

тел/факс: (8-3467)36-40-55
e-mail: hmspb@mail.ru

Российская Федерация
Тюменская область
Общество с Ограниченной Ответственностью
"Ханты-Мансийское Строительно-Проектное Бюро"

"Физкультурно-спортивный комплекс с универсальным игровым залом в г. Югорске" (Корректировка проектной документации)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений"

Подраздел 5.7 Технологические решения

Часть 2. Технология водоподготовки бассейна

ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2

Том 28

Общество с Ограниченной Ответственностью
"Ханты-Мансийское Строительно-Проектное Бюро"

"Физкультурно-спортивный комплекс
с универсальным игровым залом в г. Югорске"
(Корректировка проектной документации)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технического
обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание
технологических решений"

Подраздел 5.7 Технологические решения

Часть 2. Технология водоподготовки бассейна

ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2

Том 28

Директор

Д. Б. Доронин

Главный инженер проекта

В. А. Шаламов

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

2014 г.

Содержание (начало)

| Обозначение | Наименование | Стр. | Прим. |
|-------------------------|--|------|-------|
| ХМ СПБ–28–14–ИОС.ТХВ.С | Содержание | 3 | |
| ХМ СПБ–28–14–ИОС.ТХВ.СП | Состав проектной документации | 7 | |
| ХМ СПБ–28–14–ИОС.ТХВ.ПЗ | Текстовая часть | | |
| | 1.Исходные данные | 13 | |
| | а) сведения о производственной программе и номенклатуре | 14 | |
| | продукции, характеристика принятой технологической схемы | | |
| | производства и характеристика отдельных параметров | | |
| | технологического процесса, требования к организации | | |
| | производства, данные о трудоемкости изготовления продукции | | |
| | б) обоснование потребности в основных видах ресурсов для | 16 | |
| | технических нужд | | |
| | в) описание источников поступления сырья и материалов | 18 | |
| | г) описание требований к параметрам и качественным | 18 | |
| | характеристикам продукции | | |
| | д) обоснование показателей и характеристик (на основе | 18 | |
| | строительного анализа) принятых технологических процессов. | | |
| | е) обоснование количества и типов вспомогательного | 27 | |
| | оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, | | |
| | транспортных средств механизмов_ | | |
| | ж) перечень мероприятий по обеспечению выполнению | 28 | |
| | требований, предъявляемых к техническим устройствам, | | |
| | оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных | | |
| | производственных объектах | | |
| | з) сведения о наличии сертификатов соответствия | 28 | |
| | требованиям промышленной безопасности | | |

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

ХМ СПБ–28–14–ИОС.ТХ.2.С

| | | | | | |
|------------|----------|------|-------|---------|-------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата |
| Разработал | Беликова | | | | 05.14 |
| Проверил | Шаламов | | | | 05.14 |
| ГИП | Шаламов | | | | 05.14 |

Содержание

| | | |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| П | 1 | 4 |

ООО "ХМСПБ"

Копировал:

Формат А4

Содержание (продолжение)

| Обозначение | Наименование | Стр. | Прим. |
|-------------|---|------|-------|
| | и) сведения о расчетной численности, профессионально– квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности | 28 | |
| | к) перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства | 29 | |
| | л) описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе | 29 | |
| | м) результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники | 29 | |
| | н) перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду | 29 | |
| | о) сведения в виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов | 29 | |
| | п) описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технических регламентов на соблюдение требований технических регламентов | 30 | |
| | п (1)) описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц | 30 | |
| | | | |

| | |
|--------------|--------------|
| Инв. N подл. | Взам. инв. N |
| Подпись | и дата |

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подк. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|-------|---------|------|

ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2.С

Лист

2

Копировал :

Формат А4

Содержание (продолжение)

| Обозначение | Наименование | Стр. | Прим. |
|----------------------|---|------|-------|
| ХМ СПБ–28–14–ИОС.ТХВ | Графическая часть | | |
| ХМ СПБ–28–14–ИОС.ТХВ | План установки закладных деталей распределительной | 31 | |
| лист 1 | системы бассейна 1. | | |
| ХМ СПБ–28–14–ИОС.ТХВ | Сечения закладных деталей распределительной | 32 | |
| лист 2 | системы бассейна N1. М 1:25 | | |
| ХМ СПБ–28–14–ИОС.ТХВ | План установки навесного и гидромассажного | 33 | |
| лист 3 | оборудования бассейна N1. Разрезы 1–1, 2–2, 3–3. | | |
| ХМ СПБ–28–14–ИОС.ТХВ | Сечения и узлы закладных деталей гидромассажного и | 34 | |
| лист 4 | навесного оборудования бассейна М 1:25. План установки | | |
| | навесного оборудования холодного бассейна. М 1:50 Разрез 6–6. | | |
| ХМ СПБ–28–14–ИОС.ТХВ | План установки закладных деталей для детского, | 35 | |
| лист 5 | холодного бассейнов, бассейна для маломобильных | | |
| | посетителей, а также для балансных резервуаров | | |
| ХМ СПБ–28–14–ИОС.ТХВ | Сечения закладных деталей распределительной | 36 | |
| лист 6 | системы детского, холодного бассейнов и бассейна | | |
| | для маломобильных посетителей М1:25 | | |
| ХМ СПБ–28–14–ИОС.ТХВ | План установки навесного и гидромассажного | 37 | |
| лист 7 | оборудования детского бассейна. Разрезы 4–4, 5–5 | | |
| ХМ СПБ–28–14–ИОС.ТХВ | План установки навесного и гидромассажного | 38 | |
| лист 8 | оборудования бассейна для маломобильных Разрез 6–6, | | |
| | вид А–А, узлы 5, 6, сечение М–М. | | |
| ХМ СПБ–28–14–ИОС.ТХВ | План 2–го этажа. План установки навесного и | 39 | |
| лист 9 | гидромассажного оборудования бассейнов | | |
| ХМ СПБ–28–14–ИОС.ТХВ | Общая принципиальная схема водоподготовки бассейнов | 40 | |
| лист 10 | | | |
| ХМ СПБ–28–14–ИОС.ТХВ | Принципиальная схема водоподготовки бассейнов СПА | 41 | |
| лист 11 | | | |

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|-------------------------|------|
| | | | | | | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2.С | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Индок. | Подпись | Дата | | 3 |

Копировал:

Формат А4

[illegible]

| Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N |
|--------------|----------------|--------------|
| | | |

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------|------------------|--|------------|
| 1 | ХМСПБ-28-14-ПЗ | Раздел 1 ""Пояснительная записка" | |
| 2 | ХМСПБ-28-14-ПЗУ | Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка" | |
| 3 | ХМСПБ-28-14-АР.1 | Раздел 3 "Архитектурные решения" часть 1 "Фасады. Планы. Разрезы. Узлы" | |
| 4 | ХМСПБ-28-14-АР.2 | Раздел 3 "Архитектурные решения" часть 2 "Планы полов. Виды окон и витражей. Ведомость перемычек. Спецификации" | |
| 5 | ХМСПБ-28-14-АР.3 | Раздел 3 "Архитектурные решения" часть 3 "Ведомости отделки" | |
| 6 | ХМСПБ-28-14-КР.1 | Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" часть 1 "План свайного поля. План ростверка. Схема расположения выпусков арматуры из ростверков" | |
| 7 | ХМСПБ-28-14-КР.2 | Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" часть 2 "Конструктивная схема колонн. Ведомость расхода стали. Ведомость деталей. Опалубочный план перекрытия" | |
| 8 | ХМСПБ-28-14-КР.3 | Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" часть 3 "Блок 2. Ведомость расхода бетона. Схема расположения колонн. поэтажное перекрытия этажей. Схема армирования балок" | |

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | | | |
|------------|---------|---------|-------|---------|-------|-----------------|--|------|--------|
| | | | | | | ХМ СПб-28-14-СП | | | |
| 1 | | | 1122 | | 07.14 | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата | | | | |
| Разработал | | Фадина | | | 02.14 | Состав проекта | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | П | 1 | 6 |
| Проверил | | Шаламов | | | 02.14 | | ООО "ХМСПБ" № 0139.03-2010-8601032587-П-020 | | |
| | | | | | | | | | |
| Г И П | | Шаламов | | | 02.14 | | | | |
| | | | | | | | | | |

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------|------------------|--|------------|
| 9 | ХМСПБ-28-14-КР.4 | Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" часть 4 "Блок 3. Ведомость расхода бетона. Схема расположения колонн. поэтажное перекрытия этажей. Схема армирования балок" | |
| 10 | ХМСПБ-28-14-КР.5 | Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" часть 5 "Блок 4. Ведомость расхода бетона. Схема расположения колонн. поэтажное перекрытия этажей. Схема армирования балок" | |
| 11 | ХМСПБ-28-14-КР.6 | Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" часть 6 "Блок 5. Ведомость расхода бетона. Схема расположения колонн. поэтажное перекрытия этажей. Схема армирования балок" | |
| 12 | ХМСПБ-28-14-КР.7 | Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" часть 7 "Блок 6. Ведомость расхода бетона. Схема расположения колонн. поэтажное перекрытия этажей. Схема армирования балок" | |
| 13 | ХМСПБ-28-14-КР.8 | Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" часть 8 "Схема расположения ферм, связей, прогонов в осях Е-Р. Геометрическая схема ферм. Схема расположения элементов пожарных лестниц" | |
| 14 | ХМСПБ-28-14-КР.9 | Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" часть 9 "Схема расположения ферм, связей, прогонов в осях А-Д. Геометрическая схема ферм" | |

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|-------|
| 1 | | | 1122 | | 07.14 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата |

ХМ СПБ-28-14-СП

Лист

2

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------|----------------------|---|------------|
| 15 | ХМСПБ-28-14-КР.10 | Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" часть 10 "Конструкции железобетонные. Расчеты" | |
| 16 | ХМСПБ-28-14-ИОС.ЭС.1 | Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5.1 "Система электроснабжения" часть 1 "Сети электрические" | |
| 17 | ХМСПБ-28-14-ИОС.ЭС.2 | Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5.1 "Система электроснабжения" часть 2 "Силовое электрооборудование" | |
| 18 | ХМСПБ-28-14-ИОС.ЭС.3 | Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5.1 "Система электроснабжения" часть 3 "Электроосвещение" | |
| 19 | ХМСПБ-28-14-ИОС.ВС | Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5.2 "Система водоснабжения" | |
| 20 | ХМСПБ-28-14-ИОС.ВО | Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, | |

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|-------|
| 1 | | | 1122 | | 07.14 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата |

ХМ СПБ-28-14-СП

Лист

3

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------|----------------------|--|------------|
| | | содержание технологических решений". | |
| | | Подраздел 5.3 "Система водоотведения" | |
| | | Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, | |
| | | о сетях инженерно-технического обеспечения, | |
| | | перечень инженерно-технических мероприятий, | |
| 21 | ХМСПБ-28-14-ИОС.ОВ.1 | содержание технологических решений". | |
| | | Подраздел 5.4 "Отопление, вентиляция и | |
| | | кондиционирование воздуха, тепловые сети" | |
| | | часть 1 "Отопление" | |
| | | Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, | |
| | | о сетях инженерно-технического обеспечения, | |
| | | перечень инженерно-технических мероприятий, | |
| 22 | ХМСПБ-28-14-ИОС.ОВ.2 | содержание технологических решений". | |
| | | Подраздел 5.4 "Отопление, вентиляция и | |
| | | кондиционирование воздуха, тепловые сети" | |
| | | часть 2 "Вентиляция" | |
| | | Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, | |
| | | о сетях инженерно-технического обеспечения, | |
| | | перечень инженерно-технических мероприятий, | |
| 23 | ХМСПБ-28-14-ИОС.ОВ.3 | содержание технологических решений". | |
| | | Подраздел 5.4 "Отопление, вентиляция и | |
| | | кондиционирование воздуха, тепловые сети" | |
| | | часть 3 "Кондиционирование" | |
| 24 | ХМСПБ-28-14-ИОС.ОВ.4 | Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, | |
| | | о сетях инженерно-технического обеспечения, | |
| | | перечень инженерно-технических мероприятий, | |
| | | содержание технологических решений". | |
| | | Подраздел 5.4 "Отопление, вентиляция и | |
| | | кондиционирование воздуха, тепловые сети" | |
| | | часть 4 "Тепловые сети" | |

Инв.№ подл.

Взамен инв.№

Подпись и дата

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|-------|
| 1 | | | 1122 | | 07.14 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата |

ХМ СПБ-28-14-СП

Лист

4

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------|----------------------|---|------------|
| 25 | ХМСПБ-28-14-ИОС.СС | Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5.5 "Сети связи" | |
| 26 | ХМСПБ-28-14-ИОС.ГС | Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5.6 "Система газоснабжения" | |
| 27 | ХМСПБ-28-14-ИОС.ТХ.1 | Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5.7 "Технологические решения" часть 1 "Расстановка технологического оборудования" | |
| 28 | ХМСПБ-28-14-ИОС.ТХ.2 | Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5.7 "Технологические решения" часть 2 "Технология водоподготовки бассейна" | |
| 29 | ХМСПБ-28-14-ПОС | Раздел 6 "Проект организации строительства" | |

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взамен инв.№

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|-------|
| 1 | | | 1122 | | 07.14 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата |

ХМ СПБ-28-14-СП

Лист

5

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------|--------------------|--|------------|
| 30 | ХМСПБ-28-14-ПОД | Раздел 7 "Проект организации работ по сносу, демонтажу объектов капитального строительства" | |
| 31 | ХМСПБ-28-14-ООС | Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" | |
| 32 | ХМСПБ-28-14-ПБ | Раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности" | |
| 33 | ХМСПБ-28-14-ОДИ | Раздел 10 " Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов" | |
| 34 | ХМСПБ-28-14-ИОС.ЭФ | Раздел 10.1 "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости здания приборами учёта энергетических ресурсов" | |
| 35 | ХМСПБ-28-14-СМ | Раздел 11 "Смета на строительство объектов капитального строительства" | |
| 36 | ХМСПБ-28-14-ТБ | Раздел 12 "Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства" | |
| | Приложение 1 | "Отчет об инженерно-геологических изысканиях" | |
| | Приложение 2 | "Отчет об инженерно-геодезических изысканиях" | |
| | Приложение 3 | "Отчет об инженерно-экологических изысканиях" | |
| | Приложение 4 | "Отчет об инженерно-гидрометеорологических изысканиях" | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взамен инв.№ |
|-------------|----------------|--------------|
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|-------|-----------------|------|
| 1 | | | 1122 | | 07.14 | ХМ СПб-28-14-СП | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Идок. | Подпись | Дата | | 6 |

Технология водоподготовки бассейнов

1. Исходные данные

Технологическая часть проекта по аквапарку с бассейнами по объекту "Физкультурно-спортивный комплекс с универсальным игровым залом в г. Югорске", разработана на основании задания на корректировку проектной документации. В проекте предусматриваются технические решения по водоподготовке 4-х бассейнов разного назначения:

- Большой бассейн для физкультурно-спортивного плавания;
- Детский бассейн;
- Бассейн для маломобильных посетителей;
- Холодный бассейн.

Имеется два гидромассажных бассейна СПА,

При разработке технологических решений использовались следующие нормативные и регламентирующие документы:

- СНиП 31-06-2009 "Общественные здания и сооружения";
- СП 31-113-2004 "Бассейны для плавания";
- СанПиН 2.1.2.188-03 "Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды. Контроль качества";
- СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества";
- Пособие к СН 550-82 "Проектирование технологических трубопроводов из пластмассовых труб";
- ВСН 440-83 "Инструкция по монтажу технологических трубопроводов из пластмассовых труб";
- СП 30.13330.2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СанПиН 2.1.2.1331-03 "Проектирование, строительство и эксплуатация жилых зданий, предприятий коммунально-бытового обслуживания учреждений образования, культуры, отдыха, спорта. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды аквапарков.

ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2.ПЗ

| Изм. | Кол.уч. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата | | | |
|------------|---------|----------|-------|---------|-------|-----------------------|--------|------|
| Разработал | | Беликова | | | 05.14 | Пояснительная записка | Стадия | Лист |
| Проверил | | Шаламов | | | 05.14 | | П | 1 |
| ГИП | | Шаламов | | | 05.14 | | | 18 |
| | | | | | | ООО "ХМСПБ" | | |

Копировал:

Формат А4

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

а) сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристику принятой технологической схемы производства в целом и характеристику отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции.

Исходные данные

| Показатели, ед. изм. | Бассейн N1 физкультурно- оздоровительное плавание, аквааэробика | Бассейн N2 детский оздоровительное плавание детей | Бассейн N3 холодный |
|--|---|--|------------------------|
| Конструкция ванны | неправильная | неправильная | неправильная |
| Размеры ванны, м | тах 25 | тах 7,25 | тах 2,5 |
| Глубина, м | 1,35–1,80 | 0,8–1,05 | 1,6 |
| Характер водообмена | Бассейн рециркуляционного типа | | |
| Пропускная способность чел. в смену | 60 | 12 | 1 |
| Маломобильные посетители | не предусматриваются | | |
| Объем воды, включая балансный резервуар, м ³ | 452 | 26,7 | 7,22 |
| Площадь зеркала, м ² | 291,3 | 26,7 | 3,14 |
| Конструкция ванны | Железобетонная монолитная переливного типа | | |
| Отделка ванны | Облицовка стеклянной мозаикой | | |

| | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|--|--|--|--|
| Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Копировал:

Формат А4

д) обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд.

Системы водоподготовки каждого из бассейнов присоединяются к внутренним сетям инженерного обеспечения здания. Точки подключения определяются в чертежах настоящего комплекта.

Большой бассейн N 1

Таблица 1

| | | | | |
|---|---------------|-------------------|-----------|------|
| Расход холодной воды в режиме наполнения 1 раз в год | 452м³ /сут; | 18,83м³ /ч; | 5,23л/с; | 10 м |
| Расход холодной воды в режиме подпитки | 18 м³ /сут; | 9,0 м³ /ч; | 2,5 л/с; | 10 м |
| Расход горячей воды в режиме подпитки | 18 м³ /сут; | 9,0 м³ /ч; | 2,5 л/с; | 10 м |
| Расход стоков в бытовую канализацию в режиме опорожнения 2 раза в год | 452 м³ /сут; | 37,67м³ /ч; | 10,46л/с; | |
| Расход стоков в бытовую канализацию в режиме промывки фильтров | 29,6 м³ /сут; | 29,6 м³ /ч; | 68,89л/с; | 10 м |
| Расход стоков в бытовую канализацию в режиме мытья обх. дорожек и полов | 4,53м³ /сут; | 2,27 м³ /ч; | 0,63л/с; | 3 м |
| Расход тепла на подогрев воды в бассейне на водо-водяном теплообменнике (90 - 70 С) в режиме 1 С за 1 час | | | 616 кВт | |
| Расход тепла на нагрев подпиточной воды должен быть учтен при расчете сетей ГВС. | | | | |
| Общая установленная мощность электроприемников | | ~3; 380 В; 25 кВт | | |

Детский бассейн

Таблица 2

| | | | | |
|---|---------------|-------------------|-----------|------|
| Расход холодной воды в режиме наполнения 1 раз в год | 26,7м³ /сут; | 2,22м³ /ч; | 0,62л/с; | 10 м |
| Расход холодной воды в режиме подпитки | 3,72 м³ /сут; | 1,86м³ /ч; | 0,52л/с; | 10 м |
| Расход горячей воды в режиме подпитки | 3,72 м³ /сут; | 1,86м³ /ч; | 0,52л/с; | 10 м |
| Расход стоков в бытовую канализацию в режиме опорожнения 2 раза в год | 26,7м³ /сут; | 2,22м³ /ч; | 0,62л/с; | |
| Расход стоков в бытовую канализацию в режиме промывки фильтров | 7,22м³ /сут; | 7,22м³ /ч; | 18,89л/с; | 10 м |
| Расход тепла на подогрев воды в бассейне на водо-водяном теплообменнике (90 - ° 70 C) в режиме 1 C за 1 час | | | 40 кВт | |
| Расход тепла на нагрев подпиточной воды должен быть учтен при расчете сетей ГВС. | | | | |
| Общая установленная мощность электроприемников | | ~3; 380 В; 10 кВт | | |

| | |
|----------------|--------------|
| Инв. N подл. | Взам. инв. N |
| Подпись и дата | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подк. | Подпись | Дата | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 4 |

Бассейн для маломобильных

Таблица 3

| | | | | |
|---|---------------------------|-------------------------|----------|------|
| Расход холодной воды в режиме наполнения 1 раз в год | 34,74м ³ /сут; | 2,9 м ³ /ч; | 0,8 л/с; | 10 м |
| Расход холодной воды в режиме подпитки | 1,89 м ³ /сут; | 0,95м ³ /ч; | 0,26л/с; | 10 м |
| Расход горячей воды в режиме подпитки | 1,89 м ³ /сут; | 0,95м ³ /ч; | 0,26л/с; | 10 м |
| Расход стоков в бытовую канализацию в режиме опорожнения 2 раза в год | 34,74м ³ /сут; | 2,9 м ³ /ч; | 0,8 л/с; | |
| Расход стоков в бытовую канализацию в режиме промывки фильтров | 3,61 м ³ /сут; | 3,61 м ³ /ч; | 9,44л/с; | 10 м |
| Расход тепла на подогрев воды в бассейне на водо-водяном теплообменнике (90 – 70 С) в режиме 1 С за 1 час | | | 60 кВт | |
| Расход тепла на нагрев подпиточной воды должен быть учтен при расчете сетей ГВС. | | | | |
| Общая установленная мощность электроприемников | | ~3; 380 В; 25 кВт | | |

Холодный бассейн

Таблица 4

| | | | | |
|---|---------------------------|-------------------------|-----------|------|
| Расход холодной воды в режиме наполнения 1 раз в год | 7,22м ³ /сут; | 0,6 м ³ /ч; | 0,17 л/с; | 10 м |
| Расход холодной воды в режиме подпитки | 1,41 м ³ /сут; | 0,71 м ³ /ч; | 0,2 л/с; | 10 м |
| Расход стоков в бытовую канализацию в режиме опорожнения 2 раза в год | 7,22м ³ /сут; | 0,6 м ³ /ч; | 0,17 л/с; | |
| Расход стоков в бытовую канализацию в режиме промывки фильтров | 1,39 м ³ /сут; | 1,39 м ³ /ч; | 5,0 л/с; | 10 м |
| Общая установленная мощность электроприемников | | ~3; 380 В; 10 кВт | | |

СПА бассейны (1 и 2)

Таблица 5

| | | | | |
|--|---------------------------|-------------------------|-----------|------|
| Расход холодной воды в режиме наполнения 1 раз в год | 8,12м ³ /сут; | 0,68м ³ /ч; | 0,19 л/с; | 10 м |
| Расход холодной воды в режиме подпитки | 1,43м ³ /сут; | 0,72м ³ /ч; | 0,2 л/с; | 10 м |
| Расход горячей воды в режиме подпитки | 1,43м ³ /сут; | 0,72м ³ /ч; | 0,2 л/с; | 10 м |
| Расход стоков в бытовую канализацию в режиме опорожнения 2 раза в год | 8,12 м ³ /сут; | 0,68 м ³ /ч; | 0,19 л/с; | |
| Расход стоков в бытовую канализацию в режиме промывки фильтров | 2,78 м ³ /сут; | 2,78 м ³ /ч; | 13,34л/с; | 10 м |
| Общий расход тепла на подогрев воды в СПА бассейнах на электрическом нагревателе | | | 12 кВт | |
| Расход тепла на нагрев подпиточной воды должен быть учтен при расчете сетей ГВС. | | | | |
| Общая установленная мощность электроприемников | | ~3; 380 В; 25 кВт | | |

| | |
|----------------|--|
| Взам. инв. N | |
| Подпись и дата | |
| Инв. N подл. | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подк. | Подпись | Дата | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 5 |

в) описание источников поступления сырья и материалов.

Поступления сырья и материалов на данный объект не предусмотрено.

г) описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции.

Не предусмотрено.

д) обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов и оборудования.

Для очистки и обеззараживания принят водообмен рециркуляционного типа. Фильтрационное и насосное оборудование систем водоснабжения бассейнов, а также регулирующие (балансные) резервуары, теплообменники, установки ультрафиолетовой обработки воды, блок дозирования реагентов располагаются на 1-ом этаже на условной отметке пола 0.000 м.

Каждый бассейн, в том числе и СПА бассейны, имеют независимую систему водоподготовки.

Механическая очистка осуществляется на скорых песочных фильтрах с предварительной коагуляцией. Фильтрующий материал – кварцевый песок фракционного состава 0,4–0,8 мм.

Конструкция фильтров позволяет задерживать частицы размером от 20 микрон. Перед циркуляционными насосами и на заборе воды из балансных резервуаров устанавливаются предварительные сетчатые фильтры с ячейкой 6 мм. В процессе эксплуатации производится периодическая промывка песочных фильтров обратным током воды с отводом загрязненных вод в канализацию.

Коагулянт вводится в циркуляционный трубопровод перед фильтром с применением автоматического дозатора. Доза коагулянта регулируется в зависимости от качества воды вручную.

Предусматривается система подпитки из систем холодного и горячего водоснабжения через смеситель в целях восполнения потерь воды и нормируемого непрерывного добавления свежей водопроводной воды в объеме 50 литров на каждого посетителя в сутки.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|-------|---------|------|--------------------------|--|--|------|---|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подк. | Подпись | Дата | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2.ПЗ | | | | 6 |

Для контроля рециркуляционного расхода предусматриваются расходомеры.

Система распределения устроена следующим образом: с поверхности бассейна вода перетекает в переливной канал, откуда самотеком отводится в балансный резервуар. Забор воды на фильтрацию осуществляется одновременно из балансного резервуара и донных заборных устройств, перекрытых решетками. Заборные устройства обеспечивают скорость движения воды не более 0,5 м/с. Запорно-регулирующая арматура позволяет в зависимости от условий изменить соотношение расходов донного и поверхностного забора.

Отфильтрованная, обеззараженная и подогретая вода подается в ванну через донные форсунки. Расположение форсунок обеспечивает равномерное распределение подготовленной (подогретой и обеззараженной) воды по всему объему ванны. Скорость выхода воды из подающих отверстий 2 м/с.

Первоначальный нагрев и поддержание постоянной температуры воды предусматривается на водоводяных теплообменниках (во всех бассейнах, кроме холодного и СПА бассейнов). Для автоматической регулировки установлены электронный измеритель-регулятор температуры с датчиком на всасывающем трубопроводе, циркуляционный насос и электромагнитный клапан на трубопроводе с теплоносителем.

Система позволяет программировать температуру (t) и величину перепада (Δt). Текущая температура отображается на экране прибора.

Нагрев воды в СПА бассейнах предусматривается на электрических проточных водонагревателях с датчиком потока, мощность которых рекомендована производителями данных гидромассажных ванн.

Температура воды в холодном бассейне должна быть не ниже 12°C. Поддержание требуемой температуры осуществляется при помощи специального агрегата охлаждения воды в бассейнах Chiller. Устройство работает по принципу теплонасоса – тепловая энергия передается воздуху, прокачиваемому через агрегат.

Расчетная температура воды в ваннах бассейнов принимается согласно "Своду правил по проектированию и строительству бассейнов для плавания" табл.10.3:

| | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|-------|--------------------------|------|------|
| Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | | | | | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2.ПЗ | | Лист |
| | | | | | | | | | 7 |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | Подк. | Подпись | Дата | |

| | |
|---|---------|
| Большой бассейн 1 | 28–30°С |
| Бассейн для маломобильных посетителей | 36°С |
| Холодный бассейн..... | до 12°С |
| Детский бассейн | 30–32°С |
| Бассейн СПА | 35–39°С |

Для обеззараживания воды принят комбинированный метод: хлорирование и обработка воды ультрафиолетовым излучением.

Хлорирование осуществляется с применением автоматического анализатора-дозатора, контролирующего водородный показатель (рН) и остаточную концентрацию обеззараживающего реагента – свободного хлора. Оборудование позволяет программировать требующийся режим, включая повышение концентрации до 1,5мг/л, что необходимо в период продолжительного перерыва в работе бассейна. Текущее состояние отображается на экране прибора.

Система оборудована кранами для отбора проб воды для исследования по этапам водоподготовки: на трубопроводе подпитки, на циркуляционном трубопроводе до и после фильтров и перед подачей в ванну.

Эксплуатационные растворы поставляются в готовом виде. Приготовление раствора на месте не предусматривается.

Все устройства распределения, размещенные в ванне бассейна, имеют травмобезопасную конструкцию и изготовлены из химически стойких материалов.

Первоначальное заполнение бассейнов водой предусматривается из системы холодного водоснабжения через балансные резервуары с разрывом струи и далее через подающие форсунки распределительной системы. При этом качество воды должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074–01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества". Одновременно с началом заполнения должна быть включена система рециркуляции и обработки воды.

