

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ		
№ листа	Наименование	Примечание
2017-ДП-АР	Архитектурные решения	
2017-ДП-КР	Конструктивные решения	
2017-ДП-ОВиК	Вентиляция и Кондиционирование	
2017-ДП-ОВК	Отопление, водопровод и канализация, теплоснабжение	
2017-ДП-ЭОМ	Силовые сети и освещение	
2017-ДП-СЭСТ	Система закладных слаботочных труб	
2017-ДП-ОПС	Система охранно-пожарной сигнализации	
2017-ДП-СС	Слаботочные системы	
2017-ДП-АОВ	Автоматизация инженерных систем	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ОВК		
№ листа	Наименование	Примечание
01	Общие данные.	
02	Водоснабжение. План подвала на отм.-2.020.	
03	Водоснабжение. План 1-го этажа на отм.+0.000.	
04	Водоснабжение. План 2-го этажа на отм.+3.580.	
05	Водоснабжение. План 3-го этажа на отм.+7.160.	
06	Водоотведение. План подвала на отм.-2.020.	
07	Водоотведение. План 1-го этажа на отм.+0.000.	
08	Водоотведение. План 2-го этажа на отм.+3.580.	
09	Водоотведение. План 3-го этажа на отм.+7.160.	
10	Схема системы водоснабжения.	
11	Схема системы водоотведения.	
12	Отопление. План подвала на отм.-2.020.	
13	Отопление. План 1 этажа на отм.+0.000.	
14	Отопление. План 2 этажа на отм.+3.580.	
15	Отопление. План 3 этажа на отм.+7.160.	
16	Отопление. Схема системы радиаторного отопления подвала.	
17	Отопление. Схема системы радиаторного отопления 1-го этажа.	
18	Отопление. Схема системы радиаторного отопления 2-го этажа.	
19	Отопление. Схема системы радиаторного отопления 3-го этажа.	
20	Теплый пол. План 1 этажа на отм.+0.000.	
21	Теплый пол. План 2 этажа на отм.+3.580.	
22	Схема системы ТП.	
23	ИТП. План ИТП. Теплоснабжение приточных установок подвала.	
24	План 3-го этажа. Теплоснабжение приточных установок мансарды.	
25	ИТП. Разрезы 1-1, 2-2.	
26	ИТП. Разрезы 3-3, 4-4.	
27	Принципиальная схема ИТП.	
28	Схема системы теплоснабжения приточных установок. Монтажные схемы.	
29	ИТП. Вид 1.	
30	ИТП. Вид 2.	
31	ИТП. Вид 3.	

Условные обозначения	
Графическое изображение	Наименование
	Система хозяйственно-питьевого водоснабжения
	Система горячей воды питьевого качества
	Циркуляционный водопровод
	Трубопровод подпитки
	Система бытовых стоков
	Канализация условно чистых стоков
	Дренажный трубопровод
	Трубопровод подающий
	Трубопровод обратный
	Кран шаровый
	Фильтр сетчатый
	Обратный клапан
	Регулятор перепада давления
	3-х ходовой клапан
	циркуляционный насос

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 4.900-10	Альбом оборудования фасонных частей и...	
Выпуск 1	Трубы и х соединения	
Выпуск 2	Трубопроводная арматура.	
Серия 5.900-7 вып.4	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов.	
Серия 5.904-1	Детали и крепления воздухопроводов	
Серия 7.904-10	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия зданий.	
Серия 4.904	Детали и крепления санитарно-технических приборов трубопроводов	
Серия 5.903-13	Изделия и детали трубопроводов.	
Серия 7.903-9-2 в.1,2	Детали тепловой изоляции	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	на 13 листах

1.Общие указания.

Рабочая документация разработана на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технологической части, а также в соответствии со следующими нормативными документами:
 -СП 4.0-102-2000 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов",
 -СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий,
 -СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий,
 -СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»;
 -СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003»;
 -СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
 -СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»;
 -СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция, кондиционирование. Противопожарные требования»;
 -СТО 00044807-001-2006 «Теплозащитные свойства ограждающих конструкций зданий»;
 -СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
 -СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
 -СП к СНиП 2.08-01-89 « Отопление и вентиляция жилых зданий»;
 -ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные»;
 -Параметры микроклимата в помещениях» и техническими условиями и требованиями по безопасной эксплуатации технологического оборудования.

2.Параметры микроклимата для систем отопления и вентиляции.
 Параметры микроклимата приняты в пределах расчетных параметров наружного воздуха для района объекта в соответствии со СНиП 23-01-99*, обеспечивающие метеорологические условия приняты:
 Температура наружного воздуха зимний период -25С
 Продолжительность отопительного периода 213 суток.

3. Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей в системе отопления и вентиляции
 Теплоснабжение осуществляется от САТ, расположенной в тех.помещении подвала.
 Потребителями тепла здания являются:
 - Радиаторная система отопления здания;
 - Система теплого пола;
 - Емкостный бойлер косвенного нагрева ГВС;
 - Теплоснабжение приточных установок.
 Теплоносителем системы отопления является вода с параметрами 75-60 °С и 40-35°С для теплого пола.

4. Отопление и теплоснабжение.
 Расчет теплопотерь произведен на основании архитектурных чертежей и требуемых нормативных сопротивлений ограждающих конструкций. Для восполнения тепловых потерь помещениями в холодный период года проектом предусматривается устройство водяной системы отопления с установкой радиаторов и устройством водяного теплого пола. В здании запроектирована коллекторная радиаторная двухтрубная система отопления с нижней разводкой. Разводка системы отопления осуществляется скрыто в конструкции пола. В качестве нагревательных приборов приняты панельные радиаторы с нижним подключением типа Kermi. Отопительные приборы располагаются под световыми проемами, в помещениях, где отсутствуют световые проемы, приборы устанавливаются в местах доступных для осмотра и ремонта. Для поддержания заданной температуры в помещениях на каждом приборе предусмотрена термоголовка. Воздухоудаление запроектировано через воздушные краны, вмонтированные в отопительные приборы, а также в верхних точках системы автоматическими воздухоотводчиками. Оporожнение системы отопления принято кранами для спуска воды в нижней точках системы отопления и у коллекторов. Магистраль системы отопления, стояки и подводки к нагревательным приборам на этажах приняты из труб фирмы "Rehau". Трубы прокладываются в защитной оболочке типа "Energoflex", что обеспечивает защиту от внешних ударов, теплоизоляцию и возможность линейно расширяться без повреждения при изменении температуры. В местах прохода через стены трубопровод закрывать в гильзы. Проект предусматривает коллекторная система теплого пола из труб Rehau. Для гидравлического регулирования на подающей и обратной линии установлены балансировочные вентили. Монтаж системы отопления из пластиковых труб должен выполняться специализированной организацией. Подбор фитингов, компенсаторов, расчет длин компенсирующих участков, расстояний между креплениями определяется подрядной организацией после составления монтажных схем.

5.Водоснабжение и канализация
 - система хозяйственно-питьевого водоснабжения;
 - система горячего водоснабжения ;
 - система циркуляции ГВС;
 - система водоводов подпитки;
 - хоз-бытовая канализация.

6.Источник водоснабжения
 Источником водоснабжения объекта являются поселковые сети с вводом сетей в тех.помещение подвала. Проект разработана коллекторная разводка ХВС и ГВС (с принудительной циркуляцией). Магистральные трубопроводы и стояки холодного водоснабжения изолированы тепловой изоляцией. В санузел предусмотрены водяные полотенцесушители. 7. Крепление трубопроводов выполнить на основании серии 5.906-7 выпуск 4 и 4.904-69. 8. Гидравлические испытания трубопроводов провести согласно СНиП 3.05.05-84 и СП 73.13330.2012. Гидравлическое испытание систем должна проводиться в течение 30 минут полным давлением, больше рабочего на 5 кс/см2, но не более 8 кс/см2, после чего давление снижается до рабочего и проводится тщательный осмотр трубопроводов по всей их длине. Падение давления в системе не должно превысить 0,5 кс/см2. 9. Трубы горячего и холодного водоснабжения необходимо монтировать в утеплителе типа «Энергофлекс», что в значительной степени уменьшит теплопотери и конденсат на холодном водопроводе.

10. Канализация
 Вывод сточных вод от объекта предусмотрен в поселковые хозяйственно-бытовые сети. Монтаж канализации производить строго по проекту. Раструбы труб и фасонных частей должны быть направлены против движения воды. В период монтажа открытые концы трубопроводов необходимо временно закрывать заглушками. Трубопроводы не должны примыкать вплотную к поверхности строительных конструкций. Расстояние между трубами и строительными конструкциями должно быть не менее 20 мм. К местам прочистки трубопроводов должен быть обеспечен легкий доступ посредством установки дверок, съёмных щитов, решеток. Крепления устанавливаются у раструбов трубопроводов и должны обеспечить уклон (15-20 мм на 1м) и соосность деталей трубопроводов. Испытание систем внутренней канализации должны выполняться методом пролива воды путем одновременного открытия 75% санитарных приборов.

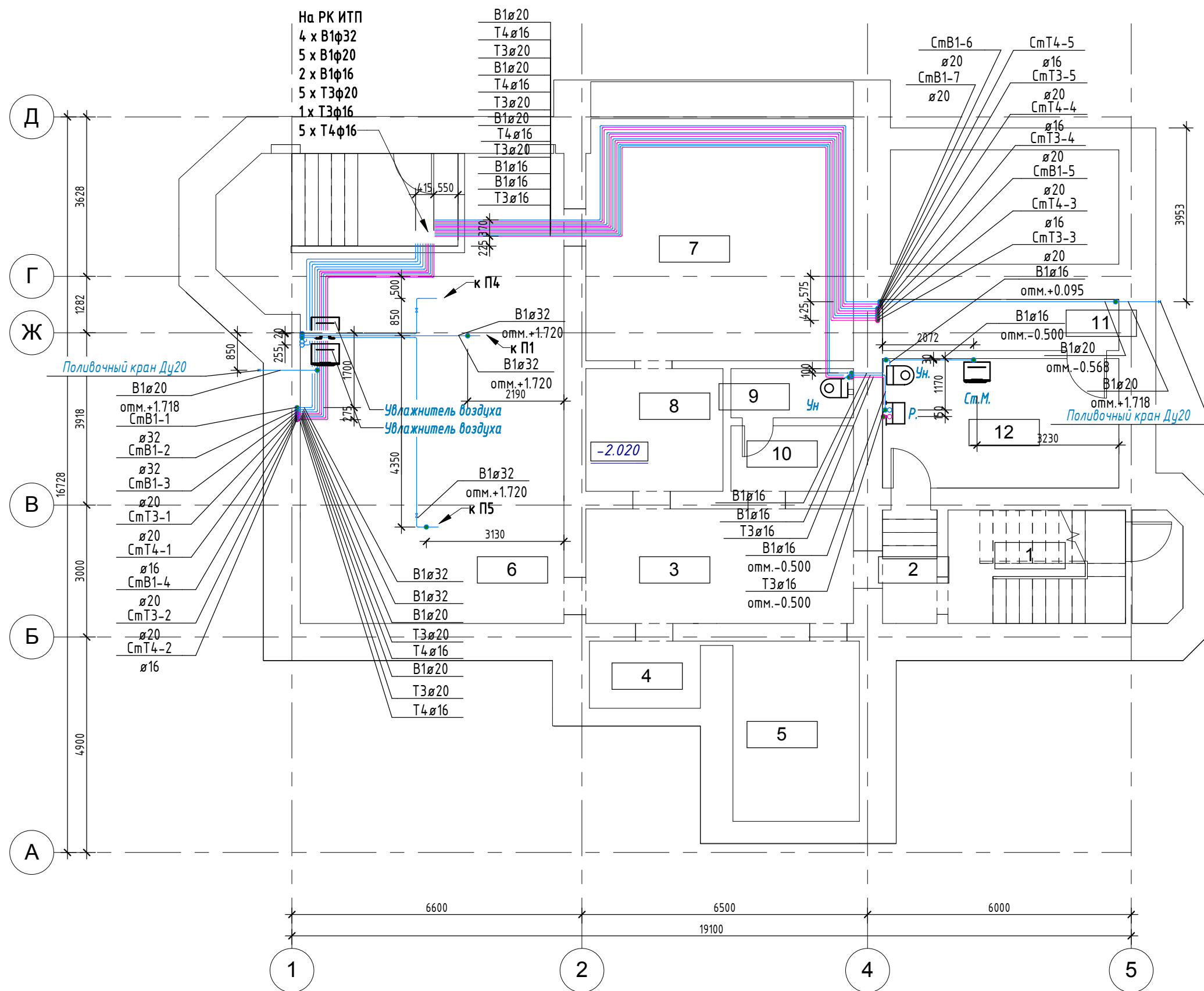
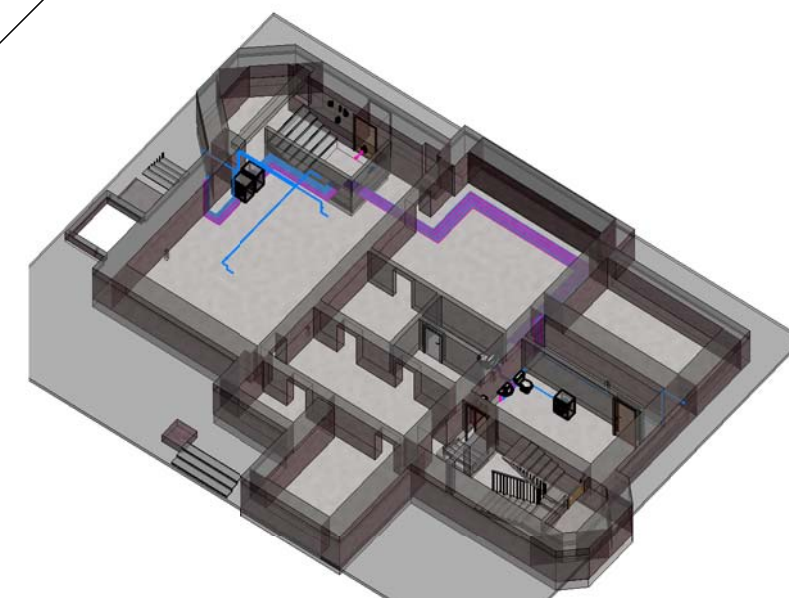
11. Монтаж трубопроводов и санитарно-технических устройств производить в соответствии с СП 73.13330.2012 и СП 4.0-102-2000 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов", а также в соответствии с инструкциями завода-изготовителя устанавливаемого оборудования, отличных от проектных, использовать аналогичные по характеристикам. При использовании материалов и оборудования, отличных от проектных, использовать аналогичные по характеристикам. При бетонировании трубы из сшитого полиэтилена в пол избежать сдавливания или повреждения труб. Минимальная высота заливки над поверхностью трубы должна быть не менее 3 см. Трубопровод из сшитого полиэтилена заливать бетоном или закрывать покрытием только после проведения гидравлических испытаний на герметичность. При возникновении необходимости прокладки труб через балки и лаги отверстия в них сверлить строго перпендикулярно и по центру деревянных деталей. Диаметр отверстия в балках и лагах должен быть не более 40 мм. Расстояние между отверстиями должно быть не меньше 4 -х диаметров большего отверстия, и от края стен не менее 400 мм. Запрещается сверлить отверстия в балке, если на данную балку приложена сосредоточенная нагрузка. Запрещается сверлить отверстия в балках, длиной свыше 4,5 м. В местах прохода через строительные конструкции трубы необходимо прокладывать в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается. Монтаж, наладка, пусконаладочные работы, техническое обслуживание, ремонт оборудования разрешается проводить организациям, имеющим разрешение на выполнение данных работ. Все примененное в проекте оборудование сертифицировано в установленном порядке.

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

План подвала

1:100
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
Подвал			
1	Помещение	14 м ²	
2	Помещение	3 м ²	
3	Помещение	16 м ²	
4	Помещение	4 м ²	
5	Помещение	12 м ²	
6	Помещение	70 м ²	
7	Помещение	34 м ²	
8	Помещение	9 м ²	
9	Помещение	3 м ²	
10	Помещение	4 м ²	
11	Помещение	6 м ²	
12	Помещение	16 м ²	



1. Трассы водоснабжения проложить в стяжке.
2. Прокладку трасс водоснабжения выполнить цельными отрезками труб без стыковки фитингами.
3. Трубопроводы теплоизолировать.
4. Места пересечения строительных конструкций выполнить в гильзе.

