



РЕГИОНАЛЬНЫЙ ФОНД КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМОВ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Красноярский край, г. Красноярск,
проспект имени Газеты
Красноярский Рабочий, д. 126
e-mail: info@fondkr24.ru
тел.: +7 (391) 988-93-20

АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения

Часть 1.2 Система водоснабжения 5 этажного здания общежития

Шифр: ФКР-АТР-02-01.2-ВК



РЕГИОНАЛЬНЫЙ ФОНД КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМОВ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Красноярский край, г. Красноярск,
проспект имени Газеты
Красноярский Рабочий, д. 126
e-mail: info@fondkr24.ru
тел.: +7 (391) 988-93-20

АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения

Часть 1.2 Система водоснабжения 5 этажного здания общежития

Шифр: ФКР-АТР-02-01.2-ВК

Директор _____ Фамилия И.О.

Главный инженер проекта _____ Фамилия И.О.






г. Красноярск, 2022


ИНСТРУКЦИЯ

по использованию альбома технических решений

1. Данный альбом технических решений систем инженерно-технического обеспечения выполнен в виде примера готовой части раздела рабочей документации "Водоснабжение".
2. Состав и объем рабочей документации определяются в индивидуальном порядке в зависимости от архитектурных и конструктивных особенностей объекта капитального ремонта, а также в соответствии с техническим заданием на проектирование.
3. Оформление в данном альбоме, расположение листов, чертежей, пояснений, спецификаций, ведомостей и пр. выполнены на усмотрение разработчика с точки зрения удобства изучения применяемых решений и могут быть изменены в соответствии со стандартами организации-подрядчика по проектированию.
4. В данном альбоме собраны основные технические решения системы водоснабжения, которые при необходимости могут быть изменены по согласованию с Заказчиком.
5. Решения, не предусмотренные настоящим альбомом подлежат согласованию с Заказчиком.
6. Общие данные должны быть актуализированы применительно к каждому конкретному объекту проектирования.
7. Варианты исполнения чертежей / применения узлов приведены в наименовании данных чертежей и узлов соответственно.
8. Расположение узлов и спецификаций должно обеспечивать простоту чтения информации подрядчиком по монтажным работам.
9. Для разработки ППР и удобства осуществления монтажных работ рабочая документация, разработанная на основании данного альбома должна комплектоваться сводной спецификацией изделий и материалов в конце раздела.
10. Применяемые в альбоме изделия и материалы являются предпочтительными, но могут быть заменены на аналогичные с установленными альбомом характеристиками по согласованию с Заказчиком.

Согласовано

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей										
Обозначение			Наименование				Примечание			
ФКР-АТР-01-АС			АТР. Раздел 1. Кровли.				Части - см. ФКР-АТР-01			
ФКР-АТР-02-01.1-БК			АТР. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения. Часть 1.1 Система водоснабжения 5 этажного жилого дома с нижней разводкой							
ФКР-АТР-02-01.2-БК			АТР. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения. Часть 1.2 Система водоснабжения 5 этажного здания общежития							
ФКР-АТР-02-01.3-БК			АТР. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения. Часть 1.3 Система водоотведения 5 этажного здания общежития							
ФКР-АТР-02-01.4-БК			АТР. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения. Часть 1.4 Система водоснабжения 2 этажного жилого дома без подвала							
ФКР-АТР-02-02.1-ОВ			АТР. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения. Часть 2.1 Система отопления 5 этажного жилого дома с верхней разводкой							
ФКР-АТР-02-02.2-ОВ			АТР. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения. Часть 2.2 Система отопления 5 этажного жилого дома с нижней разводкой							
ФКР-АТР-02-02.3-ОВ			АТР. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения. Часть 2.3 Система отопления 5 этажного здания общежития							
ФКР-АТР-02-02.4-ОВ			АТР. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения. Часть 2.4 Система отопления 2 этажного жилого дома без подвала							
ФКР-АТР-02-03.1-ИТП			АТР. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения. Часть 3.1 Индивидуальный тепловой пункт							
			ФКР-АТР-02-03.2-ИТП				АТР. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения. Часть 3.2 Индивидуальный тепловой пункт. Пример 1. Открытая, зависимая схема теплоснабжения			
			ФКР-АТР-02-03.3-ИТП				АТР. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения. Часть 3.3 Индивидуальный тепловой пункт. Пример 2. Закрытая, зависимая схема теплоснабжения			
			ФКР-АТР-02-03.4-ИТП				АТР. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения. Часть 3.4 Индивидуальный тепловой пункт. Пример 3. Закрытая, независимая схема теплоснабжения			
			ФКР-АТР-02-04.1-УУТЭ				АТР. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения. Часть 4.1 Узел учета тепловой энергии. Пример 1. Открытая, зависимая схема теплоснабжения			
			ФКР-АТР-02-04.2-УУТЭ				АТР. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения. Часть 4.2 Узел учета тепловой энергии. Пример 2. Закрытая, зависимая схема теплоснабжения			
			ФКР-АТР-02-04.3-УУТЭ				АТР. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения. Часть 4.3 Узел учета тепловой энергии. Пример 3. Закрытая, независимая схема теплоснабжения			
			ФКР-АТР-03				АТР. Раздел 3. Фасады			
							Части - см. ФКР-АТР-03			
			Условные обозначения							
			<div><div><div><div><div></div><div></div></div><div>—  — Хозяйственно-питьевой водопровод</div><div><div><div></div><div></div></div><div>—  — Пожарный водопровод</div><div><div><div></div><div></div></div><div>—  — Трубопровод ГВС</div><div><div><div></div><div></div></div><div>—  — Циркуляционный трубопровод ГВС</div><div><div><div></div><div></div></div><div>—  — Трубопровод в теплоизоляции</div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div>Запорная арматура</div><div><div><div></div><div></div></div><div>Дренажная арматура</div><div><div><div></div><div></div></div><div>Регулирующая арматура</div><div><div><div></div><div></div></div><div>Гильза</div><div><div><div></div><div></div></div><div>Пожарный гидрант</div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div>							

Ведомость чертежей основного комплекта											
Лист	Наименование								Примечание		
1.1-1.4	Общие данные								4 листа		
2	Водоснабжение. План подвала в осях 1-10.										
3	Водоснабжение. План подвала в осях 10-21.										
4	Водоснабжение. План типового этажа в осях 1-10.										
5	Водоснабжение. План типового этажа в осях 10-21.										
6	Схема системы холодного водоснабжения										
7	Узлы системы холодного водоснабжения										
8	Схема системы горячего водоснабжения										
9	Узлы системы горячего водоснабжения										
10	Принципиальная схема водомерного узла										
11	Принципиальная схема подключения повысительной насосной станции В1										
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов											
Обозначение			Наименование					Примечание			
			<u>Ссылочные документы</u>								
ООО "Термопрофи"			Каталог креплений трубопроводов								
			<u>Прилагаемые документы</u>								
ФКР-АТР-02-01.2-БК.С			Спецификация оборудования изделий и материалов					6 листов			
ФКР-АТР-02-01.2-БК.ВД			Ведомость объемов демонтажных работ					2 листа			
Основные показатели по системе водоснабжения											
Наименование системы				Расчетный расход воды			Примечание				
				м³/сут	м³/ч	л/с					
Общее водопотребление				17	3,58	4,26	В т.ч. в 1 струю 2,5 л/с пожаротушение				
Хоз. питьевой водопровод				8	1,81	1,19					
ГВС				9	1,91	1,04	Q _{тах} =0,10792 Гкал/ч Q _{гр.ч} =0,05557 Гкал/ч				
							ФКР-АТР-02-01.2-БК				
							Альбом технических решений. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Часть 1.2 Система водоснабжения 5 этажного здания общежития			Стадия	Лист	Листов
Разраб.									Р	1.1	
Проверил											
ГИП											
							Общие данные (начало)				
Н.контр.											

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Описание и обоснование принятых технических решений.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

В данном разделе разработаны решения на капитальный ремонт системы холодного и горячего водоснабжения.

В здании предусмотрен противопожарный трубопровод, с расходом 2,5л/с в 1 струю. Разводящие трубопроводы расположены под потолком подвала. Тушение пожара осуществляется пожарными кранами, расположенными на лестничной клетке.

Численность населения жилого дома – *** чел.

Трубопроводы системы ХВС приняты из полипропиленовых труб. Трубопроводы системы ГВС приняты из стальных водогазопроводных труб.

Трубопроводы системы пожаротушения приняты из стальных электросварных оцинкованных труб.

Трубопроводы водоснабжения по подвалу прокладывается с уклоном 0,002 к вводу.

Предусмотрена тепловая изоляция для труб из вспененного полиэтилена.

Крепление трубопроводов предусмотрено серийными опорами производства ООО "Термопрофи".

Монтаж систем водоснабжения производить согласно СП 73.133330.2016.

2. Производство работ по проведению капитального ремонта существующих инженерных систем.

Все работы по капитальному ремонту инженерных систем необходимо проводить по разработанному проекту организацией, имеющей допуск на данный вид работ.

Капитальный ремонт инженерных систем объекта состоит из подготовительного и основного периода.

Подготовительный период включает работы:


- разработка подрядной организацией «Проекта производства работ»;
- уточнение сроков выполнения работ по капитальному ремонту в соответствии с договором;
- согласование поэтапного проведения работ, разделение здания по стоякам;
- обеспечение места проведения работ электроэнергией, водой, средствами связи и пожаротушения;
- организация инструментального хозяйства для обеспечения бригад необходимыми средствами малой механизации, инструментом, средствами измерения и контроля и монтажной оснасткой в составе и количестве, предусмотренными нормокомплектами;
- создание необходимого запаса материалов и готовых изделий согласно спецификации материалов;

- получение всех необходимых документов на право производства работ.
- Основной период включает работы:
- отключение и опорожнение систем;
 - демонтаж существующих трубопроводов, фасонных частей и арматуры;
 - монтаж новых трубопроводов, фасонных частей и запорно-регулирующей арматуры;
 - гидравлическое испытание системы;
 - изоляционные работы.
- Работы по демонтажу трубопроводов производятся ручным электроинструментом. Для демонтажа трубопровода в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок используется электроинструмент.
- После монтажа инженерных систем составить акты на все виды работ, скрываемые в последствии (акт скрытых работ):
- на установку гильз в местах прохода трубопроводов через несущие конструкции;
 - на изоляцию трубопроводов;
 - на антикоррозионную защиту трубопроводов;
 - на монтаж трубопроводов;
 - на гидравлические испытания системы.

3. Требования к качеству и приемке работ.

При производстве работ по монтажу внутренней системы отопления, теплового пункта и узла учета тепловой энергии жилого дома необходимо вести строгий контроль качества применяемых материалов, изделий и оборудования, соблюдения технологии выполнения работ и ухода за законченными работами.

Контроль качества работ по монтажу внутренних систем водоснабжения и отопления выполняют в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 «Организация строительного производства» и СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы».