Система рассчитана на продолжительность наполнения ванны №1 –24 часов, ванн других бассейнов – 12 часов. В процессе наполнения при необходимости может быть включена система рециркуляции.

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|-------|---------|------|--------------------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | | | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2.ПЗ | | Лист |
| | | | | | | | | | | | 8 |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | Подк. | Подпись | Дата | | | |

Копировал:

Формат А4

Опорожнение бассейнов предусматривается по напорным трубопроводам в бак разрыва струи (бак-гаситель) и далее в бытовую канализацию с применением насосов, рассчитанных на опорожнение каждой из ванн в течении 12 часов (не дольше), согласно СП 31-113-2004 п.10.32. Промывка фильтров предусматривается в бак-гаситель с разрывом струи по напорному трубопроводу и далее в бытовую канализацию.

Загрязненная вода от мытья стенок и дна ванн бассейнов и балансных резервуаров отводится в дренажный приямок, откуда удаляются дренажным насосом в бытовую канализацию.

Необходимость полного опорожнения ванн для санитарной обработки определяется в процессе эксплуатации по данным химико-биологических анализов и заключению органов санитарно-эпидемиологической службы.

Для очистки дна бассейнов предусмотрены ручные подводные пылесосы, присоединяемые к всасывающему трубопроводу циркуляционной системы через специальные форсунки в стенах бассейна и запорную арматуру.

Монтаж трубопроводов и технологического оборудования должен осуществляться специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию согласно указаниям ВСН 440-83 (Инструкция по монтажу технологических трубопроводов из пластмассовых труб).

При обвязке бассейнов применить трубы, соединительные детали и запорно-регулирующую арматуру из поливинилхлорида. Применение трубопроводов из полимеров predetermined их преимуществами: высокая химическая стойкость, отсутствие электрохимической коррозии, долговечность, устойчивость к осадку камня и загрязнению, высокая скорость и безопасность монтажа.

Соединение труб осуществляется с помощью зазорозаполняющего клея на основе раствора поливинилхлоридной смолы в тетрагидрофуране.

Трубопроводы прокладываются открыто и закрепляются на опорах и подвесах.

Технологическое водопотребление и водоотведение см. таб. 6, 7, 8, 9, 10.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|--|---------|------|-------|---------|------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | <p>преимуществами: высокая химическая стойкость, отсутствие электрохимической коррозии, долговечность, устойчивость к осадку камня и загрязнению, высокая скорость и безопасность монтажа.</p> <p>Соединение труб осуществляется с помощью зазорозаполняющего клея на основе раствора поливинилхлоридной смолы в тетрагидрофуране.</p> <p>Трубопроводы прокладываются открыто и закрепляются на опорах и подвесах.</p> <p>Технологическое водопотребление и водоотведение см. таб. 6, 7, 8, 9, 10.</p> | | | | | | | |
| | | | | | | | | | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2.ПЗ | Лист |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | Подк. | Подпись | Дата | | 9 |

Технологическое водопотребление и водоотведение большого бассейна 1
Принципиальные технические решения

Таблица 6

| 1 | Наименование потребителя | Количество потребителей | Количество часов работы в сутки | Водопотребление | | | | | | | | | | Водоотведение | | | | | | | | Примечание |
|---|--|----------------------------|------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--|--|-------|------|------------------------------|-------|-------|-----------------------------------|------------------------|--------------------------|-------|-------|-------------------------------|-------|-------|-------------------------|
| | | | | Требования к качеству воды | Потребный напор у потребителя | Режим водопот- ребления | Расход воды на одного потреби- теля, м³/сут. | Из хозяйственно- питьевого водопровода | | | Из оборотного водопровода | | | Характеристика сточных вод | Режим водоотведения | В бытовую канализацию | | | На повторное использование | | | |
| | | | | | | | | м³/сут. | м³/ч | л/с | м³/сут. | м³/ч | л/с | | | м³/сут. | м³/ч | л/с | м³/сут. | м³/ч | л/с | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 1 | Наполнение ванны объемом 452 м³ | 1 | 24 | Питьевая | 10 | Равномерный | 452 | 452 | 18,83 | 5,23 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 раз в год |
| 2 | Опорожнение ванны | 1 | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Условно- чистые до 5 мг/л | Равномерн. | 452 | 37,67 | 10,46 | - | - | - | 2 раза в год |
| 3 | Режим циркуляции | 1 | 24 | Питьевая | 10 | Равномерный | 2976 | 36 | 1,5 | 0,42 | 2940 | 122,5 | 34,03 | Условно- чистые до 3 мг/л | Равномерн. | - | - | - | 2940 | 122,5 | 34,03 | Сан ПиН |
| 4 | Промывка фильтров | 2 | 0,1 | Технич. | 10 | Периодич. | 14,8 | - | - | - | 29,6 | 29,6 | 68,89 | Условно- чистые до 300 мг/л | Периодич. | 29,6 | 29,6 | 68,89 | - | - | - | 2 фильтра в сутки |
| 6 | Мытье обходных дорожек и полов в душевых, м² | 378 | 2 | Технич. | 3 | 2 раза в сутки | 0,012 | - | - | - | 4,53 | 2,27 | 0,63 | Бытовые | 2 раза в сутки | 4,53 | 2,27 | 0,63 | - | - | - | |
| 7 | Потери | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,87 | 0,088 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

| | Един. | Норма СанПиН | По проекту |
|---|--------|--------------|------------|
| Время полного водообмена | час | не более 4 | 3,65 |
| Рециркуляционный расход на каждого посетителя | м³/ч | не менее 1,8 | 2,07 |
| Рециркуляционный расход | м³/ч | не менее 108 | 124 |
| Пополнение свежей воды | м³/сут | не менее 36 | 36 |
| Площадь фильтрации | м² | - | 6,28 |
| Скорость фильтрации | м/час | - | 18 |
| Число смен в сутки | смен | - | 12 |
| Число посетителей в смену | чел. | - | 60 |
| Продолжительность одной смены | часов | - | 1 |

Технологическое водопотребление и водоотведение детского бассейна
Принципиальные технические решения

Таблица 7

| | Наименование потребителя | Количество потребителей | Количество часов работы в сутки | Водопотребление | | | | | | | | | | Водоотведение | | | | | | | | Примечание |
|---|--|----------------------------|------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--|--|------|------|------------------------------|-------|-------|-----------------------------------|------------------------|--------------------------|------|-------|-------------------------------|-------|------|-------------------------|
| | | | | Требования к качеству воды | Потребный напор у потребителя | Режим водопот- ребления | Расход воды на одного потреби- теля, м³/сут. | Из хозяйственно- питьевого водопровода | | | Из оборотного водопровода | | | Характеристика сточных вод | Режим водоотведения | В бытовую канализацию | | | На повторное использование | | | |
| | | | | | | | | м³/сут. | м³/ч | л/с | м³/сут. | м³/ч | л/с | | | м³/сут. | м³/ч | л/с | м³/сут. | м³/ч | л/с | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 1 | Наполнение ванны объемом 26,7 м³ | 1 | 12 | Питьевая | 10 | Равномерный | 26,7 | 26,7 | 2,22 | 0,62 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 раз в год |
| 2 | Опорожнение ванны | 1 | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Условно- чистые до 5 мг/л | Равномерн. | 26,7 | 2,22 | 0,62 | - | - | - | 2 раза в год |
| 3 | Режим циркуляции | 1 | 24 | Питьевая | 10 | Равномерный | 816 | 7,44 | 0,31 | 0,09 | 808,56 | 33,69 | 9,36 | Условно- чистые до 3 мг/л | Равномерн. | - | - | - | 808,56 | 33,69 | 9,36 | Сан ПиН |
| 4 | Промывка фильтров | 2 | 0,11 | Технич. | 10 | Периодич. | 3,61 | - | - | - | 7,22 | 7,22 | 18,89 | Условно- чистые до 300 мг/л | Периодич. | 7,22 | 7,22 | 18,89 | - | - | - | 2 фильтра в сутки |
| 5 | Потери | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,22 | 0,011 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

| | Един. | Норма СанПиН | По проекту |
|---|--------|---------------|------------|
| Время полного водообмена | час | не более 2 | 0,78 |
| Рециркуляционный расход на каждого посетителя | м³/ч | не менее 1,8 | 2,83 |
| Рециркуляционный расход | м³/ч | не менее 21,6 | 34 |
| Пополнение свежей воды | м³/сут | не менее 7,2 | 7,44 |
| Площадь фильтрации | м² | - | 1,72 |
| Скорость фильтрации | м/час | - | 18 |
| Число смен в сутки | смен | - | 12 |
| Число посетителей в смену | чел. | - | 12 |
| Продолжительность одной смены | часов | - | 1 |

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Технологическое водопотребление и водоотведение бассейна для маломобильных посетителей
Принципиальные технические решения

Таблица 8

| | Наименование потребителя | Количество потребителей | Количество часов работы в сутки | Водопотребление | | | | | | | | | | Водоотведение | | | | | | | | Примечание |
|---|---|----------------------------|------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--|--|------|------|------------------------------|-------|------|-----------------------------------|------------------------|--------------------------|------|------|-------------------------------|-------|------|------------------------|
| | | | | Требования к качеству воды | Потребный напор у потребителя | Режим водопот- ребления | Расход воды на одного потреби- теля, м³/сут. | Из хозяйственно- питьевого водопровода | | | Из оборотного водопровода | | | Характеристика сточных вод | Режим водоотведения | В бытовую канализацию | | | На повторное использование | | | |
| | | | | | | | | м³/сут. | м³/ч | л/с | м³/сут. | м³/ч | л/с | | | м³/сут. | м³/ч | л/с | м³/сут. | м³/ч | л/с | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 1 | Наполнение ванны объемом 34,74 м³ | 1 | 12 | Питьевая | 10 | Равномерный | 34,74 | 34,74 | 2,9 | 0,8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 раз в год |
| 2 | Опорожнение ванны | 1 | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Условно- чистые до 5 мг/л | Равномерн. | 34,74 | 2,9 | 0,8 | - | - | - | 2 раза в год |
| 3 | Режим циркуляции | 1 | 24 | Питьевая | 10 | Равномерный | 408 | 3,78 | 0,16 | 0,04 | 404,22 | 16,84 | 4,68 | Условно- чистые до 3 мг/л | Равномерн. | - | - | - | 404,22 | 16,84 | 4,68 | Сан ПиН |
| 4 | Промывка фильтров | 1 | 0,11 | Технич. | 10 | Периодич. | 3,61 | - | - | - | 3,61 | 3,61 | 9,44 | Условно- чистые до 300 мг/л | Периодич. | 3,61 | 3,61 | 9,44 | - | - | - | 1 фильтр в сутки |
| 5 | Потери | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,17 | 0,008 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

| | Един. | Норма СанПиН | По проекту |
|---|--------|--------------|------------|
| Время полного водообмена | час | не более 6 | 2,04 |
| Рециркуляционный расход на каждого посетителя | м³/ч | не менее 1,8 | 4,25 |
| Рециркуляционный расход | м³/ч | не менее 7,2 | 17 |
| Пополнение свежей воды | м³/сут | не менее 2,4 | 3,78 |
| Площадь фильтрации | м² | - | 0,86 |
| Скорость фильтрации | м/час | - | 18 |
| Число смен в сутки | смен | - | 12 |
| Число посетителей в смену | чел. | - | 4 |
| Продолжительность одной смены | часов | - | 1 |

Технологическое водопотребление и водоотведение холодного бассейна
Принципиальные технические решения

Таблица 9

| 1 | Наименование потребителя | Количество потребителей | Количество часов работы в сутки | Водопотребление | | | | | | | | | Водоотведение | | | | | | | | Примечание | |
|---|--|----------------------------|------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--|--|------|------|------------------------------|-------|---------------|-----------------------------------|------------------------|--------------------------|------|------|-------------------------------|------|------------|------------------------|
| | | | | Требования к качеству воды | Потребный напор у потребителя | Режим водопот- ребления | Расход воды на одного потреби- теля, м³/сут. | Из хозяйственно- питьевого водопровода | | | Из оборотного водопровода | | | Характеристика сточных вод | Режим водоотведения | В бытовую канализацию | | | На повторное использование | | | |
| | | | | | | | | м³/сут. | м³/ч | л/с | м³/сут. | м³/ч | л/с | | | м³/сут. | м³/ч | л/с | м³/сут. | м³/ч | | л/с |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 1 | Наполнение ванны объемом 7,22 м³ | 1 | 12 | Питьевая | 10 | Равномерный | 7,22 | 7,22 | 0,60 | 0,17 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 раз в год |
| 2 | Опорожнение ванны | 1 | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Условно- чистые до 5 мг/л | Равномерн. | 7,22 | 0,60 | 0,17 | - | - | - | 2 раза в год |
| 3 | Режим циркуляции | 1 | 24 | Питьевая | 10 | Равномерный | 216 | 1,41 | 0,06 | 0,02 | 214,6 | 8,94 | 2,48 | Условно- чистые до 3 мг/л | Равномерн. | - | - | - | 214,6 | 8,94 | 2,48 | Сан ПиН |
| 4 | Промывка фильтров | 1 | 0,11 | Технич. | 10 | Периодич. | 1,39 | - | - | - | 1,39 | 1,39 | 5,0 | Условно- чистые до 300 мг/л | Периодич. | 1,39 | 1,39 | 5,0 | - | - | - | 1 фильтр в сутки |
| 5 | Потери | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,02 | 0,001 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

| | Един. | Норма СанПиН | По проекту |
|---|--------|--------------|------------|
| Время полного водообмена | час | не более 6 | 0,8 |
| Рециркуляционный расход на каждого посетителя | м³/ч | не менее 1,8 | 9 |
| Рециркуляционный расход | м³/ч | не менее 1,8 | 9 |
| Пополнение свежей воды | м³/сут | не менее 0,6 | 1,41 |
| Площадь фильтрации | м² | - | 0,33 |
| Скорость фильтрации | м/час | - | 18 |
| Число смен в сутки | смен | - | 12 |
| Число посетителей в смену | чел. | - | 1 |
| Продолжительность одной смены | часов | - | 1 |

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Технологическое водопотребление и водоотведение СПА бассейна 1
Принципиальные технические решения

Таблица 10

| | Наименование потребителя | Количество потребителей | Количество часов работы в сутки | Водопотребление | | | | | | | | | | Водоотведение | | | | | | | | Примечание |
|---|--|----------------------------|------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--|--|------|------|------------------------------|-------|------|-----------------------------------|------------------------|--------------------------|------|------|-------------------------------|-------|------|------------------------|
| | | | | Требования к качеству воды | Потребный напор у потребителя | Режим водопот- ребления | Расход воды на одного потреби- теля, м³/сут. | Из хозяйственно- питьевого водопровода | | | Из оборотного водопровода | | | Характеристика сточных вод | Режим водоотведения | В бытовую канализацию | | | На повторное использование | | | |
| | | | | | | | | м³/сут. | м³/ч | л/с | м³/сут. | м³/ч | л/с | | | м³/сут. | м³/ч | л/с | м³/сут. | м³/ч | л/с | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 1 | Наполнение ванны объемом 4,06 м³ | 1 | 12 | Питьевая | 10 | Равномерный | 4,06 | 4,06 | 0,34 | 0,09 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 раз в год |
| 2 | Опорожнение ванны | 1 | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Условно- чистые до 5 мг/л | Равномерн. | 4,06 | 0,34 | 0,09 | - | - | - | 2 раза в год |
| 3 | Режим циркуляции | 1 | 24 | Питьевая | 10 | Равномерный | 288 | 1,43 | 0,06 | 0,02 | 286,57 | 11,94 | 3,32 | Условно- чистые до 3 мг/л | Равномерн. | - | - | - | 286,57 | 11,94 | 3,32 | Сан ПиН |
| 4 | Промывка фильтров | 1 | 0,1 | Технич. | 10 | Периодич. | 1,39 | - | - | - | 1,39 | 1,39 | 6,67 | Условно- чистые до 300 мг/л | Периодич. | 1,39 | 1,39 | 6,67 | - | - | - | 1 фильтр в сутки |
| 5 | Потери | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,04 | 0,002 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

| | Един. | Норма СанПиН | По проекту |
|---|--------|--------------|------------|
| Время полного водообмена | час | не более 4 | 0,34 |
| Рециркуляционный расход на каждого посетителя | м³ /ч | не менее 2 | 4,0 |
| Рециркуляционный расход | м³ /ч | не менее 6 | 12 |
| Пополнение свежей воды | м³/сут | не менее 1,8 | 1,43 |
| Площадь фильтрации | м² | - | 0,33 |
| Скорость фильтрации | м/час | - | 40 |
| Число смен в сутки | смен | - | 12 |
| Число посетителей в смену | чел. | - | 3 |
| Продолжительность одной смены | часов | - | 1 |

Примечание: Таблица технологического водопотребления и водоотведения для СПА бассейна 2 аналогична таблице 13.

е) обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов.

В соответствии с конструкцией и технологическими особенностями предусмотренных автоматических анализирующих и дозирующих приборов для обеззараживания воды плавательных бассейнов применяется средство "ЭМОВЕКС" (изготовитель Россия), которое в качестве действующего вещества содержит гипохлорит натрия марки А-75% (по ГОСТ 11086-76), а также дистиллированную воду. Средство "ЭМОВЕКС" представляет собой прозрачную жидкость зеленовато-желтого цвета, с содержанием активного хлора (АХ) $145,0 \pm 15,0$ г/л. Растворы средства "ЭМОВЕКС" обладают бактерицидным, туберколоцидным, вирулицидным и фунгицидным действием. Соответствует требованиям нормативных документов: ТУ 6-01-29-93 с изм. №1 ГОСТ 11086-76.

Для понижения активности водородных ионов pH воды плавательного бассейна применяются средства "ЭКВИ-минус" и "ЭКВИ-плюс" (изготовитель Россия). Средство содержит серную кислоту с концентрацией 38%, кислоту лимонную, воду ионизированную. Соответствует требованиям нормативных документов: ТУ 2389-001-54873492-2001, ГОСТ Р 51696-2000.

Для осветления и кондиционирования воды применяется средство "Эквитал" (изготовитель Россия) - высокоэффективный жидкий коагулянт. Средство содержит полиалюминий гидроксид хлорида, кислоту лимонную. Соответствует требованиям нормативных документов: ТУ 2389-001-54873492-2001, ГОСТ Р 51696-2000.

При механической очистке воды используется кварц фракционный ТУ 5717-001-49135266-2001. Применение данного фильтрующего материала позволяет:

- снизить производительность фильтров;
- снизить расход воды для промывки фильтров;
- улучшить качество очищенной воды;
- существенно снизить содержание остаточного алюминия, хлоридов, сульфатов, фторидов, солей тяжелых металлов (Pb, Cd, Fe, Cr, Cu, Zn, Se) и других вредных примесей, позволяет сорбировать до 90% растворенного в воде железа.

| | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|-------|---------|------|--------------------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подк. | Подпись | Дата | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2.ПЗ | | | 15 |

ж) перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах.

Мероприятия не предусмотрены.

з) сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств.

Все химические препараты имеют необходимые свидетельства и санитарно-эпидемиологические заключения.

Проектируемый аквапарк с бассейнами оснащен современным оборудованием, которое сертифицировано и разрешено к применению на территории Российской Федерации и имеет действующие сертификаты.

Трубы, соединительные детали, запорно-регулирующая арматура имеют сертификаты соответствия Госстандарта России и гигиенические заключения Госкомсанэпиднадзора России.

и) сведения о расчетной численности, профессионально-квалифицированном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности.

Техническая эксплуатация системы водоподготовки осуществляется специально подготовленным персоналом, который должен руководствоваться требованиями:

- СанПиН 2.1.2.188-03 "Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды. Контроль качества";

- Инструкции по эксплуатации технологического оборудования;

- Указаниями местных органов санэпиднадзора.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|-------|---------|------|--------------------------|--|--|------|----|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подк. | Подпись | Дата | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2.ПЗ | | | | 16 |

Копировал:

Формат А4

Штат:

Таблица 11

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| Инженер | 1 |
| Аппаратчик химводоочистки (сменный) | 1 в смену |
| Лаборант-контролер | 1 в смену |
| Уборщик | 1 в смену |
| Слесарь-ремонтник | 1 |
| Электрик-ремонтник | 1 |

к) перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства.

К работе в спортивном комплексе должен допускаться персонал не моложе 18 лет, прошедший медицинское освидетельствование, инструктаж по безопасности труда, обучение работе и устройству комплектующего оборудования, схем электропитания. Санитарно-гигиенические требования к температуре, влажности, барометрическому давлению в пределах рабочей зоны на основных рабочих местах соответствует СанПиН 2.2.2548-96 "Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений".

л) описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе.

Автоматизированные системы не используются.

м) результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники.

Проектом не предусмотрено.

н) перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду.

Проектом не предусмотрено.

о) сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов.

Проектом не предусмотрено.

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|----------------|-------|---------|------|--------------------------|--|------|
| Инв. № подл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подк. | Подпись | Дата | | | Лист |
| | | | | | | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2.ПЗ | | 17 |

Копировал:

Формат А4

п) описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технических регламентов.

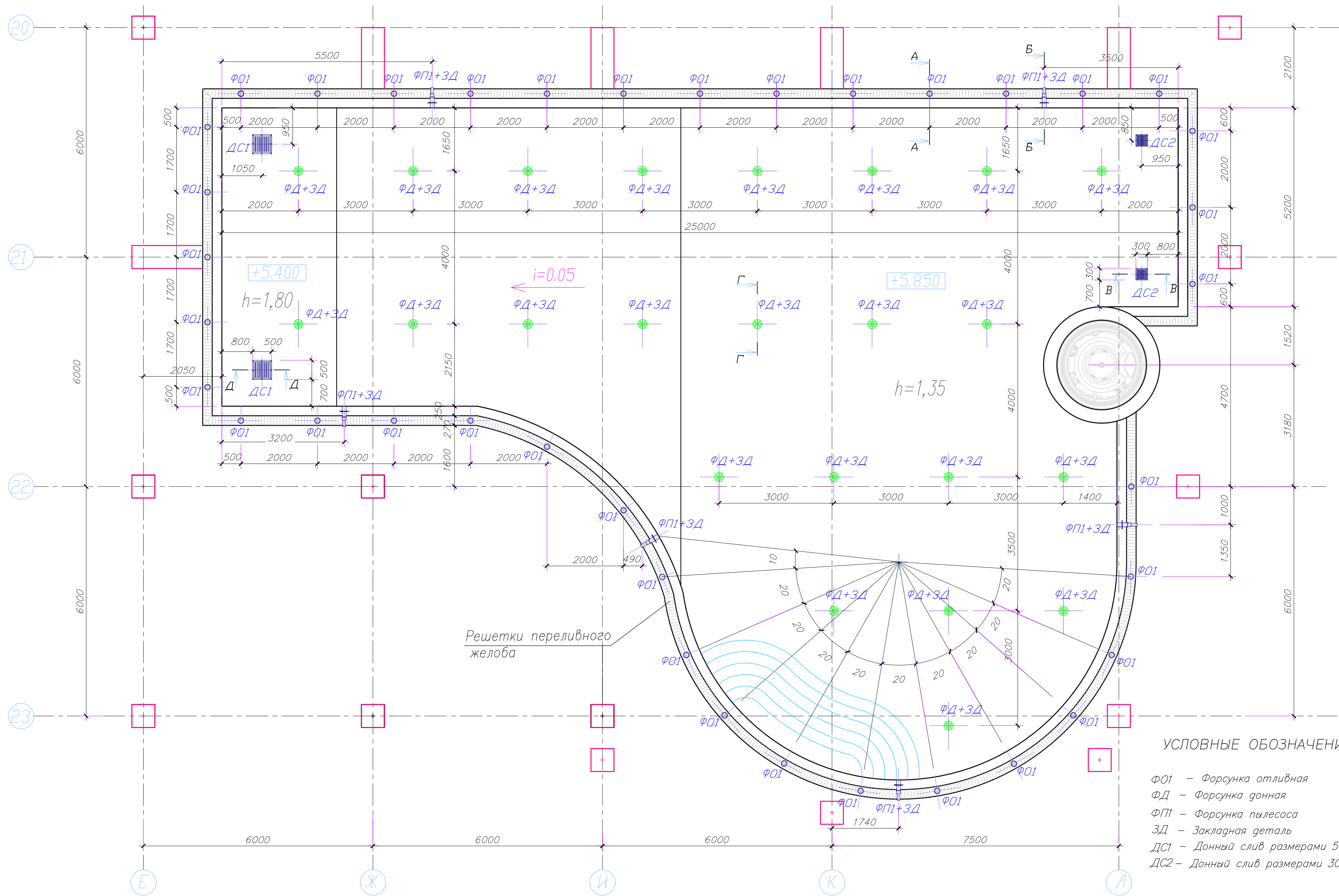
В плавательном бассейне предусмотрено разделение бассейна с помощью поплавков разметки на 2 дорожки шириной 2,5м. Внутренняя планировка спортивного комплекса соответствует гигиеническому принципу поточности: продвижение посетителей осуществляется по функциональной схеме - гардероб, коридор, лестница/лифт, раздевальная, душевая,ножная ванна, ванна бассейна. На пути движения от душа к ванне бассейна размещаются ножные ванны с проточной водой, размеры которых исключают возможность их обхода или перепрыгивания: по ширине они занимают весь проход, их глубина 0,1-0,15м. Душевые и санитарные узлы предусмотрены непосредственно сообщаемися с раздевальными. Для занимающихся МГН предусмотрены отдельные сантехнические кабины.

Спортивный комплекс предусматривает специализированный бассейн для МГН. Для занимающихся МГН в ванне бассейна предусмотрен специализированный подъемник.

п(1)) описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц.

