

## 1. Общая часть.

-Муниципального контракта №0187300005812000674-0066538-01(130.2012) от 24.12.2012г. с Департаментом жилищно-коммунального и строительного комплекса.

-Долгосрочной целевой программы «Перевод частных жилых домов в городе Югорске на индивидуальное отопление» на 2012-2014 годы.

- Постановление Администрации города Югорска №2646 от 24.09.2013г «О предварительном согласовании места размещения объектов на земельных участках для строительства, утверждении актов о выборе»;

- Акт о выборе земельного участка объект: ««Комплексное строительство инженерных сетей и перевод частных жилых домов на индивидуальное отопление в 14 микрорайоне города Югорска» №41 от 29.10.2012г.;

- Технические условия ОАО « Ростелеком» Макрорегиональный филиал «Урал» № 93/13 от 09.09.2013г.;

- Технические условия ООО« Газпром трансгаз Югорск» Управление технологической связи « Югорсгаз телеком» №15/5178 от 22.10.2012г.;

- Технические условия ОАО « Юграгаз» №3 от 28.01.2013г. о проектировании системы газоснабжения объекта газификации природным газом;

- Технические условия ООО « Югорскэнергогаз» №08/307 от 29.01.2013г.  
« О водоснабжении»;

- Технические условия ООО «Югорскэнергогаз» № 08/433 от 31.01.2013г.  
(водоотведение);

- Технические условия ООО «Югорскэнергогаз» № 4/2797 от 09.07.2013г.;

- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, выданное ДЖК и СК 04.07.2013г.;

- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, выданное ДЖК и СК 20.06.2013г.;

					0187300005812000674-0066538-01(130.2012)-ЭЭ. ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разработ.	Оскольская			09.13	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Луканина			09.13		П	1	14
						ООО «МПП «Энергогазсервис»		

- Технические условия ООО «Югорскэнергогаз» №08/3724 от 09.09.2013г. (о КНС);

- Письмо ДЖК и СК 25.09.2013г. №2162 о водоснабжении районов, канализование которых принято канализационными насосными станциями (ул. Энтузиастов - ул. Спортивная и ул. Калинина – ул. Есенина) по третьей категории надежности.

При выполнении раздела проекта использованы следующие нормативно-технические документы:

- ФЗ №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» от 23 ноября 2009г.

- Постановление Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008г.;

- Постановление Правительства РФ №235 от 13 апреля 2010г.;

- СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;

- СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение»;

- СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы»;

- РД 34.09.102 «Правила учета тепловой энергии и теплоносителя»;

В административном отношении площадка строительства расположена в г. Югорске ХМАО-Югра Тюменской области, в 14 микрорайоне, на муниципальных землях.

В геоморфологическом отношении район изысканий расположен в Зауральской структурно-фациальной зоне, в пределах Северо-Сосьвинской возвышенности.

Площадка строительства находится в районе со следующими природно-климатическими условиями:

- климатический район по СНиП 23-01-99 – **ИД**;

- средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 41 С;

- нормативное значение ветрового давления – 0,23 кПа для I района по СНиП 2.01.07-85\*;

- расчетное значение веса снегового покрова - 2,4 кПа (240 кг/м<sup>2</sup>) для IV –го снегового района по СНиП 2.01.07-85\*. СП 20 13330.2011-153

По техническому отчету инженерно-геологических изысканий выполненному ООО «ИНГЕОГАЗ» в 2013г. приведены следующие данные.

Климат района континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким теплым летом.

Нормативная глубина промерзания песчаных грунтов 2,9м. Средняя высота снежного покрова за зиму 56см.

Рельеф площадки спокойный.

Площадь земельного участка – 196144 м<sup>2</sup>.

Абсолютные отметки поверхности площадки изменяются в пределах 115.17 -117. 30м (Балтийская система).

Грунты представлены песками средней крупности, мелкими и пылеватыми средней плотности, супесью пластичной и суглинком текучепластичным, перекрытыми с поверхности насыпным грунтом.

Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №						0187300005812000674-0066538-01(130.2012)-ЭЭ.		Лист
										2
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Целью данного проекта является строительство пункта газового блочного (ПГБ-50Н-2), подводящего к ПГБ газопровода среднего давления, уличных сетей газоснабжения низкого давления согласно расчетной схемы и перевод жилых домов с централизованного отопления на индивидуальное от котлоагрегатов. Схема газоснабжения кольцевая. В расчетную схему включены: существующее ГРП между улицами Новая и Советская и ГРП 24 по ул. Мичурина - ул. Агиришская.

А также уличных сетей водопровода и канализации со строительством трех подкачивающих канализационных насосных станций и одной головной ( ул. Труда – ул.Монтажников).

Сеть автомобильных уличных дорог существующая, обеспечивает обслуживание проектируемых канализационных станций, ПГБ, а также противопожарных требований.

Поперечные профили существующих дорог полевого типа. Покрытие дорог разрушенное в период строительства объекта, подлежит восстановлению по окончания строительства. Обочины дорог укрепляются щебнем толщиной 0,15 м.

Площадка ПГБ ограждается по всему периметру ограждением высотой 2,00 м.

Конструктивные решения ограждающих конструкций проектируемых зданий КНС приняты из условия обеспечения их сопротивления теплопередачи в соответствии с требованиями табл. 4 СНиП 23-02-2003.

В проекте применены оборудование, материалы, отвечающие требованиям энергоэффективности.

## 2. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности. Учет энергоресурсов.

### 2.1. Система электроснабжения зданий КНС входящих в инфраструктуру линейного объекта. Перечень мероприятий по экономии электроэнергии.

Объектом электроснабжения являются модульные канализационные насосные станции:

- КНС расположенная в городе Югорске, в районе улиц Энтузиастов и спортивной, производительностью  $20\text{м}^3/\text{ч}$  - 1 шт.;
- КНС расположенная в городе Югорске, в районе улиц Труда и Монтажников, производительностью  $53\text{м}^3/\text{ч}$  - 1 шт.;
- КНС расположенная в городе Югорске, по улице Советская в районе дома №47, производительностью  $20\text{м}^3/\text{ч}$  - 1 шт.;
- КНС расположенная в городе Югорске, в районе улиц Калинина и Октябрьская, производительностью  $20\text{м}^3/\text{ч}$  - 1 шт.

В объем электротехнического раздела проекта «Комплексное строительство инженерных сетей и перевод частных жилых домов на индивидуальное отопление в 14 микрорайоне города Югорска» входит:

Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №	<p>спортивной, производительностью 20м<sup>3</sup>/ч - 1шт.;</p> <p>- КНС расположенная в городе Югорске, в районе улиц Труда и Монтажников, производительностью 53м<sup>3</sup>/ч - 1шт.;</p> <p>- КНС расположенная в городе Югорске, по улице Советская в районе дома №47, производительностью 20м<sup>3</sup>/ч - 1шт.;</p> <p>- КНС расположенная в городе Югорске, в районе улиц Калинина и Октябрьская, производительностью 20м<sup>3</sup>/ч - 1шт.</p> <p>В объем электротехнического раздела проекта «Комплексное строительство инженерных сетей и перевод частных жилых домов на индивидуальное отопление в 14 микрорайоне города Югорска» входит:</p>						
								0187300005812000674-0066538-01(130.2012)-ЭЭ.	Лист
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

- внутреннее силовое электрооборудование насосной станции (КНС №1, 2, 3, 4);
- электрическое освещение насосной;
- молниезащита, заземление и защитные меры электробезопасности электроустановок.

Объект проектируется на круглосуточный режим работы. Канализационная насосная станция работает в автоматическом режиме без обслуживающего персонала.

По взрывопожароопасности помещения проектируемых насосных станций в соответствии с главами 7.3, 7.4 ПУЭ и №123-ФЗ относятся к помещениям с нормальной средой.

В отношении опасности поражения людей электрическим током, в соответствии с 1.1.13 ПУЭ, проектируемые насосные относятся к помещениям с повышенной опасностью.

В отношении надежности электроснабжения электроприемники проектируемых КНС, согласно СП32.13330.2012 п.10.1.2 и ПУЭ, относятся к потребителям II категории.

Аварийное освещение и приборы пожарной сигнализации относятся к потребителям I категории. Для обеспечения электропитания по первой категории проектом предусматривается применение автономных источников питания.

