

Рабочий проект

Ленинградская область, Выборгский район, коттеджный
поселок Репино Парк
Индивидуальный жилой дом

2020.08/02

Раздел ОВ/ВК

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

Санкт-Петербург
2020

Ведомость рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1-5	Общие данные	
6	Теплые полы 1 этажа	
7	Радиаторное отопление 1 этажа	
8	Радиаторное отопление 2 этажа	
9	Водоснабжение 1 этажа	
10	Водоснабжение 2 этажа	
11	Магистральный трубопровод ХВС и ГВС к коллектору 2-го этажа	
12	Рециркуляция ГВС 2 этажа	
13	Схема рециркуляции	
14	Канализация 1 этажа	
15	Канализация 2 этажа	
16	Обвязка котельной Линия отопления	
17	Обвязка котельной Линия ГВС и ХВС	
18	Расстановка оборудования в котельной план	
	Приложение 1. Тепловой расчет ограждающих конструкций	
	Приложение 2. Расчет теплого пола	
	Приложение 3. Спецификация	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						2020.08/2-0В		
						Ленинградская область, Выборгский район, коттеджный поселок Репино Парк		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Немешев				Индивидуальный жилой дом		
						РП	1	18
						Общие данные		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ Р 21.1101-2013	Основные требования к проектной и рабочей документации	
СП 60.13330.2016	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 131.13330.2012	Строительная климатология	
СНиП 23-02-2003	Тепловая защита зданий	
СП 89.13330.2012	Котельные установки	
СП 41-102-98	Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб	
	Прилагаемые документы	
	Спецификация оборудования и материалов	
	Расчет тепловых потерь	
	Расчет водяного теплого пола	

						2020.08/2-0В			
						Ленинградская область, Выборгский район, коттеджный поселок Репино Парк			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	18
						Общие данные			

Основанием для разработки рабочих чертежей являются :

- Договор на проектные работы;
- Техническое задание на проектирование ;
- проект АР;
- действующие нормы, в т.ч.:
- ГОСТ 21.602-2016 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации систем отопления , вентиляции и кондиционирования»;
- ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны »;
- ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях »;
- СП 89.13330.2016 «Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76»;
- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха . Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003»;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003»;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменениями N 1, 2)»;
- СП 55.13330.2016 «Дома жилые одноквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001».

2. Источником теплоснабжения системы отопления является собственная проектируемая газовая котельная на базе конденсационного настенного котла Viessmann Vitopend 100-W номинальной мощностью 24 кВт с закрытой камерой сгорания и принудительным отводом продуктов сгорания посредством отдельного коаксиального дымохода Ø60/100мм. Проектом предусмотрен резервный электрический котел мощностью 9 кВт. Приготовление горячей воды для бытовых нужд производится бойлером косвенного нагрева емкостью 150л из нержавеющей стали Viessmann Vitocell 100-W CUG.

						2020.08/2-0В			
						Ленинградская область, Выборгский район, коттеджный поселок Репино Парк			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Немешев						РП	3	18
						Общие данные			

3. Система радиаторного отопления запроектированная из настенных панельных радиаторов, предусматривается лучевая коллекторная система прокладки трубопроводов из Ø16x2,2 рех-а в теплоизоляции толщиной 6мм в слое ЭПС в полу от котельной до мест установки на 1 этаже и двухтрубная тупиковая система с прокладкой трасс вдоль стен над плинтусом на 2-м этаже.

4. Система водяных теплых полов используется для отопления всех помещений 1 этажа дома, за исключением котельной и кладовой. На 2 этаже теплые полы не предусмотрены. Укладка теплых полов выполняется трубой рех-а Ø16x2.0 с шагом 150мм. Предусматривается система поквартирного регулирования температуры теплоносителя.

5. Расчетные параметры:

- температура наружного воздуха -28°C, температура воздуха в жилых помещениях +22°C, температура воздуха в санузлах +25°C, температура воздуха в котельной +18°C
- температура теплоносителя
- (водяные теплые полы) 45/40°C,
- Радиаторы 80/60 °C

						2020.08/2-0B			
						Ленинградская область, Выборгский район, коттеджный поселок Репино Парк			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Немешев						РП	4	18
						Общие данные			

- Пояснения
- Котел Vitopend 100-W производства фирмы Viessmann (Германия), газовый, настенный, конденсационный, одноконтурный, с закрытой камерой сгорания (с вентилятором-дымососом) номинальной мощностью 24 кВт. Габаритные размеры: ШхГхВ 450х350х740 мм.
- Бойлер Vitocell 100-W производства Германия, накопительный, косвенного нагрева, емкостью 150 литров. Габаритные размеры: ШхГхВ 641х641х940 мм.

Технологической схемой котельной предусмотрено :

- подключение к источнику теплоснабжения отопительного контура ;
- возможность отключения отопительного контура с помощью запорной арматуры ;
- защита системы отопления от превышения давления ;
- автоматическое воздухоудаление из системы отопления ;
- приготовление горячей воды для нужд ГВС с помощью бойлера косвенного нагрева
- компенсация тепловых объемных деформаций теплоносителя в системе отопления при изменении его температуры, для чего расширительный бак котла должен быть настроен на рабочее давление в системе (статический напор системы отопления плюс 0.05МПа);

Заказчик должен обеспечить:

1. Подключение к электрической сети котловой автоматики (с обязательным заземлением).
2. Вода в системе отопления и в системе водоснабжения должна отвечать нормативам "Основные требования к качеству воды . СанПин 2.1.4.1074-01; СанПин 2.1.4.1116-02".
3. Незамерзающая жидкость для системы отопления должна отвечать требованиям ГОСТ 28084-89 "Жидкости охлаждающие низкотемпературные".

Рабочее давление системы отопления 1.8 Бар.

Работа отдельных агрегатов котельной установки описана в прилагаемой технической документации.

Указания по монтажу

1. При скрытой прокладке трубопроводов следует предусматривать доступ в места расположения разборных соединений и арматуры .
2. Для прохода труб через строительные конструкции необходимо предусматривать гильзы .
3. Крепление трубопроводов к стенам производить с помощью пластиковых фиксаторов и стальных кронштейнов на подвижных опорах .

4. Монтаж оборудования производить в соответствии с требованиями документации заводов-изготовителей и настоящей монтажной схемы . При возникновении сомнений в правильности монтажной схемы обратиться к разработчику проекта .
5. Обеспечить горизонтальное положение оси насоса .
6. Категорически запрещается самостоятельно изменять схему монтажа оборудования .
7. Завершающими монтажными операциями являются : промывка и испытание системы на герметичность (включая оборудование и трубопроводы). Выполняется сертифицированными специалистами в соответствии с действующими нормативами , описанными в договоре на пуско-наладочные работы.
8. Монтаж и испытания трубопроводов вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические", СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве", СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования", СНиП 12-04-2001 "Безопасность в строительстве. Часть 2. Строительное производство".

Требования к помещению газовой котельной

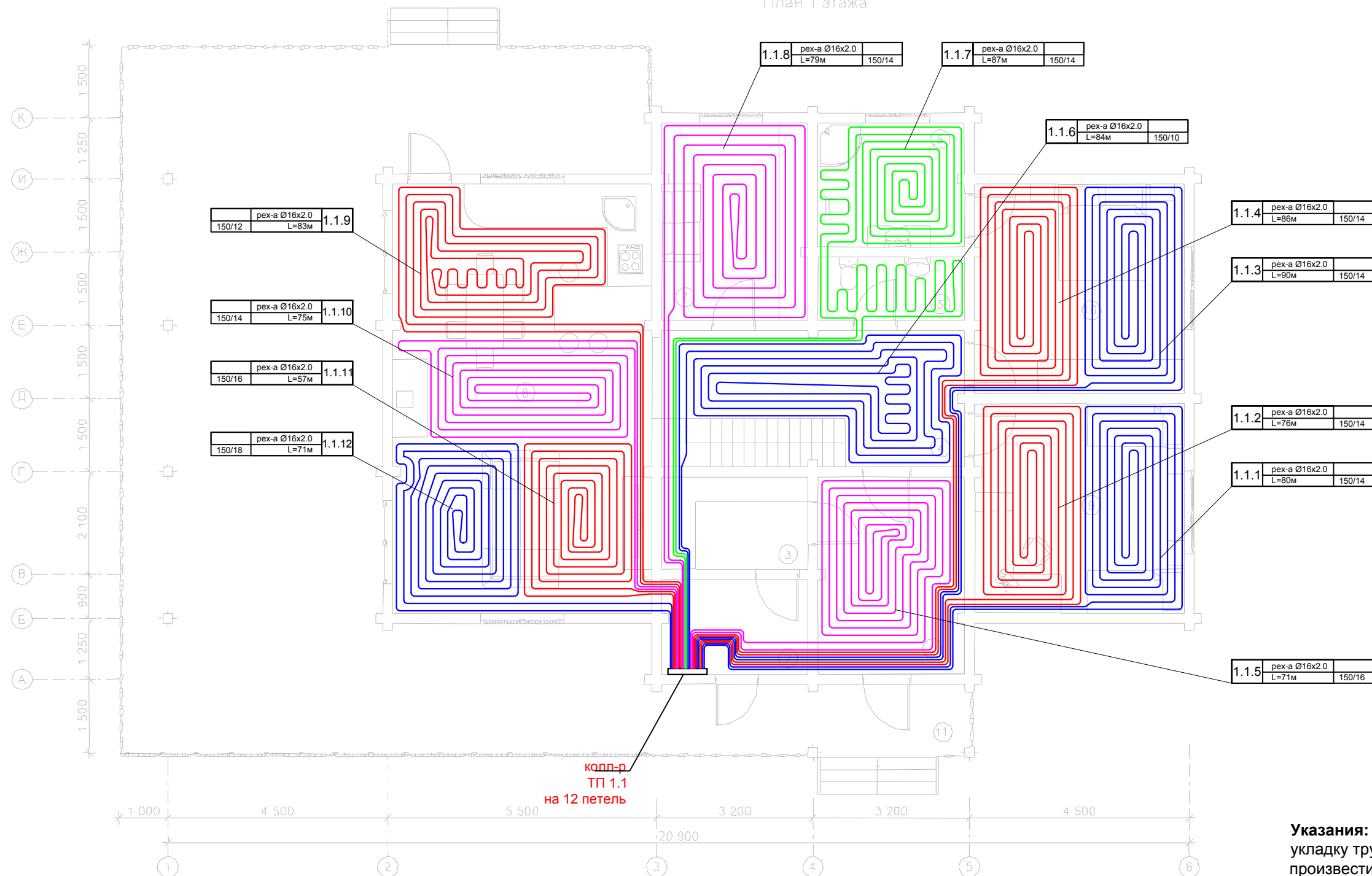
При размещении тепловых агрегатов суммарной мощностью до 150 кВт в отдельном помещении, расположенном на любом этаже жилого здания, помещение должно отвечать следующим требованиям :

