ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
А066-11.25-РД-ВК	Внутренние системы водоснабжения и канализации	
А066-11.25-РД-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение (внутреннее)	
А066-11.25-РД-АВК	Автоматизация систем водоснабжения и канализации	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП 31.13330.2021	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения	
СП 32.13330.2018	Канализация. Наружные сети и сооружения	
СП 75.13330.2011	Технологическое оборудование и технологические трубопроводы	
СП 30.13330.2020	Внутренний водопровод и канализация зданий	

Проект выполнен в соответствии с действующими строительными, санитарными, экологическими, противопожарными нормами и техническими условиями, которые обеспечивают безопасность людей при соблюдении норм строительства и эксплуатации.

ГИП_____ /Щеколдин Е.А.

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ВК

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие указания	
2	Общие указания (продолжение)	
3	Общие указания (продолжение)	
4	Общие указания (продолжение)	
5	Технологическая схема	
6	План сетей	
7	Принципиальная схема сети К1	
8	Принципиальная схема сетей В1, Т1	
9	План размещения оборудования	
10	Разрез А-А аппаратной	
11	Разрез Б-Б аппаратной	
12	Вид В,Г (теплообменник)	
13	Вид Д (фильтры напорные)	

Общие указания (начало)

Настоящий проект реконструкции систем водоснабжения и водоотведения водолечебной кафедры для ООО "ИСТОЧНИК", выполнен на основании Технического задания, утвержденного Заказчиком и в соответствии с действующими нормами и правилами.

Все отступления от проекта, вызванные производственной необходимостью, согласовываются с автором проекта до начала строительно-монтажных работ с последующим согласованием с эксплуатирующей организацией.

Проектом предусмотрены мероприятия по реконструкции систем водоснабжения и водоотведения водолечебной кафедры для ООО "ИСТОЧНИК" расположенной по адресу: Свердловская область, п. Березит, ул. Дальний Березит, д.11".

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	А066-11.25-РД-ВК.ОД			
						Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения водолечебной кафедры для ООО "ИСТОЧНИК", расположенных по адресу: Свердловская область, п. Березит, ул. Дальний Березит, 11			
Разраб.		Щеколдин				Внутренние системы водоснабжения и водоотведения	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	19
Н. контр.		Факеева				Общие указания	ООО ПБ "ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ"		

Формат А3

Общие указания (продолжение)

В рамках данного проекта требуется обеспечить бесперебойный режим работы оборудования водолечебной кафедры с использованием решений позволяющих использовать оборотное водоснабжение, а также доведение качества воды, поступающей на вход водолечебной кафедры, до норм хозяйственных, гигиенических и питьевых нужд, регламентирующих СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или безвредности для человека факторов среды обитания».

В соответствии с ТЗ принимаются следующие исходные данные для расчетов:

- производительность всей установки – 7м^3/час;
- рабочее давление на входе оборудования водолечебной кафедры – 5-6кг/см^2.

Для повторного (оборотного) использования воды потребуется ее очистка по следующим показателям:

- органолептические показатели (мутность, цветность, запах);
- микробиологические показатели (общее микробное число, бактерии группы кишечных палочек);
- загрязнители группы азота.

Проектом запроектирован водораспределительный узел в составе: система водоподготовки, аккумулирующие резервуары оборотной воды, повысительная насосная станция, система обеззараживания, изолированные от централизованных сетей, сеть внутреннего водоснабжения и водоотведения.

Работа оборудования осуществляется в автоматическом режиме при минимальном участии персонала.

1. Использованная после душевых процедур вода по безнапорной канализационной сети DN110 перед очисткой аккумулируется в накопительной емкости объемом 2м^3. Емкость изготавливается на месте монтажа из листового полимерного материала методом стыковой и экструзионной сварки, что значительно увеличивает срок службы, так как минимизирован процесс коррозии металла, что в свою очередь приводит к получению более качественных показателей воды на выходе после очистки. Емкость помещается в силовой каркас изготовленный из металлического профиля с антикоррозионным покрытием. На входе накопительной емкости установлен волосоуловитель. Волосоуловитель представляет собой герметичный корпус из прочного полипропилена, внутри которого размещён съёмный лоток с двумя фильтрами. Каждый фильтрующий элемент изготовлен из полимерного волокна, задерживает загрязнения, но свободно пропускает воду.

По мере накопления воды в накопительной емости по сигналу датчика уровня, использованная вода подается на систему водоочистки. Для создания достаточного напора на входе системы водоочистки, проектом предусматривается установка повысительной насосной стации GREENMAX 07-35-21A с рабочей точкой: 7м^3/час при 37 метрах напора. Принимается схема работы насосов 1+1: один насос в работе, один в резерве. Для равномерной выработки ресурса насосов, по таймеру происходит их поочередная ротация. На всасывающих линиях каждого насоса установлена запорная арматура, насосы присоединены к общему всасывающему коллектору. Напорная линия каждого насоса оборудована запорной арматурой и обратным клапаном, устанавливаемым между насосом и запорной арматурой.

Для обеззараживания и окисления содержащихся в воде растворенных форм органики, перед насосной станцией осуществляется пропорциональное дозирование 1% раствора гипохлорита Комплекс дозирования состоит из реагентной емкости, дозирующего насоса и сигнализатора уровня. Расчетный расход реагента по активному веществу (Cl) подбирается на стадии проведения пусконаладочных работ. Для быстрого и эффективного перемешивания воды с раствором гипохлорита натрия сразу после точки дозации устнавливается статический смеситель DN50. Смеситель обеспечивает высокую степень смешивания и равномерное распределение реагентов, что позволяет достичь оптимального результата в процессе обработки воды.

2. Первой ступенью очистки воды являются осветлительные фильтры, на которых улучшаются улучшаются органолептические показатели до нормативных значений питьевой воды.

Процесс фильтрации осуществляется на установках напорной фильтрации GREENMAX FER-3,5T/2, работающих параллельно. Каждая установка состоит из корпуса фильтра и блока управления. В корпусе имеется верхнее резьбовое отверстие для установки дренажно-распределительной системы, загрузки фильтрующих материалов, крепления блока управления. В качестве загрузки используется современный и эффективный каталитический материал «Сорбент АС», который широко применяется для очистки питьевой, производственной воды замкнутого цикла, а также сточных вод для удаления взвесей и растворенного в воде железа. Восстановление фильтрующей способности загрузки установки осуществляется путём периодической промывки слоя фильтрующего материала обратным потоком чистой воды, отбираемой из сети водоснабжения. Промывка осуществляется по сигналу таймера.

Общее количество фильтрующих колонн – 2 шт. Номинальная производительность одного фильтра – 3,5 м^3/час. Потери напора – 0,6 бар. Количество фильтров – 2шт. Периодичность регенерации фильтрующей загрузки определяется на стадии пусконаладочных работ, но не может превышать 7-и дней.

3. После очистки и обеззараживания вода под остаточным давлением поступает на вход пластинчатого теплообменника

В соответствии с ТЗ температура оборотной воды поступающей на вход оборудования водолечебной кафедры должна находиться в пределах 42-48°С.

Для расчета теплообменника были приняты следующие исходные данные, согласно задания Заказчика:

- массовый расход нагреваемой воды – 1,928 кг/с;
- температура нагреваемой воды на входе теплообменника – 30°С;
- температура нагреваемой воды на выходе теплообменника – 50°С;
- температура теплоносителя на входе теплообменника – 60°С.

Согласно произведенного расчета параметры пластинчатого теплообменника составят:

- тепловая нагрузка – 138 564 Вт;
- расчетный коэффициент теплопередачи – 4356 ккал/ч·м^2·°С;
- объемный расход греющего теплоносителя – 5617 л/час.
- расчетное падение давления – 0,18 бар.

Принимая во внимание расчетные данные выбираем пластинчатый теплообменник Теплотекс-50-N-16-1 со следующими характеристиками:

- тепловая производительность – 138 564,00 Вт;
- запас по поверхности – 10,95%;
- крличество пластин (рабочее/максимальное) – 23/30 шт.;
- общая активная поверхность – 4,41 м^2;
- размер присоединения – Ду50;
- размеры (высота/ширина/длина) – 1131мм×310мм×445мм;
- вес – 185 кг.

Для создания требуемого расхода греющего теплоносителя (вода ГВС), проектом предусмотрена установка на обратном трубопроводе циркуляционного насоса с рабочей точкой 6м^3/час при 10 метрах напора.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	А066-11.25-РД-ВК.ОД	Лист 2

Формат А3

Общие указания (продолжение)

После теплообменника подогретя вода поступает в аккумулирующую емкость. Емкость изготавливается на месте монтажа из листового полимерного материала методом стыковой и экструзионной сварки, что значительно увеличивает срок службы, так как минимизирован процесс коррозии металла, что в свою очередь приводит к получению более качественных показателей воды на выходе после очистки. Емкость помещается в силовой каркас изготовленный из металлического профиля с антикоррозионным покрытием и утеплена минеральватными листами толщиной не менее 100мм. Полезный объем емкости – 5м^3. Габаритные размеры: (длина/ширина/высота) – 2150/2150/1700мм. Размеры емкости могут быть измнены при изготовлении на месте и условии сохранения полезного объема.