Подключение проектируемых электрических нагрузок предусматривается от двух независимых взаиморезервирующих источников питания. На вводе в КНС проектом предусматривается установка щита ЩАВР с секционным выключателем и с АВР на вводе (согласно задания). На каждом вводе предусматриваются приборы учета прямого включения.

Установленная мощность проектируемых нагрузок канализационной насосной составляет - 16,81 кВт, потребляемая мощность – 16,46 кВт, годовое потребление электроэнергии – 144,2 тыс. кВт. ч.

В качестве вводно-распределительного устройства в насосной проектируется установка вводно-распределительного щита ЩАВР на два ввода с секционным АВР и 3-х фазными счетчиками активной электроэнергии Меркурий 233 ART 01 на вводах (технический учет). Вводные автоматические выключатели выбраны по аварийному режиму и при работе по одному из вводов.

Щит имеет приспособление для опломбирования вводных аппаратов.

В щите ЩАВР (наборной, НКУ) устанавливаются пуско – защитные аппараты -автоматические выключатели ВА47-29 фирмы "Интерэлектрокомплект" (ИЭК).

Монтаж электрооборудования и электропроводок выполняется в соответствии со СНиП 3.05.06-85.

Групповые и распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг-LS, (ОАО "Электрокабель" Кольчугинский завод), прокладываемыми по стенам и по строительным конструкциям на лотках с крышками, перегородками (фирмы «ДКС») и в армированных гофротрубах.

Взам. Инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

					0187300005812000674-0066538-01(130.2012)-ЭЭ.	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

Типы применяемых светильников – С360 (со встроенным блоком аварийного питания), TS100 «Световые технологии» и РВО.

Для монтажа сетей электроснабжения в насосной проектом предусмотрены кабели (ОАО "Электрокабель" Кольчугинский завод), имеющие оболочки из ПВХ - пластика пониженной горючести, не распространяющие горение с низким дымо- и газовыделением при одиночной прокладке и прокладке в пучках:

- ВВГнг-LS (2 класс) - для питающих и распределительных сетей и сетей электроосвещения в помещениях, прокладываемых открыто, на лотках и на конструкциях по стенам помещений.

Для аварийных средств защиты (аварийное освещение) применяются огнестойкие кабели, не распространяющие горение (ВВГнг-FRLS (2 класс)), п. 556.6.3 ГОСТ Р 50571.29-2009 и N123-ФЗ от 22 июля 2008 г.).

Все электрооборудование и материалы, примененные в проекте, должны иметь сертификат соответствия.

В насосной предусматривается рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение на 220В, ремонтное освещение – на 12В (от ЯТП-220/12В, с разделительным трансформатором ОСО-0,25, Элеватормельмаш, г. Ставрополь).

Для аварийного освещения используются светильники со встроенными аккумуляторами.

Рабочее и аварийное освещение подключаются от разных секций ЩАВР.

Минимальная освещенность, создаваемая светильниками эвакуационного освещения, составляет не менее 0,5 лк на всей свободной площади пола.

Блок аварийного питания ES1, встроенный в светильник, обеспечивает работу в аварийном режиме одной лампы на время не менее 1 часа.

Светильники аварийного освещения и выключатели должны иметь отличительный знак ("А").

Типы светильников приняты в соответствии с характеристикой окружающей среды и назначением помещений.

Управление электроосвещением предусматривается местными выключателями.

Освещенность помещений принята в соответствии с СП 52.13330.2011 и отраслевыми нормами.

Групповая сеть электроосвещения выполняется кабелями марки ВВГнг-LS (ОАО "Электрокабель" Кольчугинский завод), проложенными совместно с силовыми кабелями в лотках и в гофротрубах по строительным конструкциям. Для аварийных средств защиты (аварийное освещение) применяются огнестойкие кабели, не распространяющие горение (ВВГнг-FRLS, п. 556.6.3 ГОСТ Р 50571.29-2009 и N123-ФЗ от 22 июля 2008 г.)

Линии к однофазным электроприемникам, прокладываемым от щита, выполняются трехпроводными (фазный, нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники).

Резервные источники электроснабжения предусматриваются в светильниках аварийного освещения (блоки аварийного питания ES1).