- высота не менее 2.2 метра;
- объем и площадь из условий удобного обслуживания тепловых агрегатов и вспомогательного оборудования , но не менее 15 куб.м.;
- помещение должно быть отделено от смежных помещений ограждающими стенами с пределом огнестойкости 0.75ч., а предел распространения огня по конструкции равен нулю;
- естественное освещение из расчета остекления 0.03 кв.м. на 1 куб.м. помещения;
- в помещении должна предусматриваться вентиляция из расчета: вытяжка в объеме 3-кратного воздухообмена помещения в час, приток в объеме вытяжки плюс количество воздуха на горение газа .

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

						2020.08/2-0В			
						Ленинградская область, Выборгский район, коттеджный поселок Репино Парк			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	18
						Общие данные			

План 1 этажа

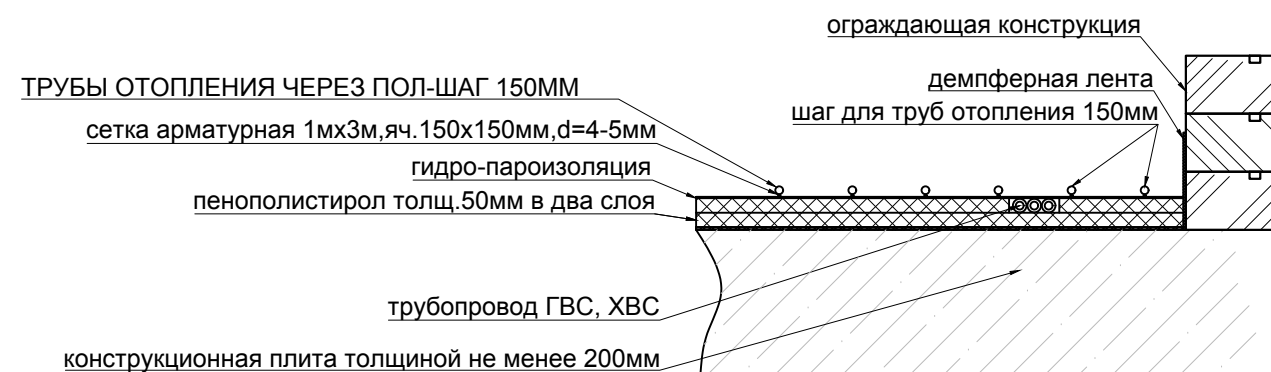


Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Теплототери. Вт
1	Тамбур	12	1135
2	Котельная	6	975
3	Кладовая	6	197
4	Холл	17	566
5	С/У	4	182
6	С/У	7	883
7	Кабинет	12	1150
8	Кухня-гостиная	46	5033
9	Спальня	18	1939
10	Спальня	18	1939
11	Терраса	118	
	Общая площадь	264	

1.1.1	рех-а Ø16x2.0	150/18
	L=76м	
	тип трубы	шаг/кол-во рядов
	длина контура	
	этаж	
	коллектор	
	контур	

Указания:
 укладку трубопроводов напольного отопления 1 этажа произвести трубой рех-а Ø16x2.0 от коллекторов ТП1.1 в помещении №2

Конструктивная схема теплого пола 1 этажа

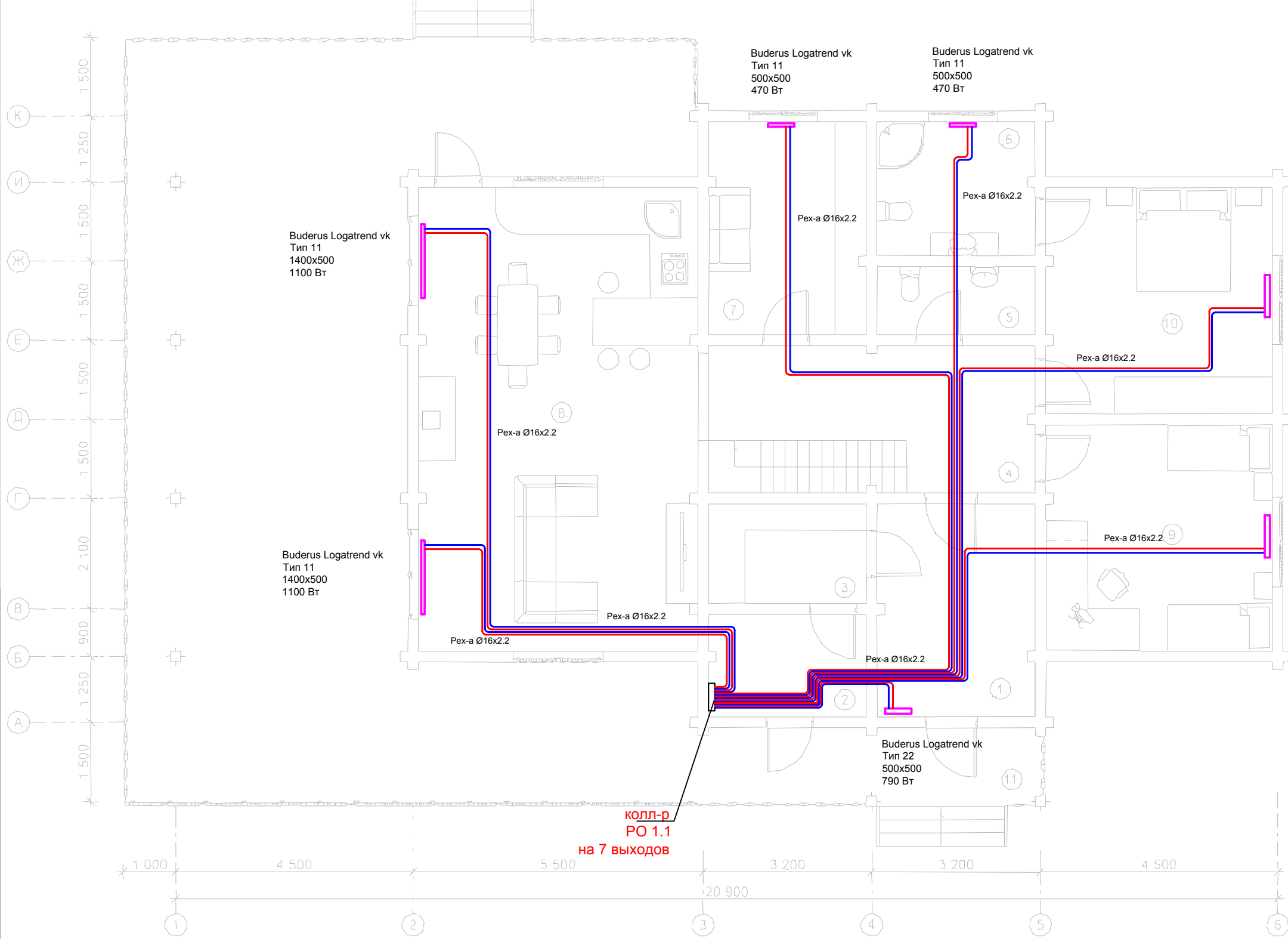


						2020.08/2-0В			
						Ленинградская область, Выборгский район, коттеджный поселок Репино Парк			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Немешев						РП	6	18
						Теплые полы 1-го этажа			

Согласовано

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

План 1-этажа



Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Теплототери, Вт
1	Тамбур	12	1135
2	Котельная	6	975
3	Кладовая	6	197
4	Холл	17	566
5	С/У	4	182
6	С/У	7	883
7	Кабинет	12	1150
8	Кухня-гостиная	46	5033
9	Спальня	18	1939
10	Спальня	18	1939
11	Терраса	118	
Общая площадь		264	

