВ-1-2	ТК-1-2	9,35	0,21	15	0,07	0,00002	0,00000	0,09930	0,00000
ЗА ТК-3-7	УЗВ-1-2	27,17	0,21	15	0,07	0,00002	0,00000	0,32354	0,00001
УЗВ-1-1-1	Буряка ул., 12	9,94	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00426	0,00000
ТК-1-2	УЗВ-1-1-1	9,12	0,07	15	0,07	0,00002	0,00000	0,04806	0,00000
ТК-1-3	ЗА ТК-1-3	0,44	0,07	15	0,07	0,00002	0,00000	0,04379	0,00000
УЗВ-1-2	ТК-1-4	41,75	0,21	15	0,07	0,00002	0,00000	0,22424	0,00001
ТК-1-4	ЗА ТК-1-4	0,56	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00438	0,00000
ТК-1-4	ЗА ТК-1-4	0,45	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,16294	0,00000
ТК-1-5	ЗА ТК-1-5	0,50	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00400	0,00000
ТК-1-5	ТК-1-6	29,81	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,15521	0,00001
ТК-1-6	ТК-1-7	36,65	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,13506	0,00001
ТК-1-7	ЗА ТК-1-7	0,53	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00463	0,00000
ТК-1-7	ТК-1-8	13,77	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,13043	0,00000
ТК-1-9	ЗА ТК-1-9	0,42	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00488	0,00000
ТК-1-9	ТК-1-10	15,67	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,12194	0,00000
ТК-1-10	ТК-1-11	22,81	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,02212	0,00001
ТК-1-11	ЗА ТК-1-11	0,47	0,03	15	0,07	0,00001	0,00000	0,00180	0,00000
ТК-1-10	ТК-1-13	42,73	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,09981	0,00001
ТК-1-13	ТК-1-14	18,46	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,09545	0,00000
ТК-1-14	ЗА ТК-1-14	0,43	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,03666	0,00000
ТК-1-15	ТК-1-16	18,82	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,02120	0,00001
ТК-1-1	ИП-1-1	54,96	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,02248	0,00002
ТК-1-5	ЗА ТК-1-5	0,42	0,08	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00373	0,00000
УЗВ-1-1	ЗА УЗВ-1-1	1,42	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00276	0,00000
ТК-1-2	УЗВ-1-1	13,28	0,21	15	0,07	0,00002	0,00000	0,05125	0,00000
ТК-1-4	ИП	17,89	0,21	15	0,07	0,00002	0,00000	0,05691	0,00001
ТК-1-23	ЗА ТК-1-23	0,44	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00579	0,00000
ТК-1-23	ТК-1-24	48,29	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,04532	0,00002
ТК-1-23	ЗА ТК-1-23	0,47	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00580	0,00000
ТК-1-24	ЗА ТК-1-24	0,43	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00565	0,00000
ТК-1-24	ТК-1-25	15,27	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,03967	0,00001
ТК-1-25	ЗА ТК-1-25	0,53	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00654	0,00000
ТК-1-25	ТК-1-26	23,71	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,03314	0,00001
ТК-1-26	ЗА ТК-1-26	0,37	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00524	0,00000
ТК-1-26	ИП	13,86	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,02790	0,00000
ТК-1-27	ЗА ТК-1-27	0,44	0,07	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00375	0,00000
ТК-1-27	ТК-1-28	19,12	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,02415	0,00001
ТК-1-28	ЗА ТК-1-28	0,32	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00375	0,00000
ТК-1-6	ЗА ТК-1-6	0,49	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01617	0,00000
УЗВ-1-3	Буряка ул., 7Б	10,39	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00550	0,00000
УЗВ-1-3	ИП-1-2	41,13	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01067	0,00001

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
УЗВ-1-1	ИП-1-1	20,70	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,04576	0,00001
ТК-1-16	40 лет Победы ул., 8	13,00	0,08	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00963	0,00000
ТК-1-16	40 лет Победы ул., 10	8,43	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01157	0,00000
ТК-1-15	40 лет Победы ул., 6	15,24	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01547	0,00001
ТК-1-13	ЗА ТК-1-13	0,39	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00436	0,00000
ТК-1-14	ЗА ТК-1-14	0,34	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,05879	0,00000
ТК-1-17	ЗА ТК-1-17	0,40	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,02078	0,00000
ТК-1-17	ТК-1-18	35,61	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,03801	0,00001
ТК-1-18	ЗА ТК-1-18	0,55	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00424	0,00000
ТК-1-19	ТК-1-20	28,74	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,02762	0,00000
ТК-1-19	ЗА ТК-1-19	0,44	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00436	0,00000
ТК-1-20	ЗА ТК-1-20	0,50	0,05	-	-	-	-	-	-
ТК-1-11	ЗА ТК-1-12	30,88	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,02032	0,00001
ТК-1-12	ЗА ТК-1-12	0,44	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00780	0,00000
ТК-1-12	ЗА ТК-1-12	0,41	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00474	0,00000
ТК-1-12	Буряка ул., 3Б	41,76	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00778	0,00001
ТК-1-28	ИП	12,50	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,02040	0,00000
ТК-1-29	ЗА ТК-1-29	0,53	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01642	0,00000
ТК-1-29	ЗА ТК-1-29	0,61	0,02	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00398	0,00000
ТК-3-7	ТК-3-8	63,67	0,41	18	0,06	0,00002	0,00000	0,60873	0,00002
ТК-3-8	УЗВ-П-7	23,40	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,02812	0,00001
ТК-3-9	ЗА ТК-3-9	0,41	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01516	0,00000
ТК-3-9	ЗА ТК-3-9	0,44	0,08	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01295	0,00000
ИП-3-1	ТК-3-7	75,23	0,41	18	0,06	0,00002	0,00000	0,94925	0,00003
ТК-3-5	ЗА ТК-3-5	0,39	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,03943	0,00000
ТК-3-6	Механизаторов ул., 14	11,89	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00970	0,00000
ТК-3-6	УЗВ-3-1	14,77	0,08	15	0,07	0,00002	0,00000	0,02972	0,00001
УЗВ-3-1	Механизаторов ул., 12	4,86	0,08	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01035	0,00000
УЗВ-3-1	Механизаторов ул., 10	24,84	0,08	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01937	0,00001
ТК-3-3	ТК-3-5	77,53	0,41	18	0,06	0,00002	0,00000	0,98868	0,00003
ТК-3-3	ТК-3-4	38,65	0,08	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00819	0,00001
ТК-3-4	Механизаторов ул., 9А	17,78	0,08	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00819	0,00001
ТК-3-1	ТК-3-3	23,96	0,41	18	0,06	0,00002	0,00000	0,99687	0,00001
ТК-3-1	ТК-3-2	29,27	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00292	0,00001
Котельная №3	ТК-3-1	17,48	0,41	18	0,06	0,00002	0,00000	0,99979	0,00001
ТК-3-8	ТК-3-10	102,12	0,41	18	0,06	0,00002	0,00000	0,58062	0,00004
ТК-3-10	ЗА ТК-3-10	0,51	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,17690	0,00000
ТК-3-31	ЗА ТК-3-31	0,45	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01164	0,00000
ТК-3-10	ТК-3-11	56,09	0,30	15	0,07	0,00001	0,00000	0,40372	0,00001
ТК-3-14	ЗА ТК-3-14	0,47	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,04541	0,00000
ТК-3-14	ИП-3-2	93,95	0,31	15	0,07	0,00002	0,00000	0,35831	0,00002
ТК-3-15	Железнодорожная ул., 14	44,87	0,08	15	0,07	0,00002	0,00000	0,03062	0,00001
ТК-3-15	ТК-3-16	118,93	0,31	15	0,07	0,00002	0,00000	0,32768	0,00003
ТК-3-16	УЗВ-3-5	22,00	0,08	15	0,07	0,00002	0,00000	0,03823	0,00001
УЗВ-3-5	Железнодорожная ул., 14/2	8,18	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01911	0,00000

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
УЗВ-3-5	Железнодорожная ул., 14/3	8,41	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01911	0,00000
ТК-3-16	ИП-3-3	161,96	0,31	15	0,07	0,00002	0,00000	0,28946	0,00004
ТК-3-17	ТК-3-18	64,14	0,31	15	0,07	0,00001	0,00000	0,28946	0,00001
ТК-3-18	ЗА ТК-3-18	0,44	0,21	15	0,07	0,00002	0,00000	0,14615	0,00000
ТК-3-26	ЗА ТК-3-26	0,46	0,08	15	0,07	0,00002	0,00000	0,02564	0,00000
ТК-3-18	ЗА ТК-3-18	0,45	0,21	15	0,07	0,00002	0,00000	0,14331	0,00000
ТК-3-19	ЗА ТК-3-19	0,34	0,08	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01365	0,00000
ТК-3-19	ТК-3-20	58,37	0,21	15	0,07	0,00001	0,00000	0,12966	0,00001
ТК-3-20	ЗА ТК-3-20	0,39	0,08	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01660	0,00000
ТК-3-20	ТК-3-21	62,30	0,21	15	0,07	0,00001	0,00000	0,11306	0,00001
ТК-3-21	ЗА ТК-3-21	0,37	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01543	0,00000
ТК-3-25	Железнодорожная ул., 10А	18,65	0,02	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00162	0,00001
ТК-3-25	ул. Железнодорожная	34,12	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00032	0,00001
ТК-3-25	Железнодорожная ул., 6	195,86	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01349	0,00007
ТК-3-21	ИП	50,30	0,21	15	0,07	0,00002	0,00000	0,09763	0,00002
ТК-3-22	ЗА ТК-3-22	0,45	0,08	15	0,07	0,00001	0,00000	0,02690	0,00000
ТК-3-22	ЗА ТК-3-22	0,43	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,07073	0,00000
ТК-3-23	ЗА ТК-3-23	0,37	0,10	15	0,07	0,00001	0,00000	0,03330	0,00000
ТК-3-23	ЗА ТК-3-23	0,47	0,10	15	0,07	0,00001	0,00000	0,03742	0,00000
ТК-3-26	ТК-3-27	35,95	0,21	15	0,07	0,00001	0,00000	0,12051	0,00001
ТК-3-27	ЗА ТК-3-27	0,45	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,08720	0,00000
ТК-3-28	Железнодорожная ул., 27А	13,65	0,08	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01939	0,00000
ТК-3-28	Железнодорожная ул., 29А	11,59	0,08	15	0,07	0,00002	0,00000	0,03431	0,00000
ТК-3-28	40 лет Победы ул., 7А	74,31	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,03351	0,00003
ТК-3-27	ТК-3-29	51,85	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,03331	0,00001
ТК-3-29	Железнодорожная ул., 35	16,71	0,08	15	0,07	0,00001	0,00000	0,02478	0,00000
ТК-3-29	ТК-3-30	52,21	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00853	0,00002
ТК-3-30	ЗА ТК-3-30	0,60	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00853	0,00000
ТК-3-31	ИП	104,88	0,21	15	0,07	0,00002	0,00000	0,15369	0,00004
ТК-3-32	ТК-3-35	27,97	0,10	15	0,07	0,00001	0,00000	0,02776	0,00000
ТК-3-35	Железнодорожная ул., 53А	18,95	0,10	15	0,07	0,00001	0,00000	0,02776	0,00000
ТК-1-8	ТК-1-9	33,26	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,12682	0,00001
ТК-1-8	ЗА ТК-1-8	0,43	0,05	15	0,07	0,00001	0,00000	0,00361	0,00000
УЗВ-1-1	ЗА УЗВ-1-1	1,41	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00273	0,00000
ТК-1-4	ЗА ТК-1-4	0,62	0,02						
ТК-1-6	ЗА ТК-1-6	0,50	0,03	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00399	0,00000
ТК-1-18	ТК-1-19	8,05	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,03198	0,00000
ТК-1-18	ЗА ТК-1-18	0,50	0,05	15	0,07	0,00001	0,00000	0,00179	0,00000
ТК-3-2	Механизаторов ул., 17	7,73	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00292	0,00000
ТК-3-5	ИП-3-1	49,48	0,41	18	0,06	0,00002	0,00000	0,94925	0,00002
ТК-3-7	ЗА ТК-3-7	0,44	0,08	15	0,07	0,00001	0,00000	0,01698	0,00000

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ИП-1-1	Буряка ул., 6	49,65	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,02248	0,00002
ИП-3-2	ТК-3-15	36,62	0,31	15	0,07	0,00002	0,00000	0,35831	0,00001
ИП-3-3	ТК-3-17	30,12	0,31	15	0,07	0,00002	0,00000	0,28946	0,00001
ИП-1-2	Железнодорожная ул., 47А	12,47	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01067	0,00000
ТК-3-32	ИП	84,60	0,10	15	0,07	0,00001	0,00000	0,12593	0,00001
ТК-3-37	ТК-3-38	73,50	0,21	15	0,07	0,00001	0,00000	0,12593	0,00001
ТК-3-38	УЗВ-П-3	76,75	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,12593	0,00001
ТК-3-36	ТК-3-37	21,69	0,21	15	0,07	0,00001	0,00000	0,12593	0,00000
УЗВ-П-7	ТК-3-9	12,75	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,02812	0,00000
УЗВ-П-3	Торговая ул., 1	26,09	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,12593	0,00000
ЗА ТК-3-5	ТК-3-6	27,33	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,03943	0,00001
ТК-3-7	ЗА ТК-3-7	0,44	0,21	15	0,07	0,00002	0,00000	0,32354	0,00000
ЗА ТК-3-7	Механизаторов ул., 8	29,21	0,08	15	0,07	0,00001	0,00000	0,01698	0,00001
ЗА ТК-3-10	ИП	15,61	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,17690	0,00001
ЗА ТК-3-14	Железнодорожная ул., 16	26,22	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,04541	0,00001
ЗА ТК-3-14	ТК-3-14	0,42	0,31	15	0,07	0,00002	0,00000	0,40372	0,00000
ЗА ТК-3-18	ТК-3-26	29,18	0,21	15	0,07	0,00001	0,00000	0,14615	0,00001
ЗА ТК-3-18	ТК-3-19	25,61	0,21	15	0,07	0,00001	0,00000	0,14331	0,00001
ЗА ТК-3-19	Железнодорожная ул., 31	12,76	0,08	15	0,07	0,00001	0,00000	0,01365	0,00000
ЗА ТК-3-20	Железнодорожная ул., 29	12,12	0,08	15	0,07	0,00001	0,00000	0,01660	0,00000
ЗА ТК-3-21	ТК-3-25	83,75	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01543	0,00003
ИП	ЗА ТК-3-22	0,94	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,09763	0,00000
ЗА ТК-3-22	ТК-3-22	0,46	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,09763	0,00000
ЗА ТК-3-22	Железнодорожная ул., 21А	52,70	0,08	15	0,07	0,00001	0,00000	0,02690	0,00001
ЗА ТК-3-22	ЗА ТК-3-23	60,11	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,07073	0,00001
ЗА ТК-3-23	ТК-3-23	0,42	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,07073	0,00000
ЗА ТК-3-23	Железнодорожная ул., 11А	28,34	0,10	15	0,07	0,00001	0,00000	0,03330	0,00001
ЗА ТК-3-23	Железнодорожная ул., 19А	14,95	0,10	15	0,07	0,00001	0,00000	0,03742	0,00000
ТК-3-11	ЗА ТК-3-14	195,23	0,31	15	0,07	0,00002	0,00000	0,40372	0,00005
ЗА УЗВ-1-1	Механизаторов ул., 7	32,16	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00273	0,00001
ЗА УЗВ-1-1	Механизаторов ул., 7	14,56	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00276	0,00000
ЗА ТК-1-1	Буряка ул., 8	11,88	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,02328	0,00000
УЗВ-1-1-1	ТК-1-3	80,41	0,07	15	0,07	0,00002	0,00000	0,04379	0,00003
ТК-1	ТК-1-1	32,45	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,04576	0,00001
ЗА ТК-1-3	Буряка ул., 4	12,13	0,07	15	0,07	0,00002	0,00000	0,04379	0,00000
ЗА ТК-1-4	Механизаторов ул., 5	15,12	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00438	0,00001
ЗА ТК-1-4	ТК-1-5	26,64	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,16294	0,00000
ИП	ТК-1-23	45,69	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,05691	0,00002
ЗА ТК-1-23	Механизаторов ул., 3	14,55	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00579	0,00000
ЗА ТК-1-23	Буряка ул., 7А	13,10	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00580	0,00000
ЗА ТК-1-25	Железнодорожная ул., 49	17,86	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00654	0,00001
ЗА ТК-1-24	Механизаторов ул., 1	12,68	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00565	0,00000

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ЗА ТК-1-26	Железнодорожная ул., 47	15,66	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00524	0,00001
ИП	ТК-1-27	18,83	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,02790	0,00001
ЗА ТК-1-27	Железнодорожная ул., 45	14,85	0,07	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00375	0,00001
ЗА ТК-1-28	Железнодорожная ул., 45	14,52	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00375	0,00000
ИП	ТК-1-29	19,11	0,07	15	0,07	0,00002	0,00000	0,02040	0,00001
ЗА ТК-1-29	Железнодорожная ул., 43	13,23	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01642	0,00000
ЗА ТК-1-29	Железнодорожная ул., 43	22,35	0,02	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00398	0,00001
ЗА ТК-1-5	Буряка ул., 7	19,78	0,06	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00373	0,00001
ЗА ТК-1-5	Буряка ул., 14	11,33	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00400	0,00000
ЗА ТК-1-6	Буряка ул., 14	23,52	0,03	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00399	0,00001
ЗА ТК-1-6	ТК-1-6-1	43,83	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01617	0,00001
ЗА ТК-1-7	Буряка ул., 5	22,11	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00463	0,00001
ЗА ТК-1-8	Буряка ул., 3/1	22,06	0,05	15	0,07	0,00001	0,00000	0,00361	0,00000
ЗА ТК-1-9	Буряка ул., 3	21,37	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00488	0,00001
ЗА ТК-1-11	Буряка ул., 1	10,26	0,03	15	0,07	0,00001	0,00000	0,00180	0,00000
ЗА ТК-1-12	ТК-1-12	0,42	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,02032	0,00000
ЗА ТК-1-12	Буряка ул., 3Г	30,48	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00780	0,00001
ЗА ТК-1-12	Буряка ул., 3А	11,22	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00474	0,00000
ЗА ТК-1-13	Буряка ул., 1	21,40	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00436	0,00001
ЗА ТК-1-14	ИП	16,17	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,03666	0,00001
ЗА ТК-1-14	ТК-1-17	39,91	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,05879	0,00001
ИП	ТК-1-15	12,97	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,03666	0,00000
ЗА ТК-1-17	40 лет Победы ул., 4	14,55	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,02078	0,00000
ЗА ТК-1-18	Буряка ул., 1А	11,50	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00424	0,00000
ЗА ТК-1-18	40 лет Победы ул., 2/1	14,17	0,05	15	0,07	0,00001	0,00000	0,00179	0,00000
ЗА ТК-1-19	40 лет Победы ул., 2	14,92	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00436	0,00001
ЗА ТК-3-9	Механизаторов ул., 6	11,12	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01516	0,00000
ЗА ТК-3-9	Механизаторов ул., 4	18,65	0,08	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01295	0,00000
ТК-3-31	ЗА ТК-3-31	0,47	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01157	0,00000
ЗА ТК-3-31	Механизаторов ул., 2	19,48	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01164	0,00001
ЗА ТК-3-31	Механизаторов ул., 2	60,77	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01157	0,00002
ИП	ТК-3-31	4,50	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,17690	0,00000
ИП	ТК-3-32	22,78	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,15369	0,00001
ИП	ТК-3-36	10,39	0,21	15	0,07	0,00001	0,00000	0,12593	0,00000
ТК-1-6-1	УЗВ-1-3	24,56	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01617	0,00001
ЗА ТК-3-27	ТК-3-28	69,42	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,08720	0,00002
ЗА ТК-3-26	Железнодорожная ул., 33	11,55	0,08	15	0,07	0,00001	0,00000	0,02564	0,00000
ЗА ТК-3-30	Железнодорожная ул., 35А	31,21	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00853	0,00001
ТК-1-20	Югорск г, Железнодорожная ул, дом № 37	23,36	0,08	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01381	0,00001
ТК-1-20	Югорск г, Железнодорожная ул, дом № 37	31,45	0,08	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01380	0,00001

Характеристика сетей котельной №6 МУП «Югорскэнергогаз

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
УЗВ-6-3	Гастелло ул., 7А	8,77	0,15	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000003
ТК-6-2	УЗВ-6-2-1	22,68	0,15	15	0,07	0,000011	0,000000	0,000000	0,000004
УЗВ-6-2	ТК-6-2	4,93	0,21	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000002
ТК-6-4	ИП-6-1	42,23	0,21	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000014
ТК-6-5	ЗА ТК-6-5	0,50	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
ТК-6-5	ЗА ТК-6-5	0,35	0,04	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
ТК-6-5	ТК-6-6	47,68	0,15	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000016
ТК-6-6	ТК-6-7	63,12	0,15	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000021
ТК-6-7	ЗА ТК-6-7	0,44	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
ТК-6-7	ЗА ТК-6-7	0,39	0,15	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
ТК-6-10	УЗВ-6-5	31,80	0,15	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000011
УЗВ-6-5	Таежная ул., 12	9,96	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000003
ТК-6-7	ЗА ТК-6-7	0,40	0,15	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
ТК-6-8	Таежная ул., 16/1	40,07	0,07	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000014
ТК-6-8	ТК-6-9	58,66	0,05	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000020
ТК-6-8	ТК-6-9-1	58,22	0,15	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000020
ТК-6-10	УЗВ-6-6	19,90	0,15	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000007
ТК-6-15	ТК-6-16	38,14	0,15	15	0,07	0,000017	0,000001	0,000000	0,000010
ТК-6-16	ТК-6-17	78,78	0,10	15	0,07	0,000017	0,000001	0,000000	0,000020
ТК-6-17	ЗА ТК-6-17	0,44	0,07	15	0,07	0,000017	0,000000	0,000000	0,000000
ТК-6-17	ЗА ТК-6-17	0,53	0,07	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
ТК-6-17	ЗА ТК-6-17	0,58	0,07	15	0,07	0,000017	0,000000	0,000000	0,000000
ТК-6-11	ТК-6-12	109,59	0,05	15	0,07	0,000023	0,000003	0,000000	0,000037
ТК-6-11	Таежная ул., 12/1	21,83	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000007
УЗВ-6-5	УЗВ-6-12-1	47,54	0,15	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000016
ТК-6-12	Таежная ул., 8	10,45	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000004
ТК-6-16	ЗА ТК-6-16	0,50	0,05						
ТК-6-16	ЗА ТК-6-16	0,49	0,05	15	0,07	0,000017	0,000000	0,000000	0,000000
ТК-6-15	УЗВ-6-8	37,88	0,15	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000013
УЗВ-6-8	Таежная ул., 18А; 18Б	32,72	0,07	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000011
УЗВ-6-8	ИП-6-3	30,23	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000010
ТК-6-4	ЗА ТК-6-4	0,43	0,15	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
ТК-6-1	УЗВ-6-2	35,27	0,21	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000012
Котельная №6	ТК-6-1	77,23	0,21	15	0,07	0,000023	0,000002	0,000000	0,000026
ТК-6-1	ИП	21,65	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000007
УЗВ-15-8	ЗА УЗВ-15-8	0,97	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
УЗВ-15-9	УЗВ-15-8	19,85	0,26	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000007
УЗВ-15-9	ЗА УЗВ-15-9	0,86	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
УЗВ-15-10	УЗВ-15-9	21,38	0,26	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000007
УЗВ-15-10	ЗА УЗВ-15-10	0,93	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
ТК-15-6	УЗВ-15-10	62,38	0,26	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000021
УЗВ-15-7-2	ТК-15-6	68,01	0,26	15	0,07	0,000011	0,000001	0,000000	0,000012
ТК-15-7	ЗА ТК-15-7	0,49	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
ТК-15-7	ТК-15-20	82,67	0,10	15	0,07	0,000023	0,000002	0,000000	0,000028

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ТК-15-20	УЗВ-15-16	23,22	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000008
УЗВ-15-16	Дружбы Народов ул., 2	10,33	0,03	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000004
ТК-15-7	ТК-15-9	68,36	0,10	15	0,07	0,000023	0,000002	0,000000	0,000023
ТК-15-9	ТК-15-10	37,20	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000013
ТК-15-10	ТК-15-11	28,52	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000010
ТК-15-11	ТК-15-12	31,99	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000011
ТК-15-12	ТК-15-13-1	28,26	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000010
ТК-15-14	ТК-15-15	23,68	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000008
ТК-15-15	ТК-15-16	31,75	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000011
ТК-15-16	ТК-15-16-1	14,54	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000005
ТК-15-17	ЗА ТК-15-17	0,44	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
ТК-15-17	ТК-15-18	18,21	0,08	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000006
ТК-15-18	ЗА ТК-15-18	0,34	0,05						
ТК-15-15	ЗА ТК-15-15	0,39	0,02	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
ТК-15-14	ЗА ТК-15-14	0,40	0,03						
ТК-15-13	ЗА ТК-15-13	0,43	0,02	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
ТК-15-12	ЗА ТК-15-12	0,51	0,02	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
ТК-15-10	ЗА ТК-15-10	0,42	0,02	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
ТК-15-9	ЗА ТК-15-9	0,48	0,08						
ТК-6-9-1	Таежная ул., 16/3	24,43	0,08	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000008
ТК-6-9	Таежная ул., 16	40,38	0,05	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000014
УЗВ-6-6	УЗВ-6-7	35,46	0,15	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000012
УЗВ-6-6	ТК-6-13	3,21	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000001
ТК-6-13	Таежная ул., 16А	7,78	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000003
УЗВ-6-7	ЗА ТК-6-15	13,63	0,15	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000005
УЗВ-6-7	ТК-6-14	3,29	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000001
ТК-6-14	Таежная ул., 16А	8,06	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000003
УЗВ-6-2	ТК-6-4	143,95	0,21	15	0,07	0,000023	0,000003	0,000000	0,000049
УЗВ-15-6	УЗВ-15-5	20,63	0,26	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000007
УЗВ-15-7	УЗВ-15-6	14,73	0,26	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000005
УЗВ-15-8	УЗВ-15-7	16,95	0,26	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000006
УЗВ-15-5	ЗА-УЗВ-15-5	0,96	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
УЗВ-15-6	ЗА УЗВ-15-6	1,06	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
ТК-15-7	ЗА ТК-15-7	0,38	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
ТК-15-8	УЗВ-15-13	5,78	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000002
УЗВ-15-13	УЗВ-15-14	14,72	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000005
УЗВ-15-14	ИП-15-3	12,26	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000004
ТК-15-13-4	ЗА ТК-15-13-4	0,43	0,03						
ТК-15-13	ТК-15-13-2	18,77	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000006
ТК-15-16	ЗА ТК-15-16	0,49	0,04						
ТК-15-17	ЗА ТК-15-17	0,33	0,02						
ТК-15-18	ТК-15-19	30,61	0,08	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000010
ТК-15-19	Дружбы Народов ул., 12	79,08	0,02	15	0,07	0,000023	0,000002	0,000000	0,000027
ИП-15-3	Гастелло ул., 7	15,78	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000005