**Система электроснабжения здания ПГБ**

Инд. № подл.	Взам. Инв. №				Подп. И дата	<p>(ОАО "Электрокабель" Кольчугинский завод), проложенными совместно с силовыми кабелями в лотках и в гофротрубах по строительным конструкциям. Для аварийных средств защиты (аварийное освещение) применяются огнестойкие кабели, не распространяющие горение (ВВГнг-FRLS, п. 556.6.3 ГОСТ Р 50571.29-2009 и N123-ФЗ от 22 июля 2008 г.)</p> <p>Линии к однофазным электроприемникам, прокладываемым от щита, выполняются трехпроводными (фазный, нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники).</p> <p>Резервные источники электроснабжения предусматриваются в светильниках аварийного освещения (блоки аварийного питания ES1).</p> <p><b>Система электроснабжения здания ПГБ</b></p>	
						0187300005812000674-0066538-01(130.2012)-ЭЭ.	Лист
							5

Для обеспечения мероприятий по энергосбережению, в составе проекта применяются следующие мероприятия:

- для освещения помещений применяются светильники с компактными люминесцентными лампами с более высокой по сравнению с лампами накаливания светоотдачей;
- применяется современное электрооборудование с пониженным потреблением электроэнергии;
- уменьшение потерь электроэнергии за счет оптимизации схем и режимов работы оборудования;
- обеспечение качества электроэнергии по ГОСТ 13109-97.

## 2.2 Система водоснабжения и водоотведения. Узел учета воды.

### Водоснабжение

Проект водоснабжения 14 микрорайона г. Югорска Тюменской области разработан для района с жилой застройкой зданиями в 1-2 этажа.

Проектируемый водопровод предназначен для подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды жилого микрорайона.

Источником водоснабжения 14 микрорайона г. Югорска, согласно техническим условиям, являются городские сети водоснабжения. По степени обеспеченности подачи воды **вторая** категория СП 31.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84), п. 7.4:

Количество жителей, согласно письмо ДЖК и СК №412 от 26.02.2013г., составляет 3500 человек.

Потребность жилой застройки в воде определена согласно СП 31.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84), таблица 1: п. 5.2:

Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление на одного жителя принято 210л на одного жителя среднесуточное (с ванными и местными водонагревателями) Среднесуточный расход холодной воды составляет 735 м.куб./сут.

Максимальный суточный расход холодной воды составляет -  $1,1 \times 735 = 808,5$  м.куб./сут.

Максимальный часовой расход воды (без учета воды на полив) составляет:

$$q_{\text{час.мах.}} = K_{\text{ч.мах.}} \times Q_{\text{сут.}}/24$$

$$q_{\text{час.мах.}} = (808,5 \times 1,6)/24 = 53,9 \text{ м.куб./час.}$$

Максимальный секундный расход воды составляет – 15.00 л/сек.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет - 10 л/сек, согласно СП 8.13130 таб. 1 п.2 – при числе жителей более 1 тыс. чел., но не более 5тыс.чел.

Количество полученной питьевой воды и сброшенных сточных вод определяется в соответствии с данными учета фактического потребления питьевой воды по показаниям средств измерений.

Для учета объемов отпущенной абоненту питьевой воды и принятых сточных вод используются средства измерений, внесенные в государственный

Инд. № подл.	Подп. И. дата					Взам. Инв. №											
	Максимальный часовой расход воды (без учета воды на полив) составляет: $q_{\text{час.мах.}} = K_{\text{ч.мах.}} \times Q_{\text{сут.}}/24$ $q_{\text{час.мах.}} = (808,5 \times 1.6)/24 = 53.9 \text{ м.куб./час.}$ Максимальный секундный расход воды составляет – 15.00 л/сек. Расход воды на наружное пожаротушение составляет - 10 л/сек, согласно СП 8.13130 таб. 1 п.2 – при числе жителей более 1 тыс. чел., но не более 5тыс.чел. Количество полученной питьевой воды и сброшенных сточных вод определяется в соответствии с данными учета фактического потребления питьевой воды по показаниям средств измерений. Для учета объемов отпущенной абоненту питьевой воды и принятых сточных вод используются средства измерений, внесенные в государственный																
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2">0187300005812000674-0066538-01(130.2012)-ЭЭ.</td><td rowspan="2">Лист 6</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Лист</td><td>№ докум.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>											0187300005812000674-0066538-01(130.2012)-ЭЭ.	Лист 6	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
					0187300005812000674-0066538-01(130.2012)-ЭЭ.	Лист 6											
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата													



808,5м3.

