



Свидетельство СРО-П-099-23122009
СРО-И-030-25112011

Заказчик: ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья»

РЕКОНСТРУКЦИЯ КНС
м/р-на «САДОВЫЙ» ул. Юрша, 54а

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 2. «Система водоснабжения»

**Этап 3. Канализационная насосная станция
Внутренне водоснабжение**

590125-8-84-ИОС2

Том 5.2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Свидетельство СРО-П-099-23122009
СРО-И-030-25112011

Заказчик: ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья»

РЕКОНСТРУКЦИЯ КНС
м/р-на «САДОВЫЙ» ул. Юрша, 54а

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 2. «Система водоснабжения»

**Этап 3. Канализационная насосная станция
Внутренне водоснабжение**

590125-8-84-ИОС2

Том 5.2

Директор

М.И. Рочев

Главный инженер проекта

И.Г. Звонарев

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями и требованиями Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Ведущий инженер

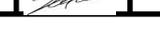


М.А. Оружейникова

Главный специалист



Е.Б. Братцева

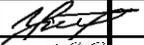
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	590125-8-84-ИОС2					Этап 3. Канализационная насосная станция Внутреннее водоснабжение	Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		П	1	1
			Разраб.	Оружейникова							
			Провер.	Смирнова							
			Гл. спец.	Братцева							
			Н. контр.	Смирнова							
			ГИП	Звонарев							



ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Стр.
590125-8-84-ИОС2	Заверение	2
590125-8-84-ИОС2-С	Содержание тома 5.2	3
590125-8-84-ИОС2-ПЗ	Текстовая часть (9 л.)	4
	Графическая часть	
590125-8-84-ВК.1 лист 1	Общие данные	13
590125-8-84-ВК.1 лист 2	План на отм. 0.000.	14
590125-8-84-ВК.1 лист 3	План на отм. -3.140; -3.460	15
590125-8-84-ВК.1 лист 4	Аксонметрическая схема систем В1,Т3	16
590125-8-84-ВК.1.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	17
ЦИРВ 03А.00.00.00	Схема водомерного узла	19

Взам. инв. №												
	Подпись и дата											
Инв. № подл.	590125-8-84-ИОС2-С											
	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата						
	Разраб.		Оружейникова									
	Н.контр.		Смирнова									
		Звонарев										
Этап 3. Канализационная насосная станция. Внутреннее водоснабжение Содержание тома						<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	1	1
Стадия	Лист	Листов										
П	1	1										
 ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ												

Введение

Основанием для разработки проектной документации является Техническое задание № НП-2017-В-ИП-7.1.3.156/1_ПСД на выполнение работ по проектированию реконструкции КНС м/р-на «Садовый», ул. Юрша, 56а.

В соответствии с «Заключением о техническом состоянии строительных конструкций КНС «Садовый», расположенной по адресу г. Пермь, ул. Юрша, 54а», шифр 0717-ИО, представленным ООО «ТактСвязьПроект» г. Пермь в 2017г., техническое состояние строительных конструкций КНС м/р-на «Садовый» в целом – ограничено работоспособное.

Реконструкция КНС м/р-на «Садовый» предусматривает увеличение производительности насосной станции для обеспечения технической возможности подключения (технологического присоединения) к системе водоотведения объектов капитального строительства жилого района Ива-1 в Мотовилихинском районе г. Перми.

Реконструкция канализационной насосной станции должна быть выполнена с учетом I категории степени надежности, не допускающей перерыва или снижения подачи сточных вод.

Проектная документация выполнена на основании проведенных в 2017г. предпроектных проработок вариантов реконструкции КНС.

В данной пояснительной записке на стадии разработки проектной документации рассматриваются вопросы обустройства системы внутреннего хозяйственно-питьевого, производственного и горячего водоснабжения здания КНС «Садовый» на 3 этапе реконструкции.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						590125-8-84-ИОС2-ПЗ	Лист
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		2

1 Общие сведения

Данный раздел является составной частью проектной документации «Реконструкция КНС м/р «Садовый» ул. Юрша, 54а» и разработан на основании задания на проектирование.

2 Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

В соответствии с Письмом №110-19203 от 02.11.2018г. ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья» источником хозяйственно-питьевого водоснабжения здания КНС является вода из внутривозвращающей сети хозяйственно-питьевого водоснабжения диаметром 32 мм. Источником горячего водоснабжения здания КНС является электрический накопительный водонагреватель.

3 Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах

Источником питьевого водоснабжения площадки КНС «Садовый» является коммунальная сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения, санитарно-защитная зона составляет 10м.