Для восполнения общих потерь объема оборотной воды, в аккумулирующую емкость предусмотрена подача сетевой воды ГВС.

Для поддержания в аккумулирующей емкости заданной температуры накопленной воды в периоды малого отбора, проектом предусмотрена возможность циркуляции воды через пластинчатый теплообменник. По сигналу встроенного в емкость датчика температуры, включается циркуляционный центробежный насос с рабочей точкой 7м^3/час при 7 метроах напора.

4. Из аккумулирующей емкости подготовленная вода самотеком поступает на вход повысительной насосной станции.

Насосная станция GREENMAX 07-70-21ЧА с рабочей точкой 7м^3/час при напоре 70 метров, обеспечивает постоянное (заданное) давление на входе оборудования водолечебной кафедры. Насосная группа работает по схеме 1+1 (1 основной и 1 резервный) и управляется от частотных преобразователей, которые изменяют обороты двигателей насосов согласно сигналу, поступающему от контроллер.

Для равномерного распределения нагрузки и равномерной выработки ресурса, каждые 24 часа в заданной последовательности резервный насос переключается в рабочее состояние. Предусматривается защита по сухому ходу и превышению давления в напорной линии.

Для защиты оборудования и трубопровода от гидроударов, к напорной линии после насосной станции подключается пневмогидроаккумулятор объемом 24л.

5. Перед подачей в сеть водоснабжения, вода проходит обеззараживание. В качестве обеззараживающего метода используется обеззараживание ультрафиолетовым излучением. Производительность установки – 7м^3/час. Для проведения периодического обслуживания комплектацией установок УФ обеззараживания предусмотрена станция промывки.

В целях выполнения требований СанПиН 1.2.3685-21 и СанПиН 2.1.3684-21 устанавливающих предельные концентрации свободного (остаточного) хлора в питьевой воде и периодичность производственного контроля за содержанием свободного хлора, на напорном трубопроводе утанавливается датчик контроля хлора. По требованию Т3 дополнительно устанавливается датчик pH.

6. Дренажные (промывочные) воды от осветлительных фильтров, вода с аварийных переливов накопительной и аккумулирующей емкостей по безнапорному трубопроводу DN110 поступает в дренажный приямок, откуда погружным дренажным насосом с рабочей точкой 10м^3/час при 4,5 метрах напора, перекачивается по мере накопления в централизованную канализационную сеть. Монолитный приямок размерами) длина/ширина/глубина) 1000/1000/1000мм изготовливается из бетона кл. В15 с армированием дна и стен арматурной сеткой 4С $\frac{6AI-200}{6AI-200}$. Гидроизоляцию приямка выполнить футеровкой внутренних поверхностей листовым полимерным материалом со сваркой экструзионным методом. Сверху приямок перекрыть настилом из рифленой листовой стали толщиной 3мм с антикоррозионным покрытием. В настиле предусмотреть лаз размером 500×500мм.

7. В данном комплекте чертежей разработаны следующие внешние сети:
- К1 – сеть безнапорной канализации оборудования водолечебной кафедры;
- В1 – сеть напорного водоснабжения промывки осветлительных фильтров;
- Т1 – сеть напорного горячего водоснабжения (подпитка и греющий теплоноситель) подогрева ооротных вод).

Сеть безнапорной канализации К1.

Все водосборные лотки в помещении лечебных душевых процедур объеденены в существующую сеть безнапорной дренажной канализации. В рамках проекта предусмотрено переоборудование данной сети, путем отсечения стоков от других источников не связанных с работой водолечебной кафедры.

Внутренняя сеть канализации К1 выполняется из полипропиленовых труб 110×2,7мм и фасонных частей к ним по ГОСТ 32414-2013.

Трубопроводы сети проложены под перекрытием пола первого этажа, с креплением сантехническими хомутами соответствующего диаметра. Места прохода канализационных труб через стеновые перегородки заделываются цементным раствором на всю их толщину . Перед заделкой трубы обернуть рубероидом . Прочистки (ревизии) устанавливаются через 10 метров на горизонтальных участках и в местах поворота сети .

На случай проведения работ по обслуживанию оборудования водоочистки или аварийно-восстановительных работ, предусмотрена возможность сброса сточных вод после душевых процедур непосредственно в кнализационную сеть предприятия. Для таких целей установлены две шиберные канализационные задвижки DN110.

Выпуск сточных вод осуществляется в накопительную емкость.

Сеть напорного водоснабжения В1.

Для периодической промывки (регенерации) фильтрующей загрузки осветлительных фильтров, чистая водопроводная вода поступает по сети В1.

Проектируемая сеть В1 монтируется из PP-R DN40 PN10 по ГОСТ 32415-2013. Срок службы полипропиленовых труб для сети холодного водоснабжения не менее 50 лет и прокладывается под перекрытием пола первого этажа, с креплением сантехническими хомутами соответствующего диаметра.

Присоединение трубопровода сети В1 осуществляется к существующей напорной линии холодного водоснабжния оборудования водолечебной кафедры.

Наружные участки трубопроводов утеплить трубным утеплителем из вспененного полиэтилена "Energoflex" с внутренним диаметром 42мм и толщиной 9мм. Крепление трубок предусмотрено на клей K-Flex. Изоляция трубопроводов соответствует требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 №123- ФЗ) Сертификат соответствия C-RU. АБ 09. В 00656 с 22.11.2021 г .

В местах прохода трубопроводов из полипропилена в стеновых перегородках предусмотрена установка стальных гильз, концы которых должны выступать на 20-50 мм из пересекаемой поверхности. Зазор между трубопроводом и гильзой должен быть не менее 10-20 мм и тщательно уплотнен минеральной ватой, допускающей перемещение трубопровода по оси.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	А066-11.25-РД-ВК.ОД	Лист 3

Формат А3

Общие указания (продолжение)

Сеть напорного горячего водоснабжения Т1.

Для нагревания оборотной воды используется пластинчатый теплообменник. В качестве греющего теплоностителя используется вода сети горячего водоснабжения предприятия, поступающая на вход теблообменника по водопроводу сети Т1.

Проектируемая сеть Т1 монтируется из PP-R DN50 PN20 по ГОСТ 32415-2013. Срок службы полипропиленовых труб для сети горячего водоснабжения не менее 25 лет и прокладывается под перекрытием пола первого этажа, с креплением сантехническими хомутами соответствующего диаметра.

Присоединение трубопровода сети Т1 осуществляется к существующим стальным утепленным напорным линиям горячего водоснабжния предприятия: Ду80 (линия подачи) и Ду50 (обратная линия). Переход со стальных труб на полипропиленовые необходимо осуществлять установкой резьбового грувлока (седелка), предварительно удалив слой утеплителя со стальных труб. В месте присоединения к сети ГВС предприятия на линии подачи и обратной линии установить запорную арматуру (шаровые краны).

Циркуляци теплоносителя в сети Т1 обеспечивается центробежным циркуляционным насосом смоурым ротором с рабочей точкой 6м^3/час при 10 мерах напора.

Для восполнения потерь оборотной воды в замкнутой технологической сети водоснабжения оборудования водолечебной кафедры, горячая вода поступает по сети горячего водоснабжения Т1.

Участок данной сети монтируется из PP-R DN32 PN20 по ГОСТ 32415-2013. Срок службы полипропиленовых труб для сети горячего водоснабжения не менее 25 лет и прокладывается под перекрытием пола первого этажа, с креплением сантехническими хомутами соответствующего диаметра.

Наружные участки трубопроводов утеплить трубным утеплителем из вспененного полиэтилена "Energoflex" с внутренним диаметром 54мм и толщиной 9мм и диаметром 35мм и толщиной 9мм. Крепление трубок предусмотрено на клей K-Flex. Изоляция трубопроводов соответствует требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 №123- ФЗ) Сертификат соответствия C-RU. АБ 09. В 00656 с 22.11.2021 г .

В местах прохода трубопроводов из полипропилена в стеновых перегородках предусмотрена установка стальных гильз, концы которых должны выступать на 20-50 мм из пересекаемой поверхности. Зазор между трубопроводом и гильзой должен быть не менее 10-20 мм и тщательно уплотнен минеральной ватой, допускающей перемещение трубопровода по оси.