Техническим заданием данные мероприятия не предусмотрены.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|-------|---------|------|--------------------------|--|--|------|--|
| Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | | | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | | 18 | |
| | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Подк. | Подпись | Дата | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2.ПЗ | | | | |



Решетки переливного
желоба

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- ФО1 – Форсунка отливная
ФД – Форсунка донная
ФП1 – Форсунка пылесоса
ЗД – Закладная деталь
ДС1 – Донный слив размерами 500х500мм
ДС2 – Донный слив размерами 300х300мм

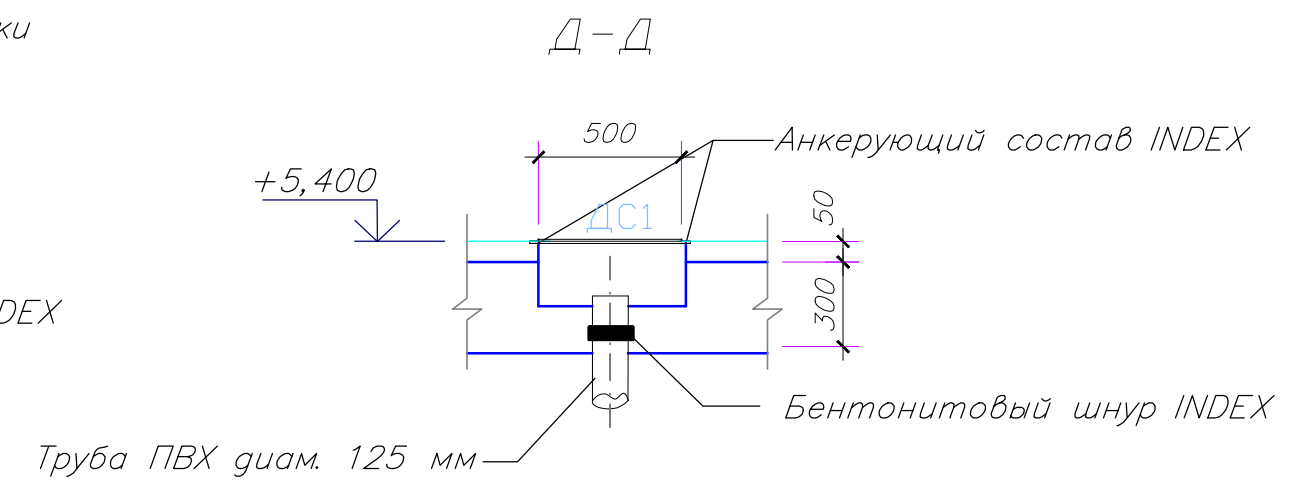
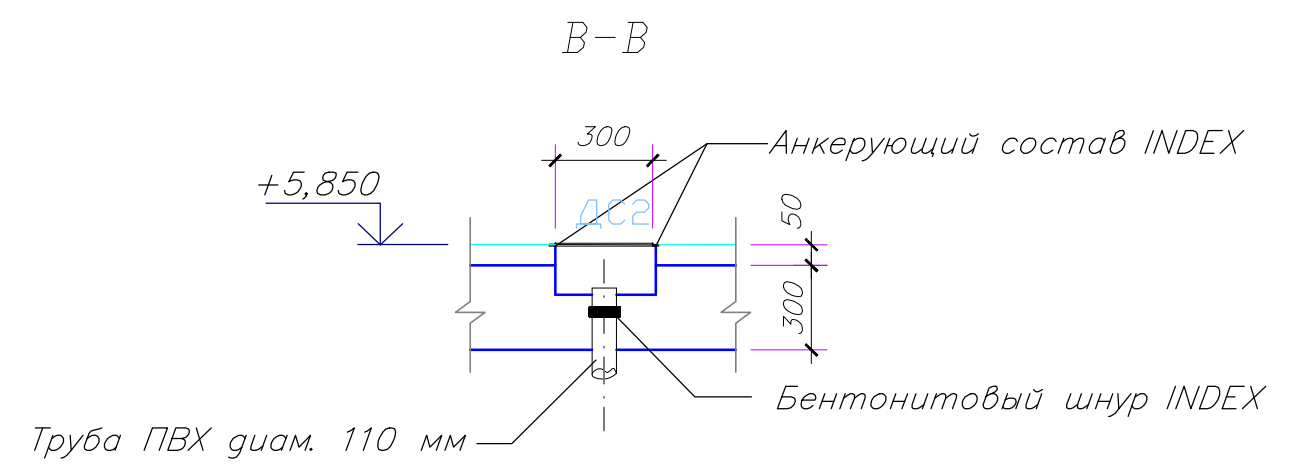
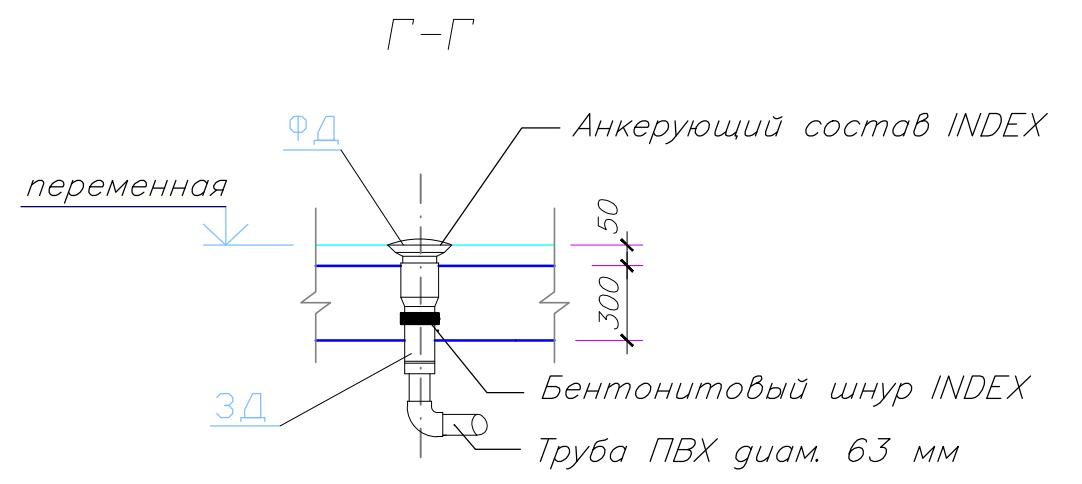
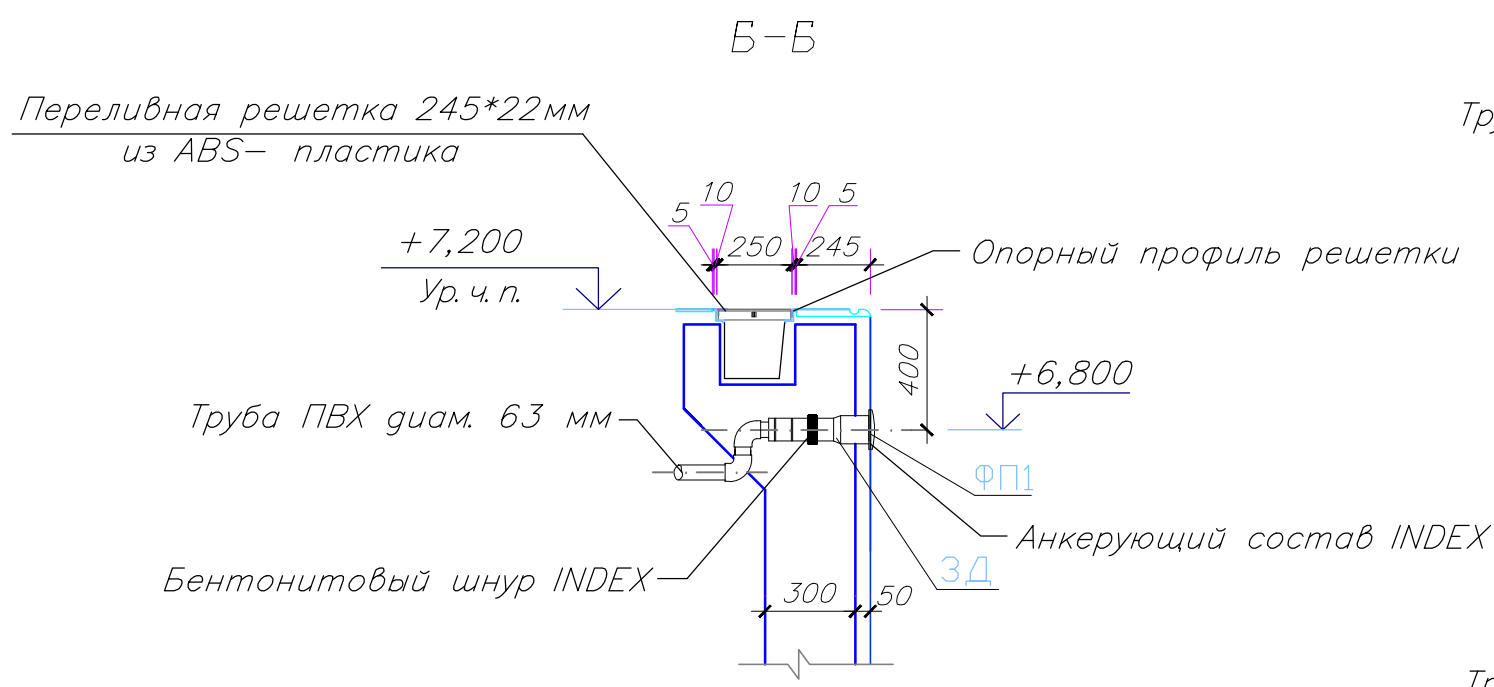
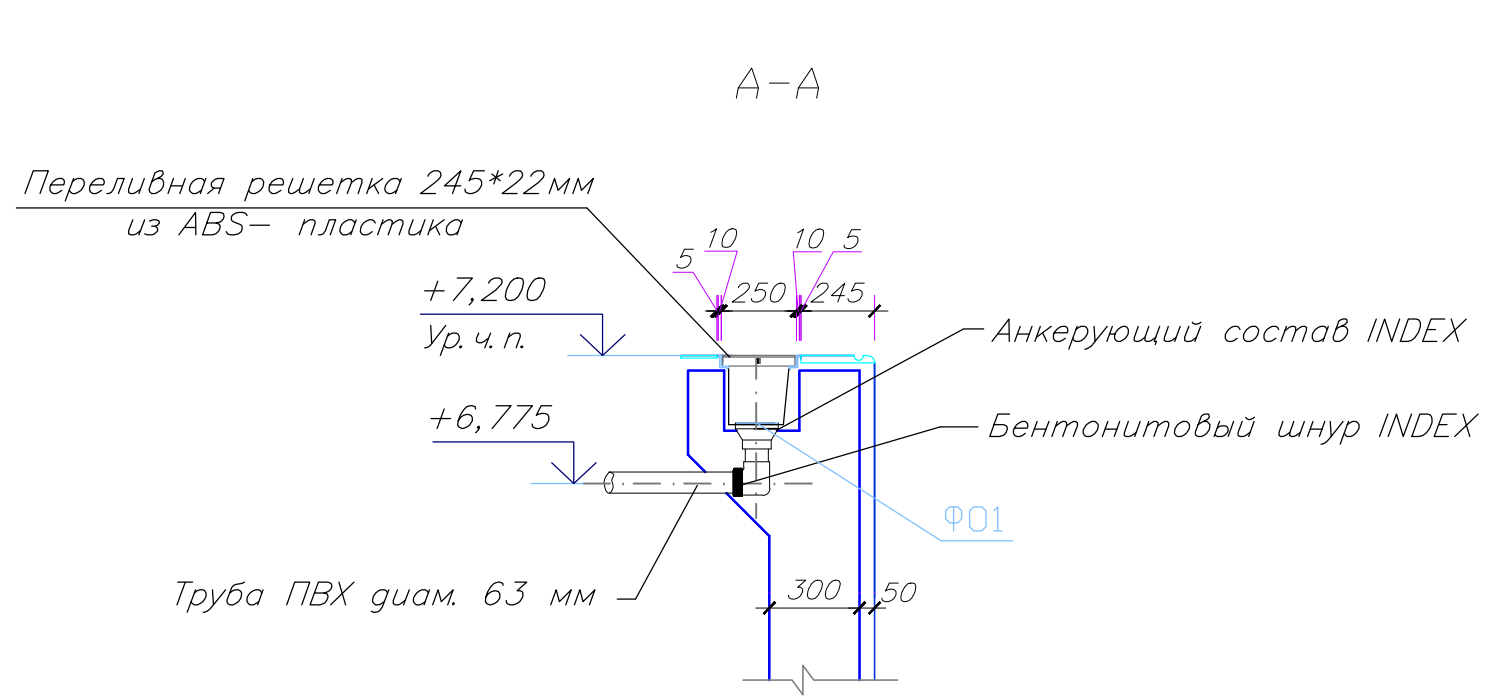
ПРИМЕЧАНИЯ:

- Сечения показаны на листе 19.
- Спецификацию закладных деталей, замаркированных на данном листе, смотреть в 04-06-01-ТХВ. С1, на листе 3.
- Закладные детали в дно и стены бассейна установить до бетонирования, предварительно обработать их бентонитовым шнуром.

| | | | | | | | | |
|------------|----------|------|-------|---------|-------|--|-------------|--------|
| | | | | | | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2 | | |
| | | | | | | Физкультурно-спортивный комплекс с универсальным игровым залом в г. Югорске (Корректировка проектной документации) | | |
| Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата | Технология водоподготовки бассейнов | Лист | Листов |
| Разработал | Беликова | | | | 05.14 | | П | 18 |
| Проверил | Шаламов | | | | 05.14 | План установки закладных деталей распределительной системы бассейна 1 | 000 "ХМСПБ" | |
| ГИП | Шаламов | | | | 05.14 | | | |

Копировал:

Формат А2

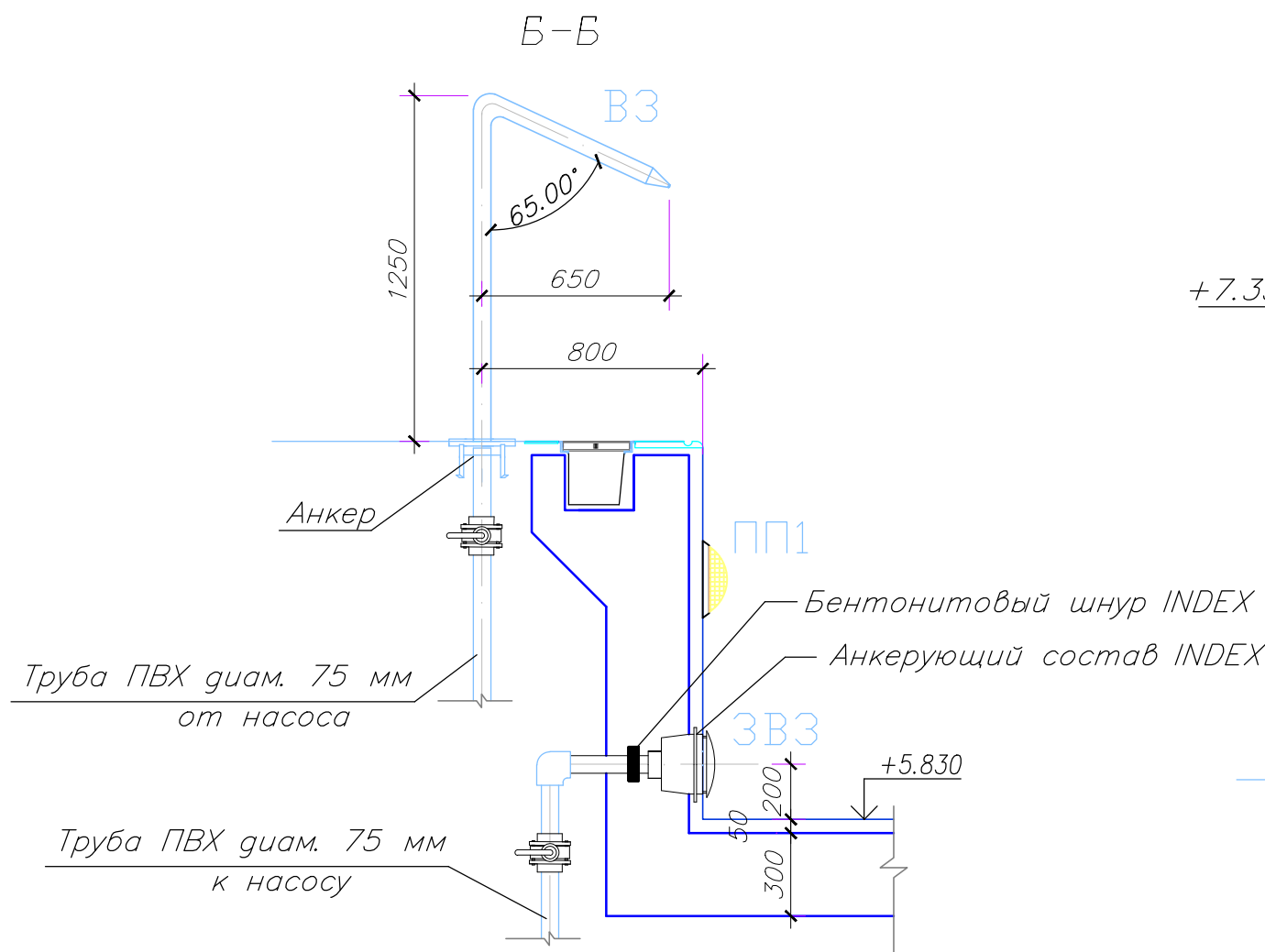
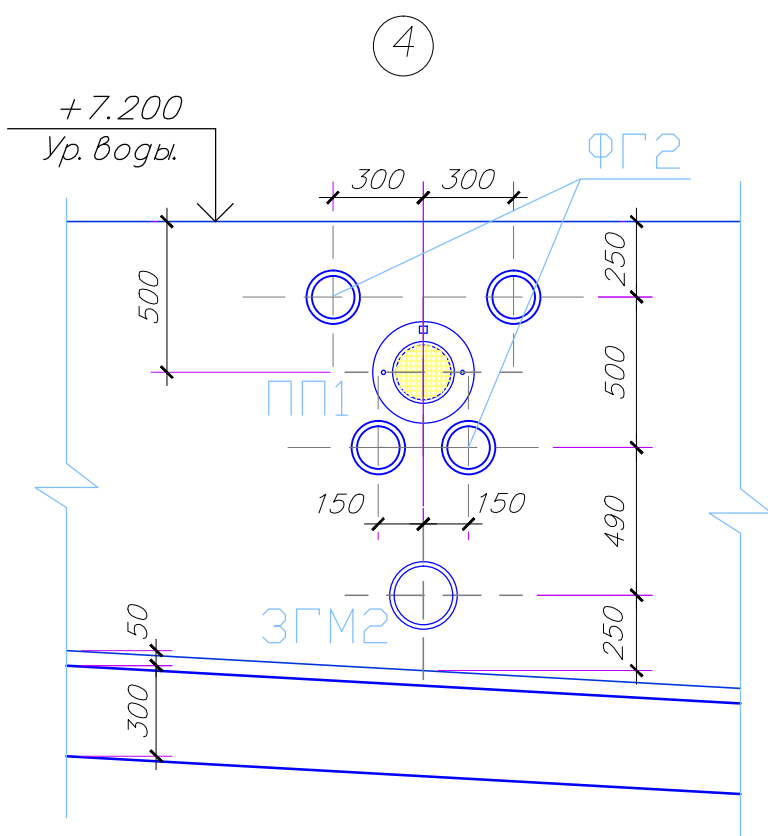
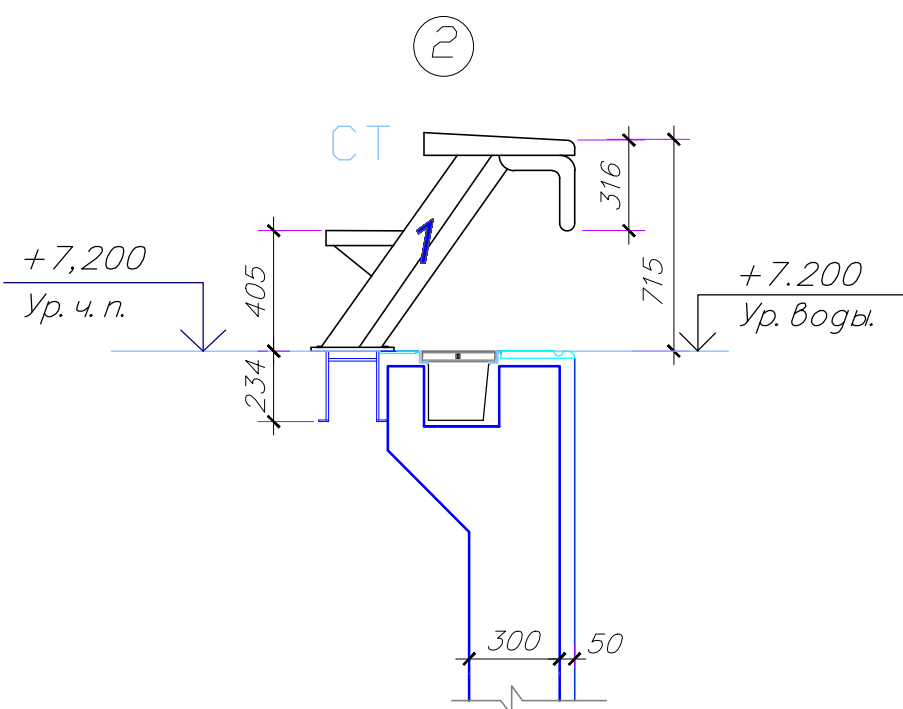
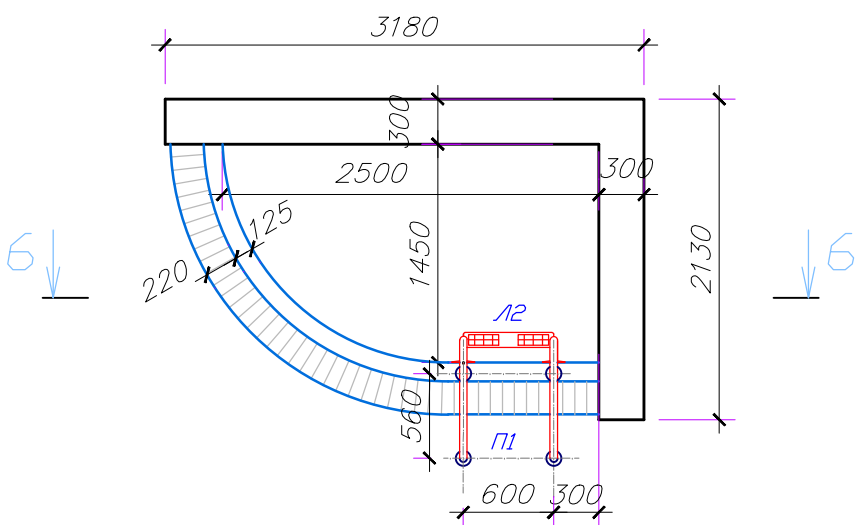
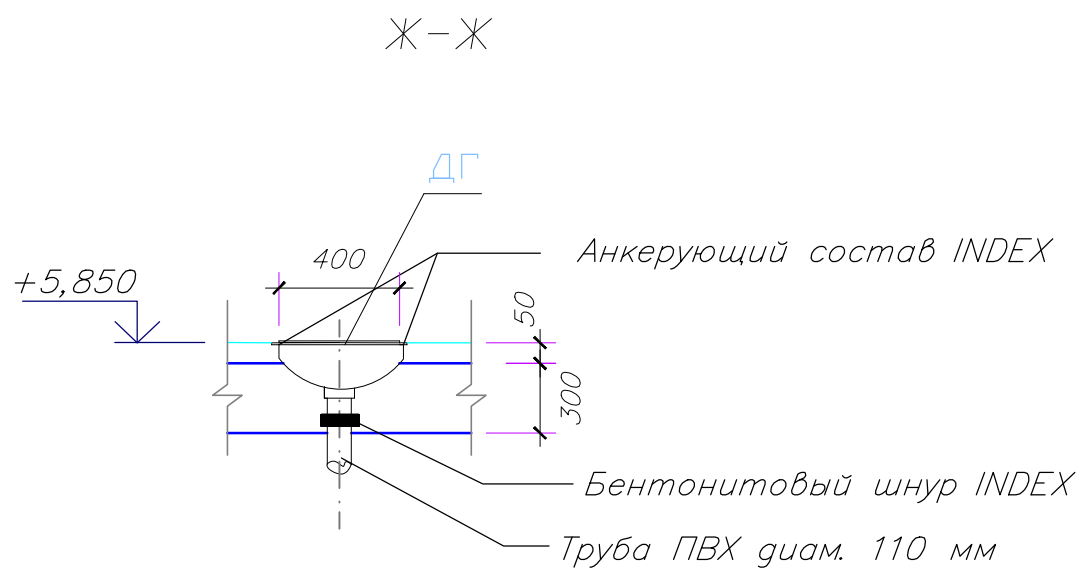
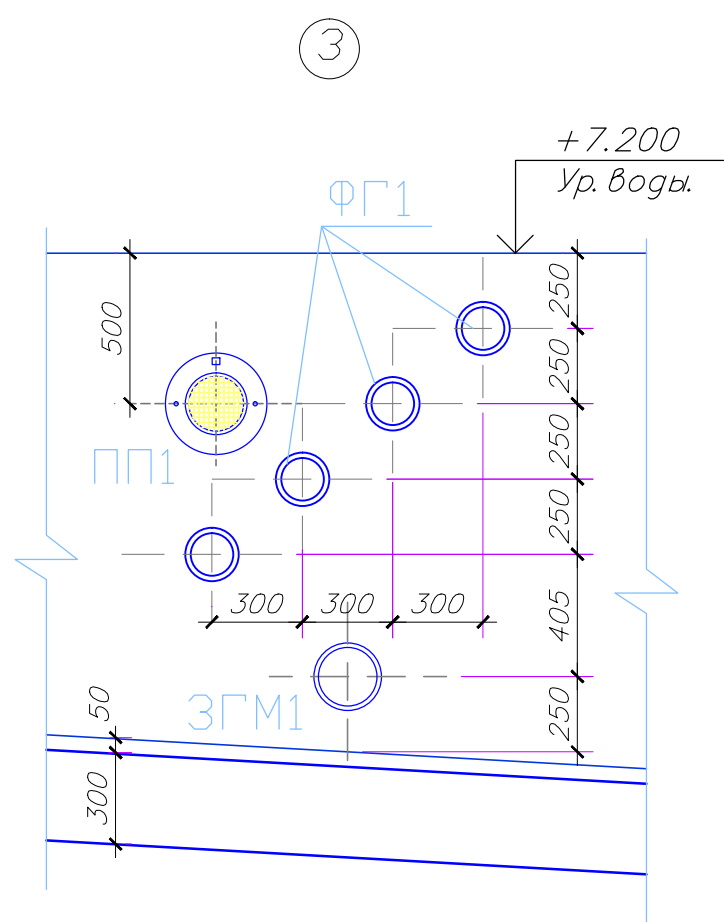
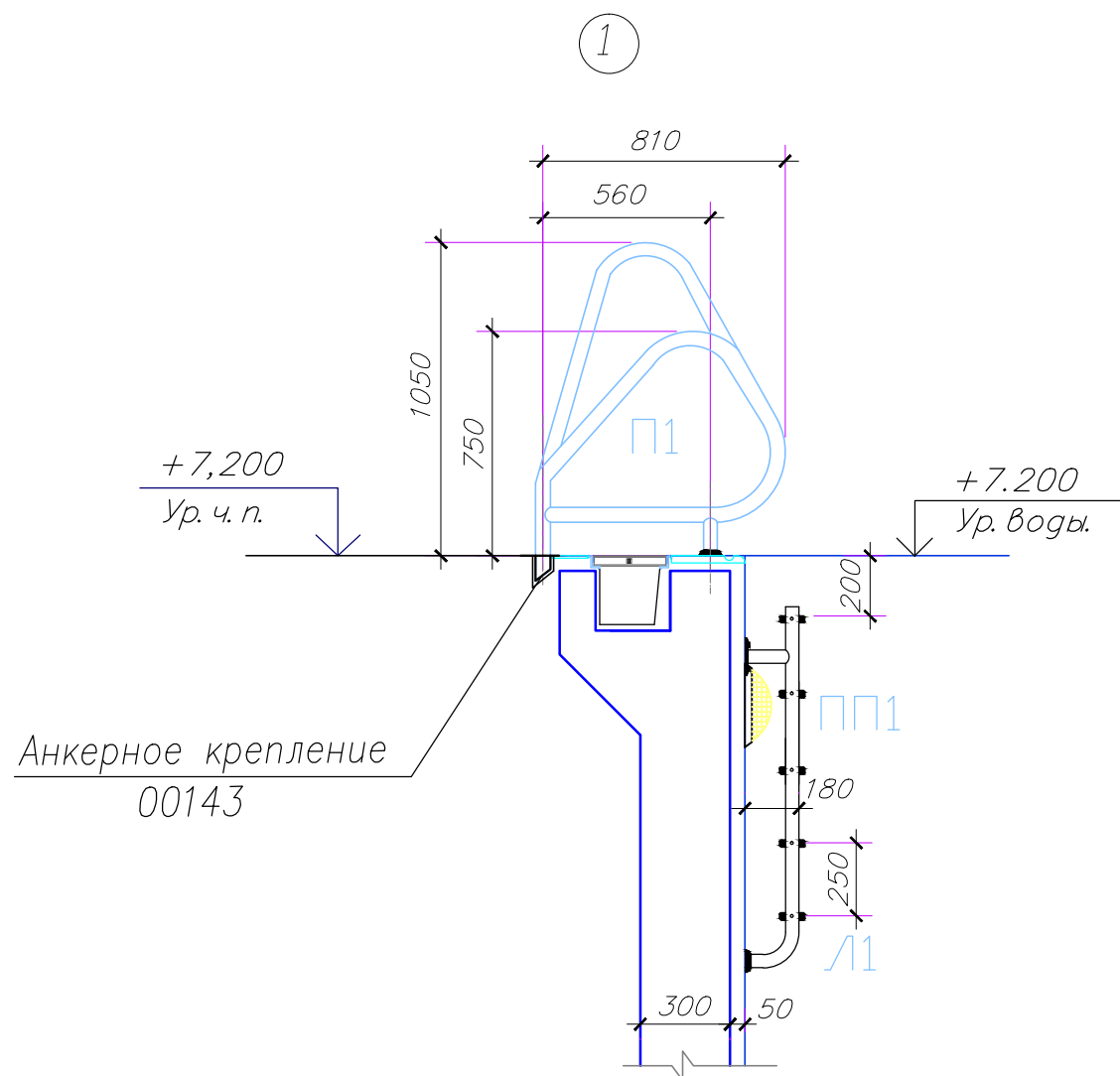


ПРИМЕЧАНИЯ:

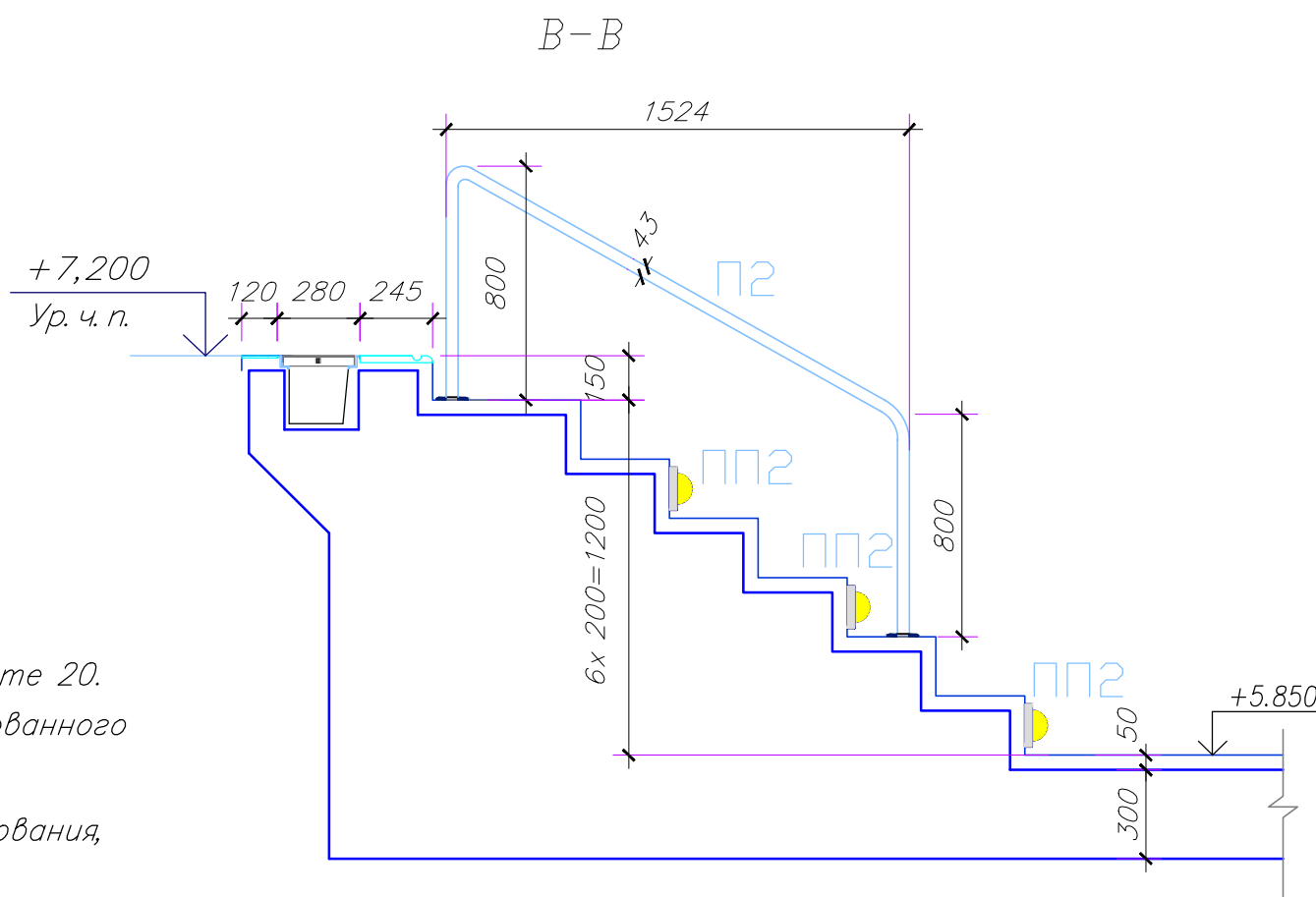
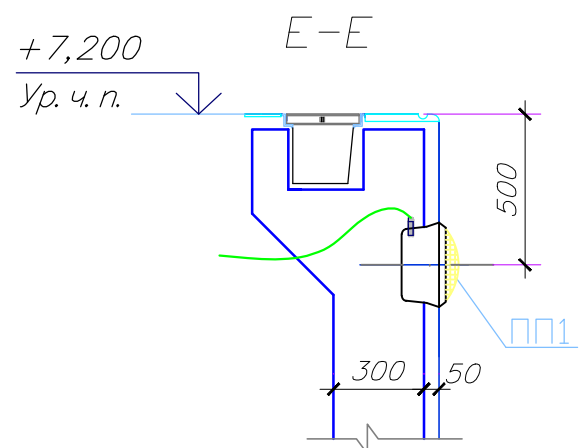
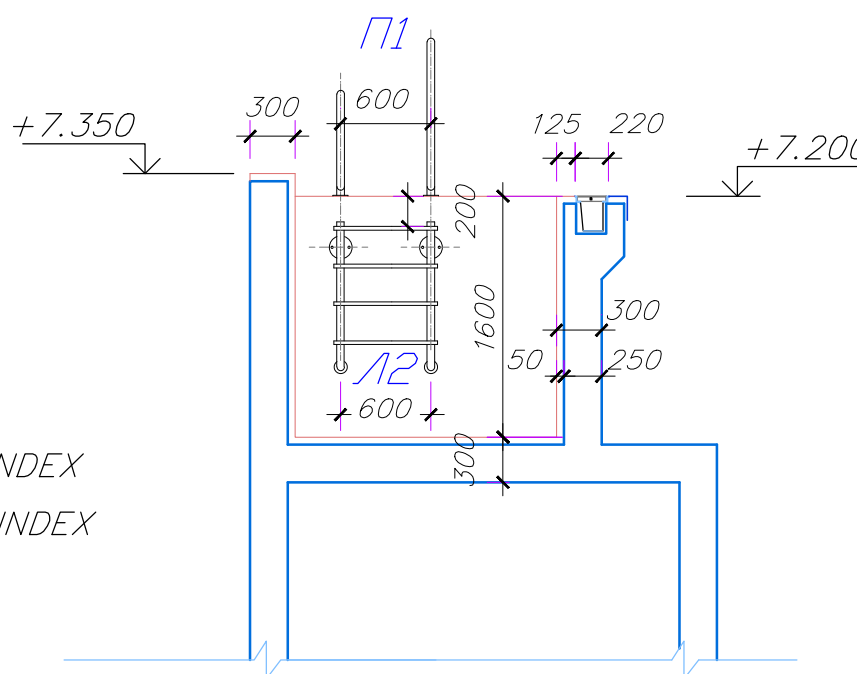
1. Сечения замаркированы на листе 18.
2. Спецификацию закладных деталей, замаркированных на данном листе, смотреть в 04-06-01-ТХВ. С1.
3. Закладные детали в дно и стены бассейна установить до бетонирования, предварительно обработать их бентонитовым шнуром.
4. После бетонирования закладные детали зачеканить анкерующим составом.

| | | | | | | | | |
|------------|----------|------|-------|---------|-------|--|-------------|------|
| | | | | | | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2 | | |
| | | | | | | Физкультурно-спортивный комплекс с универсальным игровым залом в г. Югорске (Корректировка проектной документации) | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата | Технология водоподготовки бассейнов | Стадия | Лист |
| Разработал | Беликова | | | | 05.14 | | П | 2 |
| Проверил | Шаламов | | | | 05.14 | | | |
| ГИП | Шаламов | | | | 05.14 | Сечения закладных деталей распределительной системы бассейна N1 М 1:25 | ООО "ХМСПБ" | |

ПЛАН УСТАНОВКИ НАВЕСНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ ХОЛОДНОГО
БАССЕЙНА М 1:50



РАЗРЕЗ 6-6



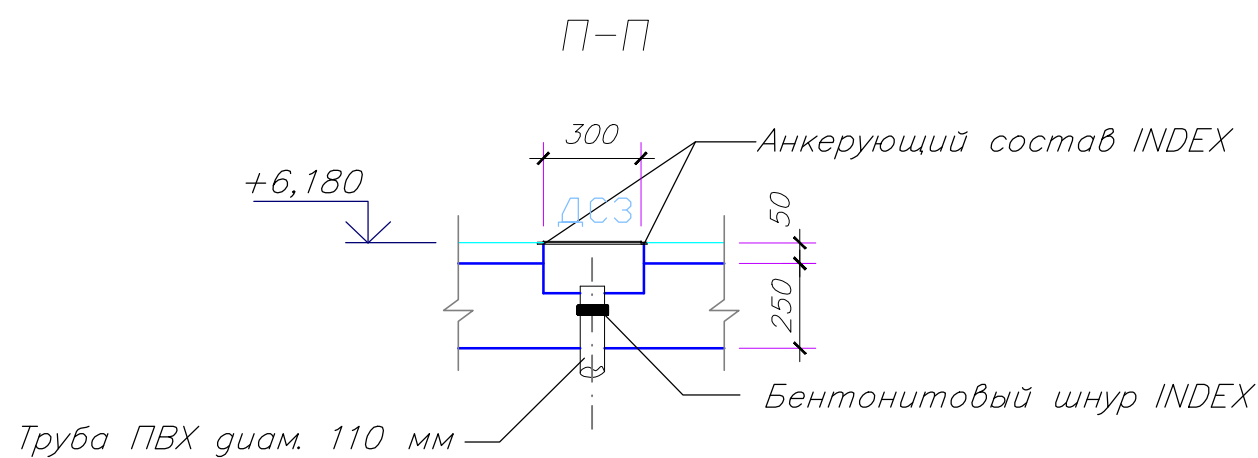
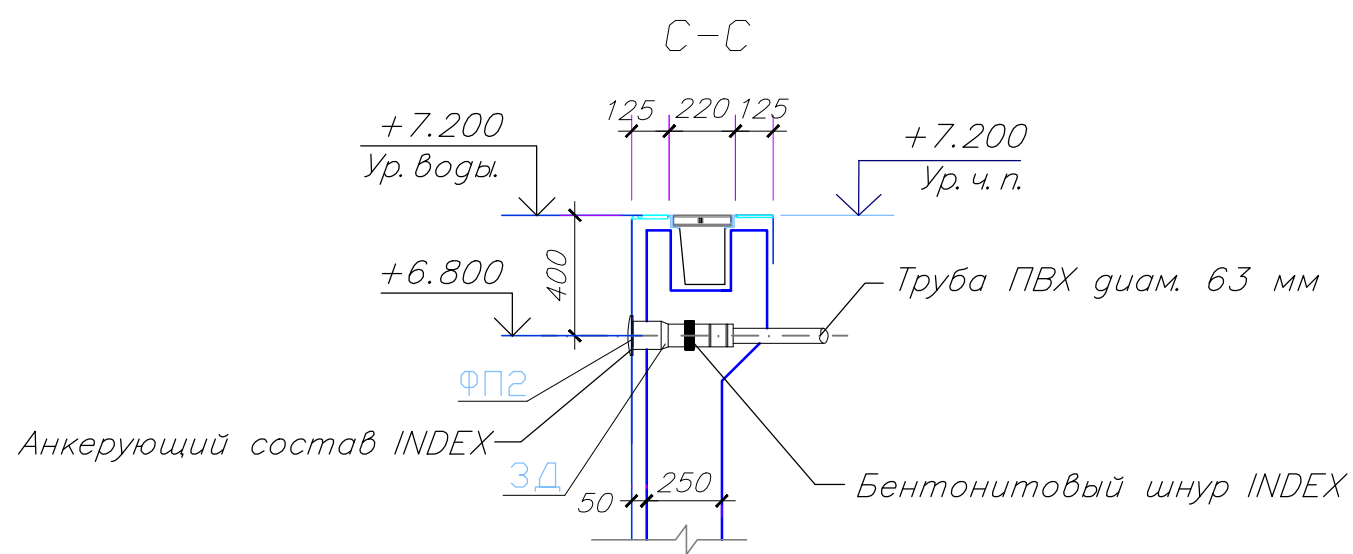
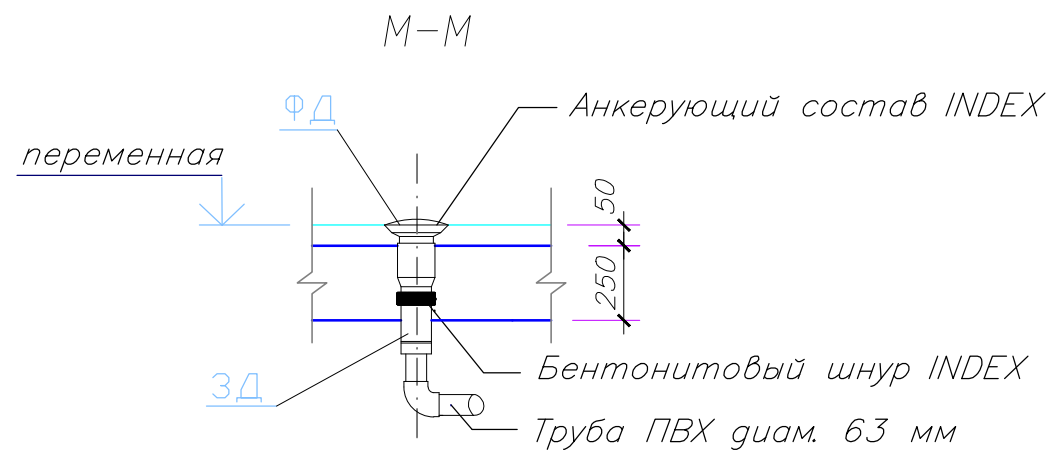
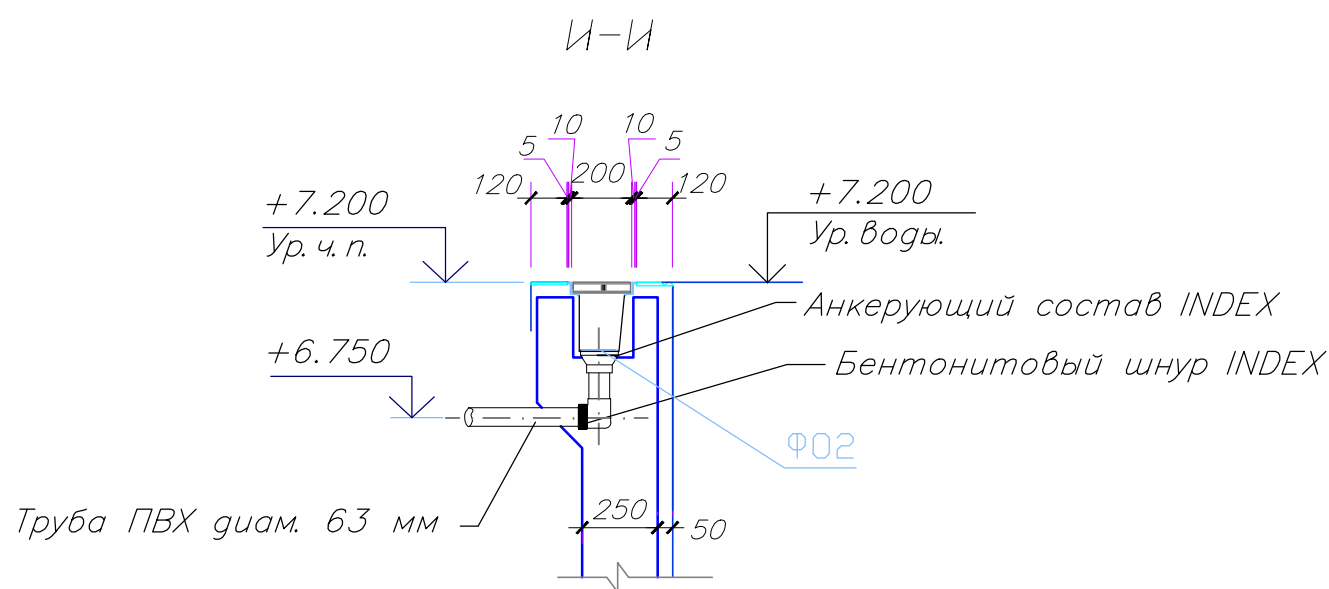
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- СТ – Стартовая тумба
ПП – Прожектор подводный
ФГ1 – Форсунка гидромассажа 1
ФГ2 – Форсунка гидромассажа 2
ЗГМ1, ЗГМ2 – Заборник гидромассажа 1, 2
Л1 – Лестница 5 ступеней
Л2 – Лестница 4 ступени
П1 – Поручень лестницы
П2 – Поручень римской лестницы
ВЗ – Водопад 3
ЗВЗ – Заборник водопада 3

ПРИМЕЧАНИЯ:

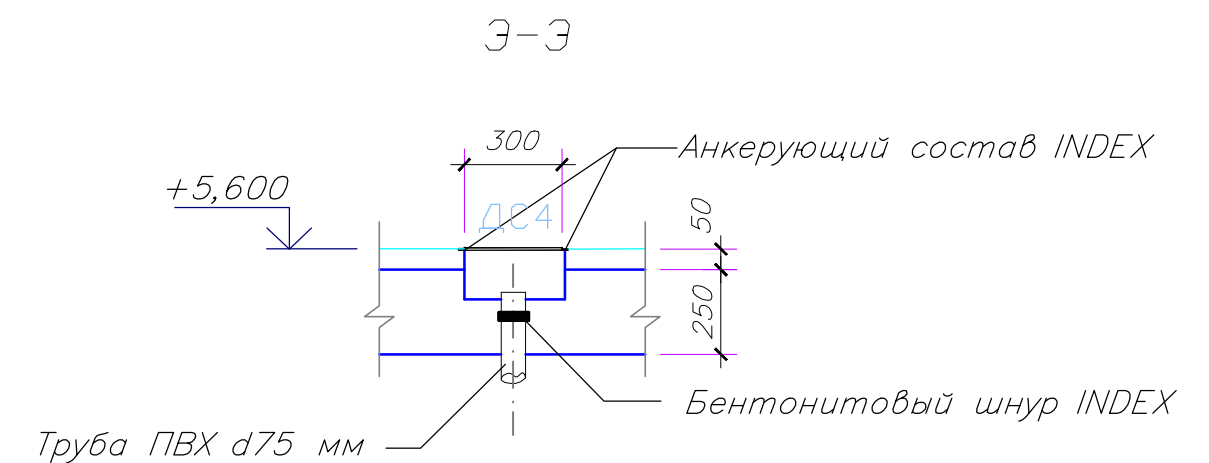
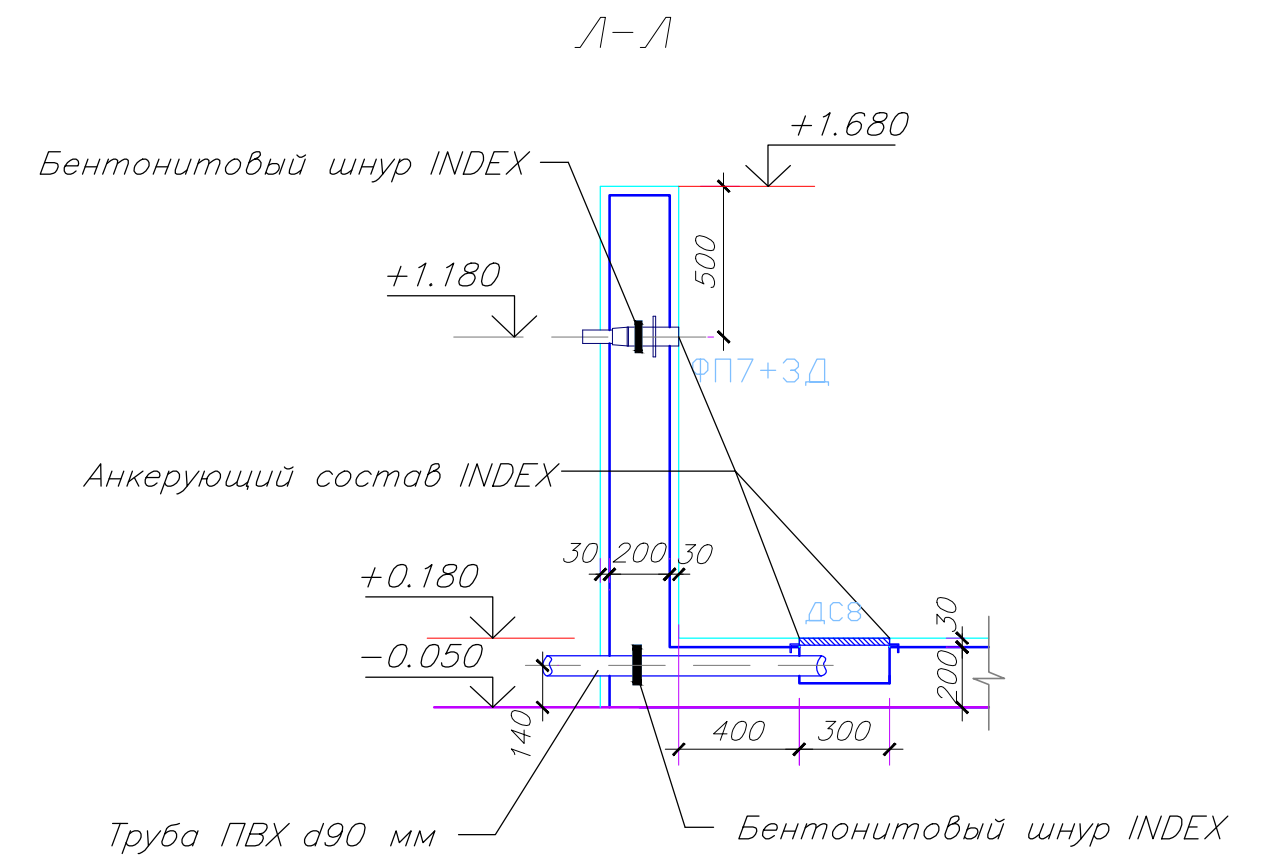
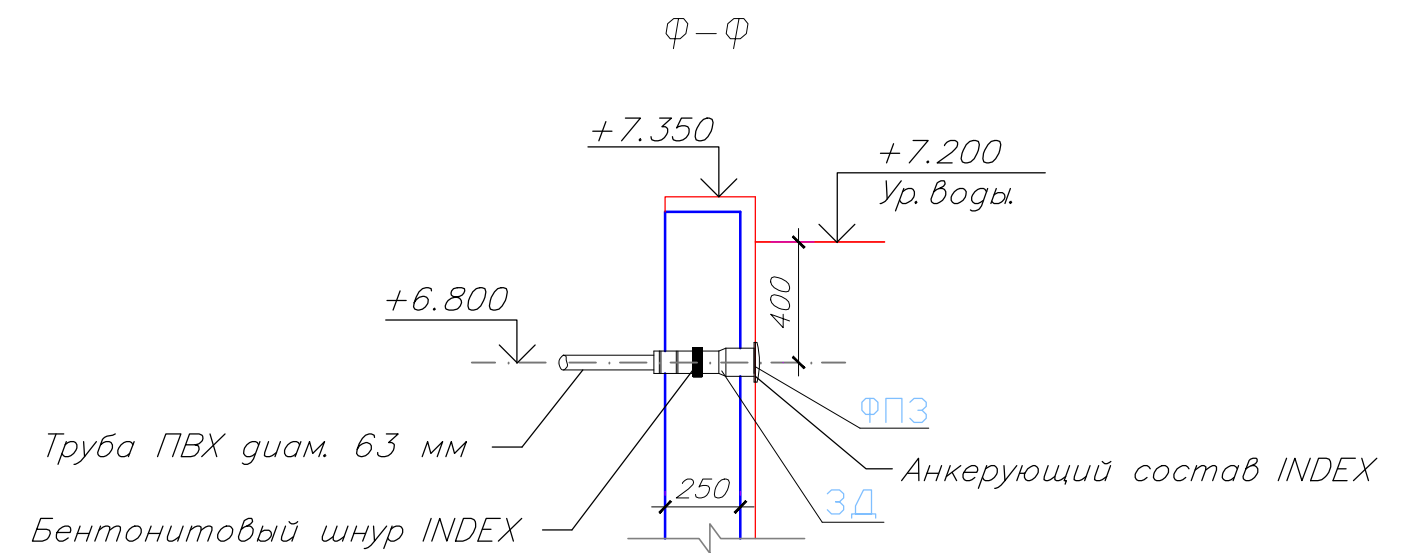
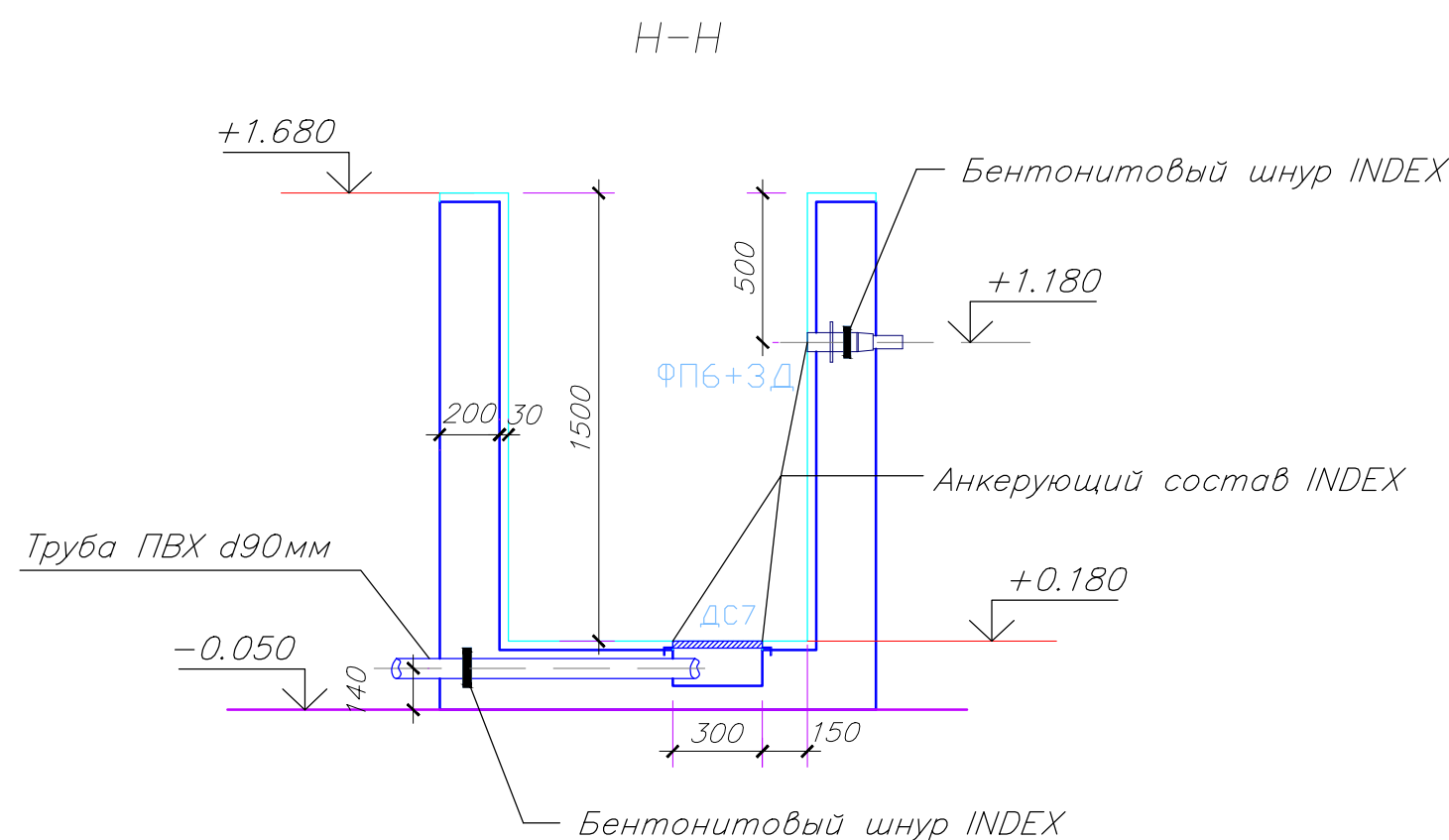
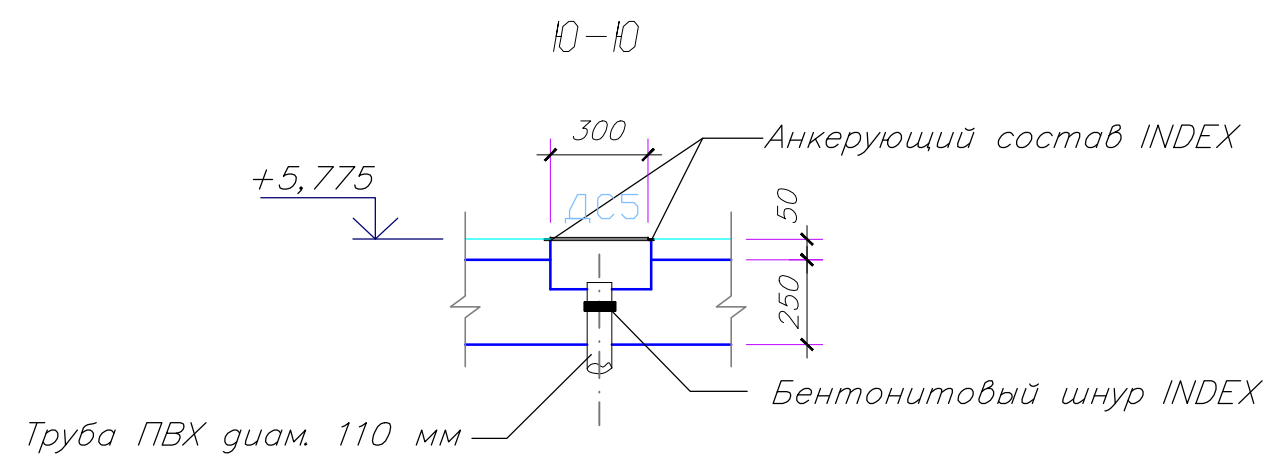
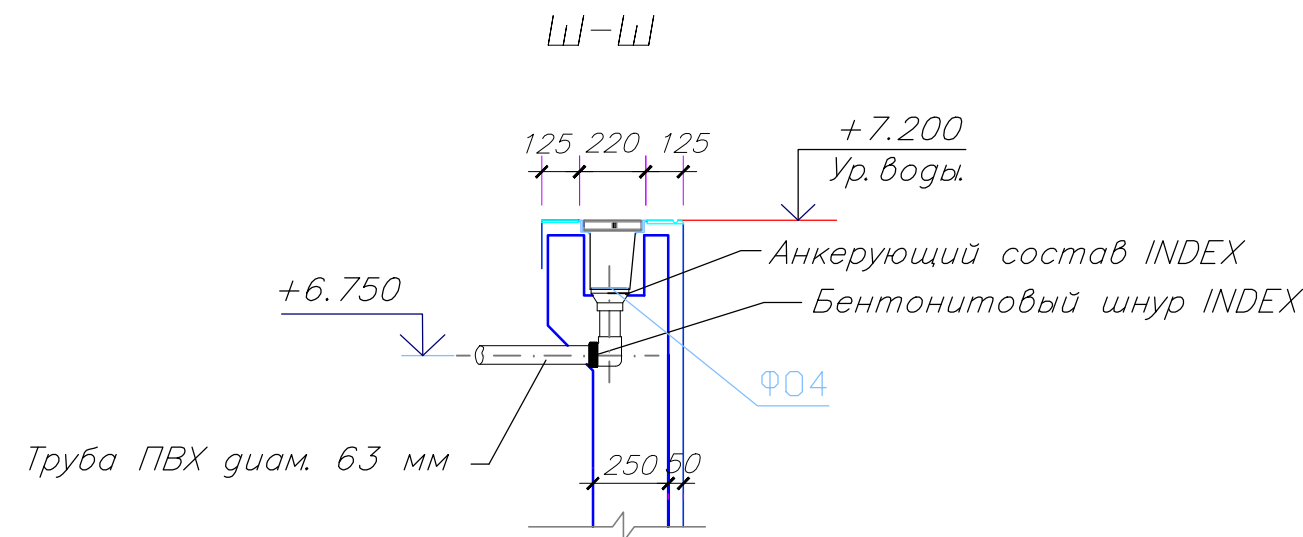
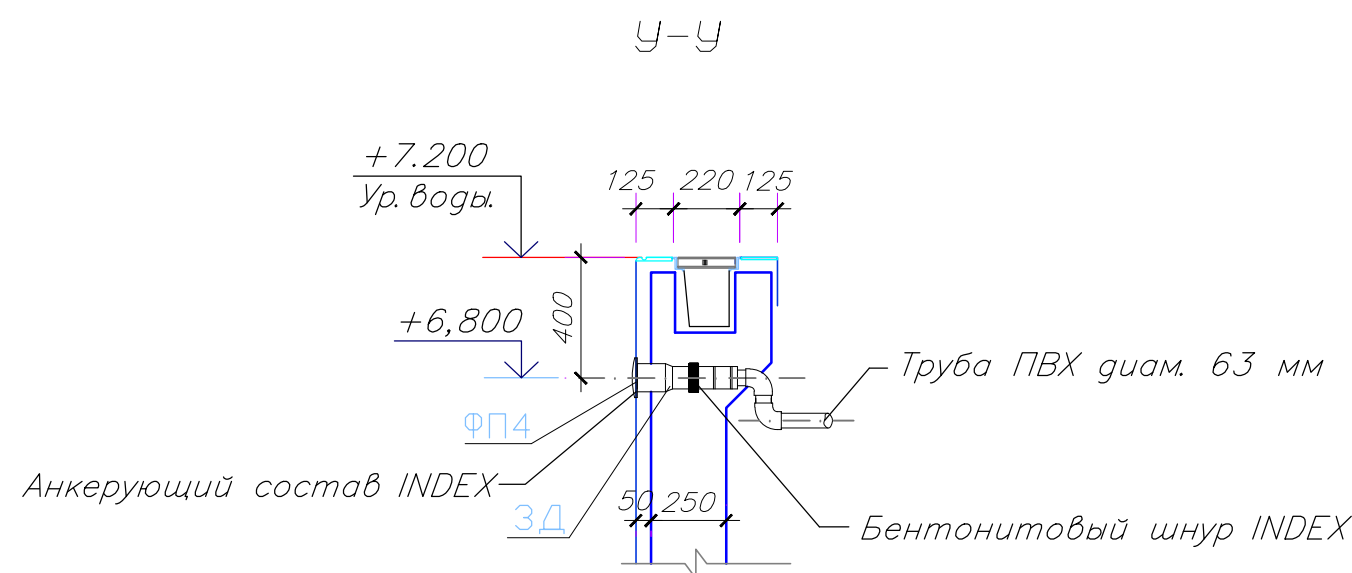
1. Сечения А-А, Б-Б, В-В, Г-Г и узлы 1, 2, 3, 4 замаркированы на листе 20.
2. Спецификацию навесного и гидромассажного оборудования, замаркированного на данном листе, смотреть в 04-06-01-ТХВ. С1 на листах 4, 5.
3. Закладные детали в дно и стены бассейна установить до бетонирования, предварительно обработать их бентонитовым шнуром.
4. После бетонирования закладные детали зачеканить анкерующим составом.

