

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План системы напольного отопления.	
4	План системы радиаторного отопления.	
5	Схемы системы радиаторного отопления.	
6	План и схема системы внутреннего водоснабжения.	
7	План и схема системы внутренней канализации.	
8	План систем вентиляции.	
9	План кровли. Схемы систем вентиляции.	
10	Котельная. Фрагмент плана первого этажа. Вид Б.	
11	Котельная. Вид А.	
12	Котельная. Вид В.	
13		
14		

Таблица воздухообменов

Помещение	Наименование помещения	F, м2	Температура, tвн, °С	Теплопотери, Вт	Кратность воздухообмена		Количество воздуха, м3/ч		Обоснование	
					Приток	Вытяжка	Приток	Вытяжка	Приток	Вытяжка
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Спальная	15,93	24	3061			40	40	ч/з	окна
2	Спальная	15,91	24	2989			40	40	ч/з	окна
3	Ванная	9,52	25	1390				40		ВЗ
4	Спальная	11,17	24	1920			40	40	ч/з	окна
5	Кухня	6,2	22	1008				60/300		ВЕ1, В1
6	Коридор	6,01	22	367						
7	Коридор	5,39	22	460						
8	Прихожая	6,2	22	1316						
9	Гардероб	2,57	18	27				10	ч/з	пом. 4
10	Санузел	5,39	22	456				40		В2
11	Коридор	2,57	22	233						
12	Топочная	6,2	18	1113		3		56		ВЕ2
13	Гостиная	42,77	22	10814				160		В4
14	Комната	39,2	22	6239				80		В4
	Нежилая зона 2-го этажа							10		В4

Основные показатели по рабочим чертежам ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при Тн, °С	Расходы теплоты, кВт			Общий	Расход холода, кВт	Установл. мощность эл. двигат., кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение			
Жилой дом		-43	31,5		24,0	31,5		

Расчетные параметры наружного воздуха

Период года	Барометрическое давление, мм. рт. ст.	Параметры А		Параметры Б		Отопительный период	
		T, °С	j, ккал/кг	T, °С	j, ккал/кг	T, °С	ДН
Теплый	757	17	40	21	44	-	-
Холодный	747	-27	-27	-43	-43	-11,5	285

Общие данные

Проект системы отопления, вентиляции индивидуального жилого дома из клееного бруса, район строительства – г.Салехард, выполнен на основании технического задания Заказчика и в соответствии с действующими нормативно-техническими документами РФ:

- СП 41-104-2000 "Проектирование автономных источников теплоснабжения"
- СП 31-106-2002 "Проектирование и строительство инженерных систем одноквартирных жилых домов"
- СП 55.13330-2016 "Здания жилые многоквартирные"
- СП 60.13330-2016 "Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха"
- СП 131.13330-2012 "Строительная климатология"
- ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные. параметры микроклимата в помещениях"

ОТОПЛЕНИЕ

Система теплоснабжения дома – двухтрубная, комбинированная (радиаторы, теплые полы). Теплоноситель – вода с температурным графиком 80/60°С.

Котельная расположена в отдельном помещении, не имеющем отдельного выхода на улицу. Проектом предусматривается один источник теплоснабжения – одноконтурный газовый котел с закрытой камерой сгорания Vuderus Logamax U072 35кВт. Мощность котла принята на основании теплотехнического расчета, потребности в теплоснабжение бойлера косвенного нагрева (с учетом приоритета ГВС). Принятый в проекте котел укомплектован насосом и расширительным баком.

Привязка котла обеспечивает возможность его обслуживания, а так же расположенного рядом оборудования и возможность установки в дальнейшем электрического котла с соблюдением отступов газовых сетей не менее 1 м. Котел через отключающую арматуру подключен к гидравлическому разделителю, совмещенному с раздаточным коллектором. К коллектору присоединены насосные группы:

						15.7-2020-ОВ			
						Заказчик			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработ.					2020	Индивидуальный жилой дом из клееного бруса	Стадия	Лист	Листов
Проверил					2020		Р	1	
						Лист общих данных (начало)			
Н.контр.					2020				

Обозначение системы	Кол-во	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип по взрывозащите	Вентилятор			Воздухонагреватель				Рекуператор						Фильтр			Примечание					
				Исполн.	L, м3/час	P, Па	n, об.мин	Тип	Кол-во	Т нагрева, С		Расход теплоты Вт	ΔP, Па	Тип	Кол-во	L, м3/час		Т нагрева, С	Расход теплоты Вт		η, %	ΔP, Па			
										от	до					Греющий	Нагреваемый					от	до	Греющий	Нагреваемый
B2	1	С/у 1(пом. 10)	Soler Palau DECOR-100	25																					
B3	1	Ванная (пом.3)	Soler Palau DECOR-100	50																					
B4	1	Комната (пом.14)	ВКК 160M	250																					

- насосная группа без смещения на радиаторную двухтрубную систему отопления левого крыла здания ;
- насосная группа без смещения на радиаторную двухтрубную систему отопления правого крыла здания и второго этажа;
- насосная группа со смещением на систему напольного отопления на 8 контуров;
- насосная группа со смещением на систему напольного отопления на 9 контуров;

Обвязка по котловой воде, а так же трубопроводы до распределительных гребенок выполнены из трубы армированной стекловолокном VALTEC PP-FIBER PN 25. Контуры отопления 1 и 2 этажей выполнены полимерной трубой PEX-C EVON в защитном кожухе. Контуры отопления системы "теплый пол" выполнены трубой из термостойкого полиэтилена PE-RT. Шаг укладки принят в соответствии с расчетом. Подготовка горячей воды производится в бойлере косвенного нагрева Logalux SU120 120л. Подпитка системы отопления осуществляется водопроводной водой. Слив теплоносителя осуществлять гибкими шлангами через строительные конструкции на рельеф либо в канализационный трап в помещении котельной.

На котлах предусмотрена группа безопасности котла Pn=3 бар в соответствии со СНиП 35-11-76 «Котельные установки» с дополнениями. Сброс избыточного давления бойлера косвенного нагрева выполнен в канализационную сеть с разрывом струи. Прямые и обратные линии контуров снабжены необходимой запорной арматурой, измерительными приборами.

К установке приняты биметаллические секционные радиаторы РБС с нижним подключением. Радиатор снабжен вкладышем термостатического крана с предварительной регулировкой. Настройка указана на рабочих чертёжках. Регулирование температуры в обслуживаемом помещении посредством термостатического клапана, термостатической головки с капиллярной трубкой.

Монтаж трубопроводов системы отопления производить в соответствии с СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы" и СНиП 12-03-2001 ч.1 "Безопасность труда в строительстве". После выполнения монтажных работ провести испытание системы на герметичность при давлении, превышающей рабочее в 1,25 раза, но не менее 0,6МПа при постоянной температуре воды.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Система вентиляции жилого дома преимущественно механическая и естественная. Отдельные системы вентиляции предусмотрены для помещений сан.узлов, вытяжки кухонной плиты и комнаты на мансардном этаже.