Согласовано

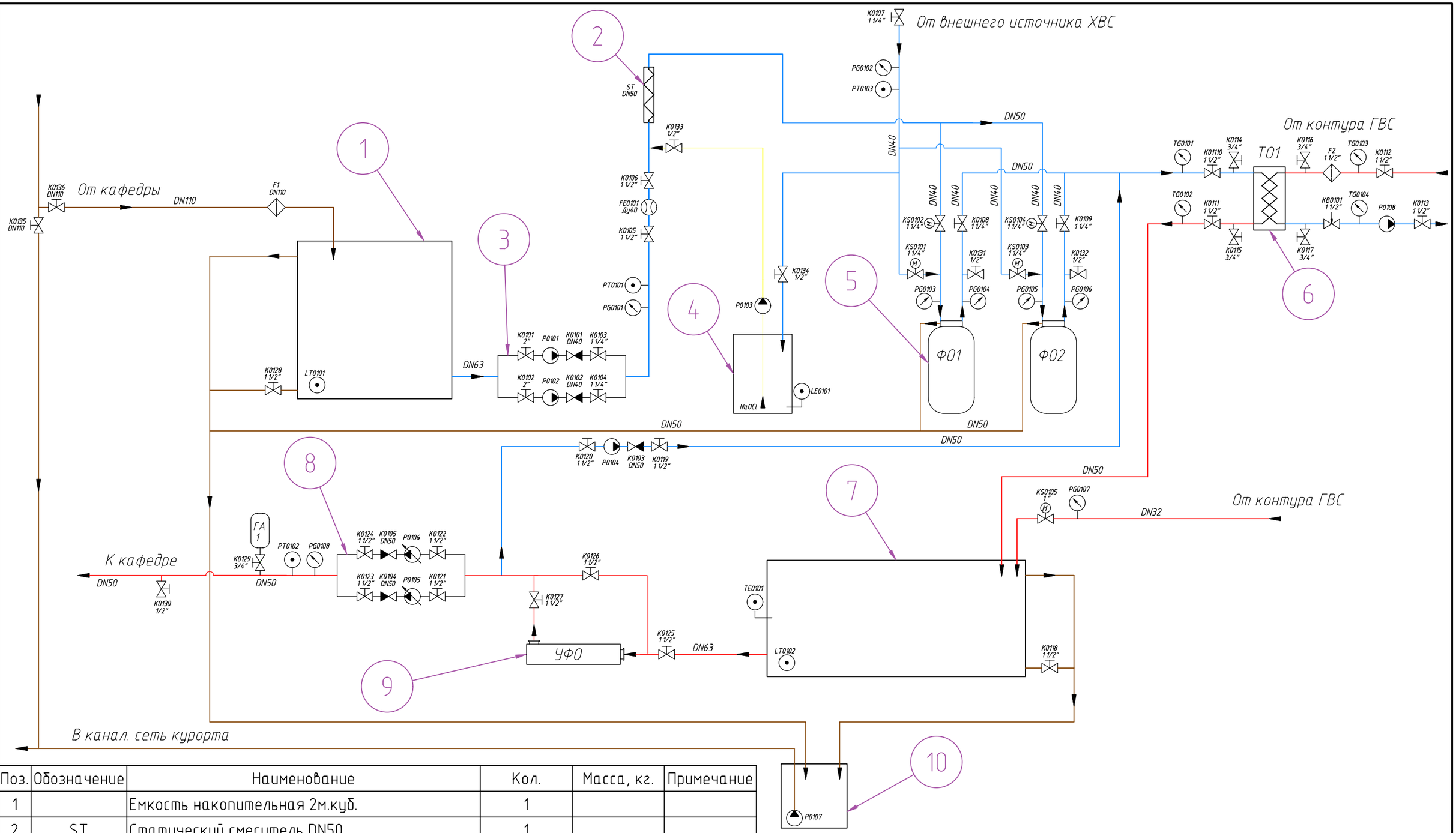
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	А066-11.25-РД-ВК.ОД	Лист 4

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
1		Емкость накопительная 2м.куб.	1		
2	ST	Статический смеситель DN50	1		
3		Комплекс дозирования гипохлорита	1		
4	Р0101–Р0102	Повысительная насосная станция (7м.куб./час на 37м)	1		
5	ФО1, ФО2	Осветлительный фильтр	2		
6	ТО1	Пластинчатый теплообменник	1		
7		Емкость аккумулирующая 5м.куб.	1		
8	Р0105–Р0106	Повысительная насосная станция (7м.куб/час на 70м)	1		
9	УФО	Установка УФ обеззараживания	1		
10		Дренажный приямок	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Щеколдин			
Н. контр.		Факеева			

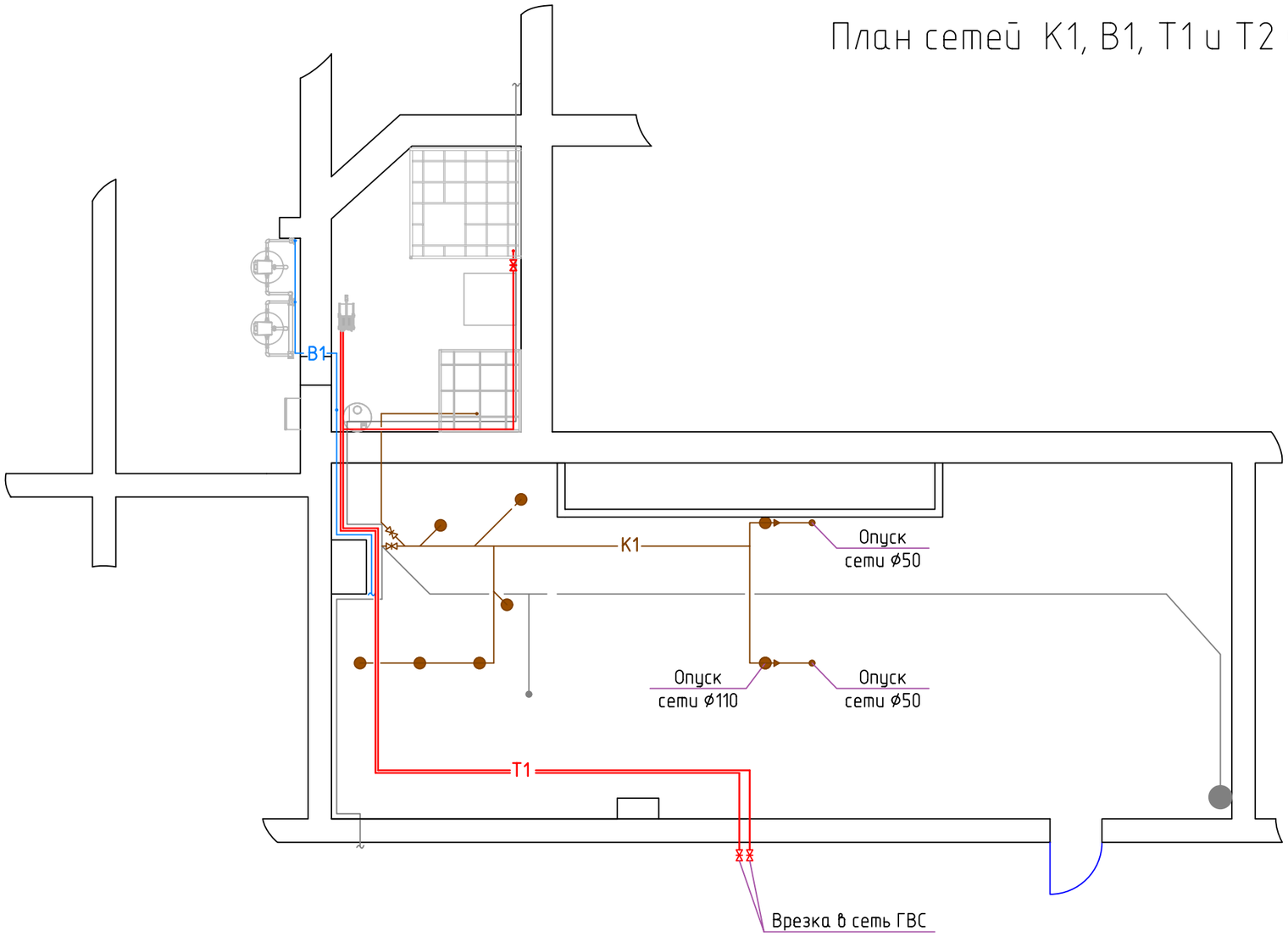
А066-11.25-РД-ВК.ТС

Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения водолечебной кафедры для ООО "ИСТОЧНИК", расположенных по адресу: Свердловская область, п. Березит, ул. Дальний Березит, 11

Внутренние системы водоснабжения и водоотведения	Стадия	Лист	Листов
	Р	5	19
Технологическая схема	ООО ПБ "ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ"		

Формат А3

План сетей К1, В1, Т1 и Т2 (М1:100)



Условные обозначения

- Канализация сети К1 (DN110)
- Водопровод сети В1 (DN40)
- Водопровод сети Т1 (DN50)
- Существ. кан. сеть (DN110)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Щеколдин			
Н. контр.		Факеева			