4 Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

На площадке КНС «Садовый» вода для системы хозяйственно-питьевого водоснабжения забирается из системы коммунального водопровода.

В здании КНС вода используется на хозяйственно-питьевые нужды.

4.1 Система противопожарного водоснабжения

Здание существующей канализационной насосной станции состоит из надземной и подземной части.

Площадь подземной части здания – 109,86м²;

Площадь надземной части здания 135,22м²;

Высота здания 5,4м.

В соответствии с п. 4.1.5 д СП 10.13130.2009 в здании КНС внутренний противопожарный водопровод не требуется предусматривать.

В соответствии с п. 5.3 (таблица 3. Расход воды на наружное пожаротушение зданий класса функциональной пожарной опасности Ф5) и пп. 8.4. и 8.6. СП 8.13130.2009 наружное пожаротушение здания КНС расходом 10 л/с обеспечивается от существующего пожарного

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						590125-8-84-ИОС2-ПЗ	Лист
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

$$q^{\text{tot}} = 5 * 0,14 * 0,283 + 0,3 + 0,12 = 0,6 \text{ л/с.}$$

Часовой расход воды прибором определяется по формуле:

$$q_{0,hr} = \frac{\sum_1^i N_i P_{hr,i} q_{0,hr,i}}{\sum_1^i N_i P_{hr,i}}$$

Вероятность действия санитарно-технических приборов для рабочих в здании КНС составляет:

$$P_{hr}^{\text{tot}} = 3600 * P^{\text{tot}} * q_o^{\text{tot}} / q_{o,hr} = 3600 * 0,028 * 0,14 / 80 = 0,18$$

$$N P_{hr}^{\text{tot}} = 0,36; \alpha_{hr}^{\text{tot}} = 0,58$$

Часовой расход воды прибором на хозяйственно-питьевые нужды:

$$q_{o,hr}^{\text{tot}} = 80 \text{ л/ч}$$

Максимальный часовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в здании КНС:

$$q_{hr}^{\text{tot}} = 0,005 * q_{o,hr}^{\text{tot}} * \alpha_{hr}^{\text{tot}} + q_{hr}^{\text{пл}} + q_{hr}^{\text{душ}} = 0,005 * 80 * 0,58 + (1080 + 100) / 1000 = 1,41 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Общий суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды КНС:

$$Q_{\text{сут}}^{\text{tot}} = 3 * 25 / 1000 = 0,075 \text{ м}^3/\text{сут}$$

6 Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

В соответствии с Письмом №110-19203 от 02.11.2018г. ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья» гарантированный напор в точке подключения к внутримплощадочной сети хозяйственно-питьевого водопровода составляет 26,0м.

Для хозяйственно-питьевых нужд КНС требуемый напор составляет 5,0 м.

7 Сведения о материалах труб и мерах по их защите от агрессивного воздействия окружающей среды

Трубопроводы, подающие воду на хозяйственно-питьевые нужды КНС, выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и металлопластиковых труб по ТУ 2248-001-29325094-97.

После монтажа все стальные трубопроводы покрываются эмалью в 2 слоя по грунту.

Магистральные трубопроводы и стояки холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения (кроме подводок к санитарно-техническим приборам) покрываются изоляцией Thermaflex толщиной 6 мм.

Взам. инв. №						Лист
	Подпись и дата					
Инв. № подл.		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
590125-8-84-ИОС2-ПЗ						

8 Сведения о качестве воды

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения площадки КНС «Садовый» используется очищенная вода, удовлетворяющая требованиям СанПиН 2.1.4.1074-2001.

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Требование СанПиН 2.1.4.1074 – 01(не более)
1	Привкус	баллы	2
2	Мутность	мг/дм ³	1,5
3	Водородный показатель		6-9
4	Окисляемость перманганатная	мг/дм ³	5
5	Нитраты	мг/дм ³	45
6	Железо	мг/дм ³	0,3
7	Общая жесткость	мг-экв./дм ³	7,0
8	Общая минерализация (сухой остаток)	мг/дм ³	1000,0
9	Сульфаты	мг/дм ³	500
10	Фтор	мг/дм ³	1,5
11	Марганец	мг/дм ³	0,1
12	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,1

9 Перечень мероприятий по резервированию воды

Вода на хозяйственно-питьевые нужды площадки КНС «Садовый» подается из системы коммунального водоснабжения. Необходимые мероприятия по резервированию воды предусматриваются в составе системы городского водоснабжения.

10 Перечень мероприятий по учету водопотребления

Для измерения расхода воды на хозяйственно-питьевом водопроводе в здании КНС устанавливается водомерный узел.