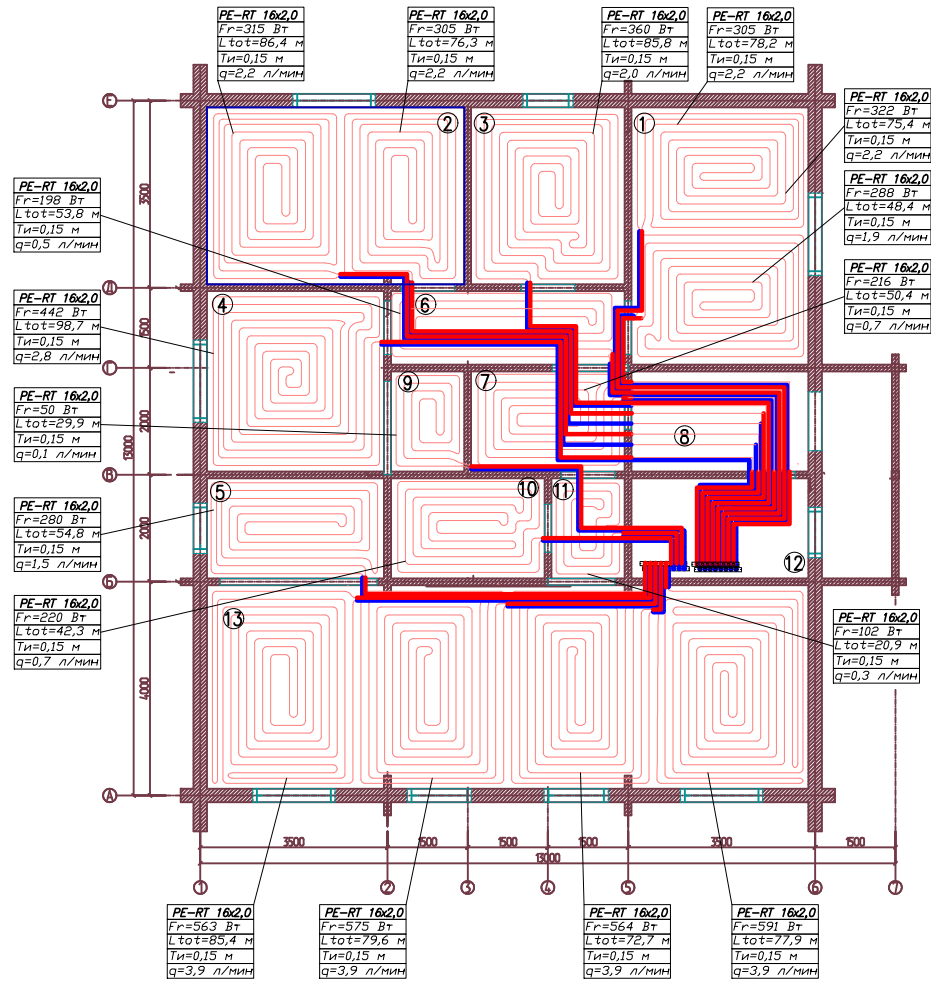
Вытяжная вентиляция сан.узлов отдельными системами с применением бытовых вентиляторов Soler Palau DECOR-100. Вытяжная вентиляция из помещений мансардного этажа выполнена с применением круглого вытяжного вентилятора ВКК 160-М.

Регулирование частоты вращения вентиляторов осуществляется тиристорным преобразователем. Вытяжка из кухни в режиме эксплуатации предусмотрена над плитой. Вентилятор кухонной вытяжки предусмотреть в составе кухонного вытяжного устройства.

В проекте применены круглые и прямоугольные стальные воздуховоды толщиной не менее 0,5мм. Проходы наружных строительных конструкций, в т.ч. кровли уплотнить вибродемпфирующими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекемого ограждения. Магистральные воздуховоды обернуть в огнезащиту МБФ 7, при выходе воздуховод через кровлю обернуть в теплоизоляцию k-Nex st. Соединение участков воздуховодов преимущественно ниппельное. Крепление воздуховодов выполнять в соответствии с серией 5.904-1 вып.1, 2 и СП 73.13330.2012.

						15.7-2020-0В		
						Заказчик		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработ.					2020	Индивидуальный жилой дом из клееного бруса		
Проверил					2020			
						Лист общих данных (окончание)		
Н.контр.					2020			
						Стадия	Лист	Листов
						Р	2	

План системы напольного отопления 1 этажа



Экспликация помещений

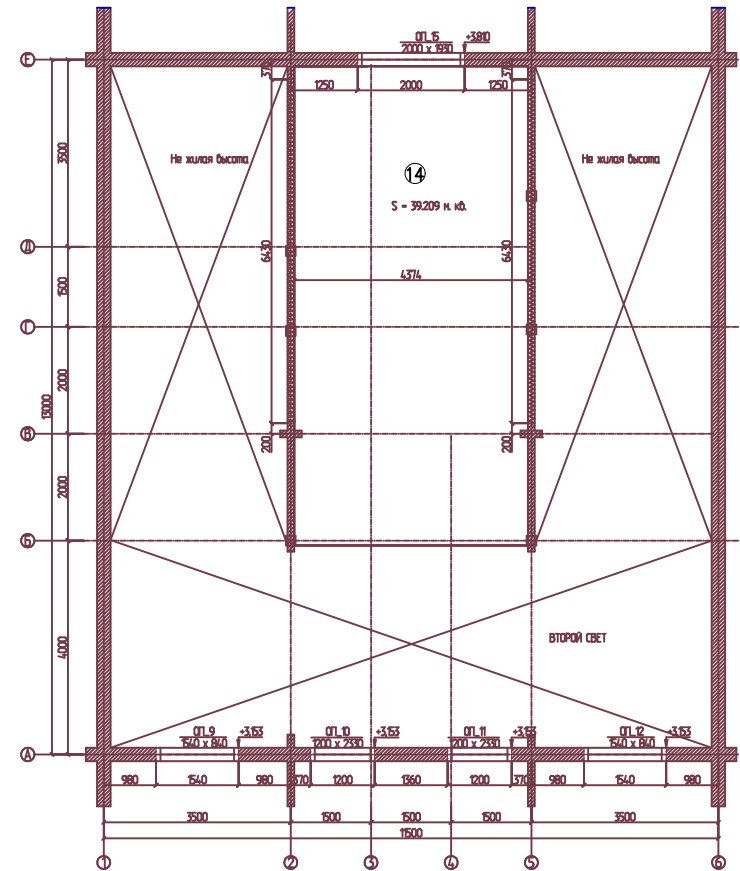
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	T _{вн} , °C	Тепловая нагрузка, Вт
1	Спальная	15,93	24	3061
2	Спальная	15,91	24	2989
3	Ванная	9,52	25	1390
4	Спальная	11,17	24	1920
5	Кухня	6,2	22	1008
6	Коридор	6,01	22	367
7	Коридор	5,39	22	460
8	Прихожая	6,2	22	1316
9	Гардероб	2,57	18	27
10	Санузел	5,39	22	456
11	Коридор	2,57	22	233
12	Топочная	6,2	18	1113
13	Гостиная	42,77	22	10814
14	Комната	39,2	22	6239

Условные обозначения:

— Подводящий и отводящий трубопроводы в изоляции

— Характеристика трубы, Dхb
 PE-RT 16x2,0 — Тепловая мощность
 Fr=491 Вт — Длина контура
 Ltot=77,9 м — Шаг трубы
 Ti=0,15 м — Расход в контуре
 q=2,9 л/мин

План системы напольного отопления 2 этажа

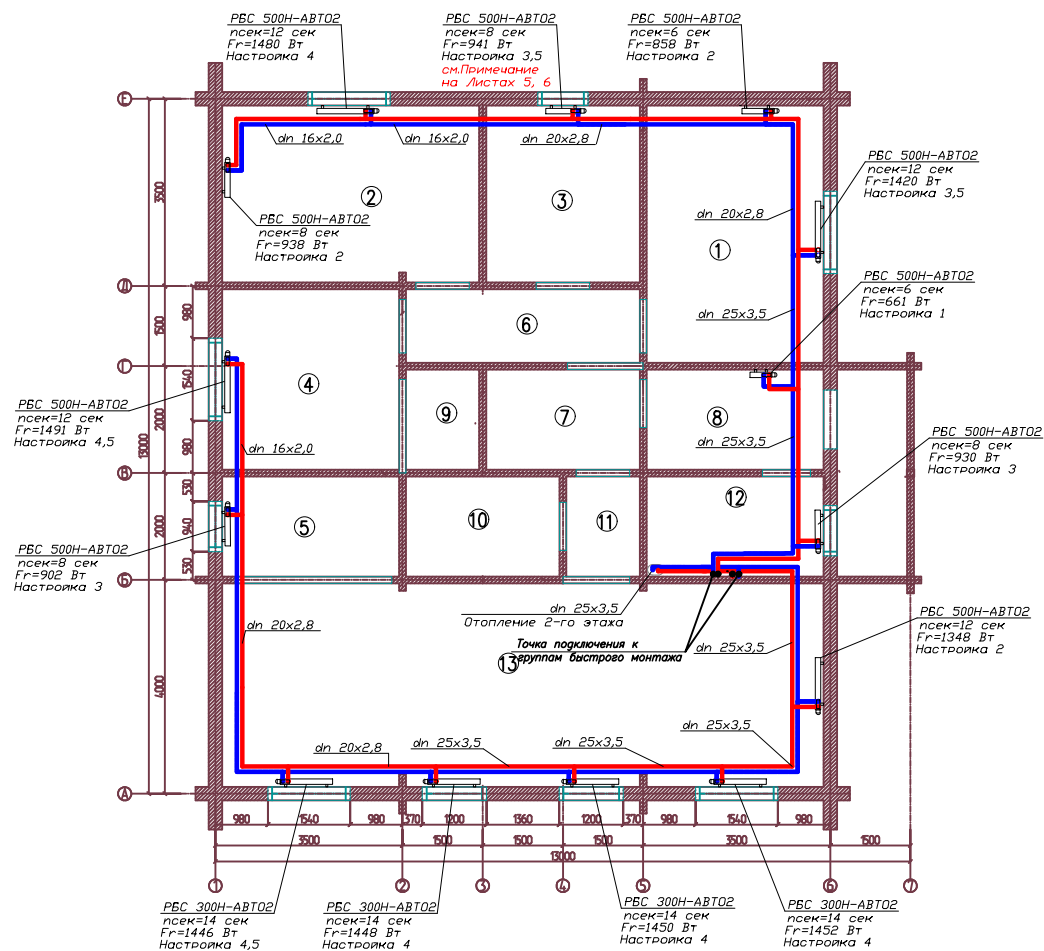


Примечание:

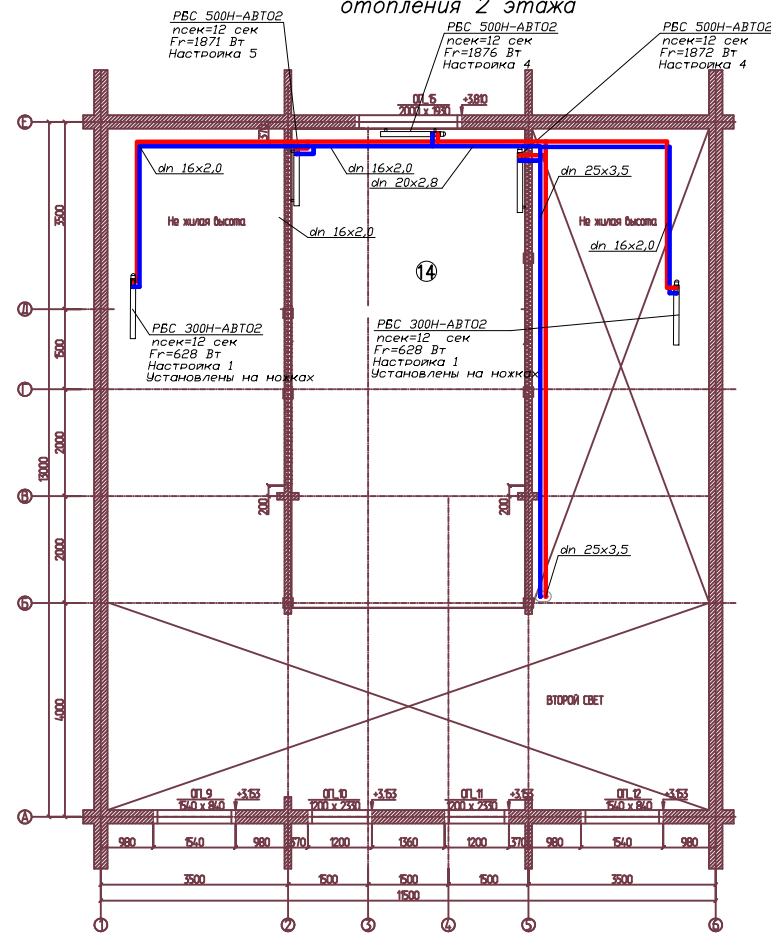
В качестве трубы для теплого пола принята труба из полиэтилена повышенной термостойкости PE-RT (тип 2) марки Valtec.
 Оборудование в помещении котельной указано условно. Подробный чертеж котельной смотреть на листах 10-12

					15.7-2020-0В		
					Заказчик		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Разработ.					2020		
Проверил					2020		
						Индивидуальный жилой дом из клееного бруса	
						Стадия	Лист
						Р	3
						План системы напольного отопления	
Н.контр.					2020		

План системы радиаторного отопления 1 этажа



План системы радиаторного отопления 2 этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	T _{вн} , °C	Тепловая нагрузка, Вт
1	Спальная	15,93	24	3061
2	Спальная	15,91	24	2989
3	Ванная	9,52	25	1390
4	Спальная	11,17	24	1920
5	Кухня	6,2	22	1008
6	Коридор	6,01	22	367
7	Коридор	5,39	22	460
8	Прихожая	6,2	22	1316
9	Гардероб	2,57	18	27
10	Санузел	5,39	22	456
11	Коридор	2,57	22	233
12	Топочная	6,2	18	1113
13	Гостиная	42,77	22	10814
14	Комната	39,2	22	6239

Условные обозначения:

- Подводящий и отводящий трубопроводы в изоляции
- Секционный биметаллический радиатор с нижней подводящей и термостатическим клапаном
- Наименование
- Количество секций
- Реальная теплоотдача
- Настройка термостатического клапана

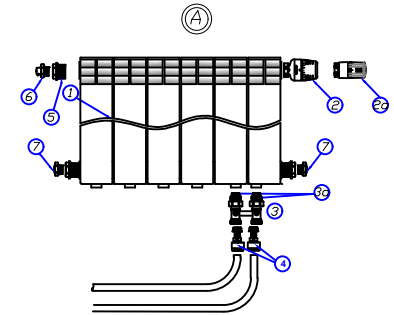
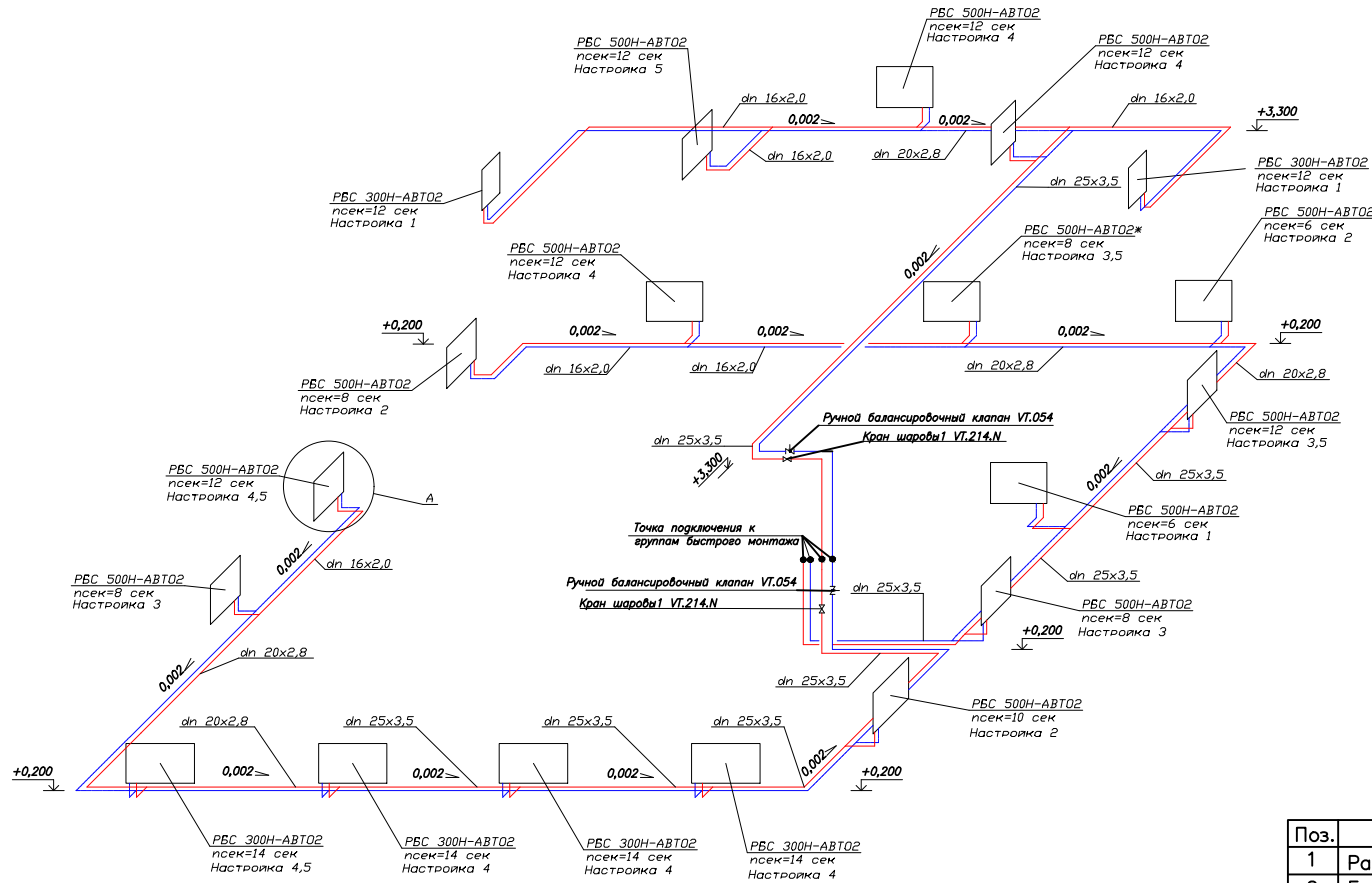
PBC 500H-ABT02
псек=12 сек
Gr=1483 Вт
Настройка 4

Примечание:

Трубопроводы от стен отнесены условно.
Материал трубопроводов – сшитый полиэтилен PEX-C EVONH
Магистральные трубопроводы уложить в верхнем слое тепловой изоляции
Оборудование в помещении котельной указано условно. Подробный чертеж котельной смотреть на листах 10–12

					15.7-2020-0B				
					Заказчик				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработ.					2020	Индивидуальный жилой дом из клееного бруса	Стадия	Лист	Листов
Проверил					2020		P	4	
					План системы радиаторного отопления				
Н.контр.					2020				

Схема системы радиаторного отопления



Примечание:

* С учетом дизайн-проекта радиатор в пом. 3 (Ванная) может быть заменен на два полотенцесушителя теплоотдачей не менее 515 Вт каждый (полотенцесушитель АРКУС 1200х600 (ВхШ), 1124Вт (80/60С) Один полотенцесушитель подключается к системе отопления, второй – к системе ГВС для обеспечения его работы в летний период. Настоящее примечание читать совместно с Листом 6.