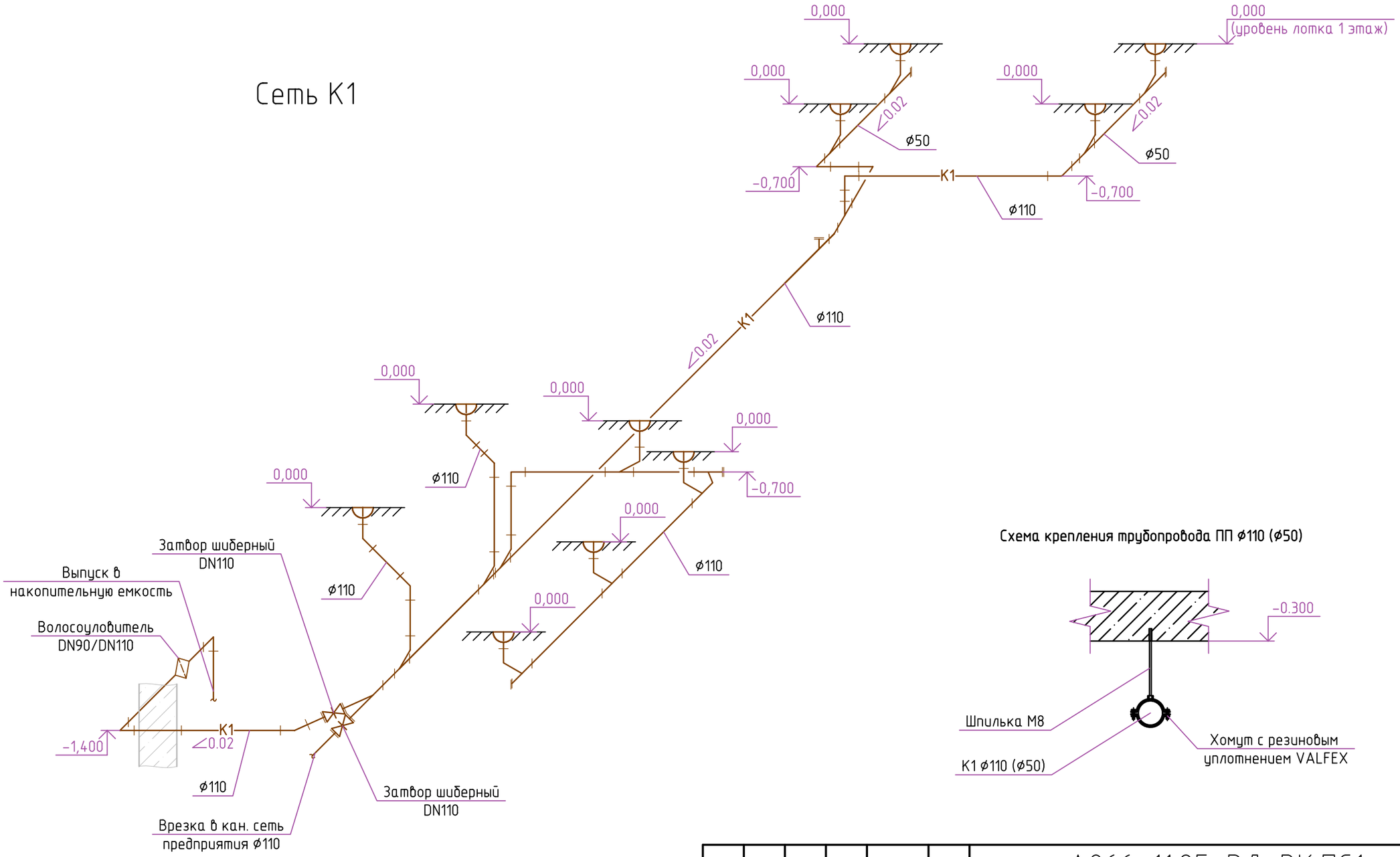
А066-11.25-РД-ВК.СС

Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения водолечебной кафедры для ООО "ИСТОЧНИК", расположенных по адресу: Свердловская область, п. Березит, ул. Дальний Березит, 11

Внутренние системы водоснабжения и водоотведения	Стадия	Лист	Листов
	Р	6	19
План сетей	ООО ПБ "ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ"		

Формат А3

Сеть К1


0,000
0,000
0,000
(уровень лотка 1 этаж)
0,000
0,000
0,000

Сеть В1

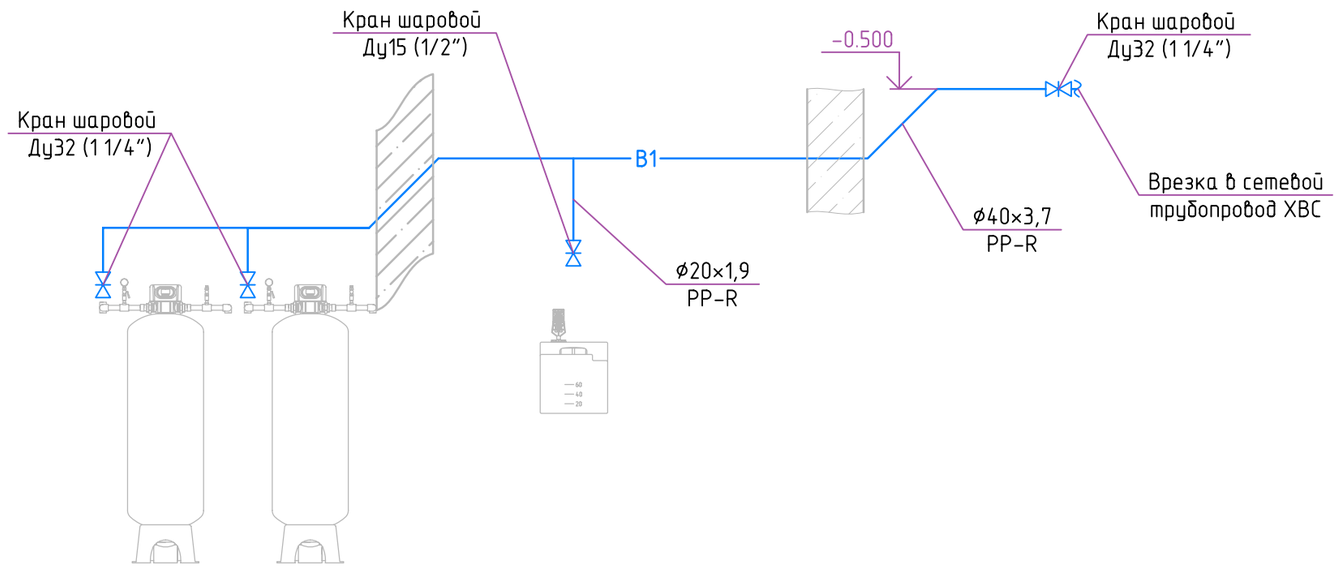
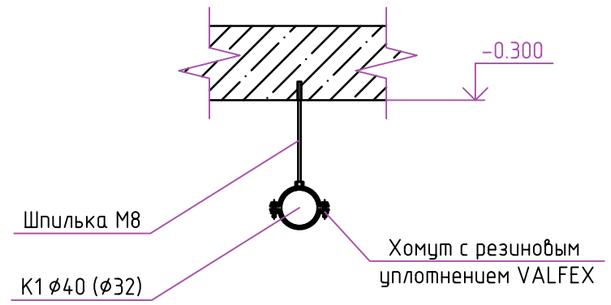


Схема крепления трубопроводов PP-R ø40 (ø32)



Сеть Т1

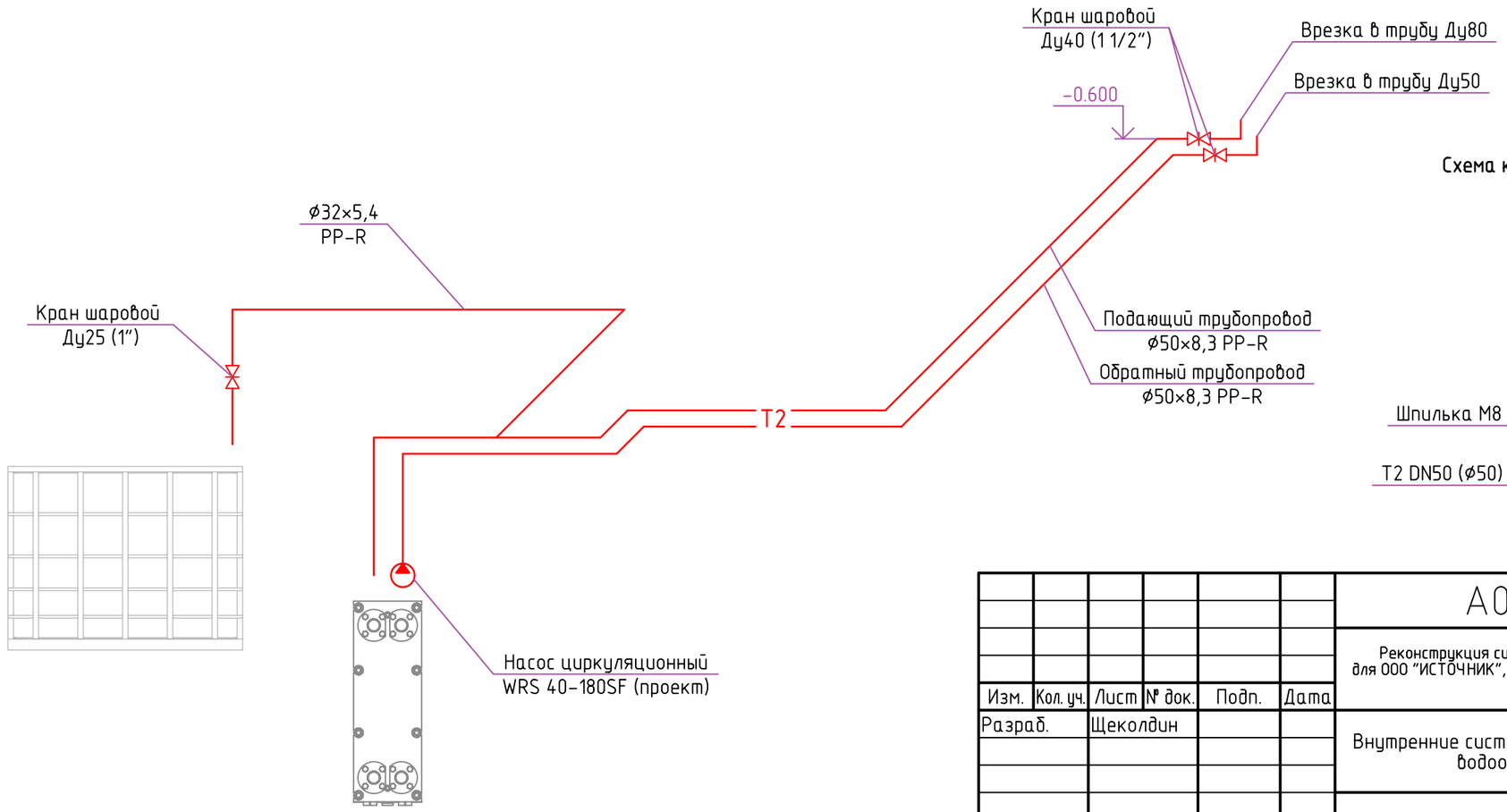
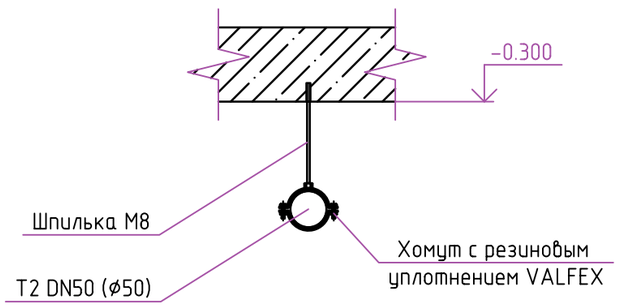