						ФКР-АТР-02-01.2-ВК		
						Альбом технических решений. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.						Часть 1.2 Система водоснабжения 5 этажного здания общежития	Стадия	Лист
Проверил							Р	1.2
						Общие данные (продолжение)	 ФОНД КАПРЕМОНТ	
Н.контр.								

Производственный контроль качества работ должен включать входной контроль рабочей документации, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов и производственных операций и приёмочный контроль работ по монтажу внутренней системы горячего водоснабжения.

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка её комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

При входном контроле перед началом монтажа производится контроль качества применяемых материалов, трубной заготовки, водоразборной арматуры, измерительных инструментов, при котором внешним осмотром устанавливается соответствие их требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

Допуски на изготовленные узлы и детали трубопроводов из стальных труб не должны превышать величин, указанных в таблице 1 СП 73.13330.2016.

4. Антикоррозионные мероприятия

Трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 и стальные водопроводные по ГОСТ 3262-75 перед изоляцией покрываются краской БТ-177 в два слоя по грунту ГФ-021, в жилых помещениях грунт-эмалью термостойкой белой Э в 1.

Опоры крепления трубопроводов поставляются готовые с антикоррозионным покрытием либо изготавливаются на объекте согласно серийной документации.

5. Пусконаладочные работы системы отопления

Состав пусконаладочных работ:

Работы по пуско-наладке выполняются после монтажа. В них включается:

- испытание и опрессовка систем отопления;
- заправка системы теплоносителем;
- стравливание воздуха из системы и ее балансировка;
- запуск системы в работу;
- запуск системы автоматизации.

6. Мероприятия по противопожарной безопасности при производстве работ.

При производстве работ необходимо руководствоваться «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ».

Противопожарный режим предполагает осуществление действий, направленных на профилактику возникновения аварийных ситуаций, и включает в себя следующие мероприятия:

- регламентирование порядка осуществления пожароопасных работ;
- запрет курения или оборудование специальных мест;
- регламентирование порядка обесточивания электрооборудования в экстренных ситуациях;
- определение мест для размещения взрывопожароопасных веществ;
- установление порядка осмотра и закрытия помещений после окончания работы;
- установление правил поведения персонала при обнаружении пожара;
- определение порядка прохождения противопожарного инструктажа;
- запрет на выполнение пожароопасных работ без предварительного инструктажа.

Для поддержания надлежащего противопожарного состояния необходимо:


- наличие в определенных местах необходимого количества первичных средств пожаротушения;
- обеспечение свободного подъезда к наружным пожарным лестницам и источникам воды, которые могут использоваться для пожаротушения;
- недопущение монтажа глухих решеток на оконных проемах;
- содержание в надлежащем состоянии дверей эвакуационных выходов и др.

Не менее важен надзор и контроль за соблюдением правил пожарной безопасности, который обеспечивает результативность всех противопожарных мероприятий. Прежде всего, на каждом предприятии назначаются ответственные должностные лица, которые проводят плановые и внеплановые проверки, оценивая противопожарное состояние в различных подразделениях предприятия.

7. Техника безопасности строительных работ и охрана труда.

При производстве работ необходимо руководствоваться нормативными документами по технике безопасности.

Работы должны производить специализированная организация, имеющая все необходимые лицензии и допуски СРО.

						ФКР-АТР-02-01.2-ВК			
						Альбом технических решений. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1.2 Система водоснабжения 5 этажного здания общежития	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	1.3	
Проверил									
						Общие данные (продолжение)			
Н.контр.									

Все рабочие, занятые на демонтажных и монтажных работах, должны быть обучены безопасным методам и приемам выполнения работ и аттестованы. Недопустимо, чтобы рабочие сами изыскивали способы выполнения той или иной работы, требующей принятия конструктивных решений. Инструктаж по технике безопасности должен производиться на рабочем месте при каждой смене условий работы, при переходе на другую работу. Если рабочие в составе комплексной бригады владеют смежными профессиями, то обучение и инструктаж проводятся по смежным профессиям. Регистрация проведенного инструктажа фиксируется в специальном журнале.

В процессе выполнения работ должны соблюдаться следующие правила техники безопасности:

- а) запрещается соединять и сваривать трубы в подвешенном состоянии;
- б) пробивку отверстий в стенах и перекрытиях следует производить в предохранительных очках;
- в) запрещается трубы и трубные заготовки прислонять к стене;
- г) не разрешается пользоваться неисправными трубными ключами, в том числе ключами со сработанными губками;
- д) не следует работать ключами, номера которых не соответствуют диаметру свинчиваемых труб;
- е) запрещается надевать обрезки труб на ручки ключей для увеличения силового момента;
- ж) при сварочных работах необходимо выполнять правила противопожарной безопасности.

8. Мероприятия по охране окружающей природной среды

При капитальном ремонте системы отопления и горячего водоснабжения объекта необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды.

Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться на полигон. Захламление и заваливание мусором придомовой территории запрещается. Вывоз строительного мусора осуществляется автотранспортом.

9. Общие организационные вопросы.

Обеспечение капитального ремонта ресурсами:


- электроэнергия для электроинструмента-от внутридомовой электросети;
- вода для производственных и бытовых нужд - от внутридомовой сети водоснабжения;
- вода для питья - ежедневная доставка в пластиковых 20 литровых емкостях.

Способ доставки рабочих на объект - городской общественный транспорт.

Организация питания рабочих на объект - ближайший городской пункт общепита и комната приема пищи.

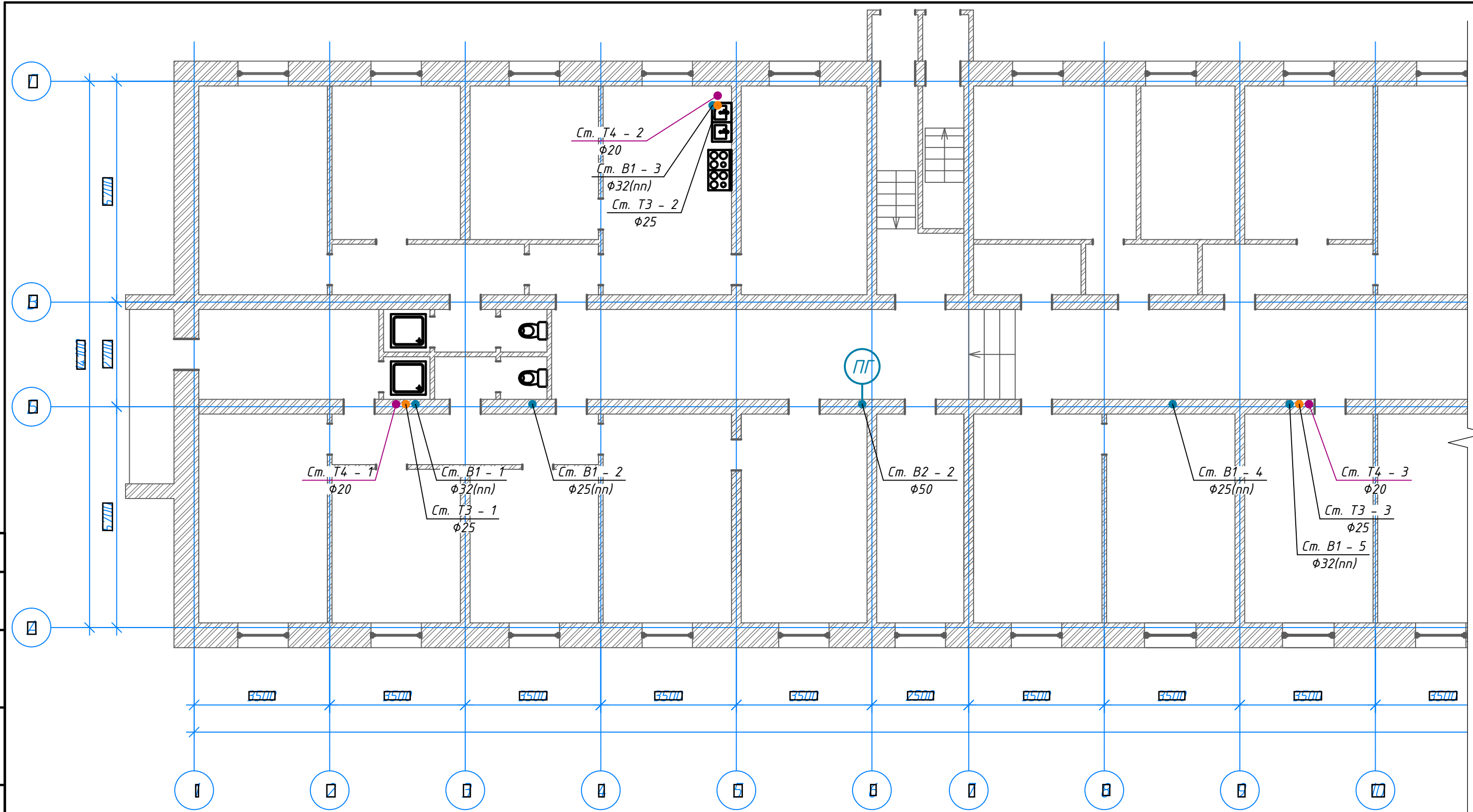
Хранение временно демонтируемого оборудования не предусматривается. Демонтируемое оборудование передается по акту передачи собственникам жилья либо утилизируется силами подрядной организации.


Режим безопасности - все рабочие и ИТР подрядчика находящиеся на объекте должны входить в список, согласованный с управляющей компанией (УК), и иметь при себе удостоверение подтверждающее личность по форме, согласованной с УК.