Максимальный расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды площадки КНС «Садовый» составляет 0,6 л/с.

Согласно п. 7.2.11 СП 30.13330.2012 потери напора в счетчике холодной воды не должны превышать 5 м.

Потери напора в счетчике $h=S*q^2$, где

S – гидравлическое сопротивление счетчика, м/(л/с)².

При максимальном секундном расходе воды на хозяйственно-питьевые и производственные

Взам. инв. №		Подпись и дата					Лист	
Инв. № подл.		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	590125-8-84-ИОС2-ПЗ	6

нужды 0,6 л/с потери напора для счетчика с диаметром условного прохода 20 мм составят $h=5,18 \cdot 0,6^2=1,9$ м.

К установке принимается водомерный узел со счетчиком Ду20 мм.

11 Описание системы автоматизации водоснабжения

Автоматизация работы системы внутреннего водоснабжения канализационной насосной станции проектом не предусматривается.

12 Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам

Балансовая таблица водопотребления и водоотведения

Наименование	Потребный напор, м	Водопотребление			Водоотведение		
		л/с	м ³ /ч	м ³ /сут	л/с	м ³ /ч	м ³ /сут
В1 на хоз.-питьевые нужды КНС	5,0	0,6	1,41	0,075			
К1 хоз.-быт.					2,2	1,41	0,075

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

590125-8-84-ИОС2-ПЗ

7

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

13 Перечень нормативно-технической документации

Постановление правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г № **87** «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;

Федеральный закон от 30.12.2009 г. № **384-ФЗ** «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Федеральный закон **123-ФЗ** «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении» № **416-ФЗ** от 07.12.2011г.;

СП **30.13330-2016** «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

СП **31.13330.2012** «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СП **32.13330.2012** «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

СП **8.13130-2009** «Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;

СП **10.13130-2009** «Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;

ГОСТ Р **21.1101-2013** СПДС. «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

ГОСТ **21.206-2012** СПДС. «Условные обозначения трубопроводов»;

Нормативно-справочные документы (ГОСТы на трубы, арматуру, паспортные данные заводов-изготовителей на оборудование и т.д.).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						590125-8-84-ИОС2-ПЗ	Лист
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ВК. 1

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Общие данные	
2	План на отм. 0, 000	
3	План на отм. -3, 140, -3, 460	
4	Аксонметрическая схема систем В1, Т3	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 5. 900-7, вып. 4	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних сан.-технических систем	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
590125-8-84-ВК. 1. С	Спецификация оборудования, изделий и материалов (2 листа)	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование	Примечание
-В1-	Трубопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения	
-Т3-	Трубопровод горячего водоснабжения	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м вод. ст.	Расчетный расход				Установленная мощность эл. двигателей, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре л/с		
В1 на хозяйственно-питьевые нужды	5, 0	0,075	1,41	0, 6			
К1		0,075	1,41	2, 2			