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ИП-6-2	ТК-6-5	49,57	0,15	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000017
ИП-6-3	Таежная ул., 18	10,47	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000004
ИП-6-1	ИП-6-2	66,74	0,15	15	0,07	0,000023	0,000002	0,000000	0,000023
ЗА УЗВ-15-6	г. Югорск, ул. Титова, 3 (пристрой)	13,23	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000005
ЗА-УЗВ-15-5	г. Югорск, ул. Титова, 3 (мастерская)	12,29	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000004
ЗА УЗВ-15-8	Титова ул., 3	8,34	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000003
ЗА УЗВ-15-9	Титова ул., 3	8,32	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000003
ЗА УЗВ-15-10	г. Югорск, ул. Гастелло, 12	10,70	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000004
УЗВ-6-2-1	УЗВ-6-3	8,81	0,15	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000003
УЗВ-15-7-1	ТК-15-7	24,84	0,21	15	0,07	0,000011	0,000000	0,000000	0,000004
УЗВ-6-2-1	УЗВ-15-7-1	79,13	0,15	15	0,07	0,000011	0,000001	0,000000	0,000014
УЗВ-15-7-1	УЗВ-15-7-2	26,21	0,21	15	0,07	0,000011	0,000000	0,000000	0,000005
ЗА ТК-15-7	ТК-15-8	17,98	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000006
ЗА ТК-15-7	Дружбы Народов ул., 1	19,99	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000007
ЗА ТК-15-10	Дружбы Народов ул., 1А	6,41	0,02	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000002
ТК-15-12	ЗА ТК-15-12	0,59	0,02	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
ТК-15-12	ЗА ТК-15-12	0,40	0,03	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
ТК-15-13-1	ЗА ТК-15-13-1	0,33	0,02	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
ТК-15-13	ЗА ТК-15-13	0,41	0,03						
ТК-15-13-2	ТК-15-13-3	10,50	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000004
ТК-15-13-4	ТК-15-14	29,78	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000010
ТК-15-13-3	ТК-15-13-4	11,43	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000004
ТК-15-13-3	ЗА ТК-15-13-3	0,44	0,02	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
ЗА ТК-15-12	Дружбы Народов ул., 3А	7,32	0,02	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000003
ЗА ТК-15-12	ул. Дружбы Народов, 3А	5,30	0,02	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000002
ЗА ТК-15-12	Дружбы Народов ул. 4	15,83	0,03	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000005
ЗА ТК-15-13-1	ул. Дружбы Народов, 4А	7,09	0,02	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000002
ЗА ТК-15-13	Дружбы Народов ул., 4А	6,54	0,02	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000002
ЗА ТК-15-13-3	ул. Дружбы Народов, 5А	6,68	0,02	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000002
ЗА ТК-15-15	Дружбы Народов ул., 6А	8,87	0,02	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000003
ТК-15-16-1	ТК-15-17	13,91	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000005
ТК-15-16-1	ЗА ТК-15-16-1	0,36	0,02	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
ЗА ТК-15-16-1	Дружбы Народов ул., 7А	8,29	0,02	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000003
ЗА ТК-15-17	Дружбы Народов ул., 10	15,43	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000005

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ЗА ТК-6-15	ТК-6-15	0,46	0,15	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
ТК-15-11	ЗА ТК-15-11	0,44	0,03	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
ЗА ТК-15-11	Дружбы Народов ул. 3	14,73	0,03	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000005
ЗА ТК-6-16	Таежная ул., 12/4	22,50	0,05	15	0,07	0,000017	0,000000	0,000000	0,000006
ЗА ТК-6-17	Таежная ул., 20А	14,33	0,07	15	0,07	0,000017	0,000000	0,000000	0,000004
ЗА ТК-6-17	Таежная ул., 12/2	39,47	0,07	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000013
ЗА ТК-6-17	Таежная ул., 12/3	39,21	0,07	15	0,07	0,000017	0,000001	0,000000	0,000010
ТК-15-13	ЗА ТК-15-13	0,56	0,02	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000000
ЗА ТК-15-13	ул. Дружбы Народов, 4А	4,84	0,02	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000002
ТК-15-13-1	ТК-15-13	2,67	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000001
УЗВ-6-10-1	ТК-6-11	33,25	0,15	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000011
УЗВ-6-12-1	УЗВ-6-12	25,91	0,15	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000009
УЗВ-6-12	ул. Таежная, 12/1	13,03	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000004
УЗВ-6-12	ул. Таежная, 8	119,22	0,10	15	0,07	0,000023	0,000003	0,000000	0,000040
ТК-6-10	УЗВ-6-10-1	72,28	0,10	15	0,07	0,000023	0,000002	0,000000	0,000024
ЗА ТК-6-7	Гастелло ул., 15/1	78,31	0,10	15	0,07	0,000023	0,000002	0,000000	0,000027
ЗА ТК-6-7	ТК-6-10	47,11	0,15	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000016
ЗА ТК-6-7	ТК-6-8	30,06	0,15	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000010
ТК-6-9-1	Таежная ул., 16/2	77,64	0,15	15	0,07	0,000023	0,000002	0,000000	0,000026
ТК-6-6	ЗА ТК-6-6	0,43	0,05						
ЗА ТК-6-6	Заглушено	12,49	0,05						
ЗА ТК-6-5	Гастелло ул., 15	13,73	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000005
ЗА ТК-6-5	Гастелло ул., 13А	37,11	0,10	15	0,07	0,000011	0,000000	0,000000	0,000006
ЗА ТК-6-4	Гастелло ул., 16	43,23	0,15	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000000	0,000015
ИП	Гастелло ул., 12	13,33	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000005
ТК-15-19	Югорск г, Дружбы Народов ул, дом № 10	7,28	0,03	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000000	0,000003

Характеристика сетей котельной №7 МУП «Югорскэнергогаз

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
Котельная №7	ТК-7-1	26,11	0,31	15	0,07	0,000023	0,000001	0,999774	0,000009
ТК-7-1	УЗВ-7-1	12,20	0,31	15	0,07	0,000023	0,000000	0,072983	0,000004
УЗВ-7-1	УЗВ-7-2	52,10	0,05	-	-	-	-	-	-
УЗВ-7-1	Магистральная ул., 32	58,11	0,31	15	0,07	0,000023	0,000001	0,072983	0,000020
ТК-7-1	УЗВ-7-2-1	17,41	0,21	15	0,07	0,000023	0,000000	0,926792	0,000006
ТК-7-1	ЗА ТК-7-1	0,40	0,05						
УЗВ-7-2-1	ТК-7-3	128,17	0,21	15	0,07	0,000023	0,000003	0,926792	0,000043
ТК-7-6	ТК-7-9	21,19	0,21	15	0,07	0,000011	0,000000	0,888453	0,000004
ТК-7-6	ЗА ТК-7-6	0,62	0,07	15	0,07	0,000016	0,000000	0,038339	0,000000
ТК-7-3	ТК-7-6	127,19	0,31	15	0,07	0,000023	0,000003	0,926792	0,000043
ТК-7-9	ЗА ТК-7-9	0,41	0,08	-	-	-	-	-	-
ТК-7-13	ЗА ИП-7-1	0,40	0,10	15	0,07	0,000011	0,000000	0,106660	0,000000
ТК-7-11	ЗА ТК-7-11	0,45	0,05	-	-	-	-	-	-
ТК-7-11	ЗА ТК-7-11	0,45	0,50	22	0,05	0,000023	0,000000	0,022948	0,000000
ТК-7-11	ЗА ТК-7-11	0,40	0,15	15	0,07	0,000011	0,000000	0,842583	0,000000
ТК-7-12	ЗА ТК-7-12	0,43	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,106660	0,000000
ТК-7-10	ТК-7-11	86,11	0,21	15	0,07	0,000011	0,000001	0,865531	0,000015
ТК-7-10	ЗА ТК-7-10	0,57	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,022922	0,000000
ТК-7-9	ТК-7-10	108,80	0,21	15	0,07	0,000011	0,000001	0,888453	0,000019
ТК-7-17	ЗА ТК-7-17	0,42	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,038822	0,000000
ТК-7-15	ТК-7-16	6,36	0,21	15	0,07	0,000023	0,000000	0,287306	0,000002
ТК-7-15	ЗА ТК-7-15	0,39	0,10	15	0,07	0,000011	0,000000	0,045213	0,000000
ТК-7-12	ТК-7-15	201,19	0,21	15	0,07	0,000011	0,000002	0,332519	0,000034
ТК-7-16	Садовая ул., 74/1	54,47	0,05	15	0,07	0,000023	0,000001	0,012662	0,000018
ТК-7-16	ЗА ТК-7-16	0,66	0,08	15	0,07	0,000023	0,000000	0,082626	0,000000
ТК-7-19	ЗА ТК-7-19	0,38	0,08	15	0,07	0,000023	0,000000	0,067291	0,000000
ТК-7-19	ЗА ТК-7-19	0,41	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,004345	0,000000
ТК-7-18	ТК-7-19	31,77	0,21	15	0,07	0,000011	0,000000	0,071636	0,000005
ТК-7-18	ЗА ТК-7-20	47,11	0,10	15	0,07	0,000011	0,000001	0,120381	0,000008
ТК-24-1	ТК-24-2	32,20	0,21	15	0,07	0,000019	0,000001	0,335885	0,000009
ТК-24-2	ЗА ТК-24-2	0,37	0,10	15	0,07	0,000019	0,000000	0,119741	0,000000
ТК-24-2	ЗА ТК-24-2	0,40	0,15	15	0,07	0,000019	0,000000	0,216145	0,000000
УЗВ-7-2		3,14	0,05						
ТК-7-20	ЗА ТК-7-20	0,39	0,07	15	0,07	0,000023	0,000000	0,030233	0,000000
ТК-7-20	ЗА ТК-7-20	0,44	0,07	15	0,07	0,000011	0,000000	0,046344	0,000000
УЗВ-7-7	Менделеева ул., 30	5,02	0,05	15	0,07	0,000011	0,000000	0,053021	0,000001
УЗВ-7-7	Менделеева ул., 30/1	71,35	0,08	15	0,07	0,000011	0,000001	0,053639	0,000012
ТК-7-16	ТК-7-18	80,00	0,21	15	0,07	0,000011	0,000001	0,192017	0,000014
ТК-7-12	ЗА ТК-24-1	103,42	0,21	15	0,07	0,000011	0,000001	0,335885	0,000018
ЗА ТК-24-1	ТК-24-1	0,39	0,21	15	0,07	0,000023	0,000000	0,335885	0,000000
ЗА ТК-24-2	Ермака ул., 7	19,59	0,15	15	0,07	0,000016	0,000000	0,216145	0,000005
ЗА ТК-24-2	Ермака ул., 5	87,35	0,10	15	0,07	0,000016	0,000001	0,119741	0,000021
ЗА ТК-24-1	ТК-24-1	1,11	0,21	-	-	-	-	-	-
ЗА ТК-7-6	Магистральная ул., 23	17,12	0,07	15	0,07	0,000016	0,000000	0,038339	0,000004

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ЗА ТК-7-10	Менделеева ул., 32/2	32,57	0,05	15	0,07	0,000023	0,000001	0,022922	0,000011
ЗА ТК-7-11	ТК-7-12	39,42	0,21	15	0,07	0,000011	0,000000	0,842583	0,000007
ЗА ТК-7-11	Менделеева ул., 32/1	12,24	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,022948	0,000004
ЗА ТК-7-12	ТК-7-13	43,51	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,106660	0,000015
ЗА ИП-7-1	УЗВ-7-7	18,40	0,10	15	0,07	0,000011	0,000000	0,106660	0,000003
ЗА ТК-7-15	Менделеева ул., 53	26,37	0,10	15	0,07	0,000011	0,000000	0,045213	0,000005
ЗА ТК-7-16	ТК-7-17	47,24	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,082626	0,000016
ЗА ТК-7-17	Садовая ул., 74	34,17	0,05	15	0,07	0,000023	0,000001	0,038822	0,000012
ЗА ТК-7-20	Садовая ул., 70	38,58	0,07	15	0,07	0,000011	0,000000	0,030233	0,000007
ЗА ТК-7-20	Магистральная ул., 19	40,61	0,07	15	0,07	0,000011	0,000001	0,046344	0,000007
ЗА ТК-7-20	ТК-7-20	0,38	0,10	15	0,07	0,000011	0,000000	0,120381	0,000000
ЗА ТК-7-19	Садовая ул., 72/1	15,57	0,08	15	0,07	0,000023	0,000000	0,067291	0,000005
ЗА ТК-7-19	Садовая ул., 70/1	18,03	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,004345	0,000006
ТК-7-12	ул. Менделеева, 36	19,03	0,10	15	0,07	0,000011	0,000000	0,067519	0,000003
ТК-7-20	Югорск г, Менделеева ул, дом № 49	112,18	0,07	15	0,07	0,000011	0,000001	0,043805	0,000019
ТК-7-17	Югорск г, Менделеева ул, дом № 55	6,02	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,043804	0,000002

Характеристика сетей котельной №8 МУП «Югорскэнергогаз

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ТК-4-19	ТК-4-20	19,44	0,10	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,0671280	0,0000033
ТК-4-19	ЗА ТК-4-19	0,49	0,08	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0319904	0,0000001
ТК-4-20	ТК-4-21	19,67	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,0671280	0,0000066
ТК-4-21	ЗА ТК-4-21	0,45	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0056374	0,0000002
ТК-4-21	ЗА ТК-4-21	0,38	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0249679	0,0000001
ТК-4-21	ЗА ТК-4-21	0,41	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0365227	0,0000001
ТК-4-18	ТК-4-19	7,38	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,0991184	0,0000013
ТК-4-14	ТК-4-15	52,21	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000012	0,0305215	0,0000176
ТК-4-14	ИП-4-2	79,44	0,10	15	0,07	0,0000203	0,0000016	0,0190202	0,0000242
ТК-4-15	ТК-4-16	136,35	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000031	0,0305215	0,0000461
ТК-4-16	ЗА ТК-4-16	0,39	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0251692	0,0000001
ТК-4-16	ТК-4-17	31,14	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000007	0,0053523	0,0000105
ТК-4-5	ТК-4-14	97,36	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000011	0,1497126	0,0000166
ТК-4-4	Попова ул., 14	42,38	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000010	0,0211787	0,0000143
ТК-4-5	ТК-4-6	41,00	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000005	0,0401003	0,0000070
ТК-4-6	Геологов ул., 21	17,16	0,08	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,0102355	0,0000029
ТК-4-6	ТК-4-7	74,75	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000009	0,0298648	0,0000128
ТК-4-7	ТК-4-8	44,23	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000005	0,0298648	0,0000076
ТК-4-8	ЗА ТК-4-8	0,42	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0047701	0,0000001
ТК-4-8	ТК-4-9	57,81	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000007	0,0250947	0,0000099

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ТК-4-9	ИП	11,41	0,10	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,0089421	0,0000019
ТК-4-10	ЗА ТК-4-10	0,44	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0044066	0,0000001
ТК-4-10	ЗА ТК-4-10	0,45	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0045354	0,0000002
ТК-4-9	ТК-4-11	40,36	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000005	0,0122991	0,0000069
ТК-4-9	Попова ул., 4А	11,14	0,08	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,0038535	0,0000019
ТК-4-11	ТК-4-12	44,35	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000005	0,0122991	0,0000076
ТК-4-12	ТК-4-13	152,20	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000034	0,0122991	0,0000514
ТК-4-13	Попова ул., 2К	49,17	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000011	0,0122991	0,0000166
ИП-4-1	ТК-4-5	28,17	0,21	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,1898129	0,0000095
ТК-4-2	ИП	25,56	0,21	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,2109916	0,0000086
ТК-4-2	ТК-4-3	149,19	0,10	15	0,07	0,0000138	0,0000021	0,0211076	0,0000307
ТК-4-3	Лесозаготовителей ул., 25	44,95	0,10	15	0,07	0,0000138	0,0000006	0,0211076	0,0000093
ТК-8-59	ЗА ТК-8-59	0,44	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0216623	0,0000001
ТК-8-58	ТК-8-59	73,73	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000008	0,0216623	0,0000126
ТК-8-58	ЗА ТК-8-58	0,43	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0166284	0,0000001
УЗВ-8-10	ТК-8-58	48,60	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000006	0,0382906	0,0000083
ТК-8-57	ЗА ТК-8-57	0,43	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0248036	0,0000001
ТК-8-56	ЗА ТК-8-57	67,23	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000008	0,0700131	0,0000115
ТК-8-56	Мира ул., 10	13,92	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0136496	0,0000047
ТК-8-56	ТК-8-54	5,62	0,15	15	0,07	0,0000226	0,0000001	0,0207946	0,0000019
ТК-8-54	ТК-8-55	87,44	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000010	0,0207946	0,0000149
ТК-8-55	ЗА ТК-8-55	0,37	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0095272	0,0000001
ТК-8-55	ЗА ТК-8-55	0,44	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0112674	0,0000001
ТК-8-49	ТК-8-56	121,98	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000014	0,1044573	0,0000208
ТК-8-49	Мира ул., 8	19,11	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,0099943	0,0000065
ТК-8-49	ИП	20,53	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,0891362	0,0000035
ТК-8-50	ЗА ТК-8-50	0,35	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0106347	0,0000001
ТК-8-50	ЗА ТК-8-50	0,45	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0157459	0,0000002
ТК-8-50	ЗА ТК-8-50	0,42	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0627556	0,0000001
ТК-8-51	ЗА ТК-8-51	0,42	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0159656	0,0000001
ТК-8-51	ТК-8-52	79,47	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000009	0,0467900	0,0000136
ТК-8-52	ЗА ТК-8-52	0,41	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0131252	0,0000001
ТК-8-52	ТК-8-53	75,22	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000009	0,0336648	0,0000128
ТК-8-53	ЗА ТК-8-53	0,46	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0106434	0,0000002
ТК-8-53	ЗА ТК-8-53	0,44	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0230214	0,0000001
ТК-8-48	ИП	25,57	0,31	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,2035878	0,0000044
ТК-8-48	ТК-8-60	74,98	0,21	15	0,07	0,0000226	0,0000017	0,0296052	0,0000253
ТК-8-60	ТК-8-61	55,51	0,08	15	0,07	0,0000203	0,0000011	0,0296052	0,0000169
ТК-8-61	Мира ул., 9	12,88	0,08	15	0,07	0,0000203	0,0000003	0,0296052	0,0000039
ТК-8-42	ТК-8-48	73,82	0,26	15	0,07	0,0000114	0,0000008	0,2331930	0,0000126
ТК-8-39	ЗА ТК-8-39	0,50	0,26	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,2331930	0,0000002
ТК-8-39	ЗА ТК-8-39	0,43	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0647700	0,0000001
ТК-8-40	Мира ул., 4	32,43	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000007	0,0123841	0,0000110
ТК-8-40	ТК-8-41	30,36	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,0523859	0,0000052
ТК-8-41	Мира ул., 6	35,59	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000008	0,0523859	0,0000120
ТК-8-38	ТК-8-39	83,16	0,31	15	0,07	0,0000226	0,0000019	0,2979630	0,0000281

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
УЗВ-8-8	ТК-8-38	91,02	0,41	18	0,06	0,0000226	0,0000021	0,3200626	0,0000369
УЗВ-8-8	ТК-8-32	9,73	0,26	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0138197	0,0000033
ТК-8-32	ЗА ТК-8-32	0,44	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0068345	0,0000001
ТК-8-31	ЗА ТК-8-31	0,37	0,05						
ТК-8-32	ТК-8-33	27,21	0,26	15	0,07	0,0000181	0,0000005	0,0069852	0,0000074
ТК-8-28	Кирова ул., 2	14,51	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0140914	0,0000049
ТК-8-29	г. Югорск, ул. Кирова, 2 (2 ввод)	63,79	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000014	0,0053744	0,0000216
ТК-8-27	ТК-8-28	12,86	0,41	18	0,06	0,0000226	0,0000003	0,4452678	0,0000052
ТК-8-24	Геологов ул., 5	11,79	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0141817	0,0000040
ТК-8-24	УЗВ-8-6	7,45	0,05						
УЗВ-8-6	Геологов ул., 4	38,87	0,08						
УЗВ-8-6	Геологов ул., 4	10,50	0,05						
ТК-8-1	УЗВ-8-5	36,90	0,21	15	0,07	0,0000226	0,0000008	0,0000000	0,0000125
УЗВ-8-5	ТК-8-13	47,29	0,21	15	0,07	0,0000226	0,0000011	0,0000000	0,0000160
ТК-8-21	ЗА ТК-8-21	0,43	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0081962	0,0000001
ТК-8-22	ЗА ТК-8-22	0,46	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0038155	0,0000002
ТК-8-22	ЗА ТК-8-22	0,34	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0043806	0,0000001
ТК-8-21	ЗА ТК-8-21	0,46	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0032506	0,0000002
ТК-8-13	ТК 8-13/1	5,44	0,21	15	0,07	0,0000226	0,0000001	0,0000000	0,0000018
ТК-8-14	ЗА ТК-8-14	0,39	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0579395	0,0000001
ТК-8-15	ЗА ТК-8-16	15,76	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,0447769	0,0000053
ТК-8-16	Геологов ул., 9Б	19,21	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,0215764	0,0000065
ТК-8-15	ЗА ТК-8-15	0,37	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0078604	0,0000001
ТК-8-15	ЗА ТК-8-15	0,35	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0053023	0,0000001
ТК-8-16	ТК	41,74	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000009	0,0232005	0,0000141
ТК-8-14	ТК-8-18	56,98	0,21	15	0,07	0,0000226	0,0000013	0,3603982	0,0000193
ТК-8-18	ТК-8-19	17,77	0,21	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,2398663	0,0000060
ТК-8-19	Геологов ул., 15	23,94	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000005	0,0077670	0,0000081
ТК-8-19	ЗА ТК-4-2	107,95	0,21	15	0,07	0,0000226	0,0000024	0,2320993	0,0000365
УЗВ-8-7	УЗВ-8-8	3,42	0,41	18	0,06	0,0000226	0,0000001	0,3338823	0,0000014
ТК-8-31	УЗВ-8-7	89,68	0,41	18	0,06	0,0000226	0,0000020	0,3832447	0,0000364
УЗВ-8-7	ТК-8-44	126,98	0,08	15	0,07	0,0000203	0,0000026	0,0000000	0,0000386
ТК-8-44	ТК-8-43	57,92	0,10	15	0,07	0,0000203	0,0000012	0,0000000	0,0000176
ТК-8-42	ТК-8-43	120,87	0,05	15	0,07	0,0000203	0,0000025	0,0000000	0,0000368
ТК-4-4	ИП-4-1	20,12	0,21	15	0,07	0,0000226	0,0000005	0,1898129	0,0000068
ИП-4-2	Попова ул., 14	35,79	0,10	15	0,07	0,0000203	0,0000007	0,0190202	0,0000109
ТК-4-17	Попова ул., 15	9,10	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0053523	0,0000031
ТК-4-14	ТК-4-18	74,31	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000008	0,1001709	0,0000127
ТК-4-18	ЗА ТК-4-18	0,39	0,05	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0010525	0,0000001
УЗВ-8-1-1	ТК-8-24	95,90	0,31	15	0,07	0,0000226	0,0000022	0,0000000	0,0000324
ТК-8-28	ТК	30,29	0,41	18	0,06	0,0000226	0,0000007	0,4311765	0,0000123
ТК-8-24	ТК-8-23	101,17	0,41	18	0,06	0,0000226	0,0000023	0,0000000	0,0000410
ТК-8-23	УЗВ-8-25-1	35,30	0,41	18	0,06	0,0000226	0,0000008	0,4452678	0,0000143
ТК-8-30	ТК-8-31	52,92	0,41	18	0,06	0,0000226	0,0000012	0,3832447	0,0000215
ТК-8-30	ЗА ТК-8-30	0,44	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0425573	0,0000001