Условные обозначения:

— Подводящий и отводящий трубопроводы в изоляции

Секционный биметаллический радиатор с нижней подводкой и термостатическим клапаном

Наименование _____
Количество секций _____

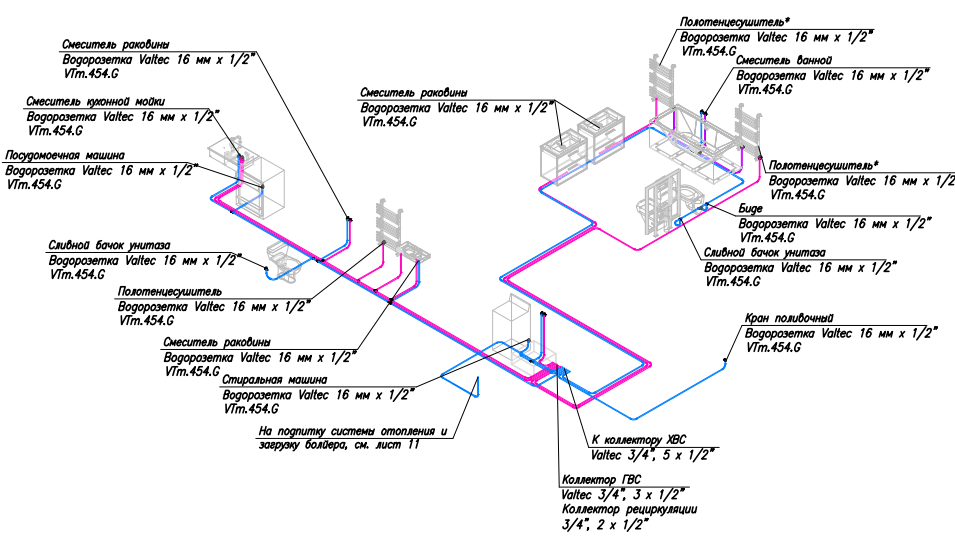
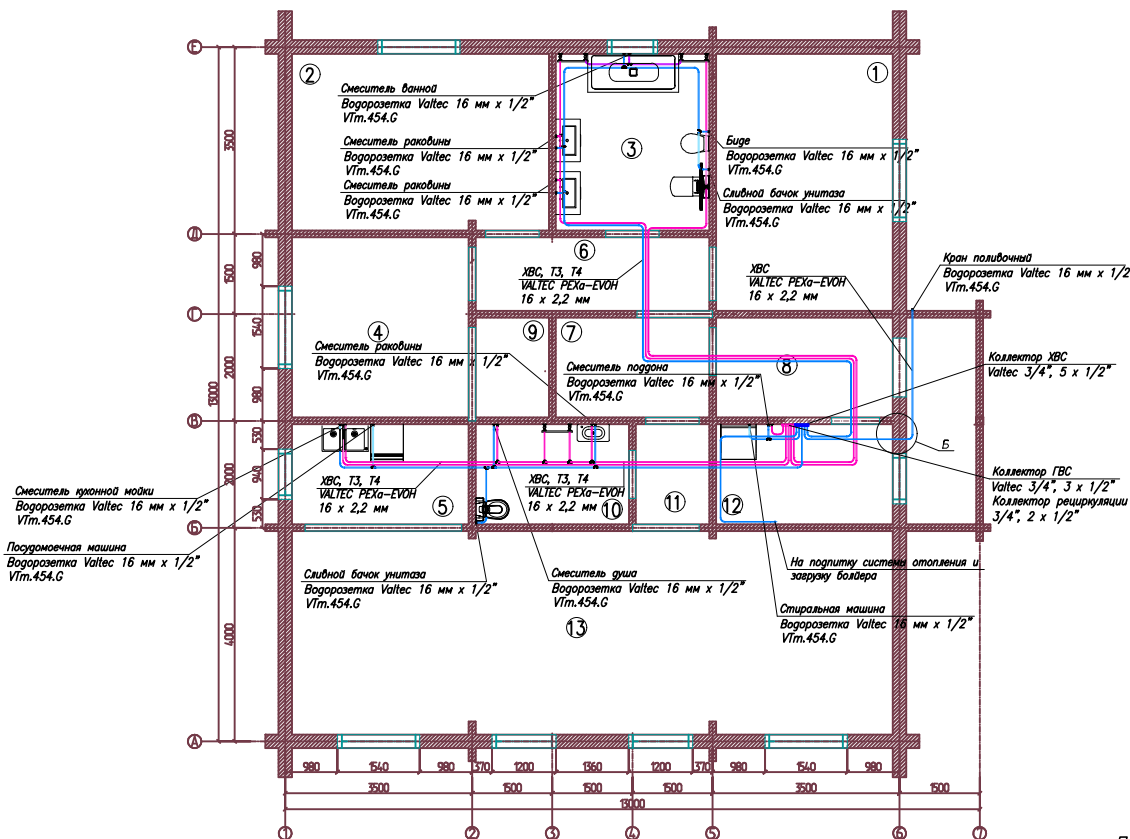
Настройка термостатического клапана _____

Поз.	Наименование	Марка	Кол.
1	Радиатор биметаллический		1
2	Головка термостатическая	VT.5000	1
2а	Головка термостатическая	VT.1000	1
3	Узел нижнего подключения	VT.345	1
3а	Адаптер euroconus 1/2	VT.AVK 01	2
4	Соединитель евроконус		2
5	Футорка правая		3
6	Ручной воздухоотводчик		1
7	Пробка		2

15.7-2020-0В										
Заказчик										
/										
Изм.	Кол.уч.	Л	т	№ док	Подпись	Дата	Индивидуальный жилой дом из клееного бруса	Стадия	Лист	Листов
Разработ.						2020		Р	5	
Проверил						2020				
Н.контр.						2020				
Схема системы радиаторного отопления										

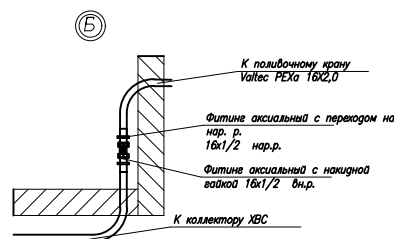
План системы водоснабжения

Схема системы водоснабжения



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	T _{вн} , °C
1	Спальная	15,93	24
2	Спальная	15,91	24
3	Ванная	9,52	25
4	Спальная	11,17	24
5	Кухня	6,2	22
6	Коридор	6,01	22
7	Коридор	5,39	22
8	Прихожая	6,2	22
9	Гардероб	2,57	18
10	Санузел	5,39	22
11	Коридор	2,57	22
12	Топочная	6,2	18
13	Гостиная	42,77	22
14	Комната	39,2	22



Примечание:

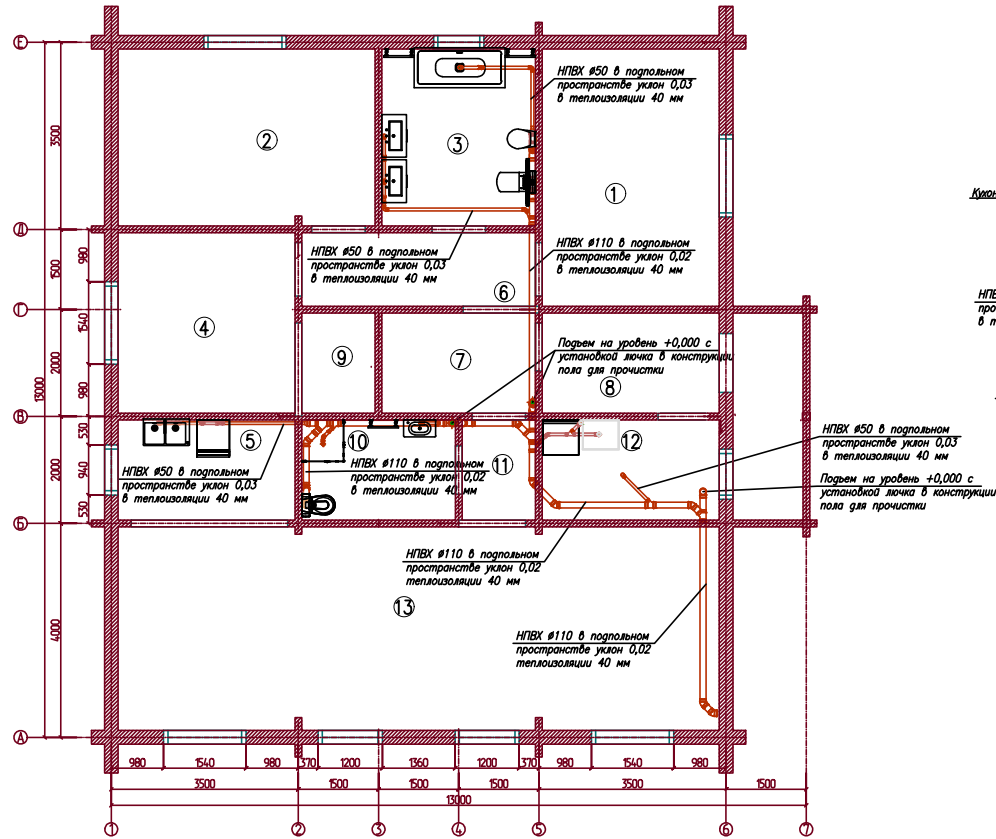
* – в случае возложения на полотенцесушитель функций отопительного прибора (см. Примечание на Листе 5), теплоотдача полотенцесушителя должна быть не менее 515Вт (полотенцесушитель АРКУС 1200х600 (ВхШ), 1124Вт (80/60С)

Высотные отметки водорозеток под приборы уточнить по месту
Трубопроводы от стен отнесены условно
Магистральные трубопроводы уложить в верхнем слое тепловой изоляции
Трубопроводы проложить в трубной изоляции Энергофлекс Супер 9х18

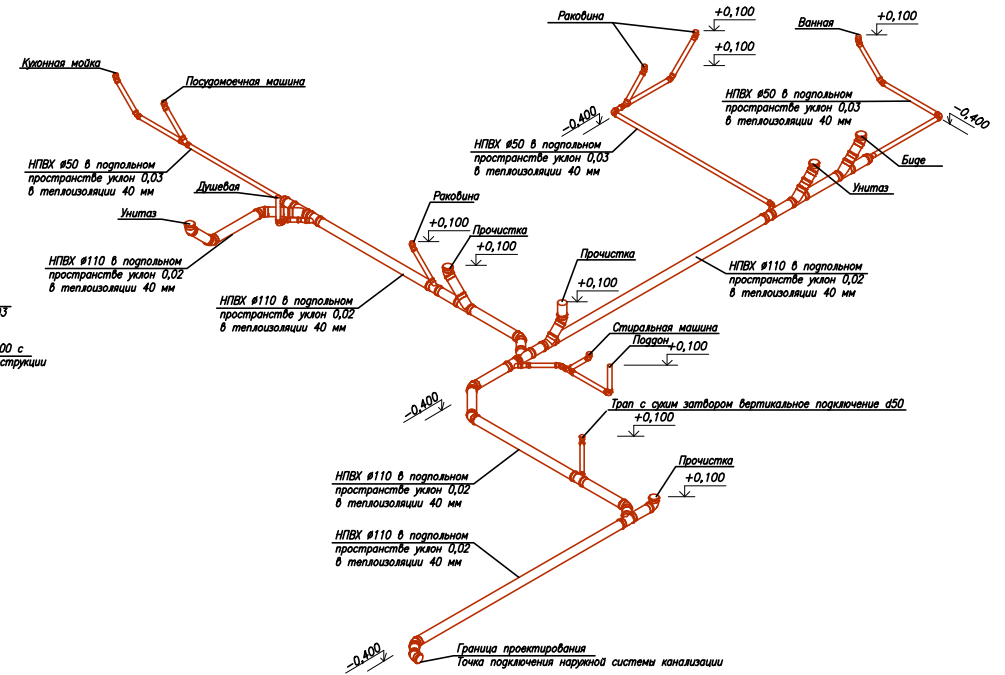
Оборудование в помещении котельной указано условно.
Поборный чертеж котельной смотреть на листах 10–12

						15.7–2020–0В		
						Заказчик		
						1	14	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработ.					2020			
Проверил					2020			
						Индивидуальный жилой дом из клееного бруса		
						Р	6	
						План и схема системы внутреннего водоснабжения		
Н.контр.					2020			

План системы внутренней канализации



План системы внутренней канализации



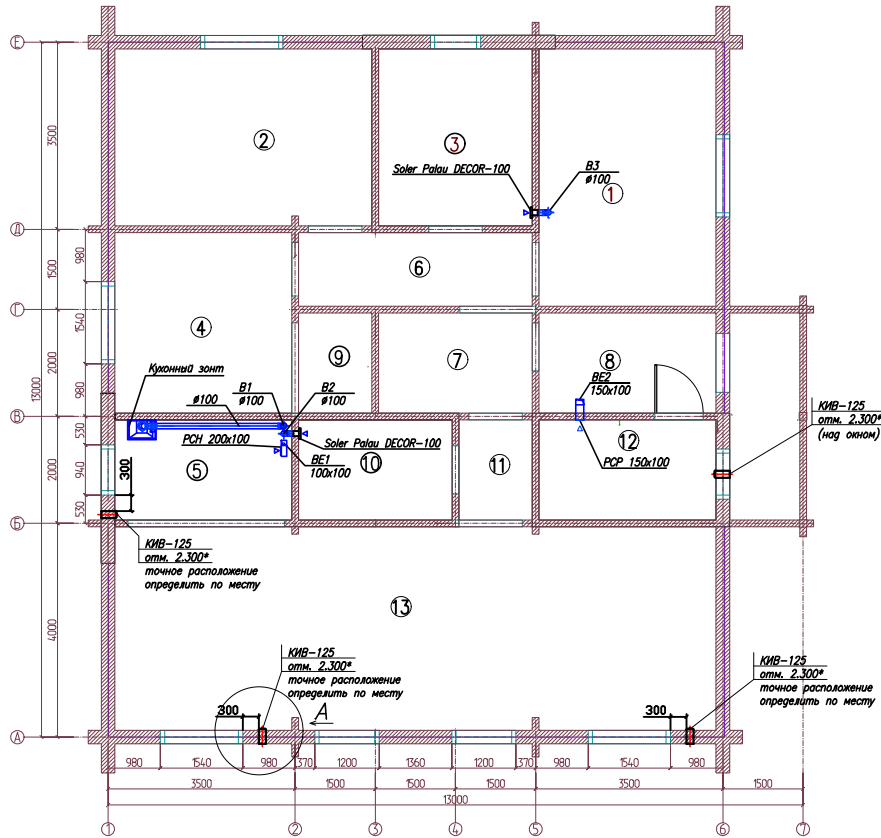
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Твн, °С
	Спальная	15,93	24
2	Спальная	15,91	24
3	Ванная	9,52	25
4	Спальная	11,17	24
5	Кухня	6,2	22
6	Коридор	6,01	22
7	Коридор	5,39	22
8	Прихожая	6,2	22
9	Гардероб	2,57	18
10	Санузел	5,39	22
11	Коридор	2,57	22
12	Топочная	6,2	18
13	Гостиная	42,77	22
14	Комната	39,2	22