Согласовано

Согласовано

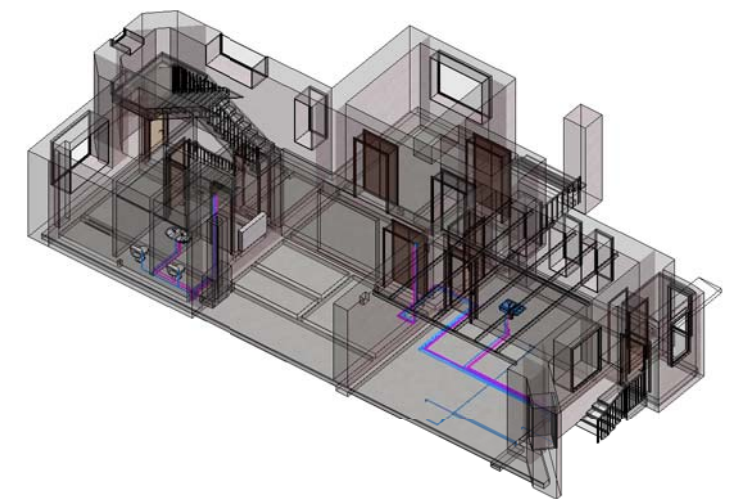
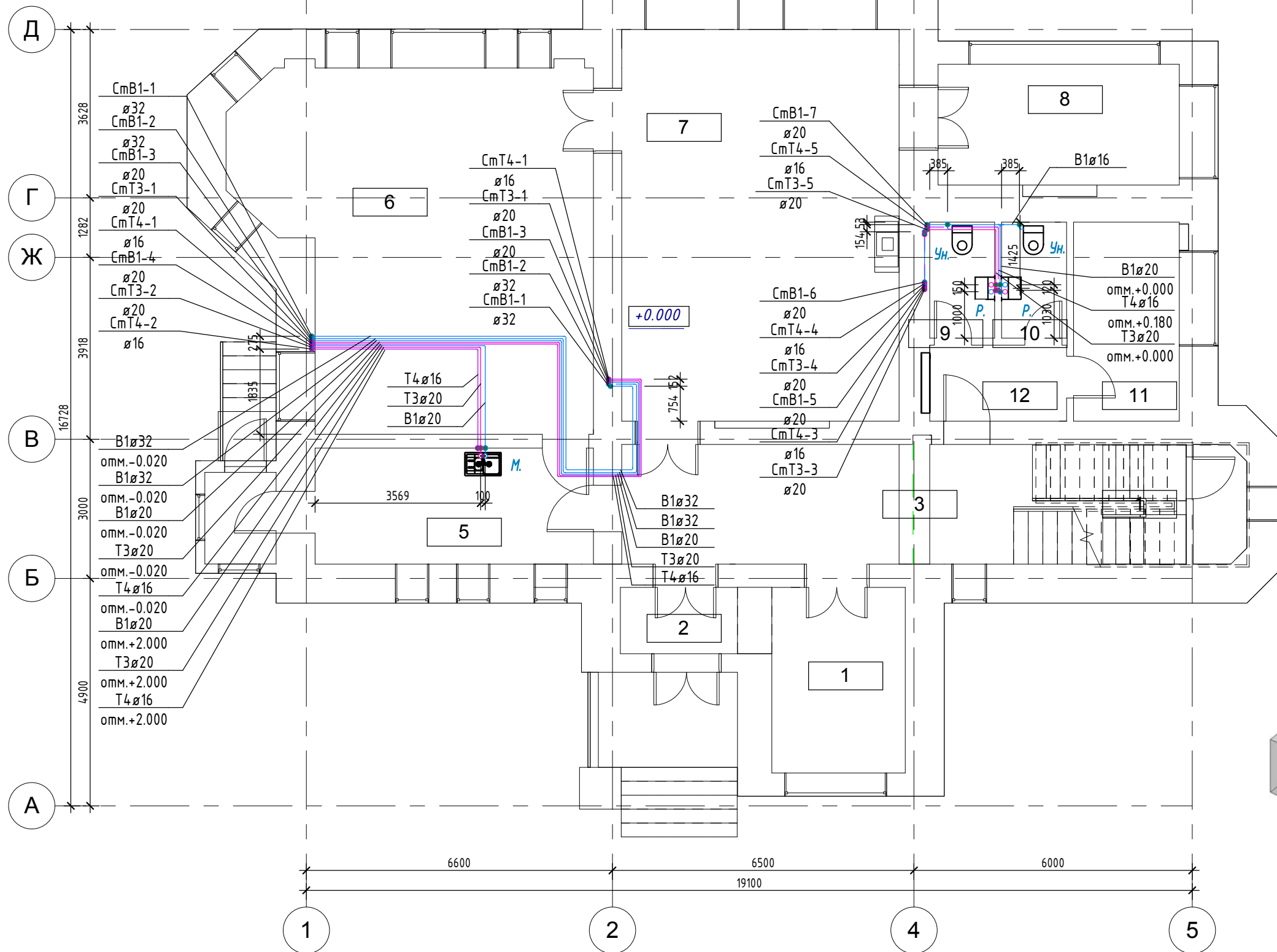
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

План 1-го этажа

1:100

Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. поме-ще-ния
1 этаж			
1	Помещение	12 м ²	
2	Помещение	4 м ²	
3	Помещение	31 м ²	
4	Помещение	0 м ²	
5	Помещение	15 м ²	
6	Помещение	53 м ²	
7	Помещение	50 м ²	
8	Помещение	14 м ²	
9	Помещение	3 м ²	
10	Помещение	4 м ²	
11	Помещение	10 м ²	
12	Помещение	5 м ²	



Примечание

1. Трассы водоснабжения проложить в стяжке.
2. Прокладку трасс водоснабжения выполнить цельными отрезками труб без стыковки фитингами.
3. Трубопроводы теплоизолировать.
4. Места пересечения строительных конструкций выполнить в гильзе.

Согласовано

Согласовано

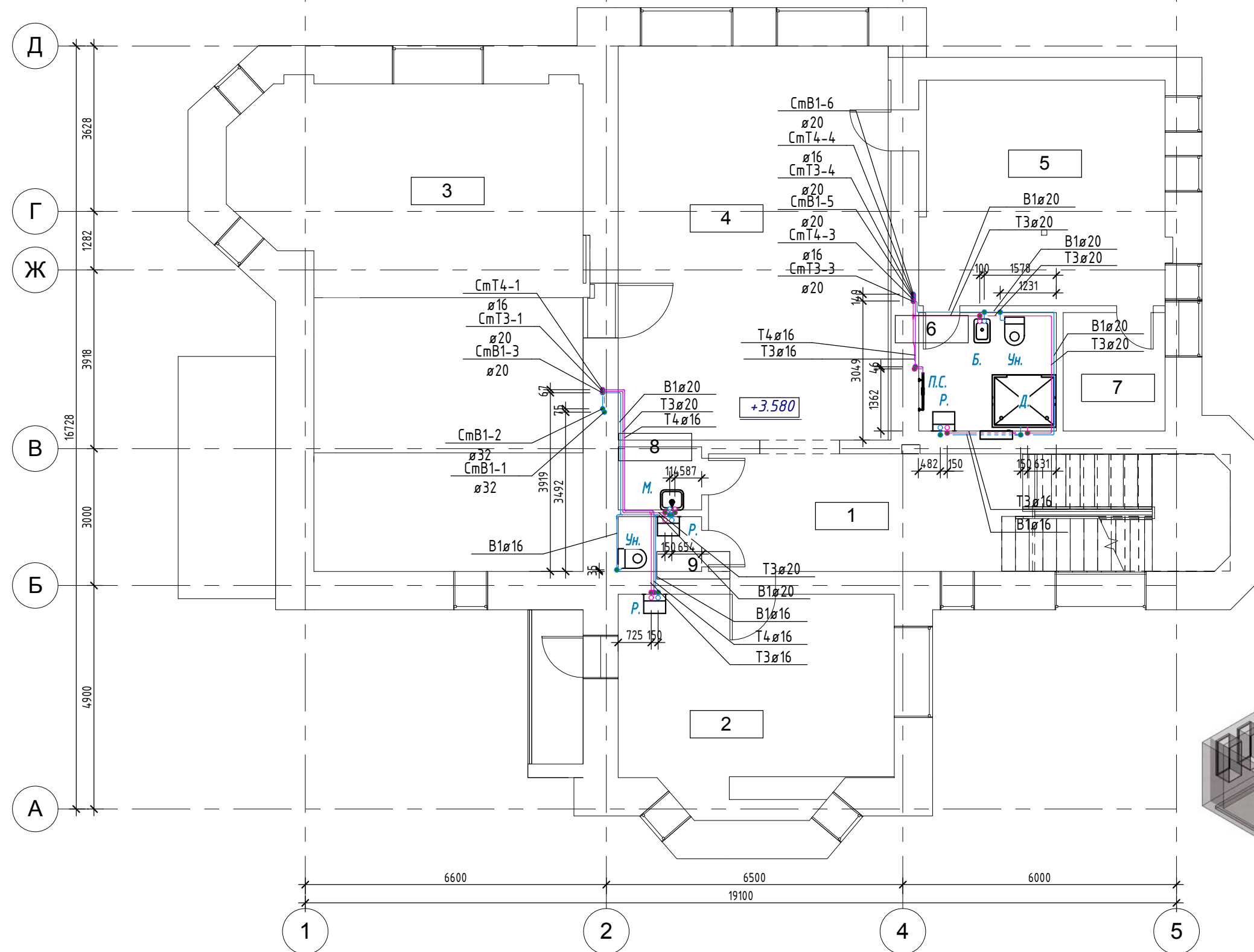
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
2 этаж			
1	Помещение	29 м ²	
2	Помещение	28 м ²	
3	Помещение	69 м ²	
4	Помещение	52 м ²	
5	Помещение	27 м ²	
6	Помещение	8 м ²	
7	Помещение	6 м ²	
8	Помещение	3 м ²	
9	Помещение	2 м ²	



Примечание

1. Трассы водоснабжения проложить в стяжке.
2. Прокладку трасс водоснабжения выполнить цельными отрезками труб без стыковки фитингами.
3. Трубопроводы теплоизолировать.
4. Места пересечения строительных конструкций выполнить в гильзе.

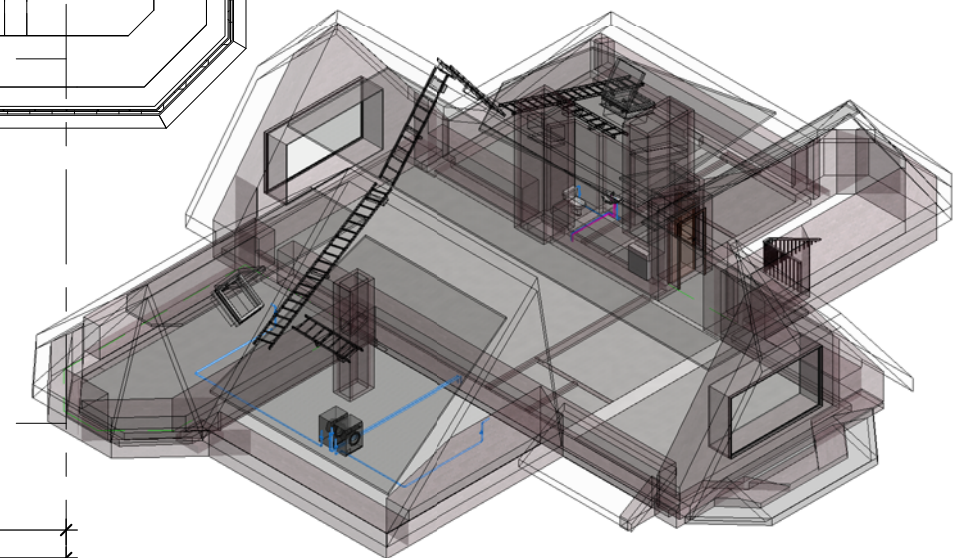
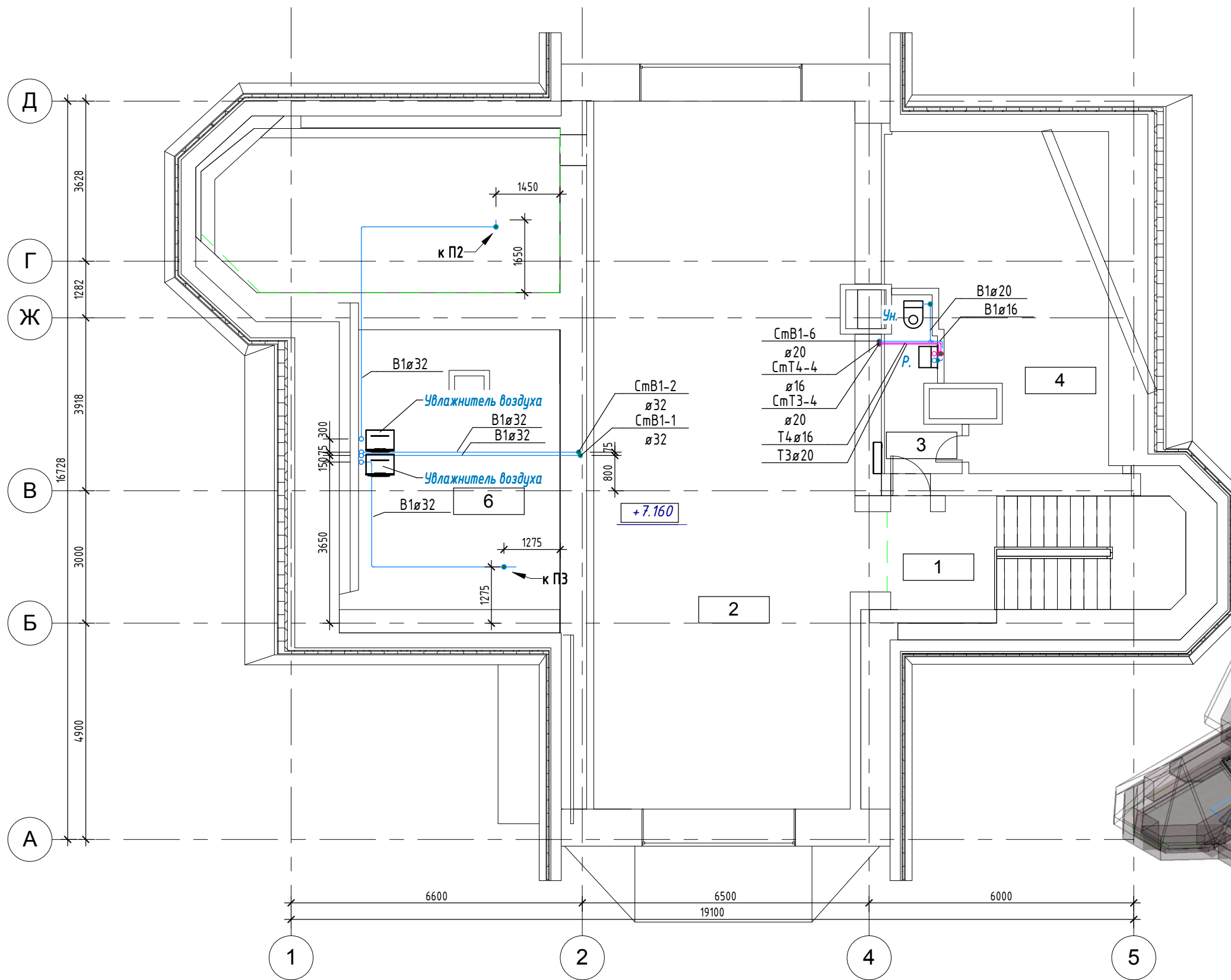
Согласовано			
Согласовано			
Инв. № подл.			
Подп. и дата			
Взам. инв. №			

План 3-го этажа

1:100

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
3 этаж			
1	Помещение	18 м ²	
2	Помещение	97 м ²	
3	Помещение	5 м ²	
4	Помещение	37 м ²	
5	Помещение	0 м ²	
6	Помещение	37 м ²	



Примечание

1. Трассы водоснабжения проложить в стяжке.
2. Прокладку трасс водоснабжения выполнить цельными отрезками труб без стыковки фитингами.
3. Трубопроводы теплоизолировать.
4. Места пересечения строительных конструкций выполнить в гильзе.

Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

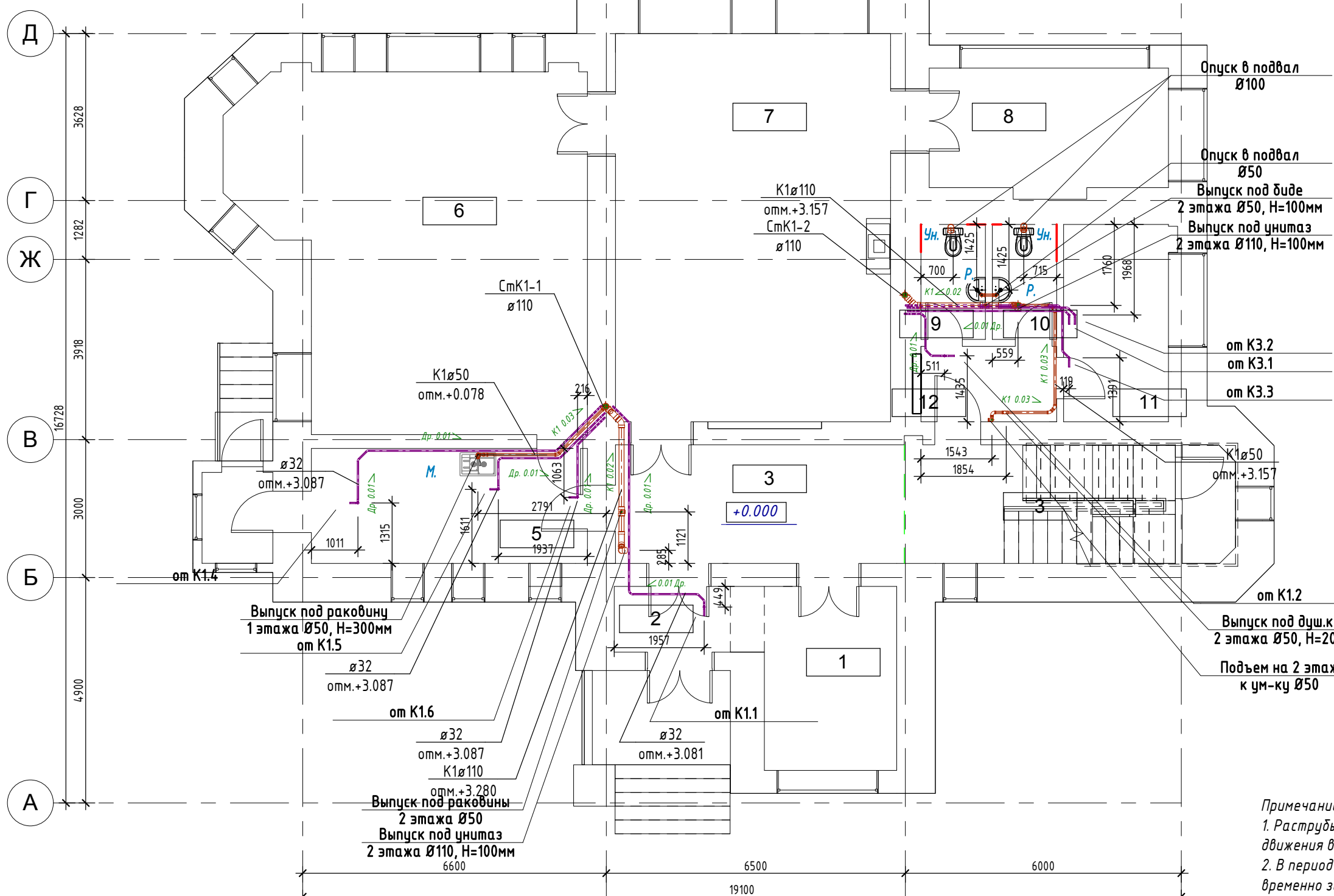
Инв. № подл.

План 1-го этажа

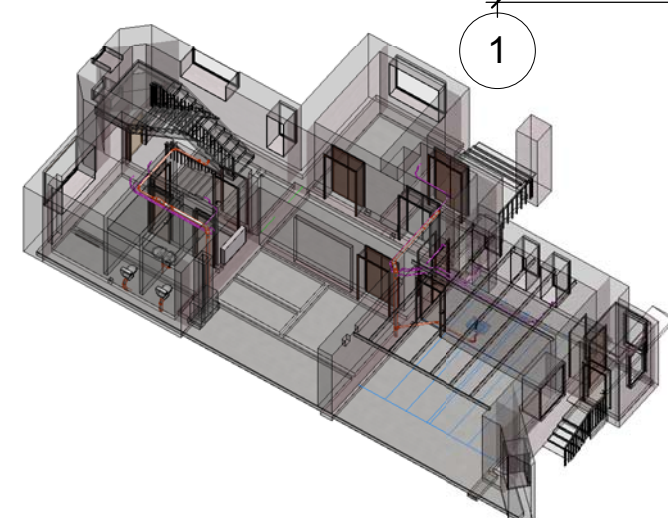
1:100

Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. поме-ще-ния
1 этаж			
1	Помещение	12 м ²	
2	Помещение	4 м ²	
3	Помещение	31 м ²	
4	Помещение	0 м ²	
5	Помещение	15 м ²	
6	Помещение	53 м ²	
7	Помещение	50 м ²	
8	Помещение	14 м ²	
9	Помещение	3 м ²	
10	Помещение	4 м ²	
11	Помещение	10 м ²	
12	Помещение	5 м ²	



- Примечание
1. Растреды труб и фасонных частей должны быть направлены против движения воды.
 2. В период монтажа открытые концы трубопроводов необходимо временно закрывать заглушками.
 3. Трубопроводы не должны примыкать вплотную к поверхности строительных конструкций.
 4. Места пересечения строительных конструкций выполнить в гильзе.