ПЕРЕЧЕНЬ АКТОВ НА СКРЫТЫЕ РАБОТЫ

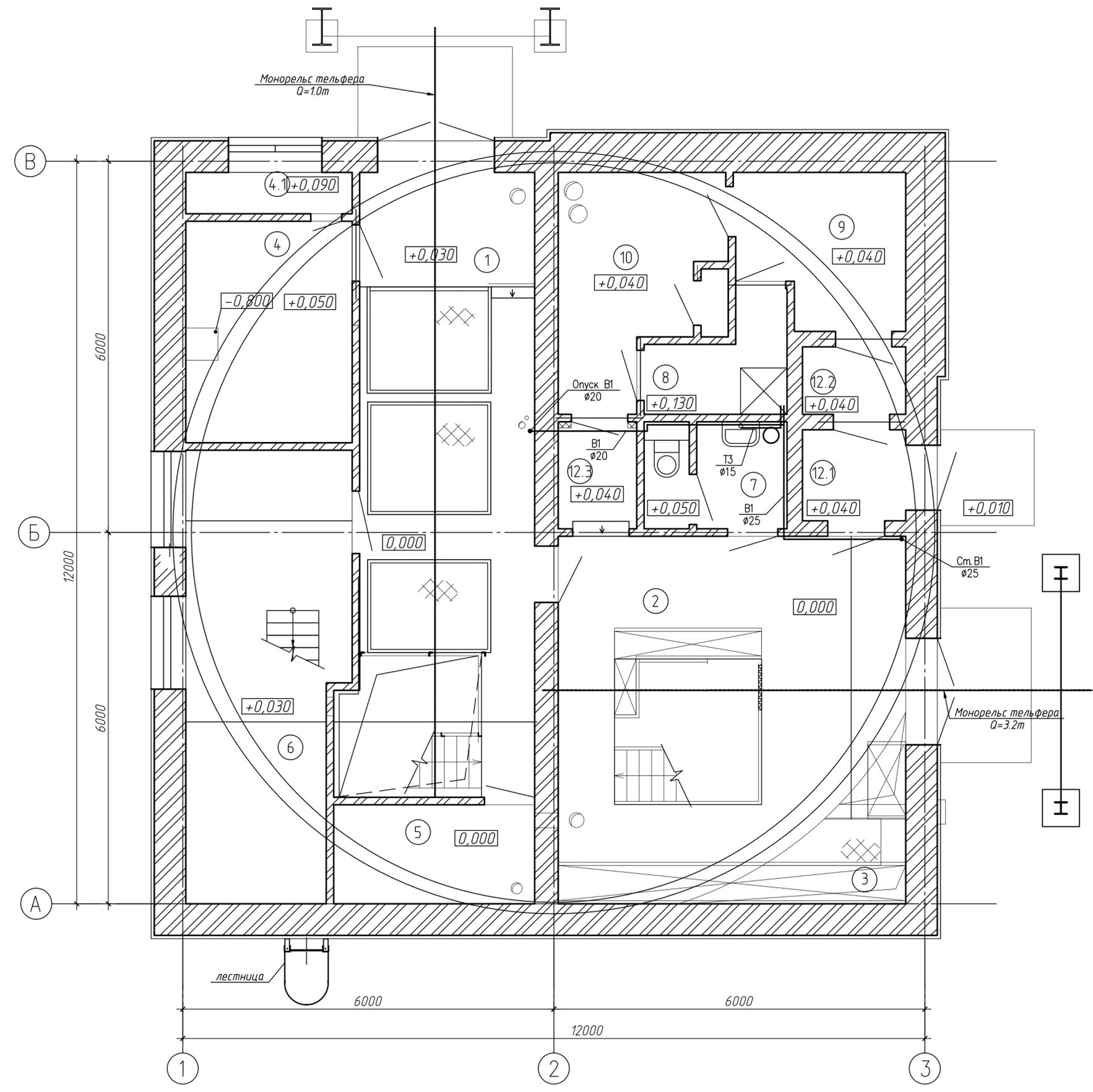
НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
Акт гидравлического испытания систем внутреннего хоз.-питьевого водоснабжения	
Акт на работы по очистке и дезинфекции трубопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения	

1. Рабочая документация разработана на основании задания на проектирование.
2. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
3. Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию трубопроводов производить в соответствии с СНиП 2. 04. 01-85ж.
4. Относительная отметка 0. 000 соответствует абсолютной отметке 112, 540.
5. Трубопроводы холодного водоснабжения прокладывать с уклоном 0. 002.
6. Магистральные трубопроводы и стояки холодного водоснабжения (кроме подводов к сан.-тех. приборам) покрыть изоляцией толщиной 6 мм.
7. Слив воды из сетей холодного и горячего водоснабжения осуществляется через санитарно-технические приборы и вентили, установленные в низших точках сети.
8. Выпуск воздуха из сетей холодного водоснабжения осуществляется через санитарно-технические приборы и воздухоотводчики, установленные в высших точках сети.
9. Соединительные детали и фасонные части учтены в заказной спецификации за счет увеличения длины трубопроводов на 10%.
10. Возможна замена оборудования, запорной и предохранительной арматуры, закладываемых в рабочей документации, на равнозначный аналог.

Согласовано: _____
Взам. инб. _____
Инб. и подл. _____
Подпись и дата _____

						590125-8-84-ВК. 1			
						Реконструкция КНС м/р-на "Садовый", ул. Юрша, 54а			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Этап 3. Канализационная насосная станция. Внутреннее водоснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Оружейникова						Р	1	4
Проверил	Смирнова					Общие данные	 ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург		
Н.контр.	Смирнова								