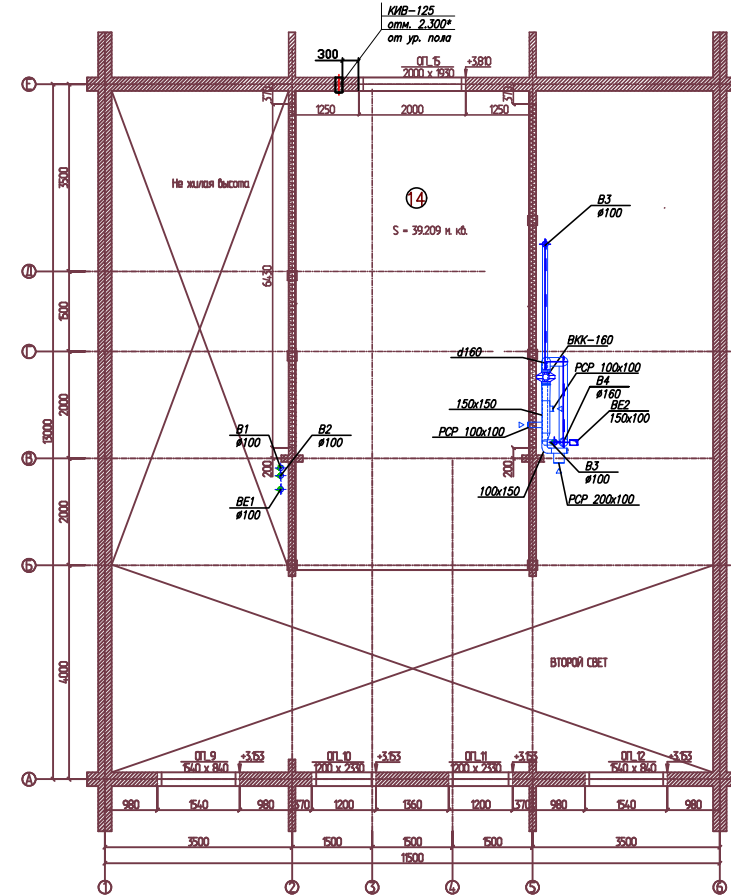
Примечание:
 Трубопроводы проложить в скорлупе ППУ 40мм
 При прокладке трубопроводов в подпольном пространстве предусмотрена укладка саморегулирующего греющего кабеля из расчета 3,0 м. кабеля на 1,0 м трубы.
 При устройстве септика обеспечить его вентиляцию.

15.7-2020-0В							
Заказчик							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Разработ.					2020		
Проверил					2020		
Индивидуальный жилой дом из клееного бруса					Стадия	Лист	Листов
					Р	7	
План и схема системы внутренней канализации							
Н.контр.					2020		

План системы вентиляции 1 этажа



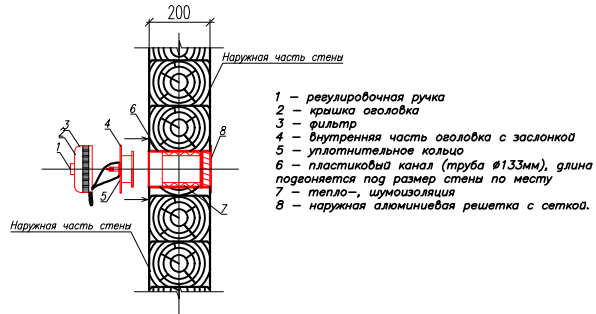
План системы вентиляции 2-го этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	T _{вн} , °C
	Спальная	15,93	24
2	Спальная	15,91	24
3	Ванная	9,52	25
4	Спальная	11,17	24
5	Кухня	6,2	22
6	Коридор	6,01	22
7	Коридор	5,39	22
8	Прихожая	6,2	22
9	Гардероб	2,57	18
10	Санузел	5,39	22
11	Коридор	2,57	22
12	Топочная	6,2	18
13	Гостиная	42,77	22
14	Комната	39,2	22

Конструкция приточного клапана КИБ-125



- 1 - регулировочная ручка
- 2 - крышка оголовка
- 3 - фильтр
- 4 - внутренняя часть оголовка с заслонкой
- 5 - уплотнительное кольцо
- 6 - пластиковый канал (труба Ø133мм), длина подгоняется под размер стены по месту
- 7 - тепло-, шумоизоляция
- 8 - наружная алюминиевая решетка с сеткой.

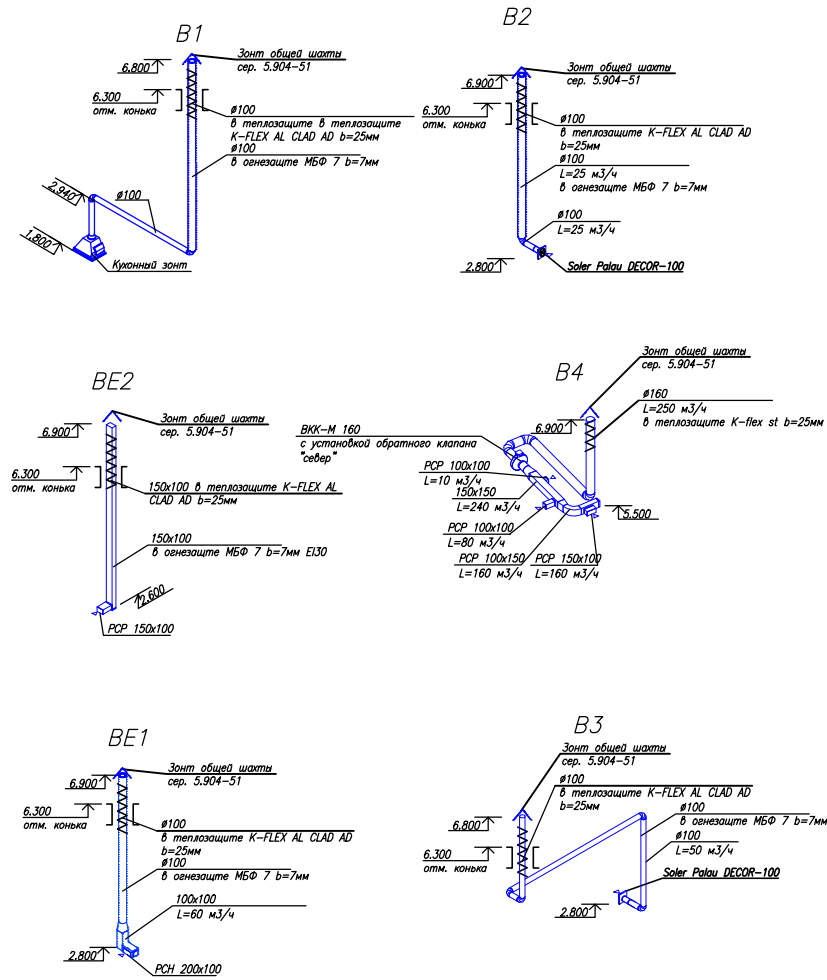
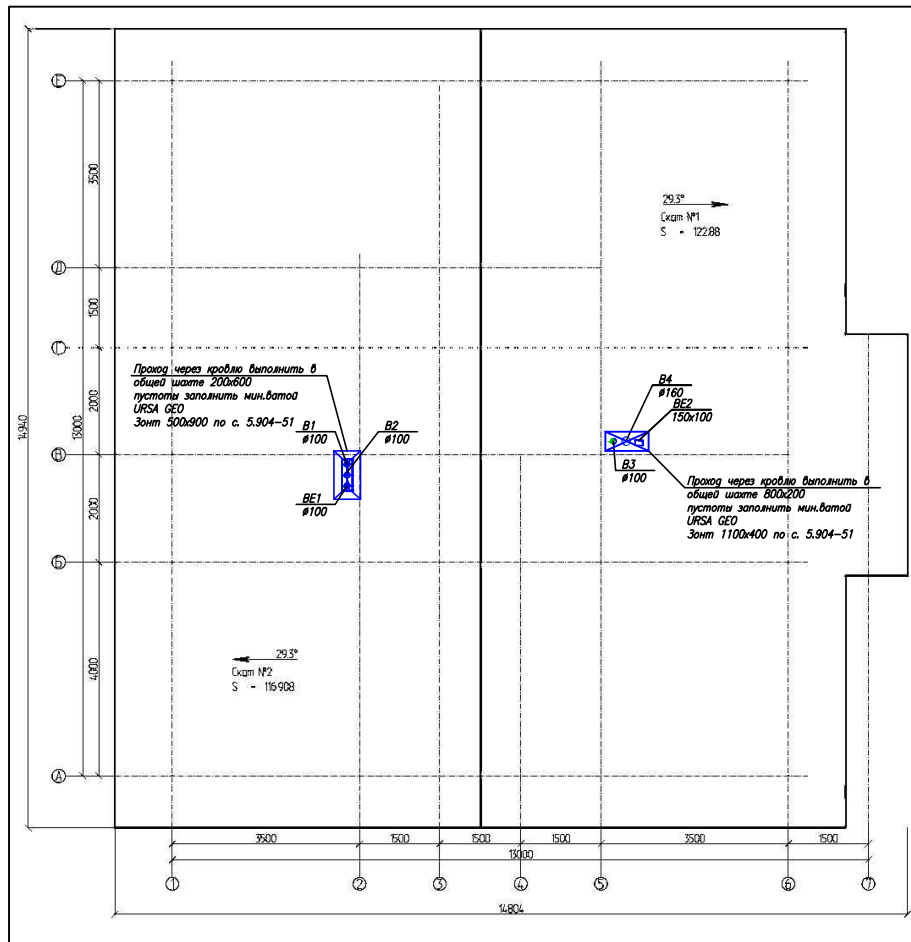
15.7-2020-0B