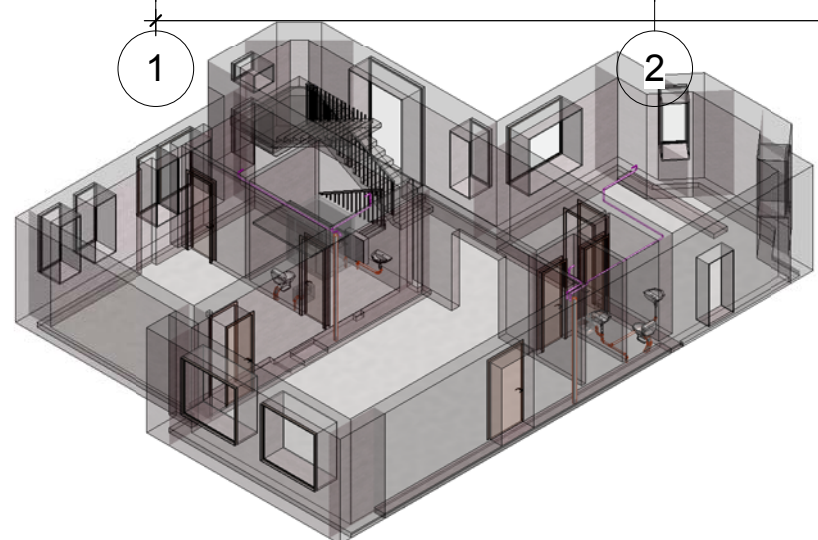
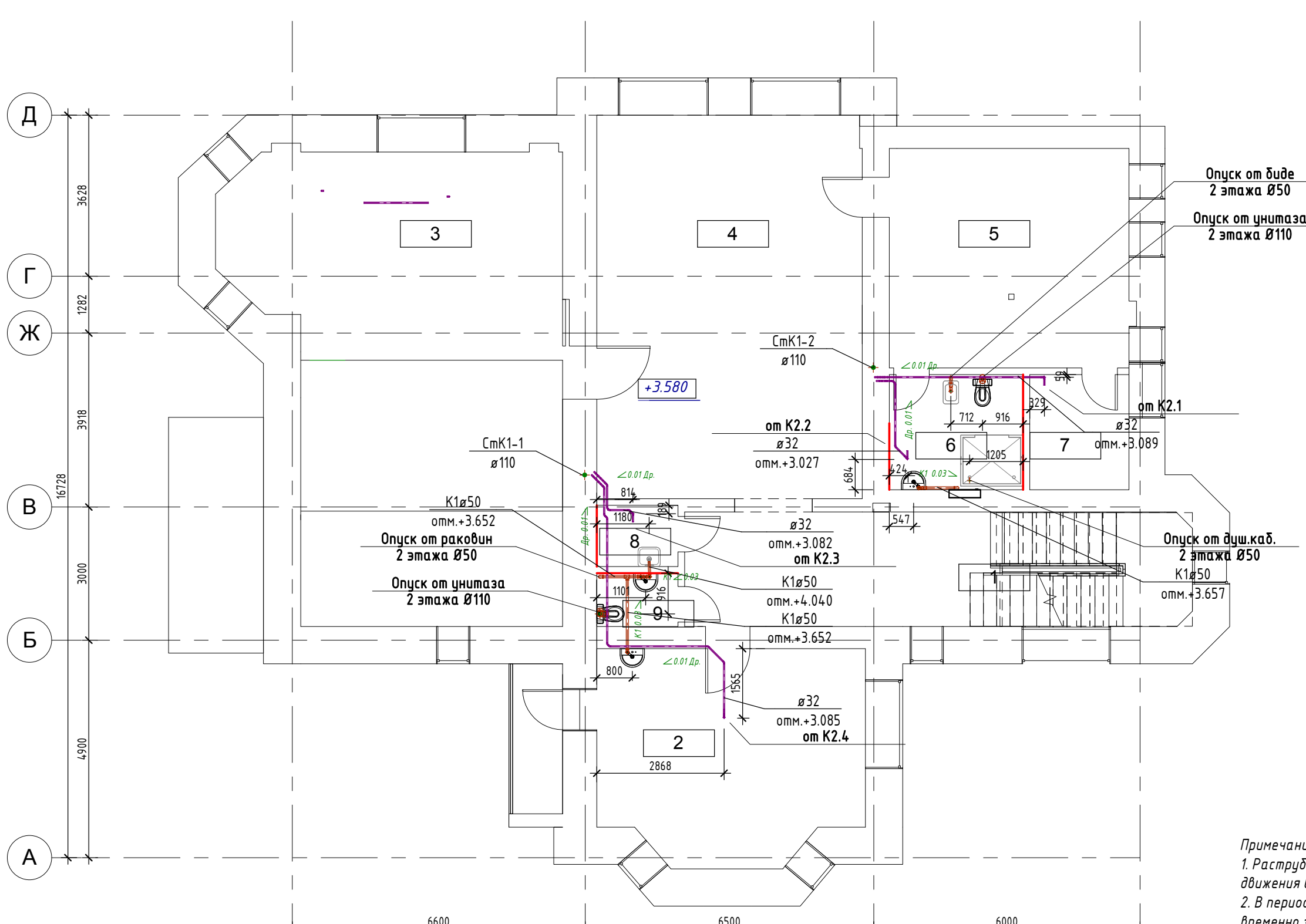
Согласовано			
Согласовано			
Инв. № подл.			
Подп. и дата			
Взам. инв. №			

План 2-го этажа

1:100

Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. поме-ще-ния
2 этаж			
1	Помещение	29 м ²	
2	Помещение	28 м ²	
3	Помещение	69 м ²	
4	Помещение	52 м ²	
5	Помещение	27 м ²	
6	Помещение	8 м ²	
7	Помещение	6 м ²	
8	Помещение	3 м ²	
9	Помещение	2 м ²	



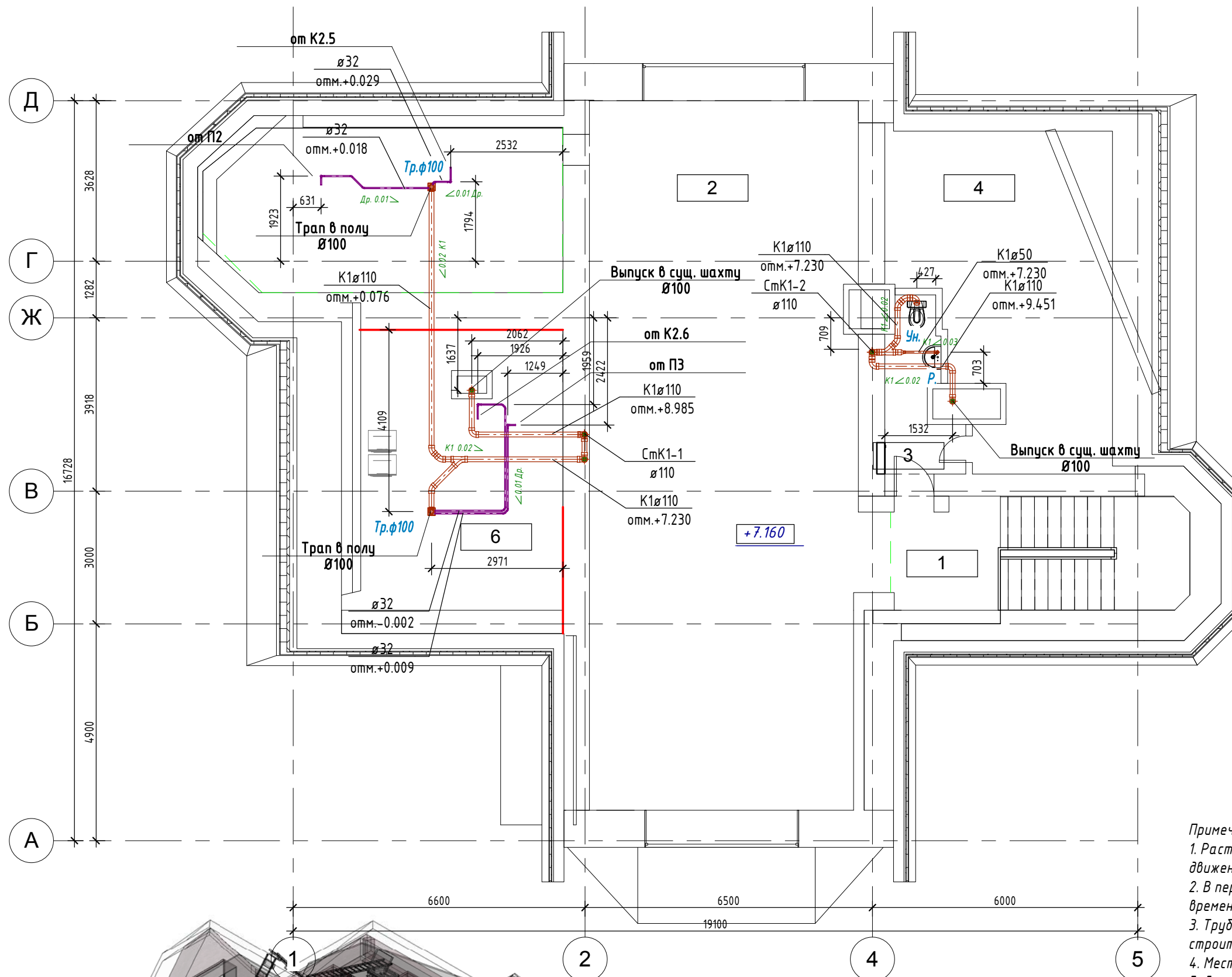
Примечание

1. Раструбы труб и фасонных частей должны быть направлены против движения воды.
2. В период монтажа открытые концы трубопроводов необходимо временно закрывать заглушками.
3. Трубопроводы не должны примыкать вплотную к поверхности строительных конструкций.
4. Места пересечения строительных конструкций выполнить в гильзе.

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

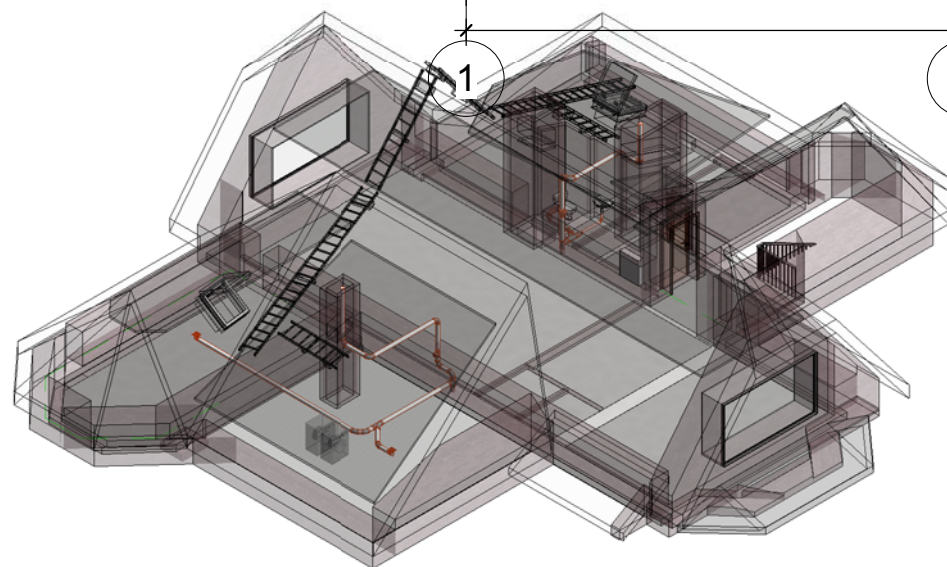
Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. поме-ще-ния
3 этаж			
1	Помещение	18 м ²	
2	Помещение	97 м ²	
3	Помещение	5 м ²	
4	Помещение	37 м ²	
5	Помещение	0 м ²	
6	Помещение	37 м ²	



Примечание

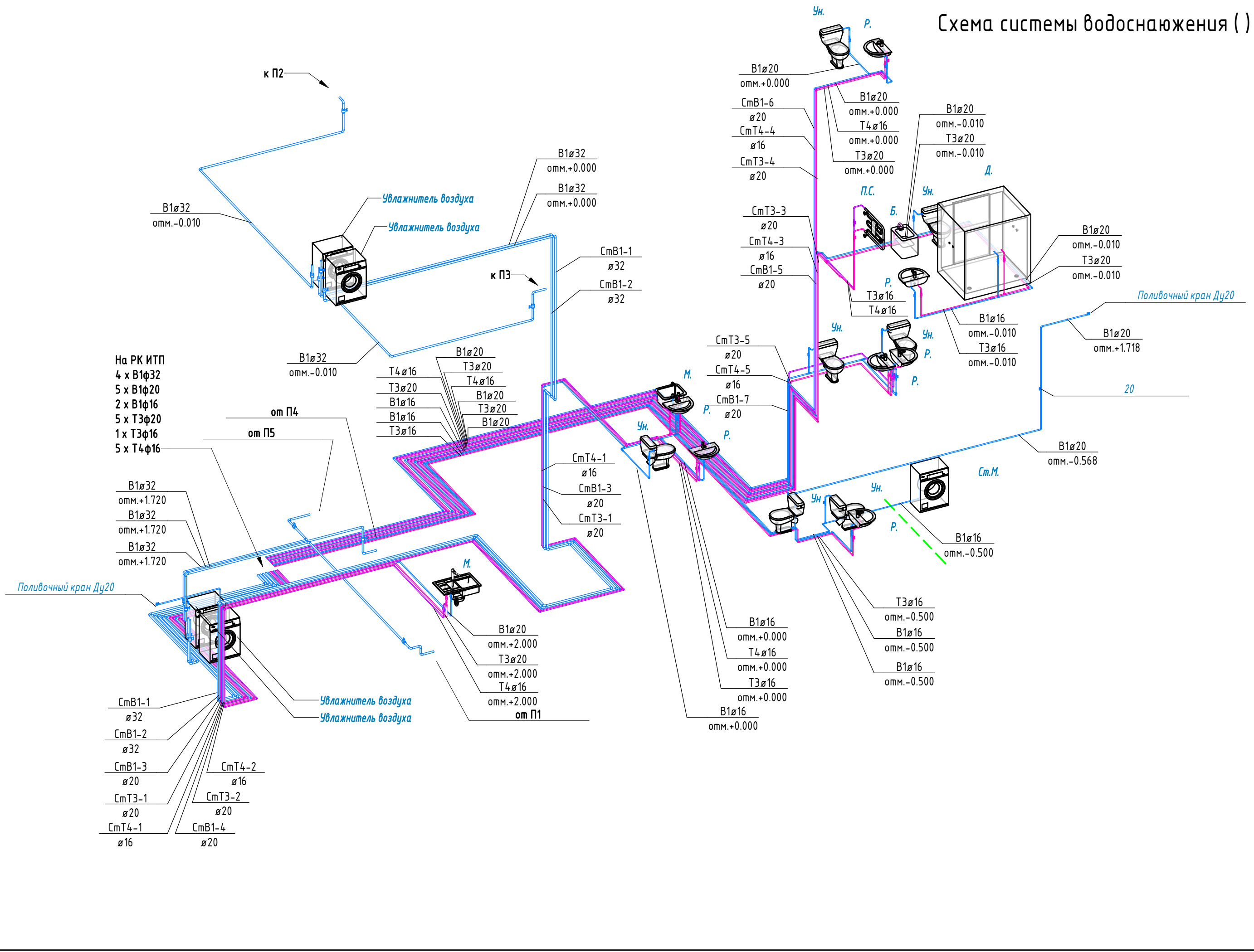
1. Раструбы труб и фасонных частей должны быть направлены против движения воды.
2. В период монтажа открытые концы трубопроводов необходимо временно закрывать заглушками.
3. Трубопроводы не должны примыкать вплотную к поверхности строительных конструкций.
4. Места пересечения строительных конструкций выполнять в гильзе.
5. Дренаж от кондиционеров выполнить через сифон.