План на отм. 0.000



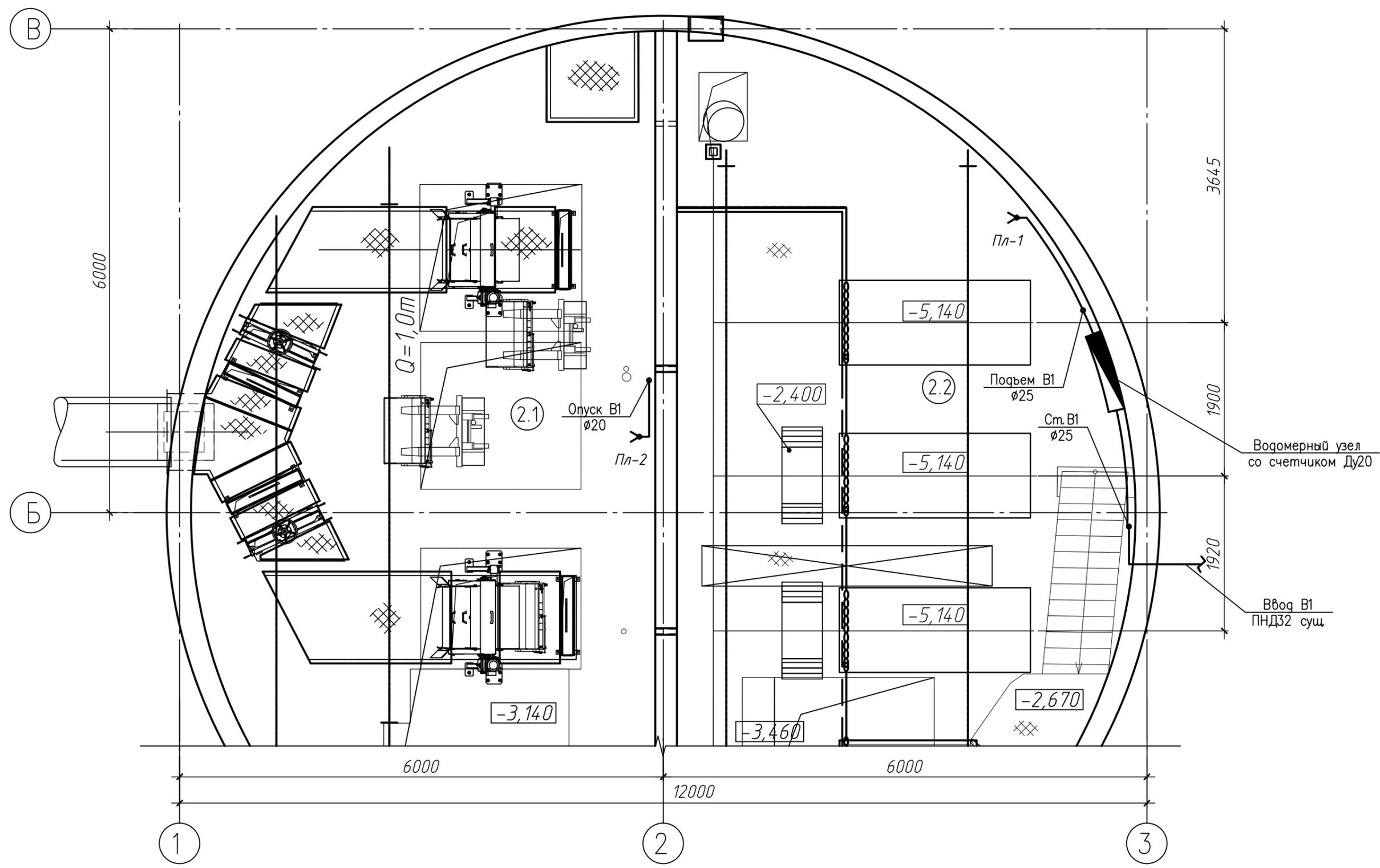
Экспликация помещений на отм. 0.000 и +2.720

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Категория помещения
1	Монтажная площадка гребельного отделения	29,2	Д
2	Монтажная площадка машинного зала	33,4	Д
3	Место установки электрошкафов		
4	Венткамера	9,6	Д
4.1	Венткамера	1,8	Д
5	Кладовая	5,2	ВЗ
6	Мастерская	18,2	Д
7	Санузел	3,8	
8	Душевая	3,4	
9	Гардероб уличной и домашней одежды на 4 двойных шкафчика	6,3	
10	Гардероб рабочей одежды на 4 одинарных шкафчика	8,7	
11	Венткамера	11,1	Д
12.1	Тамбур	2,5	
12.2	Тамбур	1,8	
12.3	Тамбур	2,2	

Согласовано
 Инв. № подл.
 Подп. и дата
 Взам. инв. №

590125-8-84-ВК.1				
Реконструкция КНС м/р-на "Садовый", ул. Юрша, д.54а				
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разраб.	Оружейникова			
Проверил	Братцева			
Гл.д. спец.	Смирнова			
Н.контр.	Смирнова			
Этап 3. Канализационная насосная станция. Внутреннее водоснабжение			Стадия	Лист
План на отм. 0.000			Р	2
Копировала			ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург	