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ТК-8-38	Кирова ул., 10	25,96	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,0220995	0,0000088
ИП-8-1	ТК-8-40	39,17	0,10	15	0,07	0,0000114	0,0000004	0,0647700	0,0000067
ТК-8-48		34,46	0,05						
ТК-8-43	Мира ул., 7	11,11	0,10	15	0,07	0,0000203	0,0000002	0,0493625	0,0000034
ТК-8-57	УЗВ-8-10	12,84	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,0452095	0,0000022
УЗВ-8-10	ЗА УЗВ-8-10	0,80	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0069188	0,0000003
ТК-8-59	ЗА ТК-8-59	0,39	0,08						
УЗВ-8-5	г. Югорск, ул. Геологов, 8А	14,86	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0064436	0,0000050
ТК-8-21	ТК-8-20	58,73	0,30	15	0,07	0,0000145	0,0000009	0,0000000	0,0000128
ТК-8-20	Геологов ул., 8	16,75	0,08	15	0,07	0,0000145	0,0000002	0,0006268	0,0000036
ТК-8-18	Геологов ул., 15А	24,52	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,1205319	0,0000083
Котельная №8 (Геологов ул.)	УЗВ-8-1-1	11,90	0,31	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,9998800	0,0000040
ЗА ТК-8-59	Ленина ул., 16	43,70	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000010	0,0216623	0,0000148
ЗА ТК-8-58	Мира ул., 14	20,46	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000005	0,0166284	0,0000069
ЗА ТК-8-57	Мира ул., 18/4	30,66	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000007	0,0248036	0,0000104
ЗА ТК-8-57	ТК-8-57	0,46	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0700131	0,0000001
ЗА УЗВ-8-10	Мира ул., 12	38,61	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000009	0,0069188	0,0000130
ЗА ТК-8-55	Мира ул., 18/2	23,15	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000005	0,0112674	0,0000078
ЗА ТК-8-55	Мира ул., 18/3	11,55	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0095272	0,0000039
ИП	ТК-8-49	45,45	0,31	15	0,07	0,0000114	0,0000005	0,2035878	0,0000078
ЗА ТК-8-39	ИП	83,45	0,26	15	0,07	0,0000114	0,0000010	0,2331930	0,0000142
ЗА ТК-8-39	ИП-8-1	25,75	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,0647700	0,0000044
ИП	ТК-8-50	30,30	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,0891362	0,0000052
ЗА ТК-8-50	Мира ул., 18	34,62	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000008	0,0157459	0,0000117
ЗА ТК-8-50	Мира ул., 18/1	8,55	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0106347	0,0000029
ЗА ТК-8-50	ИП	34,63	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000004	0,0627556	0,0000059
ИП	ТК-8-51	21,00	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,0627556	0,0000036
ЗА ТК-8-51	Ленина ул., 10	17,24	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,0159656	0,0000058
ЗА ТК-8-52	Ленина ул., 12	19,46	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,0131252	0,0000066
ЗА ТК-8-53	Ленина ул., 14	20,60	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000005	0,0106434	0,0000070
ЗА ТК-8-53	Ленина ул., 16	53,46	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000012	0,0230214	0,0000181
ИП	ТК-4-10	8,86	0,10	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,0089421	0,0000015
ЗА ТК-4-10	Попова ул., 4	30,08	0,08	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,0045354	0,0000051
ЗА ТК-4-10	Попова ул., 6	12,51	0,08	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,0044066	0,0000021
ЗА ТК-4-8	Попова ул., 8	21,93	0,08	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,0047701	0,0000037
ЗА ТК-4-21	Титова ул., 4А	20,51	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000005	0,0249679	0,0000069
ЗА ТК-4-21	Титова ул., 4	37,60	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000008	0,0365227	0,0000127
ЗА ТК-4-21	Гастелло ул., 1	9,14	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0056374	0,0000031
ЗА ТК-4-18	Попова ул., 7	13,82	0,05	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,0010525	0,0000024
ЗА ТК-4-19	Гастелло ул., 1	14,79	0,08	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,0319904	0,0000025
ЗА ТК-4-16	Попова ул., 15	10,90	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0251692	0,0000037
ИП	ТК-4-4	44,84	0,21	15	0,07	0,0000226	0,0000010	0,2109916	0,0000152
ЗА ТК-4-2	ТК-4-2	0,40	0,21	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,2320993	0,0000001
ЗА ТК-4-2	ТК-4-2	0,41	0,21						

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ЗА ТК-8-14	ТК-8-15	25,60	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,0579395	0,0000087
ЗА ТК-8-15	Геологов ул., 13	4,65	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000001	0,0078604	0,0000016
ЗА ТК-8-15	Геологов ул., 11	12,13	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0053023	0,0000041
ЗА ТК-8-16	ТК-8-16	0,47	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0447769	0,0000002
ТК-8-13	Геологов ул., 8	25,58	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,0074895	0,0000086
ТК-8-20	ТК 8-13/1	46,75	0,30	15	0,07	0,0000145	0,0000007	0,0000000	0,0000102
УЗВ-8-1-1	ТК-8-1	28,90	0,31	15	0,07	0,0000226	0,0000007	0,0000000	0,0000098
ЗА ТК-8-21	ТК-8-22	17,76	0,10	15	0,07	0,0000145	0,0000003	0,0081962	0,0000039
ЗА ТК-8-21	Геологов ул., 5	12,06	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0032506	0,0000041
ТК-8-23	ТК-8-21	26,96	0,30	15	0,07	0,0000145	0,0000004	0,0000000	0,0000059
ТК-8-23	ТК-8-25	26,53	0,15	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,0939578	0,0000090
УЗВ-8-25-1	ТК-8-27	43,62	0,41	18	0,06	0,0000226	0,0000010	0,4452678	0,0000177
ЗА ТК-8-22	Геологов ул., 9	15,81	0,05	15	0,07	0,0000145	0,0000002	0,0038155	0,0000034
ЗА ТК-8-22	Геологов ул., 7	18,93	0,05	15	0,07	0,0000145	0,0000003	0,0043806	0,0000041
ЗА ТК-8-30	Геологов ул., 9	27,99	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,0425573	0,0000048
ЗА ТК-8-32	Кирова ул., 8А	17,72	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,0068345	0,0000060
ИП	ТК-8-42	54,43	0,26	15	0,07	0,0000114	0,0000006	0,2331930	0,0000093
ТК-8-61	улица Мира 11	11,67	0,03						
ТК-8-33	Кирова ул., 8	67,54	0,10	15	0,07	0,0000181	0,0000012	0,0069852	0,0000183
ТК-8-25	г. Югорск, ул. Геологов, 5 (база УАВР)	89,39	0,15	15	0,07	0,0000226	0,0000020	0,0939578	0,0000302
ТК	Геологов ул., 9А	52,77	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000012	0,0218350	0,0000178
ТК	Магазин "Казанский"	61,44	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000014	0,0013655	0,0000208
ТК	ТК-8-30	63,43	0,41	18	0,06	0,0000226	0,0000014	0,4258020	0,0000257
ТК	ТК-8-29	67,85	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000015	0,0053744	0,0000229
УЗВ-8-1-1	г. Югорск, ул. Геологов, 6Г	2,24	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000001	0,0021283	0,0000008
ТК 8-13/1	ТК-8-14	29,71	0,21	15	0,07	0,0000226	0,0000007	0,4183377	0,0000100

Характеристика сетей котельной №9 МУП «Югорскэнергогаз

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
УЗВ-9-81	УЗВ-9-84	69,09	0,15	15	0,07	0,000023	0,000002	0,045664	0,000023
ТК-9-66	УЗВ-9-83	70,67	0,15	15	0,07	0,000023	0,000002	0,042967	0,000024
УЗВ-9-83	Гастелло ул., 31	21,36	0,05	15	0,07	0,000023	0,000001	0,042967	0,000007
ТК-9-63	ЗА ТК-9-63	0,45	0,15	15	0,07	0,000011	0,000000	0,149177	0,000000
ТК-9-1	ТК-9-1.1	24,18	0,31	15	0,07	0,000011	0,000000	0,781176	0,000004
УЗВ-9-1	ТК-9-62	21,63	0,31	15	0,07	0,000011	0,000000	0,581843	0,000004
ТК-9-62	ЗА ТК-9-62	0,45	0,15	15	0,07	0,000023	0,000000	0,049923	0,000000
УЗВ-9-1	ТК-9-2	11,07	0,21	15	0,07	0,000011	0,000000	0,199333	0,000002
ТК-9-3	ТК-9-6	20,80	0,10	15	0,07	0,000016	0,000000	0,064774	0,000005
ТК-9-7	ЗА ТК-9-7	0,55	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,009674	0,000000
ТК-9-7	ТК-9-8	17,95	0,10	15	0,07	0,000016	0,000000	0,055100	0,000004
ТК-9-9	ЗА ТК-9-9	0,35	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,011397	0,000000
ТК-9-9	ТК-9-10	49,74	0,10	15	0,07	0,000016	0,000001	0,042129	0,000012
ТК-9-10	ЗА ТК-9-10	0,43	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,010661	0,000000
ТК-9-10	ТК-9-11	40,63	0,10	15	0,07	0,000016	0,000001	0,031468	0,000010
ТК-9-11	ЗА ТК-9-11	0,46	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,015680	0,000000
ТК-9-11	ЗА ТК-9-11	0,42	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,015788	0,000000
ТК-9-3	ИП	10,74	0,15	15	0,07	0,000011	0,000000	0,042657	0,000002
ТК-9-12	ИП	70,59	0,21	15	0,07	0,000023	0,000002	0,041572	0,000024
ТК-9-17	ЗА ТК-9-17	0,41	0,10						
ТК-9-17	ИП-9-6	17,01	0,21	15	0,07	0,000011	0,000000	0,041572	0,000003
ТК-9-19	ЗА ТК-9-19	0,34	0,15	15	0,07	0,000011	0,000000	0,012385	0,000000
ТК-9-19	ЗА ТК-9-19	0,38	0,10	15	0,07	0,000011	0,000000	0,029187	0,000000
ТК-9-27	ЗА ТК-9-27	0,39	0,21	15	0,07	0,000023	0,000000	0,017688	0,000000
ТК-9-27	Мира ул., 54А	10,26	0,07	15	0,07	0,000011	0,000000	0,013083	0,000002
ТК-9-28	ТК-9-27	52,65	0,21	15	0,07	0,000011	0,000001	0,031329	0,000009
ТК-9-29	ЗА ТК-9-29	0,40	0,21	15	0,07	0,000011	0,000000	0,042383	0,000000
ТК-9-29	ТК-9-30	51,60	0,31	15	0,07	0,000011	0,000001	0,397104	0,000009
ТК-9-30	ЗА ТК-9-30	0,42	0,15	15	0,07	0,000023	0,000000	0,125100	0,000000
ТК-9-31	ИП	36,68	0,15	15	0,07	0,000023	0,000001	0,125100	0,000012
ТК-9-31	ЗА ТК-9-31	0,44	0,05						
ТК-9-32	ЗА ТК-9-32	0,44	0,08	15	0,07	0,000023	0,000000	0,012674	0,000000
ТК-9-32	ЗА ТК-9-32	0,49	0,21	15	0,07	0,000023	0,000000	0,112426	0,000000
ТК-9-30	ТК-9-46	33,40	0,15	15	0,07	0,000020	0,000001	0,188033	0,000010
ТК-9-46	ЗА ТК-9-46	0,43	0,07	15	0,07	0,000020	0,000000	0,019947	0,000000
ТК-9-46	ТК-9-47	40,57	0,15	15	0,07	0,000020	0,000001	0,155993	0,000012
ТК-9-47	ТК-9-48	60,72	0,15	15	0,07	0,000023	0,000001	0,155993	0,000021
ТК-9-48	ЗА ТК-9-48	0,51	0,08	15	0,07	0,000023	0,000000	0,018320	0,000000
ТК-9-33	ТК-9-34	29,55	0,21	15	0,07	0,000023	0,000001	0,112426	0,000010
ТК-9-34	Монтажников ул., 3Б	12,92	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,008200	0,000004
ТК-9-34	ТК-9-35	23,44	0,15	15	0,07	0,000023	0,000001	0,104226	0,000008
ТК-9-35	ЗА ТК-9-35	0,70	0,15	15	0,07	0,000011	0,000000	0,102523	0,000000
УЗВ-9-34	Монтажников ул.,	11,33	0,08	15	0,07	0,000011	0,000000	0,040557	0,000002

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
	2А								
УЗВ-9-34	ТК-9-35а	41,57	0,10	15	0,07	0,000011	0,000001	0,061967	0,000007
УЗВ-9-35	ТК-9-36	5,65	0,10	15	0,07	0,000011	0,000000	0,061967	0,000001
ТК-9-36	ЗА ТК-9-36	0,37	0,05	15	0,07	0,000011	0,000000	0,040485	0,000000
ТК-9-36	Мира ул., 52	44,75	0,08	15	0,07	0,000011	0,000001	0,021482	0,000008
ТК-16-18	ИП	16,91	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,001324	0,000006
ТК-16-20	ЗА ТК-16-20	0,37	0,05						
ТК-16-20	ИП	31,50	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,001324	0,000011
ТК-16-21	ЗА ТК-16-21	0,42	0,05						
ТК-16-14	ТК-16-18	21,82	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,001757	0,000007
ЗА ТК-16-12	ТК-16-12	0,48	0,15	15	0,07	0,000023	0,000000	0,082215	0,000000
ТК-16-12	ЗА ТК-16-12	0,51	0,03	15	0,07	0,000023	0,000000	0,001120	0,000000
ТК-16-22	ЗА ТК-16-22	0,47	0,05						
ТК-16-22	УЗВ-16-16	11,30	0,08	15	0,07	0,000016	0,000000	0,001324	0,000003
УЗВ-16-16	УЗВ-16-17	17,21	0,08	15	0,07	0,000016	0,000000	0,001324	0,000004
УЗВ-16-17	Новая ул., 1А	11,65	0,05	15	0,07	0,000016	0,000000	0,001324	0,000003
ТК-9-55	ЗА ТК-9-55	0,44	0,21	15	0,07	0,000023	0,000000	0,073933	0,000000
ТК-9-59	ЗА ТК-9-59	0,49	0,05	15	0,07	0,000020	0,000000	0,023870	0,000000
ТК-9-59	ЗА ТК-9-59	0,40	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,014721	0,000000
ТК-9-59	ТК-9-60	26,33	0,15	15	0,07	0,000011	0,000000	0,035341	0,000005
ТК-9-60	ЗА ТК-9-60	0,34	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,018058	0,000000
ТК-9-60	ТК-9-61	80,82	0,15	15	0,07	0,000011	0,000001	0,017283	0,000014
ТК-9-61	ЗА ТК-9-61	0,45	0,08	15	0,07	0,000023	0,000000	0,013585	0,000000
ТК-9-55	ЗА ТК-9-55	0,45	0,10						
ТК-9-53	ЗА ТК-9-29	47,29	0,31	15	0,07	0,000011	0,000001	0,439487	0,000008
УЗВ-9-3-1	ТК-9-4	18,11	0,10	15	0,07	0,000011	0,000000	0,091902	0,000003
ТК-9-4	ЗА ТК-9-4	0,44	0,10	15	0,07	0,000011	0,000000	0,033908	0,000000
ТК-9-5	ЗА ТК-9-5	0,47	0,05	15	0,07	0,000011	0,000000	0,020494	0,000000
ТК-9-5	ЗА ТК-9-5	0,35	0,05	15	0,07	0,000011	0,000000	0,013414	0,000000
ТК-9-4	ЗА ТК-9-4	0,44	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,027483	0,000000
ТК-9-4	ЗА ТК-9-4	0,51	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,030511	0,000000
УЗВ-16-3	База Югорскэнергогаз	5,71	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,014358	0,000002
УЗВ-16-3	УЗВ-16-4	24,93	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,014289	0,000008
УЗВ-16-4	База Югорскэнергогаз	6,79	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,014289	0,000002
ЗА ТК-16-8	ТК-16-1	62,54	0,15	15	0,07	0,000011	0,000001	0,116347	0,000011
ТК-16-8	ЗА ТК-16-8	0,49	0,05						
ТК-16-1	УО	81,86	0,08	15	0,07	0,000011	0,000001	0,014272	0,000014
ТК-16-2		74,74	0,05	15	0,07	0,000011	0,000001	0,014311	0,000013
УЗВ-16-6	База Югорскэнергогаз	36,69	0,05	15	0,07	0,000011	0,000000	0,014342	0,000006
ТК-16-11	Мира ул., 53А	9,39	0,05	15	0,07	0,000011	0,000000	0,017462	0,000002
ТК-16-1	УЗВ-16-3	17,63	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,028646	0,000006
ТК-16-1	ТК-16-2	26,95	0,10	15	0,07	0,000011	0,000000	0,073429	0,000005

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ТК-16-2	База Югорскэнергогаз	18,23	0,05	15	0,07	0,000011	0,000000	0,014370	0,000003
УЗВ-16-8-1	УЗВ-16-8	62,55	0,05	15	0,07	0,000011	0,000001	0,016052	0,000011
УЗВ-16-8	База Югорскэнергогаз	8,70	0,05	15	0,07	0,000011	0,000000	0,014363	0,000002
УЗВ-16-8	УЗВ-16-9	13,98	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,001689	0,000005
УЗВ-16-9	База Югорскэнергогаз	18,53	0,04	15	0,07	0,000023	0,000000	0,000827	0,000006
УЗВ-16-9	База Югорскэнергогаз	101,44	0,05	15	0,07	0,000023	0,000002	0,000863	0,000034
УЗВ-16-7	УЗВ-16-8-1	29,87	0,05	15	0,07	0,000011	0,000000	0,016052	0,000005
ТК-16-8	ЗА ТК-16-8	0,51	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,017144	0,000000
ТК-16-12	ТК-16-11	103,40	0,05	15	0,07	0,000011	0,000001	0,017462	0,000018
ТК-16-12	ЗА ТК-16-12	0,39	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,047035	0,000000
ТК-16-13	ТК - 16-13/1	47,22	0,15	15	0,07	0,000011	0,000001	0,032229	0,000008
ТК-16-21	ЗА ТК-16-21	0,40	0,04						
ТК-16-21	ИП	40,82	0,05	15	0,07	0,000016	0,000001	0,001324	0,000010
Котельная №9	ТК-9-1	42,35	0,31	15	0,07	0,000011	0,000001	0,999794	0,000007
ТК-9-2	ЗА ТК-9-2	0,39	0,21	15	0,07	0,000023	0,000000	0,199333	0,000000
ТК-9-1	ИП	53,99	0,21	15	0,07	0,000011	0,000001	0,218618	0,000009
ТК-9-63	ЗА ТК-9-63	0,42	0,15	15	0,07	0,000011	0,000000	0,069441	0,000000
УЗВ-9-84	ТК-9-65	17,01	0,15	15	0,07	0,000023	0,000000	0,042967	0,000006
УЗВ-9-84	Мира ул., 81	11,43	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,002698	0,000004
ТК-9-65	ЗА ТК-9-65	0,47	0,15	15	0,07	0,000023	0,000000	0,042967	0,000000
УЗВ-9-80	Мира ул., 75	10,88	0,15	15	0,07	0,000023	0,000000	0,049923	0,000004
ТК-9-6	ТК-9-7	27,84	0,10	15	0,07	0,000016	0,000000	0,064774	0,000007
ТК-9-8	ТК-9-9	11,78	0,10	15	0,07	0,000016	0,000000	0,053526	0,000003
ТК-9-8	ЗА ТК-9-8	0,41	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,001574	0,000000
УЗВ-9-2	Энтузиастов ул., 3А; 3Б	7,42	0,05	15	0,07	0,000016	0,000000	0,015788	0,000002
ТК-9-28	ЗА ТК-9-28	0,46	0,05	15	0,07	0,000011	0,000000	0,011054	0,000000
УЗВ-9-78	Мира ул., 56Б	14,31	0,05	15	0,07	0,000011	0,000000	0,011054	0,000002
ТК-9-55	ТК-9-53	124,06	0,31	15	0,07	0,000011	0,000001	0,457987	0,000021
УЗВ-16-7	База Югорскэнергогаз	18,83	0,05	15	0,07	0,000011	0,000000	0,014353	0,000003
УЗВ-16-6	УЗВ-16-7	11,95	0,08	15	0,07	0,000011	0,000000	0,030405	0,000002
ИП-9-10	УЗВ-9-81	96,13	0,15	15	0,07	0,000023	0,000002	0,069441	0,000033
ИП-9-6	ТК-9-19	64,86	0,21	15	0,07	0,000011	0,000001	0,041572	0,000011
ТК-9-1.1	УЗВ-9-1	36,14	0,31	15	0,07	0,000011	0,000000	0,781176	0,000006
УЗВ-9-3-1	ТК-9-3	4,99	0,21	15	0,07	0,000011	0,000000	0,107431	0,000001
ЗА ТК-9-4	Энтузиастов ул., 2	23,30	0,05	15	0,07	0,000011	0,000000	0,030511	0,000004
ЗА ТК-9-4	Мира ул., 62	12,47	0,05	15	0,07	0,000011	0,000000	0,027483	0,000002
ЗА ТК-9-4	ТК-9-5	53,67	0,10	15	0,07	0,000011	0,000001	0,033908	0,000009
ЗА ТК-9-5	Спортивная ул., 45	13,11	0,05	15	0,07	0,000011	0,000000	0,013414	0,000002
ЗА ТК-9-5	Спортивная ул., 43	8,14	0,05	15	0,07	0,000011	0,000000	0,020494	0,000001

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ТК-9-6	ЗА ТК-9-6	0,57	0,03						
ЗА ТК-9-7	Энтузиастов ул., 3	12,44	0,05	15	0,07	0,000016	0,000000	0,009674	0,000003
ЗА ТК-9-8	Энтузиастов ул., 5/1	14,61	0,05	15	0,07	0,000016	0,000000	0,001574	0,000003
ЗА ТК-9-9	Энтузиастов ул., 5	15,75	0,05	15	0,07	0,000016	0,000000	0,011397	0,000004
ЗА ТК-9-10	Спортивная ул., 49	8,98	0,08	15	0,07	0,000016	0,000000	0,010661	0,000002
ЗА ТК-9-11	Энтузиастов ул., 7	11,35	0,05	15	0,07	0,000016	0,000000	0,015680	0,000003
ЗА ТК-9-11	УЗВ-9-2	38,80	0,05	15	0,07	0,000016	0,000001	0,015788	0,000009
ЗА ТК-9-2	УЗВ-9-3-1	102,73	0,21	15	0,07	0,000011	0,000001	0,199333	0,000018
ИП	ТК-9-12	77,11	0,21	15	0,07	0,000011	0,000001	0,042657	0,000013
ИП	ТК-9-63	4,39	0,21	15	0,07	0,000011	0,000000	0,218618	0,000001
ЗА ТК-9-63	Мира ул., 85	33,20	0,15	15	0,07	0,000016	0,000001	0,149177	0,000008
ЗА ТК-9-63	ИП-9-10	111,16	0,15	15	0,07	0,000011	0,000001	0,069441	0,000019
ЗА ТК-9-65	ТК-9-66	50,15	0,15	15	0,07	0,000023	0,000001	0,042967	0,000017
ЗА ТК-9-62	УЗВ-9-80	99,07	0,15	15	0,07	0,000011	0,000001	0,049923	0,000017
ТК-9-62	ТК-9-55	75,93	0,31	15	0,07	0,000011	0,000001	0,531920	0,000013
ЗА ТК-9-55	ТК-9-59	25,90	0,15	15	0,07	0,000011	0,000000	0,073933	0,000004
ЗА ТК-9-59	Мира ул., 60	15,64	0,05	15	0,07	0,000011	0,000000	0,023870	0,000003
ЗА ТК-9-59	Мира ул., 58	42,64	0,05	15	0,07	0,000011	0,000001	0,014721	0,000007
ЗА ТК-9-60	Мира ул., 58А	12,15	0,05	15	0,07	0,000011	0,000000	0,018058	0,000002
ТК-9-61	ЗА ТК-9-61	0,40	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,003698	0,000000
ЗА ТК-9-61	ул. Мира, 58/1	86,27	0,05	15	0,07	0,000023	0,000002	0,003698	0,000029
ЗА ТК-9-61	Мира ул., 56А	13,22	0,08	15	0,07	0,000023	0,000000	0,013585	0,000005
ЗА ТК-9-29	ТК-9-29	0,43	0,31	15	0,07	0,000023	0,000000	0,439487	0,000000
ЗА ТК-9-29	ТК-9-28	39,98	0,15	15	0,07	0,000011	0,000001	0,042383	0,000007
ЗА ТК-9-30	ТК-9-31	26,35	0,15	15	0,07	0,000023	0,000001	0,125100	0,000009
ЗА ТК-9-46	Мира ул., 57	9,00	0,07	15	0,07	0,000020	0,000000	0,019947	0,000003
ЗА ТК-9-28	УЗВ-9-78	51,59	0,05	15	0,07	0,000011	0,000001	0,011054	0,000009
ЗА ТК-9-27	Югорск г, Спортивная ул, дом № 31	131,70	0,06	15	0,07	0,000011	0,000002	0,017688	0,000023
ИП	ТК-9-32	4,79	0,21	15	0,07	0,000023	0,000000	0,125100	0,000002
ЗА ТК-9-32	Монтажников ул., 1А	12,86	0,08	15	0,07	0,000023	0,000000	0,012674	0,000004
ЗА ТК-9-32	ТК-9-33	36,46	0,21	15	0,07	0,000023	0,000001	0,112426	0,000012
ЗА ТК-9-35	УЗВ-9-34	47,83	0,15	15	0,07	0,000011	0,000001	0,102523	0,000008
ЗА ТК-9-17	ТК-9-17	0,46	0,21	15	0,07	0,000023	0,000000	0,041572	0,000000
ИП	ЗА ТК-9-17	1,18	0,21	15	0,07	0,000023	0,000000	0,041572	0,000000
ЗА ТК-9-19	Спортивная ул., 40	40,39	0,10	15	0,07	0,000011	0,000001	0,029187	0,000007
ТК-9-35а	УЗВ-9-35	31,78	0,10	15	0,07	0,000011	0,000000	0,061967	0,000005
ЗА ТК-9-36	Монтажников ул., 2А	12,03	0,05	15	0,07	0,000011	0,000000	0,040485	0,000002
ТК-16-2	УЗВ-16-6	21,54	0,08	15	0,07	0,000011	0,000000	0,044747	0,000004
ТК-16-8	ЗА ТК-16-8	0,39	0,21	15	0,07	0,000023	0,000000	0,116347	0,000000
ЗА ТК-16-8	База Югорскэнергогаз	55,67	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,017144	0,000019