Согласовано					
Согласовано					

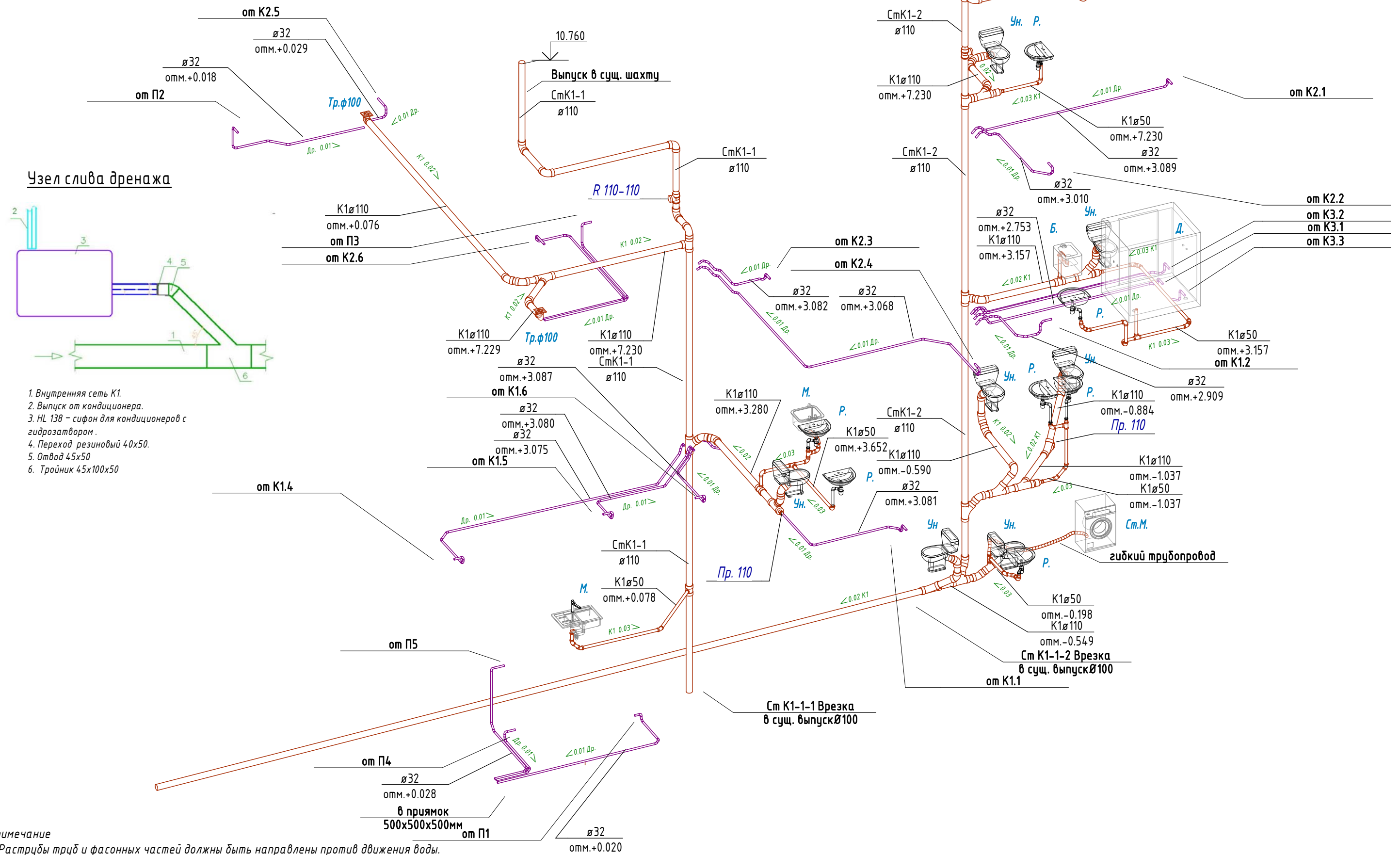
Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Схема системы водоснабжения ()

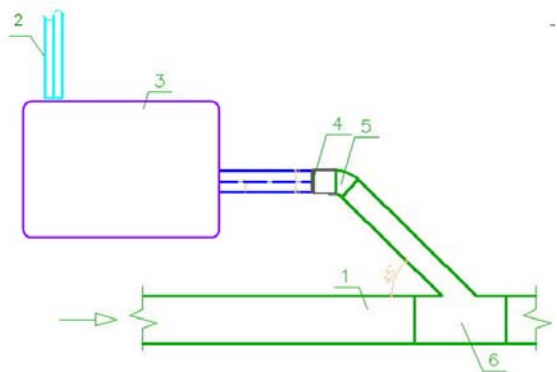


Согласовано			
Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Схема системы водоотведения. ()



Узел слива дренажа



1. Внутренняя сеть K1.
2. Выпуск от кондиционера.
3. НЛ 138 - сифон для кондиционеров с гидрозатвором.
4. Переход резиновый 40x50.
5. Отвод 45x50
6. Тройник 45x100x50

- Примечание
1. Раструбы труб и фасонных частей должны быть направлены против движения воды.
 2. В период монтажа открытые концы трубопроводов необходимо временно закрывать заглушками.
 3. Трубопроводы не должны примыкать вплотную к поверхности строительных конструкций.
 4. Места пересечения строительных конструкций выполнять в гильзе.
 5. Дренаж от кондиционеров выполнить через сифон.

Согласовано

Согласовано

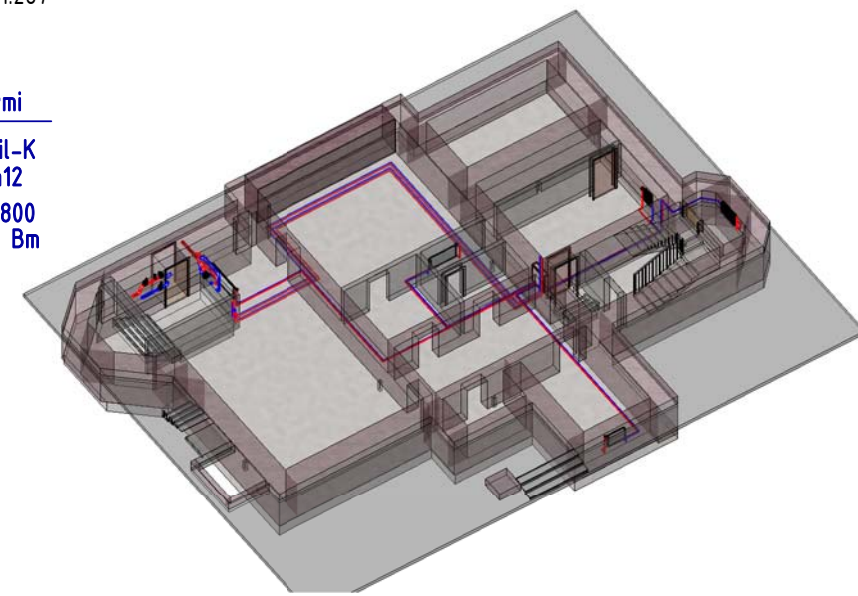
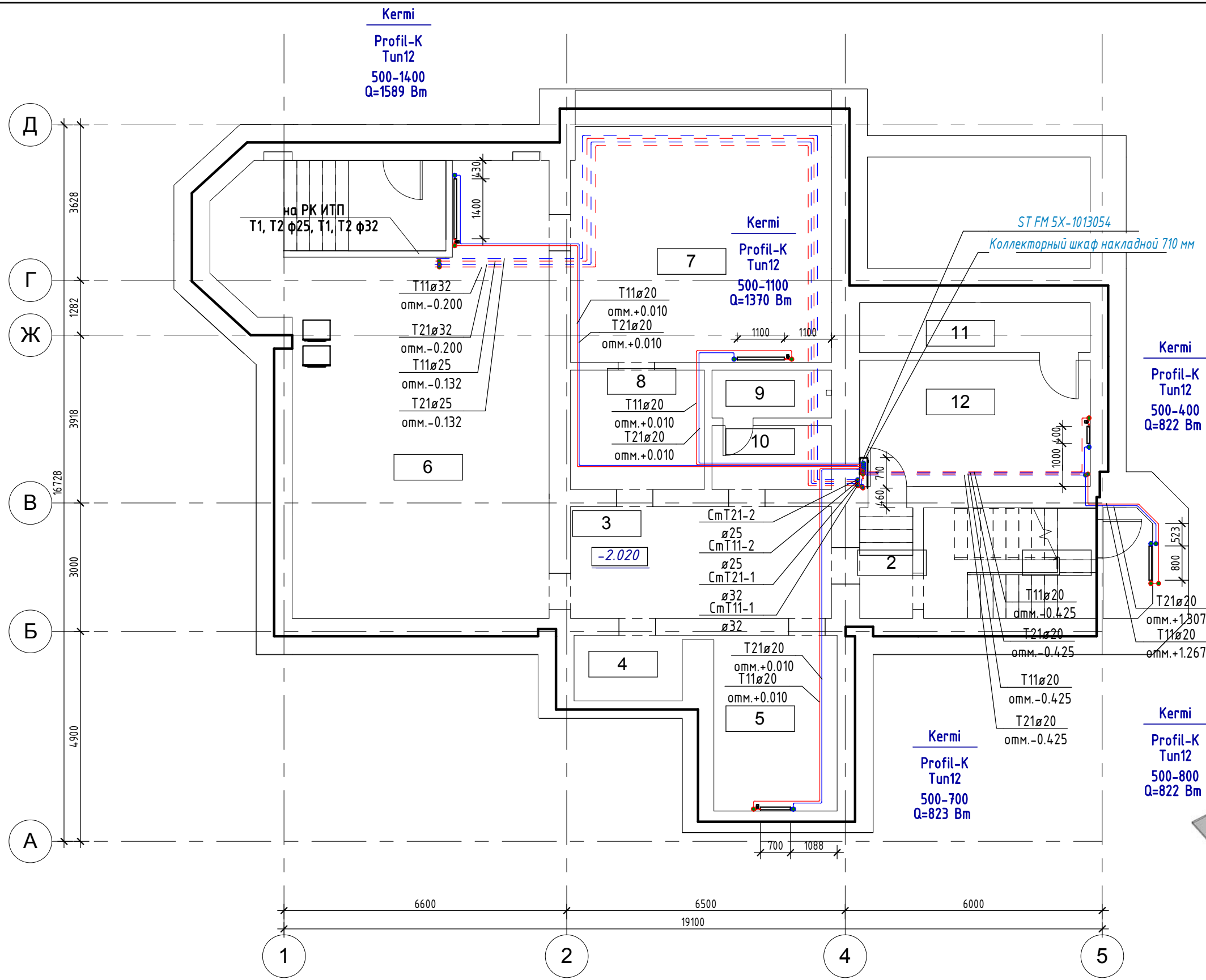
Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

План подвала

1:100

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
Подвал			
1	Помещение	14 м ²	
2	Помещение	3 м ²	
3	Помещение	16 м ²	
4	Помещение	4 м ²	
5	Помещение	12 м ²	
6	Помещение	70 м ²	
7	Помещение	34 м ²	
8	Помещение	9 м ²	
9	Помещение	3 м ²	
10	Помещение	4 м ²	
11	Помещение	6 м ²	
12	Помещение	16 м ²	



Согласовано

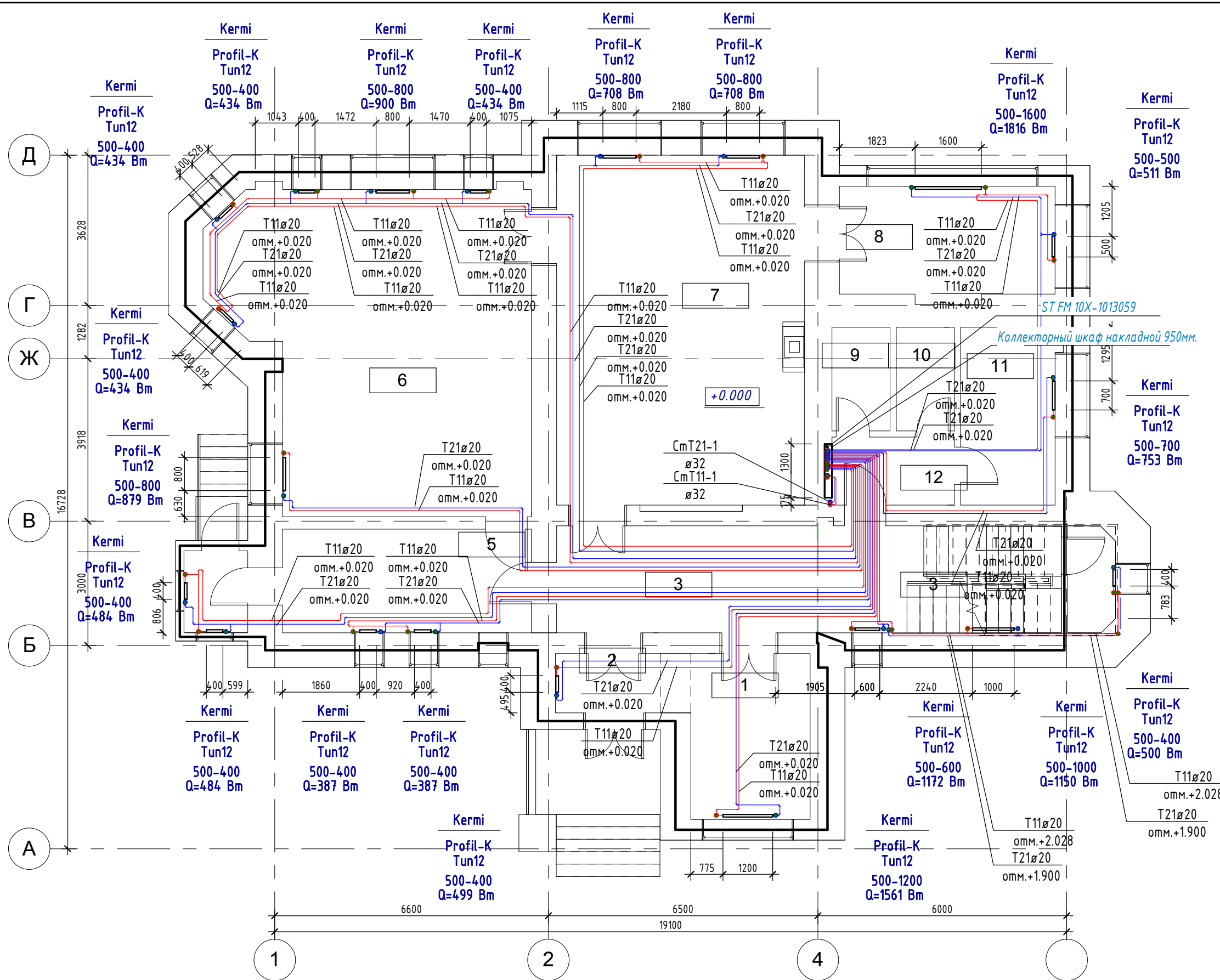
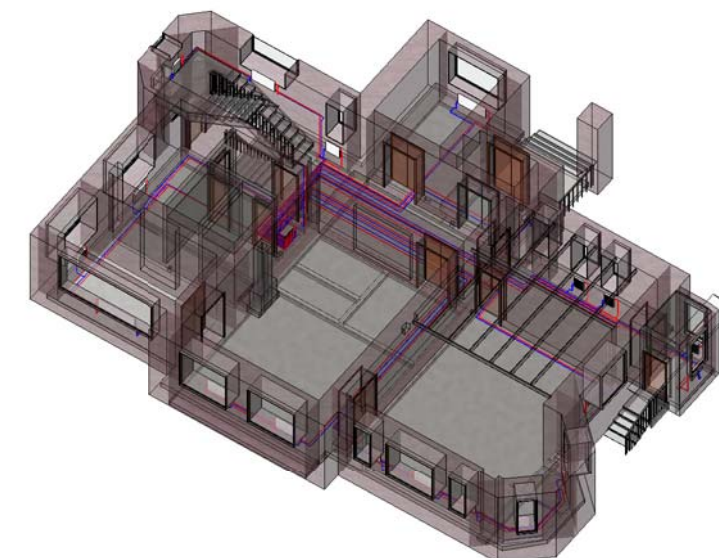
Согласовано	Взам. инв. №
Согласовано	Подп. и дата
Согласовано	Инв. № подл.

1. Прокладку магистралей и подводок к приборам выполнять в стяжке.
2. Все подводки к радиаторам выполнить трубой $\phi 20 \times 2,8$ мм.
3. Трубопроводы систем отопления покрыть теплоизоляционными материалами типа "Energoflex" толщиной 9 мм.
4. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючего материала, края гильз - на одном уровне с поверхностью перекрытий, стен, перегородок.

План 1-го этажа (1:100)

Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. поме-ще-ния
1 этаж			
1	Помещение	12 м ²	
2	Помещение	4 м ²	
3	Помещение	31 м ²	
4	Помещение	0 м ²	
5	Помещение	15 м ²	
6	Помещение	53 м ²	
7	Помещение	50 м ²	
8	Помещение	14 м ²	
9	Помещение	3 м ²	
10	Помещение	4 м ²	
11	Помещение	10 м ²	
12	Помещение	5 м ²	



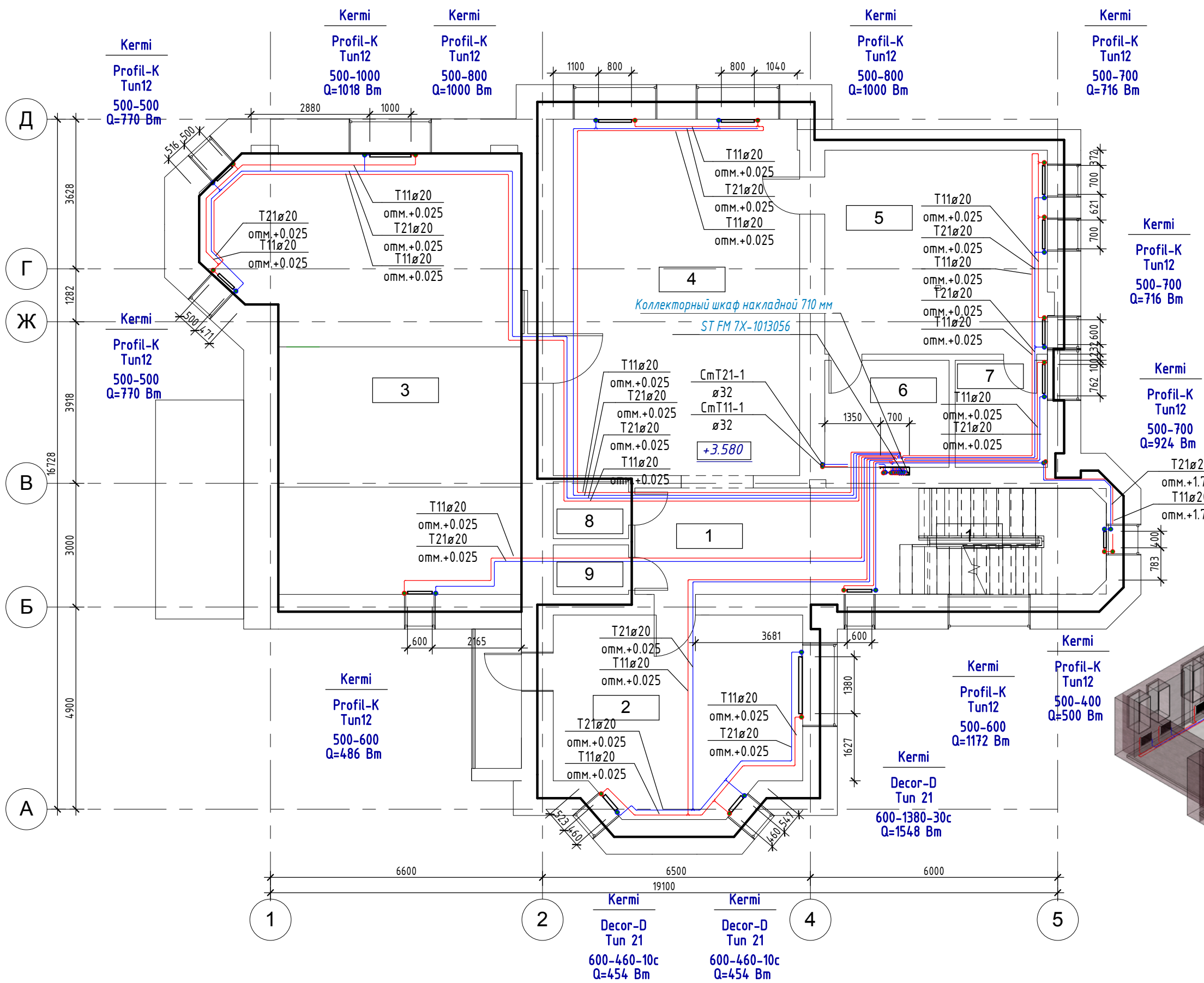
1. Прокладку магистралей и подводок к приборам выполнять в стяжке.
2. Все подводки к радиаторам выполнить трубой ф20х2,8мм.
3. Трубопроводы систем отопления покрыть теплоизоляционным материалом типа "Energoflex" толщиной 9мм.
4. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючего материала, края гильз - на одном уровне с поверхностью перекрытий, стен, перегородок.