В настоящее время сети канализации по улицам 14 микрорайона отсутствуют. Проектом принята самотечно-напорная схема подачи бытовых стоков от жилых домов. В связи с удаленностью начала канализования до места присоединения к существующей сети канализации города (более 1км.) и относительно ровным рельефом местности, проектом канализации предусмотрено разделением микрорайона на 4-е зоны со строительством 4-х канализационных станций (КНС№ 1,2,3,4).

Насосные станции выпускаются готовыми к непосредственной установке в систему канализации.

Предприятие-изготовитель несет следующие гарантийные обязательства:

-гарантийный срок работы насосных агрегатов, шкафа управления, и запорной арматуры - 12 месяцев со дня ввода устройства в эксплуатацию при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортировки;

-гарантийный срок эксплуатации корпуса НС на предмет потери герметичности – 25 лет со дня изготовления;

Гарантийные обязательства действительны только при условии проведения шеф монтажных и пуско-наладочных работ силами специалистов предприятия-изготовителя или аккредитованных им организаций.

Действия гарантийных обязательств прекращаются, если в гарантийный период потребитель внёс в устройство изменения, не согласованные с предприятием-изготовителем и нарушил условия его хранения и эксплуатации.

Приток сточных вод к насосным станциям определен пропорционально присоединенным жилым домам и составляет Для КНС №№1,3,4 – до 20 м3/час. Для КНС №2, в которую определен приток сточных вод со всего мкр.- 54 м3/час. Сброс сточных вод определен в соответствии с ТУ ООО « Югорскэнергогаз» № 08/433 от 31.01.2013г. в приемный колодец существующей КНС с последующей перекачкой на очистные сооружения города.

Начальное заглубление самотечной сети принято из условия возможности подключения канализации от жилых домов 1,5м. с теплоизоляцией для исключения промерзания пенополистерольными сегментами «Пеноплекс-45» толщиной 50 мм . Самотечные трубы канализации проложены из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 Минимальный диаметр труб уличных сетей канализации принят согласно п.5.3.1 СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения- 200мм. Наименьшие уклоны трубопроводов приняты п. 5.5.1 в зависимости от допустимых минимальных скоростей движения сточных вод 200 мм - 0,007-0,008;

На проектируемых сетях на линейных участках и на углах поворотов предусмотрены канализационные колодцы из стальной трубы диаметром 1420мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией в соответствии с ТУ ООО « Югорскэнергогаз». С целью предохранения от замерзания канализационных колодцев предусмотрены вторые деревянные крышки. Выпуски канализации от жилых домов до проектируемых сетей выполняются индивидуально.

*Учет расхода перекачиваемых стоков.*

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №						Лист	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	0187300005812000674-0066538-01(130.2012)-ЭЭ.				8



После КНС расположенной в городе Югорске, в районе улиц Труда и Монтажников, производительностью 53 м<sup>3</sup>/ч на напорных трубопроводах в отдельно стоящем колодце установлены ультразвуковые расходомеры марки US800. Которые обеспечивают учет и регистрацию расхода перекачиваемых стоков в единицах измерения м<sup>3</sup>/ч, который подобран по расходу, с учетом габаритных размеров места установки, а также диаметра условного прохода трубопроводов (Ду150).

Далее сточные воды из города поступают на очистные сооружения, проходят механическую, биологическую очистку, доочистку и обеззараживание. Очистка сточных вод производится на площадках канализационных очистных сооружений расположенных в г. Югорске (КОС 7000, КОС 1400) и Югорске-2 (КОС 500). Также учет сточной воды ведется через узлы учета, установленные на входе очистных сооружений.

### 2.3. Система газоснабжения. Учет газа.

**Проектом предусматривается** проектирование уличных газопроводов среднего и низкого давления, диаметрами согласно расчетной схемы, согласованной с ОАО «Газпром Газораспределение Север» и ОАО «Юграгаз», которые обеспечат подачу газа в необходимом количестве при переводе жилых домов на индивидуальное отопление.