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ИП	ТК	72,96	0,15	15	0,07	0,000011	0,000001	0,137673	0,000013
ТК-16-9-48	ИП	74,09	0,15	15	0,07	0,000011	0,000001	0,137673	0,000013
закрыта	ТК-16-9-48	2,99	0,15	15	0,07	0,000011	0,000000	0,137673	0,000001
ТК-9-48	закрыта	2,92	0,15	15	0,07	0,000023	0,000000	0,137673	0,000001
ЗА ТК-16-12	Мира ул., 49А	20,58	0,03	15	0,07	0,000023	0,000001	0,001120	0,000007
ЗА ТК-16-12	ТК-16-13	29,32	0,15	15	0,07	0,000011	0,000000	0,047035	0,000005
ИП	ТК-16-20	10,37	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,001324	0,000004
ИП	ТК-16-21	22,96	0,05	15	0,07	0,000023	0,000001	0,001324	0,000008
ИП	ТК-16-22	19,94	0,10	15	0,07	0,000016	0,000000	0,001324	0,000005
ЗА ТК-9-55	ТК 9-56	18,61	0,10						
ТК 9-56	ТК 9-57	39,20	0,10						
ТК 9-57	ТК 9-58	47,79	0,10						
ТК 9-58	База Югорскэнергогаз	89,79	0,05						
ТК-9-30	ТК - 16-12/1	114,00	0,20	15	0,07	0,000011	0,000001	0,083972	0,000020
ТК - 16-12/1	ТК-16-14	24,50	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,001757	0,000008
ТК - 16-12/1	ЗА ТК-16-12	32,00	0,20	15	0,07	0,000011	0,000000	0,082215	0,000006
ТК - 16-13/1	Мира ул., 45А	62,95	0,05	15	0,07	0,000011	0,000001	0,032229	0,000011
ТК-16-12	Югорск г, Мира ул, дом № 53	42,65	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,016599	0,000014
ТК-9-46	Мира ул., 51 А	22,01	0,08	15	0,07	0,000023	0,000001	0,012093	0,000007
ТК-16-13	Мира ул., 47	15,92	0,05	15	0,07	0,000011	0,000000	0,014806	0,000003
ЗА ТК-9-19	ул. Спортивная 37	20,00	0,06	15	0,07	0,000011	0,000000	0,012385	0,000003
УО	База Югорскэнергогаз	11,03	0,08	15	0,07	0,000011	0,000000	0,014272	0,000002
ТК	ТК-16-8	41,69	0,15	15	0,07	0,000011	0,000001	0,133491	0,000007
ЗА ТК-9-48	Спортивная ул, дом № 28, Югорск г, Ханты-Мансийский Автономный округ - Югра АО, 628260	24,12	0,07	15	0,07	0,000023	0,000001	0,018320	0,000008
ТК-9-12	Спортивная ул, дом № 28	39,75	0,03	15	0,07	0,000023	0,000001	0,001085	0,000013
УЗВ-9-81	г. Югорск, ул. Гастелло,27А	146,28	0,10	15	0,07	0,000023	0,000003	0,023777	0,000049
ТК-9-35	Спортивная улица 26	9,80	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,001703	0,000003
ТК-16-18	г. Югорск, ул. Мира в районе здания №44/1	58,29	0,05	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000433	0,000020
ТК-9-27	г. Югорск, ул. Монтажников, 1Б	21,84	0,03	15	0,07	0,000023	0,000001	0,000559	0,000007
ТК-9-53	г. Югорск, ул. Мира, 63	18,53	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,011977	0,000006
ТК-9-53	Югорск г, Мира ул, дом № 61	68,04	0,05	15	0,07	0,000023	0,000002	0,006523	0,000023

Характеристика сетей котельной №10 МУП «Югорскэнергогаз

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
УЗВ-10-27	ЗА УЗВ-10-27	0,45	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0038537	0,0000002
УЗВ-10-26	УЗВ-10-27	37,58	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000004	0,0038537	0,0000064
УЗВ-10-26	ЗА УЗВ-10-26	0,47	0,03						
УЗВ-10-25	ТК-10-6.4	7,56	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,0038537	0,0000013
УЗВ-10-24	УЗВ-10-25	17,72	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,0038537	0,0000030
УЗВ-10-24	ЗА УЗВ-10-24	0,48	0,03						
УЗВ-10-23	УЗВ-10-24	29,42	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,0038537	0,0000050
УЗВ-10-22	ТК-10-6.3	12,70	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,0038537	0,0000022
УЗВ-10-21	ТК-10-6.2	10,58	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,0038537	0,0000018
ТК-10-6	ТК-10-6.1	7,79	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,0038537	0,0000013
ТК-10-19	ТК-10-21	47,52	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000005	0,2771050	0,0000081
ТК-10-22	ЗА ТК-10-22	0,34	0,05						
ТК-10-22	ИП	44,39	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000005	0,2771050	0,0000076
ТК-10-23	ЗА ТК-10-23	0,49	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0154523	0,0000002
ТК-10-21		16,91	0,03						
ТК-10-24	ЗА ТК-10-24	0,41	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0536834	0,0000001
ТК-10-24	ЗА ТК-10-24	0,56	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0536338	0,0000002
ТК-10-25	ИП	48,52	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000006	0,1480275	0,0000083
ТК-10-26	ЗА ТК-10-26	0,39	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0652111	0,0000001
ТК-10-26	ИП-10-13	10,74	0,15	15	0,07	0,0000138	0,0000001	0,0828164	0,0000022
ТК-10-27	ЗА ТК-10-27	0,38	0,07	15	0,07	0,0000138	0,0000000	0,0276883	0,0000001
ТК-10-27	ТК-10-28	56,77	0,15	15	0,07	0,0000138	0,0000008	0,0551282	0,0000117
ТК-10-28	ЗА ТК-10-28	0,87	0,07	15	0,07	0,0000138	0,0000000	0,0239805	0,0000002
ТК-10-36	ЗА ТК-10-36	0,44	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0151944	0,0000001
ТК-10-36	ЗА ТК-10-36	0,39	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,1276750	0,0000001
ТК-10-29	ТК-10-30	127,80	0,31	15	0,07	0,0000226	0,0000029	0,5668369	0,0000432
ТК-10-30	ТК-10-35	50,34	0,31	15	0,07	0,0000114	0,0000006	0,5668369	0,0000086
ТК-10-35	ИП	119,13	0,31	15	0,07	0,0000226	0,0000027	0,5577618	0,0000403
ТК-10-35	УЗВ-10-39	24,39	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,0090751	0,0000082
УЗВ-10-39	Садовая ул., 23А	5,23	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000001	0,0090751	0,0000018
ТК-10-36	ЗА ТК-10-36	0,42	0,26	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,4148924	0,0000001
УЗВ-10-40	УЗВ-10-44-1	12,72	0,26	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,3457840	0,0000022
УЗВ-10-44-1	УЗВ-10-45-1	25,01	0,26	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,3457840	0,0000043
УЗВ-10-40	ЗА ТК-10-37	17,00	0,10	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,0691084	0,0000029
ТК-10-37	УЗВ-10-41	9,95	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0489277	0,0000034
УЗВ-10-41	ТК-10-38	37,26	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000008	0,0489277	0,0000126
ТК-10-38	ТК-10-39	39,70	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000009	0,0489277	0,0000134
УЗВ-10-39-1	Менделеева ул., 29Б	15,15	0,04	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0260169	0,0000051
УЗВ-10-39-1	Менделеева ул., 29А	20,42	0,04	15	0,07	0,0000226	0,0000005	0,0029429	0,0000069
ТК-10-39	УЗВ-10-49	47,76	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000011	0,0140242	0,0000161
УЗВ-10-49	Менделеева ул., 27Б	9,09	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0140242	0,0000031
ТК-10-6	ТК-10-7	28,46	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,1490781	0,0000049
ТК-10-7	ТК-10-8	21,24	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,1490781	0,0000036
ТК-10-8	ТК-10-9	36,42	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000004	0,1490781	0,0000062

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ТК-10-13	ЗА ТК-10-13	0,45	0,03						
ТК-10-13	ТК-10-14	23,39	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,1441553	0,0000040
ТК-10-28	ЗА УЗВ-10-28	0,43	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0280544	0,0000001
ТК-10-15	ЗА ТК-10-15	0,42	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0171817	0,0000001
ТК-10-15	Менделеева ул., 28	14,17	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0108727	0,0000048
ТК-10-28	УЗВ-10-16-1	92,72	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000011	0,1114447	0,0000158
ТК-10-16	ЗА ТК-10-16	0,46	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0183860	0,0000002
ТК-10-43	УЗВ-10-106	14,22	0,07	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0289383	0,0000048
УЗВ-10-106	Садовая ул., 58	4,79	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000001	0,0145170	0,0000016
УЗВ-10-106	Садовая ул., 58	30,89	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000007	0,0144212	0,0000104
ТК-10-43	ЗА ТК-10-43	0,51	0,08						
УЗВ-10-45-1	УЗВ-10-61	48,54	0,26	15	0,07	0,0000114	0,0000006	0,3457840	0,0000083
ТК-10-47	ЗА ТК-10-47	0,63	0,10						
ТК-10-48	ТК-10-51	16,38	0,33	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,2990234	0,0000028
ТК-10-48	ЗА ТК-10-48	0,50	0,10	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0467606	0,0000001
ТК-10-49	УЗВ-10-67	26,60	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,0247593	0,0000090
УЗВ-10-67	УЗВ-10-68	14,97	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0247593	0,0000051
УЗВ-10-68	Садовая ул., 60А	25,88	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,0040332	0,0000087
ТК-10-50	ЗА ТК-10-50	0,44	0,07	15	0,07	0,0000146	0,0000000	0,0207261	0,0000001
ТК-10-50	ЗА ТК-10-50	0,42	0,08						
ТК-10-51	ТК-10-54	88,37	0,31	15	0,07	0,0000114	0,0000010	0,2990234	0,0000151
ТК-10-54	ЗА ТК-10-54	0,44	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0548453	0,0000001
ТК-10-55	ТК-10-56	25,87	0,15	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,0323240	0,0000087
ТК-10-56	ТК-10-57	27,48	0,15	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,0323240	0,0000093
ТК-10-57	ЗА ТК-10-57	0,44	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0323240	0,0000001
ТК-10-54	ТК-10-61	61,51	0,31	15	0,07	0,0000114	0,0000007	0,2441781	0,0000105
ТК-10-61	ТК-10-65	73,65	0,31	15	0,07	0,0000114	0,0000008	0,2441781	0,0000126
ТК-10-65	ТК-10-66	14,06	0,31	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,2441781	0,0000024
ТК-10-66	ЗА ТК-10-66	0,47	0,31	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,2441781	0,0000001
УЗВ-10-85	УЗВ-10-86	17,73	0,26	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,2441781	0,0000030
УЗВ-10-87	ТК-10-68	14,20	0,26	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,2441781	0,0000024
ТК-10-68	ТК-10-69	41,05	0,26	15	0,07	0,0000114	0,0000005	0,2441781	0,0000070
ТК-10-69	ТК-10-70	29,24	0,26	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,2441781	0,0000050
ТК-10-70	ЗА ТК-10-70	0,46	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,1790668	0,0000001
УЗВ-10-85	ЗА УЗВ-10-85	0,53	0,03						
УЗВ-10-86	ЗА УЗВ-10-86	0,49	0,03						
ТК-10-70	УЗВ-10-95	28,87	0,26	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,0651113	0,0000049
УЗВ-10-95	ТК-10-78	29,18	0,26	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,0651113	0,0000050
ТК-10-78	УЗВ-10-96	29,39	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,0651113	0,0000050
ТК-10-83	УЗВ-10-100	43,46	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000005	0,0371506	0,0000074
УЗВ-10-100	УЗВ-10-101	20,80	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,0350932	0,0000036
УЗВ-10-101	Садовая ул., 84	24,40	0,07	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,0350932	0,0000082
ТК-10-77	ЗА ТК-10-77	0,42	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0160887	0,0000001
ТК-10-76	ТК-10-77	35,20	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000004	0,0160887	0,0000060
ТК-10-76	Садовая ул., 84 К1	22,63	0,05	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,0034684	0,0000039
ТК-10-75	ЗА ТК-10-76	36,59	0,10	15	0,07	0,0000114	0,0000004	0,0195570	0,0000062

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ТК-10-75	ЗА ТК-10-75	0,37	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0211243	0,0000001
ТК-10-73	ТК-10-74	73,59	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000008	0,1332017	0,0000126
ТК-10-74	ЗА ТК-10-74	0,40	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0217539	0,0000001
ТК-10-74	ИП	46,23	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000005	0,0406813	0,0000079
Котельная №10	ТК-10-1	40,07	0,15	15	0,07	0,0000226	0,0000009	0,1529317	0,0000135
Котельная №10	ТК-10-17/18	34,16	0,31	15	0,07	0,0000114	0,0000004	0,8467350	0,0000058
ТК-10-17/18	ЗА ТК-10-17	0,71	0,31	15	0,07	0,0000130	0,0000000	0,5668369	0,0000001
УЗВ-10-34	Студенческая ул., 27	8,16	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0044188	0,0000028
УЗВ-10-34	Студенческая ул., 27	24,60	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,0110335	0,0000083
ТК-10-23	ЗА ТК-10-23	0,61	0,05						
ТК-10-23	ЗА ТК-10-23	0,54	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0030202	0,0000002
ТК-10-24	ИП	2,04	0,15	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,1480275	0,0000007
УЗВ-10-61	ИП	27,91	0,31	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,3457840	0,0000048
ТК-10-47	ТК-10-47.1	22,75	0,26	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,3457840	0,0000039
ТК-10-49	ЗА ТК-10-49	0,37	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0220013	0,0000001
ТК-10-7	ЗА ТК-10-7	0,37	0,03						
ТК-10-9	ТК-10-10	37,98	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000004	0,1490781	0,0000065
ТК-10-9	ЗА ТК-10-9	0,47	0,03						
ТК-10-10	ТК-10-11	30,11	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,1457901	0,0000051
ТК-10-10	ЗА ТК-10-10	0,40	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0032880	0,0000001
ТК-10-11	ТК-10-12	27,29	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,1441553	0,0000047
ТК-10-12	ТК-10-13	16,17	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,1441553	0,0000028
ТК-10-11	ЗА ТК-10-11	0,36	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0016348	0,0000001
ТК-10-14	ЗА ТК-10-14	0,42	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0046562	0,0000001
ТК-10-14	ТК-10-28	130,40	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000015	0,1394991	0,0000223
ТК-10-21	ТК-10-22	20,38	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,2771050	0,0000035
УЗВ-10-68	ИП	22,46	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000005	0,0207261	0,0000076
ТК-10-51	ТК-10-51	60,04	0,05						
ТК-10-59	ЗА ТК-10-59	0,43	0,07	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0323240	0,0000001
ТК-10-61	ЗА ТК-10-61	1,03	0,10						
УЗВ-10-86	ТК-10-67	16,12	0,26	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,2441781	0,0000028
ТК-10-67	УЗВ-10-87	39,79	0,26	15	0,07	0,0000114	0,0000005	0,2441781	0,0000068
ТК-10-71	ИП	3,18	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,1542186	0,0000005
ТК-10-71	ЗА ТК-10-71	0,36	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0248482	0,0000001
ТК-10-72	ЗА ТК-10-72	0,37	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,1542186	0,0000001
УЗВ-10-100	Садовая ул., 80	22,99	0,07	15	0,07	0,0000226	0,0000005	0,0020574	0,0000078
УЗВ-10-96	ТК-10-79	9,44	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,0651113	0,0000016
ТК-10-79	ИП	4,28	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0371506	0,0000007
ТК-10-79	ЗА ТК-10-79	0,38	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0279607	0,0000001
ТК-10-80	УЗВ-10-99	13,60	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,0371506	0,0000023
УЗВ-10-99	ТК-10-83	36,11	0,26	15	0,07	0,0000114	0,0000004	0,0371506	0,0000062
ТК-10-23	ИП	51,85	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000006	0,2553447	0,0000089
ИП-10-13	ЗА ТК-10-27	47,93	0,15	15	0,07	0,0000138	0,0000007	0,0828164	0,0000099
ИП-10-10	Менделеева ул., 41	5,96	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000001	0,0183860	0,0000020
ИП-10-4	Менделеева ул., 43	8,56	0,07	15	0,07	0,0000146	0,0000001	0,0207261	0,0000019
ЗА ТК-10-17	ТК-10-29	80,08	0,31	15	0,07	0,0000130	0,0000010	0,5668369	0,0000157

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ИП	ТК-10-19	4,57	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,2771050	0,0000008
ТК-10-23	ЗА ТК-10-23	0,58	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0032878	0,0000002
ИП	ТК-10-23	5,66	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,2771050	0,0000010
ЗА ТК-10-23	пер. Студенческий, 4	27,17	0,05	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,0032878	0,0000046
ЗА ТК-10-23	Студенческий пер., 2	21,60	0,05	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,0030202	0,0000037
ЗА ТК-10-23	УЗВ-10-34	15,07	0,03	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,0154523	0,0000026
ИП	ТК-10-24	4,07	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,2553447	0,0000007
ЗА ТК-10-24	Студенческая ул., 20	13,33	0,10	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,0536834	0,0000023
ЗА ТК-10-24	Студенческая ул., 20	31,05	0,10	15	0,07	0,0000114	0,0000004	0,0536338	0,0000053
ИП	ТК-10-25	33,20	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000004	0,1480275	0,0000057
ИП	ТК-10-26	3,29	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,1480275	0,0000006
ЗА ТК-10-26	Студенческая ул., 18	24,82	0,08	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,0652111	0,0000042
ЗА ТК-10-27	ТК-10-27	0,39	0,15	15	0,07	0,0000138	0,0000000	0,0828164	0,0000001
ЗА ТК-10-27	Студенческая ул., 16/1	7,80	0,07	15	0,07	0,0000138	0,0000001	0,0276883	0,0000016
ЗА ТК-10-28	Студенческая ул., 16/2	15,29	0,07	15	0,07	0,0000138	0,0000002	0,0239805	0,0000032
ТК-10-6.1	УЗВ-10-21	9,17	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,0038537	0,0000016
ТК-10-6.2	УЗВ-10-22	12,04	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,0038537	0,0000021
ТК-10-6.3	УЗВ-10-23	16,91	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,0038537	0,0000029
ТК-10-6.4	ТК-10-6.5	10,65	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,0038537	0,0000018
ТК-10-6.5	УЗВ-10-26	13,06	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,0038537	0,0000022
ЗА УЗВ-10-27	Менделеева ул., 1	7,63	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0038537	0,0000026
ЗА ТК-10-10	Менделеева ул., 21	7,83	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0032880	0,0000026
ЗА ТК-10-11	Менделеева ул., 23	6,50	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000001	0,0016348	0,0000022
ЗА ТК-10-14	Менделеева ул., 27А	8,31	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0046562	0,0000028
ЗА УЗВ-10-28	ТК-10-15	38,98	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000009	0,0280544	0,0000132
ЗА ТК-10-15	Менделеева ул., 24	6,50	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000001	0,0171817	0,0000022
УЗВ-10-16-1	ТК-10-16	25,68	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,1114447	0,0000044
ТК-10-16	Менделеева ул., 37А	9,66	0,15	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0272916	0,0000033
ЗА ТК-10-16	ИП-10-10	36,19	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000008	0,0183860	0,0000122
ИП	ТК-10-36	8,18	0,26	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,5577618	0,0000028
ЗА ТК-10-36	УЗВ-10-40	29,70	0,26	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,4148924	0,0000051
ЗА ТК-10-36	Садовая ул., 25	15,58	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,0151944	0,0000053
ЗА ТК-10-36	Садовая ул., 27	17,59	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,1276750	0,0000059
ТК-10-47.1	ТК-10-48	80,18	0,26	15	0,07	0,0000114	0,0000009	0,3457840	0,0000137
ИП	ТК-10-47	22,51	0,26	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,3457840	0,0000038
ЗА ТК-10-48	ЗА ТК-10-49	26,98	0,10	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,0467606	0,0000046
ЗА ТК-10-49	ТК-10-49	0,34	0,10	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0467606	0,0000001
ЗА ТК-10-49	Садовая ул., 60	25,60	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,0220013	0,0000087
ИП	ТК-10-50	18,66	0,15	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,0207261	0,0000063
ЗА ТК-10-50	ИП-10-4	55,66	0,07	15	0,07	0,0000146	0,0000008	0,0207261	0,0000122
ЗА ТК-10-54	ТК-10-55	33,20	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000004	0,0548453	0,0000057
ЗА ТК-10-57	ТК-10-59	40,57	0,08	15	0,07	0,0000114	0,0000005	0,0323240	0,0000069
ЗА ТК-10-59	Садовая ул., 64	10,56	0,08	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,0323240	0,0000018
ЗА ТК-10-66	ИП	31,15	0,31	15	0,07	0,0000114	0,0000004	0,2441781	0,0000053
ИП	УЗВ-10-85	11,96	0,26	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,2441781	0,0000020
ТК-10-37	ЗА ТК-10-37	0,48	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0201807	0,0000002

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ЗА ТК-10-37	ТК-10-37	0,31	0,10	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0691084	0,0000001
ЗА ТК-10-37	ул. Садовая, 44	19,16	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,0201807	0,0000065
ТК-10-39	ЗА ТК-10-39	0,36	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0289598	0,0000001
ЗА ТК-10-39	УЗВ-10-39-1	12,73	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0289598	0,0000043
ТК-10-47.1	ЗА ТК-10-47.1	0,44	0,10						
ТК-10-43.1	ИП	1,41	0,07						
ЗА ТК-10-71	Садовая ул., 76	26,58	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,0248482	0,0000045
ЗА ТК-10-70	ТК-10-71	42,73	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000005	0,1790668	0,0000073
ИП	ТК-10-72	1,82	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,1542186	0,0000003
ЗА ТК-10-72	ТК-10-73	93,53	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000011	0,1542186	0,0000160
ТК-10-74	ЗА ТК-10-74	0,47	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0707665	0,0000002
ЗА ТК-10-74	Менделеева ул., 63	23,56	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,0217539	0,0000040
ЗА ТК-10-74	г. Югорск, ул. Менделеева, 63	39,68	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000009	0,0707665	0,0000134
ИП	ТК-10-75	5,38	0,10	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,0406813	0,0000009
ЗА ТК-10-75	Менделеева ул., 65	21,09	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,0211243	0,0000036
ЗА ТК-10-76	ТК-10-76	0,59	0,10	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0195570	0,0000001
ЗА ТК-10-77	Садовая ул., 84А	17,42	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,0160887	0,0000030
ЗА ТК-10-79	Садовая ул., 80А	31,19	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000004	0,0279607	0,0000053
ИП	ТК-10-80	9,09	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,0371506	0,0000016
ТК-10-43.1	ТК-10-43	1,74	0,07	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0657670	0,0000006
ЗА ТК-10-47.1	ИП	60,88	0,07						
ТК-10-17/18	ИП	32,62	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000004	0,2771050	0,0000056
ТК-10-43	Югорск г, Менделеева ул, дом № 33А	109,47	0,07	15	0,07	0,0000226	0,0000025	0,0368288	0,0000370
ТК-10-16	ТК-10-43.1	138,32	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000016	0,0657670	0,0000236
ТК-10-55	Югорск г, Садовая ул, дом № 68	28,50	0,08	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,0225213	0,0000049
ТК-10-28	ул. Студенческая 16/1	20,40	0,06	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,0311477	0,0000035
ТК-10-39	г.Югорск, ул. Садовая, 42Б	28,44	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,0059437	0,0000096
ТК-10-17/18	Лесная ул, дом № 1	111,40	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000025	0,0027931	0,0000377
ТК-10-73	Югорск г, Попова ул, дом № 66	4,27	0,07	15	0,07	0,0000226	0,0000001	0,0210169	0,0000014
ТК-10-1	ТК-10-6	183,14	0,15	15	0,07	0,0000226	0,0000041	0,1529317	0,0000619