Согласовано

Согласовано

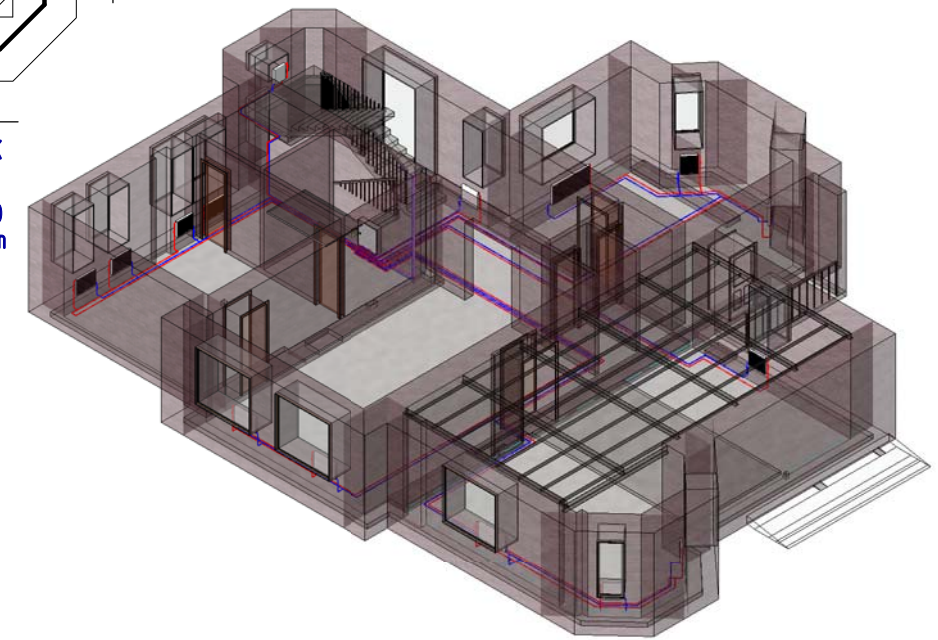
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

План 2-го этажа (1:100)



Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. поме-ще-ния
2 этаж			
1	Помещение	29 м ²	
2	Помещение	28 м ²	
3	Помещение	69 м ²	
4	Помещение	52 м ²	
5	Помещение	27 м ²	
6	Помещение	8 м ²	
7	Помещение	6 м ²	
8	Помещение	3 м ²	
9	Помещение	2 м ²	



1. Прокладку магистралей и подводок к приборам выполнять в стяжке.
2. Все подводки к радиаторам выполнить трубой ф20х2,8мм.
3. Трубопроводы систем отопления покрыть теплоизоляционным материалом типа "Energoflex" толщиной 9мм.
4. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючего материала, края гильз - на одном уровне с поверхностью перекрытий, стен, перегородок.

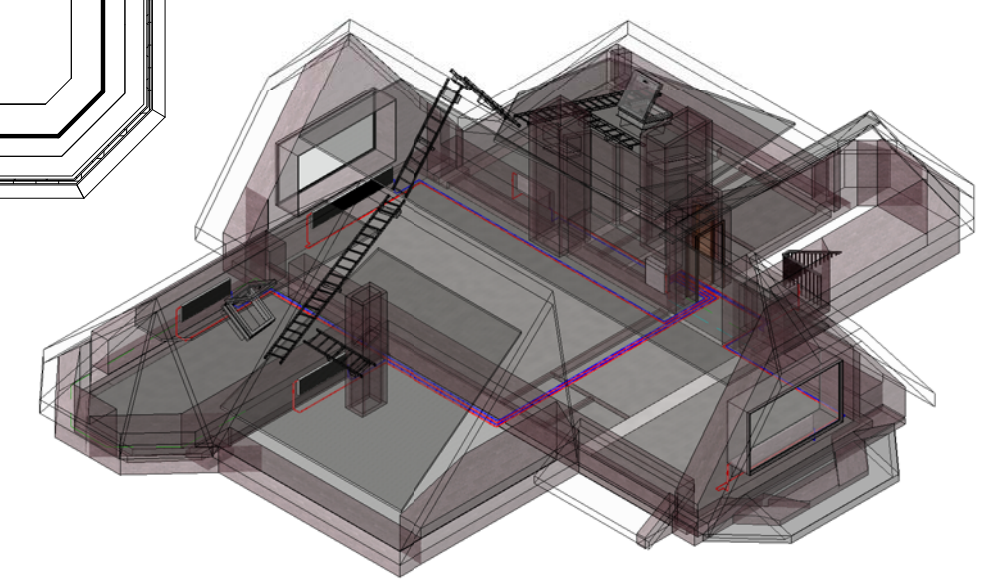
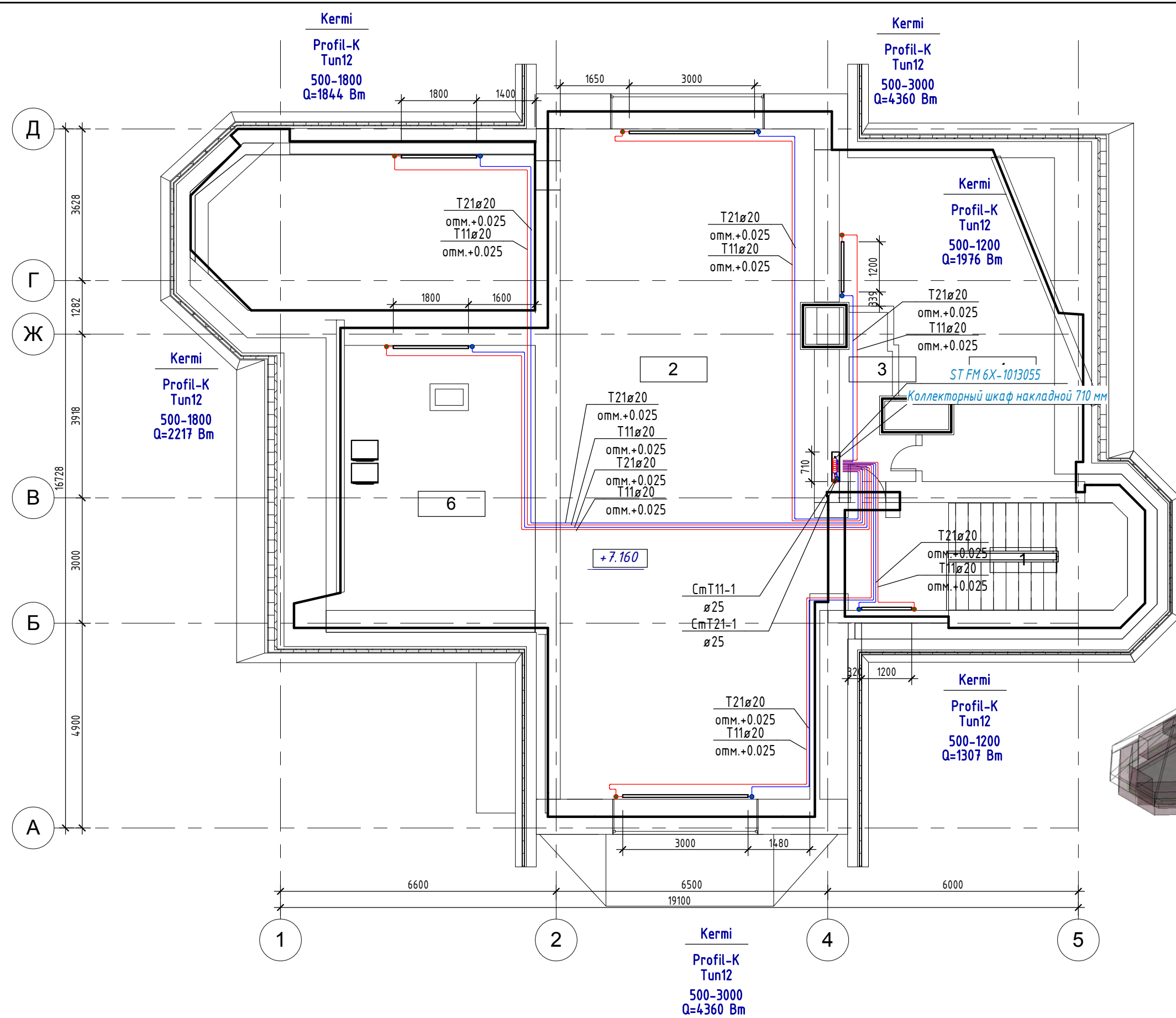
Согласовано
 Согласовано
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

План 3-го этажа

1:100

Экспликация помещений

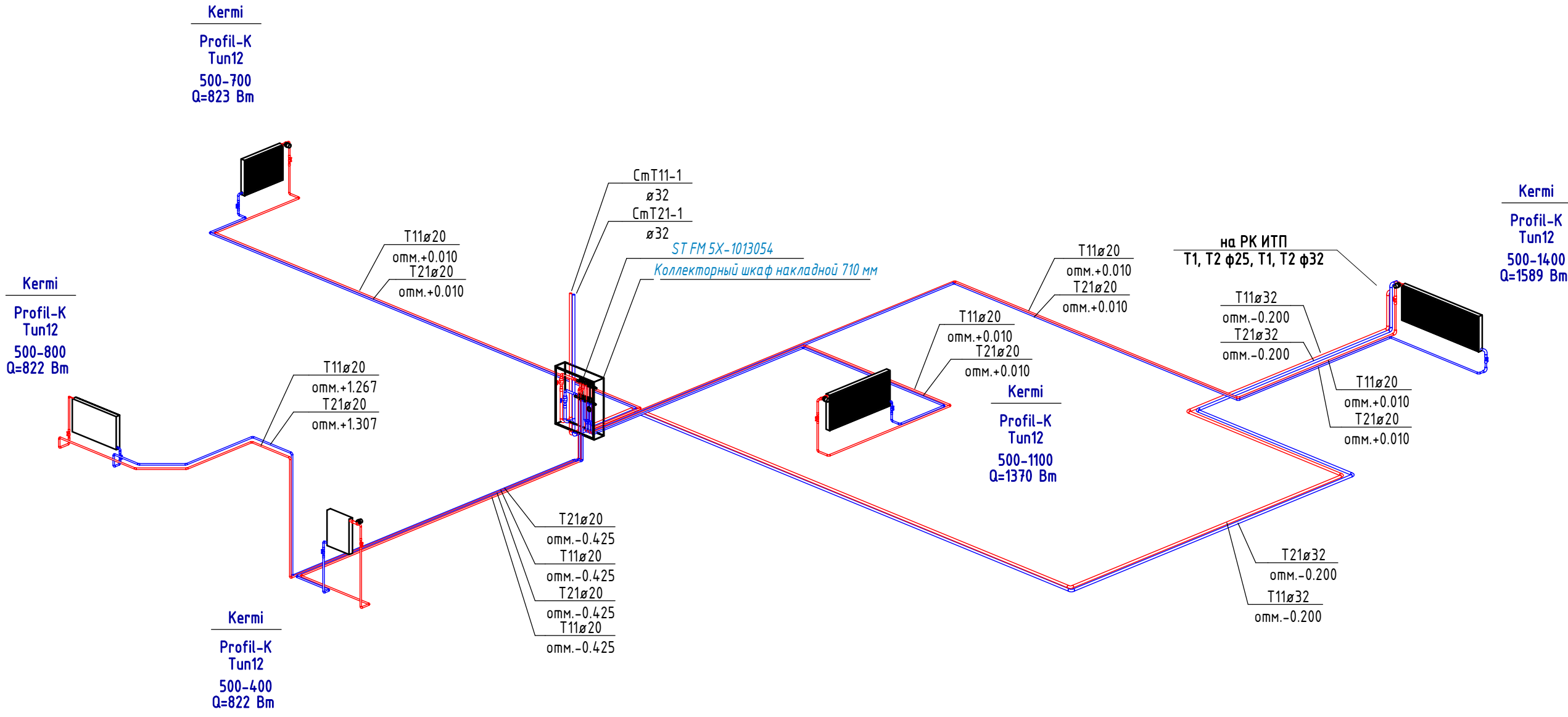
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
3 этаж			
1	Помещение	18 м ²	
2	Помещение	97 м ²	
3	Помещение	5 м ²	
4	Помещение	37 м ²	
5	Помещение	0 м ²	
6	Помещение	37 м ²	



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

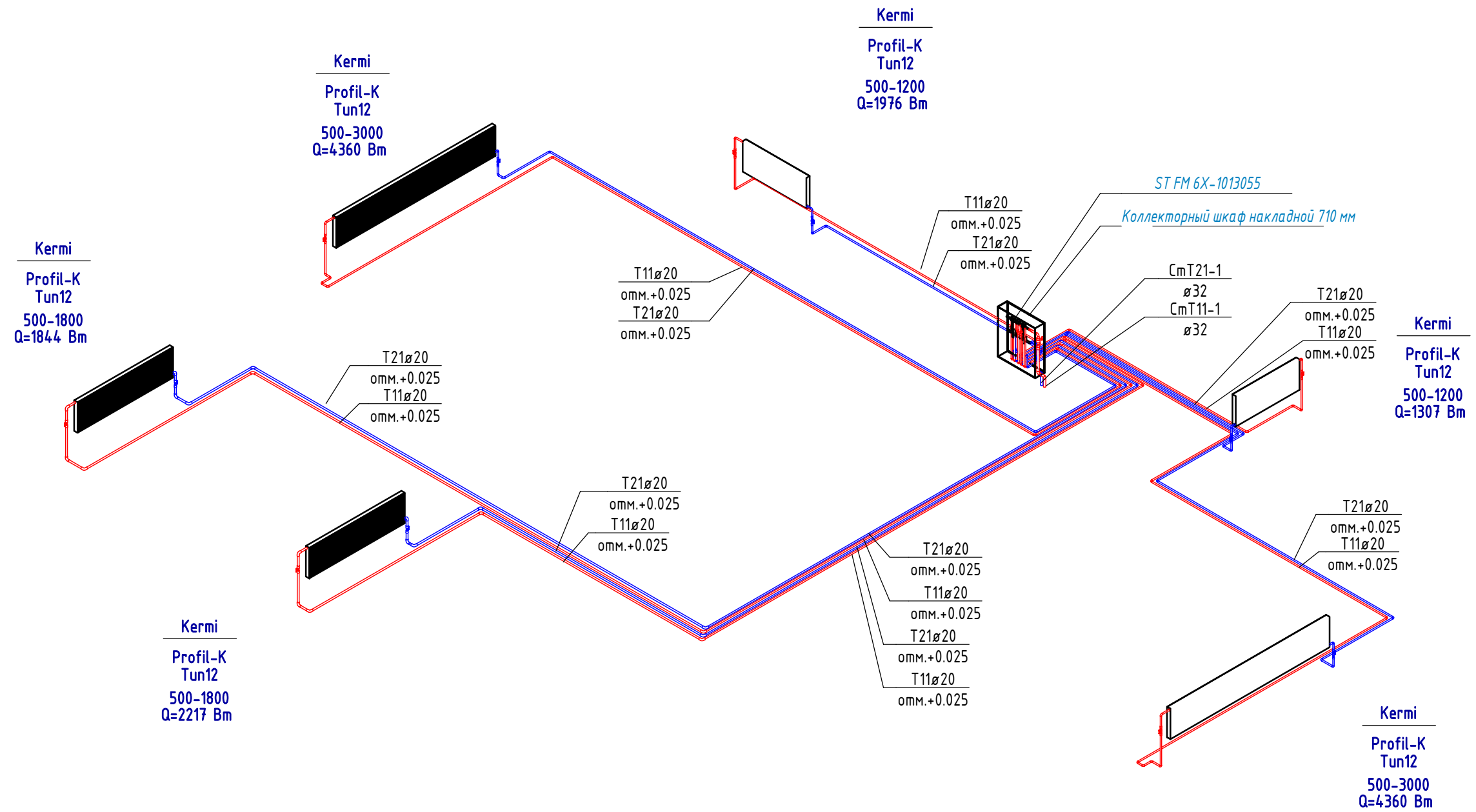
1. Прокладку магистралей и подводок к приборам выполнять в стяжке.
2. Все подводки к радиаторам выполнить трубой ф20х2,8мм.
3. Трубопроводы систем отопления покрыть теплоизоляционным материалом типа "Energoflex" толщиной 9мм.
4. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючего материала, края гильз - на одном уровне с поверхностью перекрытий, стен, перегородок.