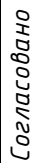
						ФКР-АТР-02-01.2-ВК			
						Альбом технических решений. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1.2 Система водоснабжения 5 этажного здания общежития	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	1.4	
Проверил									
Н.контр.						Общие данные (конец)	 ФОНД КАПРЕМОНТ		

Согласовано

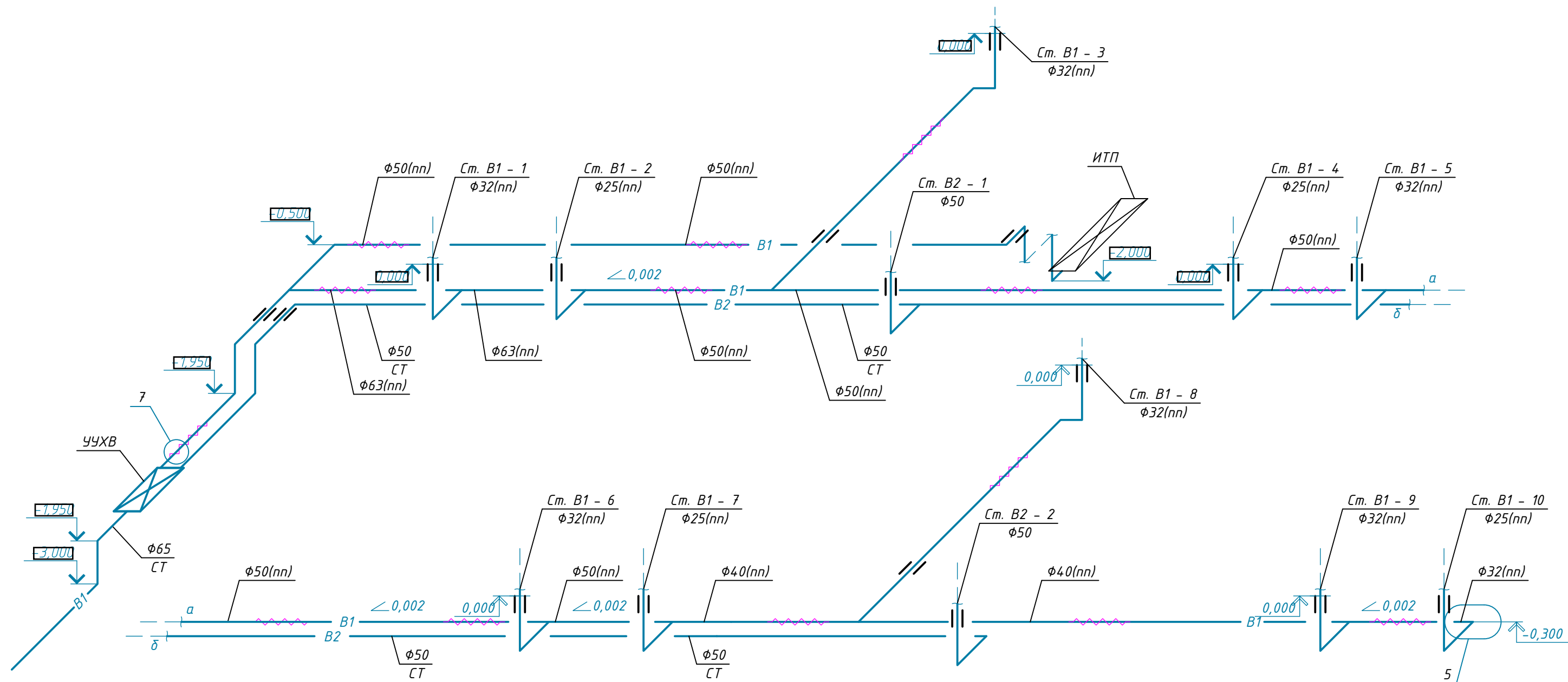
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №



						ФКР-АТР-02-01.2-ВК			
						Альбом технических решений. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1.2 Система водоснабжения 5 этажного здания общежития	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	4	
Проверил									
ГИП						Водоснабжение. План типового этажа в осях 1-10.	 ФОНД КАПРЕМОНТ		
Н.контр.									

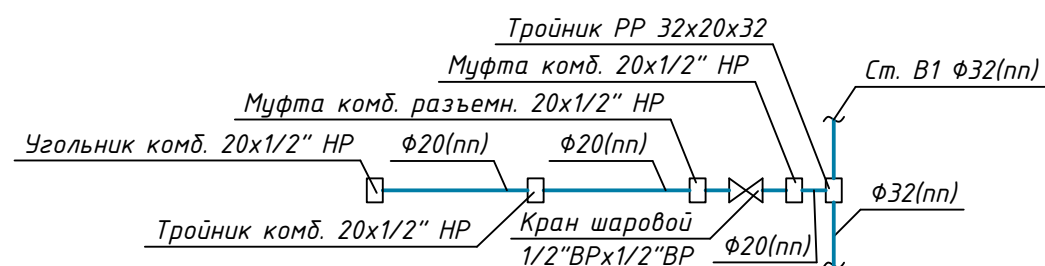
Инв. № подл.