Характеристика сетей котельной №11 МУП «Югорскэнергогаз

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ТК-11-19	ЗА ТК-11-35	39,11	0,31	15	0,07	0,00001	0,00000	0,51524	0,00001
ТК-11-19	ТК-11-20	34,73	0,21	15	0,07	0,00001	0,00000	0,25162	0,00001
ТК-11-20	ТК-11-21	70,94	0,21	15	0,07	0,00001	0,00000	0,21216	0,00001
ТК-11-21	ИП-11-2	16,15	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,17362	0,00000
ТК-11-23	ЗА ТК-11-23	0,41	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01915	0,00000
ТК-11-23	ЗА ТК-11-23	0,49	0,07	15	0,07	0,00002	0,00000	0,03182	0,00000
ТК-11-23	ТК-11-24	60,81	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,12266	0,00001
ТК-11-24	ЗА ТК-11-24	0,50	0,08	15	0,07	0,00001	0,00000	0,03963	0,00000
ТК-11-24	ИП-11-5	36,26	0,10	15	0,07	0,00001	0,00000	0,08302	0,00001
ТК-11-25	ТК-11-26	43,02	0,10	15	0,07	0,00001	0,00000	0,04610	0,00001
ТК-11-26	Сахарова ул., 2А	23,68	0,07	15	0,07	0,00001	0,00000	0,04610	0,00000
ТК-11-25	ИП-11-6	32,62	0,08	15	0,07	0,00001	0,00000	0,03692	0,00001
ТК-11-19	УЗВ-11-18-1	16,22	0,21	15	0,07	0,00001	0,00000	0,06832	0,00000
УЗВ-11-18-1	УЗВ-11-17-1	20,71	0,21	15	0,07	0,00001	0,00000	0,06586	0,00000
УЗВ-11-17-1	ТК-11-16	23,37	0,21	15	0,07	0,00001	0,00000	0,06340	0,00000
УЗВ-11-14-1	УЗВ-11-13-1	32,46	0,21	15	0,07	0,00001	0,00000	0,00819	0,00001
ЗА ТК-11-11	ТК-11-11	0,46	0,21	15	0,07	0,00001	0,00000	0,00819	0,00000
УЗВ-11-18-1	ТК-11-18	2,24	0,04	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00247	0,00000
УЗВ-11-17-1	ТК-11-17	2,34	0,03	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00246	0,00000
ТК-11-16	ТК-11-15-1	9,75	0,21	15	0,07	0,00001	0,00000	0,06340	0,00000
ТК-11-15-1	УЗВ-11-14-1	13,54	0,21	15	0,07	0,00001	0,00000	0,01063	0,00000
УЗВ-11-14-1	ТК-11-14	4,17	0,03	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00244	0,00000
ТК-11-11	ЗА ТК-11-11	0,62	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00819	0,00000
ТК-11-15-1	ЗА ТК-11-15	2,42	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,05277	0,00000
ТК-11-1	ИП	70,99	0,31	15	0,07	0,00001	0,00000	0,99986	0,00001
Котельная №11 (вывод 1)	ЗА ИП	19,20	0,21	15	0,07	0,00001	0,00000	0,99996	0,00000
Котельная №11 (вывод 2)	ЗА УЗВ-11-1-2	13,08	0,30	15	0,07	0,00001	0,00000	0,99986	0,00000
ТК-11-2	ЗА ТК-11-2	0,51	0,10	15	0,07	0,00001	0,00000	0,14940	0,00000
ТК-11-2	ТК-11-3	32,63	0,26	15	0,07	0,00001	0,00000	0,85056	0,00001
ТК-11-3	ИП	21,82	0,26	15	0,07	0,00001	0,00000	0,46447	0,00000
ТК-11-5	ЗА ТК-11-5	0,50	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,14238	0,00000
ТК-11-5	ТК-11-6	34,02	0,21	15	0,07	0,00001	0,00000	0,32209	0,00001
ТК-11-6	ИП	1,66	0,21	15	0,07	0,00001	0,00000	0,14024	0,00000
ТК-11-8	ЗА ТК-11-8	0,50	0,10	15	0,07	0,00001	0,00000	0,14024	0,00000
ТК-11-6	ЗА ИП	0,38	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,18185	0,00000
ТК-11-7	ЗА ТК-11-7	0,55	0,10	15	0,07	0,00001	0,00000	0,18185	0,00000
ТК-11-3	ЗА ТК-11-3	0,43	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,38609	0,00000
ТК-11-4	ЗА ТК-11-4	0,50	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,11907	0,00000
ТК-11-35	ул. Студенческая, 35	550,23	0,21	15	0,07	0,00001	0,00001	0,50969	0,00009
ТК-11-19	ТК-11-27	81,32	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00642	0,00003
ТК-11-27	УЗВ-11-28-1	13,97	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00642	0,00000
УЗВ-11-28-1	УЗВ-11-29-1	9,62	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00642	0,00000

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
УЗВ-11-29-1	ТК-11-29	1,81	0,04	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00229	0,00000
УЗВ-11-29-1	УЗВ-11-30-1	21,04	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00413	0,00001
УЗВ-11-30-1	ТК-11-30	1,64	0,04	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00229	0,00000
УЗВ-11-30-1	УЗВ-11-31-1	12,71	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00184	0,00000
УЗВ-11-31-1	ТК-11-31	2,72	0,04	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00184	0,00000
ТК-11-20	ЗА ТК-11-20	0,60	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,02401	0,00000
ТК-11-20	ЗА ТК-11-20	0,58	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,01545	0,00000
ТК-11-10	ЗА ТК-11-10	0,46	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,15825	0,00000
ИП-11-2	ИП-11-3	15,83	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,17362	0,00000
ИП-11-3	ТК-11-23	18,63	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,17362	0,00000
ИП-11-5	ТК-11-25	41,79	0,10	15	0,07	0,00001	0,00000	0,08302	0,00001
ИП-11-6	Сахарова ул., 2Б	24,15	0,08	15	0,07	0,00001	0,00000	0,03692	0,00000
ЗА УЗВ-11-1-2	УЗВ-11-1-2	1,10	0,31	15	0,07	0,00001	0,00000	0,99986	0,00000
ЗА ИП	ИП	0,89	0,21	15	0,07	0,00001	0,00000	0,99996	0,00000
ТК-11-1	УЗВ-11-1-3	0,58	0,26	15	0,07	0,00002	0,00000	0,99996	0,00000
ИП	УЗВ-11-1-1	2,28	0,26	15	0,07	0,00001	0,00000	0,99996	0,00000
УЗВ-11-1-1	ТК-11-1	5,97	0,26	15	0,07	0,00001	0,00000	0,99996	0,00000
УЗВ-11-1-2	ТК-11-1	9,28	0,31	15	0,07	0,00001	0,00000	0,99986	0,00000
УЗВ-11-1-3	ТК-11-2	44,39	0,26	15	0,07	0,00002	0,00000	0,99996	0,00002
ТК-11-4	ЗА ТК-11-4	1,51	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,26702	0,00000
ИП	ТК-11-5	12,94	0,21	15	0,07	0,00001	0,00000	0,46447	0,00000
ЗА ТК-11-5	Чкалова ул., 7 К6	13,06	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,14238	0,00000
ИП	ТК-11-8	33,10	0,10	15	0,07	0,00001	0,00000	0,14024	0,00001
ЗА ТК-11-8	Чкалова ул., 7 К5	12,57	0,10	15	0,07	0,00001	0,00000	0,14024	0,00000
ЗА ТК-11-3	ТК-11-4	258,33	0,20	15	0,07	0,00002	0,00000	0,38609	0,00007
ЗА ТК-11-2	Чкалова ул., 7 К7	13,62	0,10	15	0,07	0,00001	0,00000	0,14940	0,00000
ЗА ТК-11-4	Чкалова ул., 7 К3	12,78	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,11907	0,00000
ЗА ИП	ИП	0,83	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,18185	0,00000
ИП	ИП	41,88	0,10	15	0,07	0,00001	0,00000	0,18185	0,00001
ИП	ТК-11-7	1,31	0,10	15	0,07	0,00001	0,00000	0,18185	0,00000
ЗА ТК-11-7	Чкалова ул., 7 К1	14,97	0,10	15	0,07	0,00001	0,00000	0,18185	0,00000
ТК-11-10	ЗА ТК-11-10	0,39	0,31	15	0,07	0,00002	0,00000	0,84161	0,00000
ИП	ТК-11-10	1,45	0,31	15	0,07	0,00001	0,00000	0,99986	0,00000
ЗА ТК-11-10	Д/С бульвар Сибирский	709,55	0,15	15	0,07	0,00001	0,00001	0,15825	0,00012
ЗА ТК-11-11	Чкалова ул., 12	46,96	0,03	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00819	0,00002
УЗВ-11-13-1	ЗА ТК-11-11	18,77	0,21	15	0,07	0,00001	0,00000	0,00819	0,00000
ТК-11-14	ЗА ТК-11-14	0,55	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00244	0,00000
ЗА ТК-11-14	Чкалова ул., 8	28,50	0,03	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00244	0,00001
ЗА ТК-11-15	Чкалова ул., 1	65,05	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,05277	0,00002
ТК-11-17	ЗА ТК-11-17	0,38	0,03	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00246	0,00000
ЗА ТК-11-17	Чкалова ул., 4	28,70	0,03	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00246	0,00001
ТК-11-18	ЗА ТК-11-18	0,45	0,04	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00247	0,00000
ЗА ТК-11-18	Чкалова ул., 2	21,30	0,04	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00247	0,00001
ИП	ТК-11-19	16,58	0,36	18	0,06	0,00001	0,00000	0,84161	0,00000
ЗА ТК-11-35	ТК-11-35	0,38	0,31	15	0,07	0,00001	0,00000	0,51524	0,00000

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ТК-11-29	ЗА ТК-11-29	0,39	0,04	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00229	0,00000
ЗА ТК-11-29	Шолохова ул., 1	35,91	0,04	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00229	0,00001
УЗВ	Шолохова ул., 3	5,00	0,04	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00229	0,00000
ТК-11-30	ЗА ТК-11-30	0,43	0,04	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00229	0,00000
ЗА ТК-11-30	УЗВ	15,00	0,04	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00229	0,00001
ТК-11-31	ЗА ТК-11-31	0,40	0,04	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00184	0,00000
ЗА ТК-11-31	Шолохова ул., 4	10,58	0,04	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00184	0,00000
ЗА ТК-11-20	Декабристов ул., 12	29,23	0,05	15	0,07	0,00001	0,00000	0,01545	0,00001
ЗА ТК-11-20	Декабристов ул., 14	30,73	0,05	15	0,07	0,00001	0,00000	0,02401	0,00001
ЗА ТК-11-23	Декабристов ул., 6	11,44	0,05	15	0,07	0,00001	0,00000	0,01915	0,00000
ЗА ТК-11-23	Декабристов ул., 6А	29,73	0,05	15	0,07	0,00001	0,00000	0,03182	0,00001
ЗА ТК-11-24	Декабристов ул., 2	10,84	0,08	15	0,07	0,00001	0,00000	0,03963	0,00000
ЗА ТК-11-10	ИП	123,16	0,31	15	0,07	0,00001	0,00000	0,84161	0,00002
ТК-11-35	Декабристов 18	33,00	0,50	22	0,05	0,00001	0,00000	0,00555	0,00001
ТК-11-21	Декабристов ул., 8	13,00	0,05	15	0,07	0,00001	0,00000	0,01662	0,00000
ТК-11-21	Декабристов ул., 10	20,00	0,05	15	0,07	0,00001	0,00000	0,02192	0,00000
ЗА ТК-11-4	ул. Чкалова, 7 корп 2	7,70	0,15	15	0,07	0,00001	0,00000	0,26702	0,00000

Характеристика сетей котельной №17 МУП «Югорскэнергогаз»

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
Котельная №17	ТК-17-1	22,96	0,26	0,26	15	0,07	0,000023	0,000001	0,999626	0,000008
ТК-17-1	Морг	26,09	0,07	0,07	15	0,07	0,000018	0,000001	0,010527	0,000007
ТК-17-1	ТК-17-12	32,79	0,26	0,26	15	0,07	0,000018	0,000001	0,936517	0,000009
ТК-17-12	УЗВ-17-25	12,31	0,26	0,26	15	0,07	0,000011	0,000000	0,500282	0,000002
УЗВ-17-25	ТК-17-13	38,78	0,26	0,26	15	0,07	0,000011	0,000000	0,500282	0,000007
ТК-17-13	ТК-17-14	94,31	0,26	0,26	15	0,07	0,000023	0,000002	0,500282	0,000032
ТК-17-14	ТК-17-16	22,19	0,10	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,068081	0,000008
ТК-17-16	ЗА ТК-17-16	0,52	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,024384	0,000000
ТК-17-16	ЗА ТК-17-16	0,48	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,043698	0,000000
ТК-17-14	УЗВ-17-27	21,55	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000001	0,015609	0,000007
УЗВ-17-27	Мира ул., 39	11,51	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,006552	0,000004
УЗВ-17-27	ТК-17-15	44,16	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000001	0,009057	0,000015
ТК-17-15	Калинина ул., 21А	9,10	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,009057	0,000003
ТК-17-14	ТК-17-17	59,84	0,21	0,21	15	0,07	0,000023	0,000001	0,416592	0,000020
ТК-17-17	УЗВ-17-17-1	8,70	0,15	0,15	15	0,07	0,000023	0,000000	0,416592	0,000003
ТК-17-18	ТК-17-24	37,70	0,21	0,21	15	0,07	0,000011	0,000000	0,334101	0,000006
ТК-17-24	ТК-17-26	41,50	0,15	0,15	15	0,07	0,000016	0,000001	0,334101	0,000010
ТК-17-26	ТК-17-32	15,05	0,10	0,10	15	0,07	0,000016	0,000000	0,124519	0,000004
УЗВ-17-29-1	Таежная ул., 22	15,01	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,026133	0,000005
ТК-17-26	УЗВ-17-33	67,56	0,10	0,10	15	0,07	0,000023	0,000002	0,209582	0,000023
УЗВ-17-33	ТК-17-27	36,93	0,10	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,119191	0,000013

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ТК-17-27	ТК-17-28	40,53	0,10	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,079333	0,000014
ТК-17-28	ЗА ТК-17-28	0,45	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,039772	0,000000
ТК-17-28	ЗА ТК-17-28	0,47	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,039561	0,000000
УЗВ-17-33	УЗВ-17-34	39,09	0,10	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,090391	0,000013
ТК-17-12	ТК-17-41	55,21	0,15	0,15	15	0,07	0,000018	0,000001	0,408411	0,000015
ТК-17-41	ТК-17-43	20,02	0,15	0,15	15	0,07	0,000011	0,000000	0,258441	0,000003
ТК-17-41	Калинина ул., 28	11,79	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,026638	0,000004
ТК-17-41	УЗВ-17-16	64,49	0,08	0,08	15	0,07	0,000023	0,000002	0,123333	0,000022
УЗВ-17-16	ТК-17-42	21,08	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000001	0,050594	0,000007
ТК-17-42	ЗА ТК-17-42	0,44	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,025709	0,000000
ТК-17-42	ЗА ТК-17-42	0,61	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,024885	0,000000
УЗВ-17-16	УЗВ-17-17	12,70	0,10	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,056202	0,000004
УЗВ-17-16	Титова пер., 1	17,70	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,016537	0,000006
УЗВ-17-17	Титова пер., 1	16,07	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,016519	0,000005
УЗВ-17-17	УЗВ-17-18	23,60	0,10	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,039683	0,000008
УЗВ-17-18	Титова пер., 1	15,78	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,016451	0,000005
УЗВ-17-18	УЗВ-17-19	19,80	0,10	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,023232	0,000007
УЗВ-17-19	Титова пер., 1	12,61	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,016368	0,000004
ТК-17-2	ТК-17-4	74,00	0,21	0,21	15	0,07	0,000018	0,000001	0,022457	0,000020
ТК-17-5	Титова ул., 24	16,24	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,013696	0,000006
ТК-17-5	Гараж	29,32	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000001	0,003979	0,000010
ТК-17-43	ТК-17-44	25,72	0,15	0,15	15	0,07	0,000011	0,000000	0,258441	0,000004
ТК-17-45	Калинина ул., 25	12,83	0,07	0,07	15	0,07	0,000023	0,000000	0,006158	0,000004
ТК-17-45	г.Югорск, ул. Калинина, 25 (прачка)	44,74	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000001	0,015352	0,000015
ТК-17-45	УЗВ-17-20	48,49	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000001	0,015892	0,000016
УЗВ-17-21	Калинина ул., 25	8,77	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,006067	0,000003
УЗВ-17-21	г.Югорск, ул. Калинина, 25 (гараж)	18,16	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,003727	0,000006
ТК-17-46	ТК-17-47	41,69	0,15	0,15	15	0,07	0,000023	0,000001	0,221039	0,000014
ТК-17-48	Таежная ул., 27	8,46	0,08	0,08	15	0,07	0,000023	0,000000	0,081824	0,000003
ТК-17-49	Таежная ул., 27	9,48	0,08	0,08	15	0,07	0,000023	0,000000	0,081906	0,000003
ТК-17-49	УЗВ-17-49-1	18,35	0,10	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,037442	0,000006
ТК-17-1	ТК-17-2	30,64	0,21	0,21	15	0,07	0,000018	0,000001	0,052583	0,000008
ТК-17-2	г. Югорск, ул. Мира, 36 Б	13,82	0,03	0,03	15	0,07	0,000018	0,000000	0,030126	0,000004
ТК-17-4	Мира ул., 36/2	32,68	0,01	0,01	15	0,07	0,000023	0,000001	0,004783	0,000011
ТК-17-4	ИП-17-1	19,40	0,08	0,08	15	0,07	0,000018	0,000000	0,017674	0,000005
ТК-17-12	Калинина ул., 24	22,75	0,07	0,07	15	0,07	0,000018	0,000000	0,027824	0,000006
УЗВ-17-19	Спортивная ул., 13	18,54	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,006864	0,000006
ТК-17-44	ТК-17-46	23,04	0,15	0,15	15	0,07	0,000023	0,000001	0,221039	0,000008
ТК-17-44	ТК-17-45	42,79	0,07	0,07	15	0,07	0,000023	0,000001	0,037402	0,000015
УЗВ-17-20	УЗВ-17-21	8,12	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,009795	0,000003

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
УЗВ-17-20	Калинина ул., 25	7,77	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,006098	0,000003
ТК-17-47	УЗВ-17-49-1	34,21	0,15	0,15	15	0,07	0,000023	0,000001	0,204288	0,000012
ТК-17-47	Спортивная ул., 15	131,15	0,08	0,08	15	0,07	0,000023	0,000003	0,016751	0,000044
ТК-17-32	ТК-17-33	59,84	0,10	0,10	15	0,07	0,000016	0,000001	0,070420	0,000014
ТК-17-33	ТК-17-35	56,68	0,08	0,08	15	0,07	0,000016	0,000001	0,070420	0,000013
ТК-17-35	Таежная ул., 15	14,09	0,05	0,05	15	0,07	0,000016	0,000000	0,009851	0,000003
ТК-17-35	ТК-17-36	38,68	0,08	0,08	15	0,07	0,000016	0,000001	0,060569	0,000009
ТК-17-36	ЗА ТК-17-36	0,39	0,10	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,009793	0,000000
ТК-17-36	ТК-17-37	42,37	0,08	0,08	15	0,07	0,000016	0,000001	0,050776	0,000010
УЗВ-17-34	ТК-17-29	34,32	0,10	0,07	15	0,07	0,000023	0,000001	0,090391	0,000012
ТК-17-29	УЗВ-17-36	18,95	0,07	0,07	15	0,07	0,000023	0,000000	0,057045	0,000006
УЗВ-17-36	Мира ул., 43	29,78	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000001	0,057045	0,000010
ТК-16-17	ЗА ТК-16-17	0,40	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,021551	0,000000
ТК-16-17	ЗА ТК-16-17	0,48	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,023060	0,000000
ИП-17-1	ТК-17-5	194,73	0,08	0,08	15	0,07	0,000023	0,000004	0,017674	0,000066
ТК-17-18	ИП	45,57	0,10	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,044611	0,000015
ИП	ТК-17-19	14,66	0,10	0,10	15	0,07	0,000023	0,000000	0,044611	0,000005
ЗА ТК-17-36	Таежная ул., 15	26,46	0,05	0,05	15	0,07	0,000016	0,000000	0,009793	0,000006
ЗА ТК-17-28	Таежная ул., 22Г	61,32	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000001	0,039561	0,000021
ЗА ТК-17-28	Таежная ул., 22В	21,13	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000001	0,039772	0,000007
ТК-17-29	УЗВ-17-29-1	26,20	0,07	0,07	15	0,07	0,000023	0,000001	0,033346	0,000009
ЗА ТК-17-16	Калинина ул., 23	44,00	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000001	0,024384	0,000015
ЗА ТК-17-16	Калинина ул., 23/1	12,82	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,043698	0,000004
ЗА ТК-17-42	Калинина ул., 32	10,93	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,025709	0,000004
ЗА ТК-17-42	Калинина ул., 30	18,82	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,024885	0,000006
УЗВ-17-49-1	Таежная ул., 25	54,07	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000001	0,037442	0,000018
ЗА ТК-16-17	Таежная ул., 28	21,49	0,05	0,05	15	0,07	0,000011	0,000000	0,023060	0,000004
ЗА ТК-16-17	Таежная ул., 30	9,87	0,05	0,05	15	0,07	0,000011	0,000000	0,021551	0,000002
УЗВ-17-49-1	ТК-17-49	13,85	0,15	0,15	15	0,07	0,000023	0,000000	0,122464	0,000005
УЗВ-17-49-1	ТК-17-48	19,11	0,15	0,15	15	0,07	0,000023	0,000000	0,081824	0,000007
УЗВ-17-17-1	ТК-17-18	16,52	0,15	0,15	15	0,07	0,000023	0,000000	0,378713	0,000006
УЗВ-17-17-1	ЗА УЗВ-17-17-1	0,74	0,03	0,03	15	0,07	0,000023	0,000000	0,037879	0,000000
ЗА УЗВ-17-17-1	ул. Таежная, 25	11,35	0,03	0,03	15	0,07	0,000023	0,000000	0,037879	0,000004
ТК-17-19	УЗВ	3,00	0,10	0,10	15	0,07	0,000011	0,000000	0,044611	0,000001
УЗВ	ТК-16-17	52,01	0,10	0,10	15	0,07	0,000011	0,000001	0,044611	0,000009
ТК-17-32	Таежная ул., 21	24,85	0,05	0,05	15	0,07	0,000016	0,000000	0,027246	0,000006
ТК-17-32	Таежная ул., 23	25,98	0,05	0,05	15	0,07	0,000016	0,000000	0,026853	0,000006
ТК-17-37	Таежная ул., 11	21,27	0,05	0,05	15	0,07	0,000016	0,000000	0,024634	0,000005
ТК-17-37	Таежная ул., 13	34,32	0,05	0,05	15	0,07	0,000016	0,000001	0,026142	0,000008
ТК-17-49	ИП	59,17	0,10	0,10	15	0,07	0,000023	0,000001	0,003116	0,000020
УЗВ	УЗВ	10,60	0,08	0,08	15	0,07	0,000023	0,000000	0,003116	0,000004
УЗВ	УЗВ	22,82	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000001	0,003116	0,000008
УЗВ	Советская ул, дом № 11	1,10	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000000	0,003116	0,000000
ИП	ИП	20,29	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000001	0,003116	0,000007

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ИП	УЗВ	47,00	0,08	0,08	15	0,07	0,000023	0,000001	0,003116	0,000016
УЗВ-17-29-1	г. Югорск,ул. Таежная, д. 24/1	26,10	0,03	0,03	15	0,07	0,000023	0,000001	0,007214	0,000009
ТК-17-27	Югорск г, Таежная ул, дом № 22А	31,73	0,05	0,05	15	0,07	0,000023	0,000001	0,039859	0,000011

Характеристика сетей котельной №18 МУП «Югорскэнергогаз»

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
Котельная №18	УЗВ-18-1	10,27	0,31	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,9511367	0,0000035
ТК-18-11	ИП	16,10	0,31	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,4150817	0,0000054
ТК-18-12	ЗА ТК-18-12	0,43	0,10	15	0,07	0,0000146	0,0000000	0,1307129	0,0000001
ТК-18-13	ИП-18-3	112,05	0,15	15	0,07	0,0000146	0,0000016	0,1151449	0,0000245
ТК-18-12	ТК-18-14	59,23	0,31	15	0,07	0,0000138	0,0000008	0,2843689	0,0000122
ИП	ТК-18-16	41,49	0,21	15	0,07	0,0000226	0,0000009	0,2338334	0,0000140
ТК-18-16	Механизаторов ул., 24	39,13	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000009	0,0867617	0,0000132
ТК-18-16	ТК-18-17	94,65	0,10	15	0,07	0,0000138	0,0000013	0,0974646	0,0000195
ТК-18-17	ТК-18-18	22,00	0,10	15	0,07	0,0000138	0,0000003	0,0974646	0,0000045
ТК-18-18	ЗА ТК-18-18	0,39	0,07	15	0,07	0,0000138	0,0000000	0,0305686	0,0000001
ТК-18-18	ТК-18-19	40,49	0,08	15	0,07	0,0000130	0,0000005	0,0668960	0,0000079
ТК-18-19	ЗА ТК-18-19	0,42	0,07	15	0,07	0,0000130	0,0000000	0,0316246	0,0000001
ТК-18-19	Механизаторов ул., 19А	51,04	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000006	0,0352713	0,0000087
ТК-18-11	УЗВ-18-30	224,69	0,26	15	0,07	0,0000226	0,0000051	0,4981310	0,0000759
УЗВ-18-30	ТК-18-29	21,95	0,26	15	0,07	0,0000226	0,0000005	0,4981310	0,0000074
Котельная №18	ТК-18-1	80,35	0,15	15	0,07	0,0000226	0,0000018	0,0482975	0,0000272
ТК-18-1	ТК-18-2	37,76	0,15	15	0,07	0,0000226	0,0000009	0,0172870	0,0000128
ТК-18-1	ТК-18-4	24,63	0,15	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,0310105	0,0000083
ТК-18-4	ТК-18-5	8,71	0,15	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0310105	0,0000029
ТК-18-5	УЗВ-18-6	45,18	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000010	0,0196452	0,0000153
УЗВ-18-6	УЗВ-18-7	37,62	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000008	0,0196452	0,0000127
УЗВ-18-7	Клары Цеткин ул., 8	13,86	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0100684	0,0000047
УЗВ-18-7	УЗВ-18-8	4,32	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000001	0,0095768	0,0000015
УЗВ-18-8	УЗВ-18-9	20,89	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000005	0,0095768	0,0000071
УЗВ-18-9	Клары Цеткин ул., 6	14,28	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0036887	0,0000048
УЗВ-18-9	УЗВ-18-10	6,21	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000001	0,0058881	0,0000021
УЗВ-18-10	Клары Цеткин ул., 3	21,52	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000005	0,0058881	0,0000073
ТК-18-5	ТК-18-6	116,35	0,15	15	0,07	0,0000226	0,0000026	0,0113653	0,0000393
ТК-18-6	УЗВ-18-15	51,34	0,15	15	0,07	0,0000226	0,0000012	0,0113653	0,0000174
ТК-18-67	г. Югорск, ул. Агиришская, 3	46,19	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000010	0,0707753	0,0000156
ТК-18-65	ТК-18-66	32,15	0,10	15	0,07	0,0000145	0,0000005	0,0779573	0,0000070
ТК	УЗВ-18-180	26,97	0,05	15	0,07	0,0000145	0,0000004	0,0043520	0,0000059
УЗВ-18-180	Северный пер., 15	7,36	0,05	15	0,07	0,0000145	0,0000001	0,0021872	0,0000016
УЗВ-18-180	УЗВ-18-181	8,48	0,05	15	0,07	0,0000145	0,0000001	0,0021649	0,0000018
УЗВ-18-181	Северный пер., 15	7,67	0,05	15	0,07	0,0000145	0,0000001	0,0021649	0,0000017
ТК-18-62	ТК-18-65	170,05	0,10	15	0,07	0,0000145	0,0000025	0,0797528	0,0000369
ТК-18-62	УЗВ-18-160	29,10	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000007	0,0451742	0,0000098
УЗВ-18-160	УЗВ-18-161	13,05	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0451742	0,0000044
УЗВ-18-161	Советская ул., 55	28,43	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,0025895	0,0000096
УЗВ-18-161	УЗВ-18-162	32,79	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000007	0,0425847	0,0000111
УЗВ-18-162	Советская ул., 55	28,20	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,0025841	0,0000095