Схема принципиальная с нижним подключением радиатора отопления

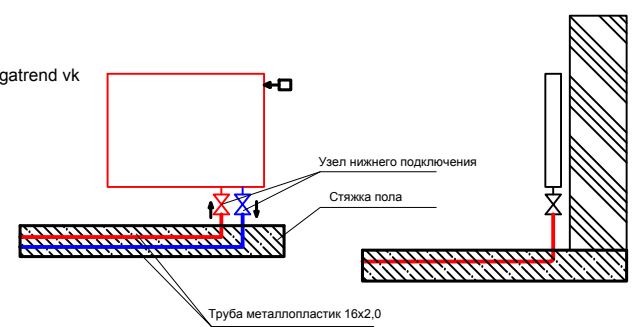
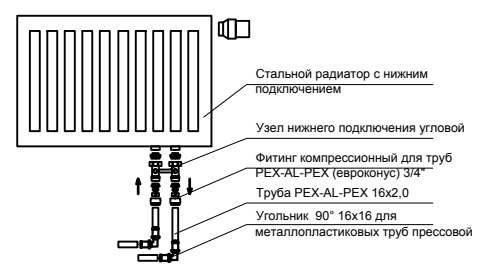


Схема монтажная с нижним подключением радиатора отопления



Согласовано

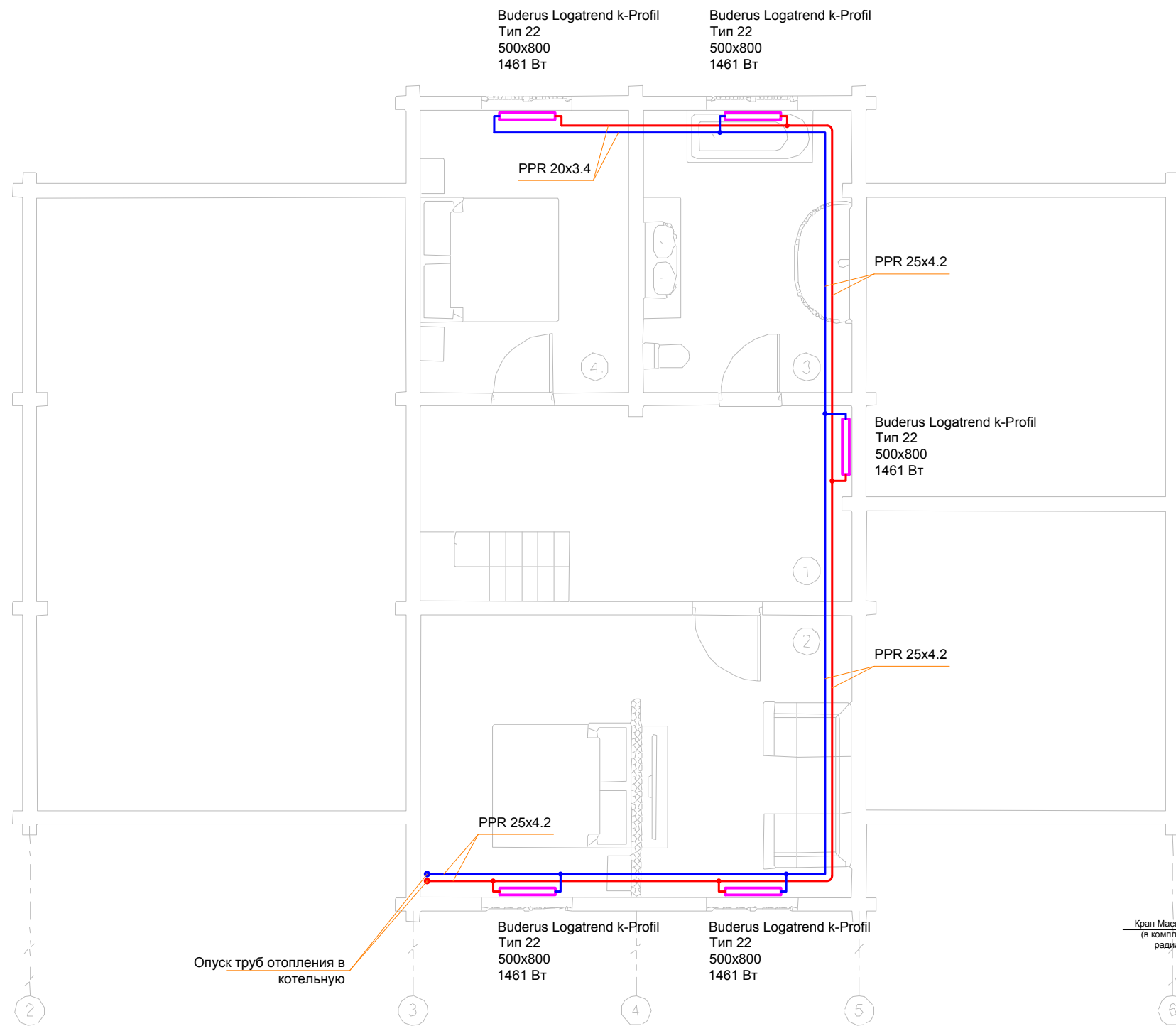
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Указания:
 укладку подводящих трубопроводов отопления к настенным радиаторам 1-го этажа произвести трубой рех-а Ø16x2.2 в теплоизоляции из вспененного полиэтилена толщиной 6мм в слое ЭППС от коллектора К 1.1 РО в помещении №2

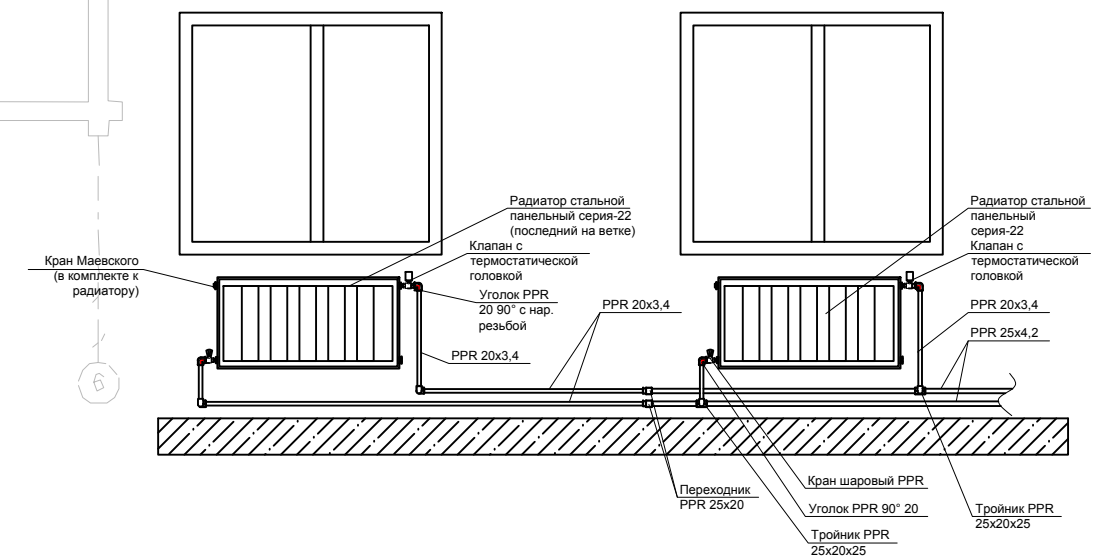
Условные обозначения:
 — — — — — Подающий трубопровод
 — — — — — Обратный трубопровод

						2020.08/2-0В			
						Ленинградская область, Выборгский район, коттеджный поселок Репино Парк			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Немешев					РП	7	18
						Радиаторное отопление 1-го этажа			

Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Теплоотдача, Вт
1	Холл	17	1245
2	Спальня	25	2501
3	С/У	12	1222
4	Спальня	12	1222
Общая площадь		66	



Монтажная схема подключения последнего радиатора на ветке



Указания:

Монтаж трубопроводов отопления к радиаторам 2 этажа произвести трубой PPR 25x4.2 Stabi Al вдоль стены над плинтусом от отопительного контура в котельной на 1-м этаже.

Условные обозначения:

- - Подающий трубопровод
- - Обратный трубопровод

						2020.08/2-0B			
						Ленинградская область, Выборгский район, коттеджный поселок Репино Парк			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Немешев					РП	8	18
						Радиаторное отопление 2-го этажа			