**ФОНД
КАПРЕМОНТ**

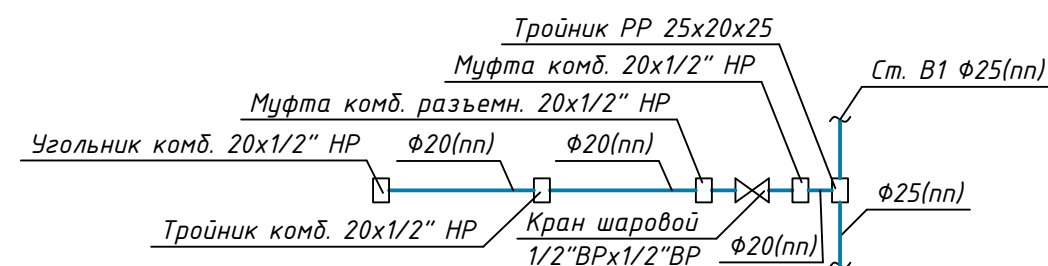


Узел подключения смесителей умывальников к ХВС

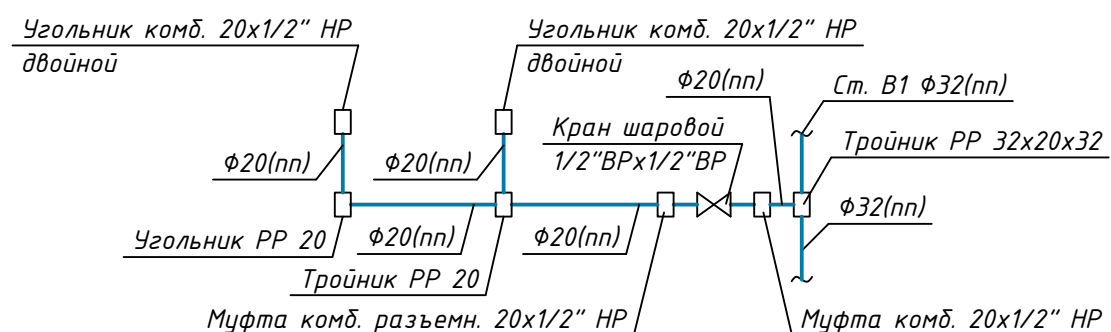
Узел подключения смыва унитаза




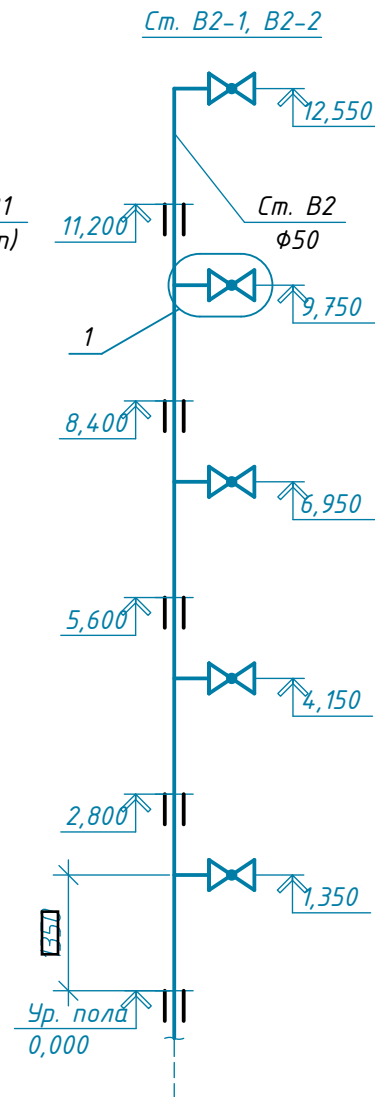
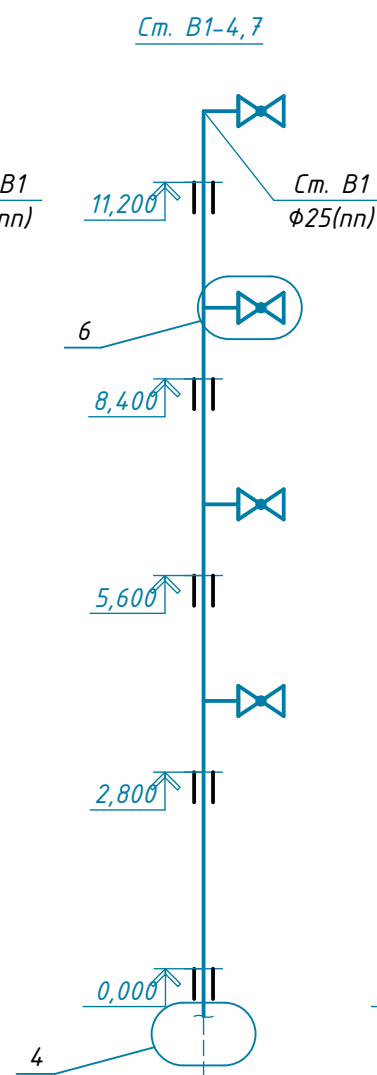
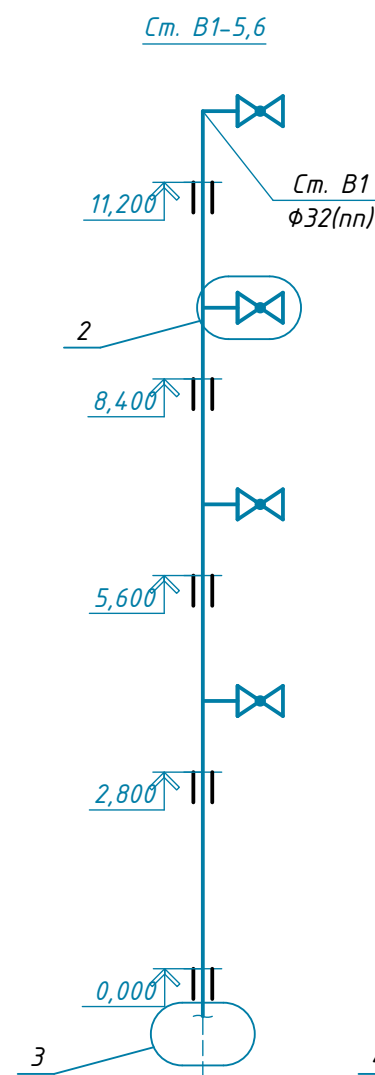
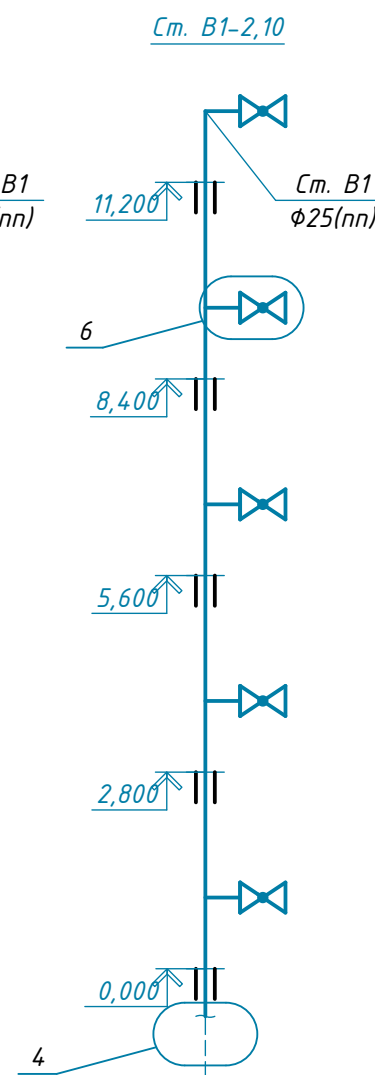
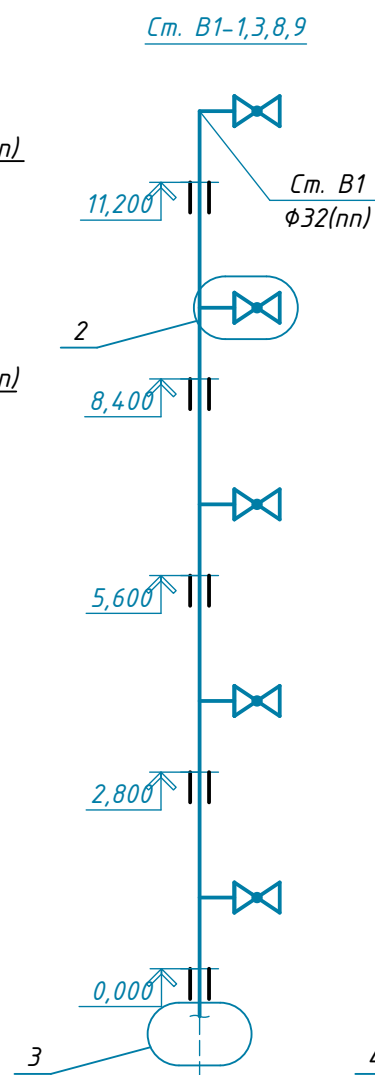
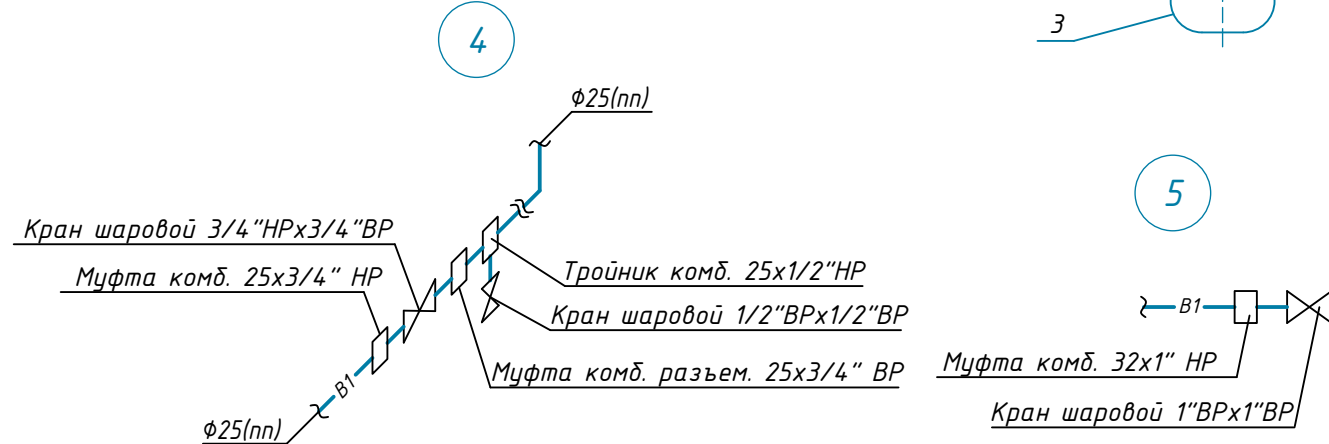
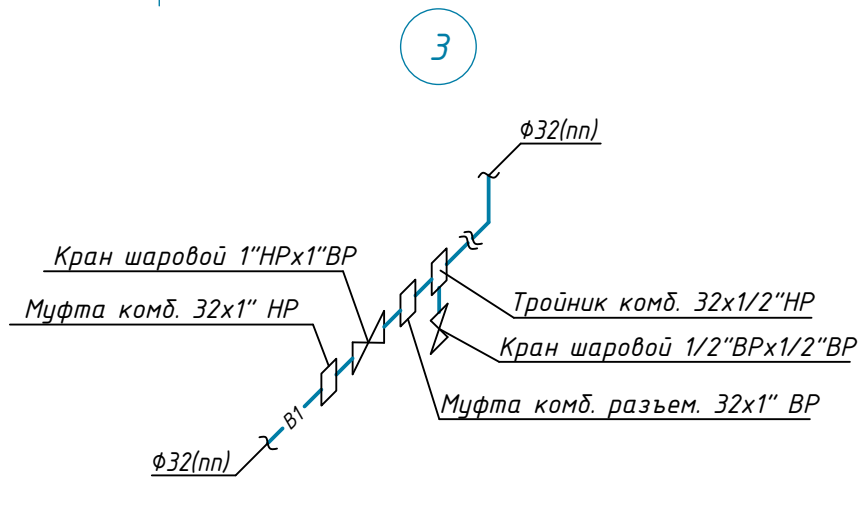
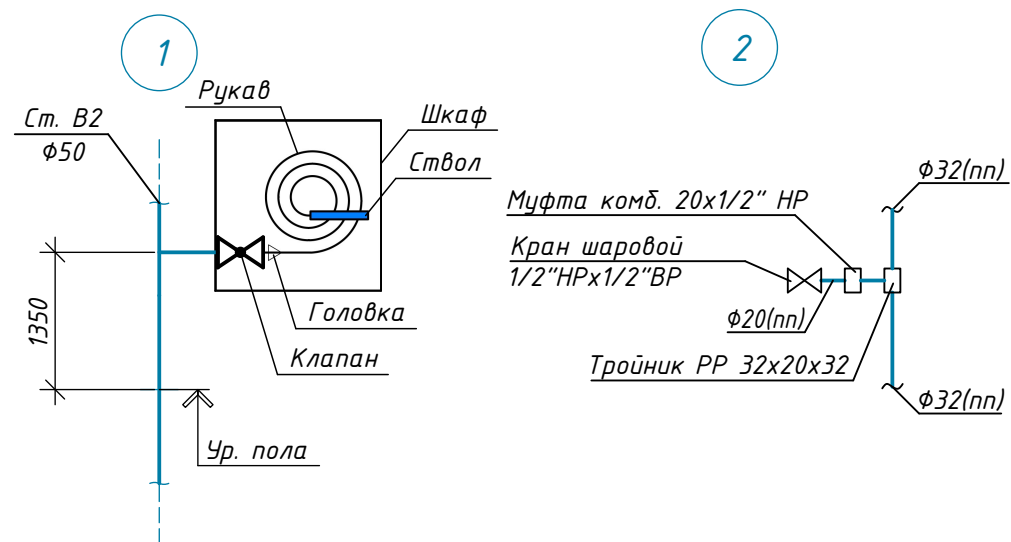
Узел подключения душевых смесителей к ХВС



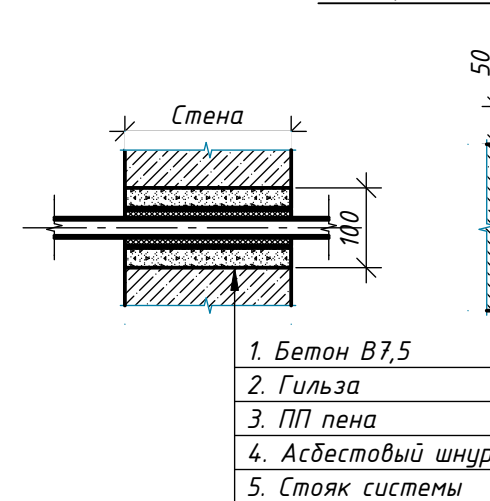
*Узлы см. на Листе 7



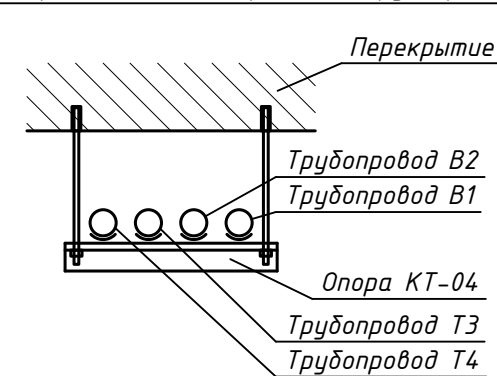
						ФКР-АТР-02-01.2-ВК			
						Альбом технических решений. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1.2 Система водоснабжения 5 этажного здания общежития	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	6	
Проверил						Схема системы холодного водоснабжения			
Н.контр.									