Схема крепления трубопроводов PP-R ø50



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

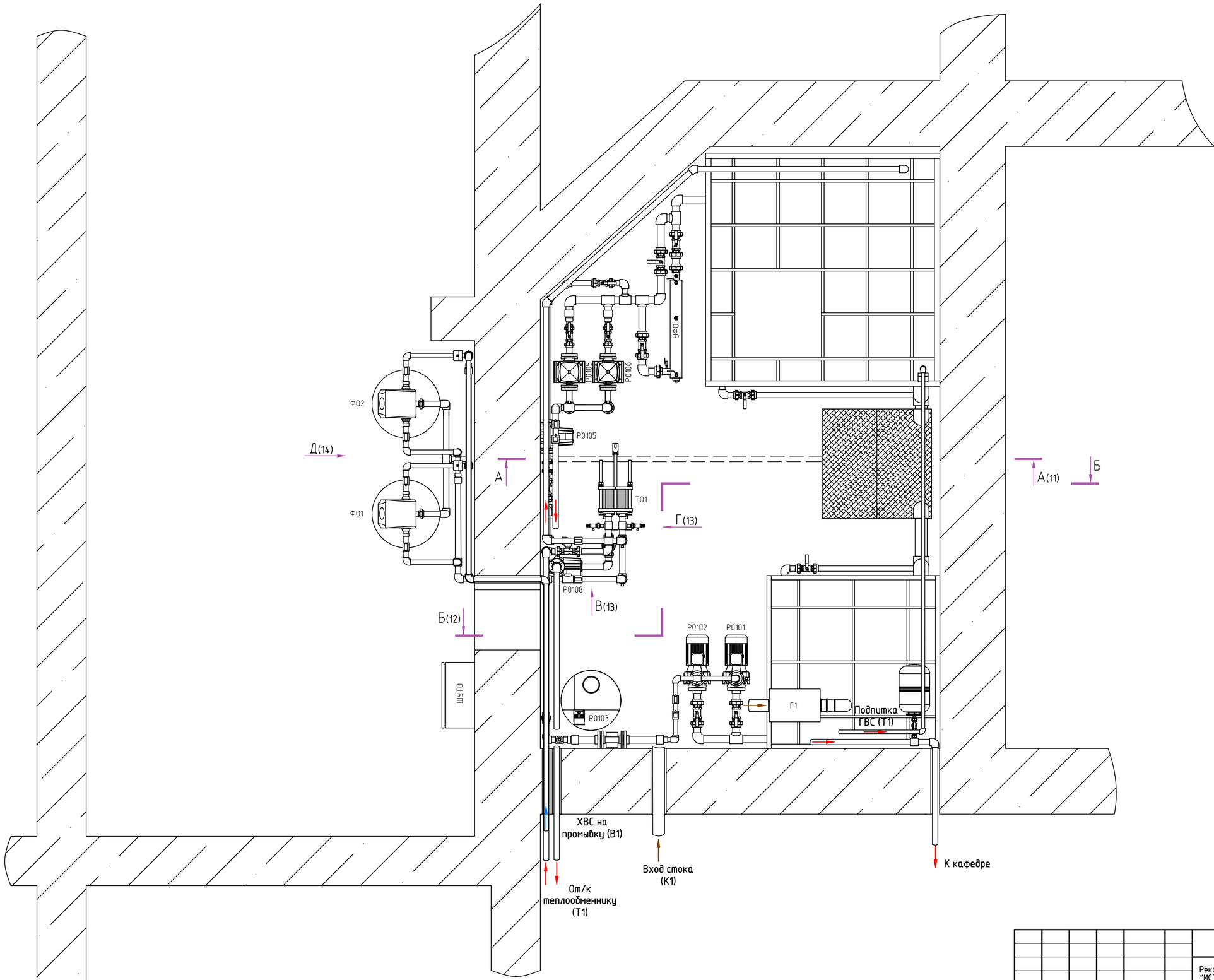
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Щеколдин			
Н. контр.		Факеева			

А066-11.25-РД-ВК.ПС2

Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения водолечебной кафедры для ООО "ИСТОЧНИК", расположенных по адресу: Свердловская область, п. Березит, ул. Дальний Березит, 11

Внутренние системы водоснабжения и водоотведения	Стадия	Лист	Листов
	Р	8	19
Принципиальная схема сетей В1, Т1	ООО ПБ "ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ"		

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. №

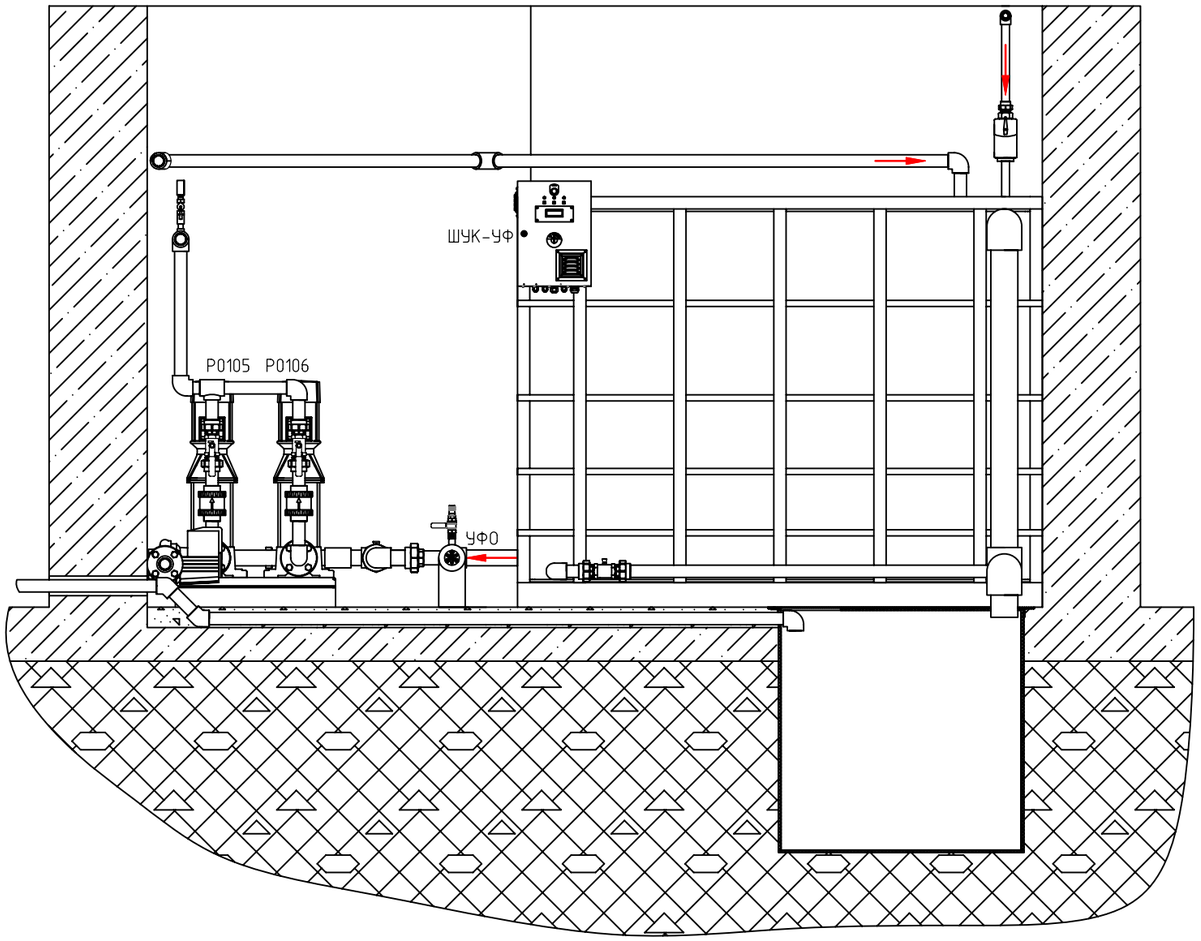
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	А066-11.25-РД-ВК.П1			
						Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения водолечебной кафедры для ООО "ИСТОЧНИК", расположенных по адресу: Свердловская область, п. Березит, ул. Дальний Березит, 11			
Разраб.		Щеколдин				Внутренние системы водоснабжения и водоотведения	Стадия	Лист	Листов
							Р	9	19
Н.контр.		Факеева				План размещения оборудования	ООО ПБ "ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ"		