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
УЗВ-18-162	УЗВ-18-163	5,19	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000001	0,0400006	0,0000018
УЗВ-18-163	ТК-18-63	22,42	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000005	0,0400006	0,0000076
ТК-18-63	УЗВ-18-164	30,80	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000007	0,0260616	0,0000104
ТК-18-63	УЗВ-18-200	17,56	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,0139390	0,0000059
УЗВ-18-200	Советская ул., 57А	20,96	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000005	0,0048245	0,0000071
УЗВ-18-200	УЗВ-18-201	23,00	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000005	0,0091145	0,0000078
УЗВ-18-201	Советская ул., 59	21,99	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000005	0,0033026	0,0000074
УЗВ-18-201	УЗВ-18-202	16,59	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,0058118	0,0000056
УЗВ-18-202	УЗВ-18-203	16,19	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,0058118	0,0000055
УЗВ-18-203	Советская ул., 61	17,07	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,0058118	0,0000058
УЗВ-18-164	УЗВ-18-165	32,99	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000007	0,0024583	0,0000111
УЗВ-18-165	УЗВ-18-166	22,28	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000005	0,0024583	0,0000075
УЗВ-18-166	УЗВ-18-167	15,76	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,0024583	0,0000053
УЗВ-18-167	Советская ул., 64	8,11	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0024583	0,0000027
УЗВ-18-164	УЗВ-18-168	21,35	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000005	0,0236033	0,0000072
УЗВ-18-168	Есенина ул., 8	12,54	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0093041	0,0000042
УЗВ-18-168	Есенина ул., 7	33,22	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000007	0,0081499	0,0000112
УЗВ-18-168	УЗВ-18-169	66,63	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000015	0,0061493	0,0000225
УЗВ-18-169	УЗВ-18-170	11,82	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0061493	0,0000040
УЗВ-18-170	УЗВ-18-171	26,44	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,0038904	0,0000089
УЗВ-18-171	Есенина ул., 5	18,95	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,0038904	0,0000064
УЗВ-18-170	УЗВ-18-172	8,60	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0022590	0,0000029
УЗВ-18-121/2	ТК-18-62	10,35	0,25	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,1249270	0,0000035
УЗВ-18-121/2	УЗВ-18-133	91,41	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000021	0,0620629	0,0000309
УЗВ-18-133	УЗВ-18-134	31,08	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000007	0,0620629	0,0000105
УЗВ-18-134	УЗВ-18-135	18,78	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,0620629	0,0000063
УЗВ-18-135	УЗВ-18-136	31,11	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000007	0,0620629	0,0000105
УЗВ-18-136	УЗВ-18-137	10,54	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0620629	0,0000036
УЗВ-18-137	Труда ул., 6	13,39	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0033489	0,0000045
УЗВ-18-137	УЗВ-18-138	24,18	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000005	0,0587140	0,0000082
УЗВ-18-138	Труда ул., 6	12,67	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0033460	0,0000043
УЗВ-18-138	УЗВ-18-139	14,40	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0553680	0,0000049
УЗВ-18-139	Мичурина ул., 9	7,33	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0016700	0,0000025
УЗВ-18-139	Уз. 1	13,93	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0160173	0,0000047
Уз. 1	УЗВ-18-140	21,79	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000005	0,0160173	0,0000074
УЗВ-18-140	Мичурина ул., 9	12,03	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0016528	0,0000041
УЗВ-18-140	УЗВ-18-141	39,31	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000009	0,0143645	0,0000133
УЗВ-18-141	Мичурина ул., 7	9,72	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0099654	0,0000033
УЗВ-18-141	УЗВ-18-142	3,37	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000001	0,0043991	0,0000011
УЗВ-18-142	Мичурина ул., 5	17,74	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,0043991	0,0000060
УЗВ-18-121/2	УЗВ-18-122	58,31	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000013	0,0268118	0,0000197
УЗВ-18-122	УЗВ-18-123	60,27	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000014	0,0268118	0,0000204
УЗВ-18-123	Советская ул., 53	14,12	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0048279	0,0000048
УЗВ-18-123	УЗВ-18-124	6,97	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0219839	0,0000024
УЗВ-18-126	Советская ул., 51	13,94	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0031389	0,0000047
УЗВ-18-126	УЗВ-18-127	9,59	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0188450	0,0000032

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
УЗВ-18-128	Советская ул, дом № 52а	26,78	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,0014371	0,0000091
УЗВ-18-129	Советская ул., 50	37,06	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000008	0,0039947	0,0000125
УЗВ-18-129	ИП-18-12	89,52	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000020	0,0102792	0,0000303
ТК-18-56	УЗВ-18-121/2	11,31	0,31	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,2138017	0,0000038
ТК-18-55	ТК-18-56	13,63	0,31	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,2289593	0,0000046
ТК-18-55	УЗВ-18-120	19,30	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,0052433	0,0000065
УЗВ-18-120	Октябрьская ул., 26	5,93	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000001	0,0052433	0,0000020
УЗВ-18-119	ТК-18-55	42,34	0,31	15	0,07	0,0000226	0,0000010	0,2342026	0,0000143
ТК-18-53	ТК-18-54	28,39	0,31	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,2342026	0,0000096
ТК-18-52	ТК-18-53	21,59	0,31	15	0,07	0,0000226	0,0000005	0,2342026	0,0000073
ТК-18-51	ТК-18-52	30,08	0,31	15	0,07	0,0000226	0,0000007	0,2819164	0,0000102
ТК-18-51	УЗВ-18-109	4,96	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000001	0,0147527	0,0000017
УЗВ-18-109	УЗВ-18-110	7,08	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0083180	0,0000024
УЗВ-18-109	Октябрьская ул., 37	7,59	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0064348	0,0000026
УЗВ-18-110	Октябрьская ул., 35	8,04	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0083180	0,0000027
ТК-18-51	УЗВ-18-111	26,45	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,0115502	0,0000089
УЗВ-18-111	Октябрьская ул., 20	8,84	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0037613	0,0000030
УЗВ-18-111	УЗВ-18-112	54,50	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000012	0,0077890	0,0000184
УЗВ-18-112	Есенина ул., 1А	13,10	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0077890	0,0000044
ТК-18-50	ТК-18-51	50,78	0,31	15	0,07	0,0000226	0,0000011	0,3082194	0,0000172
ТК-18-50	УЗВ-18-105	48,90	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000011	0,0100997	0,0000165
УЗВ-18-105	Калинина ул., 63	18,33	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,0033509	0,0000062
УЗВ-18-105	Калинина ул., 63А	9,84	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0067488	0,0000033
ТК-18-49	ТК-18-50	5,28	0,31	15	0,07	0,0000226	0,0000001	0,3183191	0,0000018
УЗВ-18-30/2	ТК-18-49	6,81	0,31	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,3401788	0,0000023
ТК-18-49	УЗВ-18-106	14,90	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0218597	0,0000050
УЗВ-18-106	Октябрьская ул., 18	31,57	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000007	0,0098066	0,0000107
УЗВ-18-106	УЗВ-18-107	3,76	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000001	0,0120531	0,0000013
УЗВ-18-107	Калинина ул., 67	3,87	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000001	0,0060582	0,0000013
УЗВ-18-107	УЗВ-18-108	27,18	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,0059949	0,0000092
УЗВ-18-108	Калинина ул., 67	5,60	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000001	0,0059949	0,0000019
ТК-18-29	УЗВ-18-30/2	30,98	0,31	15	0,07	0,0000226	0,0000007	0,3401788	0,0000105
ТК-18-20	Попова ул., 60А	7,53	0,08	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,0300113	0,0000013
УЗВ-18-15	ТК-18-8	56,80	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000013	0,0113653	0,0000192
ТК-18-8	Клары Цеткин ул., 18	9,98	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0113653	0,0000034
ТК-18-2	Октябрьская ул., 16А	14,43	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0172870	0,0000049
ТК-18-13	ЗА ТК-18-13	0,46	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0022819	0,0000002
ТК-18-14	ИП	49,97	0,26	15	0,07	0,0000138	0,0000007	0,2338334	0,0000103
ТК-18-14	ЗА ТК-18-14	0,41	0,08	15	0,07	0,0000130	0,0000000	0,0505355	0,0000001
ТК-18-20	ТК-18-21	45,83	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000010	0,0195958	0,0000155
ТК-18-21	Попова ул., 60Б	13,94	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0195958	0,0000047
ТК-18-56	ТК-18-57	31,54	0,07	15	0,07	0,0000226	0,0000007	0,0151576	0,0000107
ТК-18-57	ТК-18-58	13,66	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0114422	0,0000046
ТК-18-58	ТК-18-59	40,66	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000009	0,0077320	0,0000137
ТК-18-59	УЗВ-18-121	28,98	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000007	0,0077320	0,0000098

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ТК-18-58	Советская ул., 56	24,93	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,0037103	0,0000084
ТК-18-57	Советская ул., 58	27,38	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,0037153	0,0000093
УЗВ-18-127	УЗВ-18-128	16,63	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,0157110	0,0000056
УЗВ-18-127	Советская ул., 51	14,23	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000003	0,0031341	0,0000048
УЗВ-18-128	УЗВ-18-129	22,62	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000005	0,0142739	0,0000076
УЗВ-18-172	УЗВ-18-173	57,63	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000013	0,0022590	0,0000195
УЗВ-18-173	Есенина ул., 2	63,88	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000014	0,0022590	0,0000216
ТК-18-65	Северный пер., 19	30,16	0,05	15	0,07	0,0000145	0,0000004	0,0017955	0,0000066
ТК-18-66	ИП-18-20	49,91	0,05	15	0,07	0,0000145	0,0000007	0,0028300	0,0000108
ТК-18-66	ТК	23,64	0,31	15	0,07	0,0000145	0,0000003	0,0751273	0,0000051
ИП-18-3	Механизаторов ул., 22	10,01	0,05	15	0,07	0,0000146	0,0000001	0,1151449	0,0000022
ТК-18-54	УЗВ-18-119	33,45	0,31	15	0,07	0,0000226	0,0000008	0,2342026	0,0000113
УЗВ-18-124	УЗВ-18-126	17,06	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,0219839	0,0000058
УЗВ-18-121	Советская ул., 54	7,07	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0077320	0,0000024
ИП-18-20	Северный пер., 17	14,07	0,05	15	0,07	0,0000145	0,0000002	0,0028300	0,0000031
УЗВ-18-1	ТК-18-11	67,72	0,31	15	0,07	0,0000226	0,0000015	0,9132127	0,0000229
УЗВ-18-1		74,09	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000017	0,0379240	0,0000250
ИП	ТК-18-12	17,13	0,13	15	0,07	0,0000226	0,0000004	0,4150817	0,0000058
ЗА ТК-18-12	ТК-18-13	21,82	0,10	15	0,07	0,0000146	0,0000003	0,1307129	0,0000048
ЗА ТК-18-13	Попова ул., 66	69,89	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000016	0,0022819	0,0000236
ЗА ТК-18-14	Механизаторов ул., 28	10,75	0,08	15	0,07	0,0000130	0,0000001	0,0505355	0,0000021
ЗА ТК-18-18	Механизаторов ул., 19В	7,76	0,07	15	0,07	0,0000138	0,0000001	0,0305686	0,0000016
ЗА ТК-18-19	Механизаторов ул., 19Б	11,19	0,07	15	0,07	0,0000130	0,0000001	0,0316246	0,0000022
ТК-18-16	ТК-18-20	82,14	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000019	0,0496071	0,0000278
ТК-18-13	Югорск г, Попова ул, дом № 66	6,65	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000002	0,0132861	0,0000022
ТК	ТК-18-67	28,91	0,10	15	0,07	0,0000145	0,0000004	0,0707753	0,0000063
ИП-18-12	УЗВ	36,72	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000008	0,0102792	0,0000124
УЗВ	улица Мичурина 4	27,71	0,03	15	0,07	0,0000226	0,0000006	0,0102792	0,0000094
УЗВ-18-139	Обобщ Ясный - Мичурина	31,63	0,08	15	0,07	0,0000226	0,0000007	0,0376806	0,0000107
ТК-18-52	Обобщ Таёжная	35,95	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000008	0,0477138	0,0000122
ТК-18-29	Обобщ Калинина - Титова - Поперечный	56,30	0,10	15	0,07	0,0000226	0,0000013	0,1579522	0,0000190

Характеристика сетей котельной №19 МУП «Югорскэнергогаз»

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
Котельная №19	ТК-19-1	17,01	0,15	15	0,07	0,0000130	0,0000002	0,9999213	0,0000033
ТК-19-1	ТК-19-2	56,72	0,15	15	0,07	0,0000130	0,0000007	0,6181584	0,0000111
ТК-19-2	Никольская ул., 13	7,54	0,10	15	0,07	0,0000130	0,0000001	0,3899731	0,0000015
ТК-19-2	ИП-19-1	24,17	0,08	15	0,07	0,0000130	0,0000003	0,2281854	0,0000047

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ТК-19-1	ЗА ТК-19-1	0,47	0,15	15	0,07	0,0000130	0,0000000	0,3817629	0,0000001
ИП-19-1	Никольская ул., 11	65,83	0,08	15	0,07	0,0000130	0,0000009	0,2281854	0,0000129
ЗА ТК-19-1	Никольская ул., 15	69,31	0,15	15	0,07	0,0000130	0,0000009	0,3817629	0,0000136

Характеристика сетей котельной №22 МУП «Югорскэнергогаз»

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
Котельная №22	ТК-22-1	129,18	0,21	15	0,07	0,00002	0,00000	0,99975	0,0000358
ТК-22-1	ЗА ТК-22-1	0,54	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,03006	0,0000001
ТК-22-1	ЗА ТК-22-1	0,47	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,08156	0,0000001
ТК-22-27	ТК-22-26	8,21	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,08156	0,0000023
ТК-22-26	ТК-22-25	73,37	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,08156	0,0000203
ТК-22-22	ТК-22-23	17,91	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,02103	0,0000050
ТК-22-23	ЗА ТК-22-23	0,42	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,02103	0,0000001
ТК-22-22	ТК-22-21	53,11	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,06053	0,0000147
ТК-22-21	ЗА ТК-22-21	0,44	0,08	15	0,07	0,00002	0,00000	0,06053	0,0000001
ТК-22-1	ИП	24,25	0,31	15	0,07	0,00002	0,00000	0,88812	0,0000067
ТК-22-2	ЗА ТК-22-2	0,37	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,03031	0,0000001
ТК-22-2	ТК-22-3	15,75	0,31	15	0,07	0,00002	0,00000	0,85781	0,0000044
ТК-22-3	ЗА ТК-22-3	0,42	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,02306	0,0000001
ТК-22-3	ТК-22-4	62,40	0,31	15	0,07	0,00002	0,00000	0,83475	0,0000173
ТК-22-4	ТК-22-5	57,21	0,31	15	0,07	0,00002	0,00000	0,83475	0,0000158
ТК-22-6	ТК-22-7	64,69	0,31	15	0,07	0,00002	0,00000	0,83475	0,0000179
ТК-22-7	ЗА ТК-22-7	0,43	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,06518	0,0000001
ТК-22-8	ЗА ТК-22-8	0,38	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00934	0,0000001
ТК-22-8	ЗА ТК-22-8	0,31	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,05584	0,0000001
ТК-22-7	ТК-22-9	70,45	0,21	15	0,07	0,00002	0,00000	0,76957	0,0000195
ТК-22-9	ЗА ТК-22-9	0,41	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,05994	0,0000001
ТК-22-9	ТК-22-10	24,57	0,21	15	0,07	0,00002	0,00000	0,70963	0,0000068
ТК-22-10	ЗА ТК-22-10	0,39	0,08	15	0,07	0,00002	0,00000	0,04312	0,0000001
ТК-22-10	ТК-22-11	36,18	0,21	15	0,07	0,00002	0,00000	0,66652	0,0000100
ТК-22-11	ЗА ТК-22-11	0,45	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,04310	0,0000001
ТК-22-11	ТК-22-12	19,84	0,21	15	0,07	0,00002	0,00000	0,62342	0,0000055
ТК-22-12	ТК-22-13	24,13	0,21	15	0,07	0,00002	0,00000	0,62342	0,0000067
ТК-22-13	ЗА ТК-22-13	0,41	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,05031	0,0000001
ТК-22-13	ТК-22-14	49,48	0,21	15	0,07	0,00002	0,00000	0,57311	0,0000137
ТК-22-14	ЗА ТК-22-14	0,41	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,05029	0,0000001
ТК-22-14	ТК-22-15	41,85	0,21	15	0,07	0,00002	0,00000	0,52283	0,0000116
ТК-22-15	ЗА ТК-22-15	0,42	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,11732	0,0000001
ТК-22-16	МБОУ СОШ № 4	12,60	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,05870	0,0000035
ТК-22-16	ЗА ТК-22-16	0,37	0,08	15	0,07	0,00002	0,00000	0,05861	0,0000001
ТК-22-15	ТК-22-17	17,33	0,21	15	0,07	0,00002	0,00000	0,36873	0,0000048

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
ТК-22-17	ЗА ТК-22-17	0,43	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,12566	0,0000001
ТК-22-17	ТК-22-18	46,58	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,24306	0,0000129
ТК-22-18	ЗА ТК-22-18	0,44	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,12984	0,0000001
ТК-22-18	ЗА ТК-22-18	0,37	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,11322	0,0000001
ТК-22-25	ТК-22-22	107,90	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,08156	0,0000299
ТК-22-5	ТК-22-6	36,18	0,31	15	0,07	0,00002	0,00000	0,83475	0,0000100
ТК-22-15	ЗА ТК-22-15	0,40	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,03678	0,0000001
УЗВ-П-12	КОС 500	152,66	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,03678	0,0000423
УЗВ-П-11	УЗВ-П-12	50,26	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,03678	0,0000139
ЗА ТК-22-1	БУ Центропас - Югория	128,34	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,03006	0,0000355
ЗА ТК-22-1	ТК-22-27	81,82	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,08156	0,0000227
ИП	ТК-22-2	15,41	0,31	15	0,07	0,00002	0,00000	0,88812	0,0000043
ЗА ТК-22-2	Югорск - 2 г. о., 8	27,53	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,03031	0,0000076
ЗА ТК-22-3	Югорск - 2 г. о., 9	16,23	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,02306	0,0000045
ЗА ТК-22-8	Югорск - 2 г. о., 7	12,75	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,00934	0,0000035
ЗА ТК-22-8	Югорск - 2 г. о., 6	10,59	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,05584	0,0000029
ЗА ТК-22-7	ТК-22-8	21,26	0,15	15	0,07	0,00002	0,00000	0,06518	0,0000059
ЗА ТК-22-9	МБУК МиГ	11,74	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,05994	0,0000033
ЗА ТК-22-10	МБОУ СОШ № 4	26,84	0,08	15	0,07	0,00002	0,00000	0,04312	0,0000074
ЗА ТК-22-11	МБОУ СОШ № 4	24,26	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,04310	0,0000067
ЗА ТК-22-13	Югорск - 2 г. о., 1	8,43	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,05031	0,0000023
ЗА ТК-22-14	Югорск - 2 г. о., 2	8,15	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,05029	0,0000023
ЗА ТК-22-15	УЗВ-П-11	132,52	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,03678	0,0000367
ЗА ТК-22-15	ТК-22-16	42,13	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,11732	0,0000117
ЗА ТК-22-16	МБОУ СОШ № 4	45,55	0,08	15	0,07	0,00002	0,00000	0,05861	0,0000126
ЗА ТК-22-17	Югорск - 2 г. о., 3	14,00	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,12566	0,0000039
ЗА ТК-22-18	Югорск - 2 г. о., 4	14,45	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,12984	0,0000040
ЗА ТК-22-18	Югорск - 2 г. о., 5	15,51	0,10	15	0,07	0,00002	0,00000	0,11322	0,0000043
ЗА ТК-22-21	Югорск - 2 г. о., 15	40,88	0,08	15	0,07	0,00002	0,00000	0,06053	0,0000113
ЗА ТК-22-23	ЦГБ (врачебная амбулатория)	14,74	0,05	15	0,07	0,00002	0,00000	0,02103	0,0000041

Характеристика сетей котельной №25 МУП «Югорскэнергогаз»

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
Котельная №25	ТК-25-1	22,81	0,31	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,9998894	0,0000039
ТК-25-4	ТК-25-5	65,23	0,26	15	0,07	0,0000114	0,0000007	0,3747776	0,0000112
ТК-25-5	ТК-25-6	56,97	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000006	0,2340899	0,0000097
ТК-25-6	ТК-25-6-1	14,72	0,10	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,0874812	0,0000025
ТК-25-6	Мичурина ул., 17	57,23	0,10	15	0,07	0,0000114	0,0000007	0,1466087	0,0000098
ТК-25-5	ТК-25-7	57,22	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000007	0,1406877	0,0000098
ТК-25-7	ЗА ТК-25-7	0,38	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0318482	0,0000001
ТК-25-7	ТК-25-8	26,41	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,1088395	0,0000045
ТК-25-9	ИП	53,13	0,10	15	0,07	0,0000114	0,0000006	0,0453705	0,0000091
ТК-25-10	ЗА ТК-25-10	0,45	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0453705	0,0000001
ТК-25-2	ТК 25-3	60,70	0,26	15	0,07	0,0000114	0,0000007	0,5512043	0,0000104
ТК-25-2	ЗА ТК-25-2	0,42	0,08	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,3630640	0,0000001
ТК-25-3	ЗА ТК-25-3	0,45	0,08	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,3630640	0,0000001
ТК-25-1	ТК-25-2	28,20	0,31	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,9998894	0,0000048
ТК-25-9	ЗА ТК-25-9	0,39	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0316899	0,0000001
ТК-25-8	ТК-25-9	28,07	0,15	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,0770603	0,0000048
ТК-25-8	ЗА ТК-25-8	0,40	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000000	0,0317791	0,0000001
ТК-25-2	ЗА ТК-25-2	0,55	0,07	15	0,07	0,0000226	0,0000000	0,0856210	0,0000002
ЗА ТК-25-2	ТК-25-3	90,16	0,08	15	0,07	0,0000114	0,0000010	0,3630640	0,0000154
ЗА ТК-25-2	Лунная ул., 2	47,37	0,07	15	0,07	0,0000226	0,0000011	0,0856210	0,0000160
ЗА ТК-25-3	ул. Валентины Лопатиной, д. 4	23,96	0,08	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,3630640	0,0000041
ТК 25-3	ТК-25-4	44,29	0,21	15	0,07	0,0000114	0,0000005	0,4705059	0,0000076
ИП	ТК-25-10	30,51	0,05	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,0453705	0,0000052
ЗА ТК-25-10	Мичурина ул., 15	13,57	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,0453705	0,0000023
ЗА ТК-25-9	Мичурина ул., 13	20,72	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,0316899	0,0000035
ЗА ТК-25-8	Мичурина ул., 13	20,11	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,0317791	0,0000034
ЗА ТК-25-7	Мичурина ул., 17/1	20,30	0,07	15	0,07	0,0000114	0,0000002	0,0318482	0,0000035
ТК-25-6-1	Мичурина ул., 19	22,72	0,08	15	0,07	0,0000114	0,0000003	0,0874812	0,0000039
ТК 25-3	ул. Мичурина, 23	12,29	0,08	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,0487631	0,0000021
ТК-25-4	ул. Мичурина, 21	11,00	0,10	15	0,07	0,0000114	0,0000001	0,0957283	0,0000019
ТК 25-3	Югорск г, Мичурина ул, дом № 25	52,38	0,05	15	0,07	0,0000226	0,0000012	0,0319353	0,0000177

Характеристика недоотпуска теплоты потребителям котельной №2 МУП «Югорскэнергогаз»