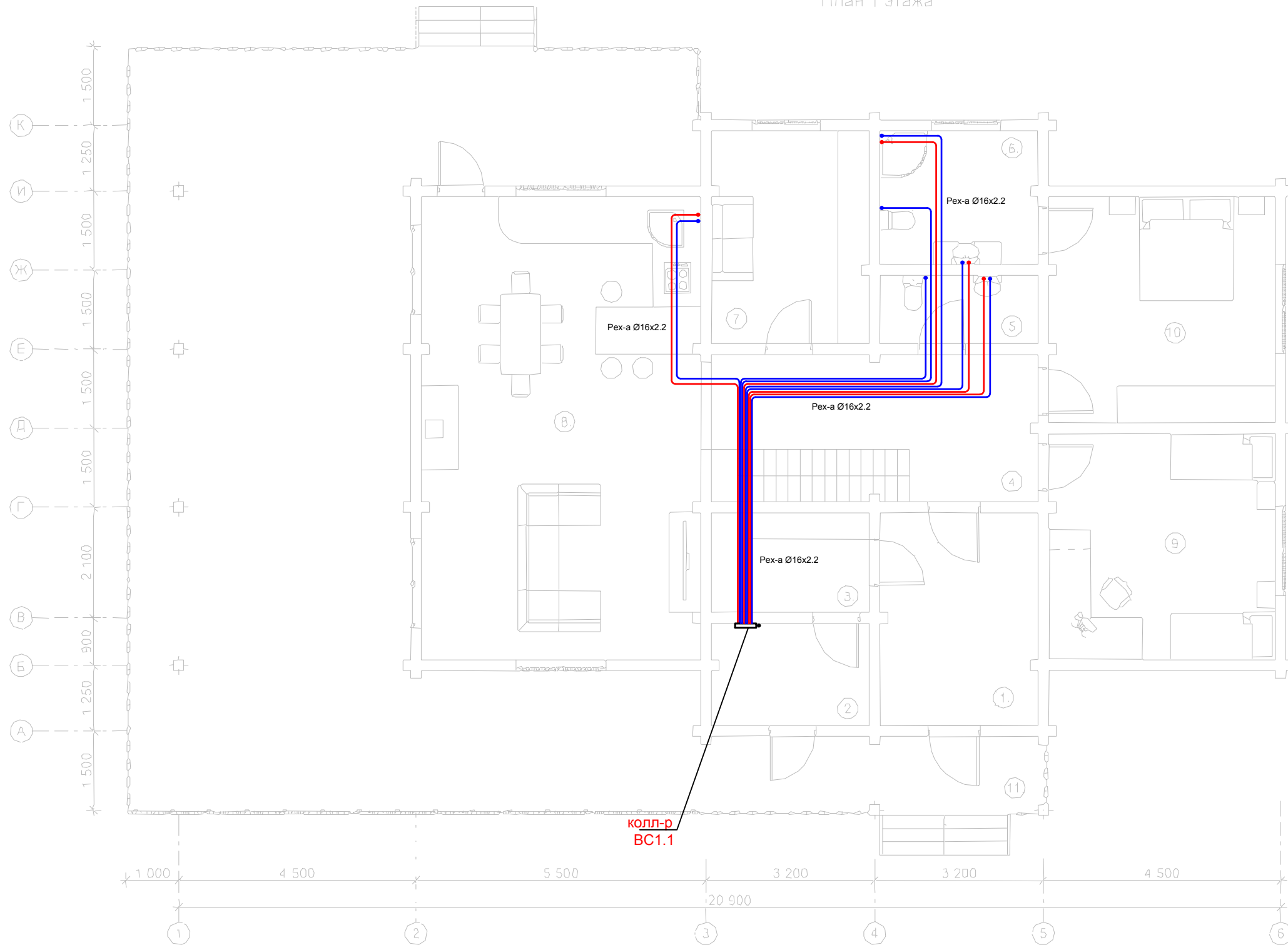
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

План 1 этажа



Экспликация помещений		
Номер помещения	Наименование	Площадь м2
1	Тамбур	12
2	Котельная	6
3	Кладовая	6
4	Холл	17
5	С/У	4
6	С/У	7
7	Кабинет	12
8	Кухня-гостиная	46
9	Спальня	18
10	Спальня	18
11	Терасса	118
Общая площадь		264

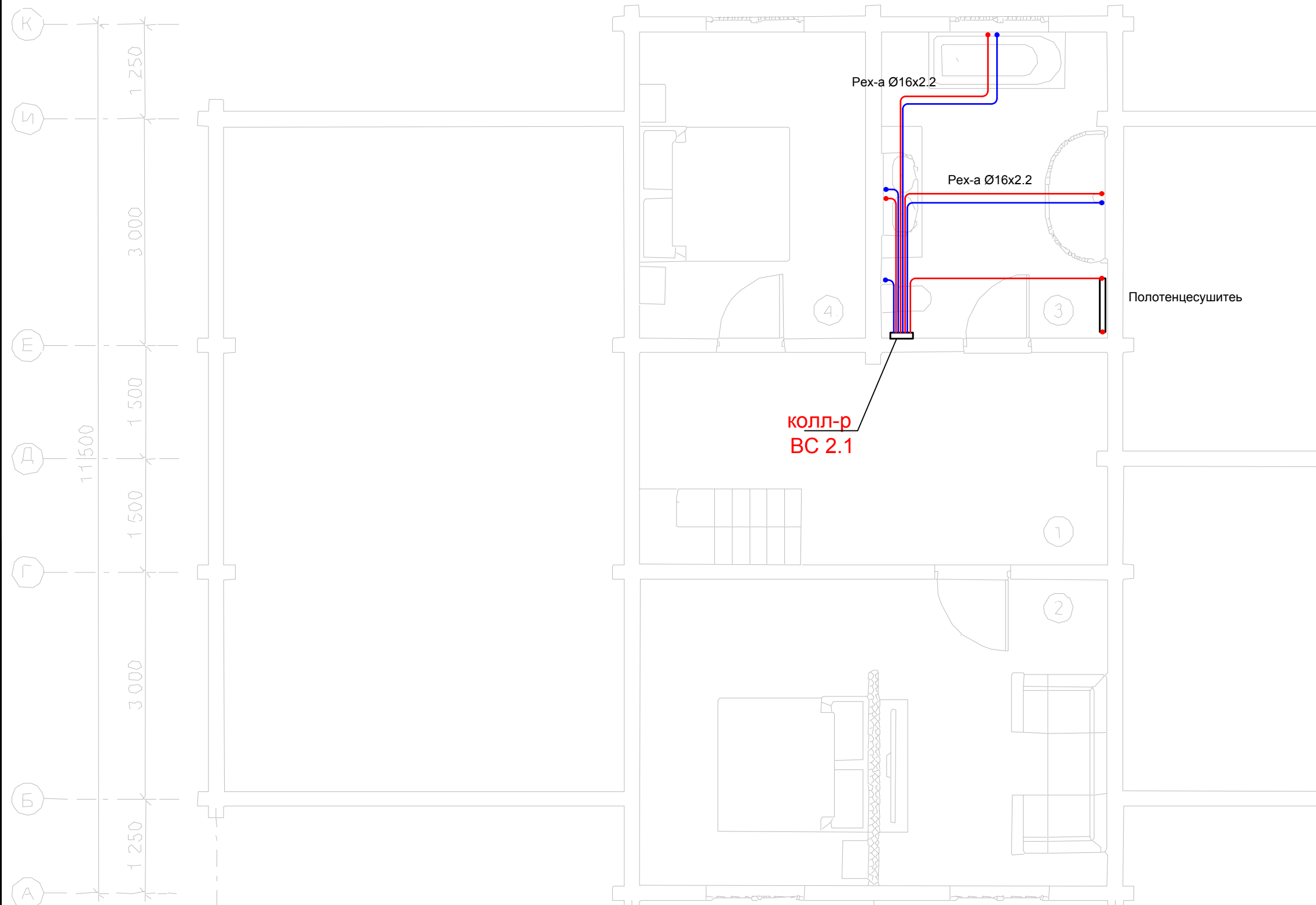
Условные обозначения:

- — трубопровод ГВС
- — трубопровод ХВС

Указания:
 укладку трубопроводов внутреннего водоснабжения 1 этажа произвести трубой рех-а Ø16x2.2 в теплоизоляции из вспененного полиэтилена толщиной 6мм в слое ЭППС от коллектора К1.1 ВС в помещении 1.3.

						2020.08/2-ВК			
						Ленинградская область, Выборгский район, коттеджный поселок Репино Парк			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Немешев						РП	9	18
						Водоснабжение 1-го этажа			

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



Экспликация помещений		
Номер помещения	Наименование	Площадь м2
1	Холл	17
2	Спальня	25
3	С/У	12
4	Спальня	12
Общая площадь		66

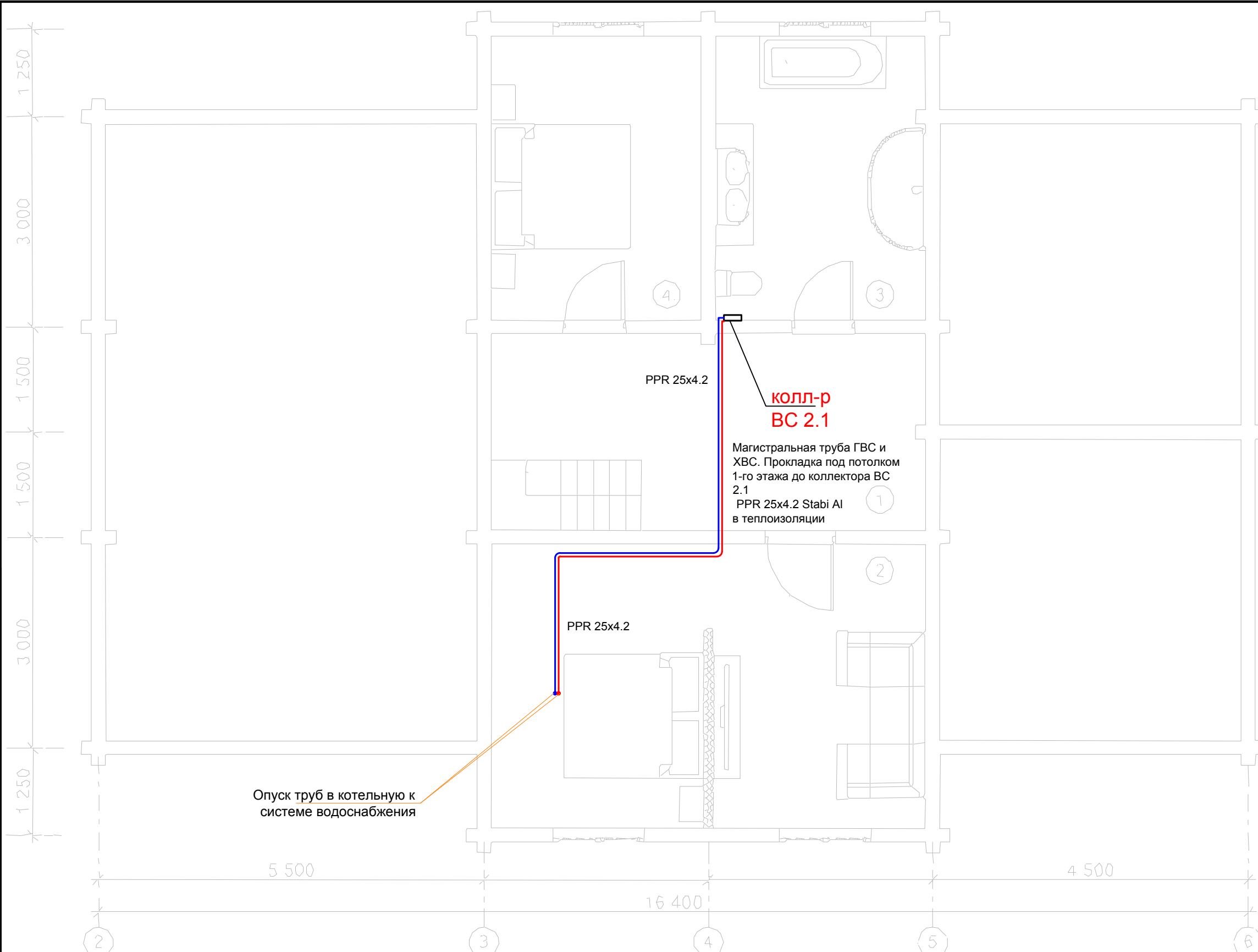
Условные обозначения:

- — трубопровод ГВС
- — трубопровод ХВС

Указания:
 укладку трубопроводов внутреннего водоснабжения 2 этажа произвести трубой рех-а Ø16x2.2 в теплоизоляции из вспененного полиэтилена толщиной 6мм в толще перекрытия от коллектора К2.1 ВС в помещении №3

						2020.08/2-ВК			
						Ленинградская область, Выборгский район, коттеджный поселок Репино Парк			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Немешев						РП	10	18
						Водоснабжение 2-го этажа			

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



Экспликация помещений		
Номер помещения	Наименование	Площадь м2
1	Холл	17
2	Спальня	25
3	С/У	12
4	Спальня	12
Общая площадь		66

Условные обозначения:

- – трубопровод ГВС
- – трубопровод ХВС

Опуск труб в котельную к системе водоснабжения

PPR 25x4.2

**КОЛЛ-р
ВС 2.1**

Магистральная труба ГВС и ХВС. Прокладка под потолком 1-го этажа до коллектора ВС 2.1
PPR 25x4.2 Stabi Al в теплоизоляции

PPR 25x4.2

Указания:
Магистральная труба ГВС и ХВС. Прокладывается под потолком 1-го этажа до коллектора ВС 2.1 в помещении №3 трубой из полипропилена PPR 25x4.2 Stabi Al в теплоизоляции.

						2020.08/2-ВК			
						Ленинградская область, Выборгский район, коттеджный поселок Репино Парк			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Немешев						РП	11	18
						Магистральный трубопровод ХВС и ГВС до коллектора ВС 2.1 2-го этажа			

Согласовано

Взам. инв. №

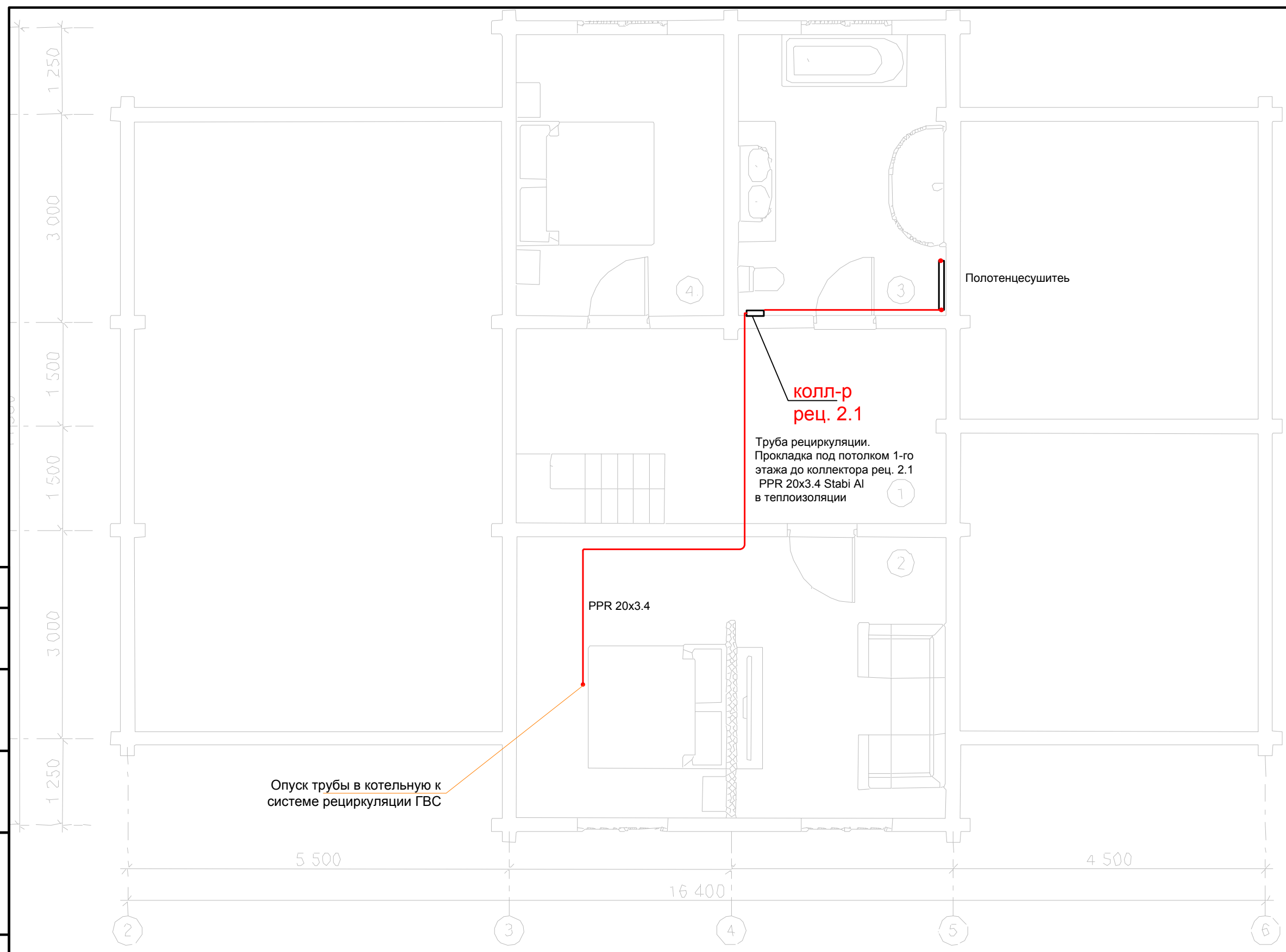
Подпись и дата

Инв. № подл.

Экспликация помещений		
Номер помещения	Наименование	Площадь м2
1	Холл	17
2	Спальня	25
3	С/У	12
4	Спальня	12
Общая площадь		66

Условные обозначения:

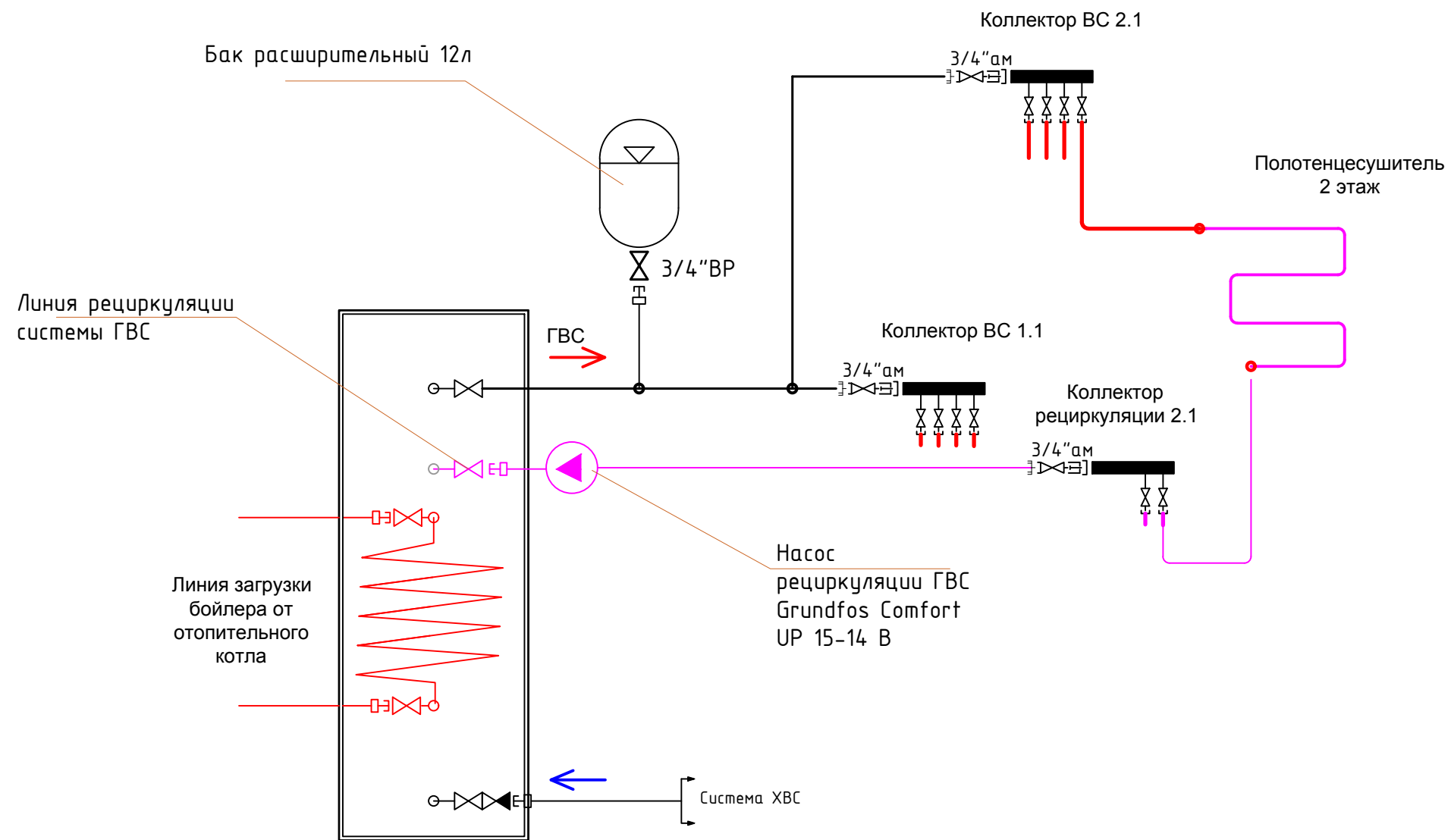
- — трубопровод ГВС
- — трубопровод ХВС



Указания:
Труба рециркуляции ГВС прокладывается под потолком 1-го этажа до коллектора рец 2.1 в помещении №3 трубой из полипропилена PPR 20x3.4 Stabi Al в теплоизоляции.

						2020.08/2-ВК			
						Ленинградская область, Выборгский район, коттеджный поселок Репино Парк			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Немешев						РП	12	18
						Рециркуляция ГВС 2-го этажа			

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

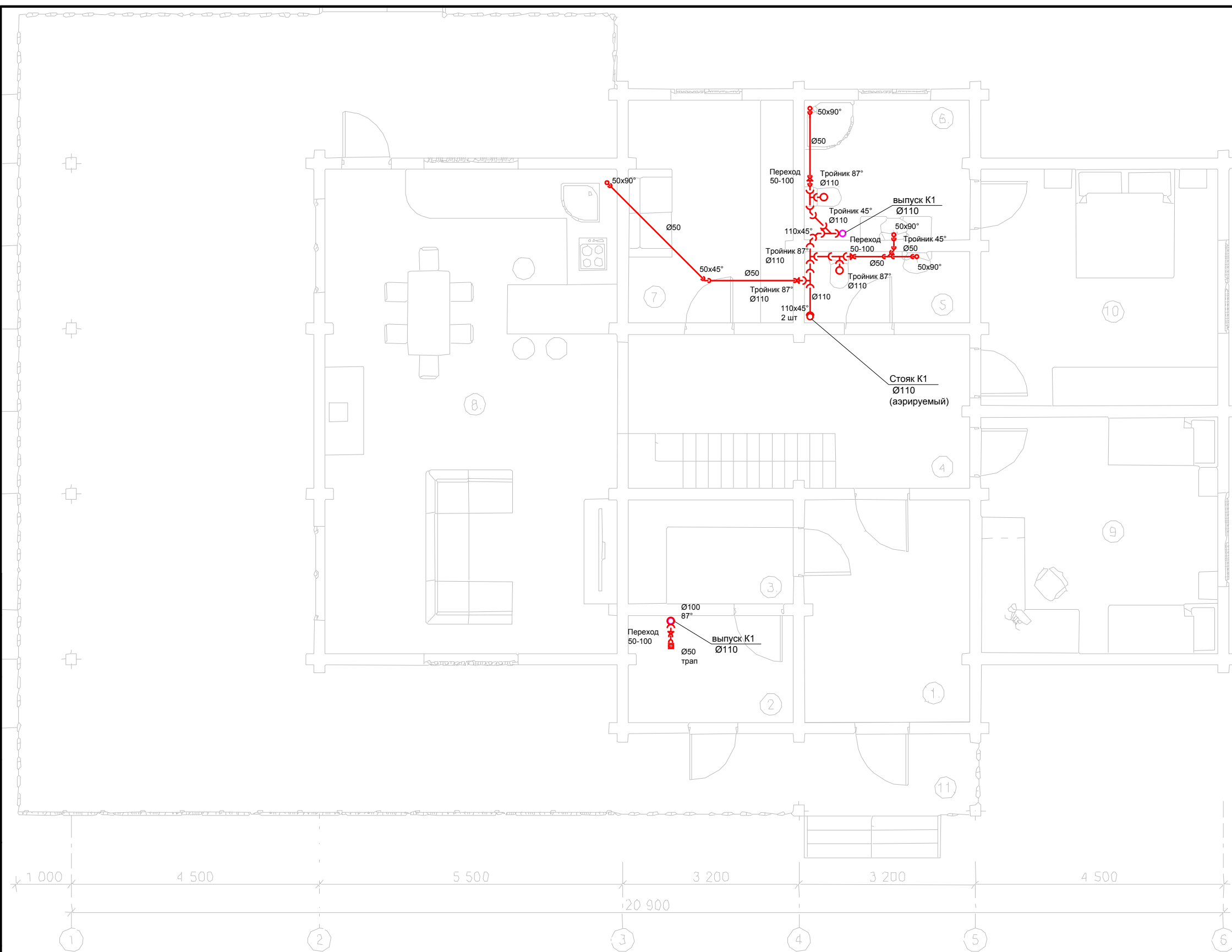


Согласовано

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

2020.08/2-ВК					
Ленинградская область, Выборгский район, коттеджный поселок Репино Парк					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Немешев				
Индивидуальный жилой дом				Стадия	Лист
				РП	13
Схема рециркуляции				Листов	18

Экспликация помещений		
Номер помещения	Наименование	Площадь м2
1	Тамбур	12
2	Котельная	6
3	Кладовая	6
4	Холл	17
5	С/У	4
6	С/У	7
7	Кабинет	12
8	Кухня-гостиная	46
9	Спальня	18
10	Спальня	18
11	Терраса	118
Общая площадь		264



Указания:
 укладку трубопроводов канализации выполнить трубой ПВХ с уклоном 0,02 в сторону выпуска.

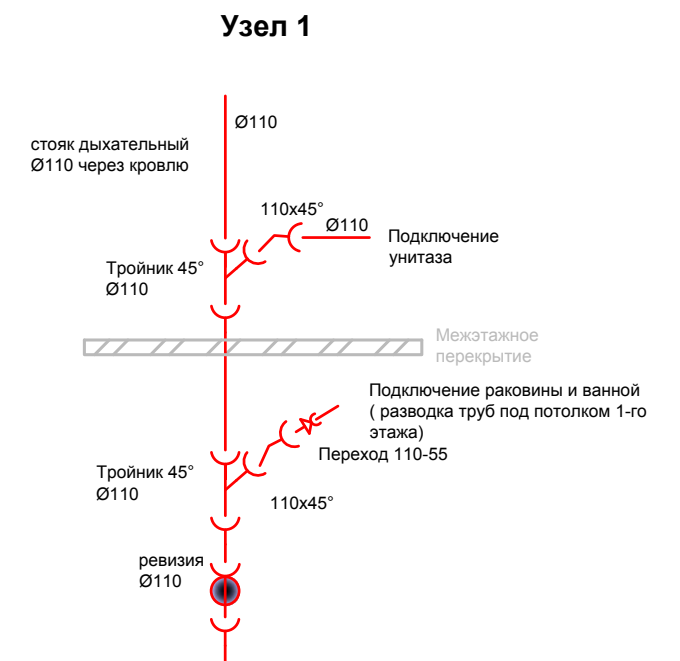
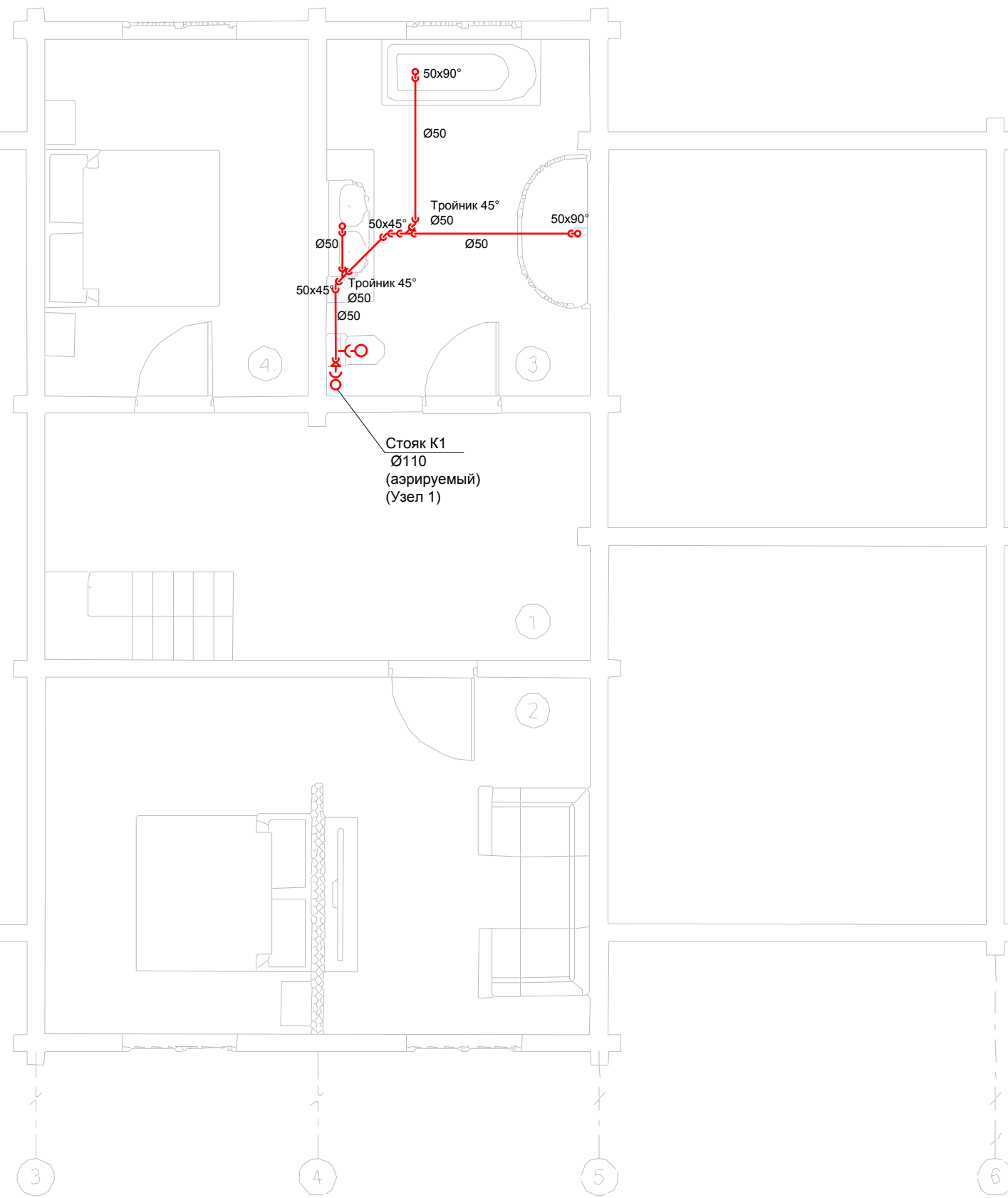
Условные обозначения:

- — трубопровод внутренней канализации
- — трубопровод канализации под плитой

						2020.08/2-ВК			
						Ленинградская область, Выборгский район, коттеджный поселок Репино Парк			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Немешев						РП	14	18
						Канализация 1-го этажа			

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

Экспликация помещений		
Номер помещения	Наименование	Площадь м2
1	Холл	17
2	Спальня	25
3	С/У	12
4	Спальня	12
Общая площадь		66



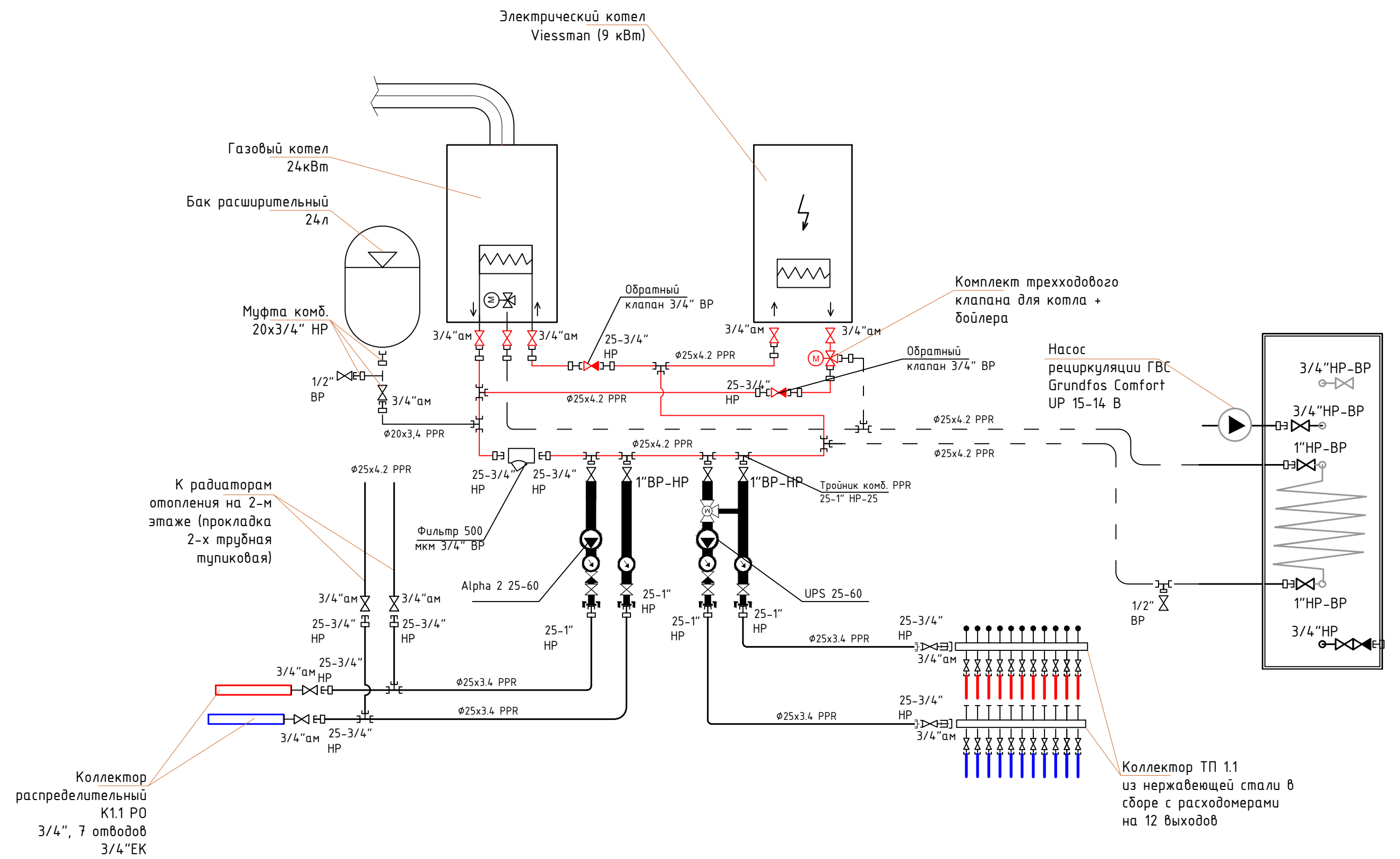
Согласовано

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

Указания:
 укладку трубопроводов канализации выполнить трубой ПВХ Wavin с уклоном 0,02 в сторону выпуска.

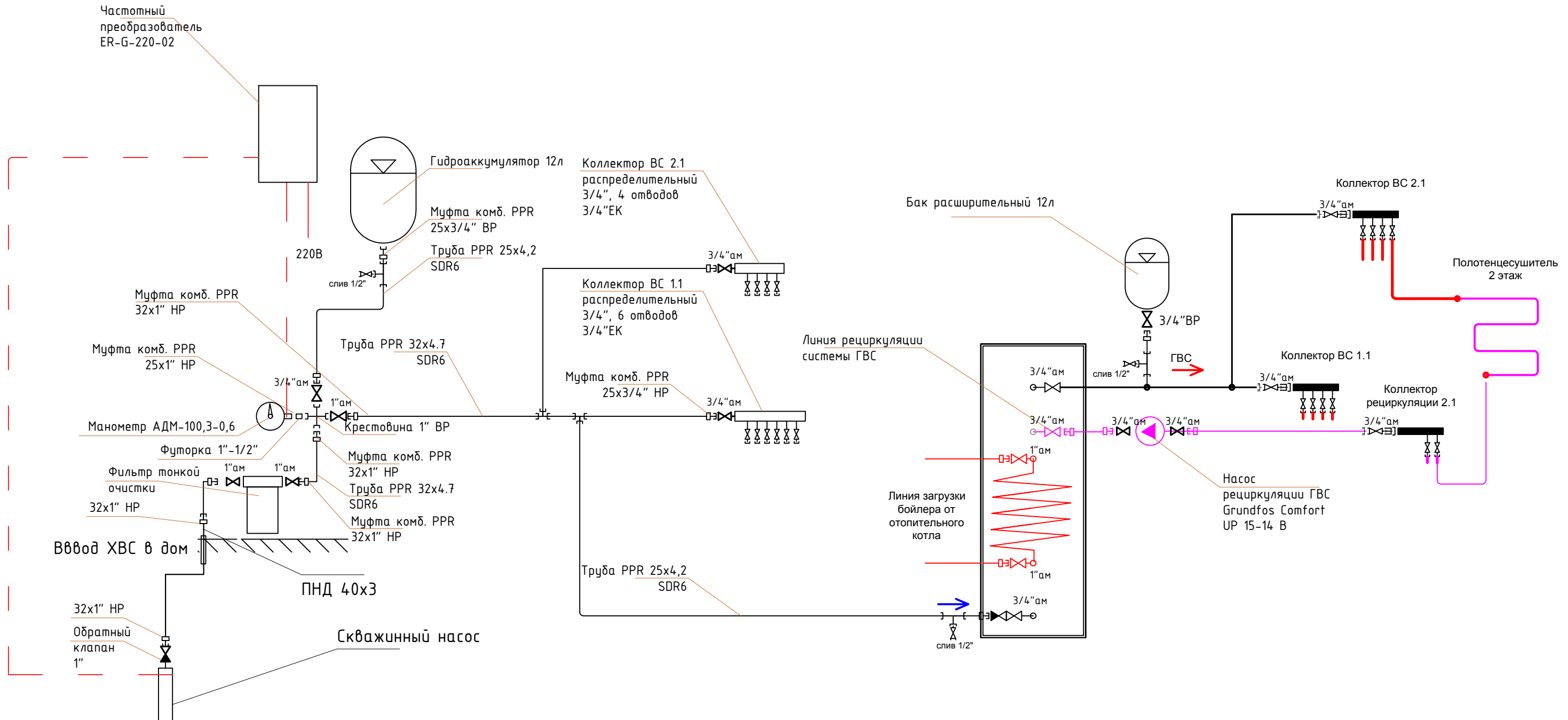
Условные обозначения:
 — — трубопровод внутренней канализации