Формат А2

А – А



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Щеколдин			
Н. контр.		Факеева			

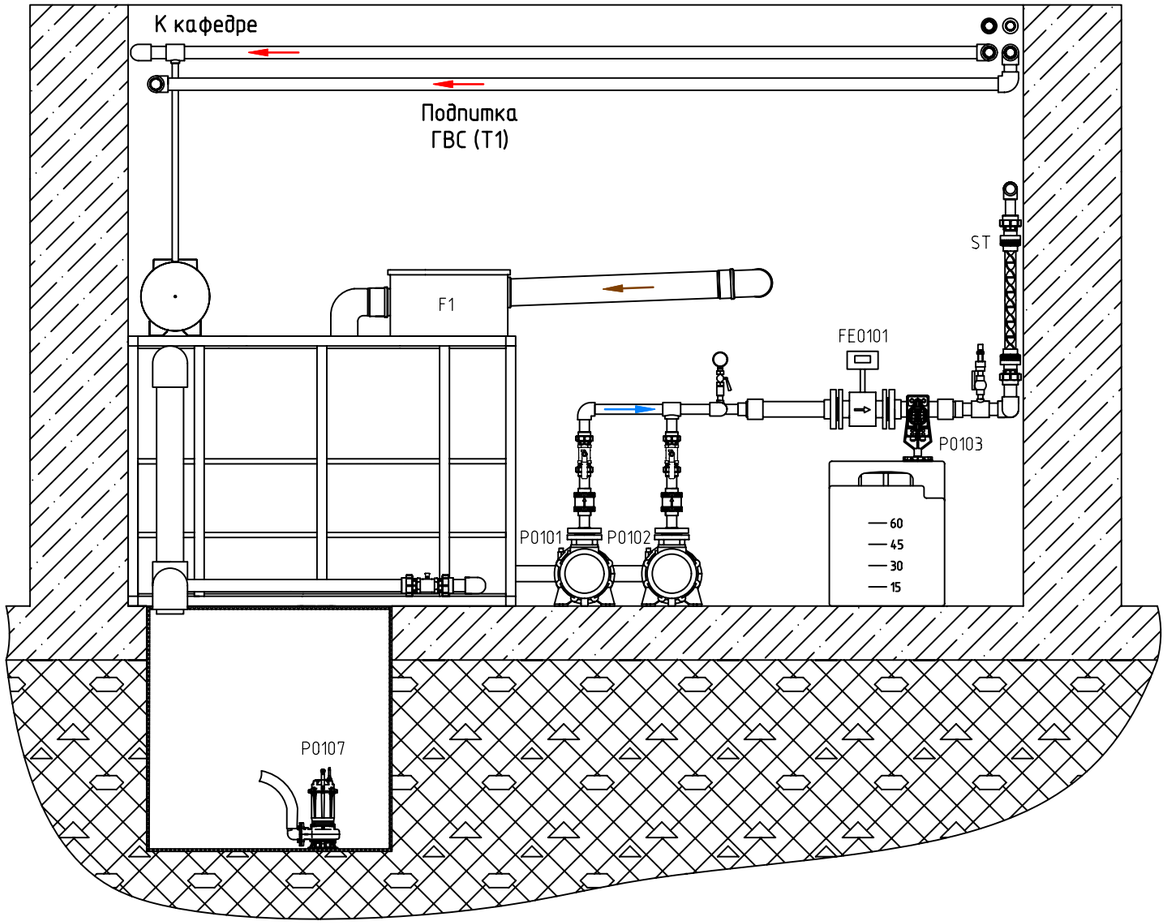
А066-11.25-РД-ВК.П2

Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения водолечебной кафедры для ООО "ИСТОЧНИК", расположенных по адресу: Свердловская область, п. Березит, ул. Дальний Березит, 11

Внутренние системы водоснабжения и водоотведения	Стадия	Лист	Листов
	Р	10	19
Разрез А–А аппаратной	ООО ПБ "ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ"		

Формат А3

Б–Б



Согласовано

Взам. инв. №

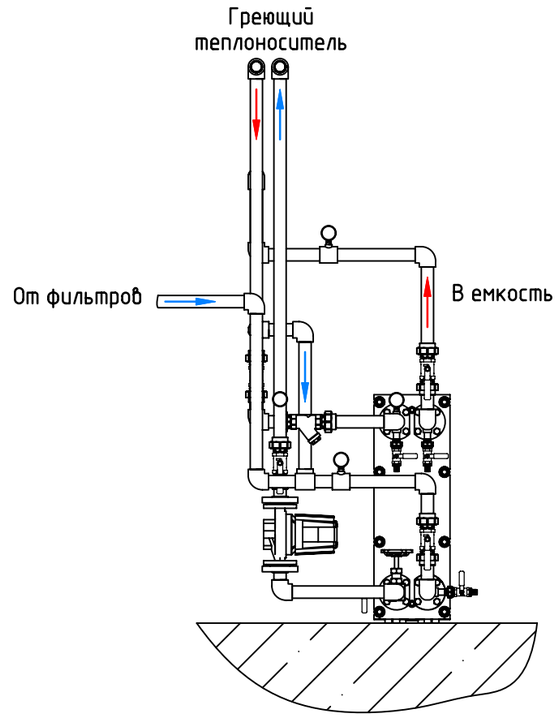
Подп. и дата

Инв. № подл.

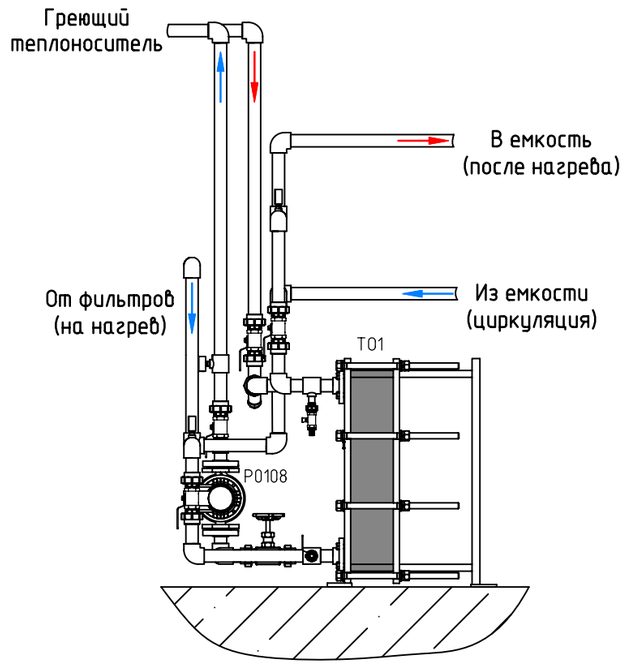
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	А066–11.25–РД–ВК.ПЗ			
						Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения водолечебной кафедры для ООО "ИСТОЧНИК", расположенных по адресу: Свердловская область, п. Березит, ул. Дальний Березит, 11			
Разраб.		Щеколдин				Внутренние системы водоснабжения и водоотведения	Стадия	Лист	Листов
							Р	11	19
Н. контр.		Факеева				Разрез Б–Б аппаратной	ООО ПБ "ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ"		

Формат А3

Вид В



Вид Г



1 Монтаж и эксплуатацию теплообменного аппарата выполнить в полном соответствии с требованиями производителя.

2 Теплообменник должен быть смонтирован специализированной монтажной организацией, имеющей необходимые лицензии, в соответствии с требуемыми стандартами и нормами.

3 Монтажная организация несет полную ответственность за подготовку, установку и присоединение теплообменного оборудования.

4 Для установки теплообменника подготовить опорную фундаментную раму. Допуск параллельности поверхности фундаментной рамы относительно плоскости горизонта 0,5 мм на длине 1000 мм.