Проектная документация разработана на:

- *Газопровод среднего давления.* Место подключения - существующий подземный газопровод среднего давления на пересечении ул. Нововятская-Лермонтова диаметром 159х5.5мм Р<sub>max</sub> 0.3 МПа . Проектируемый газопровод подземный, из стальных труб по Госту 10704- 91, диаметром 89х3,5мм.

- *Пункт газовый блочный ПГБ -50Н* с основной и резервной линией редуцирования на базе регулятора РД П-50Н с отоплением. (поставляется комплектно ООО ПКФ «ЭКС-ФОРМА» г. Саратов – см. приложение 2,3)

- *Газопроводы низкого давления по улицам 14-го мкр.* с диаметрами согласно расчетной схемы газоснабжения с учетом присоединительной нагрузки жилых домов и обеспечения необходимого давления у потребителей. Подземный газопровод низкого давления запроектирован по ул. Лермонтова диаметром 219х6мм и по ул. Советской диаметром 159х4,5мм.

Прокладка надземных газопроводов низкого давления предусмотрена на опорах из металлических труб, высотой 2,8м; 3,3м; 3,5м и 3,8м.

Трубы для прокладки проектируемых газопроводов низкого давления приняты электросварные прямошовные, по ГОСТ 10704-91 «Сортамент», ГОСТ 10705-80\* «Технические условия», группы В, из спокойной стали марки 10 по ГОСТ 1050-88 с гарантией завода-изготовителя по герметичности и с равнопрочным сварным соединением основному металлу труб.

Компенсация температурных продольных удлинений надземных газопроводов низкого давления обеспечивается за счет углов поворотов в

Взам. Инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

					0187300005812000674-0066538-01(130.2012)-ЭЭ.	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9

вертикальной и горизонтальных плоскостях.

- Газоснабжение жилых домов с целью перевода их на индивидуальное отопление.

Внутренним газооборудованием жилых домов предусмотрена установка:

- термозапорный клапан КТЗ-25- на вводе газопровода в помещение, перекрывающий подачу газа в случае пожара;

- счетчик газовый Гранд- 4ТК;

- отопительный 2-х контурный котел Protherm 24MOV , 24.0 кВт.  
для отопления и горячего водоснабжения;

- система контроля загазованности САКЗ-МК-1 с отсечным электромагнитным клапаном КЗЭУГ-25, перекрывающего подачу газа при достижении предельно допустимых концентраций газа (метана).

Прокладку газопроводов внутри и снаружи помещения следует предусматривать открытой из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262;

Соединение труб газопроводов предусмотреть на сварке согласно ГОСТ 16037-80. Резьбовые и фланцевые соединения допускаются только в местах установки запорной арматуры и газовых приборов.

В местах пересечения стен и перегородок газопровод заключается в футляр и окрашивается за два раза.

Крепление газопровода внутри помещения выполнить на крючьях ; при этом расстояние от мест крепления до сварного шва – не менее 200мм.

Минимальное расстояние от выключателей, штепсельных розеток и элементов электропроводок до газопроводов должно быть не менее 0.5м.

Расстояние от газопроводов и газовых счетчиков до места вводного устройства ВУ ( электросчетчика) должно быть не менее 1.0м.

Используемое в проекте газовое оборудование и материалы сертифицированы на соответствие требованиям безопасности и имеют разрешение Ростехнадзора на их применение.

## **2.4. Отопление и вентиляция зданий ПГБ и КНС входящих в инфраструктуру линейного объекта.**

### *Отопление КНС.*

Объектами для проектирования отопления и вентиляции являются модульные канализационные станции.

Насосные станции серии «ККЛ-КНС» изготовлены в соответствии с ТУ 4859-003-67154480-2010 и предназначены для перекачки хозяйственно-бытовых и сточных вод. Имеют сертификат соответствия, декларацию соответствия и санитарно-эпидемиологическое заключение. Эксплуатация насосных станций производится без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с требованиями СНиП 2.04.03-85 :

– «плюс» 5°С (в холодный период)