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Ленина ул., 24	Ленина ул.	МБОУ "Лицей им. Г.Ф. Атякшева" (блок Е)	0,75	0,06		0,9969	1,0000	2,4893
Ленина ул., 24	Ленина ул.	МБОУ "Лицей им. Г.Ф. Атякшева" (блок Г)	0,52	0,03		0,9956	1,0000	1,6884
Ленина ул., 41	Ленина ул.	Филиал СПбГЭТУ "ЛЭТИ"	0,13	0,01		0,9924	0,9999	0,4218
40 лет Победы ул., 16	40 лет Победы ул.	БУ "Югорский политехнический колледж"	0,40	0,15		0,9924	0,9999	1,6826
40 лет Победы ул., 14	40 лет Победы ул.	УТС "Югорскгазтелеком"	0,17	0,03		0,9926	0,9999	0,6137
Ленина ул., 30	Ленина ул.	(ввод 1)	0,04			0,9849	0,9999	0,1219
Механизаторов ул., 16	Механизаторов ул.	(ввод 1)	0,04			0,9849	0,9999	0,1114
Октябрьская ул., 8/1	Октябрьская ул.	ООО "Подводгазэнергосервис"	0,02			0,9848	0,9999	0,0587
Ленина ул., 43	Ленина ул.		0,02			0,9822	0,9999	0,0560
Октябрьская ул., 6	Октябрьская ул.	(ввод 1)	0,06			0,9819	0,9999	0,1792
Октябрьская ул., 6А	Октябрьская ул.		0,05			0,9820	0,9999	0,1521
Ленина ул., 32	Ленина ул.	(ввод 1)	0,06			0,9814	0,9999	0,1875
Ленина ул., 34	Ленина ул.	(ввод 1)	0,01			0,9793	0,9998	0,0352
Ленина ул., 36	Ленина ул.	Межрайонный отдел вневедомственной охраны (ввод 2)	0,05			0,9767	0,9998	0,0933
40 лет Победы ул., 12	40 лет Победы ул.	Газпром (уточнить)	0,07			0,9898	0,9999	0,2125
40 лет Победы ул., 10	40 лет Победы ул.	Здание ТТГ (ввод 2)	0,16	0,02		0,9856	0,9999	0,5133
40 лет Победы ул., 9	40 лет Победы ул.		0,16			0,9857	0,9999	0,4846
40 лет Победы ул., 9А	40 лет Победы ул.		0,15			0,9825	0,9999	0,4577
40 лет Победы ул., 11	40 лет Победы ул.	Администрация города Югорска	0,43	0,04		0,9849	0,9999	1,4271
Ленина ул., 18	Ленина ул.	ИКТЦ "Норд" (ввод 2)	0,67	0,15		0,9811	0,9999	1,8719
40 лет Победы ул., 11А	40 лет Победы ул.	МАУ "Молодежный центр "Гелиос"	0,21			0,9808	0,9999	0,6325
Мира ул., 16	Мира ул.		0,27			0,9805	0,9999	0,8230
40 лет Победы ул., 7	40 лет Победы ул.		0,16			0,9824	0,9999	0,4702
40 лет Победы ул., 5	40 лет Победы ул.		0,16			0,9832	0,9999	0,4796
40 лет Победы ул., 3А	40 лет Победы ул.	Реабилитационный центр "Надежда"	0,09	0,04		0,9805	0,9999	0,3681
40 лет Победы ул., 3	40 лет Победы ул.		0,16			0,9814	0,9999	0,4770
40 лет Победы ул., 1	40 лет Победы ул.		0,15			0,9799	0,9999	0,4518
40 лет Победы ул., 19	40 лет Победы ул.	Храм	0,21			0,9857	0,9999	0,6492

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
40 лет Победы ул., 19	40 лет Победы ул.	Гимназия	0,36			0,9842	0,9999	0,7745
Ленина ул., 31	Ленина ул.	Газпромбанк	0,03	0,01		0,9865	0,9999	0,1153
Ленина ул., 29	Ленина ул.	Отделение почтовой связи	0,23			0,9835	0,9999	0,6982
Ленина ул., 29	Ленина ул.	Гараж	0,23			0,9645	0,9999	0,5254
Ленина ул., 26	Ленина ул.	Клуб	0,14			0,9710	0,9999	0,3830
Спортивная ул., 2	Спортивная ул.	МБУ "Дворец семьи"	0,34	0,02		0,9807	0,9999	0,7719
40 лет Победы ул., 18	40 лет Победы ул.		0,07			0,9893	0,9999	0,1936
40 лет Победы ул., 18А	40 лет Победы ул.	ЛФО	0,03			0,9890	0,9999	0,0914
40 лет Победы ул., 18А	40 лет Победы ул.	Иммунологическая лаборатория	0,03			0,9851	0,9999	0,0642
Спортивная ул., 6	Спортивная ул.	МАУ "ЦК "Югра - презент"	0,88			0,9725	0,9998	1,8680
Ленина ул., 24	Ленина ул.	МБОУ "Лицей им. Г.Ф. Атякшева" (Пристройка)	0,13	0,05		0,9962	1,0000	0,5452
Ленина ул., 30	Ленина ул.	(ввод 2)	0,04			0,9845	0,9999	0,1211
Механизаторов ул., 16	Механизаторов ул.	(ввод 2)	0,04			0,9845	0,9999	0,1106
Октябрьская ул., 6	Октябрьская ул.	(ввод 2)	0,06			0,9813	0,9999	0,1786
Ленина ул., 32	Ленина ул.	(ввод 2)	0,06			0,9808	0,9999	0,1870
Ленина ул., 34	Ленина ул.	(ввод 2)	0,01			0,9788	0,9998	0,0348
Ленина ул., 36	Ленина ул.	Межрайонный отдел вневедомственной охраны (ввод 1)	0,05			0,9776	0,9998	0,0940
г. Югорск, ул. Ленина, 39			1,19			0,9947	1,0000	3,5846
Обобщ Попова-Поперечный-Титова			0,16			0,9657	0,9999	0,4586
г. Югорск, ул. Ленина, 26А			0,03			0,9835	0,9999	0,0730

Характеристика недоотпуска теплоты потребителям котельной №3 МУП «Югорскэнергогаз»

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Буряка ул., 8	Буряка ул.	Участок №1	0,18	0,00		0,972	1,000	0,827
Буряка ул., 12	Буряка ул.		0,03			0,983	1,000	0,157
Буряка ул., 14	Буряка ул.	(ввод 1)	0,03			0,981	1,000	0,147
Механизаторов ул., 5	Механизаторов ул.		0,03			0,981	1,000	0,161

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Буряка ул., 5	Буряка ул.		0,04			0,979	1,000	0,170
Буряка ул., 4	Буряка ул.	Административное здание	0,33	0,01		0,979	1,000	1,613
Буряка ул., 3	Буряка ул.		0,04			0,978	1,000	0,179
Буряка ул., 1	Буряка ул.	Пицца - Лэнд	0,01			0,962	1,000	0,061
Буряка ул., 6	Буряка ул.	МБДОУ Детский сад "Чебурашка"	0,14	0,04		0,974	1,000	0,818
Буряка ул., 7	Буряка ул.		0,03			0,980	1,000	0,137
Механизаторов ул., 7	Механизаторов ул.	(ввод 1)	0,02			0,982	1,000	0,101
Механизаторов ул., 3	Механизаторов ул.		0,05			0,978	1,000	0,213
Буряка ул., 7А	Буряка ул.		0,05			0,979	1,000	0,213
Механизаторов ул., 1	Механизаторов ул.		0,04			0,976	1,000	0,207
Железнодорожная ул., 49	Железнодорожная ул.		0,05			0,975	1,000	0,239
Железнодорожная ул., 47	Железнодорожная ул.		0,04			0,974	1,000	0,191
Железнодорожная ул., 45	Железнодорожная ул.	(ввод 1)	0,03			0,973	1,000	0,136
Железнодорожная ул., 45	Железнодорожная ул.	(ввод 2)	0,03			0,972	1,000	0,136
Буряка ул., 7Б	Буряка ул.		0,04			0,977	1,000	0,201
Железнодорожная ул., 47А	Железнодорожная ул.		0,08			0,975	1,000	0,386
40 лет Победы ул., 8	40 лет Победы ул.	Здание ТТГ (гаражи)	0,08			0,948	1,000	0,263
40 лет Победы ул., 10	40 лет Победы ул.	Здание ТТГ (ввод 1)	0,09			0,974	1,000	0,424
40 лет Победы ул., 6	40 лет Победы ул.		0,12			0,975	1,000	0,568
Буряка ул., 1	Буряка ул.		0,03			0,976	1,000	0,160
40 лет Победы ул., 4	40 лет Победы ул.	БУ "Югорский политехнический колледж" (общежитие)	0,16			0,975	1,000	0,765
Буряка ул., 1А	Буряка ул.		0,03			0,975	1,000	0,155
40 лет Победы ул., 2	40 лет Победы ул.		0,03			0,974	1,000	0,159
Буряка ул., 3Г	Буряка ул.		0,06			0,974	1,000	0,284
Буряка ул., 3А	Буряка ул.		0,04			0,975	1,000	0,173
Буряка ул., 3Б	Буряка ул.		0,06			0,974	1,000	0,283
Железнодорожная ул., 43	Железнодорожная ул.	Вечерняя школа (ввод 1)	0,12	0,01		0,971	1,000	0,595
Железнодорожная ул., 43	Железнодорожная ул.	Вечерняя школа (ввод 2)	0,02	0,01		0,970	1,000	0,143
Механизаторов ул., 6	Механизаторов ул.	МБУ "ЦБС Югорска"	0,12			0,981	1,000	0,561
Механизаторов ул., 4	Механизаторов ул.	Сбербанк	0,10			0,980	1,000	0,478
Механизаторов ул., 14	Механизаторов ул.		0,08			0,991	1,000	0,358
Механизаторов ул., 12	Механизаторов ул.		0,08			0,991	1,000	0,382
Механизаторов ул., 10	Механизаторов ул.		0,15			0,990	1,000	0,714
Механизаторов ул., 9А	Механизаторов ул.		0,06			0,995	1,000	0,299

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Механизаторов ул., 17	Механизаторов ул.	БТИ	0,02			0,997	1,000	0,106
Механизаторов ул., 2	Механизаторов ул.	МАУ "МФЦ"; Магазин "Шатура Мебель"	0,09			0,974	1,000	0,430
Железнодорожная ул., 16	Железнодорожная ул.	ООО "Югорскремстройгаз"	0,28	0,07		0,967	1,000	1,676
Железнодорожная ул., 14	Железнодорожная ул.	ООО "Югра - Престиж"	0,15	0,08		0,962	1,000	1,128
Железнодорожная ул., 14/2	Железнодорожная ул.	ООО "Пассаж"	0,15			0,959	1,000	0,704
Железнодорожная ул., 14/3	Железнодорожная ул.	ООО "Пассаж"	0,15			0,959	1,000	0,704
Железнодорожная ул., 33	Железнодорожная ул.		0,20			0,950	1,000	0,942
Железнодорожная ул., 31	Железнодорожная ул.		0,11			0,950	1,000	0,501
Железнодорожная ул., 29	Железнодорожная ул.		0,13			0,949	1,000	0,609
Железнодорожная ул., 10А	Железнодорожная ул.	Магазин "Красное и Белое"	0,01			0,943	1,000	0,058
ул. Железнодорожная	Железнодорожная ул.	Компрессорная станция	0,00			0,911	1,000	0,008
Железнодорожная ул., 6	Железнодорожная ул.	Железнодорожный вокзал (ст. Геологическая)	0,55			0,935	1,000	0,474
Железнодорожная ул., 21А	Железнодорожная ул.		0,21			0,943	1,000	0,982
Железнодорожная ул., 11А	Железнодорожная ул.		0,26			0,942	1,000	1,216
Железнодорожная ул., 19А	Железнодорожная ул.		0,29			0,943	1,000	1,367
Железнодорожная ул., 27А	Железнодорожная ул.	Спортивно - техническое здание "Юный техник"	0,12	0,03		0,946	1,000	0,709
Железнодорожная ул., 29А	Железнодорожная ул.	КСК "Норд"	0,12	0,14		0,946	1,000	1,257
40 лет Победы ул., 7А	40 лет Победы ул.	Ледовый дворец	0,14	0,12		0,943	1,000	1,221
Железнодорожная ул., 35	Железнодорожная ул.		0,19			0,948	1,000	0,907
Железнодорожная ул., 35А	Железнодорожная ул.	Универсам "Империя вкуса"	0,07			0,944	1,000	0,304
Железнодорожная ул., 53А	Железнодорожная ул.	ЗАО "ЮСПК - Ява"	0,22			0,968	1,000	1,022
Буряка ул., 3/1	Буряка ул.		0,03			0,979	1,000	0,133
Механизаторов ул., 7	Механизаторов ул.	(ввод 2)	0,02			0,981	1,000	0,099
Буряка ул., 14	Буряка ул.	(ввод 2)	0,03			0,980	1,000	0,146
40 лет Победы ул., 2/1	40 лет Победы ул.		0,01			0,975	1,000	0,066
Механизаторов ул., 8	Механизаторов ул.		0,13			0,985	1,000	0,628
Торговая ул., 1	Торговая ул.	Универсам "Магнит"	0,80	0,18		0,963	1,000	4,628

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Механизаторов ул., 2	Механизаторов ул.	МАУ "МФЦ"; Магазин "Шатура Мебель"	0,09			0,973	1,000	0,424
Югорск г, Железнодорожная ул, дом № 37			0,11			0,954	1,000	0,469
Югорск г, Железнодорожная ул, дом № 37			0,11			0,953	1,000	0,469

Характеристика недоотпуска теплоты потребителям котельной №6 МУП «Югорскэнергогаз»

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Гастелло ул., 7А	Гастелло ул.		0,12			0,99	1,00	0,36
Гастелло ул., 15	Гастелло ул.	ТСЖ "Пионер"	0,09			0,98	1,00	0,26
Гастелло ул., 13А	Гастелло ул.		0,18			0,98	1,00	0,55
Гастелло ул., 15/1	Гастелло ул.	БУ "Югорский политехнический колледж"	0,30			0,97	1,00	0,93
Таежная ул., 12	Таежная ул.	Жилое здание; Магазин "Хозяюшка"	0,05			0,97	1,00	0,14
Таежная ул., 16А	Таежная ул.	(ввод 1)	0,12			0,97	1,00	0,37
Таежная ул., 16/1	Таежная ул.		0,10			0,97	1,00	0,31
Таежная ул., 16/3	Таежная ул.	Магазин "Таежный"	0,04			0,97	1,00	0,12
Таежная ул., 16/2	Таежная ул.		0,10			0,97	1,00	0,28
Таежная ул., 20А	Таежная ул.		0,39			0,97	1,00	1,18
Таежная ул., 12/2	Таежная ул.		0,07			0,97	1,00	0,21
Таежная ул., 12/3	Таежная ул.		0,05			0,97	1,00	0,14
Таежная ул., 12/1	Таежная ул.		0,02			0,97	1,00	0,07
Таежная ул., 8	Таежная ул.		0,05			0,96	1,00	0,15
Таежная ул., 12/4	Таежная ул.		0,07			0,97	1,00	0,22
Таежная ул., 18А; 18Б	Таежная ул.	Жилое здание; Магазин "Визит"	0,13			0,97	1,00	0,38
Таежная ул., 18	Таежная ул.		0,11			0,97	1,00	0,31
Гастелло ул., 16	Гастелло ул.	ООО Фирма "Сервисгазавтоматика" (ОБЩИЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ)	0,75			0,99	1,00	2,31
Гастелло ул., 12	Гастелло ул.	ООО Фирма "Сервисгазавтоматика" (ОБЩИЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ)	0,75			1,00	1,00	2,32
г. Югорск, ул. Гастелло, 12			0,75			0,99	1,00	2,30
Дружбы Народов ул., 1	Дружбы Народов ул.	(ввод 2)	0,24			0,99	1,00	0,74
Гастелло ул., 7	Гастелло ул.	Магазин "Тимур"	0,01			0,99	1,00	0,02
Дружбы Народов ул., 2	Дружбы Народов ул.		0,02			0,99	1,00	0,03
Дружбы Народов ул., 10	Дружбы Народов ул.		0,01			0,98	1,00	0,02
Дружбы Народов ул., 6А	Дружбы Народов ул.		0,01			0,98	1,00	0,04
Дружбы Народов ул., 4А	Дружбы Народов ул.		0,00			0,98	1,00	0,01
Дружбы Народов ул., 3А	Дружбы Народов ул.		0,01			0,98	1,00	0,02
Дружбы Народов ул., 1А	Дружбы Народов ул.		0,01			0,99	1,00	0,03
Таежная ул., 16	Таежная ул.		0,01			0,97	1,00	0,03

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Таежная ул., 16А	Таежная ул.	(ввод 2)	0,12			0,97	1,00	0,37
Дружбы Народов ул., 12	Дружбы Народов ул.		0,02			0,97	1,00	0,04
ул. Дружбы Народов, 3А			0,01			0,98	1,00	0,02
Дружбы Народов ул. 4	Дружбы Народов ул.		0,02			0,98	1,00	0,05
ул. Дружбы Народов, 4А			0,00			0,98	1,00	0,01
ул. Дружбы Народов, 5А	Дружбы Народов ул.		0,02			0,98	1,00	0,05
Дружбы Народов ул., 7А	Дружбы Народов ул.		0,01			0,98	1,00	0,02
Дружбы Народов ул. 3	Дружбы Народов ул.		0,01			0,99	1,00	0,02
ул. Дружбы Народов, 4А			0,00			0,98	1,00	0,01
ул. Таежная, 12/1			0,02			0,97	1,00	0,07
ул. Таежная, 8			0,05			0,96	1,00	0,15
Югорск г, Дружбы Народов ул, дом № 10			0,01			0,95	1,00	0,02

Характеристика недоотпуска теплоты потребителям котельной №7 МУП «Югорскэнергогаз»

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Магистральная ул., 32	Магистральная ул.	ФГКУ 9 отряд ФПС	0,16			1,00	1,00	0,24
Магистральная ул., 23	Магистральная ул.		0,09			0,99	1,00	0,13
Менделеева ул., 30	Менделеева ул.		0,12			0,98	1,00	0,17
Менделеева ул., 32/1	Менделеева ул.		0,05			0,98	1,00	0,08
Менделеева ул., 32/2	Менделеева ул.		0,05			0,98	1,00	0,08
Садовая ул., 74	Садовая ул.		0,09			0,97	1,00	0,13
Менделеева ул., 53	Менделеева ул.		0,10			0,97	1,00	0,15
Садовая ул., 74/1	Садовая ул.		0,03			0,97	1,00	0,04
Садовая ул., 72/1	Садовая ул.		0,15			0,97	1,00	0,22
Садовая ул., 70/1	Садовая ул.	Ханты - Мансийский банк	0,01			0,97	1,00	0,01
Ермака ул., 5	Ермака ул.		0,27			0,97	1,00	0,39
Ермака ул., 7	Ермака ул.	МБОУ СОШ №6; Бассейн	0,48			0,98	1,00	0,71
Садовая ул., 70	Садовая ул.		0,07			0,97	1,00	0,10

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Магистральная ул., 19	Магистральная ул.		0,10			0,97	1,00	0,15
Менделеева ул., 30/1	Менделеева ул.	МБОУ ДОД "Детско - юношеский центр "Прометей"	0,12			0,98	1,00	0,18
ул. Менделеева, 36	Менделеева ул.	МКД	0,15			0,96	1,00	0,21
Югорск г, Менделеева ул, дом № 49			0,10			0,94	1,00	0,13
Югорск г, Менделеева ул, дом № 55			0,10			0,95	1,00	0,13

Характеристика недоотпуска теплоты потребителям котельной №8 МУП «Югорскэнергогаз»

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Гастелло ул., 1	Гастелло ул.	МИФНС №4	0,42	0,03		0,98	1,00	2,29
Гастелло ул., 1	Гастелло ул.	МИФНС №4 (гаражи)	0,08			0,95	1,00	0,30
Титова ул., 4А	Титова ул.	Бильярдный клуб	0,30	0,05		0,98	1,00	1,79
Титова ул., 4	Титова ул.	Швейная фабрика	0,25	0,27		0,98	1,00	2,61
Попова ул., 14	Попова ул.	УКСиР ООО "Газпром трансгаз Югорск" (ввод 2)	0,23	0,04		0,98	1,00	1,36
Попова ул., 15	Попова ул.	ГОВД	0,33	0,03		0,97	1,00	1,79
Попова ул., 15	Попова ул.	ГОВД (гаражи)	0,08			0,94	1,00	0,28
Попова ул., 14	Попова ул.	УКСиР ООО "Газпром трансгаз Югорск" (ввод 1)	0,26	0,04		0,98	1,00	1,52
Геологов ул., 21	Геологов ул.	МБДОУ Детский сад "Якорек"	0,12	0,03		0,99	1,00	0,76
Попова ул., 8	Попова ул.		0,07			0,98	1,00	0,34
Попова ул., 6	Попова ул.		0,06			0,98	1,00	0,31
Попова ул., 4	Попова ул.		0,07			0,98	1,00	0,32
Попова ул., 4А	Попова ул.		0,06			0,98	1,00	0,27
Попова ул., 2К	Попова ул.	ООО "ЮграАкваМир"; Пивзавод	0,15	0,03		0,97	1,00	0,85
Лесозаготовителей ул., 25	Лесозаготовителей ул.	ТСЖ "Лидер"; МУП "ЮИИЦ"	0,30			0,98	1,00	1,51
Ленина ул., 16	Ленина ул.	Учебный центр	0,31			0,96	1,00	1,53
Мира ул., 14	Мира ул.		0,24			0,96	1,00	1,18
Мира ул., 12	Мира ул.		0,10			0,96	1,00	0,49
Мира ул., 18/4	Мира ул.	МБДОУ Детский сад "Радуга"	0,30	0,05		0,97	1,00	1,82
Мира ул., 10	Мира ул.		0,19			0,96	1,00	0,97
Мира ул., 18/3	Мира ул.		0,14			0,96	1,00	0,68
Мира ул., 18/2	Мира ул.		0,16			0,96	1,00	0,80
Мира ул., 8	Мира ул.		0,14			0,97	1,00	0,71
Мира ул., 18/1	Мира ул.		0,15			0,97	1,00	0,76
Мира ул., 18	Мира ул.		0,22			0,96	1,00	1,12
Ленина ул., 10	Ленина ул.	Жилое здание; Магазин "Звездный"	0,23			0,96	1,00	1,14
Ленина ул., 12	Ленина ул.		0,19			0,96	1,00	0,93
Ленина ул., 14	Ленина ул.		0,15			0,96	1,00	0,75
Ленина ул., 16	Ленина ул.	Учебный центр	0,33			0,96	1,00	1,63
Мира ул., 4	Мира ул.		0,18			0,97	1,00	0,88
Мира ул., 6	Мира ул.	МБОУ СОШ №3	0,74			0,97	1,00	3,74
Кирова ул., 8А	Кирова ул.	Жилое здание; ОАО "Согаз"	0,10			0,98	1,00	0,49
Кирова ул., 8	Кирова ул.		0,10			0,97	1,00	0,49
г. Югорск, ул. Кирова, 2 (2 ввод)			0,08			0,99	1,00	0,37
Кирова ул., 2	Кирова ул.	ООО	0,20			0,99	1,00	0,76

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
		"Стратегия"; Гаражи						
г. Югорск, ул. Геологов, 5 (база УАВР)		АВП, Укрытие	1,33			0,99	1,00	6,75
Геологов ул., 5	Геологов ул.	УАВР ООО "Газпром трансгаз Югорск"	0,20			1,00	1,00	1,02
Геологов ул., 4	Геологов ул.		0,59					
Геологов ул., 4	Геологов ул.		0,59					
Геологов ул., 9	Геологов ул.		0,05			1,00	1,00	0,27
Геологов ул., 7	Геологов ул.		0,06			1,00	1,00	0,31
Геологов ул., 5	Геологов ул.	ИТЦ	0,05			1,00	1,00	0,23
Геологов ул., 9Б	Геологов ул.		0,31			1,00	1,00	1,55
Геологов ул., 13	Геологов ул.		0,11			1,00	1,00	0,56
Геологов ул., 11	Геологов ул.		0,08			1,00	1,00	0,38
Магазин "Казанский"		Магазин "Казанский"	0,02			0,99	1,00	0,09
Геологов ул., 9А	Геологов ул.		0,31			0,99	1,00	1,56
Геологов ул., 15А	Геологов ул.	УМТСиК ООО "Газпром трансгаз Югорск"	2,43			0,99	1,00	8,66
Геологов ул., 15	Геологов ул.	МУП "Югорскэнергогаз"	0,11			0,99	1,00	0,56
Попова ул., 7	Попова ул.	Магазин "Монетка"	0,01	0,01		0,97	1,00	0,07
Геологов ул., 9	Геологов ул.	(ввод 2)	0,60			0,99	1,00	3,06
Кирова ул., 10	Кирова ул.		0,31			0,97	1,00	1,58
Мира ул., 7	Мира ул.	ФСК "Юбилейный"	0,20	0,50		0,98	1,00	3,53
Мира ул., 9	Мира ул.	(ввод 1)	0,42			0,96	1,00	2,10
г. Югорск, ул. Геологов, 8А			0,09			1,00	1,00	0,46
Геологов ул., 8	Геологов ул.	Гаражи	0,01			1,00	1,00	0,03
Геологов ул., 8	Геологов ул.	ОАО "ЮТЭК"	0,11			1,00	1,00	0,54
г. Югорск, ул. Геологов, 6Г			0,03			1,00	1,00	0,14

Характеристика недоотпуска теплоты потребителям котельной №9 МУП «Югорскэнергогаз»

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Гастелло ул., 31	Гастелло ул.	(ввод 2)	0,25			0,98	1,00	1,24
Мира ул., 85	Мира ул.	МБОУ СОШ №2	1,03			1,00	1,00	4,43
Мира ул., 75	Мира ул.	ФГКУ 19 отряд ФПС	0,35			0,99	1,00	1,48
Энтузиастов	Энтузиасто		0,07			0,99	1,00	0,29