						А066–11.25–РД–ВК.П4		
						Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения водолечебной кафедры для ООО "ИСТОЧНИК", расположенных по адресу: Свердловская область, п. Березит, ул. Дальний Березит, 11		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Щеколдин				Внутренние системы водоснабжения и водоотведения	Стадия	Лист	Листов
							Р	12	19
Н. контр.		Факеева				Вид В, Г (теплообменник)	ООО ПБ "ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ"		

Формат А3

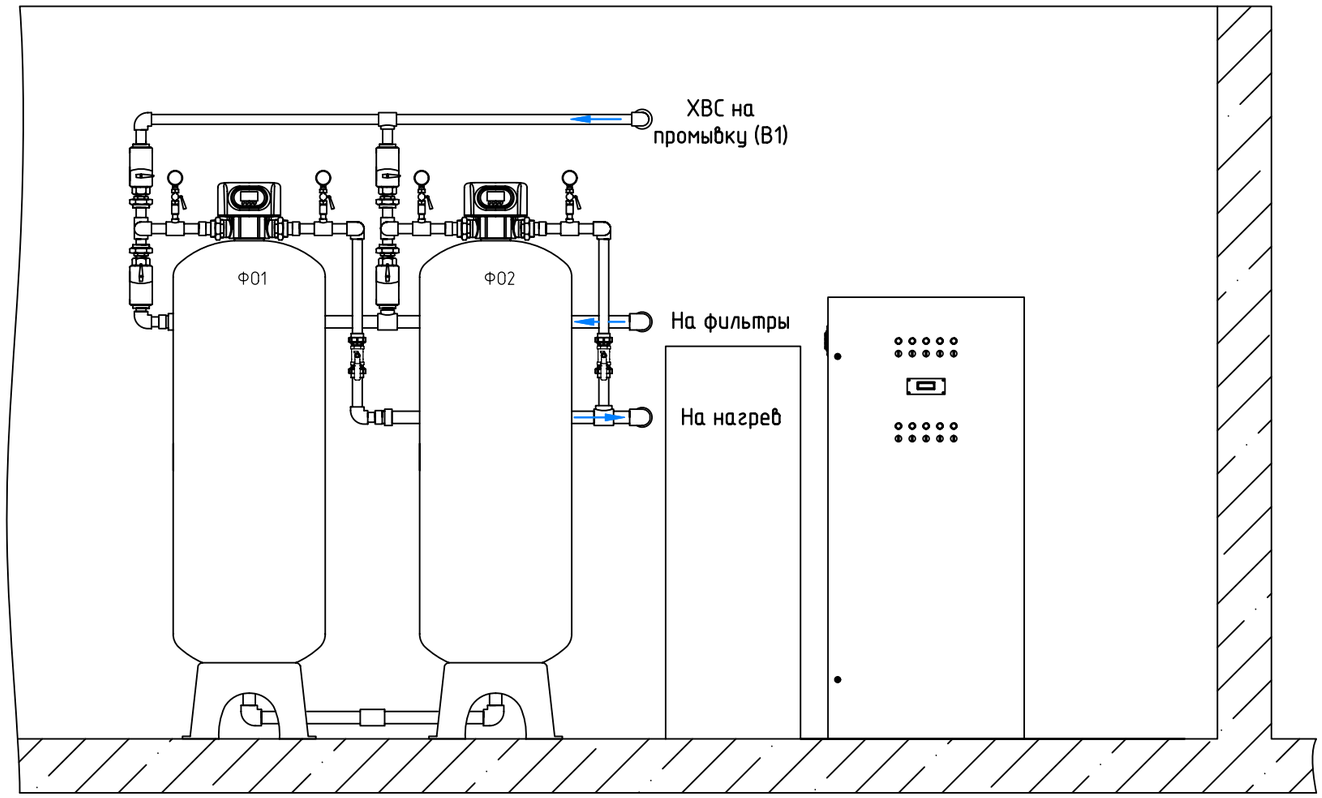
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Вид Д



1. Перед началом загрузки фильтров, произвести гидравлические испытания собранного оборудования рабочим давлением.
2. Время промывки (регенераци) фильтрующей загрузки по окончании фильтроцикла установить в меню автоматического клапана на ночное (нерабочее) время.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	А066-11.25-РД-ВК.П5			
						Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения водолечебной кафедры для ООО "ИСТОЧНИК", расположенных по адресу: Свердловская область, п. Березит, ул. Дальний Березит, 11			
Разраб.		Щеколдин				Внутренние системы водоснабжения и водоотведения	Стадия	Лист	Листов
							Р	13	19
Н. контр.		Факеева				Вид Д (фильтры напорные)	ООО ПБ "ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ"		

Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование и материалы							
Р0101-Р0102	Насосная станция 7м.куб/час 37м	GREENMAX 07-35-21A	-	ООО "ГРИНМАКС"	шт.	1		
Р0105-Р0106	Насосная станция 7м.куб/час на 70м	GREENMAX 07-70-21ЧА	-	ООО "ГРИНМАКС"	шт.	1		
Р0103	Насос дозирующий мембранный	DPT200		Seko	шт.	1		
Р0104	Насос центробежный циркуляционный	WRS 40-130SF	17109996	Wellmix	шт.	1		
Р0108	Насос циркуляционный центробежный	WRS 40-180SF	17109993	Wellmix	шт.	1		
Р0107	Дренажный насос	QDPSS-400.25	23079989	Wellmix	шт.	1		
ГА1	Бак мембранный для водоснабжения	24л	VT.AO.B.060024	Valtec	шт.	1		
Ф01-Ф02	Фильтр осветлительный	GREENMAX FER-3,4T/2	-	ООО "ГРИНМАКС"	шт.	1		
УФО	Установка УФ обеззараживания	UVTAQ Pro 1×75	-	UV-TECH	шт.	1		
F1	Волосоуловитель	Волосоуловитель DN110	-	ООО "ГРИНМАКС"	шт.	1		
F2	Фильтр сетчатый фланцевый	500мкм 1 1/4"	D260-02881	Remsan	шт.	1		
Т01	Теплообменник пластинчатый	Теплотекс-50-N-16-1	ВОС135644/1	ТЕПЛОТЕКС	шт.	1		
К0101-К0102	Кран шаровой двухходовой ВН/ВН	Ду50 2"	VF.214.NR1.200.N/P59	VAFLEX	шт.	2		
К0105-К0106 К0110-К0113 К0118-К0128	Кран шаровой двухходовой ВН/ВН	Ду40 1 1/2"	VF.214.NR1.112.N/P59	VAFLEX	шт.	17		
К0103-К0104 К0107-К0109	Кран шаровой двухходовой ВН/ВН	Ду32 1 1/4"	VF.214.NR1.114.N/P59	VAFLEX	шт.	5		
К01014-К0117 К0129	Кран шаровой двухходовой ВН/ВН	Ду20 3/4"	VF.214.NR1.034.N/P59	VAFLEX	шт.	5		
К0130-К0134	Кран шаровой двухходовой ВН/ВН	Ду15 1/2"	VF.214.NR1.012.N/P59	VAFLEX	шт.	5		
К01345-К0136	Задвижка шиберная канализационная	DN110	-	DN.ru	шт.	2		
КВ0101	Кран регулирующий	Ду40 1 1/2"	VF.04.GL.112	VAFLEX	шт.	1		
KS0101-KS0104	Кран шаровой двухходовой с электроприводом	Ду32 1 1/4"	D160-20305	Smart	шт.	4		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Щеколдин			
Н. контр.		Факеева			

А066-11.25-РД-ВК.СП

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
Р	14	19

ООО ПБ "ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ"