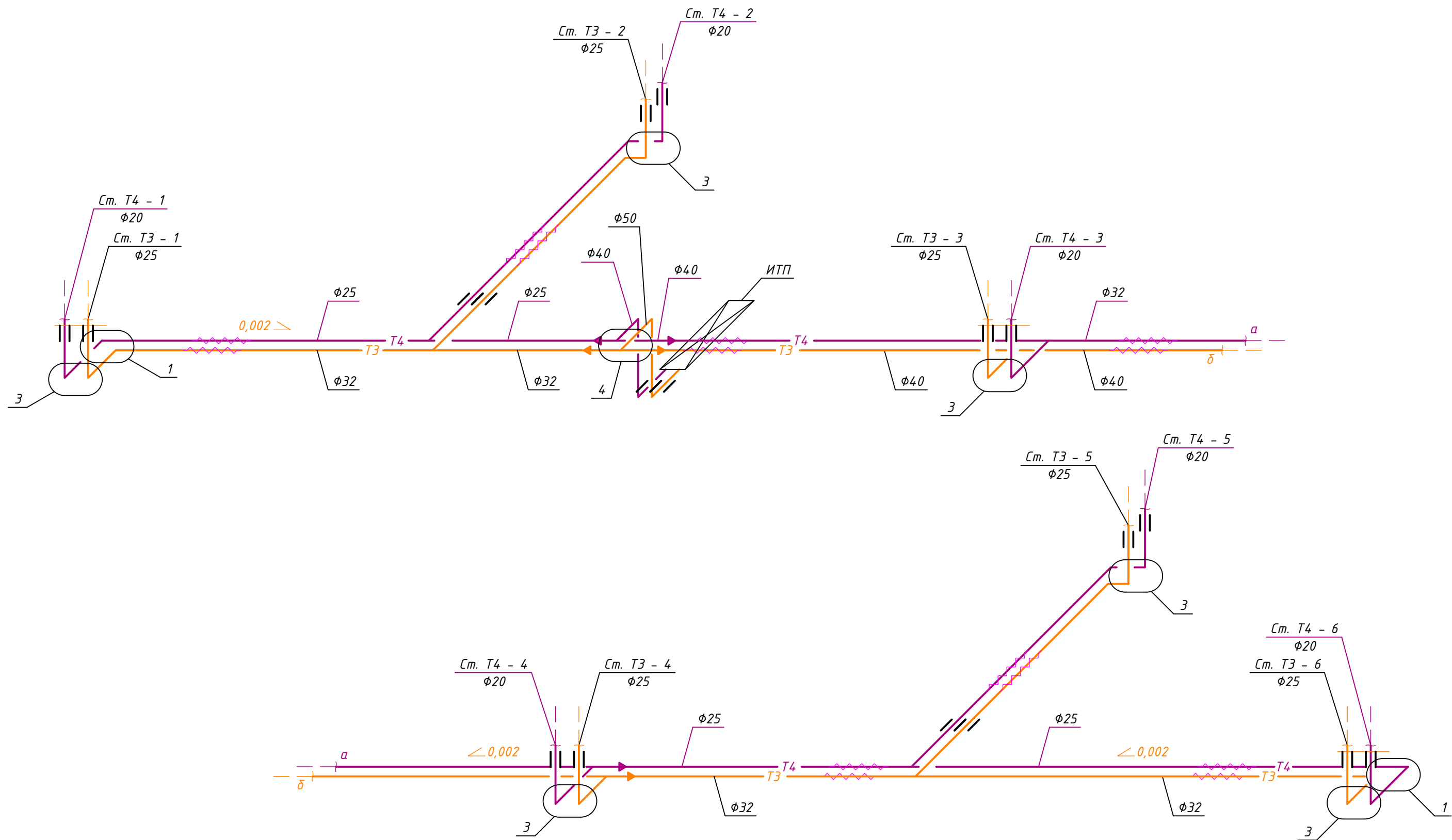
Узел прохода для труб



Узел крепления магистральных трубопроводов

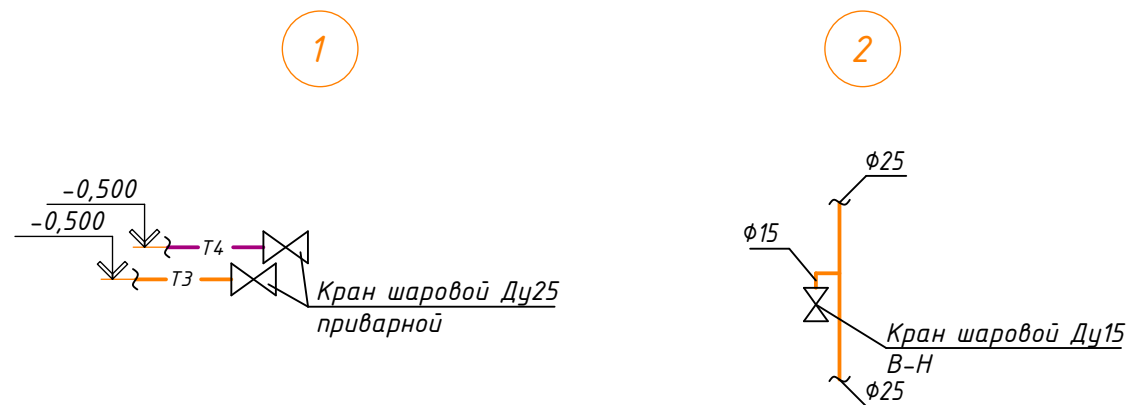


ФКР-АТР-02-01.2-ВК					
Альбом технических решений. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Проверил					
Н.контр.					
Часть 1.2 Система водоснабжения 5 этажного здания общежития				Стадия	Лист
				Р	7
Узлы системы холодного водоснабжения				ФОНД КАПРЕМОНТ	
				Формат А3	

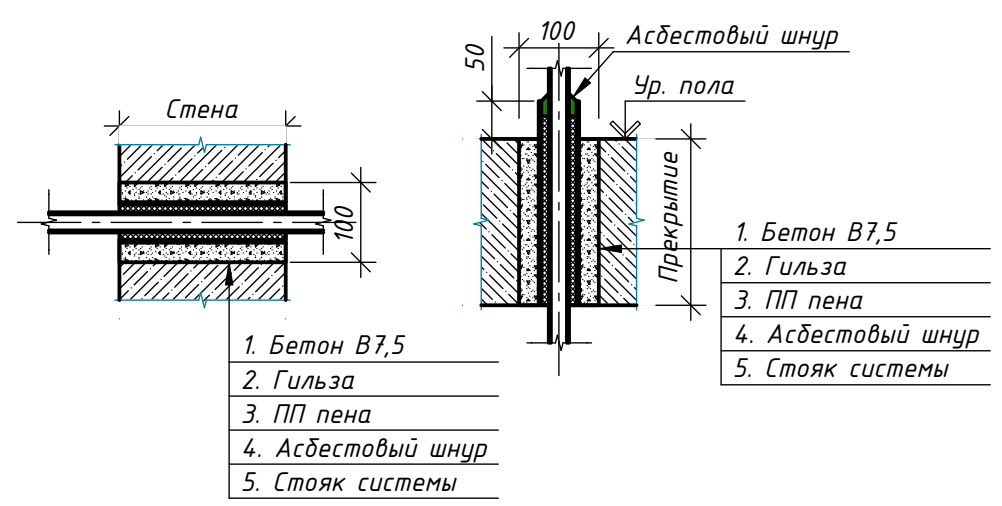


*Узлы см. на Листе 9

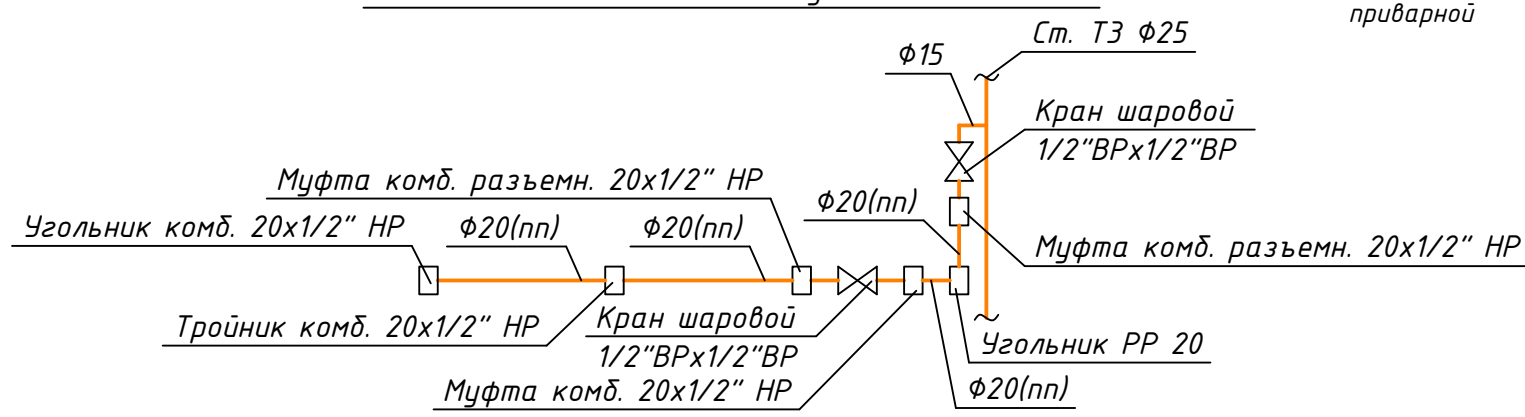
						ФКР-АТР-02-01.2-ВК			
						Альбом технических решений. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1.2 Система водоснабжения 5 этажного здания общежития	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	8	
Проверил									
						Схема системы горячего водоснабжения			
Н.контр.									