Для отопления помещения КНС проектом предусмотрена электрическая

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №	<p>Отопление КНС.</p> <p>Объектами для проектирования отопления и вентиляции являются модульные канализационные станции.</p> <p>Насосные станции серии «ККЛ-КНС» изготовлены в соответствии с ТУ 4859-003-67154480-2010 и предназначены для перекачки хозяйственно-бытовых и сточных вод. Имеют сертификат соответствия, декларацию соответствия и санитарно-эпидемиологическое заключение. Эксплуатация насосных станций производится без постоянного присутствия обслуживающего персонала.</p> <p>Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с требованиями СНиП 2.04.03-85 :</p> <p>– «плюс» 5°С (в холодный период)</p> <p>Для отопления помещения КНС проектом предусмотрена электрическая</p>				
			0187300005812000674-0066538-01(130.2012)-ЭЭ.				Лист
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата



### 3.1. Конструктивные решения. Обеспечение теплозащитных свойств ограждающих конструкций.

- энергетическое воздействие на оболочку здания атмосферных факторов;
- тепловая энергия, накапливаемая оболочкой здания, то есть наружными ограждающими конструкциями здания;
- тепловая энергия, накапливаемая воздухом помещений и элементами интерьерной среды (оборудованием, внутренними ограждающими конструкциями и т.д.).

## Описание здания

Степень огнестойкости ПГБ – III и класс конструктивной пожарной опасности С0 в соответствии со СНиП 21.01 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Стены включают в состав трубы квадратные 40х40х2 и прямоугольные 80х40х2, уголок 40х40х4, швеллеры №12 и №8, сэндвич-панели «ВЕНТАЛЛ» S-100мм (НГ) и декоративные элементы.

В качестве легкобрасываемых конструкций в технологическом помещении предусмотрены окна с декоративными решетками.

Крыша состоит из труб прямоугольных 100х50х2, минеральной

Покрытие пола – резина пятакковая S-4мм.

Соблюдение требований энергетической эффективности зданий и сооружений линейного объекта достигается за счет предусмотренных проектом мероприятий:

-использование современного теплогенерирующего оборудования - водогрейных котлов - Protherm 24MOV , 24.0 кВт для отопления и горячего водоснабжения жилых домов, обеспечивающих высокоэффективное производство тепловой энергии в виде горячей воды;

- рационального выбора кабельных трасс, т.к. в связи с уменьшением длин кабелей уменьшаются потери электроэнергии;

- применением источников света с высокой световой отдачей: светильники с люминесцентными лампами, с лампами МГЛ, а также, в светильниках, предназначенных для ламп накаливания применяются компактные люминесцентные лампы взамен ламп накаливания, создающие равноценную освещенность при меньшей потребляемой мощности (в 3-4 раза);

**5. Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности**

При выполнении проектной документации были приняты следующие решения:

					0187300005812000674-0066538-01(130.2012)-ЭЭ.	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		13

### 5.1 Архитектурные решения (для зданий КНС)

- общая архитектурно-планировочная концепция здания;
- определение объемно-пространственного решения и ориентации зданий;
- выбор варианта остекления и солнцезащиты здания;
- выбор конструктивной схемы и материалов для наружной облицовки;
- выбор вариантов внутренней планировки;
- выбор схемы организации освещения.

### 5.2 Инженерные решения

- выбор источников энерго- и ресурсоснабжения;
- выбор вариантов доставки тепла, а также систем отопления и вентиляции воздуха.
- выбор конструкции и материалов наружных ограждений;
- выбор осветительных приборов и оборудования.
- выбор варианта диспетчеризации, управления выработкой, доставкой и потреблением энергетических и др. ресурсов, системы автоматизированного (автоматического) управления инженерным оборудованием здания.

### 5.3 Планировочная организация земельного участка

Выполнена в соответствии с технологической схемой, и учета:

- существующей застройки;
- существующего рельефа местности;
- требования рационального размещения сетей на площадке;
- требования получения нормативного коэффициента застройки при условии соблюдения санитарных и противопожарных требований.

Размеры элементов генерального плана (ширина проездов и разрывы между сооружениями) приняты с учетом раскладки инженерных коммуникаций в пределах проектируемых проездов с соблюдением технологических разрывов, санитарных и противопожарных норм.

Инв. № подл.	Подп. И. дата	Взам. Инв. №					
						0187300005812000674-0066538-01(130.2012)-ЭЭ.	Лист
							14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взнос. Инв. №					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	0187300005812000674-0066538-01(130.2012)-ЭЭ.	Лист	
						15	