| | | | | | | | | |
|------------|----------|------|-------|---------|-------|--|-------------|------|
| | | | | | | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2 | | |
| | | | | | | Физкультурно-спортивный комплекс с универсальным игровым залом в г. Югорске (Корректировка проектной документации) | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата | Технология водоподготовки бассейнов | Лтадия | Лист |
| Разработал | Беликова | | | | 05.14 | | П | 4 |
| Проверил | Шаламов | | | | 05.14 | Сечения и узлы закладных деталей навесного и гидромассажного оборудования бассейна. М 1:25 План установки навесного оборудования холодного бассейна. М 1:50 Разрез 6-6. | ООО "ХМСПБ" | |
| ГИП | Шаламов | | | | 05.14 | | | |



ПРИМЕЧАНИЯ:

- Сечения замаркированы на листе 22.
- Сечения Ч-Ч и Т-Т аналогичны сечению М-М.
- Сечение Х-Х аналогично сечению Ш-Ш.
- Спецификацию закладных деталей, замаркированных на данном листе, смотреть в 04-06-01-ТХВ. С1.
- Закладные детали в дно и стены бассейна установить до бетонирования, предварительно обработать их бентонитовым шнуром.
- После бетонирования закладные детали зачеканить анкерующим составом.

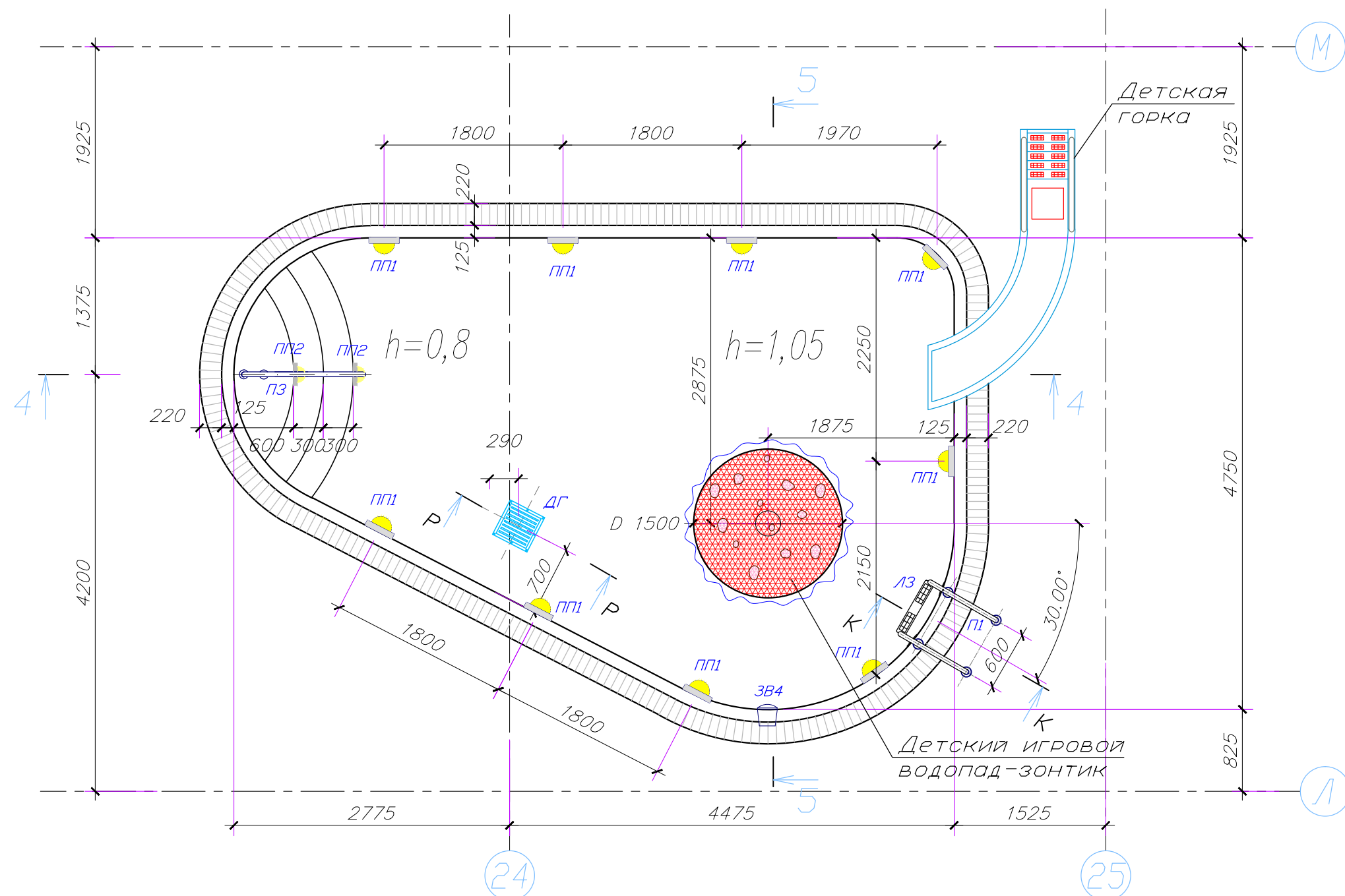


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

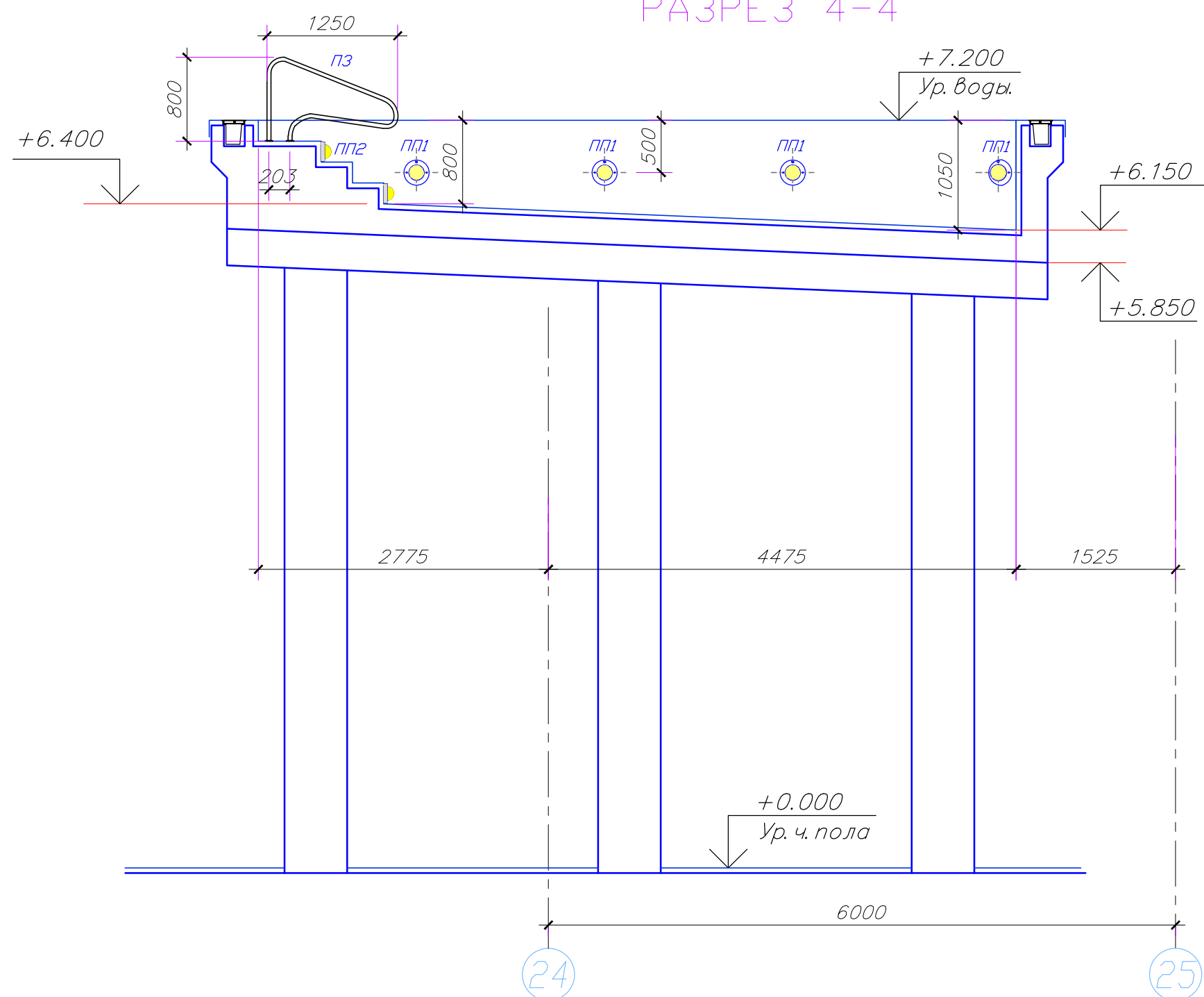
- ФО - Форсунка отливная
- ФД - Форсунка донная
- ФП - Форсунка пылесоса
- ЗД - Закладная деталь
- ДС - Донный слив

| | | | | | | | | |
|------------|----------|------|-------|---------|-------|---|-------------|------|
| | | | | | | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2 | | |
| | | | | | | Физкультурно-спортивный комплекс с универсальным игровым залом в г. Югорске (Корректировка проектной документации) | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата | Технология водоподготовки бассейнов | Лтадия | Лист |
| Разработал | Беликова | | | | 05.14 | | П | 6 |
| Проверил | Шаламов | | | | 05.14 | Сечения закладных деталей распределительной системы детского, холодного бассейнов и бассейна для маломобильных посетителей М 1:25 | ООО "ХМСПБ" | |
| ГИП | Шаламов | | | | 05.14 | | | |

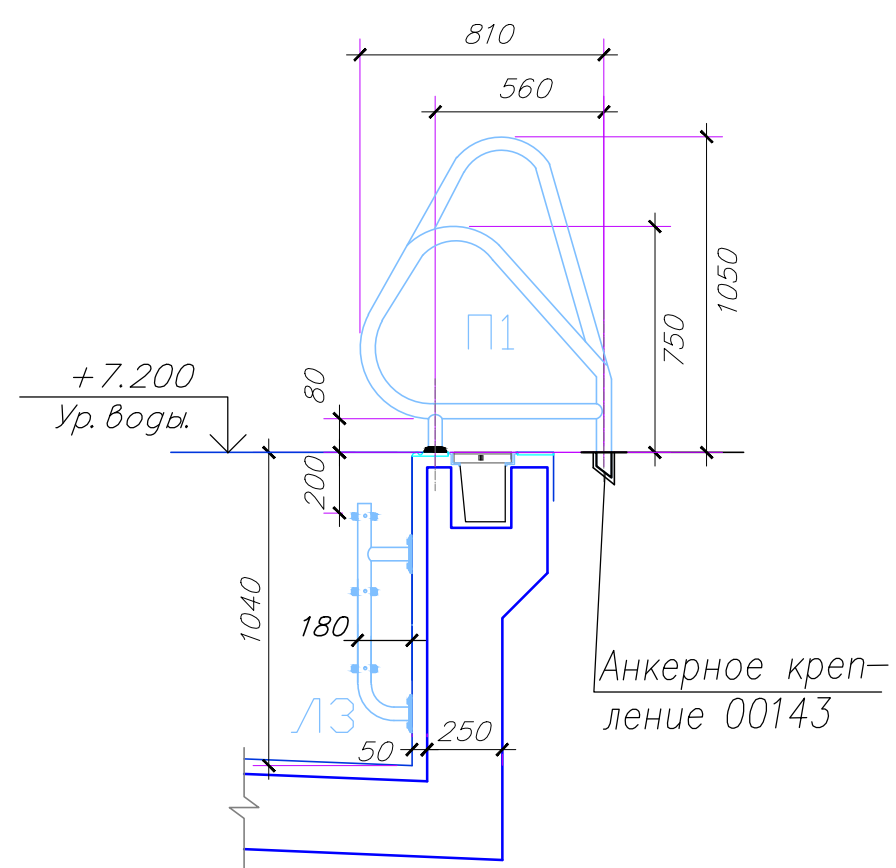
ПЛАН УСТАНОВКИ НАВЕСНОГО И ГИДРОМАССАЖНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЕТСКОГО БАССЕЙНА М1:50



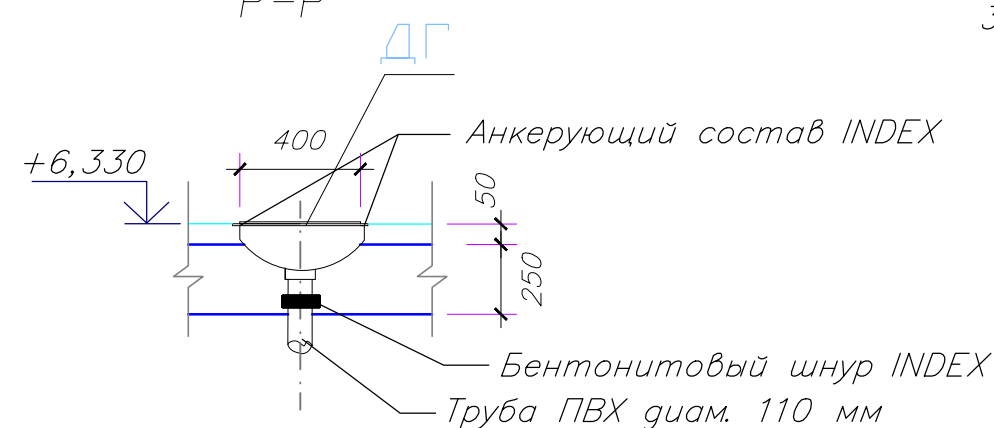
РАЗРЕЗ 4-4



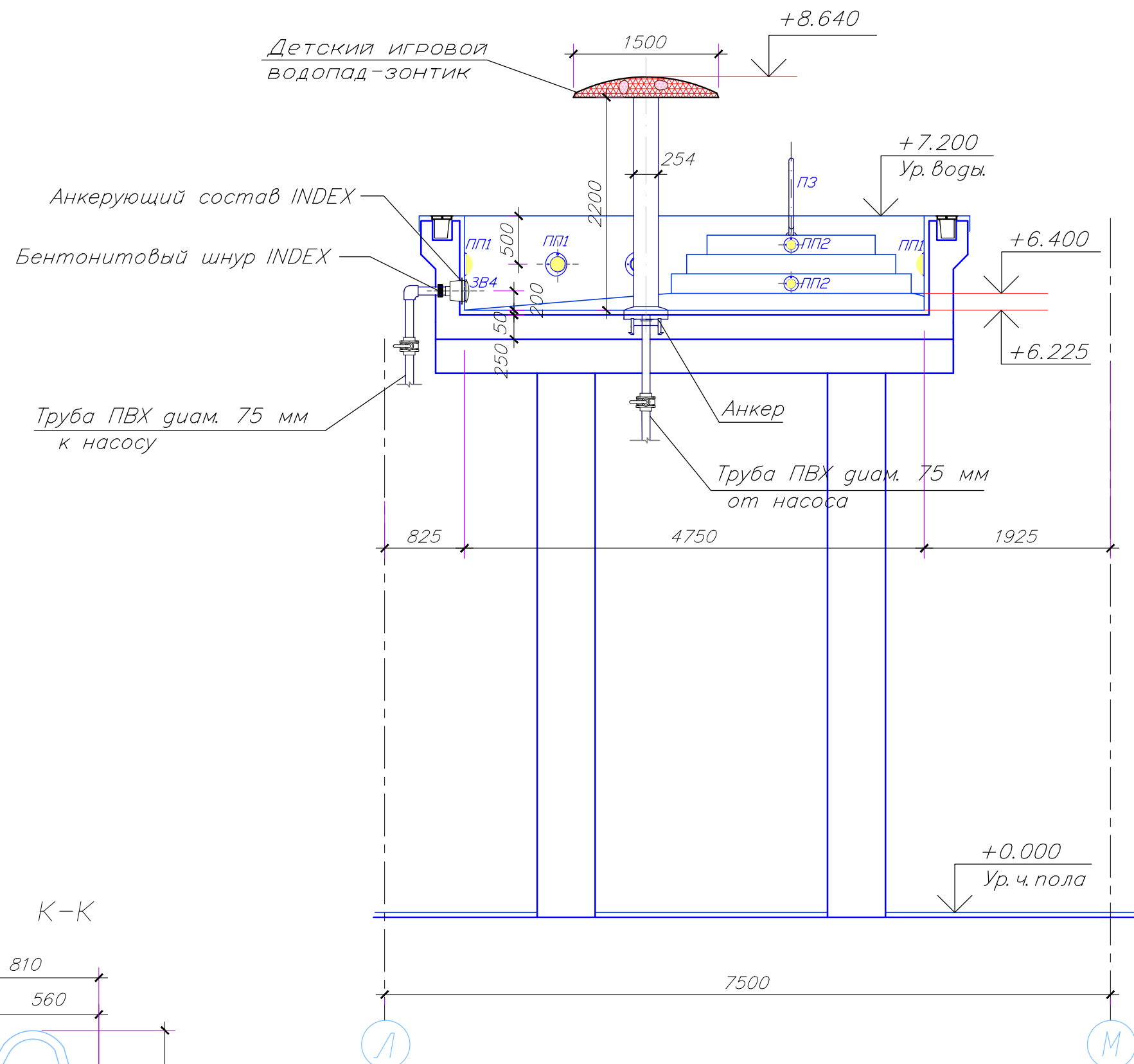
К-К



Р-Р



РАЗРЕЗ 5-5



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

| | | | |
|-----|----------------------------|----|---------------------------|
| ПП | Прожектор подводный | ПЗ | Лестница 3 ступени |
| ДГ | Донный гейзер | П1 | Поручень лестницы |
| ЗВ4 | Заборник детского водопада | ПЗ | Поручень римской лестницы |

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Спецификацию навесного и гидромассажного оборудования, замаркированных на данном листе, смотреть в 04-06-01-ТХВ. С1 на листе 5.
2. Закладные детали для гидромассажного и навесного оборудования установить до бетонирования, выполнить крепление к арматурному каркасу бассейна.
3. После бетонирования закладные детали зачеканить анкерующим составом.

| | | | | | | | | |
|------------|----------|------|-------|---------|-------|--|-------------|------|
| | | | | | | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2 | | |
| | | | | | | Физкультурно-спортивный комплекс с универсальным игровым залом в г. Югорске (Корректировка проектной документации) | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата | Технология водоподготовки бассейнов | Лтадия | Лист |
| Разработал | Беликова | | | | 05.14 | | П | 7 |
| Проверил | Шаламов | | | | 05.14 | План установки навесного и гидромассажного оборудования детского бассейна. Разрезы 4-4, 5-5. | 000 "ХМСПБ" | |
| ГИП | Шаламов | | | | 05.14 | | | |

Копировал:

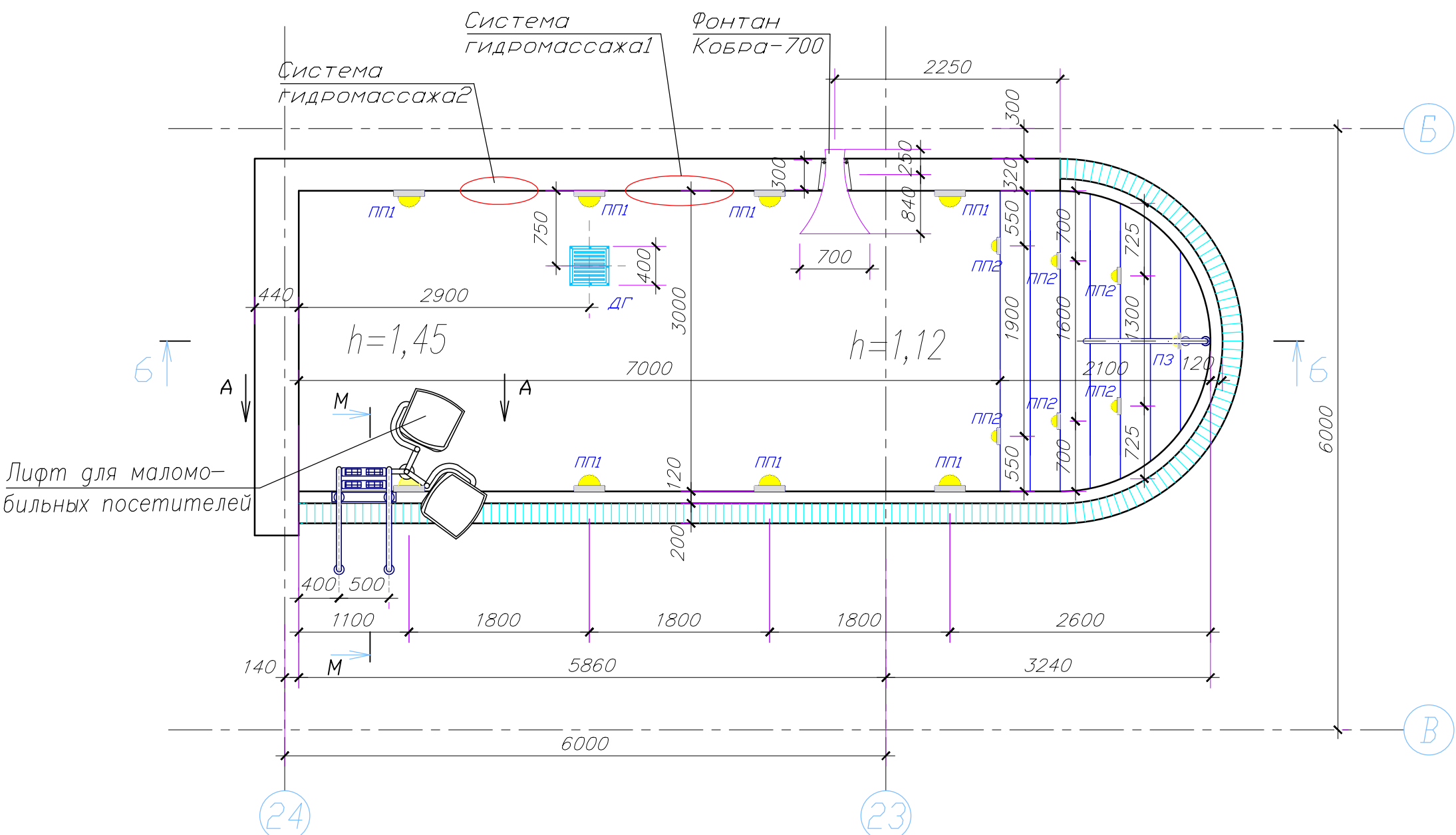
Формат А2

Согласовано

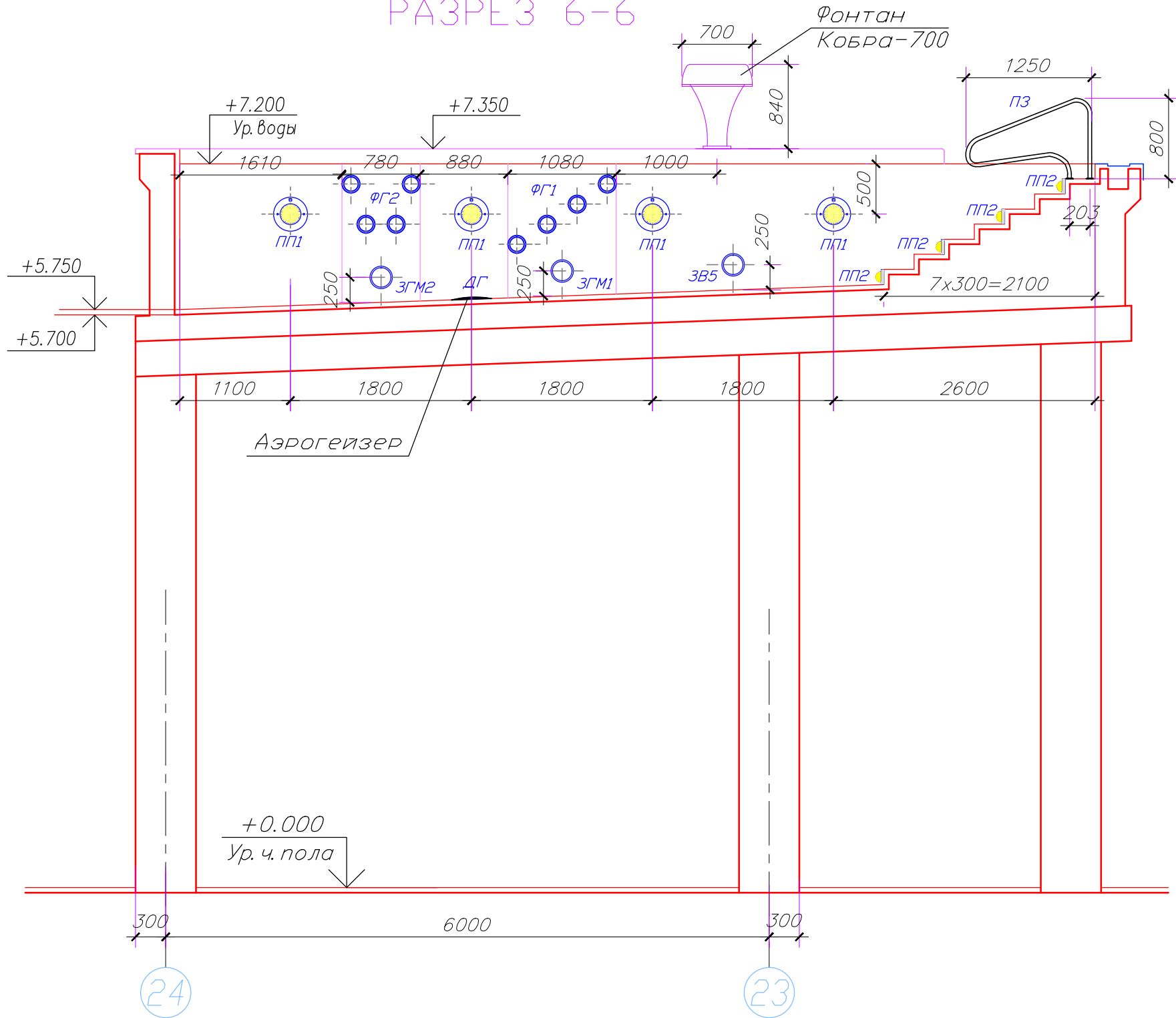
Инв. № подл. Подпись и дата

Взам. инв. №

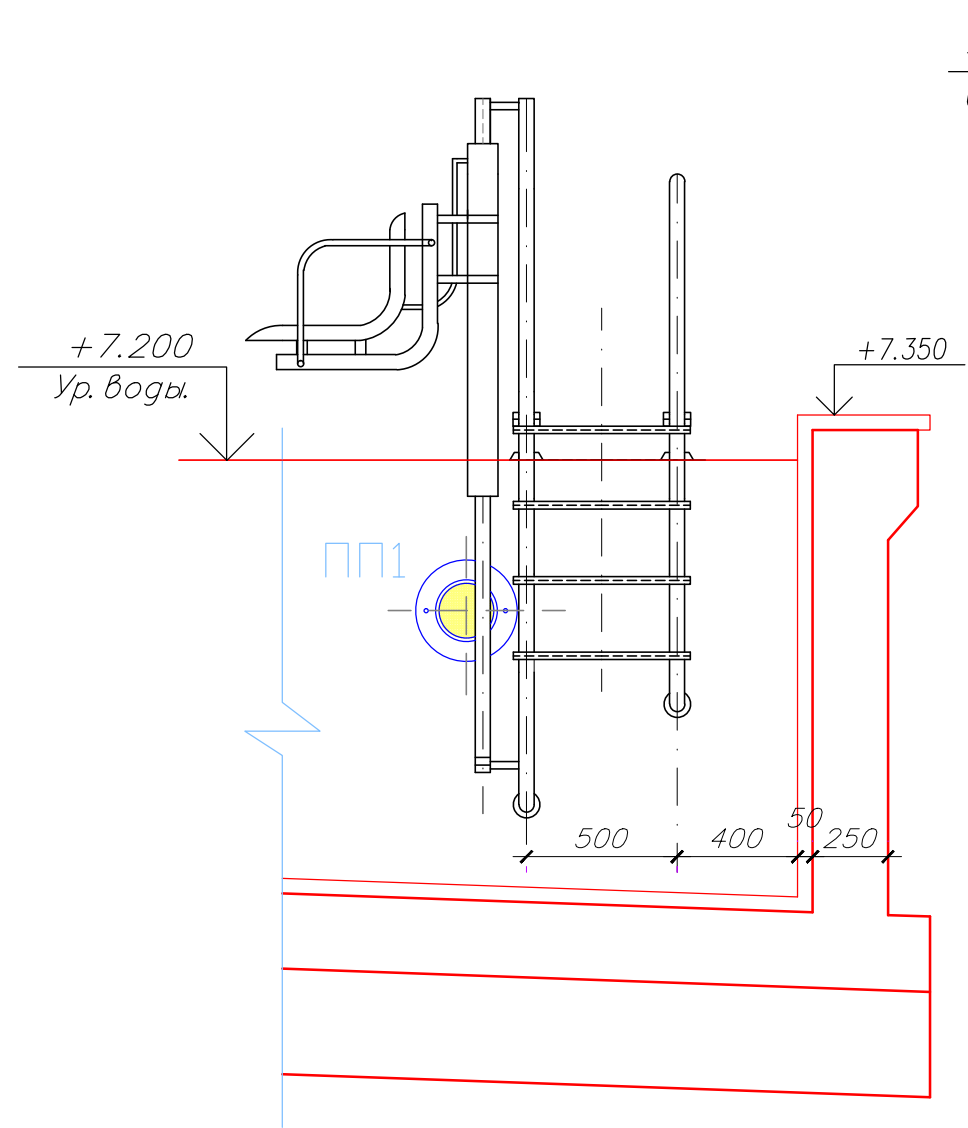
ПЛАН УСТАНОВКИ НАВЕСНОГО И ГИДРОМАССАЖНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ БАСЕЙНА ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ М1:50



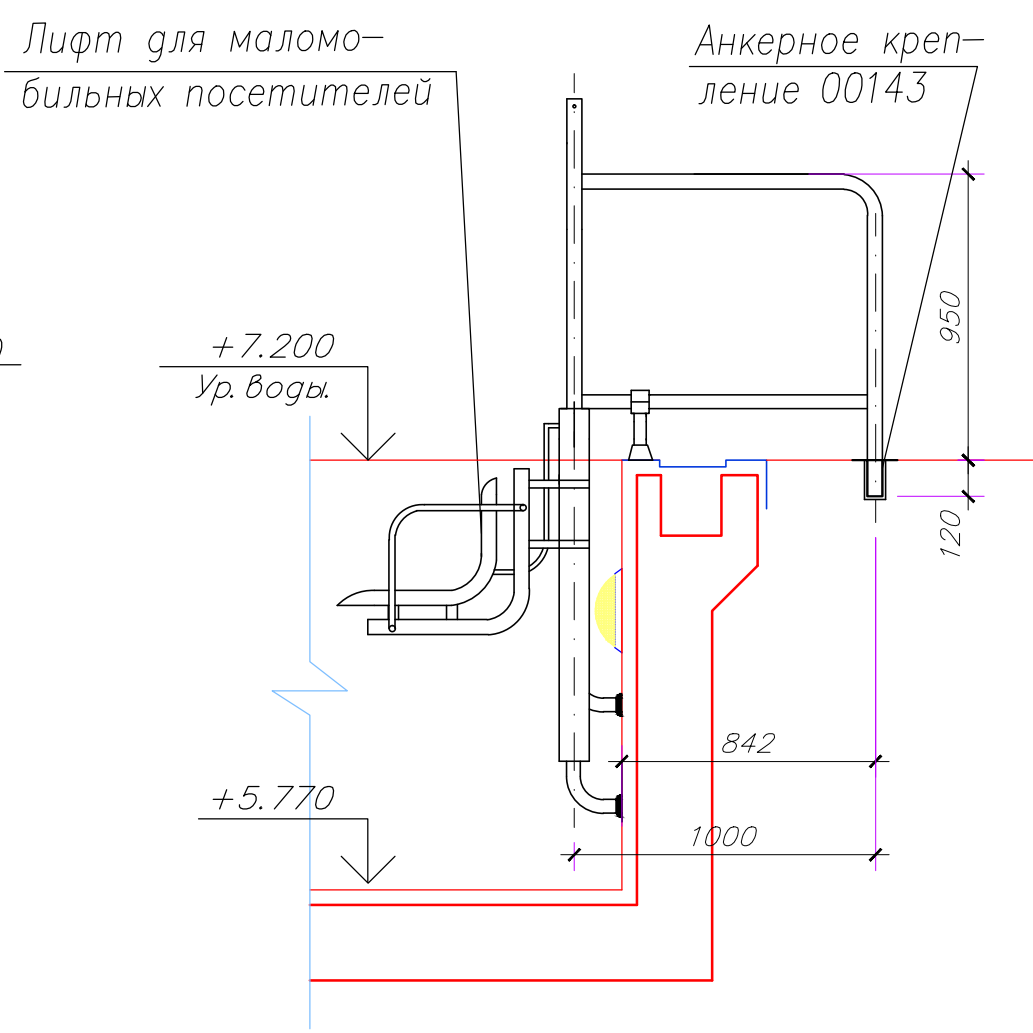
РАЗРЕЗ 6-6



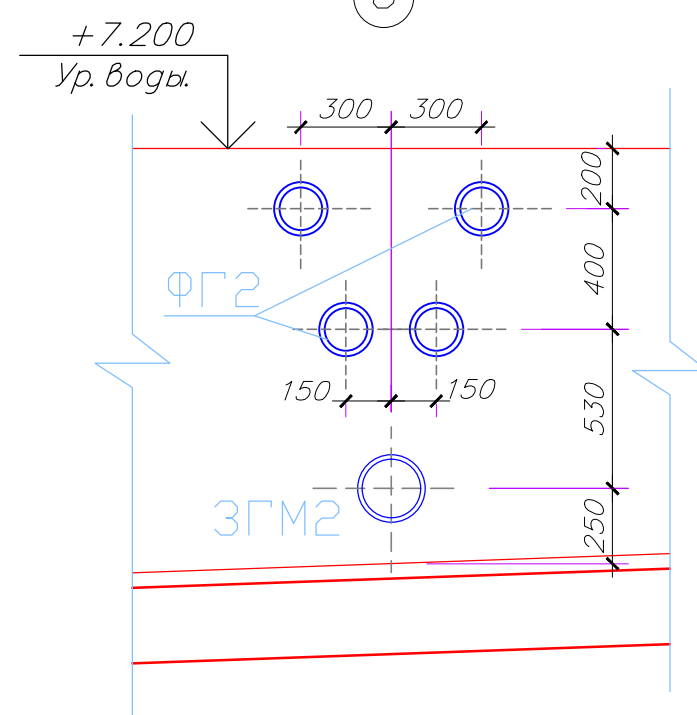
Вид А-А М1:25



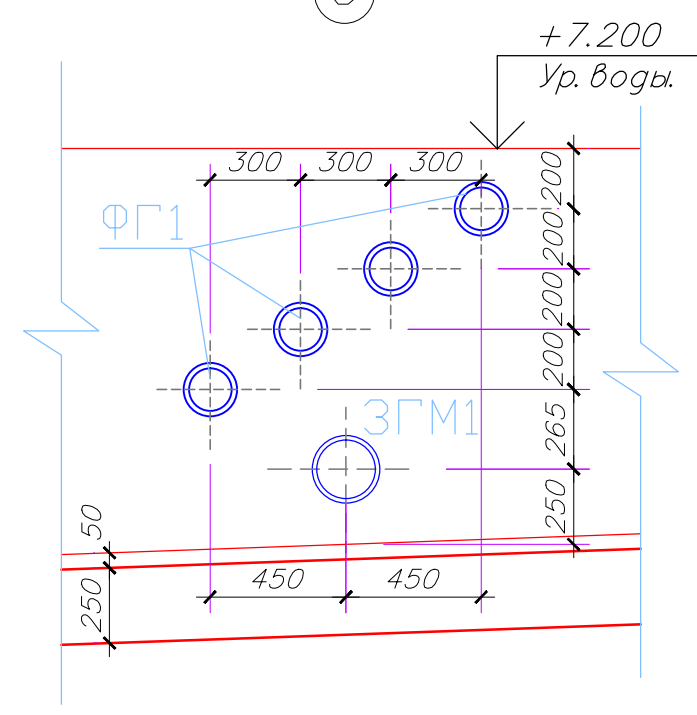
М-М



6



5



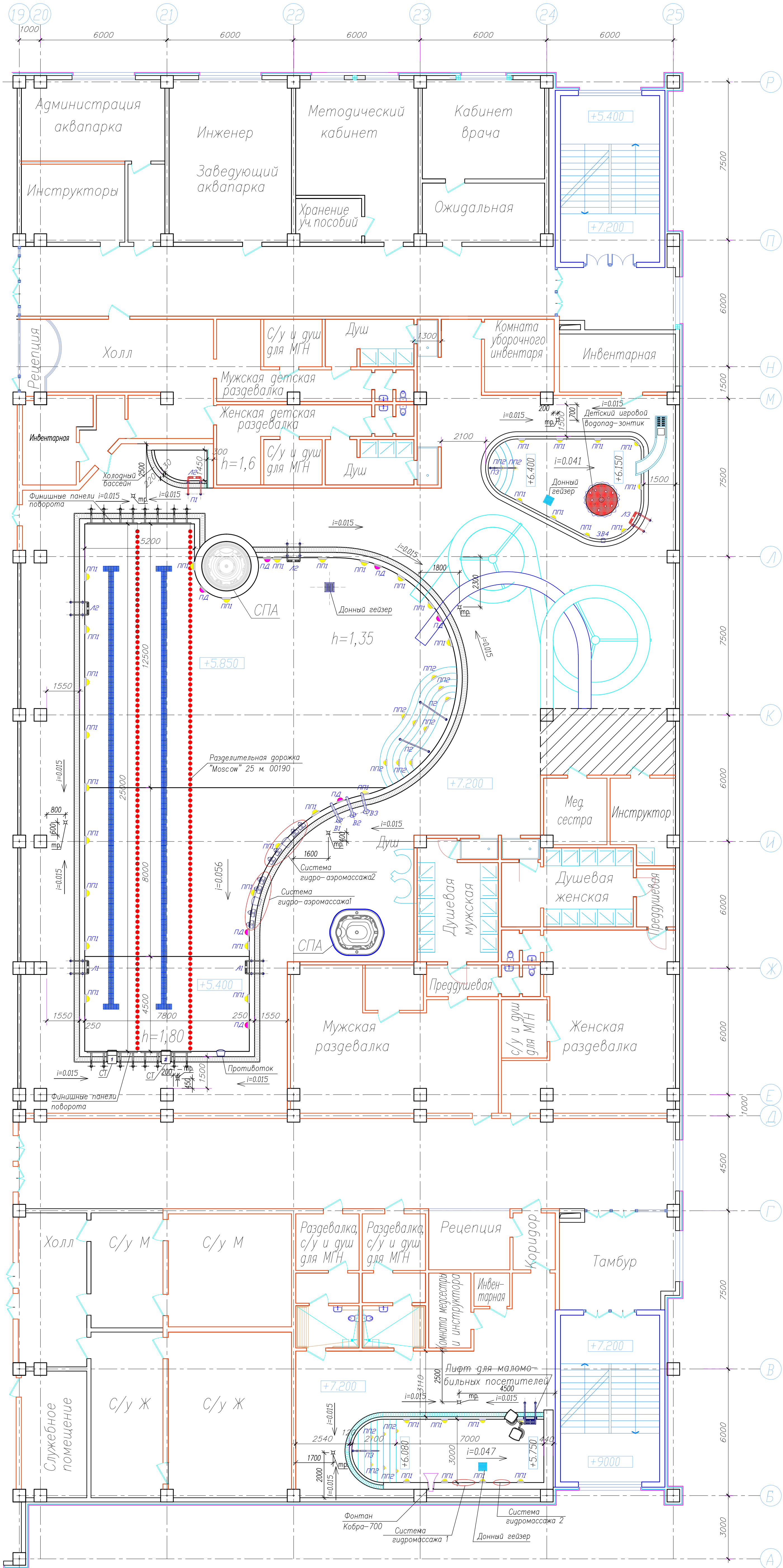
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- ПП – Прожектор подводный
- ФГ1 – Форсунка гидромассажа 1
- ФГ2 – Форсунка гидромассажа 2
- ЗГМ1, ЗГМ2 – Заборник гидромассажа 1, 2
- ДГ – Донный аэрогейзер
- ПЗ – Поручень римской лестницы
- ЗВ5 – Заборник водопала для маломобильного бассейна

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Спецификацию навесного и гидромассажного оборудования, замаркированного на данном листе, смотреть в 04-06-01-ТХВ. С1 на листах 4, 5.
2. Закладные детали в дно и стены бассейна установить до бетонирования, предварительно обработать их бентонитовым шнуром.
3. После бетонирования закладные детали зачеканить анкерующим составом.

| | | | | | |
|--|----------|------|-------|-------------|--------|
| ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2 | | | | | |
| Физкультурно-спортивный комплекс с универсальным игровым залом в г. Югорске (Корректировка проектной документации) | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата |
| Разработал | Беликова | | | | 05.14 |
| Проверил | Шаламов | | | | 05.14 |
| ГИП | Шаламов | | | | 05.14 |
| Технология водоподготовки бассейнов | | | | Лист | Листов |
| | | | | П | 8 |
| План установки навесного и гидромассажного оборудования бассейна для маломобильных | | | | 000 "ХМСПБ" | |
| Разрез 6-6, вид А-А, узлы 5, 6, сечение М-М | | | | | |

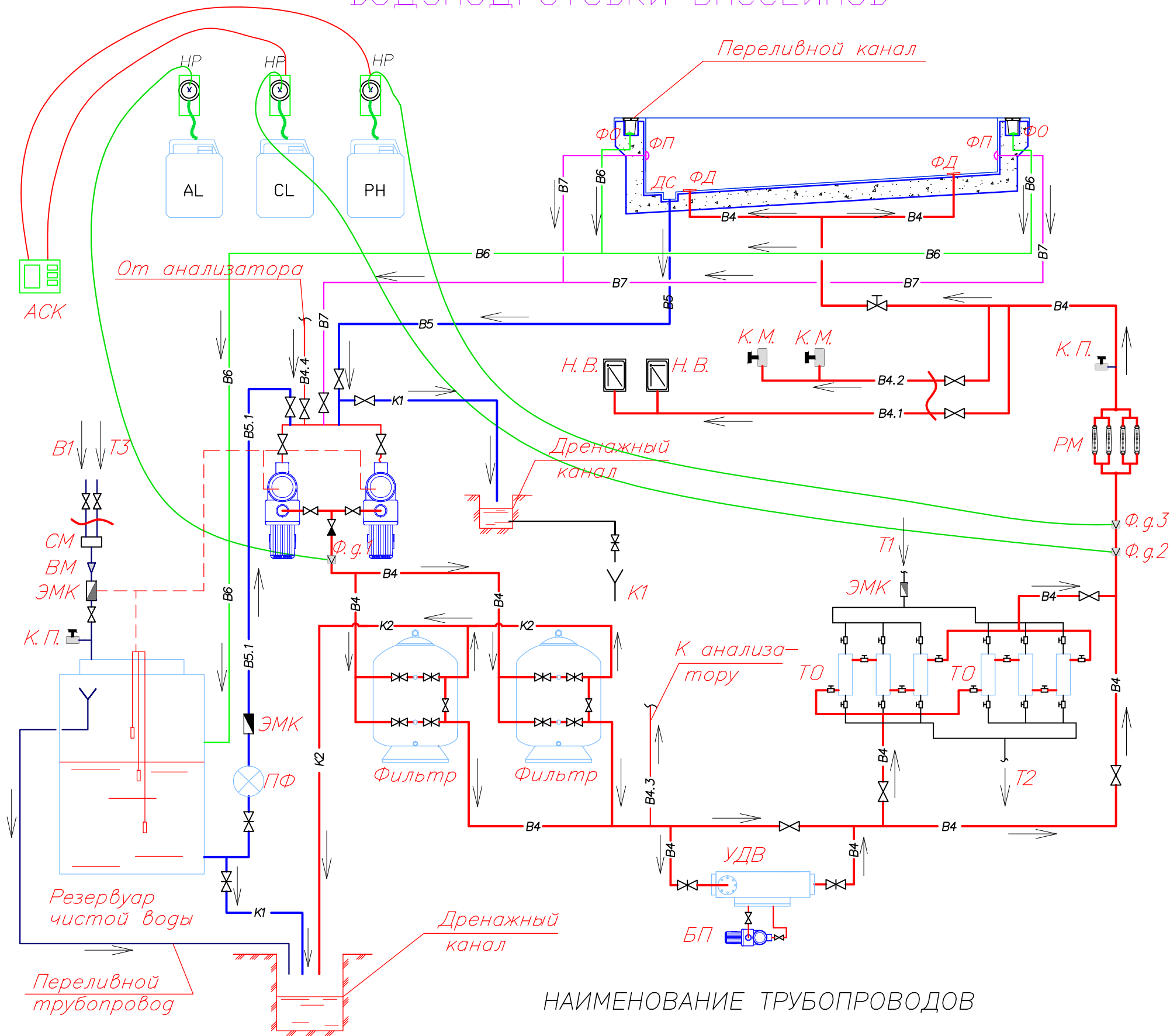


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- ПП – Проектор подводный
- Л1 – Лестница 5 ступеней
- Л2 – Лестница 4 ступени
- В1, В2, В3 – Водопады
- ДГ – Донный аэрогейзер
- П – Поручень
- ПД – Подводный динамик

| | | | | | | | | |
|------------|---------|------|------|---------|-------|--|------|--------|
| | | | | | | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2 | | |
| | | | | | | Физкультурно-спортивный комплекс с универсальным игровым залом в г. Югорске (Корректировка проектной документации) | | |
| Изм. | Колон. | Лист | Ниж. | Подпись | Дата | Технология водоподготовки бассейнов | Лист | Листов |
| Разработал | Белкова | | | | 05.14 | | П | 9 |
| Проверил | Шаламов | | | | 05.14 | | | |
| ГИП | Шаламов | | | | 05.14 | | | |
| | | | | | | План 2-го этажа. План установки навесного и гидромассажного оборудования бассейнов | | |
| | | | | | | 000 "ХМСПБ" | | |

ОБЩАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА
ВОДОПОДГОТОВКИ БАССЕЙНОВ



НАИМЕНОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

- БР – Балансный резервуар
КП – Пробный кран
Ф – Скорый фильтр
НЦБ – Циркуляционный насос оборотной воды
НР – Насос подачи химических реагентов
Фг1, Фг2, Фг3 – Форсунка дозации химических реагентов
РМ – Расходомер
УДВ – Установка ультрафиолета
АСК – Автоматическая система контроля качества воды
ТО – Теплообменник водоводяной
ПФ – Предварительный фильтр
ВМ – Водомер бассейна
ЭМК – Электромагнитный клапан
БП – Блок промывки УДВ
СМ – Смеситель В1 и Т3
НВ – Проходная ножная ванна
КМ – Кран мытья обх дорожек

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ФД – Донная форсунка
ФО – Отливная форсунка
ФП – Форсунка пылесоса
ДС – Донный трап
~ – Граница проектирования

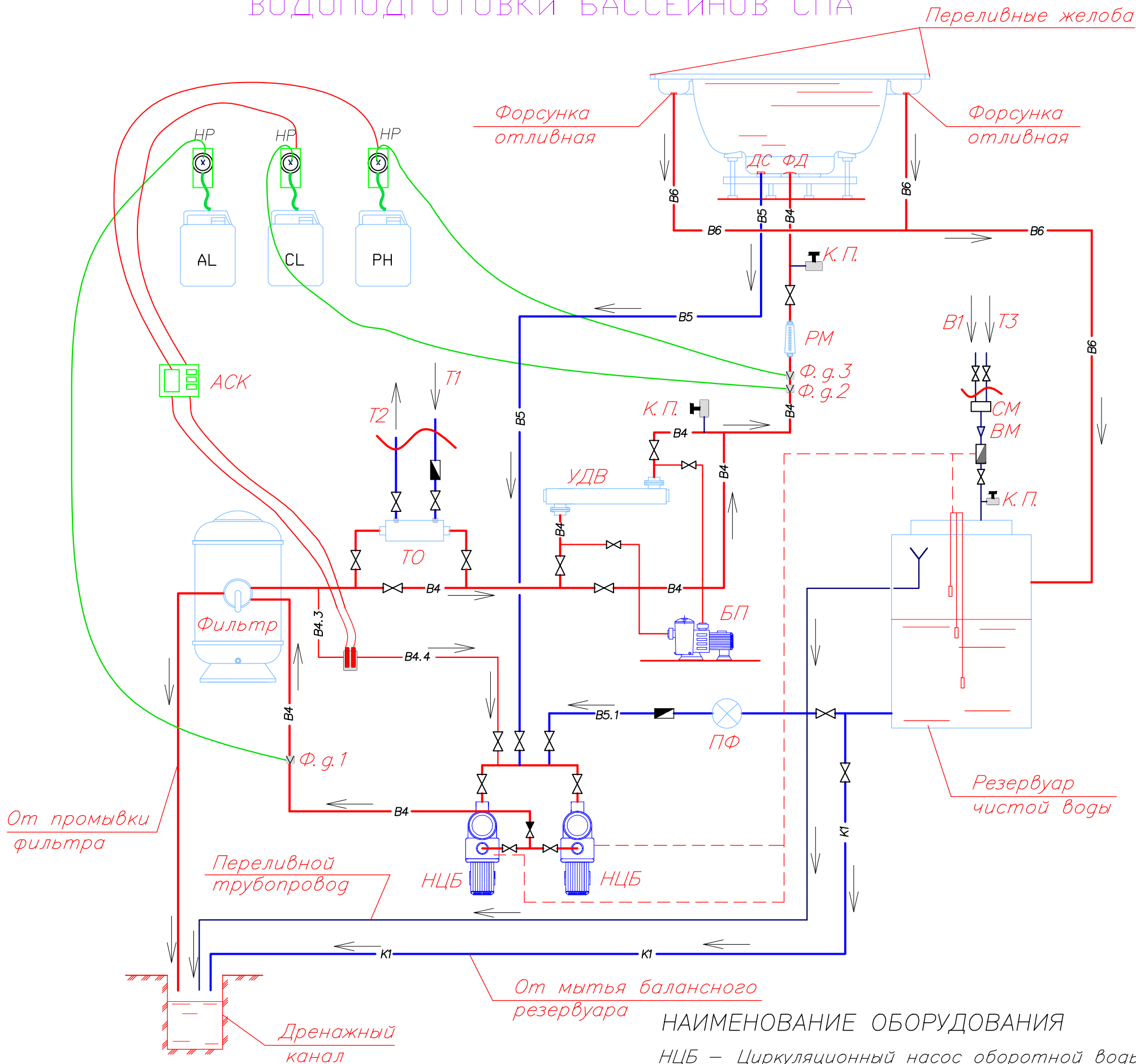
НАИМЕНОВАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ

- В4 – Подающая линия к распределительной системе оборотной воды
В4.1 – Подающая линия оборотной воды к ножным ваннам
В4.2 – Подающая линия оборотной воды к кранам для мытья обх дорожек
В4.3 – Подающая линия оборотной воды к анализатору
В4.4 – Обратная линия от анализатора
В5 – Заборная линия оборотной воды от донного слива бассейна
В5.1 – Заборная линия оборотной воды от донного слива балансного резервуара
В6 – Заборная линия оборотной воды из переливного канала
В7 – Заборная линия оборотной воды от донного очистителя
Т1, Т2 – Теплоноситель
В1 – Холодный водопровод
Т3 – Горячий водопровод
К1 – Бытовая канализация
К2 – Ливневая канализация

| | | | | | | | | |
|------------|----------|------|-------|---------|-------|--|-------------|------|
| | | | | | | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2 | | |
| | | | | | | Физкультурно-спортивный комплекс с универсальным игровым залом в г. Югорске (Корректировка проектной документации) | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата | Технология водоподготовки бассейнов | Стадия | Лист |
| Разработал | Беликова | | | | 05.14 | | П | 10 |
| Проверил | Шаламов | | | | 05.14 | | | |
| ГИП | Шаламов | | | | 05.14 | Общая принципиальная схема водоподготовки бассейнов | ООО "ХМСПБ" | |