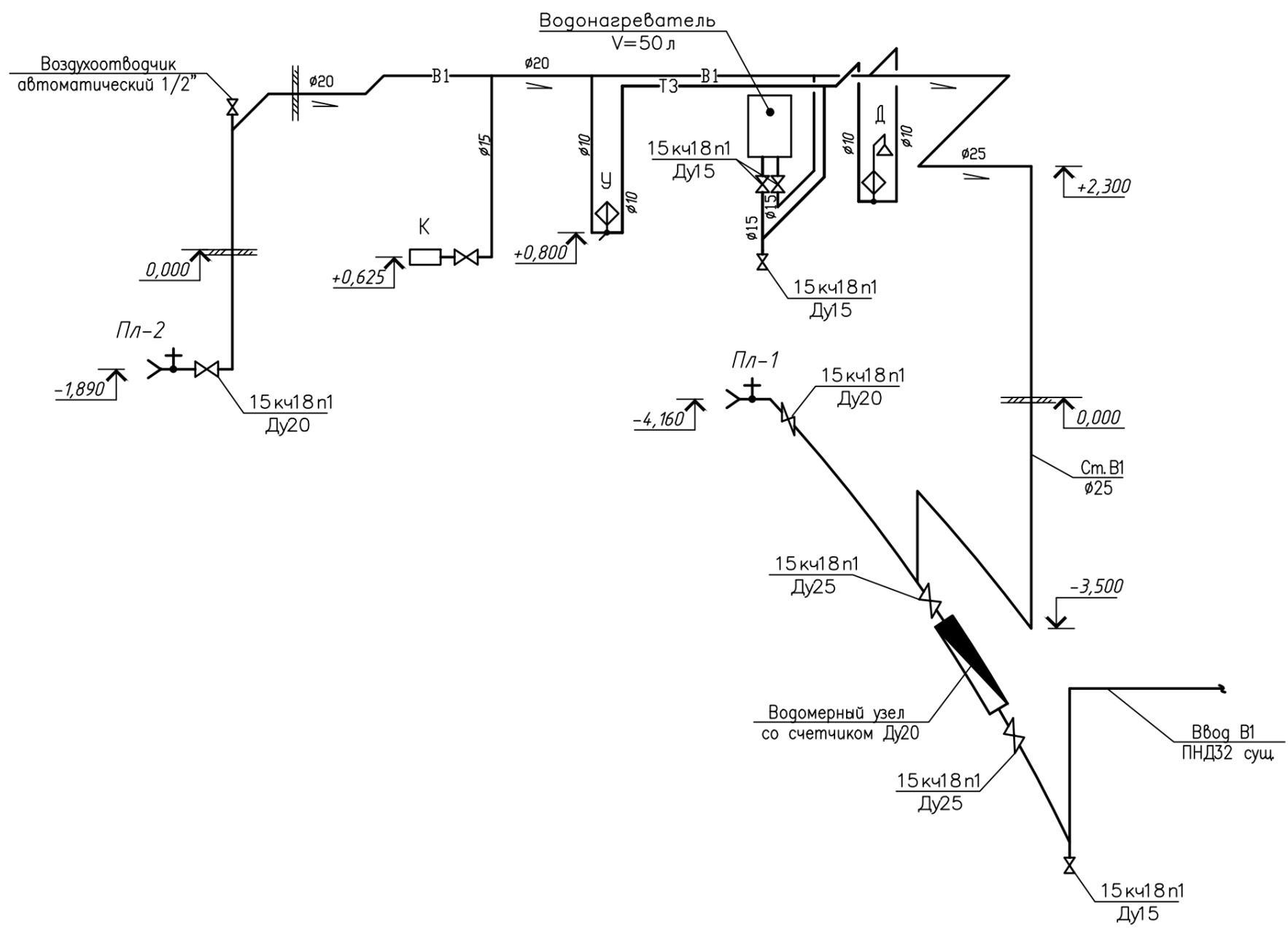
План на отм. -3,140, -3,460



Согласовано	
Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

590125-8-84-ВК.1					
Реконструкция КНС м/р-на "Садовый", ул. Юрша, д.54а					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Оружейникова		<i>[Signature]</i>	
Проверил		Братцева		<i>[Signature]</i>	
Н.контр.		Смирнова		<i>[Signature]</i>	
Этап 3. Канализационная насосная станция. Внутреннее водоснабжение				Стадия	Лист
План на отм. -3,140; -3,460				Р	3
ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург				Копировал А3	

АксонOMETрическая схема систем В1, Т3



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Пл - кран поливочный;
- У - умывальник;
- Д - душ;
- К - унитаз.