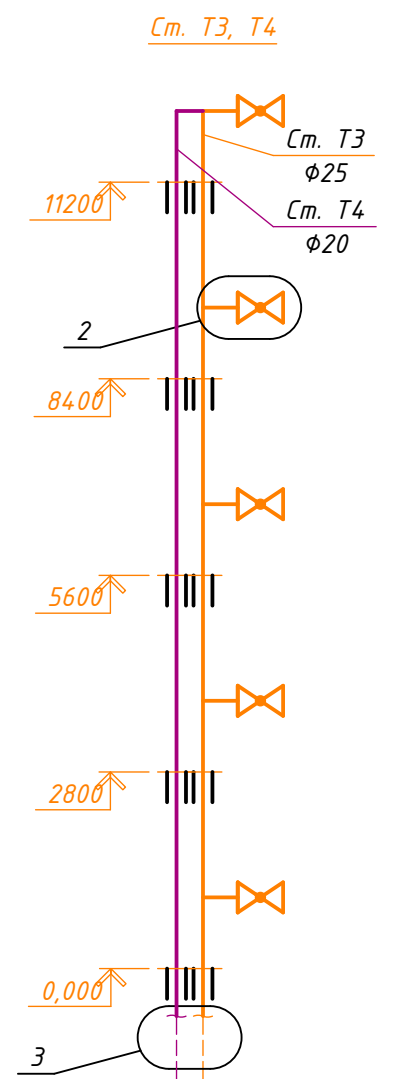
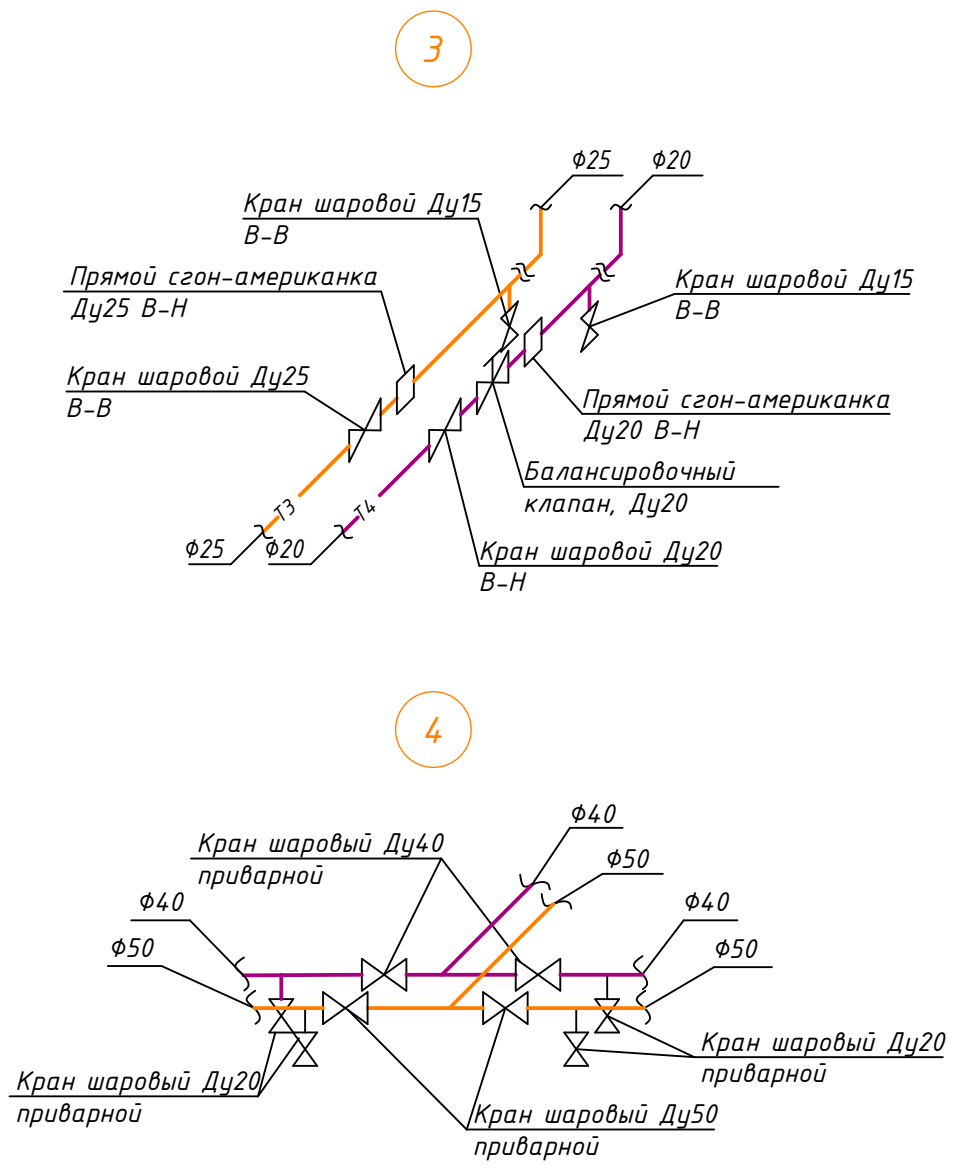
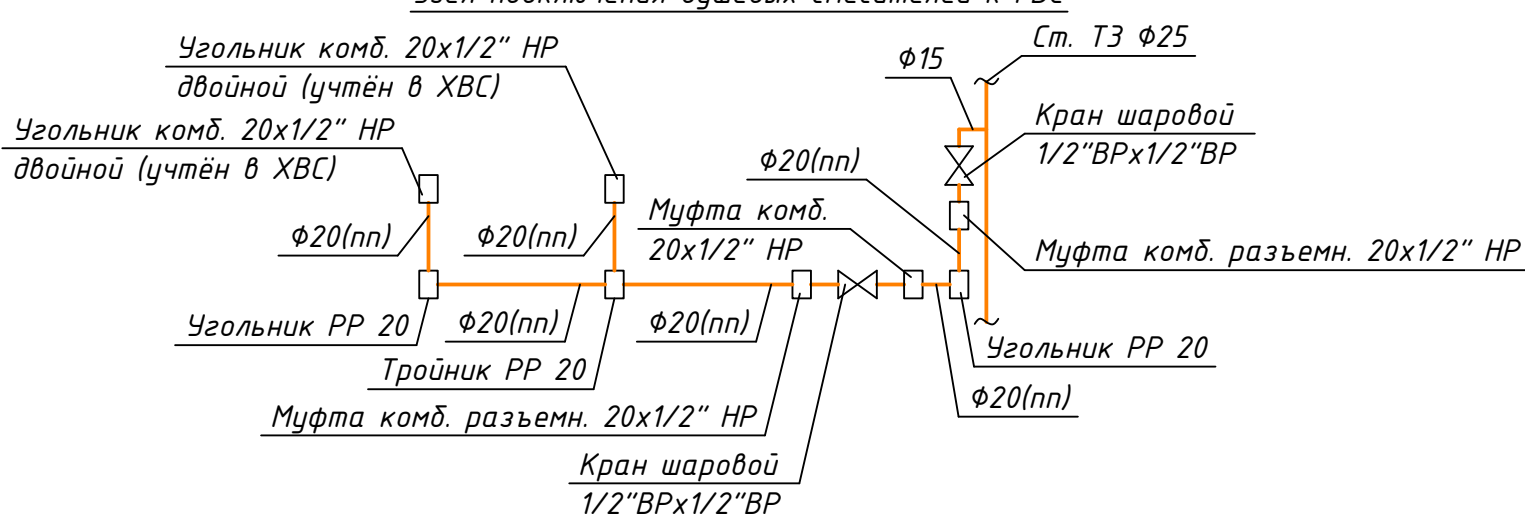
Узел прохода для труб




Узел подключения смесителей умывальников к ГВС

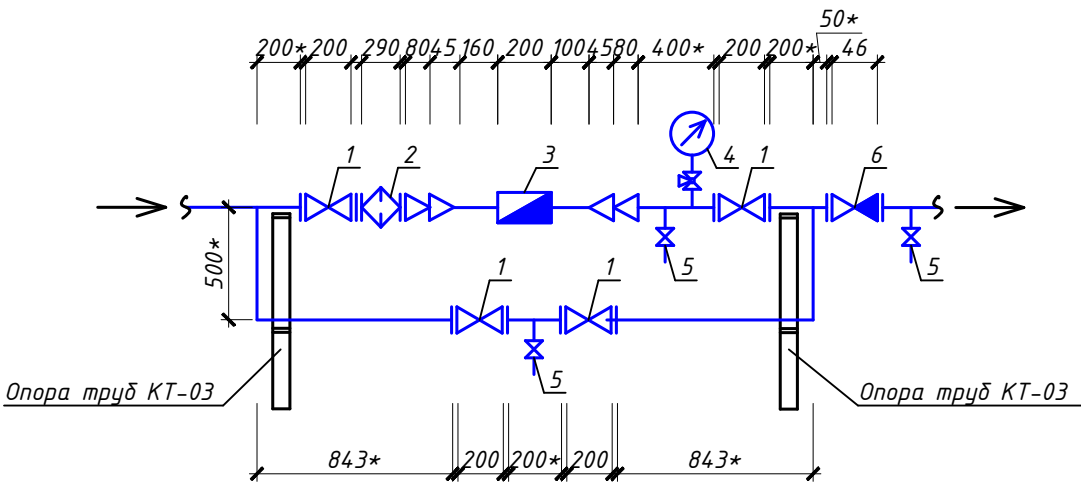


Узел подключения душевых смесителей к ГВС



						ФКР-АТР-02-01.2-ВК			
						Альбом технических решений. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения.			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1.2 Система водоснабжения 5 этажного здания общежития	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	9	
Проверил						Узлы системы горячего водоснабжения			
Н.контр.									

Принципиальная схема водомерного узла



Подбор счётчика:

Диаметр условного прохода счётчика воды выбран по среднечасовому расходу воды, при этом потери давления на счётчике при максимально секундном расходе не должны превышать: 0,05 МПа для крылатых счётчиков, для турбинных 0,025 МПа.

Формула расчета потери давления на счётчике:

$\Delta P = K \cdot Q^2 / 10000 \text{ [кг/см}^2\text{]}$

где: P – потери давления на счётчике, кг/см²

K – коэффициент гидравлического сопротивления, указанный в таблице

Q – расход воды, м³/час

Таблица 1. Коэффициент гидравлического сопротивления по диаметрам крылатых водосчётчиков

DN	20	25	32	40
K	400	204,08	69,444	25

Таблица 2. Коэффициент гидравлического сопротивления по диаметрам турбинных водосчётчиков

DN	40	50	65	80
K	1,479	0,692	0,625	0,1

Расчётные данные:

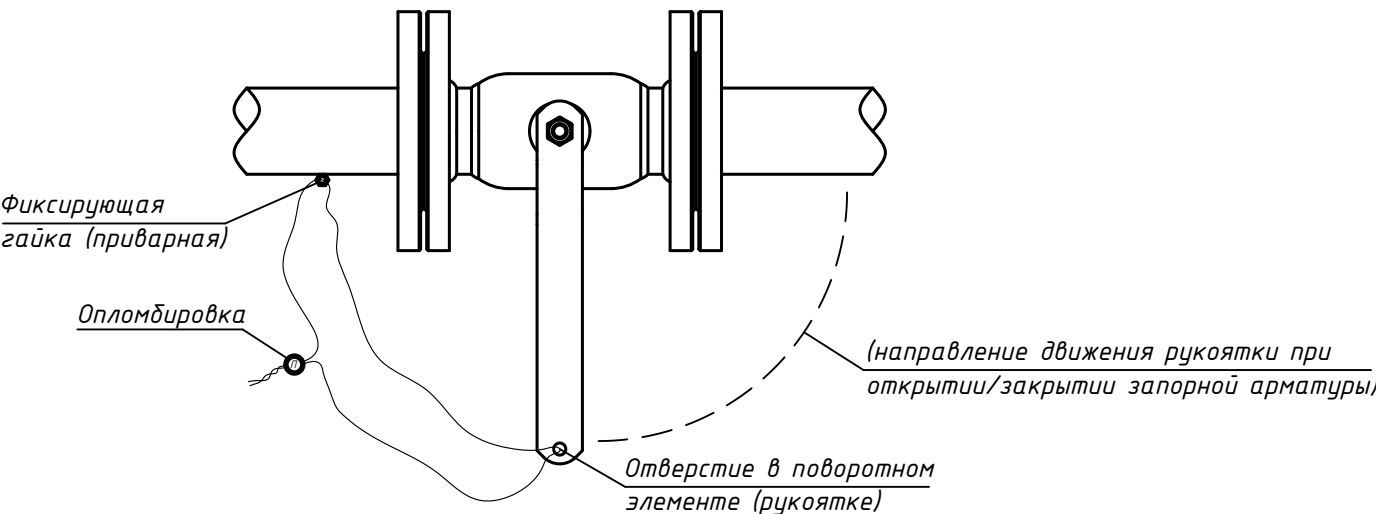
Максимальный расчётный расход воды по проекту – 4,26 л/с = 15,34 м³/ч;

Коэффициент гидравлического сопротивления турбинного счётчика Ду40 равен 1,479.

Потери давления на счётчике:

$\Delta P = (1,479 \cdot 15,34^2) / 10000 = 0,035 \text{ кгс/см}^2 = 0,004 \text{ МПа} < 0,025 \text{ МПа}$ – условие выполняется.