Подвал. Схема системы отопления ()



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

Схема системы 3-го этажа. ()



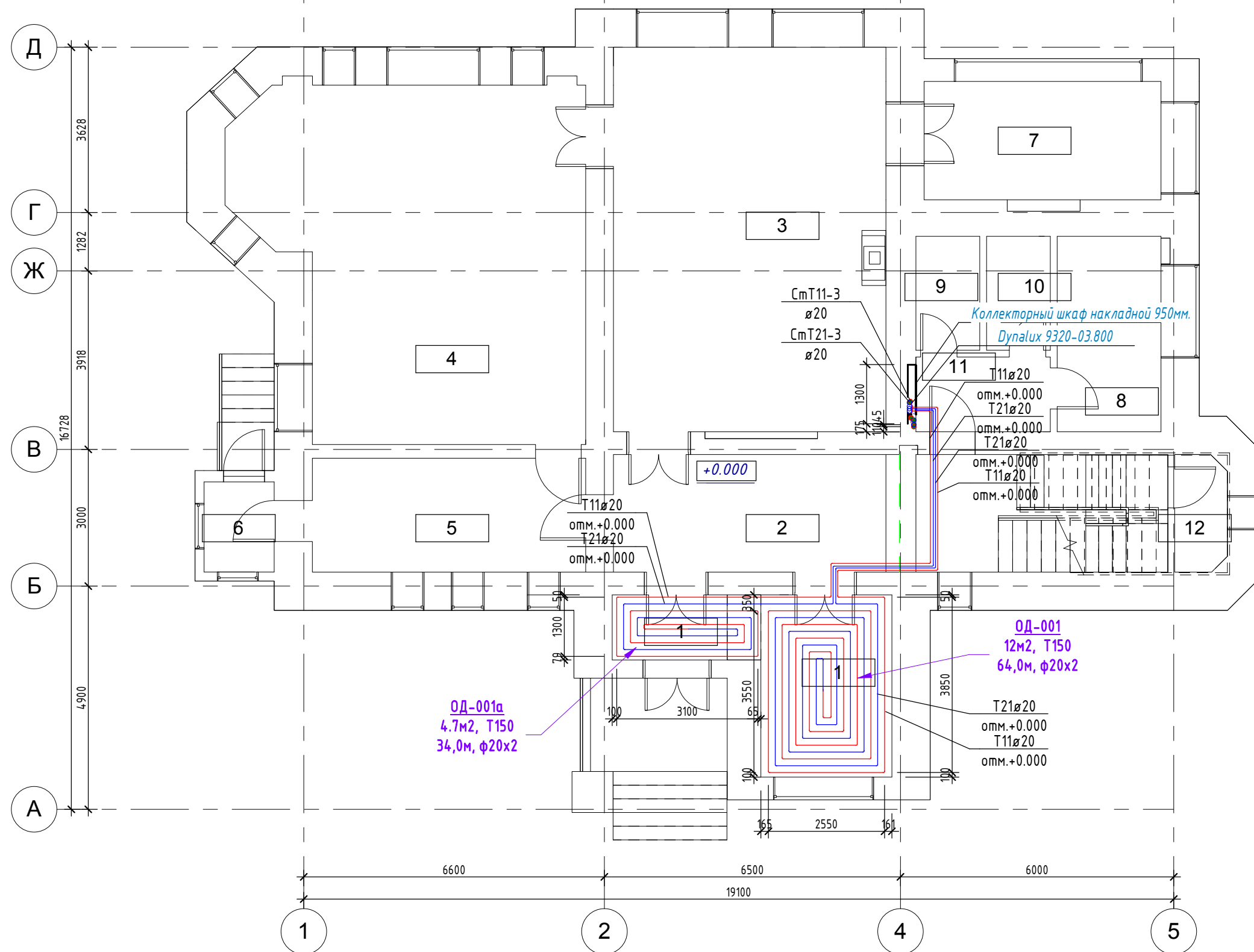
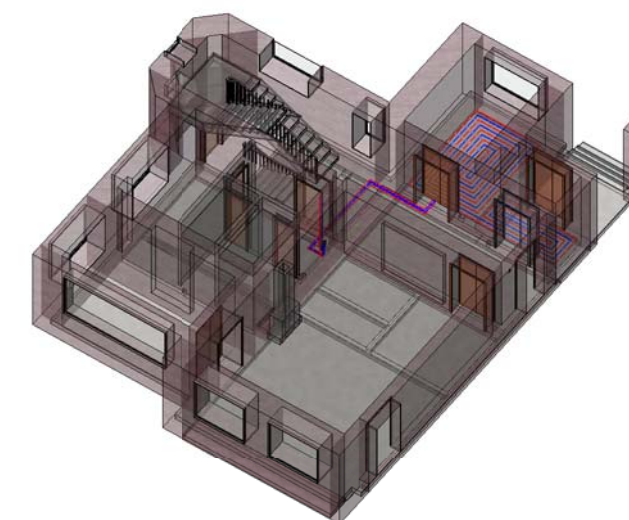
Согласовано			
Согласовано			
Инв. № подл.			
Подп. и дата			
Взам. инв. №			

План 1-го этажа

1:100

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1 этаж			
1	Помещение	12 м ²	
2	Помещение	4 м ²	
3	Помещение	31 м ²	
4	Помещение	0 м ²	
5	Помещение	15 м ²	
6	Помещение	53 м ²	
7	Помещение	50 м ²	
8	Помещение	14 м ²	
9	Помещение	3 м ²	
10	Помещение	4 м ²	
11	Помещение	10 м ²	
12	Помещение	5 м ²	



- Примечание.
1. Трассировку трубопроводов теплого пола, уточнить при монтаже.
 2. Раскладку трубопроводов уточнить согласно расположению мебели и сантехники.
 3. Преднастройку контуров произвести в процессе пусконаладочных работ.
 4. Трубопроводы от коллектора ТП до петель проложить в теплоизоляции.
 5. Укладка теплого пола производится на специализированные панели, предварительно покрыв перекрытие слоем гидроизоляции.

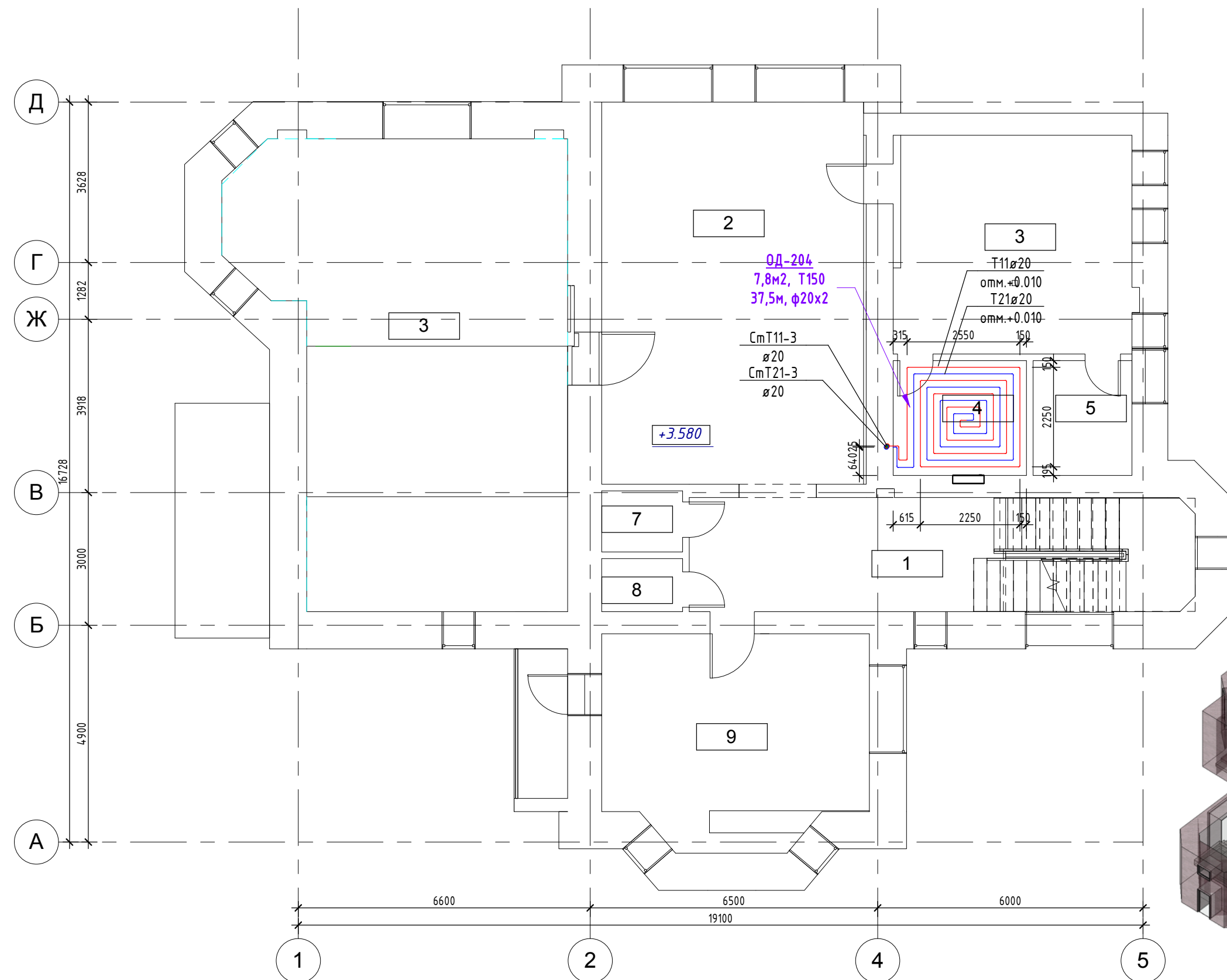
Согласовано			
Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

План 2-го этажа

1:100

Экспликация помещений

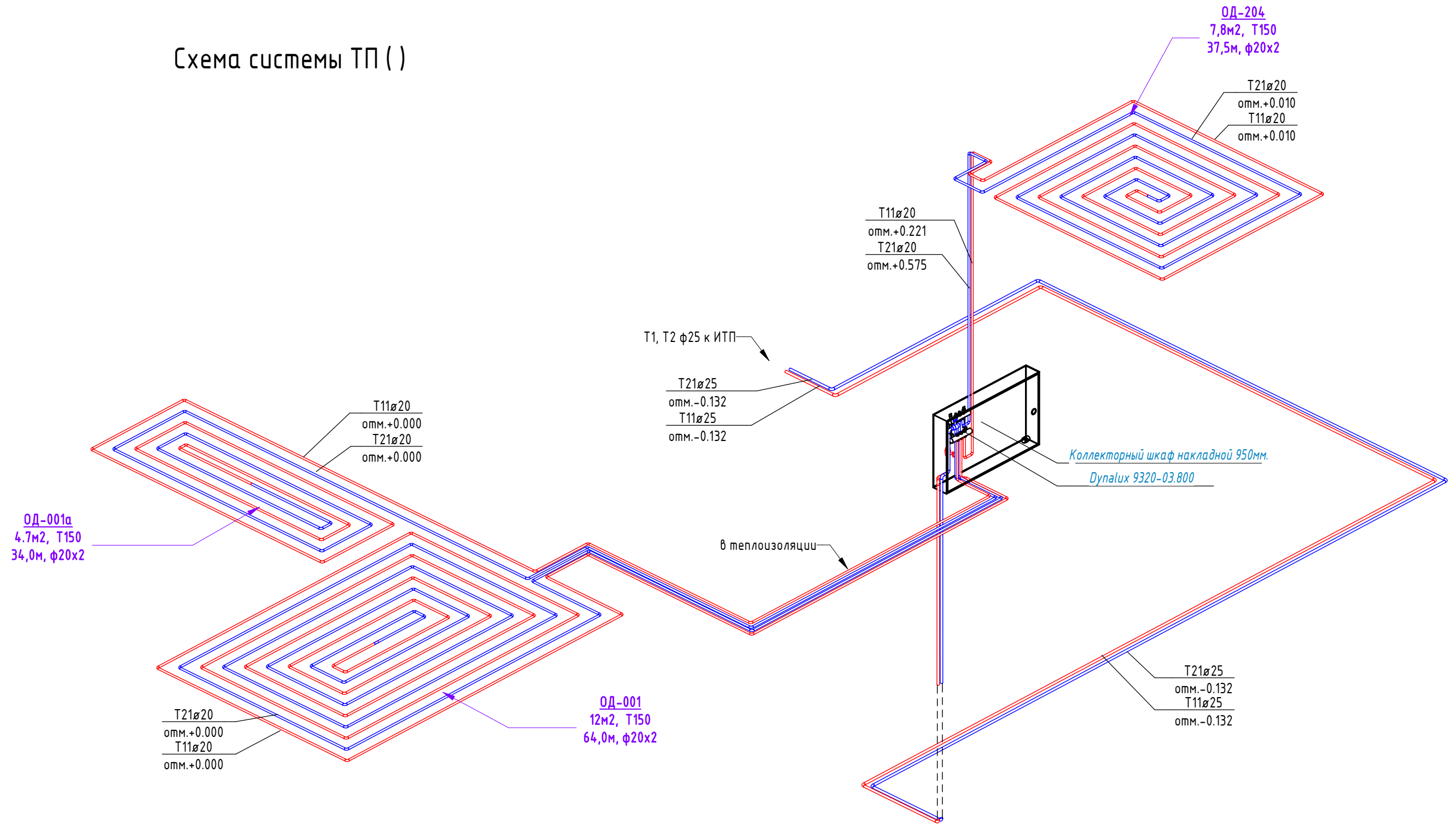
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
2 этаж			
1	Помещение	29 м ²	
2	Помещение	28 м ²	
3	Помещение	69 м ²	
4	Помещение	52 м ²	
5	Помещение	27 м ²	
6	Помещение	8 м ²	
7	Помещение	6 м ²	
8	Помещение	3 м ²	
9	Помещение	2 м ²	



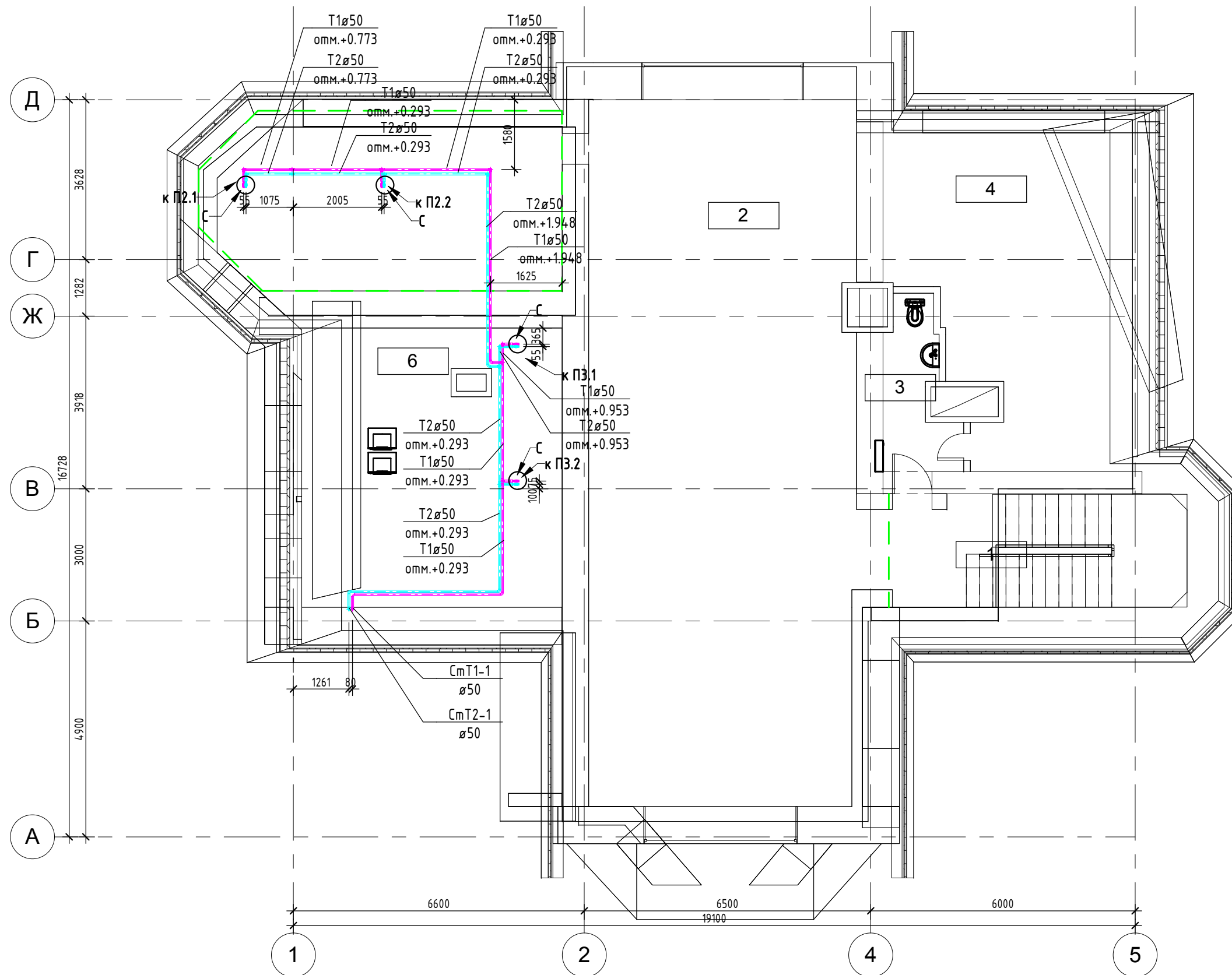
- Примечание.
1. Трассировку трубопроводов теплого пола, уточнить при монтаже.
 2. Раскладку трубопроводов уточнить согласно расположению мебели и сантехники.
 3. Преднастройку контуров произвести в процессе пусконаладочных работ.
 4. Трубопроводы от коллектора ТП до петель проложить в теплоизоляции.
 5. Укладка теплого пола производится на специализированные панели, предварительно покрытие перекрытие слоем гидроизоляции.

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

Схема системы ТП ()



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



1. Трубопроводы систем отопления покрыть теплоизоляционным материалом типа "Energoflex" толщиной 9мм.
2. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючего материала, края гильз - на одном уровне с поверхностью перекрытий, стен, перегородок.