Формат А3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
KS0105	Кран шаровой двухходовой с электроприводом	Ду25 1"	D160-20301	Smart	шт.	1		
K00101-K00102	Клапан обратный ПП	DN40	-	Tim Plastik	шт.	2		
K00103-K00105	Клапан обратный ПП	DN50	-	Tim Plastik	шт.	3		
	Дозировочная емкость	60л, белая	-	ЭКОПРОМ	шт.	1		
	Гипохлорит натрия	Марка А, 24кг	-	Химактив	шт.	1		
	КИПиА							
LT0101-LT0102	Датчик уровня гидростатический	МПУ-01	-	Мераприбор	шт.	2		
TE0101	Термосопротивление	ДТС105-РТ100.250	-	ОВЕН	шт.	1		
LE0101	Датчик уровня емкостный	SES-50B28	-	БЕСКОНТА	шт.	1		
PT0101-PT0103	Преобразователь давления	ПД100-ДИ1-371-1,0	-	ОВЕН	шт.	3		
PG0101-PG0107	Манометр радиальный 0...0,6МПа	ТМ-310	-	РОСМА	шт.	7		
PG0108	Манометр радиальный 0...1МПа	ТМ-310	-	РОСМА	шт.	1		
FE0101	Расходомер электромагнитный Ду50	ЭМР-50	-	НПО "Наука"	шт.	1		
TG0101-TG0104	Термоманометр (0...120гр.С) (0...0,6МПа)	ТМТБ-31	-	РОСМА	шт.	4		
	Сеть безнапорной канализации К1							
	Труба для внутренней безнапорной канализации PP-R (3м)	DN110×2,7	201100300	VAFLEX	шт.	3		
	Труба для внутренней безнапорной канализации PP-R (2м)	DN110×2,7	201100200	VAFLEX	шт.	3		
	Труба для внутренней безнапорной канализации PP-R (1м)	DN110×2,7	201100100	VAFLEX	шт.	4		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Труба для внутренней безнапорной канализации PP-R (0,25м)	DN110×2,7	201100025	VAFLEX	шт.	2		
	Ревизия с крышкой для внутренней канализации PP-R	DN110	20103110	VAFLEX	шт.	1		
	Отвод для внутренней канализации PP-R	DN110×87,5гр.	20101110	VAFLEX	шт.	3		
	Отвод для внутренней канализации PP-R	DN110×45гр.	20102110	VAFLEX	шт.	3		
	Тройник для внутренней канализации PP-R	DN110×110×45гр.	22110110	VAFLEX	шт.	1		
	Муфта двухраструбная для внутренней канализации	DN110	20105110	VAFLEX	шт.	2		
	Хомут оцинкованный с резиновым уплотнением	4" M8 (107-115)	45WR-115	VAFLEX	шт.	22		
	Шпилька M8 (1м)	M8	-	-	шт.	17		
	Сеть напорного водоснабжения В1							
	Труба полипропиленовая PN 10 (4м)	DN40×3,7	10103040	VAFLEX	шт.	3		
	Труба полипропиленовая PN 10 (4м)	DN20×1,9	10103020	VAFLEX	шт.	1		
	Муфта комбинированная разъёмная (американка) с наружной резьбой	40x1 1/4"	10156032	VAFLEX	шт.	6		
	Муфта комбинированная разъёмная (американка) с наружной резьбой	20x1/2"	10156015	VAFLEX	шт.	1		
	Тройник полипропиленовый	DN40	10111040	VAFLEX	шт.	1		
	Тройник полипропиленовый переходной	40/20/40	10402040	VAFLEX	шт.	1		
	Угольник полипропиленовый	DN40×90гр.	10108040	VAFLEX	шт.	6		
	Опора полипропиленовая (с защелкой)	DN40	10160040	VAFLEX	шт.	11		
	Опора полипропиленовая (с защелкой)	DN20	10160020	VAFLEX	шт.	2		
	Изоляция трубная из вспененного полиэтилена	ENERGOFLEX SUPER 42/9-2	-	ООО "РОЛС Изомаркет"	м.п.	12		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	А066-11.25-РД-ВК.СП	Лист 16

Формат А3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Хомут оцинкованный с резиновым уплотнением	1 1/4" М8 (38-43)	45WR-40-M	VAFLEX	шт.	12		
	Шпилька М8 (1м)	М8	-	-	шт.	3		
	Сеть напорного горячего водоснабжения Т1							
	Труба полипропиленовая армированная стекловолокном PN 20 (4м)	DN50×6,9	101050502	VAFLEX	шт.	11		
	Труба полипропиленовая армированная стекловолокном PN 20 (4м)	DN32×4,4	101050322	VAFLEX	шт.	3		
	Муфта комбинированная разъёмная (американка) с наружной резьбой	50x1 1/2"	10156040	VAFLEX	шт.	6		
	Муфта комбинированная разъёмная (американка) с наружной резьбой	32x1"	10156025	VAFLEX	шт.	4		
	Муфта полипропиленовая соединительная	DN50	10113050	VAFLEX	шт.	4		
	Тройник полипропиленовый переходной	50/32/50	10111032	VAFLEX	шт.	1		
	Угольник полипропиленовый	DN50×90гр.	10108050	VAFLEX	шт.	16		
	Угольник полипропиленовый	DN40×90гр.	10108032	VAFLEX	шт.	2		
	Отвод (седелка)	Ду50х40 (Дн60х1 1/2?)	D270-11330	LEDE	шт.	1		
	Отвод (седелка)	Ду80х40 (Дн89х1 1/2?)	D270-12074	LEDE	шт.	1		
	Кран шаровой двухходовой ВН/ВН	Ду40 1 1/2"	VF.214.NR1.112.N/P59	VAFLEX	шт.	2		
	Изоляция трубная из вспененного полиэтилена	ENERGOFLEX SUPER 54/9-2	-	ООО "РОЛС Изомаркет"	м.п.	44		
	Изоляция трубная из вспененного полиэтилена	ENERGOFLEX SUPER 35/9-2	-	ООО "РОЛС Изомаркет"	м.п.	10		
	Хомут оцинкованный с резиновым уплотнением	1 1/2" М8 (48-52)	45WR-48-M	VAFLEX	шт.	42		
	Хомут оцинкованный с резиновым уплотнением	1" М8 (32-36)	45WR-35-M	VAFLEX	шт.	8		
	Шпилька М8 (1м)	М8	-	-	шт.	19		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Прочие изделия и материалы							
	Емкость накопительная 2м.куб. из PP-R усиленная каркасом из мет.профиля	-	-	ООО "ГРИНМАКС"	шт.	1		
	Емкость аккумулирующая 5м.куб. из PP-R усиленная каркасом из мет.профиля и утепленная минеральной теплоизоляцией 100мм	-	-	ООО "ГРИНМАКС"	шт.	1		
ST	Статический смеситель для холодной воды	DN50 1 1/2"	-	Фильтробаза	шт.	1		
	Труба полипропиленовая PN 10	DN63×5,8	10103063	VAFLEX	м.п.	2		
	Труба полипропиленовая PN 10	DN50×4,6	10103050	VAFLEX	м.п.	27		
	Труба полипропиленовая армированная стекловолокном PN 20	DN50×6,9	101050502	VAFLEX	м.п.	20		
	Труба полипропиленовая PN 10	DN40×3,7	10103040	VAFLEX	м.п.	8		
	Тройник полипропиленовый	DN63	10111063	VAFLEX	шт.	1		
	Тройник полипропиленовый	DN50	10111050	VAFLEX	шт.	4		
	Тройник полипропиленовый	DN40	10111040	VAFLEX	шт.	3		
	Тройник полипропиленовый переходной	50/40/50	10504050	VAFLEX	шт.	2		
	Тройник полипропиленовый переходной	50/25/50	10502550	VAFLEX	шт.	4		
	Тройник полипропиленовый переходной	50/20/50	10502050	VAFLEX	шт.	2		
	Тройник полипропиленовый переходной	40/20/40	10402040	VAFLEX	шт.	6		
	Тройник комбинированный с внутренней резьбой	DN50×1/2"	10127250	VAFLEX	шт.	5		
	Угольник полипропиленовый	DN63×90гр.	10108063	VAFLEX	шт.	3		
	Угольник полипропиленовый	DN50×90гр.	10108050	VAFLEX	шт.	36		
	Угольник полипропиленовый	DN40×90гр.	10108040	VAFLEX	шт.	11		
	Угольник полипропиленовый 45°	DN50×45гр.	10107050	VAFLEX	шт.	4		
	Муфта полипропиленовая соединительная	DN63	10113063	VAFLEX	шт.	3		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Муфта полипропиленовая переходная (внутр.–наруж.)	63/50	10006350	VAFLEX	шт.	5		
	Муфта полипропиленовая переходная (внутр.–наруж.)	63/40	10006340	VAFLEX	шт.	9		
	Муфта полипропиленовая переходная (внутр.–наруж.)	50/40	10005040	VAFLEX	шт.	3		
	Муфта комбинированная разъёмная (американка) с наружной резьбой	63x2"	10156050	VAFLEX	шт.	12		
	Муфта комбинированная разъёмная (американка) с наружной резьбой	50x1 1/2"	10156040	VAFLEX	шт.	42		
	Муфта комбинированная разъёмная (американка) с наружной резьбой	40x1 1/4"	10156032	VAFLEX	шт.	12		
	Муфта комбинированная разъёмная (американка) с наружной резьбой	25x3/4"	10156020	VAFLEX	шт.	4		
	Муфта комбинированная переходная (наружная резьба)	20 мм x 1/2''	10130020	VAFLEX	шт.	6		
	Бурт под фланец	DN63	10189063	VAFLEX	шт.	2		
	Бурт под фланец	DN50	10189050	VAFLEX	шт.	14		
	Бурт под фланец	DN40	10189040	VAFLEX	шт.	2		
	Фланец полипропиленовый	DN63	10188063	VAFLEX	шт.	2		
	Фланец полипропиленовый	DN50	10188050	VAFLEX	шт.	14		
	Фланец полипропиленовый	DN40	10188040	VAFLEX	шт.	2		
	Штуцер для шланга	3/4"×20мм	VTг.650.N.0520	VALTEC	шт.	4		
	Изоляция трубная из вспененного полиэтилена	ENERGOFLEX SUPER 54/9-2	–	ООО "РОЛС Изомаркет"	м.п.	44		
	Хомут оцинкованный с резиновым уплотнением	1 1/2" M8 (48–52)	45WR–48–M	VAFLEX	шт.	34		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.