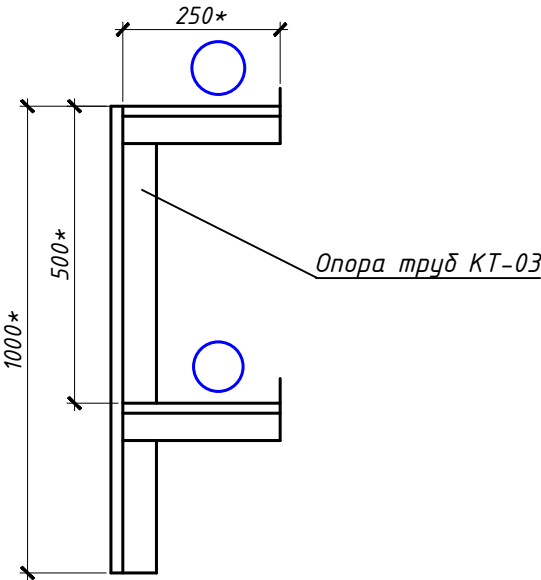
Узел опломбировки запорной арматуры на обводной линии




Спецификация элементов

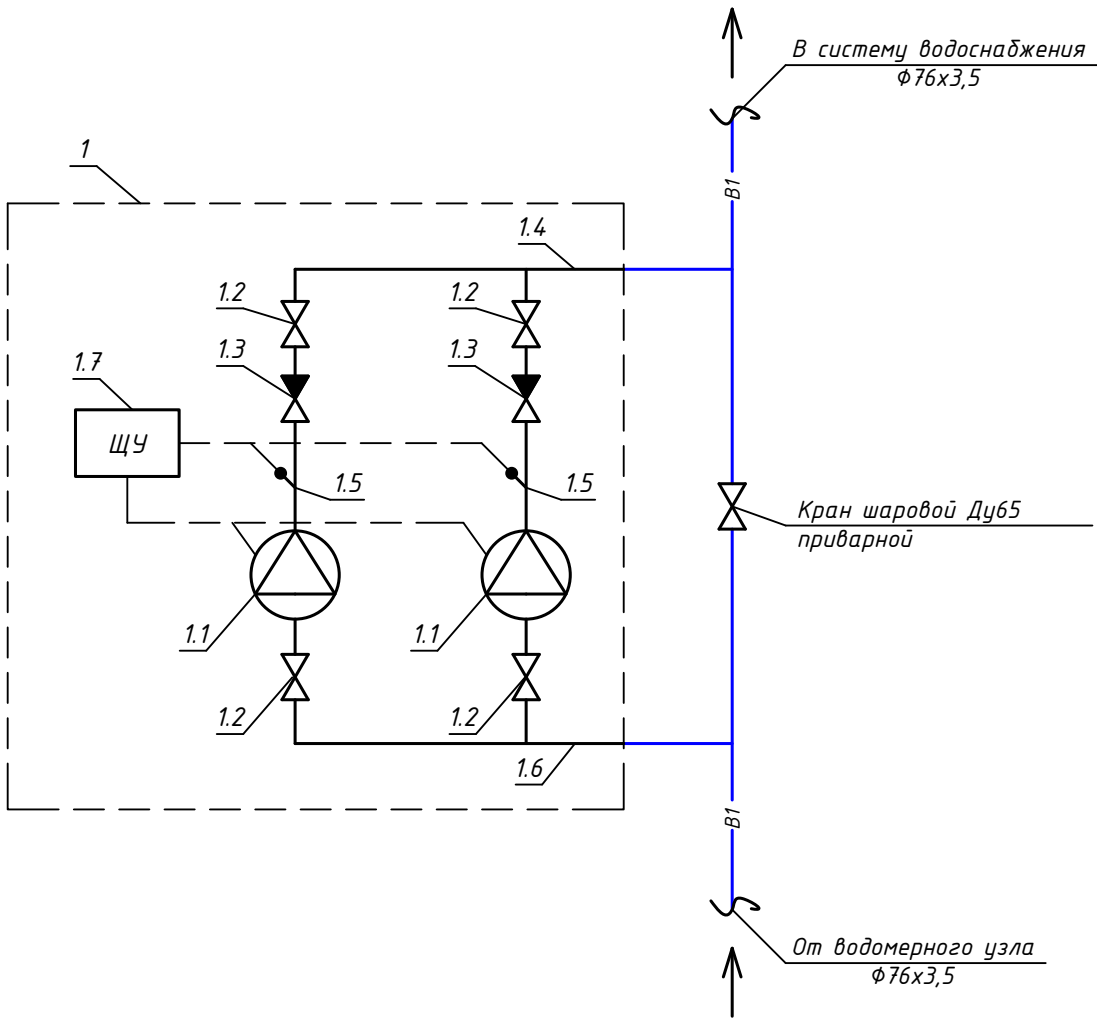
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	КШ.Ц.Ф	Кран шаровой фланцевый Ду65	4	7,8	
2	RSV07	Фильтр сетчатый фланцевый Ду65	1	16,2	
3	ВСХНд	Счётчик холодной воды класса С Ду40	1		турбинный
		Комплект присоединителей Ду40, в шт.	1		
4	ТМ-510 (Росма)	Манометр с трёхходовым краном	1	0,38	
5	R250D	Кран шаровой Ду15 (дренаж)	3	0,15	
6	тип 2415	Клапан обратный фланцевый Ду65	1	2,4	

Кронштейн для крепления водомерного узла




						ФКР-АТР-02-01.2-ВК							
						Альбом технических решений. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов		
Разраб.						Часть 1.2 Система водоснабжения 5 этажного здания общежития			Р	10			
Проверил													
						Принципиальная схема водомерного узла			 ФОНД КАПРЕМОНТ				
Н.контр.													

Принципиальная схема подключения
повысительной насосной станции В1




Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1		Повысительная насосная станция:	1	75	
1.1		Повысительный насос	2		
1.2		Запорная арматура	4		
1.3		Клапан обратный	2		
1.4		Напорный коллектор Ду50	1		
1.5		Инвертор проточного типа	2		
1.6		Всасывающий коллектор Ду50	1		
1.7		Щит управления	1		

						ФКР-АТР-02-01.2-ВК		
						Альбом технических решений. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.						Часть 1.2 Система водоснабжения 5 этажного здания общежития	Стадия	Лист
Проверил							Р	11
Н.контр.						Принципиальная схема подключения повысительной насосной станции В1		
								

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание/аналог
	Система холодного водоснабжения							
1	Кран шаровой муфтовый Ду25, ВхВ, Т=100°С, Ру=2,5МПа	R250D		Giacomini	шт	1		Comisa/АДЛ
2	Кран шаровой муфтовый Ду15, ВхВ, Т=100°С, Ру=2,5МПа	R250D		Giacomini	шт	50		Comisa/АДЛ
3	Кран шаровой муфтовый Ду25, НхВ, Т=100°С, Ру=2,5МПа			Giacomini	шт	30		Comisa/АДЛ
4	Кран шаровой муфтовый Ду20, НхВ, Т=100°С, Ру=2,5МПа			Giacomini	шт	20		Comisa/АДЛ
5	Кран шаровой муфтовый Ду15, НхВ, Т=100°С, Ру=2,5МПа			Giacomini	шт	50		Comisa/АДЛ
6	Труба полипропиленовая армированная стекловолокном PN20, D63	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	м	20		MeerPlast
7	Труба полипропиленовая армированная стекловолокном PN20, D50	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	м	50		MeerPlast
8	Труба полипропиленовая армированная стекловолокном PN20, D40	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	м	20		MeerPlast
9	Труба полипропиленовая армированная стекловолокном PN20, D32	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	м	80		MeerPlast
10	Труба полипропиленовая армированная стекловолокном PN20, D25	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	м	90		MeerPlast
11	Труба полипропиленовая армированная стекловолокном PN20, D20	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	м	130		MeerPlast
12	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ф50х3,0	ГОСТ 3262-76		Россия	м	90		Пожарный трубопровод
13	Труба стальная электросварная электросварная Ф76х3,5	ГОСТ 10704-91		Россия	м	2		На вводе
14	Угольник полипропиленовый 90 град. D63	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	11		MeerPlast
15	Угольник полипропиленовый 90 град. D32	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	12		MeerPlast
16	Угольник полипропиленовый 90 град. D25	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	8		MeerPlast
17	Угольник полипропиленовый 90 град. D20	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	110		MeerPlast
18	Угольник полипропиленовый комбинированный с наружной резьбой 20 х 1/2" 90°	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	28		MeerPlast
19	Угольник полипропиленовый комбинированный с наружной резьбой 20 х 1/2" 90° двойной	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	36		MeerPlast
20	Тройник полипропиленовый D20	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	18		MeerPlast
21	Тройник полипропиленовый переходный 63 х 50 х 63	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	1		MeerPlast
22	Тройник полипропиленовый переходный 63 х 32 х 63	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	2		MeerPlast

						ФКР-АТР-02-01.2-ВК.С				
						Альбом технических решений. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Часть 1.2 Система водоснабжения 5 этажного здания общежития		Стадия	Лист	Листов
Разраб.					Р			1	6	
Проверил										
						Спецификация изделий, оборудования и материалов		 ФОНД КАПРЕМОНТ		
Н.контр.										