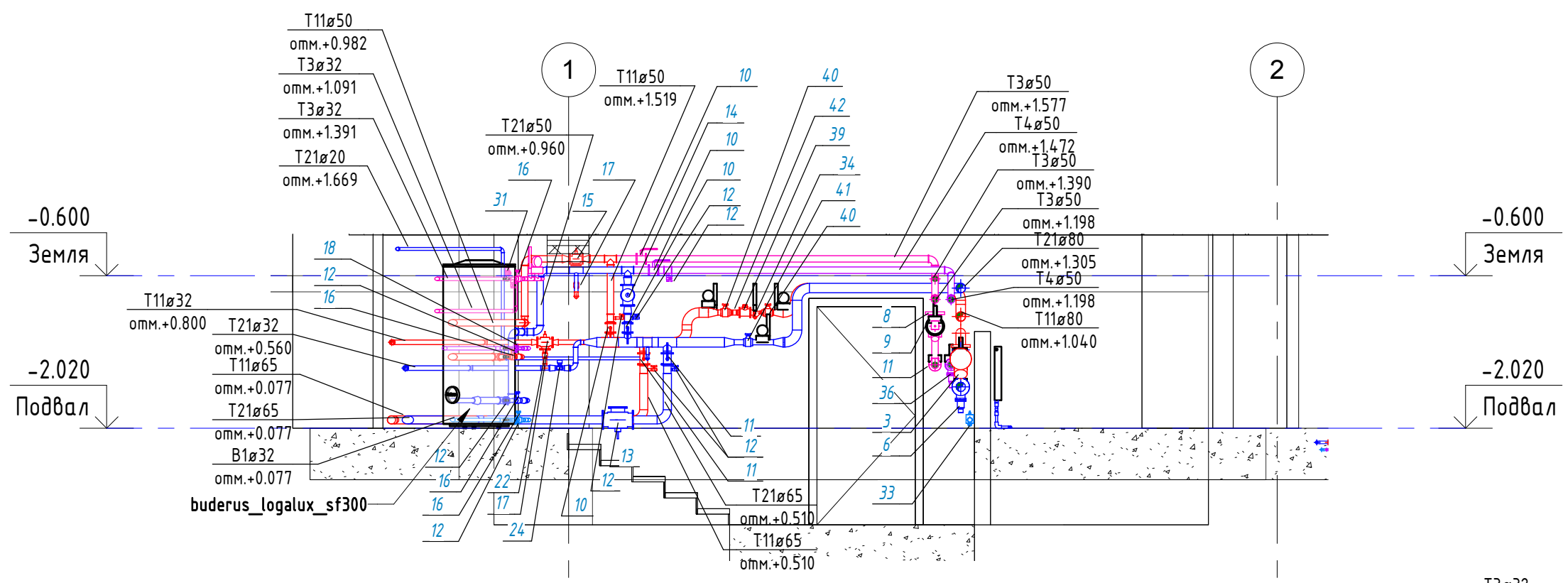
Согласовано							
Согласовано							
Инв. № подл.							
Подп. и дата							
Взам. инв. №							

Согласовано

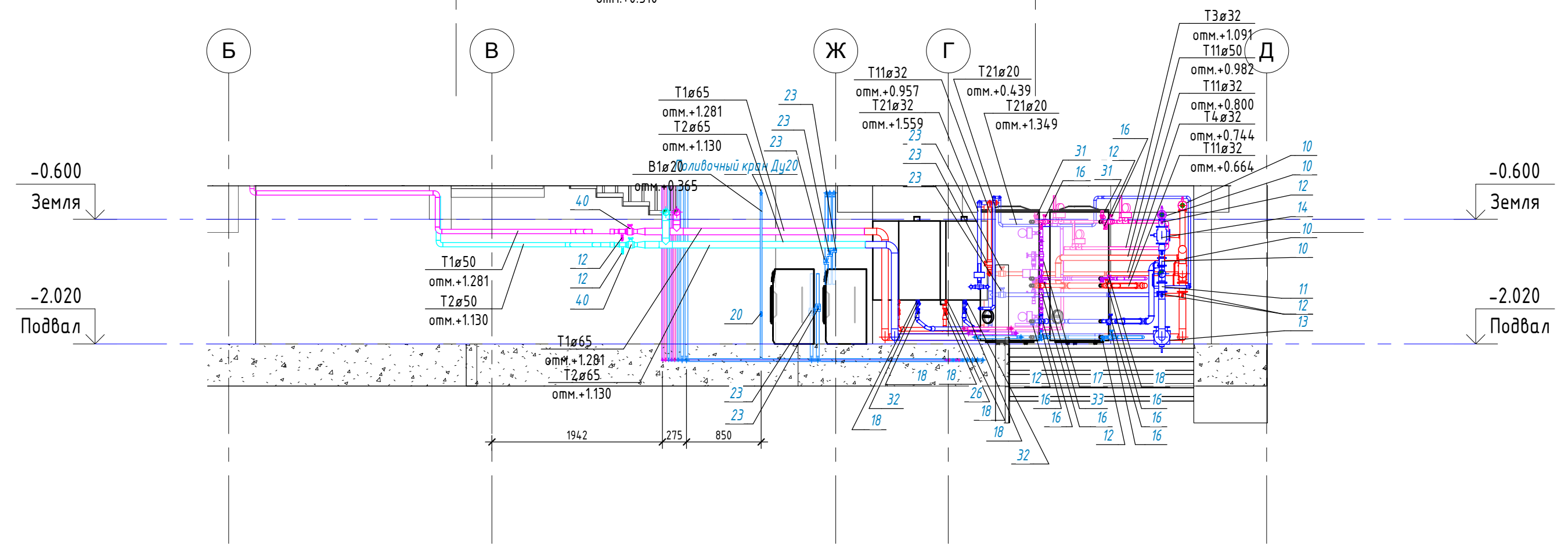
Согласовано

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

1-1
1:50



2-2
1:50



1. Трубопроводы систем отопления покрыть теплоизоляционными материалами типа "Energoflex" толщиной 9мм.
2. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючего материала, края гильз - на одном уровне с поверхностью перекрытий, стен, перегородок.

Согласовано

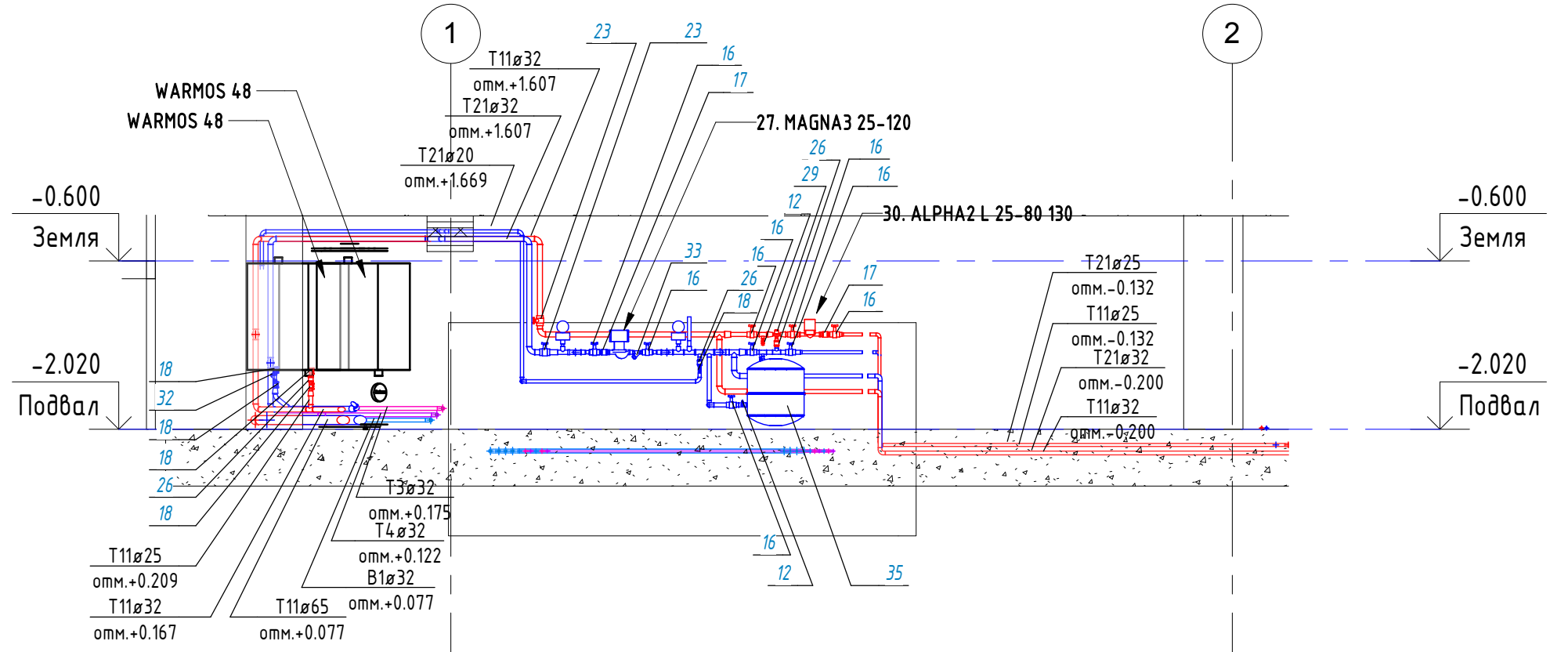
Согласовано

Взам. инв. №

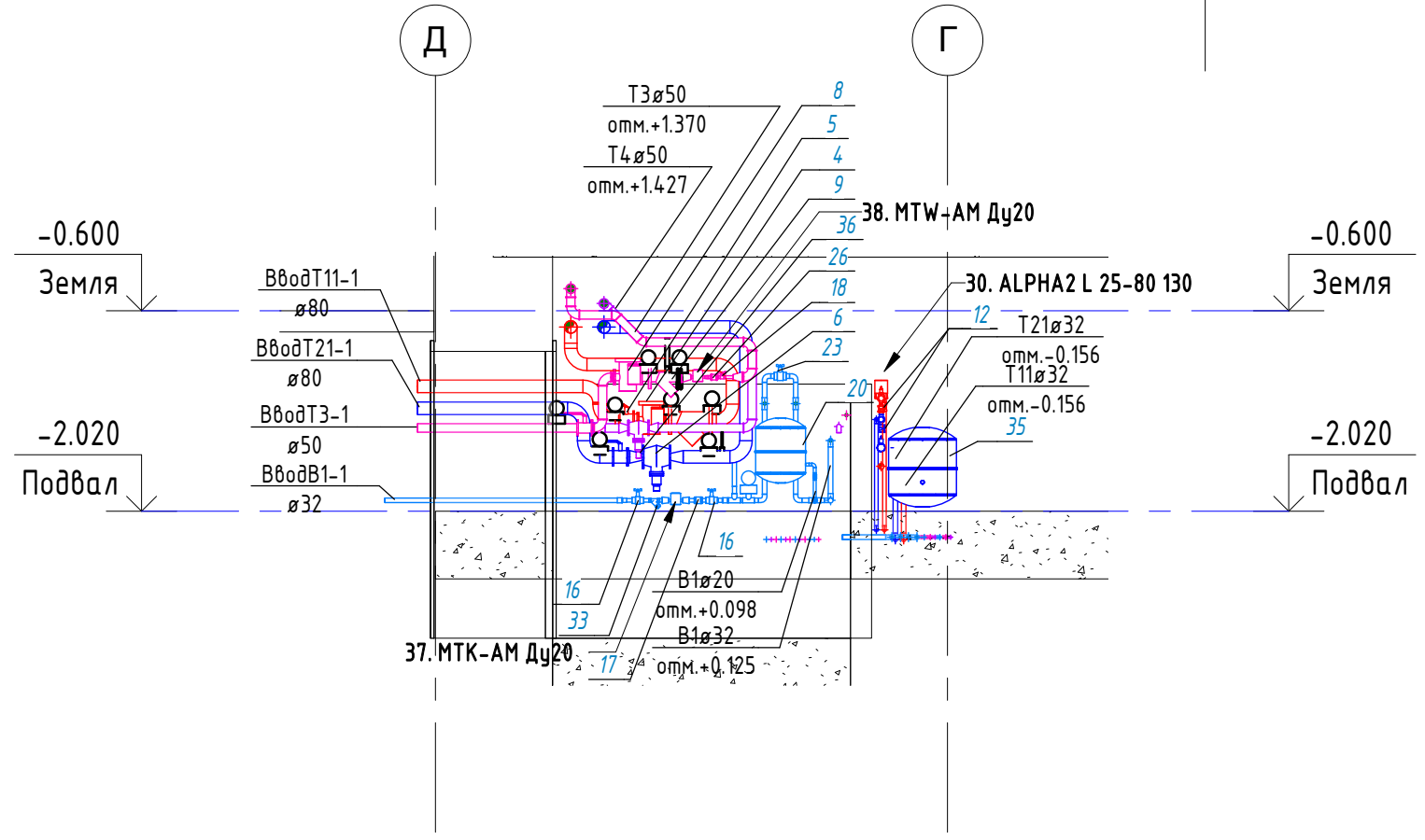
Подп. и дата

Инв. № подл.

3-3
1:50

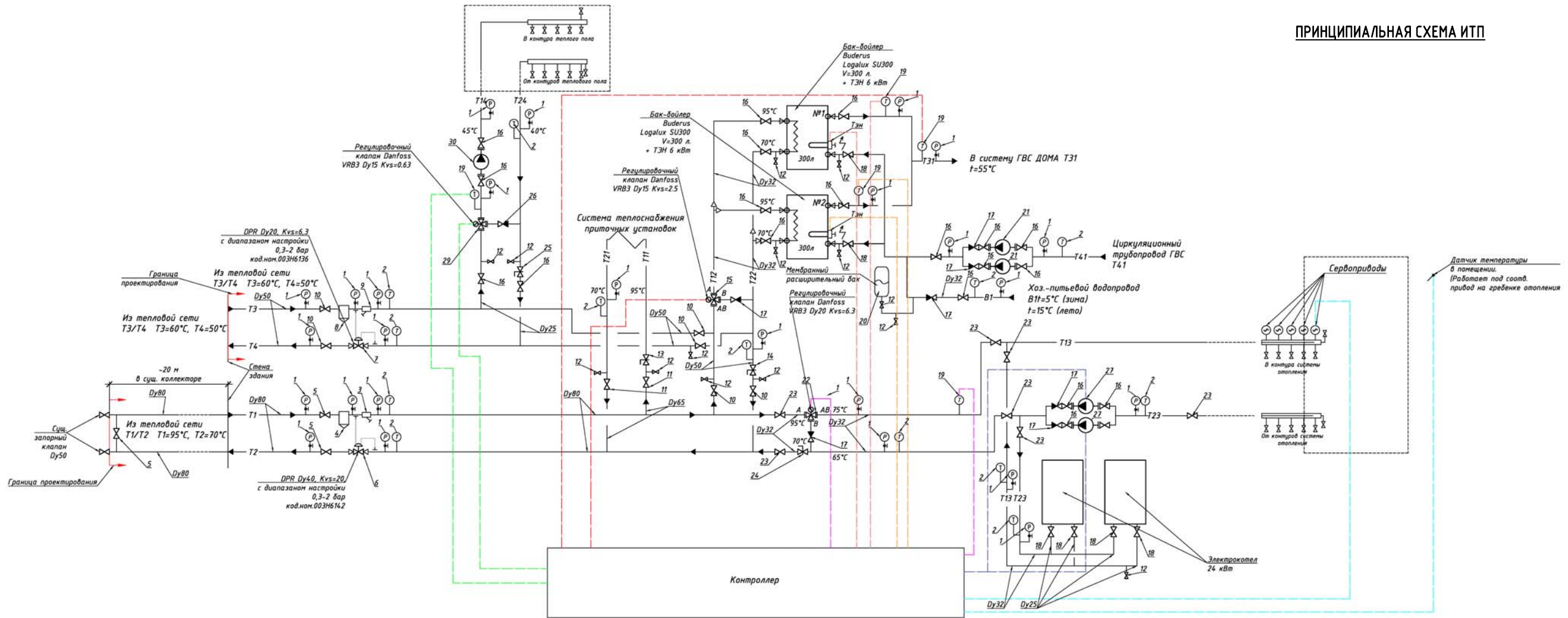


4-4
1:50



1. Трубопроводы систем отопления покрыть теплоизоляционным материалом типа "Energoflex" толщиной 9мм.
2. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючего материала, края гильз - на одном уровне с поверхностью перекрытий, стен, перегородок.

ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА ИТП



Условные обозначения:

- насос циркуляционный;
- клапан регулирующий трехходовой;
- клапан запорный;
- клапан балансировочный ручной;
- клапан перепада давления;
- фильтр сетчатый;
- термометр показывающий либо датчик температуры;
- манометр показывающий;

Примечание:

- T1 - Подающий трубопровод контура тепловой сети;
- T2 - Обратный трубопровод контура тепловой сети;
- T11 - подающий трубопровод теплоснабжения приточных установок;
- T21 - обратный трубопровод теплоснабжения приточных установок;
- T12 - подающий греющий трубопровод ГВС;
- T22 - обратный греющий трубопровод ГВС;
- T13 - подающий трубопровод радиаторной системы отопления;
- T23 - обратный трубопровод радиаторной системы отопления;
- T14 - подающий трубопровод системы теплого пола;
- T24 - обратный трубопровод системы теплого пола;
- T31 - подающий трубопровод системы ГВС;
- T41 - обратный трубопровод системы ГВС;
- T3 - подающий греющий трубопровод наружной сети ГВС (летний режим);
- T4 - обратный греющий трубопровод наружной сети ГВС (летний режим);
- B1 - подающий трубопровод хоз.-питьевого водопровода.

Спецификация материалов ч.1

N поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечания
1	Оборудование ИТП	шт.	1	
1	Манометр радиальный F-R200 (MOR) 1/4" 100 мм 16 бар	шт.	27	
2	Термометр диметаллический Т6-100	шт.	13	
3	Фильтр сетчатый FVF чугунный фланцевый Ду80 код номер 06581733	шт.	1	
4	Грязевик вертикальный Мифрил DN 80 PN 16	шт.	1	
5	Кран шаровый Jir gretilit FF Ду80 код номер 065N4286G	шт.	3	
6	DPR Ду40, Kvs=20 с диапазоном настройки 0,3-2 бар код.ном.003Н6142	шт.	1	
7	DPR Ду20, Kvs=6,3 с диапазоном настройки 0,3-2 бар код.ном.003Н6136	шт.	1	
8	Грязевик вертикальный Мифрил DN 50 PN 16	шт.	1	
9	Фильтр сетчатый FVF чугунный фланцевый Ду50 код номер 06581731	шт.	1	
10	Кран шаровый Jir gretilit FF Ду50 код номер 065N0325G	шт.	2	
11	Кран шаровый Jir gretilit FF Ду65 код номер 065N4281G	шт.	2	
12	Кран шаровый тип BVR полнопроходной с внутренней резьбой UNI ISO 228/1 Ду15 код номер 06588207	шт.	2	
13	Ручной фланцевый балансировочный клапан MSV-F2 Ду65 Ру = 16 бар код номер 00321062	шт.	1	
14	Ручной фланцевый балансировочный клапан MSV-F2 Ду40 Ру = 16 бар код номер 00321089	шт.	1	
15	Трехходовый регулирующий клапан Danfoss VRB3 Ду15 Kvs=2,5 код номер 06520174	шт.	1	
16	Кран шаровый тип BVR-F с накидной гайкой и ниппелем ("американка") Ду25 код номер 06588205	шт.	19	
17	Клапан обратный латунный пружинный муфтовый NRV EF Ду25 код номер 06588226	шт.	7	
18	Кран шаровый тип BVR-F с накидной гайкой и ниппелем ("американка") Ду20 код номер 06588204	шт.	6	
19	Температурный погружной датчик	шт.	5	