Заказчик

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Индивидуальный жилой дом из клееного бруса	Стадия	Лист	Листов
Разработ.					2020		План систем вентиляции	P	8
Проверил					2020				
Н.контр.					2020				

Схемы систем вентиляции

План системы вентиляции, кровля



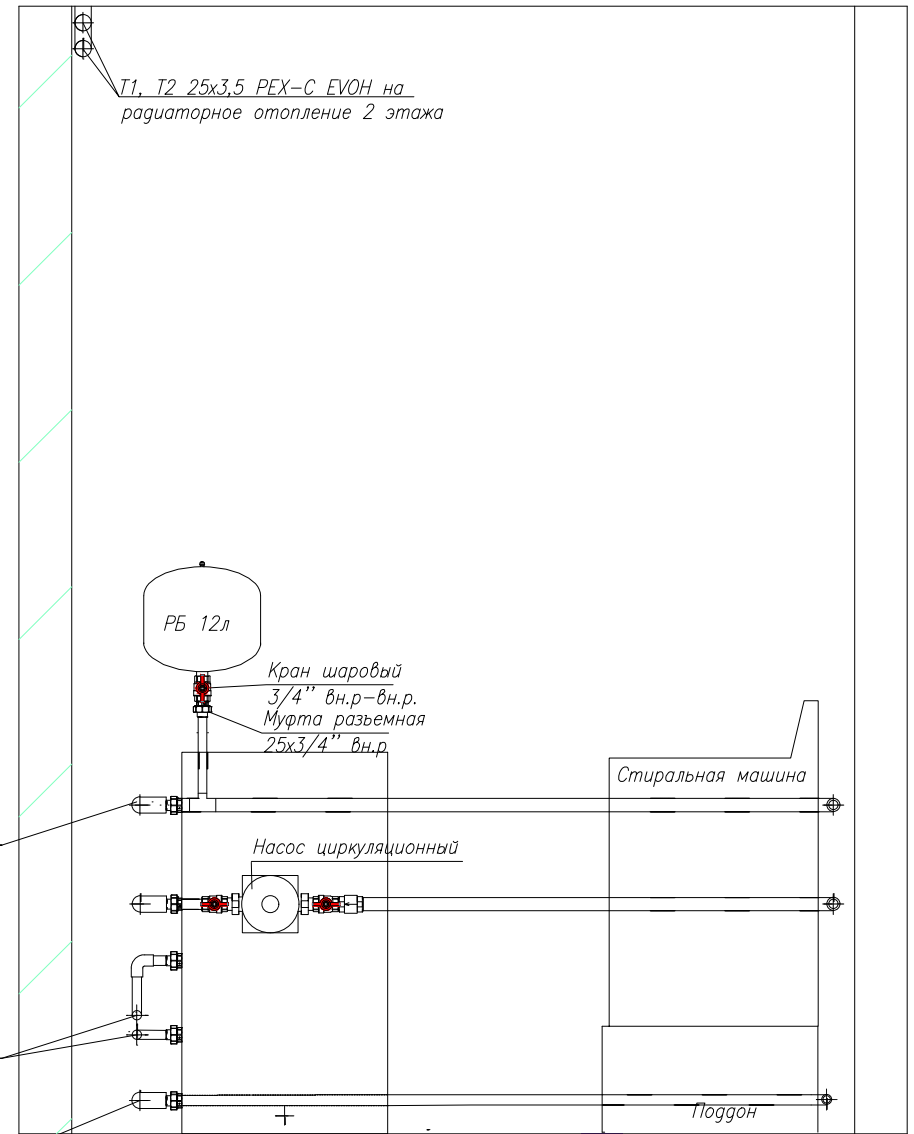
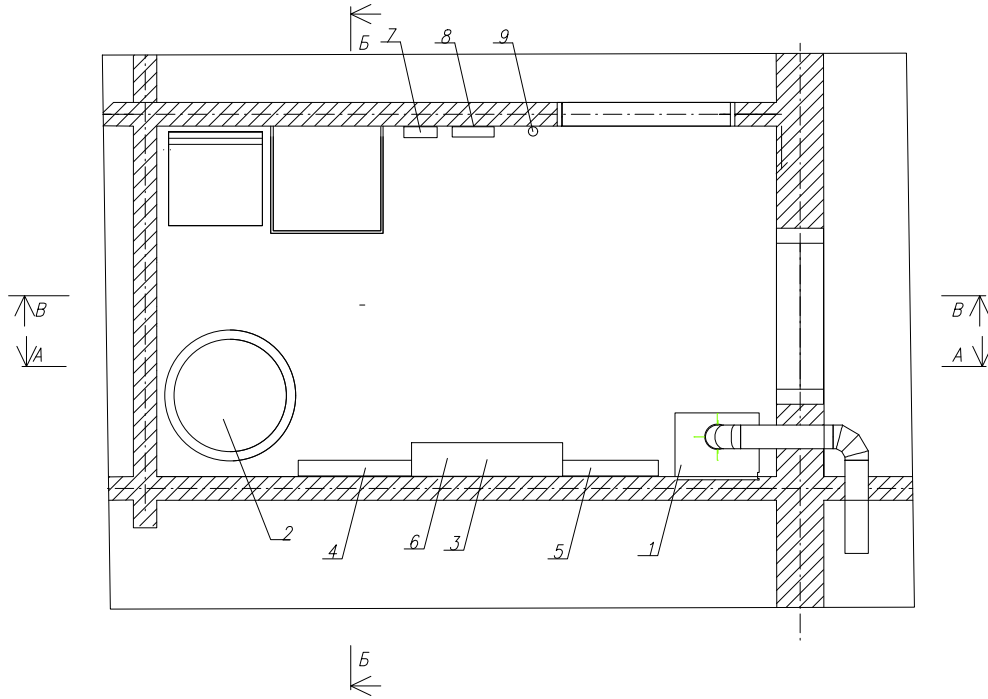
Условные обозначения:

- Воздуховод в огнезащите МБФ 7 b=7мм
- Воздуховод в теплозащите K-flex st b=25мм

Примечание:
 Высотные отметки вытяжных решеток и диффузоров уточнить по месту
 Трубопроводы от стен отнесены условно

					15.7-2020-0В					
					Заказчик					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Индивидуальный жилой дом из клееного бруса	Стадия	Лист	Листов	
Разработ.					2020		Р	9		
Проверил					2020					
					План кровли. Схемы систем вентиляции					
Н.контр.					2020					