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание/аналог												
23	Тройник полипропиленовый переходный 63 х 25 х 63	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	1		MeerPlast												
24	Тройник полипропиленовый переходный 50 х 32 х 50	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	2		MeerPlast												
25	Тройник полипропиленовый переходный 50 х 25 х 50	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	2		MeerPlast												
26	Тройник полипропиленовый переходный 40 х 32 х 40	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	2		MeerPlast												
27	Тройник полипропиленовый переходный 32 х 20 х 32	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	30		MeerPlast												
28	Тройник полипропиленовый переходный 25 х 20 х 25	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	20		MeerPlast												
29	Тройник полипропиленовый комбинированный с наружной резьбой 32 х 1/2"	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	6		MeerPlast												
30	Тройник полипропиленовый комбинированный с наружной резьбой 25 х 1/2"	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	4		MeerPlast												
31	Тройник полипропиленовый комбинированный с наружной резьбой 20 х 1/2"	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	28		MeerPlast												
32	Муфта переходная полипропиленовая 63х50	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	1		MeerPlast												
33	Муфта переходная полипропиленовая 50х40	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	1		MeerPlast												
34	Муфта переходная полипропиленовая 40х32	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	1		MeerPlast												
35	Муфта переходная полипропиленовая 40х25	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	1		MeerPlast												
36	Муфта полипропиленовая комб. с наружной резьбой 32 х 1"	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	6		MeerPlast												
37	Муфта полипропиленовая комб. с наружной резьбой 25 х 3/4"	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	4		MeerPlast												
38	Муфта полипропиленовая комб. с наружной резьбой 20 х 1/2"	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	50		MeerPlast												
39	Муфта полипропиленовая комб. разъем. с внутренней резьбой 32 х 1"	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	6		MeerPlast												
40	Муфта полипропиленовая комб. разъем. с внутренней резьбой 25 х 3/4"	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	4		MeerPlast												
41	Муфта полипропиленовая комб. разъем. с наружной резьбой 20 х 1/2"	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	46		MeerPlast												
42	Труба из вспененного полиэтилена D64мм, В=20мм, L=2м	K-Flex PE		K-Flex	м	20		Energoflex												
43	Труба из вспененного полиэтилена D54мм, В=20мм, L=2м	K-Flex PE		K-Flex	м	50		Energoflex												
44	Труба из вспененного полиэтилена D42мм, В=20мм, L=2м	K-Flex PE		K-Flex	м	20		Energoflex												
45	Труба из вспененного полиэтилена D35мм, В=20мм, L=2м	K-Flex PE		K-Flex	м	80		Energoflex												
46	Труба из вспененного полиэтилена D25мм, В=20мм, L=2м	K-Flex PE		K-Flex	м	90		Energoflex												
47	Труба из вспененного полиэтилена D22мм, В=20мм, L=2м	K-Flex PE		K-Flex	м	5		Energoflex												
48	Клей 2.6л				шт.	1														
49	Очиститель 1.0л				шт.	1														
50	Лента самоклеющаяся, 50мм, L=15м				шт.	4														
51	Опора труб	КТ-03		ООО "Термопрофи"	шт.	2		аналог												
				<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм</td><td>Лист</td><td>№ докум.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>						Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФКР-АТР-02-01.2-ВК.С			<table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>2</td></tr></table>	Лист	2
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата																
Лист																				
2																				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание/аналог	
52	Опора труб	КТ-04		ООО "Термопрофи"	шт.	39		аналог	
53	Умывальник				шт.	20			
54	Смеситель для умывальника				шт.	20			
55	Гибкая подводка для смесителя 50 см				шт.	40			
56	Сифон для умывальника				шт.	20			
57	Душевой поддон				шт.	36			
58	Смеситель для душа				шт.	36			
59	Сифон для душевого поддона				шт.	36			
60	Комплект узла учёта ХВС (Ввод Ду65, водосчётчик Ду25):	см. Лист 10			шт.	1			
	Кран шаровой фланцевый Ду65		КШ.Ц.Ф	LD	шт.	4		АДЛ/Темпер	
	Фильтр сетчатый фланцевый Ду65		RSV07	REON	шт.	1		Ридан/АДЛ	
	Счётчик холодной воды турбинный класса С Ду40		BCXHd	Тепловодомер	шт.	1		Декаст/Пульсар	
	Комплект присоединителей Ду40				шт.	1			
	Манометр с трёхходовым краном		TM-510	Росма	шт.	1			
	Кран шаровой Ду15 (дренаж)		R250D	Giacomini	шт.	1		Comisa/АДЛ	
	Клапан обратный межфланцевый Ду65		тип 2415	Genebre	шт.	1		Ридан/АДЛ	
	Фланец стальной плоский Ду65	ГОСТ 33259-2015			шт.	10			
	Болт М16х80	ГОСТ 7798-70			шт.	40			
	Гайка М16-6Н.5	ГОСТ 5915-70			шт.	40			
	Шпилька М16 L=1м	ГОСТ 22042-76			шт.	1			
	Прокладка паронитовая Ду65	ГОСТ 15180-86			шт.	11			
61	Кран шаровой муфтовый Ду20, ВхВ, Т=100°С, Ру=2,5МПа		R250D	Giacomini	шт.	1		Comisa/АДЛ	
62	Повысительная насосная станция В1, Qмах=7,2 м³/ч, Н=20,5м	см. Лист 11			шт.	1			
	Повысительный насос Qмах=7,2 м³/ч, Н=20,5м			CNP	шт.	2		Wilo	
	Кран шаровой фланцевый Ду50		КШ.Ц.Ф	LD	шт.	4		АДЛ/Темпер	
	Клапан обратный межфланцевый Ду50		тип 2415	Genebre	шт.	2		Ридан/АДЛ	
	Преобразователь частоты			CNP	шт.	2		Wilo	
	Шкаф управления			CNP	шт.	1		Wilo	
63	Манометр		TM-510	Росма	шт.	1			
					ФКР-АТР-02-01.2-БК.С			Лист	
								3	
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание/аналог	
64	Трёхходовой кран для манометра			Росма	шт.	1			
65	Фланец стальной воротниковый Ду50	ГОСТ 33259-2015			шт.	3			
66	Болт М16х80	ГОСТ 7798-70			шт.	16			
67	Гайка М16-6Н.5	ГОСТ 5915-70			шт.	16			
68	Прокладка паронитовая Ду50	ГОСТ 15180-86			шт.	4			
69	Кран шаровой стальной фланцевый Ду50, Т=150°С, Ру=1,6МПа	КШ.Ц.Ф		LD	шт.	2		АД/Темпер	
70	Кран шаровой муфтовый Ду25, НхВ, Т=100°С, Ру=2,5МПа			Giacomini	шт.	1		Comisa/АД/	
71	Тройник полипропиленовый переходный 63 х 32 х 63	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	1		MeerPlast	
72	Бурт полипропиленовый под фланец 63	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	1		MeerPlast	
73	Фланец полипропиленовый 63	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	1		MeerPlast	
74	Пробивка отверстий в перекрытии 220 100х100мм				шт.	60			
75	Пробивка отверстий в кирпичной стене 120 100х100мм				шт.	4			
76	Труба стальная водогазопроводная под гильзы, Ф40	ГОСТ 3262-76		Россия	м	26			
77	Пена монтажная огнеупорная				баллон	10			
78	Заделка отверстий в перекрытии ЦПР М100				шт.	64			
79	Шнур асбестовый для забивки в гильзы				кг	7,1			
	Система горячего водоснабжения								
1	Кран шаровой муфтовый Ду25, ВхВ, Т=100°С, Ру=2,5МПа	R250D		Giacomini	шт.	6		Comisa/АД/	
2	Кран шаровой муфтовый Ду15, ВхВ, Т=100°С, Ру=2,5МПа	R250D		Giacomini	шт.	12		Comisa/АД/	
3	Кран шаровой муфтовый Ду20, НхВ, Т=100°С, Ру=2,5МПа			Giacomini	шт.	6		Comisa/АД/	
4	Кран шаровой муфтовый Ду15, НхВ, Т=100°С, Ру=2,5МПа			Giacomini	шт.	30		Comisa/АД/	
5	Кран шаровой стальной под приварку Ду50, Т=150°С, Ру=1,6МПа	Бивал КШТ		АД/	шт.	2		LD/Темпер	
6	Кран шаровой стальной под приварку Ду40, Т=150°С, Ру=1,6МПа	Бивал КШТ		АД/	шт.	2		LD/Темпер	
7	Кран шаровой стальной под приварку Ду25, Т=150°С, Ру=1,6МПа	Бивал КШТ		АД/	шт.	4		LD/Темпер	
8	Кран шаровой стальной под приварку Ду20, Т=150°С, Ру=1,6МПа	Бивал КШТ		АД/	шт.	4		LD/Темпер	
9	Клапан балансировочный ручной Ду20, 3/4", Kvs=6,0 м3/ч, Т=120°С, Ру=1,6МПа	MNT-R		Ридан	шт.	6		Herz	
10	Труба стальная водогазопроводная Ф50х3,0	ГОСТ 3262-76		Россия	м	10			
					ФКР-АТР-02-01.2-ВК .С				Лист
									4
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание/аналог
11	Труба стальная водогазопроводная Ф40х3,5	ГОСТ 3262-76		Россия	м	30		
12	Труба стальная водогазопроводная Ф32х3,2	ГОСТ 3262-76		Россия	м	35		
13	Труба стальная водогазопроводная Ф25х3,2	ГОСТ 3262-76		Россия	м	130		
14	Труба стальная водогазопроводная Ф20х2,8	ГОСТ 3262-76		Россия	м	80		
15	Труба стальная водогазопроводная Ф15х2,3	ГОСТ 3262-76		Россия	м	5		
16	Труба из вспененного полиэтилена D60мм, В=20мм, L=2м	K-Flex PE		K-Flex	м	10		Energoflex
17	Труба из вспененного полиэтилена D48мм, В=20мм, L=2м	K-Flex PE		K-Flex	м	30		Energoflex
18	Труба из вспененного полиэтилена D42мм, В=20мм, L=2м	K-Flex PE		K-Flex	м	35		Energoflex
19	Труба из вспененного полиэтилена D35мм, В=20мм, L=2м	K-Flex PE		K-Flex	м	130		Energoflex
20	Труба из вспененного полиэтилена D28мм, В=20мм, L=2м	K-Flex PE		K-Flex	м	80		Energoflex
21	Труба из вспененного полиэтилена D22мм, В=20мм, L=2м	K-Flex PE		K-Flex	м	5		Energoflex
22	Переход стальной D32-38	ГОСТ 17378-2001			шт.	4		
23	Переход стальной D38-45	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
24	Переход стальной D45-57	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
25	Отвод 90° сталь D57	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
26	Тройник 90° стальной D57	ГОСТ 17378-2001			шт.	1		
27	Прямой сгон-американка Ду20 (3/4")	VTr.341.N		Valtec	шт.	6		
28	Прямой сгон-американка Ду25 (1")	VTr.341.N		Valtec	шт.	6		
29	Антикоррозийное покрытие краской БТ-177				м ²	12,5	2,93	2 слоя
30	Покрытие грунтовкой ГФ-021				м ²	12,5	1,8	1 слой
31	Клей 2.6л			K-Flex	шт.	4		Energoflex
32	Очиститель 1.0л			K-Flex	шт.	2		Energoflex
33	Лента самоклеющаяся, 50мм, L=15м			K-Flex	шт.	10		Energoflex
34	Хомут сантехнический с дюбелем, Ду25				шт.	62		
35	Хомут сантехнический с дюбелем, Ду20				шт.	58		
36	Покрытие грунт-эмалью термостойкой белой 3 в 1 (1 слой)				м ²	108		
37	Труба полипропиленовая армированная стекловолокном PN25, D20	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	м	92		MeerPlast
38	Муфта полипропиленовая комб. с наружной резьбой 20 x 1/2"	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	10		MeerPlast
39	Муфта полипропиленовая комб. разъем. с наружной резьбой 20 x 1/2"	ГОСТ Р 32415-2013		Pro Aqua	шт.	56		MeerPlast

[illegible]

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание/аналог
	ХВС							
	Объем работ на демонтаж							
1	Трубопроводная запорная арматура Ду50				шт.	2		
2	Трубопроводная запорная арматура Ду25				шт.	32		
3	Трубопроводная запорная арматура Ду20				шт.	21		
4	Трубопроводная запорная арматура Ду15				шт.	100		
5	Труба стальная ф76				м	5		
6	Труба стальная ф50				м	20		
7	Труба стальная ф40				м	50		
8	Труба стальная ф32				м	20		
9	Труба стальная ф25				м	80		
10	Труба стальная ф20				м	90		
11	Демонтаж водомерного узла							
	ГВС							
	Объем работ на демонтаж							
1	Трубопроводная запорная арматура Ду50				шт.	2		
2	Трубопроводная запорная арматура Ду40				шт.	2		
3	Трубопроводная запорная арматура Ду25				шт.	10		
4	Трубопроводная запорная арматура Ду20				шт.	10		
5	Трубопроводная запорная арматура Ду15				шт.	42		
6	Труба стальная ф57				м	10		
7	Труба стальная ф40				м	30		
8	Труба стальная ф32				м	35		

						ФКР-АТР-02-01.2-БК ВД			
						Альбом технических решений. Раздел 2. Системы инженерно-технического обеспечения.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.						Часть 1.2 Система водоснабжения 5 этажного здания общежития	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Р	1	2
Н.контр.						Демонтажная ведомость	<div></div>		