Спецификация материалов ч.2

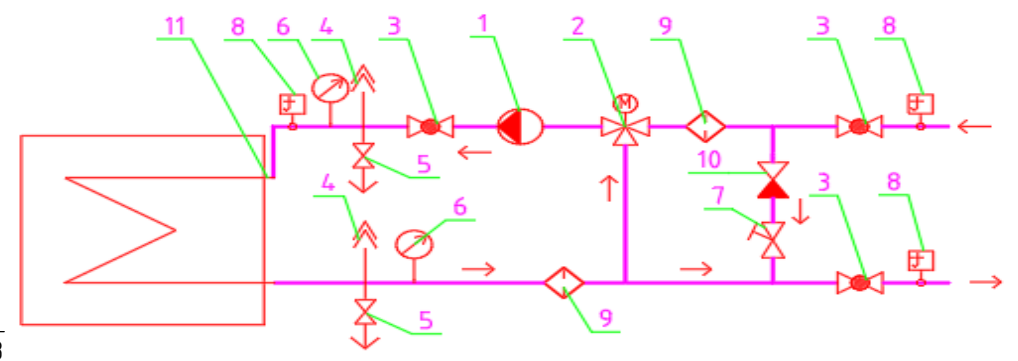
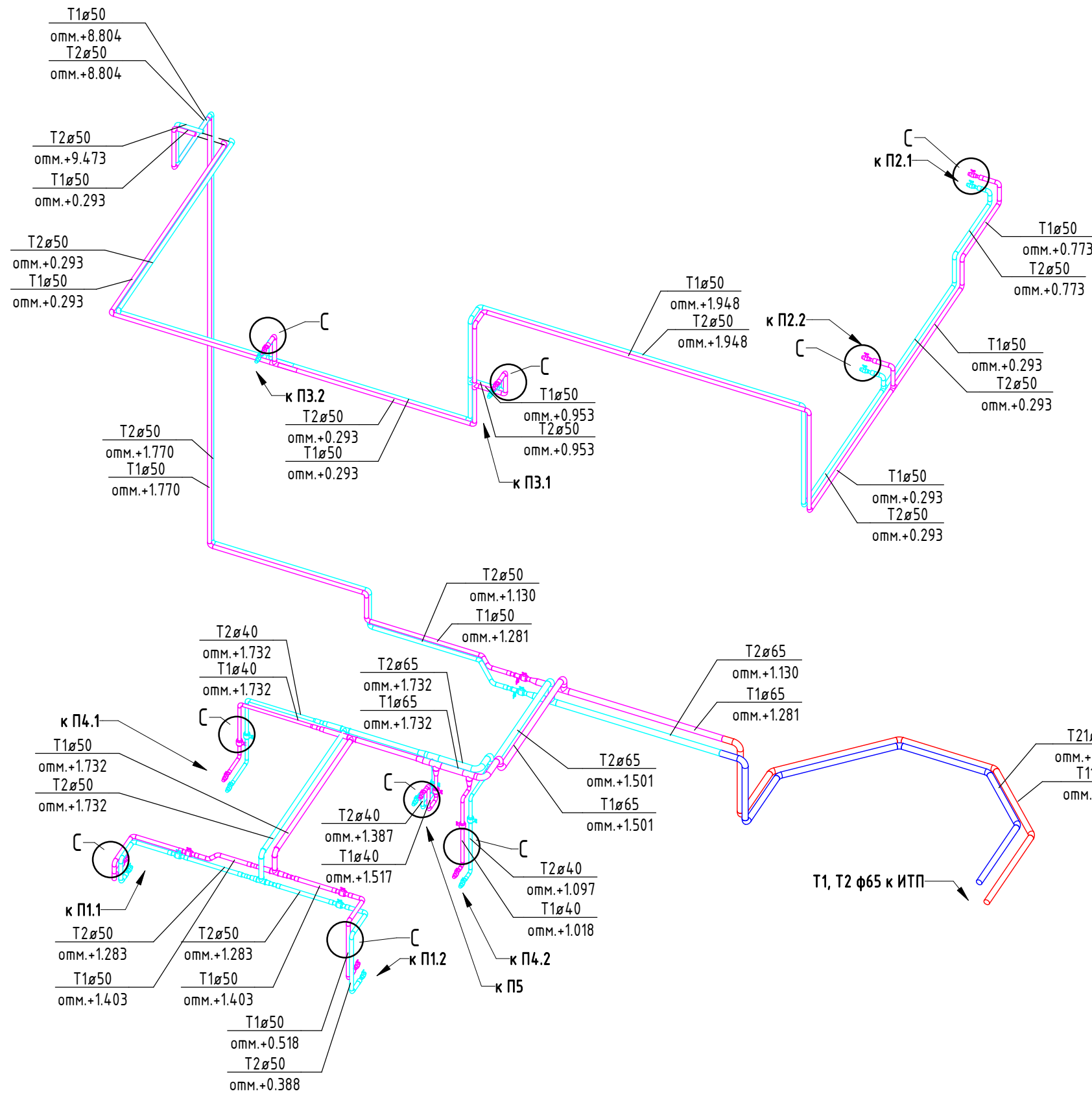
N поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечания
1	Оборудование ИТП	шт.	1	
20	Расширительный бак для ГВС Reflex 30л	шт.	1	
21	Циркуляционный насос Grundfos ALPHA2N 25-60 N 180	шт.	2	
22	Трехходовый регулирующий клапан Danfoss VRB3 Ду20 Kvs=6,3 код номер 06520156	шт.	1	
23	Кран шаровый тип BVR-F с накидной гайкой и ниппелем ("американка") Ду32 код номер 06588206	шт.	7	
24	Ручной балансировочный клапан USV-1 Ду25 Ру = 16 бар код номер 00321133	шт.	1	
25	Ручной балансировочный клапан USV-1 Ду15 Ру = 16 бар код номер 00321131	шт.	1	
26	Клапан обратный латунный пружинный муфтовый NRV EF Ду20 код номер 06588225	шт.	1	
27	Циркуляционный насос Grundfos MAGNA3 25-120	шт.	2	
29	Трехходовый регулирующий клапан Danfoss VRB3 Ду15 Kvs=0,63 код номер 06520171	шт.	1	
30	Циркуляционный насос Grundfos ALPHA2 25-80 130	шт.	1	

Согласовано

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

Схема системы теплоснабжения приточных установок ()

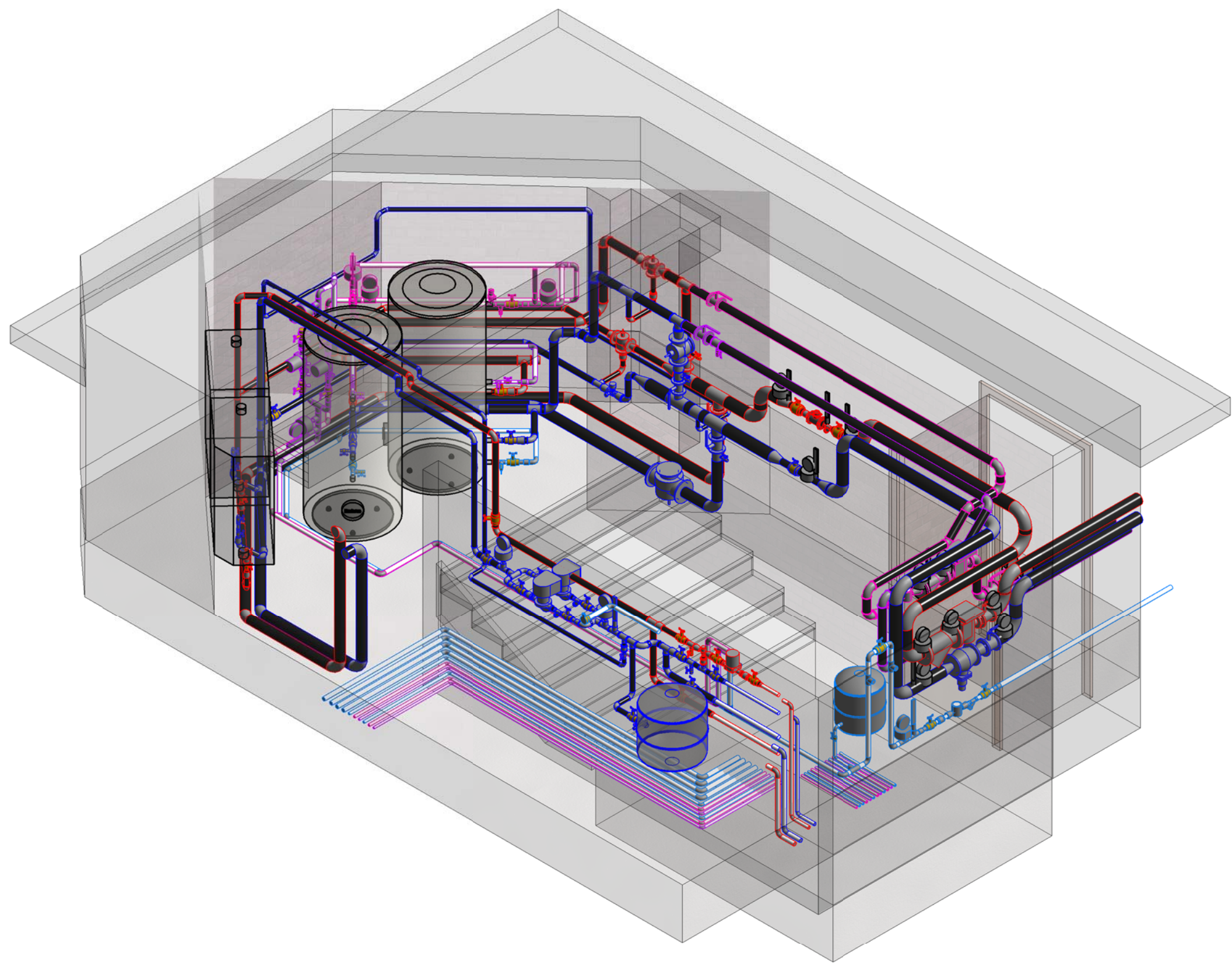
С



1. Насос
2. Трехходовый регулирующий клапан с электроприводом
3. Кран шаровый
4. Автоматический воздухоотводчик
5. Сливной клапан
6. Манометр
7. Балансировочный вентиль
8. Термометр
9. Фильтр сетчатый
10. Обратный клапан
11. Теплообменник.

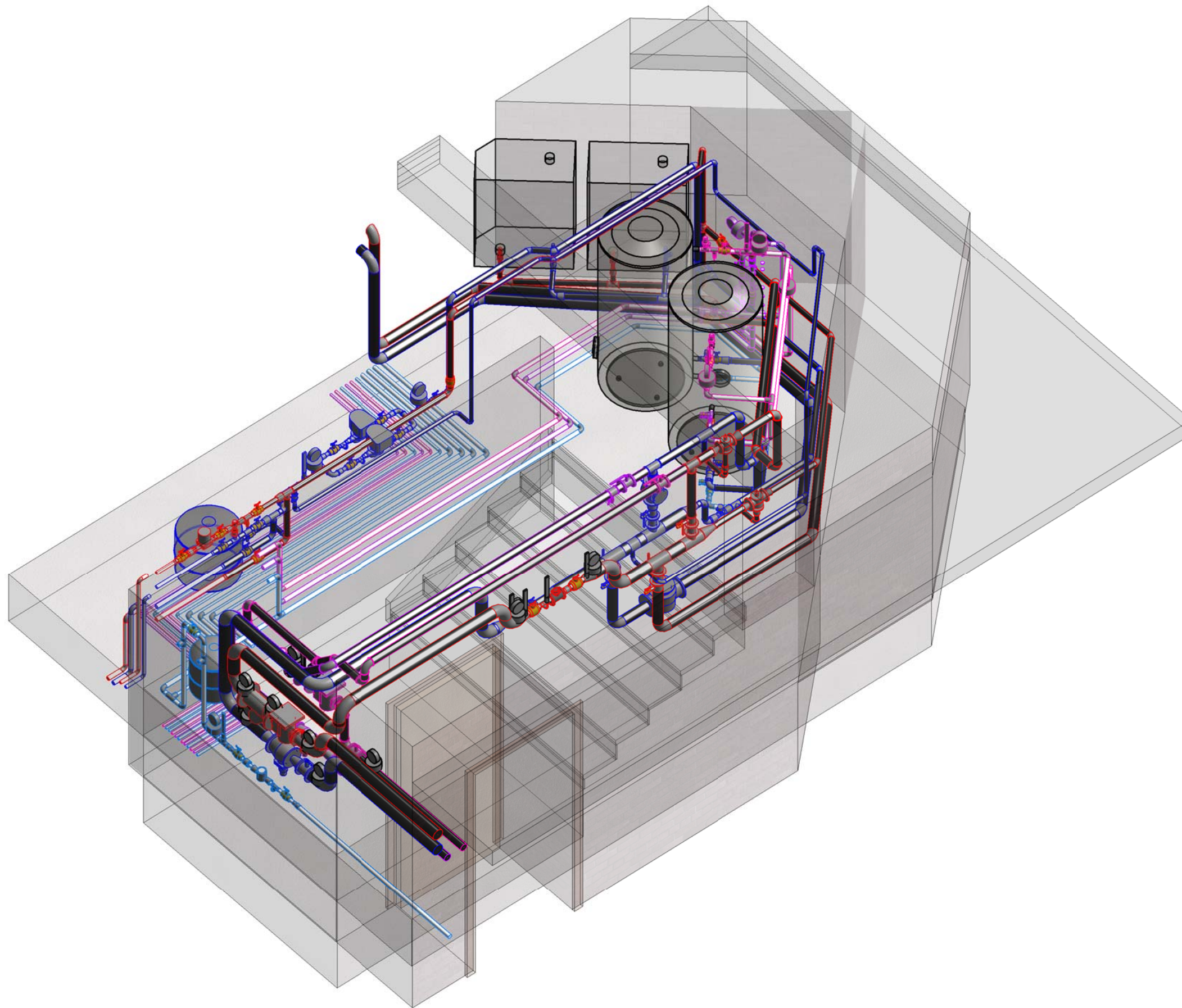
	П1.1	П1.2	П2.1	П2.2	П3.1	П3.2	П4.1	П4.2	П5
1	ALPHA2 L 25-60 130	ALPHA2 L 25-40 130	ALPHA2 L 25-40 130	ALPHA2 L 25-40 130	ALPHA2 L 25-40 130	ALPHA2 L 25-40 180	ALPHA2 L 25-40 130	ALPHA2 L 25-40 130	ALPHA2 L 25-40 180
2	Danfoss VRV3 Dy15 Kvs=4	Danfoss VRV3 Dy25 Kvs=10	Danfoss VRV3 Dy15 Kvs=0.63	Danfoss VRV3 Dy15 Kvs=4	Danfoss VRV3 Dy15 Kvs=4	Danfoss VRV3 Dy20 Kvs=6.3	Danfoss VRV3 Dy15 Kvs=2.5	Danfoss VRV3 Dy15 Kvs=4	Danfoss VRV3 Dy15 Kvs=4
	Привод Danfoss 24В, плавное управление 0...10В. AME 435 (082H0161) 0(2)...10 В 0(4)...20 мА _ 24В								
3	Кран шаровый Ду25 тип BVR-F с накидной гайкой и ниппелем ("американка")								
4	Автоматический воздухоотводчик 1/2"								
5	Кран шаровый со сливом Ду20 тип BVR-F с накидной гайкой и ниппелем ("американка")								
6	Манометр радиальный F+R200 (MDR) 1/4" 100мм 16бар								
7	USV-1 Dy25	USV-1 Dy25	USV-1 Dy15	USV-1 Dy20	USV-1 Dy20	USV-1 Dy25	USV-1 Dy15	USV-1 Dy20	USV-1 Dy25
8	Термометр биметаллический ТБ-100								
9	Сетчатый фильтр Giacomini R74A-25								
10	Клапан обратный латунный пружинный муфтовый NRV EF Ду25								

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



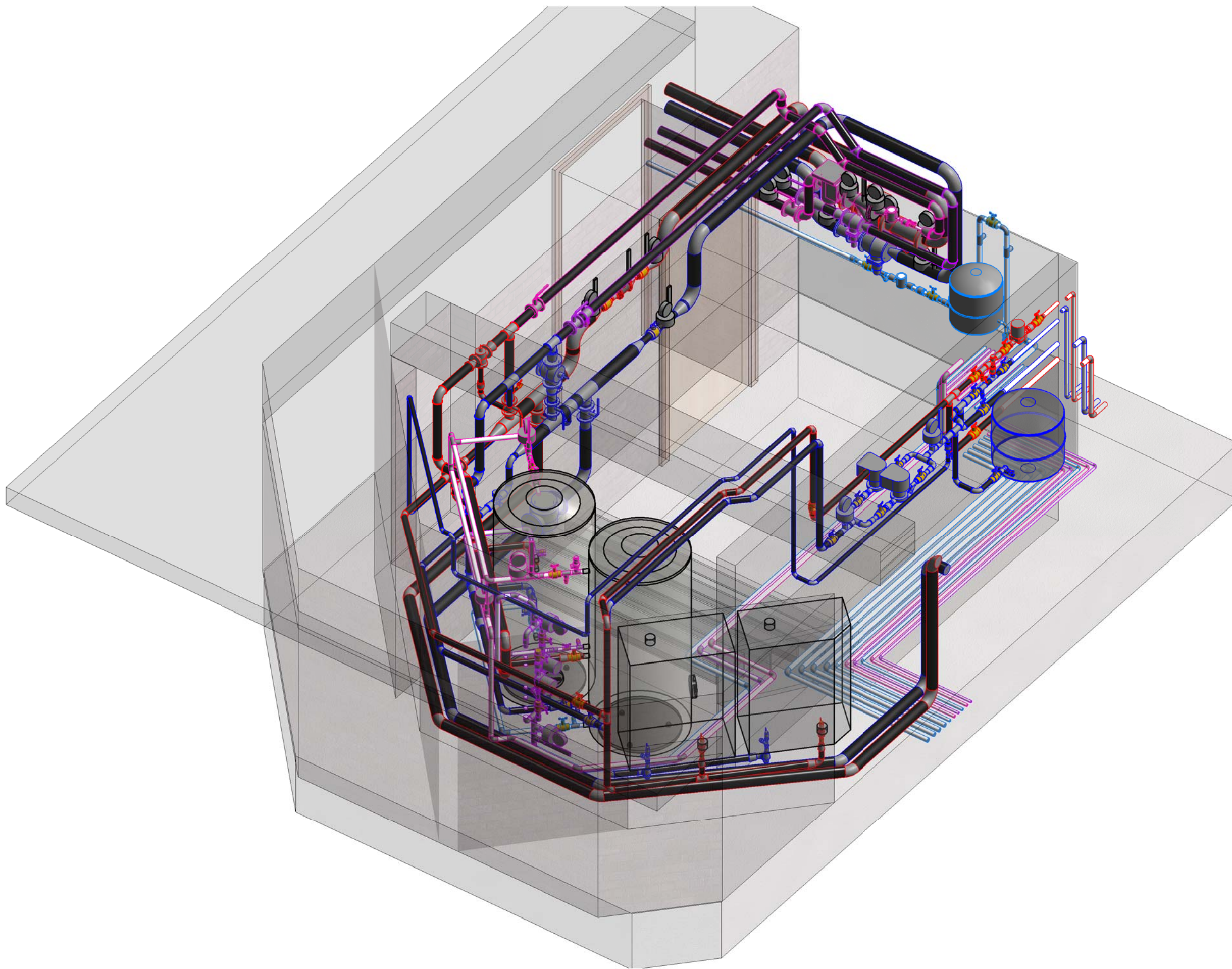
Согласовано	
Согласовано	
Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	

ИТП_Вид 2 ()



Согласовано	
Согласовано	

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



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