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА
ВОДОПОДГОТОВКИ БАССЕЙНОВ СПА

41



НАИМЕНОВАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ

- В4 – Подающая линия к распределительной системе оборотной воды
В4.3 – Подающая линия оборотной воды к анализатору
В4.4 – Обратная линия от анализатора
В5 – Заборная линия оборотной воды от донного слива бассейна
В5.1 – Заборная линия оборотной воды от донного слива БР
В6 – Заборная линия оборотной воды из переливного канала
Т1, Т2 – Теплоноситель
В1 – Холодный водопровод
Т3 – Горячий водопровод

УСЛОВНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ

- Обратный клапан
Электромагнитный клапан
Шаровый кран
Пробоотборник
Граница проектирования

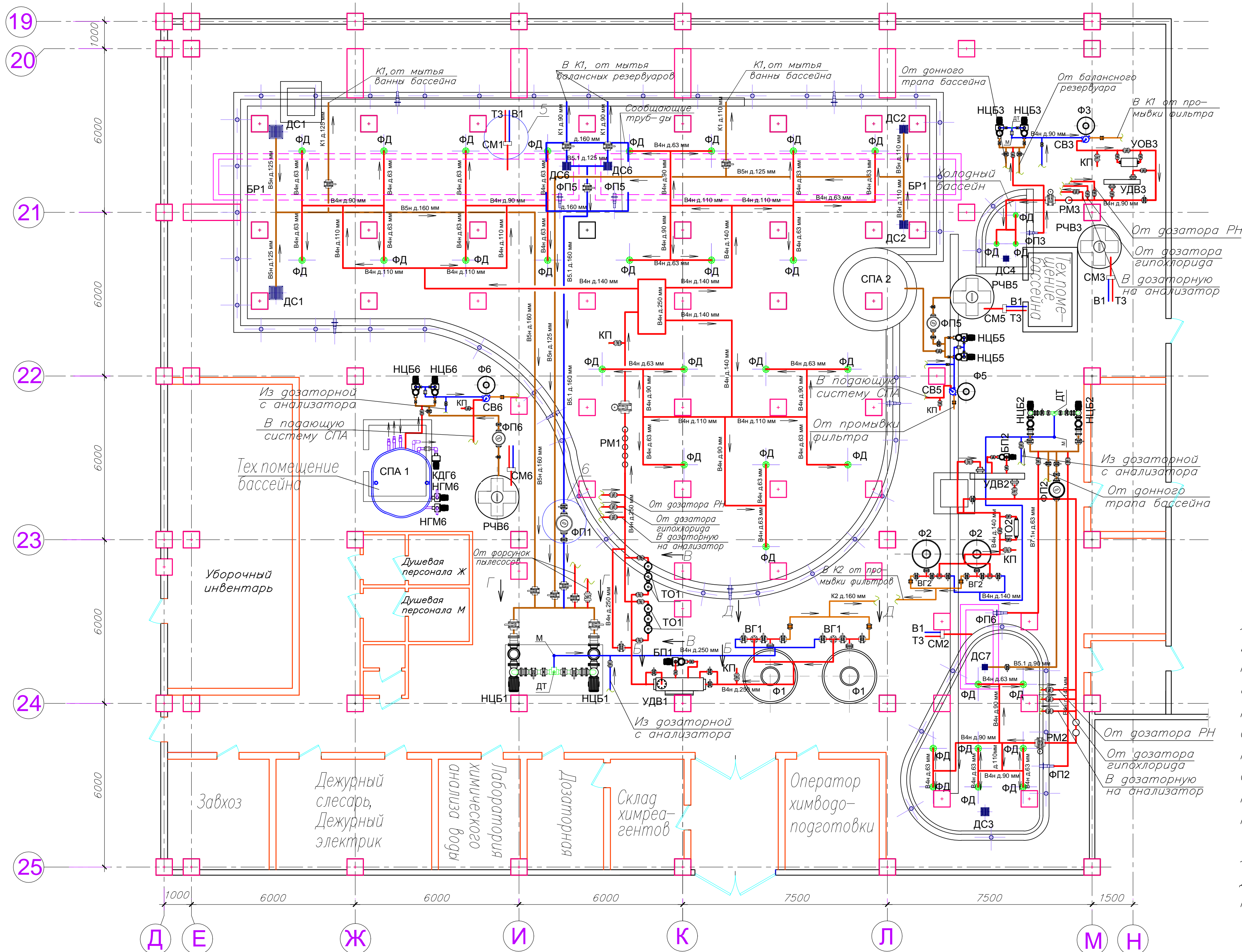
НАИМЕНОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

- НЦБ – Циркуляционный насос оборотной воды
КП – Пробный кран
НР – Насос подачи химических реагентов
Фг1, Фг2, Фг3 – Форсунка дозации химических реагентов
УДВ – Установка ультрафиолетовой обработки воды
РМ – Расходомер
АСК – Автоматическая система контроля качества воды
ТО – Теплообменник электрический
ПФ – Предварительный фильтр
ВМ – Водомер
БП – Блок промывки УДВ
СМ – Смеситель В1 и Т3

| | | | | | | | | | | | |
|------------|----------|------|-------|---------|-------|--|--|--|-------------|------|--------|
| | | | | | | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2 | | | | | |
| | | | | | | Физкультурно-спортивный комплекс с универсальным игровым залом в г. Югорске (Корректировка проектной документации) | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | Идок. | Подпись | Дата | Технология водоподготовки бассейнов | | | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Беликова | | | | 05.14 | | | | П | 11 | |
| Проверил | Шаламов | | | | 05.14 | | | | | | |
| ГИП | Шаламов | | | | 05.14 | Принципиальная схема водоподготовки бассейнов СПА | | | ООО "ХМСПБ" | | |

Копировал:

Формат А3



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- Ф – Скорый фильтр
 - ВГ – Вентильная группа фильтра
 - НЦБ – Циркуляционные насосы оборотной воды
 - ТО – Теплообменник
 - УДВ – Установка ультрафиолета
 - БП – Блок промывки УДВ
 - РМ – Расходомеры
 - ФП – Предварительный фильтр
 - КП – Кран пробный
 - СМ – Смеситель В1 и Т3
 - РЧВ – Резервуар чистой воды
 - СВ – Селекторный вентиль
 - НГМ – Насос гидромассажей СПА
 - КДГ – Компрессор донного гейзера бассейна СПА
 - УОВ – Установка охлаждения воды
 - ДТ – Датчик температур
 - М – Манометр

НАИМЕНОВАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ

- В4н – Подающая линия к распределительной системе оборотной воды
- В5н – Заборная линия оборотной воды от донного слива бассейна
- В7н – Заборная линия оборотной воды от донного очистителя бассейна
- В5.1 – Заборная линия оборотной воды от донного слива БР
- В7.1н – Заборная линия оборотной воды от донного очистителя БР
- К1 – Бытовая канализация
- К2 – Ливневая канализация

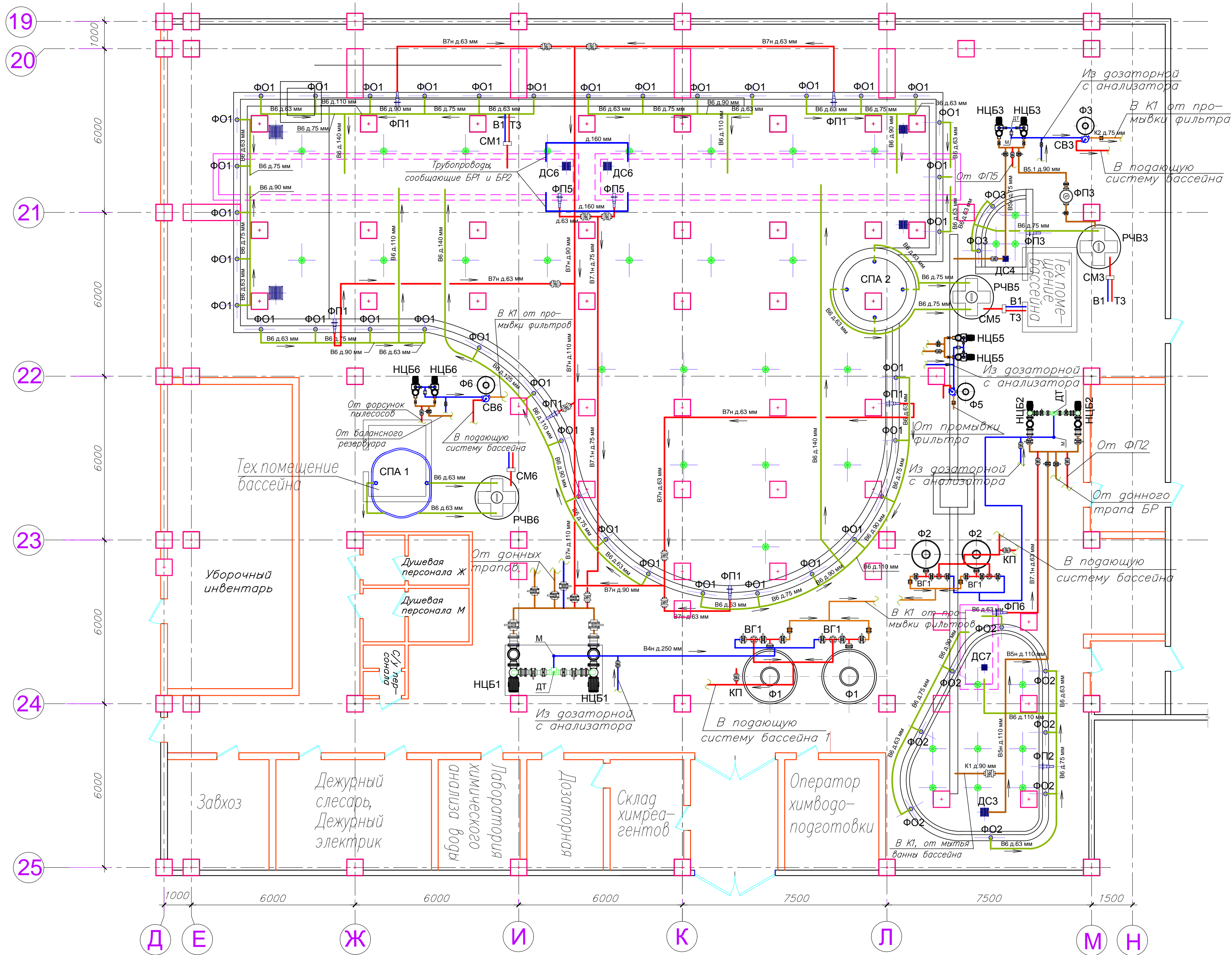
ПРИМЕЧАНИЯ:

- Виды Д–Д, Б–Б, В–В, Г–Г и узлы 5, 6 смотреть на листе 35.
- Данный лист смотреть совместно с листами 30–31.
- Спецификацию оборудования смотреть в 04–06–01–ТХВ С1, на листах 1–11.
- Спецификацию трубопроводов смотреть в 04–06–01–ТХВ С2.

| | | | | | | | | | |
|------------|----------|------|-------|---------|-------|--|-------------|------|--------|
| | | | | | | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2 | | | |
| | | | | | | Физкультурно-спортивный комплекс с универсальным игровым залом в г. Югорске (Корректировка проектной документации) | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата | Технология водоподготовки бассейнов | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Беликова | | | | 05.14 | | П | 12 | |
| Проверил | Шаламов | | | | 05.14 | План насосной План сетей В4 распределительной системы бассейнов 1, 2, 3 | ООО "ХМСПБ" | | |
| ГИП | Шаламов | | | | 05.14 | | | | |

Копировал:

Формат А2



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- Ф – Скорый фильтр
 - ВГ – Вентильная группа фильтра
 - НЦБ – Циркуляционные насосы оборотной воды
 - ТО – Теплообменник
 - УДВ – Установка ультрафиолета
 - БП – Блок промывки УДВ
 - РМ – Расходомеры
 - ФП – Предварительный фильтр
 - КП – Кран пробный
 - СМ – Смеситель В1 и Т3
 - РЧВ – Резервуар чистой воды
 - СВ – Селекторный вентиль
 - ДТ – Датчик температур
 - М – Манометр

НАИМЕНОВАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ

- В6 – Заборная линия оборотной воды из переливного канала
- В5н – Заборная линия оборотной воды от донного слива бассейна
- В7н – Заборная линия оборотной воды от донного очистителя бассейна
- В7.1н – Заборная линия оборотной воды от донного очистителя БР
- К1 – Бытовая канализация
- К2 – Ливневая канализация

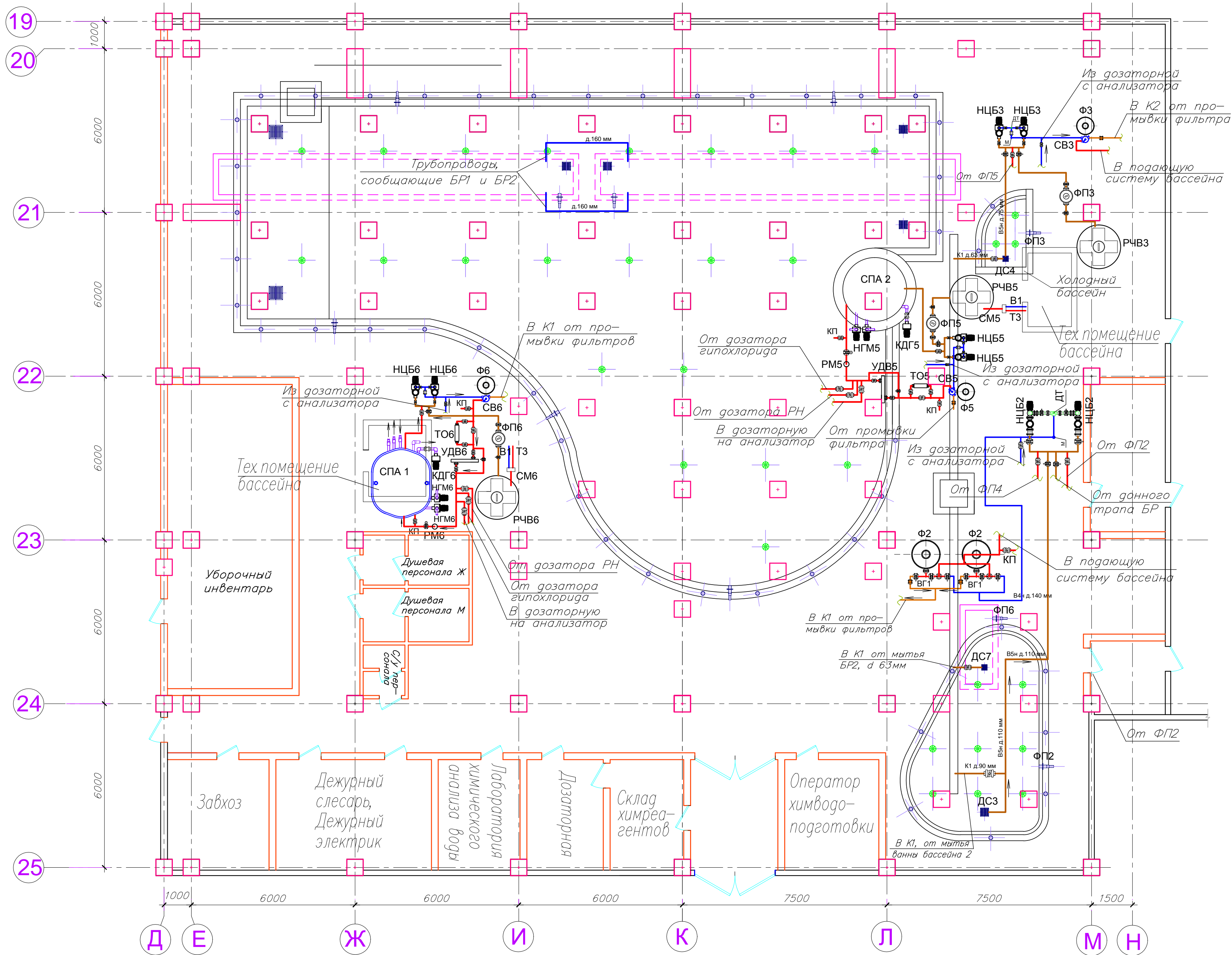
ПРИМЕЧАНИЯ:

- Данный лист смотреть совместно с листами 29, 31–33.
- Спецификацию оборудования смотреть в 04–06–01–ТХВ С1, на листах 1–11.
- Спецификацию трубопроводов смотреть в 04–06–01–ТХВ С2.

| | | | | | | | |
|------------|----------|------|-------|---------|--|--|-------------|
| | | | | | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2 | | |
| | | | | | Физкультурно-спортивный комплекс с универсальным игровым залом в г. Югорске (Корректировка проектной документации) | | |
| Изм. | Копуч. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата | Технология водоподготовки бассейнов | Стadia |
| Разработал | Беликова | | | | 05.14 | | Лист |
| Проверил | Шаламов | | | | 05.14 | | Листов |
| ГИП | Шаламов | | | | 05.14 | План насосной План сети В6, В7 распределительной системы бассейнов и СПА | 000 "ХМСПБ" |

Копировал:

Формат А2



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- Ф – Скорый фильтр
 - ВГ – Вентильная группа фильтра
 - НЦБ – Циркуляционные насосы оборотной воды
 - ТО – Теплообменник
 - УДВ – Установка ультрафиолета
 - БП – Блок промывки УДВ
 - РМ – Расходомеры
 - ФП – Предварительный фильтр
 - КП – Кран пробный
 - СМ – Смеситель В1 и Т3
 - РЧВ – Резервуар чистой воды
 - СВ – Селекторный вентиль

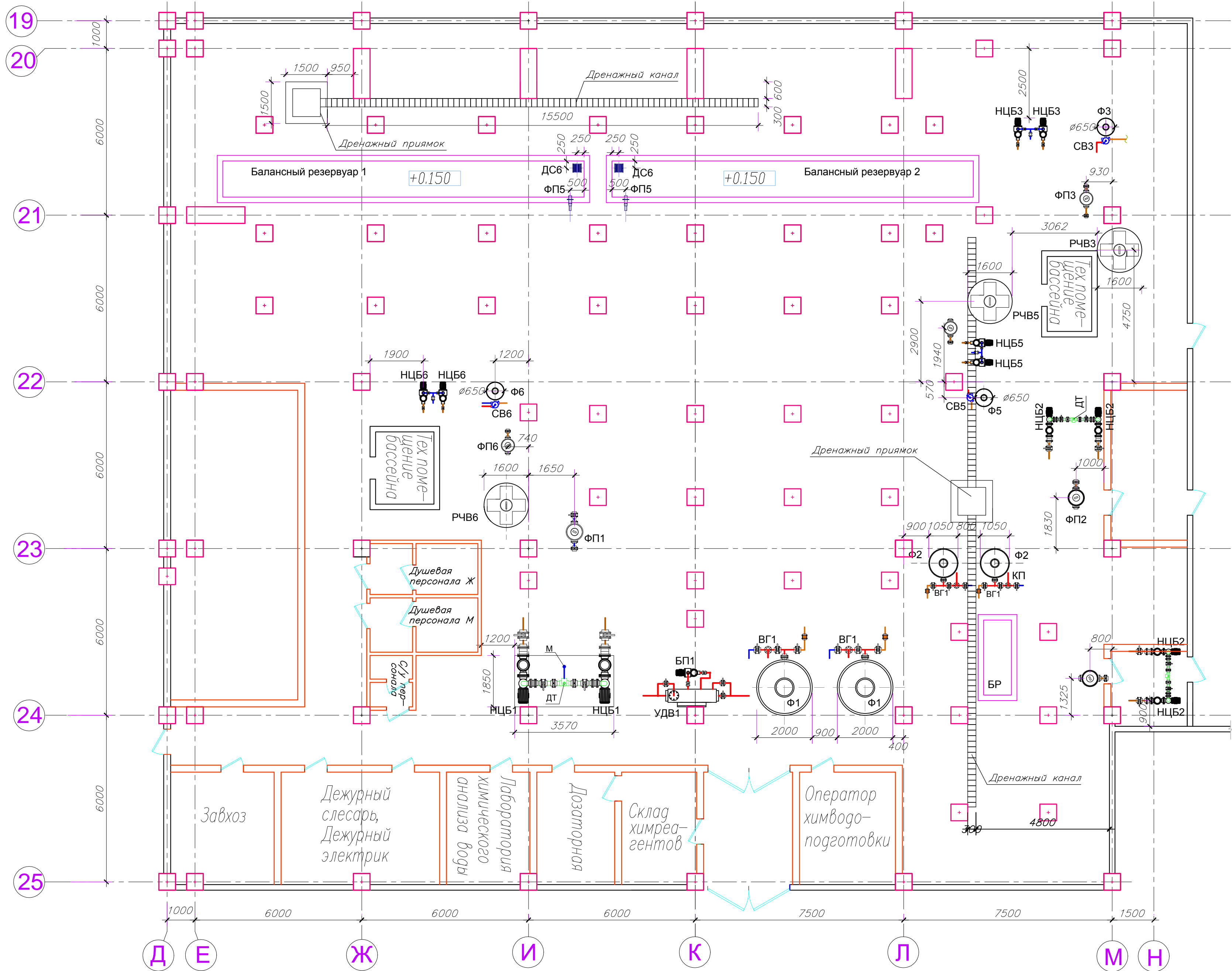
НАИМЕНОВАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ

- В4н – Подающая линия к распределительной системе оборотной воды
- В5н – Заборная линия оборотной воды от донного слива бассейна
- К1 – Бытовая канализация
- К2 – Ливневая канализация

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Данный лист смотреть совместно с листами 29, 30, 32, 33.
2. Спецификацию трубопроводов смотреть в 04-06-01-ТХВ С2.

| | | | | | | | | | |
|------------|-------|----------|-------|---------|-------|--|-------------|------|--------|
| | | | | | | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2 | | | |
| | | | | | | Физкультурно-спортивный комплекс с универсальным игровым залом в г. Югорске (Корректировка проектной документации) | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | Ндок. | Подпись | Дата | Технология водоподготовки бассейнов | Стация | Лист | Листов |
| Разработал | | Беликова | | | 05.14 | | П | 14 | |
| Проверил | | Шаламов | | | 05.14 | | | | |
| ГИП | | Шаламов | | | 05.14 | План насосной План сети В4 распределительной системы бассейнов СПА | ООО "ХМСПБ" | | |



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Ф – Скорый фильтр
- ВГ – Вентильная группа фильтра
- НЦБ – Циркуляционные насосы оборотной воды
- УДВ – Установка ультрафиолета
- БП – Блок промывки УДВ
- ФП – Предварительный фильтр
- КП – Кран пробный
- РЧВ – Резервуар чистой воды
- СВ – Селекторный вентиль

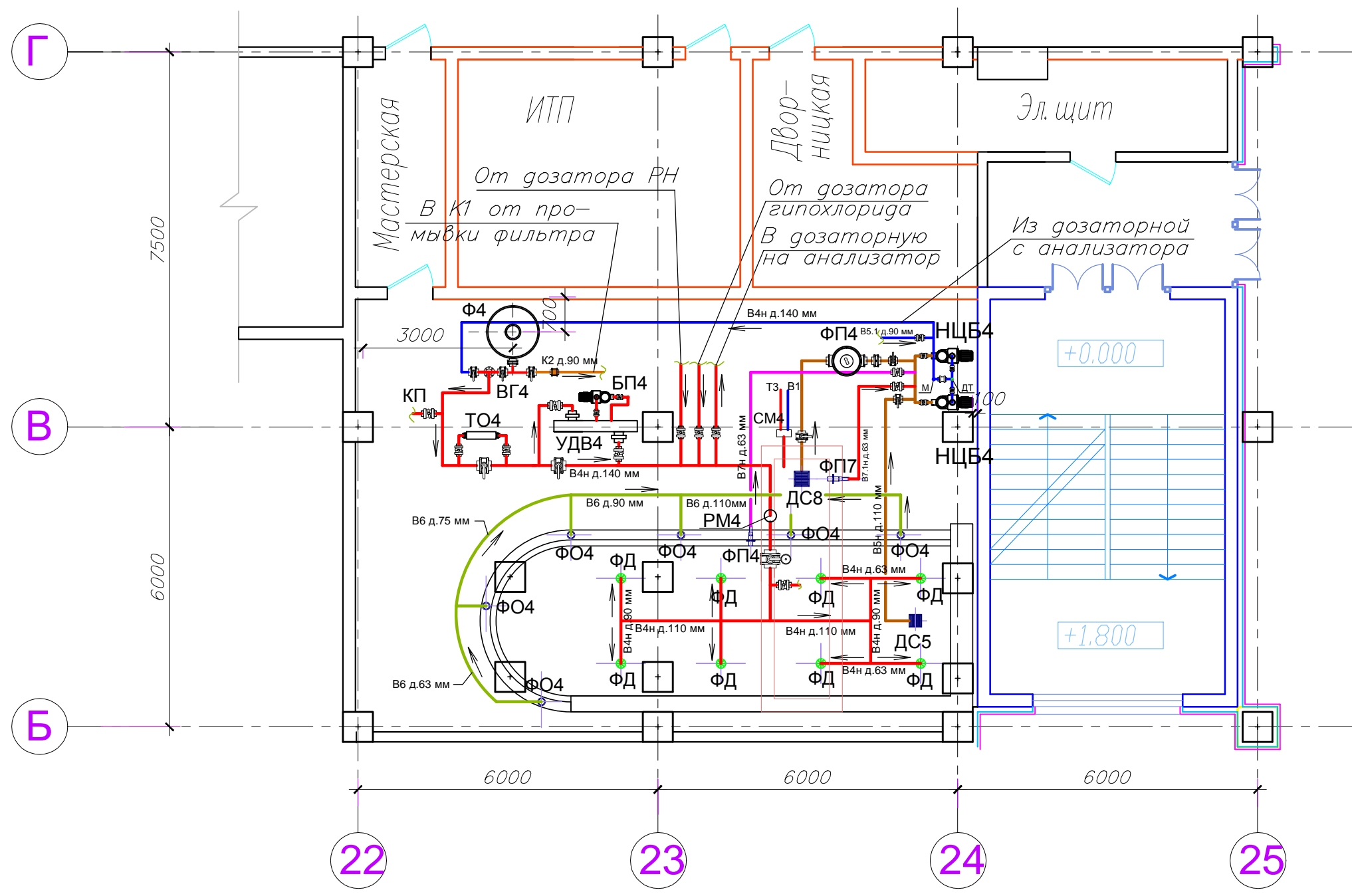
ПРИМЕЧАНИЯ:

- Данный лист смотреть совместно с листами 29–31.
- Спецификацию оборудования смотреть в 04–06–01–ТХВ С1, на листах 1–11.

| | | | | | | | | |
|------------|----------|------|-------|---------|-------|--|-------------|------|
| | | | | | | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2 | | |
| | | | | | | Физкультурно-спортивный комплекс с универсальным игровым залом в г. Югорске (Корректировка проектной документации) | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата | Технология водоподготовки бассейнов | Стадия | Лист |
| Разработал | Беликова | | | | 05.14 | | П | 15 |
| Проверил | Шаламов | | | | 05.14 | План расположения крупногабаритного оборудования в насосной | ООО "ХМСПБ" | |
| ГИП | Шаламов | | | | 05.14 | | | |

Копировал:

Формат А2



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Ф – Скорый фильтр
- ВГ – Вентильная группа фильтра
- НЦБ – Циркуляционные насосы оборотной воды
- ТО – Теплообменник
- УДВ – Установка ультрафиолета
- БП – Блок промывки УДВ
- РМ – Расходомер
- ФП – Предварительный фильтр
- КП – Кран пробный
- СМ – Смеситель В1 и ТЗ
- ДТ – Датчик температур
- М – Манометр

НАИМЕНОВАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ

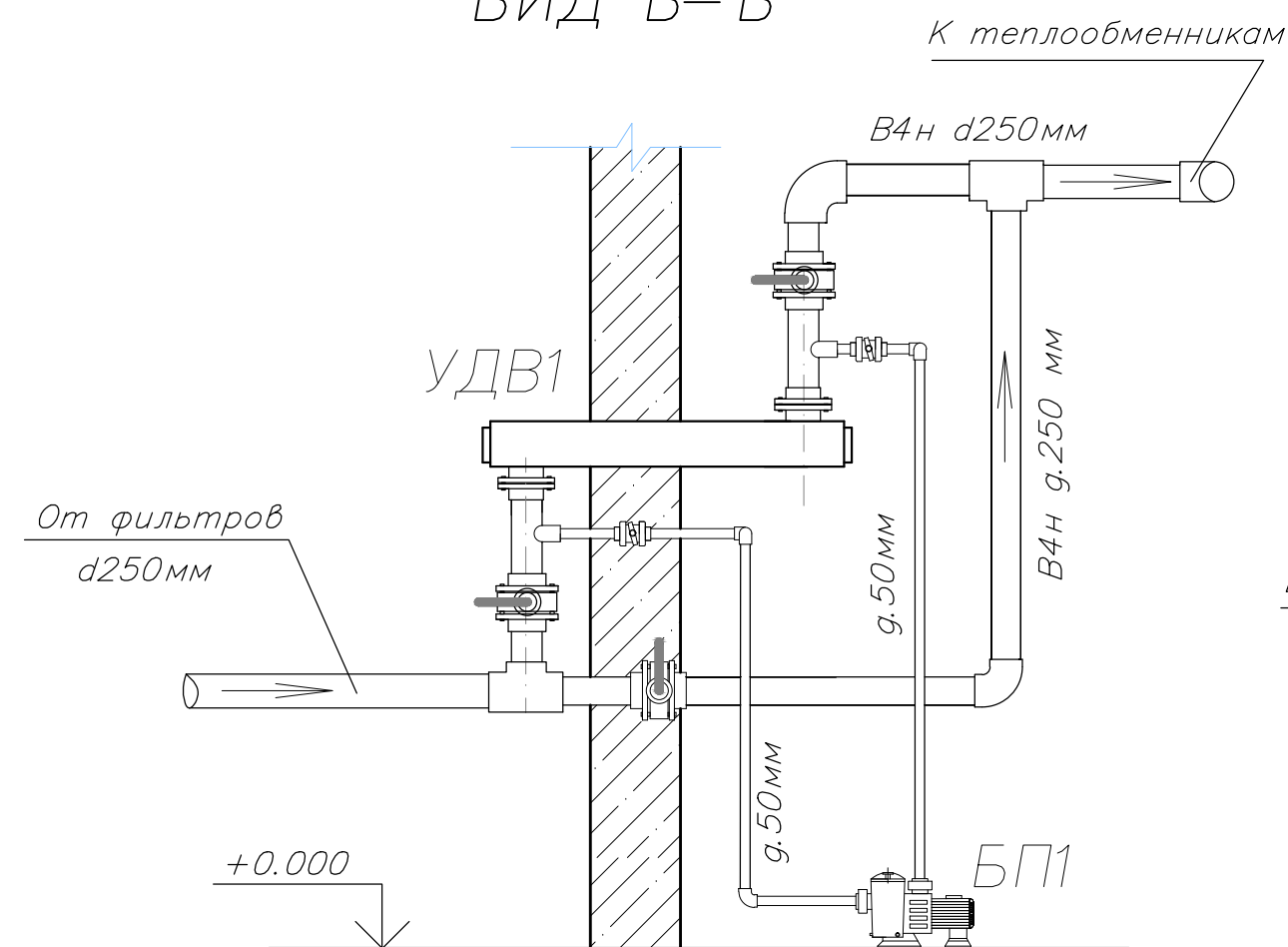
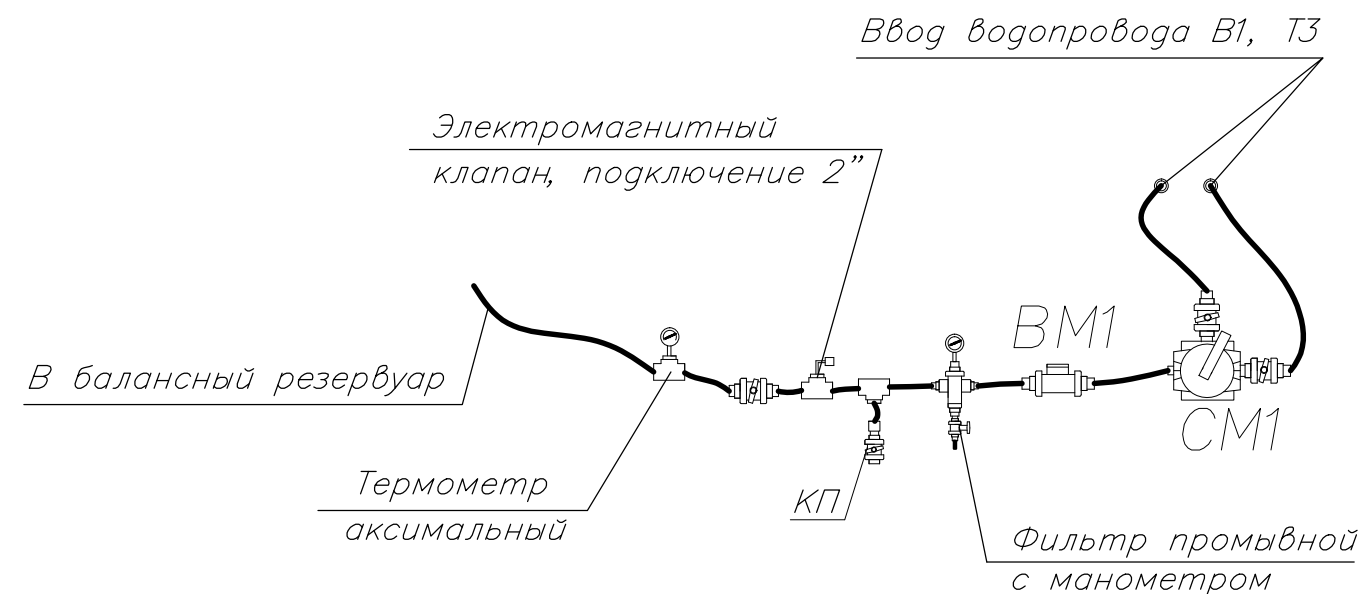
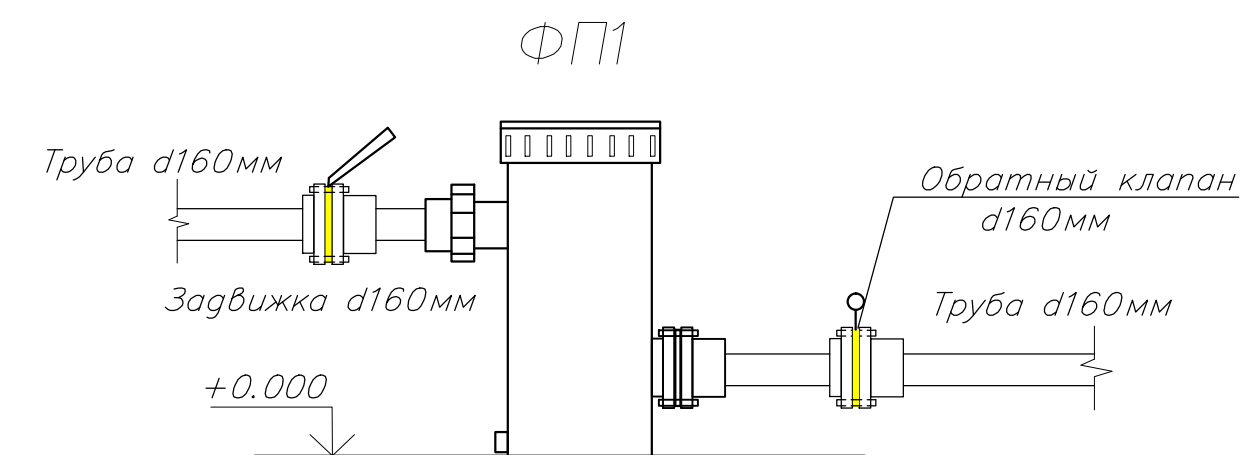
- В4н – Подающая линия к распределительной системе оборотной воды
- В5н – Заборная линия оборотной воды от донного слива бассейна
- В7н – Заборная линия оборотной воды от донного очистителя бассейна
- В5.1 – Заборная линия оборотной воды от донного слива БР
- В7.1н – Заборная линия оборотной воды от донного очистителя БР
- К2 – Ливневая канализация
- В6 – Заборная линия оборотной воды из переливного канала

ПРИМЕЧАНИЯ:

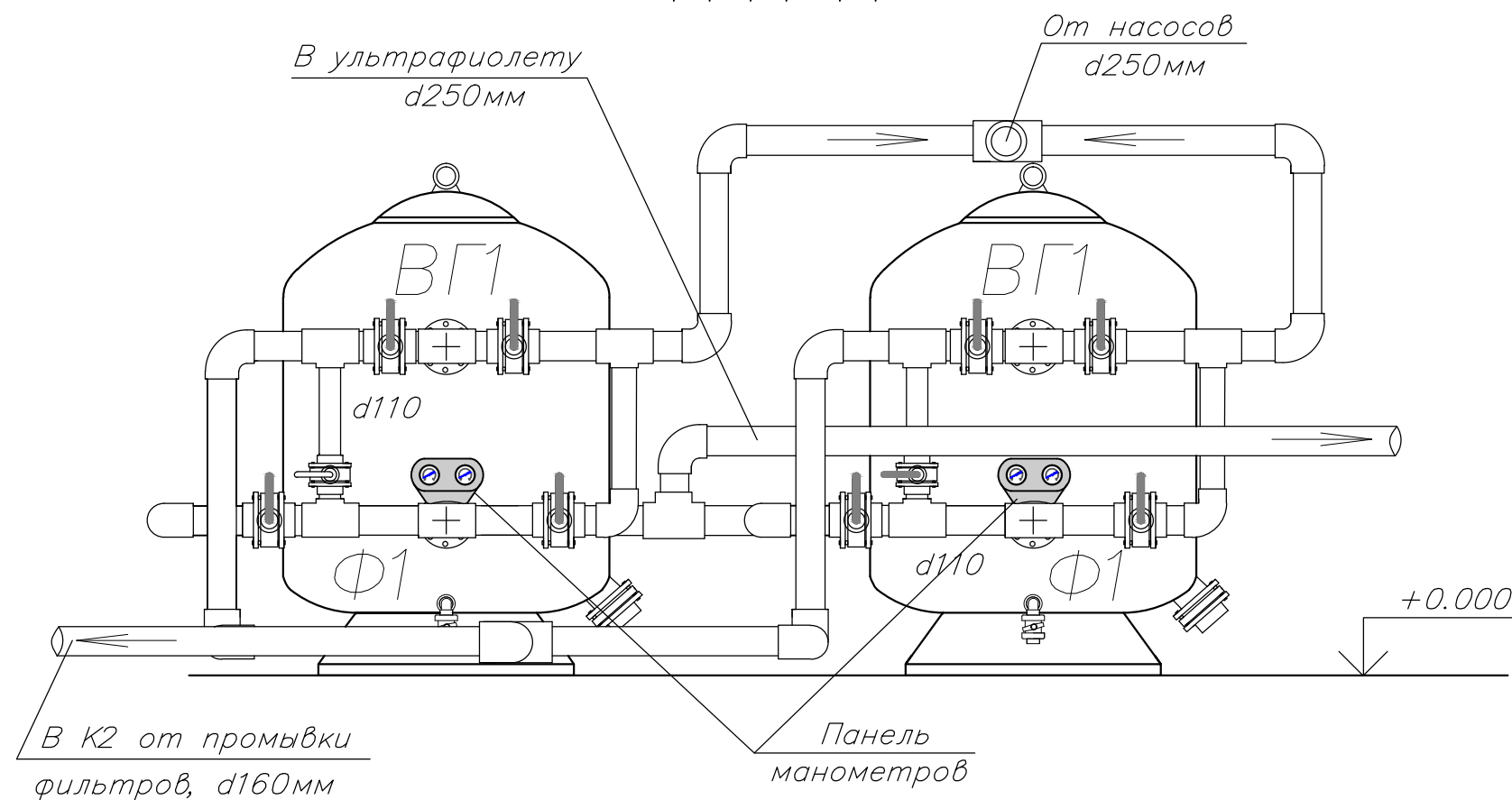
1. Спецификацию оборудования смотреть в 04-06-01-ТХВ С1, на листах 1-11.
2. Спецификацию трубопроводов смотреть в 04-06-01-ТХВ С2.

| | | | | | | | | | |
|------------|----------|------|-------|---------|-------|--|-------------|------|--------|
| | | | | | | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2 | | | |
| | | | | | | Физкультурно-спортивный комплекс с универсальным игровым залом в г. Югорске (Корректировка проектной документации) | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | Идок. | Подпись | Дата | Технология водоподготовки бассейнов | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Беликова | | | | 05.14 | | П | 16 | |
| Проверил | Шаламов | | | | 05.14 | | | | |
| ГИП | Шаламов | | | | 05.14 | План сетей распределительной системы бассейна для маломобильных посетителей | ООО "ХМСПБ" | | |

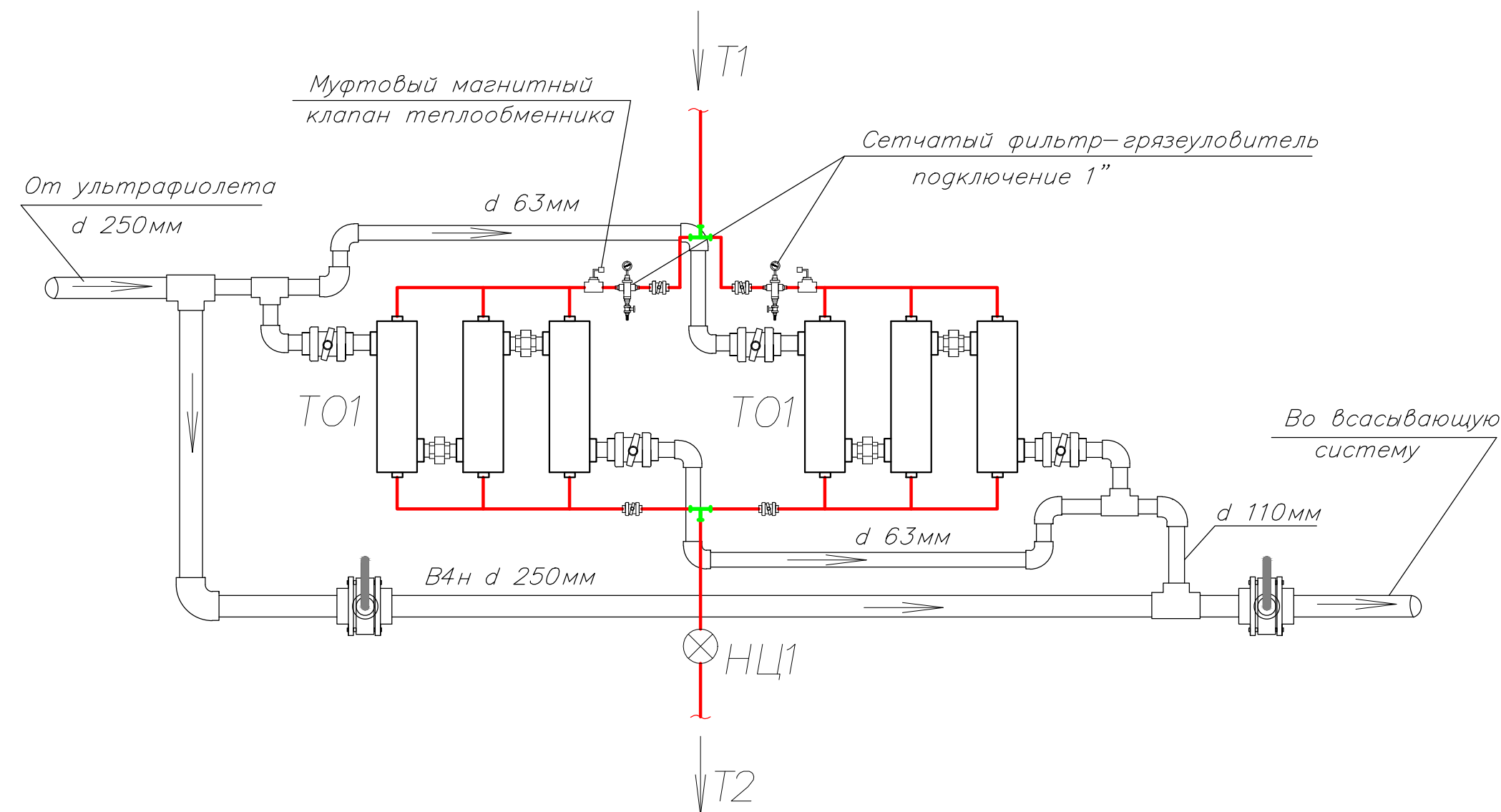
ВИД Б-Б

УЗЕЛ 5 МОНТАЖА
СМЕСИТЕЛЯ СМ1УЗЕЛ 6 МОНТАЖА
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ФИЛЬТРА 1

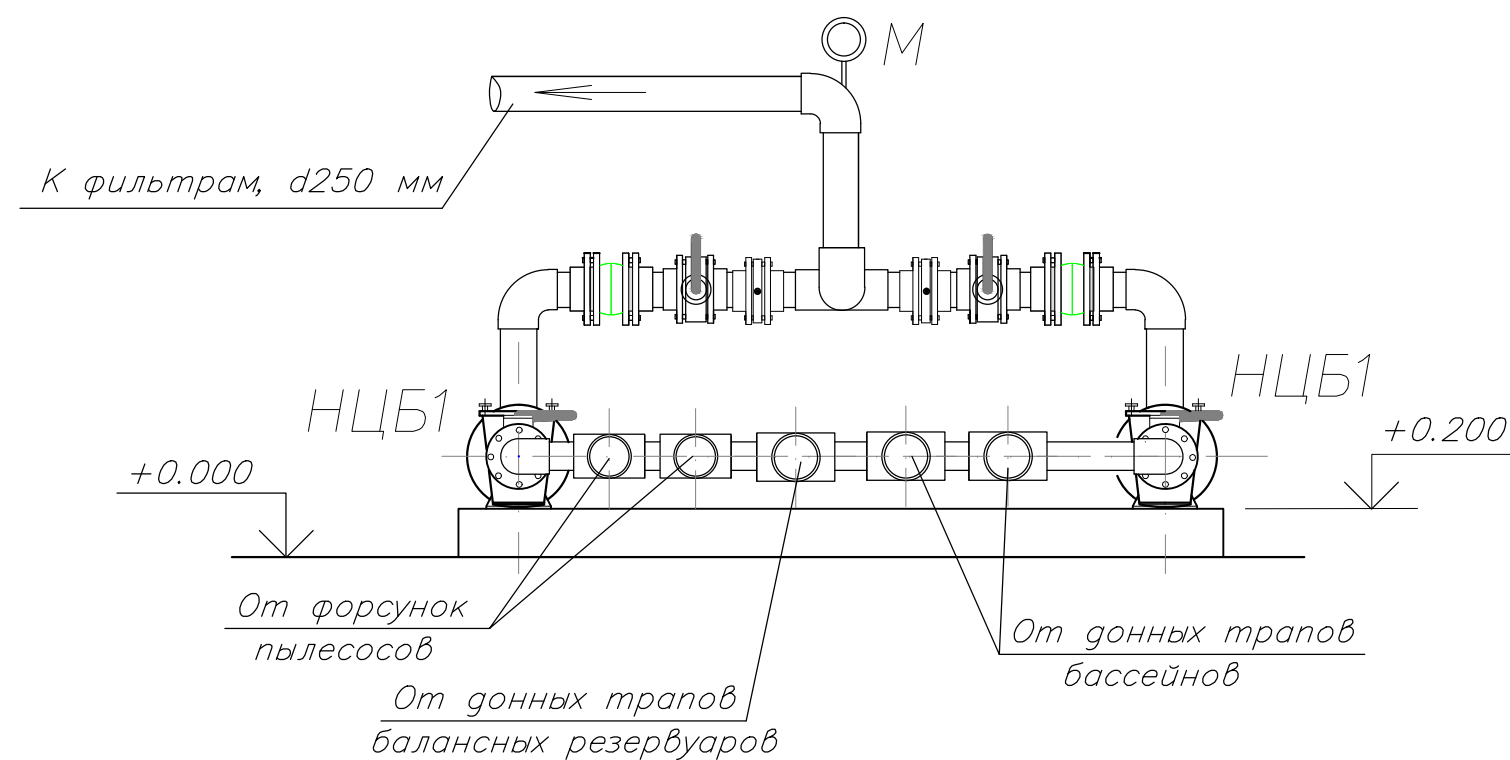
ВИД Д-Д



ВИД В-В



ВИД Г-Г



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Ф – Скорый фильтр
 ВГ – Вентильная группа фильтра
 НЦБ – Циркуляционные насосы обратной воды
 ТО – Теплообменник
 УДВ – Установка ультрафиолета
 БП – Блок промывки УДВ
 М – Манометр
 ФП – Предварительный фильтр
 СМ – Смеситель В1 и Т3
 НЦ – Циркуляционный насос
 КП – Кран пробный
 ВМ – Водомер

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г и узлы 5, 6 замаркированы на листе 29.
- Спецификацию оборудования смотреть в 04-06-01-ТХВ С1.

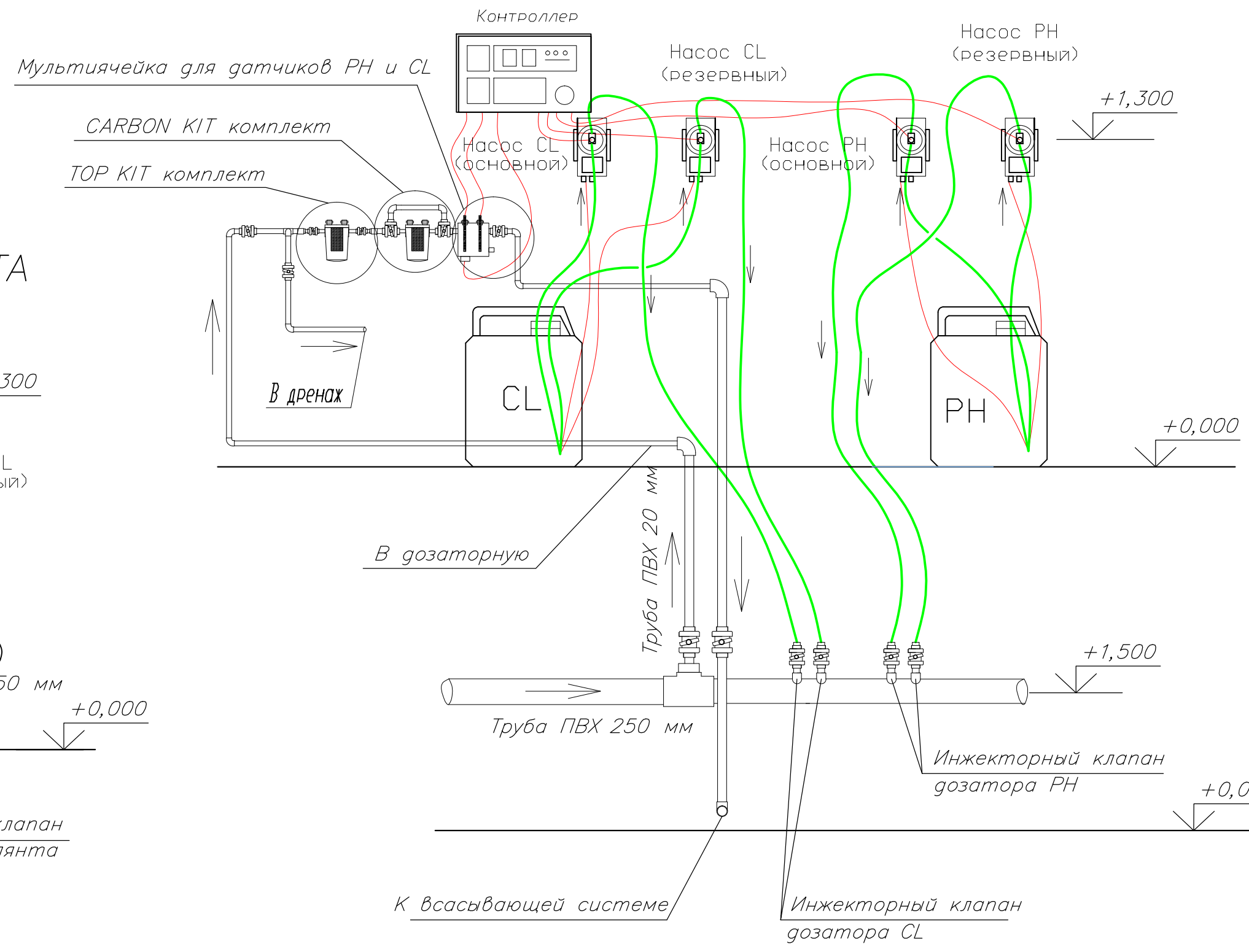
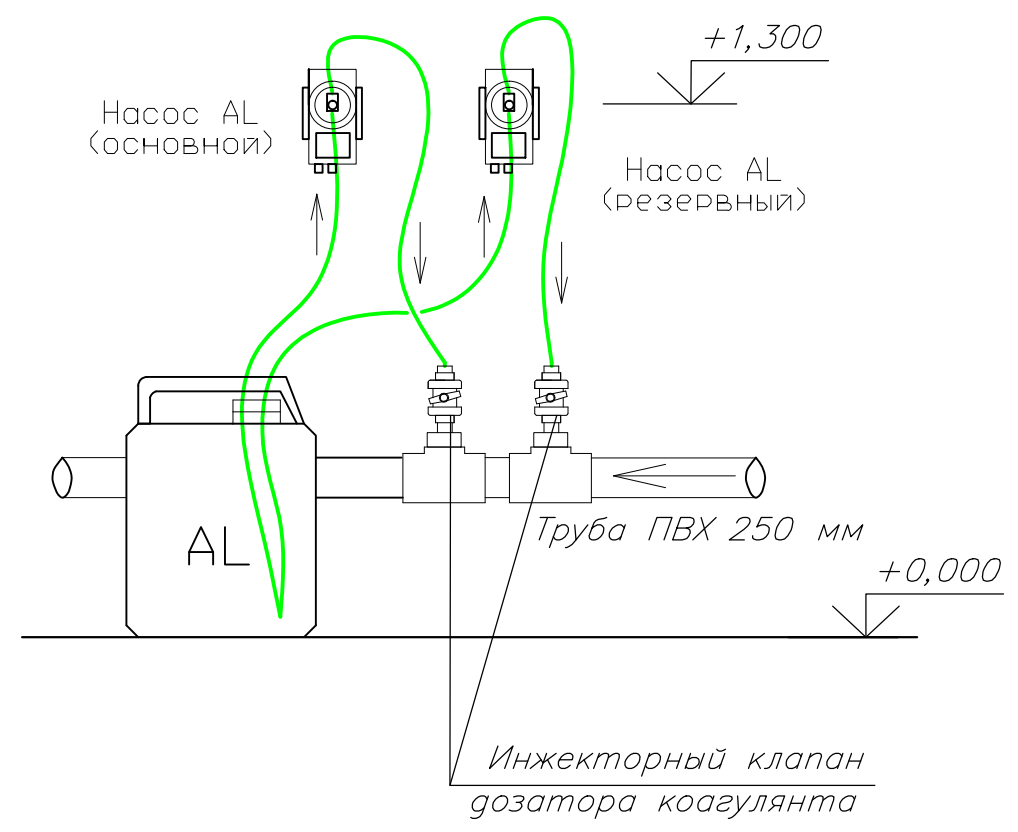
| | | | | | | | | |
|------------|----------|------|-------|---------|-------|--|-------------|------|
| | | | | | | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2 | | |
| | | | | | | Физкультурно-спортивный комплекс с универсальным игровым залом в г. Югорске (Корректировка проектной документации) | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата | Технология водоподготовки бассейнов | Лтадия | Лист |
| Разработал | Беликова | | | | 05.14 | | П | 17 |
| Проверил | Шаламов | | | | 05.14 | Виды Д-Д, Б-Б, В-В, Г-Г. Узлы 5, 6. | ООО "ХМСПБ" | |
| ГИП | Шаламов | | | | 05.14 | | | |

Копировал:

Формат А2

СХЕМА МОНТАЖА АСК

СХЕМА МОНТАЖА
ДОЗАТОРА КОАГУЛЯНТА



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Схемы монтажа дозатора коагулянта и автоматической системы подготовки и контроля воды одинаковы для всех бассейнов.
2. Данный лист смотреть совместно с листом 29.
3. Спецификацию оборудования, замаркированного на данном листе смотреть в спецификации 04-06-01-TXB C1 и C2.
4. Гибкие шланги от насосов, установленных в дозаторной, до инжекторов пропустить в ПВХ трубе d 20 мм.

| | | | | | | | | | |
|------------|----------|------|-------|---------|-------|--|-------------|------|--------|
| | | | | | | ХМ СПб-28-14-ИОС.ТХ.2 | | | |
| | | | | | | Физкультурно-спортивный комплекс с универсальным игровым залом в г. Югорске (Корректировка проектной документации) | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | Идок. | Подпись | Дата | Технология водоподготовки бассейнов | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Беликова | | | | 05.14 | | П | 18 | |
| Проверил | Шаламов | | | | 05.14 | | | | |
| ГИП | Шаламов | | | | 05.14 | Схема монтажа дозатора коагулянта. Схема монтажа автоматической системы подготовки и контроля воды. | ООО "ХМСПБ" | | |