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
ул., 3	в ул.							
Энтузиастов ул., 5	Энтузиасто в ул.		0,08			0,99	1,00	0,34
Спортивная ул., 49	Спортивная ул.		0,07			0,99	1,00	0,31
Энтузиастов ул., 7	Энтузиасто в ул.		0,11			0,99	1,00	0,46
Энтузиастов ул., 3А; 3Б	Энтузиасто в ул.		0,11			0,99	1,00	0,46
Спортивная ул., 40	Спортивная ул.	МБДОУ Детский сад "Снегурочка"	0,21			0,99	1,00	0,88
Мира ул., 54А	Мира ул.		0,09			0,99	1,00	0,39
Монтажников ул., 1А	Монтажник ов ул.		0,09			0,98	1,00	0,37
Мира ул., 57	Мира ул.		0,14			0,99	1,00	0,59
Мира ул., 51 А	Мира ул.		0,08			0,99	1,00	0,36
Монтажников ул., 3Б	Монтажник ов ул.		0,06			0,98	1,00	0,24
Монтажников ул., 2А	Монтажник ов ул.	(ввод 2)	0,28			0,98	1,00	1,20
Монтажников ул., 2А	Монтажник ов ул.	(ввод 1)	0,28			0,98	1,00	1,19
Мира ул., 52	Мира ул.	Центр спорта инвалидов	0,15			0,98	1,00	0,63
Мира ул., 49А	Мира ул.	Магазин "Анна"	0,01			0,98	1,00	0,03
Новая ул., 1А	Новая ул.		0,01			0,98	1,00	0,04
Мира ул., 60	Мира ул.		0,17			0,99	1,00	0,71
Мира ул., 58	Мира ул.		0,10			0,99	1,00	0,44
Мира ул., 58А	Мира ул.		0,13			0,99	1,00	0,53
Мира ул., 56А	Мира ул.		0,10			0,99	1,00	0,40
Мира ул., 56Б	Мира ул.	(ввод 2)	0,08			0,99	1,00	0,33
Спортивная ул., 43	Спортивная ул.		0,14			0,99	1,00	0,61
Спортивная ул., 45	Спортивная ул.		0,09			0,99	1,00	0,40
Мира ул., 62	Мира ул.		0,19			0,99	1,00	0,82
Энтузиастов ул., 2	Энтузиасто в ул.		0,21			0,99	1,00	0,90
База Югорскэнергогаз			0,10			0,98	1,00	0,42
База Югорскэнергогаз			0,10			0,97	1,00	0,42
База Югорскэнергогаз			0,10			0,97	1,00	0,42
База Югорскэнергогаз			0,10			0,98	1,00	0,42
База Югорскэнергогаз			0,10			0,97	1,00	0,42
База Югорскэнергогаз			0,10			0,97	1,00	0,42
База Югорскэнергогаз			0,10			0,97	1,00	0,42
Мира ул., 53А	Мира ул.	(ввод 2)	0,12			0,98	1,00	0,51

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Мира ул., 45А	Мира ул.	МБДОУ Детский сад "Золотой ключ"	0,23			0,99	1,00	0,98
База Югорскэнергогаз			0,01			0,97	1,00	0,02
База Югорскэнергогаз			0,01			0,97	1,00	0,03
База Югорскэнергогаз			0,12			0,98	1,00	0,50
Мира ул., 47	Мира ул.		0,10			0,98	1,00	0,44
Мира ул., 81	Мира ул.		0,02			0,99	1,00	0,08
Энтузиастов ул., 5/1	Энтузиасто в ул.		0,01			0,99	1,00	0,05
ул. Мира, 58/1	Мира ул.		0,03			0,99	1,00	0,10
Югорск г, Мира ул, дом № 53			0,12			0,98	1,00	0,48
Югорск г, Спортивная ул, дом № 31			0,12			0,98	1,00	0,51
База Югорскэнергогаз			0,10			0,95	1,00	0,39
ул. Спортивная 37			0,09			0,97	1,00	0,33
Спортивная ул, дом № 28, Югорск г, Ханты-Мансийский Автономный округ - Югра АО, 628260			0,13			0,97	1,00	0,50
Спортивная ул, дом № 28			0,01			0,98	1,00	0,03
г. Югорск, ул. Гастелло,27А			0,17			0,97	1,00	0,64
Спортивная улица 26			0,01			0,96	1,00	0,05
г. Югорск, ул. Мира в районе здания №44/1			0,00			0,97	1,00	0,01
г. Югорск, ул. Монтажников, 1Б			0,00			0,98	1,00	0,01
г. Югорск, ул. Мира, 63			0,08			0,98	1,00	0,33
Югорск г, Мира ул, дом № 61			0,05			0,98	1,00	0,18

Характеристика недоотпуска теплоты потребителям котельной №10 МУП «Югорскэнергогаз»

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Менделеева ул., 1	Менделеева ул.		0,02			0,98	1,00	0,04
Студенческая ул., 27	Студенческая ул.	ОАО "Югрsuperгаз" (гаражи)	0,02			0,99	1,00	0,04
Студенческий пер., 2	Студенческий пер.		0,01			0,99	1,00	0,04
Студенческая ул., 27	Студенческая ул.	ОАО "Югрsuperгаз"	0,20			0,99	1,00	0,14
Студенческая ул., 20	Студенческая ул.	ЗАО "Строймонтаж"	0,19			0,99	1,00	0,69
Студенческая ул., 20	Студенческая ул.		0,19			0,99	1,00	0,69
Студенческая ул., 18	Студенческая ул.		0,24			0,99	1,00	0,84
Студенческая ул., 16/1	Студенческая ул.		0,10			0,99	1,00	0,35
Студенческая ул., 16/2	Студенческая ул.		0,09			0,99	1,00	0,31
Садовая ул., 25	Садовая ул.	Магазин "Добрый"	0,06			0,98	1,00	0,19
Садовая ул., 27	Садовая ул.	МБУ ДО "Смена"	0,46			0,98	1,00	1,64
Садовая ул., 23А	Садовая ул.		0,03			0,99	1,00	0,12
Менделеева ул., 29Б	Менделеева ул.	Детская поликлиника	0,10			0,98	1,00	0,33
Менделеева ул., 29А	Менделеева ул.	МБУ "ЦБС Югорска"	0,01			0,98	1,00	0,04
Менделеева ул., 27Б	Менделеева ул.	Клуб "День и Ночь"	0,05			0,95	1,00	0,16
Менделеева ул., 24	Менделеева ул.		0,06			0,98	1,00	0,22
Менделеева ул., 28	Менделеева ул.	Магазин "Гермес"	0,04			0,98	1,00	0,14
Менделеева ул., 37А	Менделеева ул.		0,10			0,98	1,00	0,34
Менделеева ул., 41	Менделеева ул.	(ввод 1)	0,07			0,98	1,00	0,23
Садовая ул., 58	Садовая ул.	(ввод 2)	0,05			0,97	1,00	0,18
Садовая ул., 58	Садовая ул.	(ввод 1)	0,05			0,97	1,00	0,18
Садовая ул., 60	Садовая ул.		0,08			0,97	1,00	0,28
Садовая ул., 60А	Садовая ул.		0,02			0,97	1,00	0,05
Менделеева ул., 43	Менделеева ул.		0,08			0,97	1,00	0,26
Садовая ул., 76	Садовая ул.		0,09			0,96	1,00	0,31
Садовая ул., 80А	Садовая ул.		0,10			0,96	1,00	0,35
Садовая ул., 84	Садовая ул.		0,13			0,96	1,00	0,43
Садовая ул., 84А	Садовая ул.	(ввод 2)	0,06			0,96	1,00	0,20
Садовая ул., 84 К1	Садовая ул.	(ввод 1)	0,01			0,96	1,00	0,04
Менделеева	Менделеева		0,08			0,96	1,00	0,26

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
ул., 65	ул.							
Менделеева ул., 63	Менделеева ул.		0,08			0,96	1,00	0,27
Менделеева ул., 21	Менделеева ул.		0,01			0,99	1,00	0,04
Менделеева ул., 23	Менделеева ул.		0,01			0,99	1,00	0,02
Менделеева ул., 27А	Менделеева ул.	Магазин "Метелица"	0,02			0,98	1,00	0,06
Садовая ул., 64	Садовая ул.		0,12			0,97	1,00	0,41
Садовая ул., 80	Садовая ул.		0,01			0,96	1,00	0,02
пер. Студенческий, 4			0,01			0,99	1,00	0,04
ул. Садовая, 44			0,07			0,98	1,00	0,26
г. Югорск, ул. Менделеева, 63	Менделеева ул.		0,26			0,96	1,00	0,89
Югорск г, Менделеева ул, дом № 33А			0,14			0,95	1,00	0,42
Югорск г, Садовая ул, дом № 68			0,08			0,97	1,00	0,28
ул. Студенческая 16/1		МКД	0,11			0,99	1,00	0,39
г.Югорск, ул. Садовая, 42Б			0,02			0,96	1,00	0,07
Лесная ул, дом № 1			0,01			0,99	1,00	0,03
Югорск г, Попова ул, дом № 66			0,08			0,93	1,00	0,25

Характеристика недоотпуска теплоты потребителям котельной №11 МУП «Югорскэнергогаз»

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Декабристов ул., 10	Декабристов ул.		0,10			0,99	1,00	0,17
Декабристов ул., 8	Декабристов ул.		0,07			0,99	1,00	0,13
Декабристов ул., 6	Декабристов ул.		0,08			0,99	1,00	0,15
Декабристов ул., 6А	Декабристов ул.		0,14			0,99	1,00	0,25
Декабристов ул., 2	Декабристов ул.		0,17			0,99	1,00	0,31
Сахарова ул., 2А	Сахарова ул.		0,20			0,98	1,00	0,35
Сахарова ул., 2Б	Сахарова ул.		0,16			0,98	1,00	0,28

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Чкалова ул., 2	Чкалова ул.		0,01			0,99	1,00	0,02
Чкалова ул., 4	Чкалова ул.		0,01			0,99	1,00	0,02
Чкалова ул., 8	Чкалова ул.		0,01			0,99	1,00	0,02
Чкалова ул., 12	Чкалова ул.		0,04			0,99	1,00	0,06
Чкалова ул., 1	Чкалова ул.	МБДОУ Детский сад "Гусельки"	0,23			0,99	1,00	0,42
Чкалова ул., 7 К7	Чкалова ул.	Жилой комплекс "Авалон"	0,67			1,00	1,00	0,34
Чкалова ул., 7 К6	Чкалова ул.	Жилой комплекс "Авалон"	0,64			0,99	1,00	0,33
Чкалова ул., 7 К5	Чкалова ул.	Жилой комплекс "Авалон"	0,63			0,99	1,00	0,32
Чкалова ул., 7 К1	Чкалова ул.	Жилой комплекс "Авалон"	0,81			0,99	1,00	0,42
Чкалова ул., 7 К3	Чкалова ул.	Жилой комплекс "Авалон"	0,53			0,99	1,00	0,27
Шолохова ул., 1	Шолохова ул.		0,01			0,99	1,00	0,02
Шолохова ул., 3	Шолохова ул.		0,01			0,98	1,00	0,02
Шолохова ул., 4	Шолохова ул.		0,01			0,98	1,00	0,01
Декабристов ул., 14	Декабристов ул.		0,10			0,99	1,00	0,19
Декабристов ул., 12	Декабристов ул.		0,07			0,99	1,00	0,12
Д/С бульвар Сибирский			0,69			0,98	1,00	1,21
ул. Студенческая, 35	Студенческая ул.		2,21			0,98	1,00	3,94
Декабристов 18		магазин	0,03			0,98	1,00	0,04
ул. Чкалова, 7 корп 2		МКД	1,20			0,98	1,00	0,60
Свердлова ул., 10	Свердлова ул.		0,25			0,98	1,00	0,77
Никольская ул., 3	Никольская ул.	(ввод 1)	0,23			0,97	1,00	0,71
Никольская ул., 5	Никольская ул.		0,10			0,97	1,00	0,30
Никольская ул., 7А	Никольская ул.	МБУ ДО "Детская школа искусств"	0,32			0,97	1,00	0,98
Никольская ул., 7	Никольская ул.		0,25			0,97	1,00	0,75
Никольская ул., 9	Никольская ул.		0,08			0,96	1,00	0,23
Никольская ул., 9А	Никольская ул.	Жилое здание; Магазин "Аркада"	0,12			0,96	1,00	0,36
Газовиков ул., 6	Газовиков ул.		0,26			0,98	1,00	0,80
Никольская ул., 1, 1А	Никольская ул.		0,21			0,97	1,00	0,64

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Садовая ул., 3А	Садовая ул.		0,26			0,98	1,00	0,80
Садовая ул., 1Б	Садовая ул.	МБОУ СОШ №5	0,49			0,99	1,00	1,53
Свердлова ул., 12	Свердлова ул.	МБДОУ Детский сад "Брусничка"	0,21	0,08		0,99	1,00	0,93
Свердлова ул., 17	Свердлова ул.	Салон мебели	0,06	0,03		0,99	1,00	0,27
Никольская ул., 5А	Никольская ул.		0,09			0,97	1,00	0,27
Югорск г, Газовиков ул, дом № 2/1			0,14			0,98	1,00	0,39

Характеристика недоотпуска теплоты потребителям котельной №17 МУП «Югорскэнергогаз»

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Морг	Мира ул.	Морг	0,03			1,00	1,00	0,07
Калинина ул., 23	Калинина ул.		0,06			0,99	1,00	0,18
Калинина ул., 23/1	Калинина ул.		0,11			0,99	1,00	0,32
Мира ул., 39	Мира ул.		0,02			0,99	1,00	0,05
Калинина ул., 21А	Калинина ул.		0,02			0,99	1,00	0,06
Таежная ул., 25	Таежная ул.	(ввод 2)	0,10			0,99	1,00	0,27
Таежная ул., 23	Таежная ул.		0,07			0,98	1,00	0,19
Таежная ул., 21	Таежная ул.		0,07			0,98	1,00	0,20
Таежная ул., 22	Таежная ул.		0,07			0,98	1,00	0,19
Мира ул., 43	Мира ул.		0,15			0,98	1,00	0,41
Таежная ул., 22В	Таежная ул.		0,10			0,98	1,00	0,29
Таежная ул., 22Г	Таежная ул.		0,10			0,98	1,00	0,28
Калинина ул., 28	Калинина ул.		0,07			1,00	1,00	0,19
Калинина ул., 32	Калинина ул.		0,07			0,99	1,00	0,19
Калинина ул., 30	Калинина ул.		0,06			0,99	1,00	0,18
Титова пер., 1	Титова пер.	(ввод 1)	0,04			0,99	1,00	0,12
Титова пер., 1	Титова пер.	(ввод 2)	0,04			0,99	1,00	0,12
Титова пер., 1	Титова пер.	(ввод 3)	0,04			0,99	1,00	0,12
Титова пер., 1	Титова пер.	(ввод 4)	0,04			0,99	1,00	0,12
Титова ул., 24	Титова ул.		0,04			0,98	1,00	0,10

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Гараж	Титова ул.	Гараж	0,01			0,97	1,00	0,02
Калинина ул., 24	Калинина ул.		0,07			1,00	1,00	0,20
Калинина ул., 25	Калинина ул.	БУ "КЦСОН "Сфера" (ввод 3)	0,02			0,99	1,00	0,04
г.Югорск, ул. Калинина, 25 (прачка)			0,04			0,99	1,00	0,11
Калинина ул., 25	Калинина ул.	БУ "КЦСОН "Сфера" (ввод 1)	0,02			0,99	1,00	0,04
г.Югорск, ул. Калинина, 25 (гараж)			0,01			0,99	1,00	0,03
Таежная ул., 27	Таежная ул.	МБДОУ Детский сад "Белоснежка" (корпус 2)	0,21			0,99	1,00	0,61
Спортивная ул., 15	Спортивная ул.		0,05			0,99	1,00	0,12
Таежная ул., 27	Таежная ул.	МБДОУ Детский сад "Белоснежка" (корпус 1)	0,21			0,99	1,00	0,61
г. Югорск, ул. Мира, 36 Б		Гаражи	0,08			0,99	1,00	0,16
Мира ул., 36/2	Мира ул.	Магазин "Водолей"	0,02			0,99	1,00	0,03
Спортивная ул., 13	Спортивная ул.	Магазин "21 век"	0,02			0,99	1,00	0,05
Калинина ул., 25	Калинина ул.	БУ "КЦСОН "Сфера" (ввод 2)	0,02			0,99	1,00	0,04
Таежная ул., 15	Таежная ул.	Советский психоневрологический диспансер (ввод 2)	0,03			0,98	1,00	0,07
Таежная ул., 15	Таежная ул.	Советский психоневрологический диспансер (ввод 1)	0,03			0,98	1,00	0,07
Таежная ул., 13	Таежная ул.		0,07			0,98	1,00	0,19
Таежная ул., 11	Таежная ул.		0,06			0,98	1,00	0,18
Таежная ул., 30	Таежная ул.		0,06			0,98	1,00	0,15
Таежная ул., 28	Таежная ул.		0,06			0,98	1,00	0,16
ул. Таежная, 25	Таежная ул.	(ввод 1)	0,10			0,99	1,00	0,28
Советская ул, дом № 11			0,01			0,97	1,00	0,02
г. Югорск,ул. Таежная, д. 24/1			0,02			0,97	1,00	0,05
Югорск г, Таежная ул, дом № 22А			0,10			0,96	1,00	0,27

Характеристика недоотпуска теплоты потребителям котельной №18 МУП «Югорскэнергогаз»

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Попова ул., 66	Попова ул.		0,01			0,99	1,00	0,03
Механизаторов ул., 22	Механизаторов ул.	Администрация города Югорска (ДЖКиСК)	0,30			0,99	1,00	1,35
Механизаторов ул., 24	Механизаторов ул.		0,23			0,99	1,00	1,02
Механизаторов ул., 19В	Механизаторов ул.		0,08			0,99	1,00	0,36
Механизаторов ул., 19Б	Механизаторов ул.		0,08			0,99	1,00	0,37
Механизаторов ул., 19А	Механизаторов ул.		0,09			0,98	1,00	0,41
Клары Цеткин ул., 8	Клары Цеткин ул.		0,03			0,99	1,00	0,12
Клары Цеткин ул., 6	Клары Цеткин ул.		0,01			0,99	1,00	0,04
Клары Цеткин ул., 3	Клары Цеткин ул.		0,02			0,99	1,00	0,07
г. Югорск, ул. Агиришская, 3			0,19			0,96	1,00	0,81
Северный пер., 17	Северный пер.		0,01			0,96	1,00	0,03
Северный пер., 19	Северный пер.		0,01			0,97	1,00	0,02
Северный пер., 15	Северный пер.	(ввод 1)	0,01			0,96	1,00	0,02
Северный пер., 15	Северный пер.	(ввод 2)	0,01			0,96	1,00	0,02
Советская ул., 55	Советская ул.	(ввод 1)	0,01			0,97	1,00	0,03
Советская ул., 55	Советская ул.	(ввод 2)	0,01			0,97	1,00	0,03
Советская ул., 57А	Советская ул.		0,01			0,97	1,00	0,06
Советская ул., 59	Советская ул.		0,01			0,96	1,00	0,04
Советская ул., 61	Советская ул.		0,02			0,96	1,00	0,07
Советская ул., 64	Советская ул.		0,01			0,96	1,00	0,03
Есенина ул., 8	Есенина ул.		0,03			0,96	1,00	0,11
Есенина ул., 7	Есенина ул.		0,02			0,96	1,00	0,09
Есенина ул., 5	Есенина ул.		0,01			0,96	1,00	0,04
Есенина ул., 2	Есенина ул.		0,01			0,96	1,00	0,02
Труда ул., 6	Труда ул.	(ввод 2)	0,01			0,96	1,00	0,04
Труда ул., 6	Труда ул.	(ввод 1)	0,01			0,96	1,00	0,04
Мичурина ул., 9	Мичурина ул.	(ввод 2)	0,00			0,96	1,00	0,02
Мичурина ул., 9	Мичурина ул.	(ввод 1)	0,00			0,96	1,00	0,02
Мичурина ул., 7	Мичурина ул.		0,03			0,96	1,00	0,11
Мичурина	Мичурина		0,01			0,96	1,00	0,05

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
ул., 5	ул.							
Советская ул., 53	Советская ул.		0,01			0,97	1,00	0,06
Советская ул., 51	Советская ул.	(ввод 2)	0,01			0,97	1,00	0,04
Советская ул, дом № 52а			0,00			0,96	1,00	0,02
Советская ул., 50	Советская ул.		0,01			0,96	1,00	0,04
Октябрьская ул., 26	Октябрьская ул.		0,01			0,97	1,00	0,06
Октябрьская ул., 37	Октябрьская ул.		0,02			0,98	1,00	0,08
Октябрьская ул., 35	Октябрьская ул.		0,02			0,98	1,00	0,10
Октябрьская ул., 20	Октябрьская ул.		0,01			0,98	1,00	0,04
Есенина ул., 1А	Есенина ул.		0,02			0,98	1,00	0,09
Калинина ул., 63	Калинина ул.		0,01			0,98	1,00	0,04
Калинина ул., 63А	Калинина ул.		0,02			0,98	1,00	0,08
Октябрьская ул., 18	Октябрьская ул.	Жилое здание; Магазин "Октябрьский"	0,03			0,98	1,00	0,11
Калинина ул., 67	Калинина ул.	(ввод 1)	0,02			0,98	1,00	0,07
Калинина ул., 67	Калинина ул.	(ввод 2)	0,02			0,98	1,00	0,07
Попова ул., 60А	Попова ул.		0,08			0,99	1,00	0,35
Попова ул., 60Б	Попова ул.		0,05			0,98	1,00	0,22
Клары Цеткин ул., 18	Клары Цеткин ул.		0,03			0,98	1,00	0,12
Октябрьская ул., 16А	Октябрьская ул.		0,05			0,99	1,00	0,20
Механизаторов ул., 28	Механизаторов ул.		0,13			0,99	1,00	0,59
Советская ул., 54	Советская ул.		0,02			0,97	1,00	0,09
Советская ул., 56	Советская ул.		0,01			0,97	1,00	0,04
Советская ул., 58	Советская ул.		0,01			0,97	1,00	0,04
Советская ул., 51	Советская ул.	(ввод 1)	0,01			0,96	1,00	0,04
Югорск г, Попова ул, дом № 93			0,10			1,00	1,00	0,44
Югорск г, Попова ул, дом № 66			0,04			0,99	1,00	0,14
улица Мичурина 4			0,03			0,92	1,00	0,10
Обобщ Ясный - Мичурина			0,10			0,93	1,00	0,40
Обобщ Таёжная			0,13			0,96	1,00	0,52

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Обобщ Калинина - Титова - Поперечный			0,42			0,97	1,00	1,72

Характеристика недоотпуска теплоты потребителям котельной №19 МУП «Югорскэнергогаз»

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Никольская ул., 13	Никольская ул.		0,26			1,00	1,00	0,04
Никольская ул., 11	Никольская ул.		0,15			1,00	1,00	0,02
Никольская ул., 15	Никольская ул.		0,25			1,00	1,00	0,04

Характеристика недоотпуска теплоты потребителям котельной №22 МУП «Югорскэнергогаз»

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
БУ Центропас - Югория	Югорск - 2 г. о.	БУ "Центроспас - Югория"	0,05	0,03		0,99	1,00	0,12
ЦГБ (врачебная амбулатория)	Югорск - 2 г. о.	ЦГБ (врачебная амбулатория)	0,05			0,98	1,00	0,09
Югорск - 2 г. о., 15	Югорск - 2 г. о.	Администрация мкр. Югорск - 2; ООО "Газпром трансгаз Югорск"; ОАО "Ростелеком"; Магазин "Гном"	0,14			0,98	1,00	0,25
Югорск - 2 г. о., 8	Югорск - 2 г. о.		0,07			0,99	1,00	0,13
Югорск - 2 г. о., 9	Югорск - 2 г. о.		0,05			0,99	1,00	0,10
Югорск - 2 г. о., 7	Югорск - 2 г. о.		0,02			0,98	1,00	0,04
Югорск - 2 г. о., 6	Югорск - 2 г. о.		0,13			0,98	1,00	0,23
МБУК МиГ	Югорск - 2 г. о.	МБУК "МиГ"	0,14	0,00		0,98	1,00	0,25
МБОУ СОШ № 4	Югорск - 2 г. о.	МБОУ СОШ №4 (ввод 1)	0,10	0,00		0,98	1,00	0,18
МБОУ СОШ № 4	Югорск - 2 г. о.	МБОУ СОШ №4 (ввод 2)	0,10	0,00		0,98	1,00	0,18
Югорск - 2 г. о., 1	Югорск - 2 г. о.		0,12			0,98	1,00	0,21
Югорск - 2 г. о., 2	Югорск - 2 г. о.		0,12			0,98	1,00	0,21
МБОУ СОШ	Югорс	МБОУ СОШ	0,14			0,98	1,00	0,25

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
№ 4	к - 2 г. о.	№4 (дошкольные группы)						
МБОУ СОШ № 4	Югорск - 2 г. о.	МБОУ СОШ №4 (спорткомплекс)	0,14			0,97	1,00	0,24
Югорск - 2 г. о., 3	Югорск - 2 г. о.		0,30			0,97	1,00	0,52
Югорск - 2 г. о., 4	Югорск - 2 г. о.		0,31			0,97	1,00	0,54
Югорск - 2 г. о., 5	Югорск - 2 г. о.		0,27			0,97	1,00	0,47
КОС 500		КОС 500	0,09			0,94	1,00	0,13

Характеристика недоотпуска теплоты потребителям котельной №25 МУП «Югорскэнергогаз»

Наименование узла	Адрес	Назначение здания	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Мичурина ул., 19	Мичурина ул.		0,15			0,99	1,00	0,08
Мичурина ул., 17	Мичурина ул.		0,25			0,99	1,00	0,14
Мичурина ул., 17/1	Мичурина ул.		0,05			0,99	1,00	0,03
Мичурина ул., 15	Мичурина ул.		0,08			0,99	1,00	0,04
ул. Валентины Лопатиной, д. 4	Лунная ул.	МБДОУ Детский сад "Радуга"	0,48	0,13		1,00	1,00	0,34
Мичурина ул., 13	Мичурина ул.	(ввод 2)	0,05			0,99	1,00	0,03
Мичурина ул., 13	Мичурина ул.	(ввод 1)	0,05			0,99	1,00	0,03
Лунная ул., 2			0,14			1,00	1,00	0,08
ул. Мичурина, 23			0,08			1,00	1,00	0,04
ул. Мичурина, 21			0,16			1,00	1,00	0,09
Югорск г, Мичурина ул, дом № 25			0,05			0,99	1,00	0,03