590125-8-84-ВК.1							
Реконструкция КНС м/р-на "Садовый", ул. Юрша, 54а							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.	Оружейникова						
Проверил	Смирнова						
Н.контр.	Смирнова						
Этап 3. Канализационная насосная станция. Внутреннее водоснабжение					Стадия	Лист	Листов
					Р	4	
АксонOMETрическая схема систем В1, Т3							

Согласовано:

Инф. N подл. | Подпись и дата | Взам. инф. N

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-Оборудование-								
1	Электрический накопительный водонагреватель V=50л, N=2,0 кВт	Thermex Fusion 50 V			шт	1		
-Изделия и материалы-								
-В1-								
2	Расходомер ультразвуковой Взлет МР УРСВ-011, Ду=20мм	ГК Взлет			шт	1		
3	Фильтр Ду25				шт	1		
4	Штуцер приварной Шц-G ½ для установки манометра в узле учета расхода воды	590125-8-84-АТХ			шт	1		
5	Штуцер приварной Шц-G ½ для установки датчика давления в узле учета расхода воды	590125-8-84-АТХ			шт	1		
6	Клапан запорный проходной муфтовый Ду25; Ру1,6 МПа	15кч18п1		ЗАО «Технорос», СПб	шт	2	1,1	
7	Клапан запорный проходной муфтовый Ду20; Ру1,6 МПа	15кч18п1		ЗАО «Технорос», СПб	шт	2	0,9	
8	Клапан запорный проходной муфтовый Ду15; Ру1,6 МПа	15кч18п1		ЗАО «Технорос», СПб	шт	3	0,7	
9	Кран поливочный Ду 20, в т.ч.:				шт	2		
10	- клапан запорный проходной муфтовый Ду20; Ру 1,6 МПа	15кч18п1		ЗАО «Технорос», СПб	шт	2	1,0	
11	- рукав резиновый напорный с резиновым каркасом, l=20 м	В(П)-10-20-29-У ГОСТ 18698-79			шт	2		
12	- брандспойт ¾" Р=25 бар				шт	2		
13	Воздухоотводчик автоматический поплавкового типа с пружинным золотником ½" 10 бар	VT.502			шт	1		
14	Трубопровод из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ø33,5x3,2-Ц	ГОСТ 3262-75*			м	20,0	2,39	
15	Трубопровод из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ø26,8x2,8-Ц	ГОСТ 3262-75*			м	11,0	1,66	
16	Трубопровод из металлополимерных труб Ду20x2,25	ТУ 2248-001-29325094-97			м	3,0	0,15	
17	Трубопровод из металлополимерных труб Ду14x2,0	ТУ 2248-001-29325094-97			м	3,0	0,09	
18	Изоляция трубопровода ø20-25 мм, b=6 мм				м	30,0		