						2020.08/2-ВК			
						Ленинградская область, Выборгский район, коттеджный поселок Репино Парк			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Немешев						РП	15	18
						Канализация 2-го этажа			



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

						2020.08/2-ВК			
						Ленинградская область, Выборгский район, коттеджный поселок Репино Парк			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Немешев					РП	16	18
						Схема обвязки котельной			



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

						2020.08/2-ВК			
						Ленинградская область, Выборгский район, коттеджный поселок Репино Парк			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Немешев				Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	17	18
						Схема обвязки ГВС и ХВС			

Бойлер Vitoscell
100-W CUG 150 л

колл-р
BC1.1

Viessman 9 кВт

Vitopend 100-W
24 кВт

колл-р
PO 1.1
на 7 выходов

колл-р
ТП 1.1
на 12 петель

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						2020.08/2-ВК			
						Ленинградская область, Выборгский район, коттеджный поселок Репино Парк			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Немешев					РП	18	18
						Расстановка оборудования			

Спецификация на оборудование и материалы

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, единицы, кг	Примечание
	Котельная							
	Котел газовый конденсационный, одноконтурный	Vitopend 100 24 KBT		"Viessmann"	шт	1		
	Котел электрический, 9 кВт			"Viessmann"	шт	1		
	Комплект приемной воронки с сифоном			"Viessmann"	шт	1		
	Комплект подключения водонагревателя			"Viessmann"	шт	1		
	Ёмкостный водонагреватель косвенного нагрева	Viessmann Vitocell 100-W, 150л		"Viessmann"	шт	1		
	Расширительный бак 24 л на отопление			Reflex	шт	1		
	Шаровый кран со сгоном 1" (американка)				шт	13		
	Шаровый кран со сгоном 3/4" (американка)				шт	19		

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

						2020.08/2-0B/BK			
						Ленинградская область, Выборгский район, коттеджный поселок Репино Парк			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	6
	Разраб.	Немешев				Спецификация			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, единицы, кг	Примечание
	Шаровый кран со сгоном 1/2" (американка)				ШТ	3		
	Шаровый кран PPR 20 (угловой)				ШТ	5		
	Обратный клапан 3/4"				ШТ	3		
	Фильтр косой 3/4"				ШТ	1		
	Труба полипропиленовая Kan-therm PP комбинированные PN 16 Stabi AL	32x4,7	PPR		м	6		
	Труба полипропиленовая Kan-therm PP комбинированные PN 16 Stabi AL	25x4,2	PPR		м	95		
	Труба полипропиленовая Kan-therm PP комбинированные PN 16 Stabi AL	20x3,4	PPR		м	38		
	Тройник Kan-therm	25x25x25	PPR		ШТ	20		
	Тройник Kan-therm	25x20x25	PPR		ШТ	14		
	Тройник Kan-therm	32x25x32	PPR		ШТ	4		
	Тройник Kan-therm	32x1" HP	PPR		ШТ	3		
	Муфта комбинированная PPR	25x1" HP	PPR		ШТ	17		
	Муфта комбинированная PPR	25x1"BP	PPR		ШТ	6		

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

						2020.08/2-ОВ/ВК		
						Ленинградская область, Выборгский район, коттеджный поселок Репино Парк		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Немешев				Индивидуальный жилой дом		Стадия
								РП
								Лист
								2
								Листов
								6
						Спецификация		

Муфта комбинированная PPR	25x3/4" HP	PPR		шт	26		
Муфта комбинированная PPR	25x3/4" BP	PPR		шт	12		
Муфта комбинированная PPR	25x1/2" HP	PPR		шт	3		
Муфта комбинированная PPR	20x1/2" HP	PPR		шт	5		
Муфта соединительная 25		PPR		шт	20		
Уголок 90 PPR	32	PPR		шт	6		
Уголок 90 PPR	25	PPR		шт	40		
Уголок 90 PPR	20	PPR		шт	10		
Хомут трубный PPR 25		PPR		шт	20		
Хомут сантехнический 3/4"				шт	20		
Хомут сантехнический 1"				шт	6		
Крепеж настенный для гидроаккумулятора 12л				шт	2		
муфта переходная ПНД, латунь	32 - 1" HP			шт	1		
Частотный преобразователь ER-G-220-02				шт	1		
Манометр АДМ-100,3-0,6				шт	1		
Крестовина 1" BP				шт	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						2020.08/2-0B/BK			
						Ленинградская область, Выборгский район, коттеджный поселок Репино Парк			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	6
Разраб.		Немешев				Индивидуальный жилой дом			
							Спецификация		

Гидроаккумулятор ХВС 12л			Reflex	шт	1		
Расширительный бак Reflex на ГВС 12 л			Reflex	шт	1		
Фильтр с картриджем на ввод холодной воды	20 ВВ		Гейзер	шт	1		
Насос для ГВС	COMFORT 15-14 В РМ		Grundfos	шт	1		
Насос цирк. Grundfos UPS 25/6-180 с гайками			Grundfos	шт	1		
Насос цирк. Grundfos alpha 2 25/6-180 с гайками			Grundfos	шт	1		
Коаксиальный дымоход для Viessmann				шт	1		
Насосная группа 1" без насоса прямая (для контура радиаторного отопления)				шт	1		
Насосная группа 1" с трехходовым краном и термоголовкой(для контура теплого пола)				шт	1		
Распределительная гребёнка 3/4" на 4 выходов				шт	4		
Распределительная гребёнка 3/4" на 6 выходов				шт	1		
Автоматический воздухоотводчик 1/2"				шт	2		
Материалы внутреннего водоснабжения и канализации (коллекторная разводка труб), заложена циркуляция ГВС через полотенцесушитель							
Полиэтиленовая 5-ти слойная трубаРЕХ-А/EVOH/РЕХ-А 16 x 2,2 мм	16 x 2,2 мм	РЕХ-А/EVOH/РЕХ-А		м	160		

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

						2020.08/2-0В/ВК			
						Ленинградская область, Выборгский район, коттеджный поселок Репино Парк			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	6
Разраб.		Немешев				Спецификация			

Теплоизоляция на трубы 18 (9 мм)				м	160		
Водорозетка аксиальная на 16 мм				шт	19		
Евроконус 16,0-3/4"				шт	22		
Полотенцесушитель из нержавеющей стали				шт	1		
Трубы канализационные, отводы, тройники, крепеж				компл.	1		
Материалы системы «водяной теплый пол» (с подложкой из пенополистирола, арматурной сеткой и гидроизоляцией) только на 1-ом этаже							
Труба тёплого пола РЕх-а 16x2,0 мм	16x2,0 мм	РЕх-а		м	995		
Распределительный коллектор с расходомерами в сборе из нержавеющей стали 3/4" на 12 вых.				шт	1		
Концовка на трубу РЕХ 16 (евроконус)				шт	24		
Стяжки для крепления труб к сетке 4,8x250 мм				шт	3500		
Теплоизоляция Thermaflex 18 (9 мм)		Thermaflex		м	100		
Арматурная сетка 1x2,5 м ячейка 150 мм (для всех помещений с теплым полом)				шт	23		
Экструдированный пенополистирол Пеноплэкс Комфорт 1185x585x50 мм (в 1 слоя на всем первом этаже)				шт	103		
Пенополистирол Кнауф для системы теплый пол 47мм, 0,6x1,2м				шт	103		
Гидро-пароизоляция Изостронг D 70 м2				шт	2		

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

						2020.08/2-0В/ВК			
						Ленинградская область, Выборгский район, коттеджный поселок Репино Парк			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	6
Разраб.		Немешев				Индивидуальный жилой дом			
						Спецификация			

	Материалы для радиаторного отопления							
	Радиатор стальной панельный настенный с боковым подключением	500x800	Тип 22	Kermi	шт	5		
	Радиатор стальной панельный настенный с нижним подключением	500x800	Тип 22	Kermi	шт	2		
	Радиатор стальной панельный настенный с нижним подключением	500x500	Тип 22	Kermi	шт	3		
	Радиатор стальной панельный настенный с нижним подключением	1400x500	Тип 11	Kermi	шт	2		
	Комплект нижнего подключения для радиатора, прямой			Kermi	шт	7		
	Полиэтиленовая 5-ти слойная труба PEX-A 16 x 2,2 мм				м	190		
	Теплоизоляция трубная 18 (9 мм)				м	190		
	Коллектор распределительный для радиаторов 3/4" на 7 выходов				шт	1		
	Евроконус 16				шт	14		
	Клапан термостатический прямой для радиатора	1/2" ВВ			шт	5		

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

						2020.08/2-0В/ВК			
						Ленинградская область, Выборгский район, коттеджный поселок Репино Парк			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	6
	Разраб.	Немешев				Спецификация			