Фрагмент плана 1 этажа, котельная

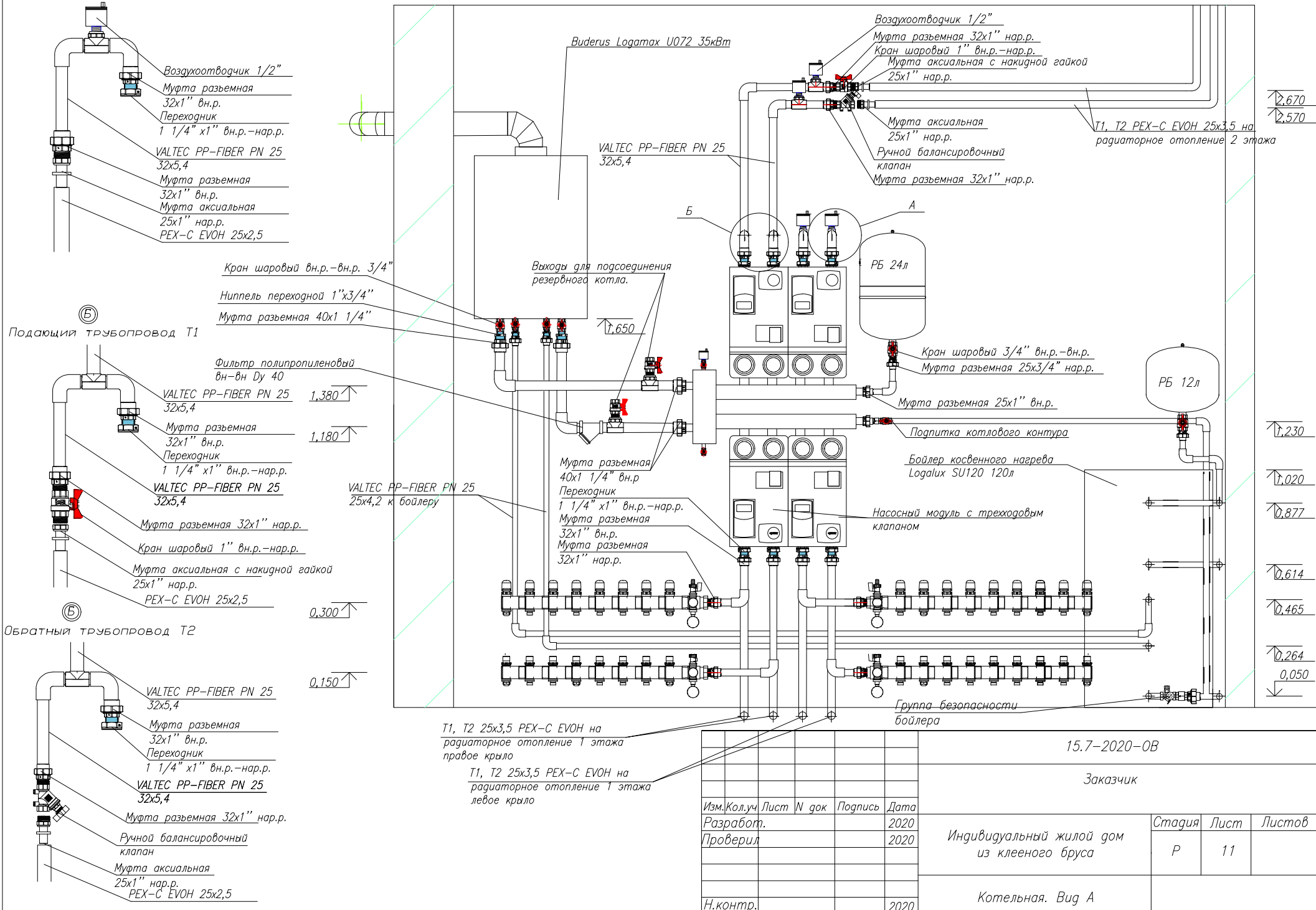


Экспликация оборудования

Номер на плане	Наименование	кол-во
1	Котел Viuderus Logamax U072 35кВт	1
2	Бойлер Logalix SU120 120л	1
3	Гидравлическая стрелка, VTc.100.SH.070605	1
4	Коллектор теплых полов 9 вых.	1
5	Коллектор теплых полов 8 вых.	1
6	Насосный модуль	4
7	Коллектор ГВС и рециркуляции	1
8	Коллектор ХВС	1
9	Ввод воды, узел учета воды	1

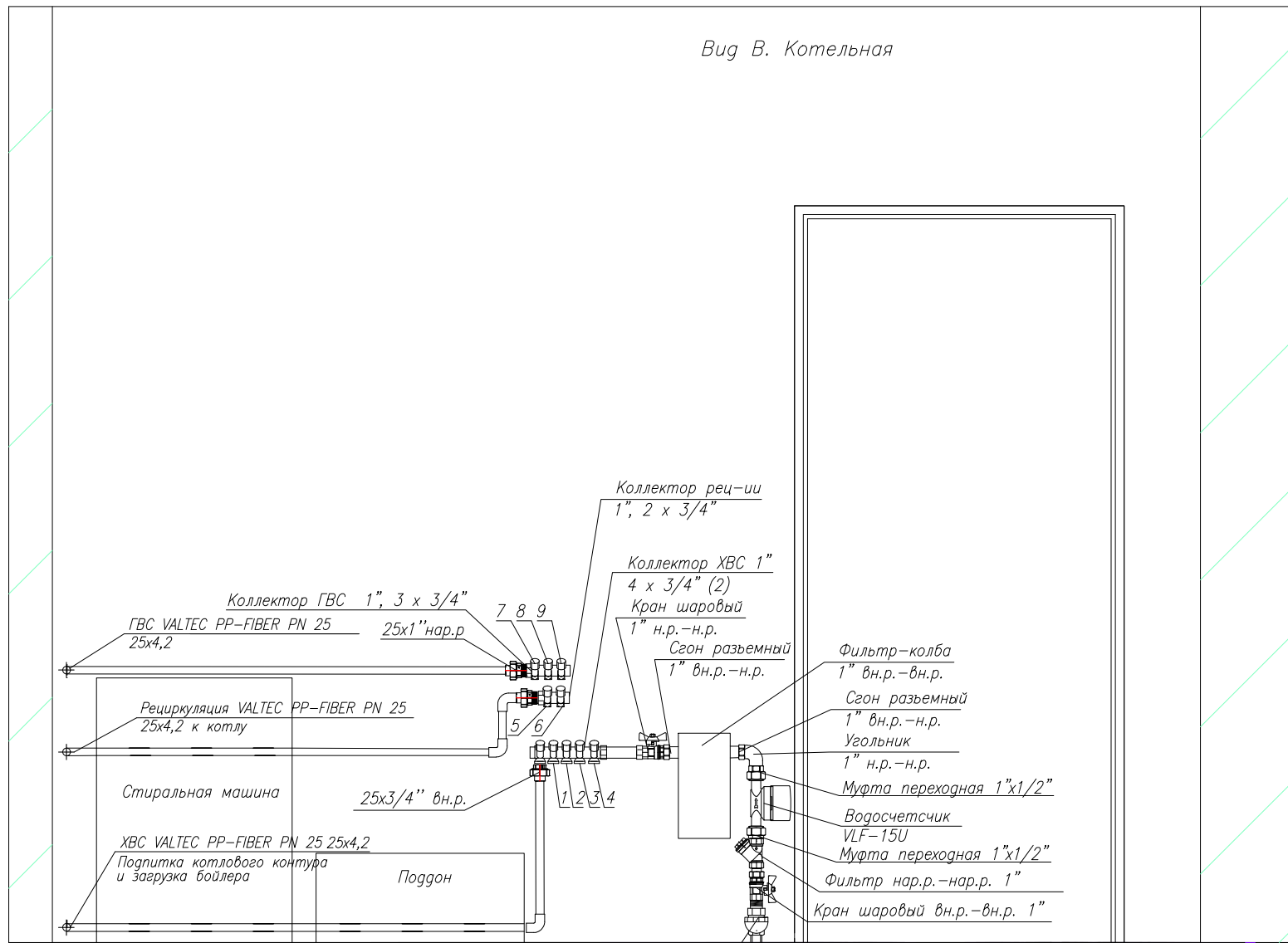
				15.7-2020-0В					
				Заказчик					
Изм.	Кол.уч.	Л	N ок	Подпись	Дата	Индивидуальный жилой дом из клееного бруса	Стадия	Лист	Листов
	Разработ.				2020		Р	10	
	Проверил				2020	Котельная. Фрагмент плана 1 этажа. Вид Б.			
	Н.контр.				2020				

Виг А. Котельная



				15.7-2020-0В					
				Заказчик					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Индивидуальный жилой дом из клееного бруса	Стадия	Лист	Листов
					2020		Р	11	
					2020				
					2020		Котельная. Виг А		

Вид В. Котельная



Экспликация устройств ХВС

Номер труба-провода на плане	Санитарно-технический прибор, устройство, группа устройств	Подводящий трубопровод
1	ХВС стир. машина, смеситель	VALTEC PEХа-EVOH 16x2,2
2	ХВС ванная (пом.10), кухня (пом.5)	VALTEC PEХа-EVOH 16x2,2
3	ХВС ванная (пом.3)	VALTEC PEХа-EVOH 16x2,2
4	Кран поливочный	VALTEC PEХа-EVOH 16x2,2
5	Рециркуляция ванная пом.10, кухня пом. 5	VALTEC PEХа-EVOH 16x2,2
6	Рециркуляция Ванная пом. 3	VALTEC PEХа-EVOH 16x2,2
7	ГВС стиральная машина, поддон, пом. 12	VALTEC PEХа-EVOH 16x2,2
8	ГВС ванная, пом.5, пом.10	VALTEC PEХа-EVOH 16x2,2
10	ГВС ванная, пом.3	VALTEC PEХа-EVOH 16x2,2

- ↑ 0.870 Коллектор ГВС
- ↑ 0.780 Коллектор рециркуляции
- ↑ 0.610 Коллектор ХВС

					15.7-2020-0В				
					Заказчик				
					/				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	Индивидуальный жилой дом из клееного бруса	Стадия	Лист	Листов
					2020		P	12	
					2020				
Н.контр.						2020	Котельная. Вид В.		