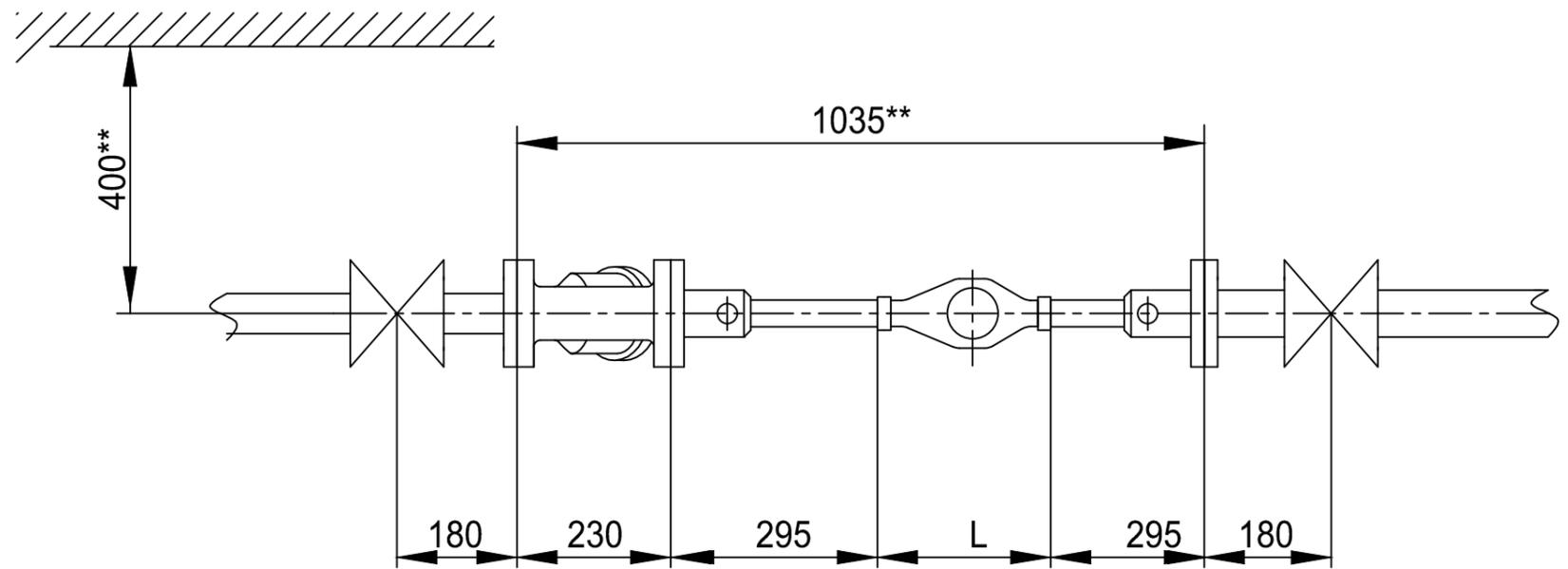
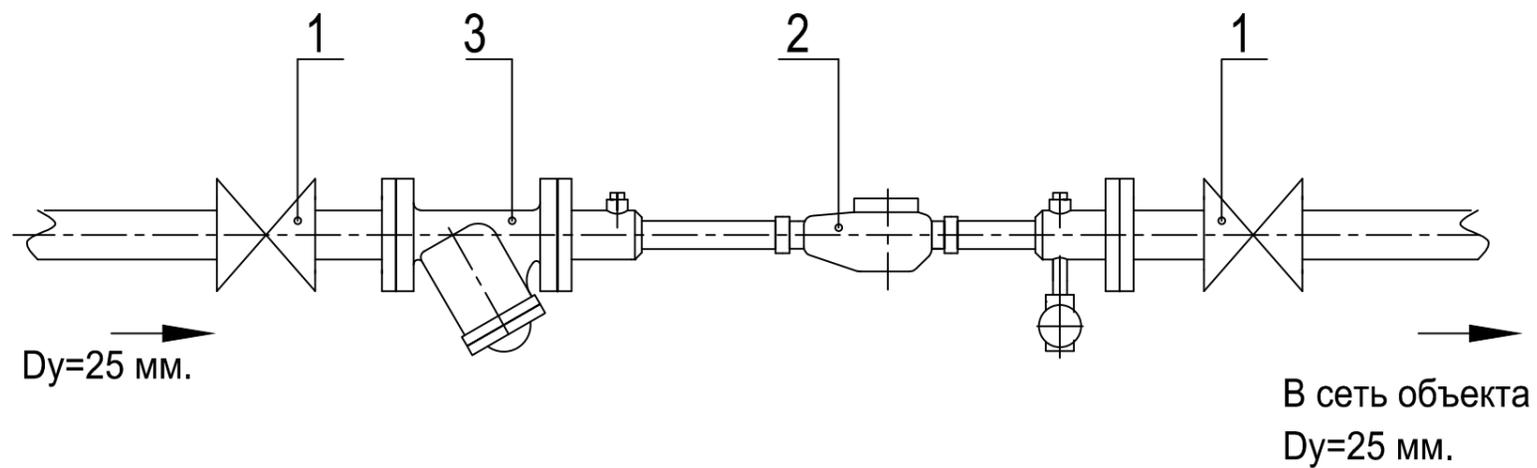
Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

					590125-8-84-ВК.1.С				
					Реконструкция КНС м/р-на «Садовый», ул. Юрша,54а				
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	Этап 3. Канализационная насосная станция Внутреннее водоснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб				Оружейникова	10.18		Р	1	2
Пров				Братцева					
Гл.спец				Братцева					
Н.контр.				Смирнова		Спецификация оборудования, изделий и материалов	 ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург		
ГИП				Звонарев					



Перечень элементов:

Поз.	Наименование, обозначение	Кол.	Прим.
1	Клапан запорный проходной муфтовый Ду25	2	
2	Счетчик du=20 мм	1	
3	Фильтр Ду=25 мм	1	

Размер L - монтажная длина счетчика.

**Размеры уточнить по месту.

Установка счетчика du=20мм в водомерном узле на вводе диаметром 25 мм.

Схема водомерного узла.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ЦИРВ 03А. 00. 00. 00

Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подпись и дата