

ООО "Группа Компаний СЛ"

Монтажный проект

системы отопления индивидуального многоквартирного дома

Рабочие чертежи

г. Москва
2018 г.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ведомость основного комплекта рабочих чертежей		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Пояснительная записка	
3	Экспликация 1 этаж	
4	Экспликация 2 этаж	
5	Схема радиаторного отопления 1 этажа	
6	Схема радиаторного отопления 2 этажа	
7	Схема напольного отопления 1 этажа	
8	Схема радиаторного отопления 3 этажа и стояки	
9	Схема размещения оборудования в котельной	
10	Схема обвязки котельного оборудования	
11	Схема обвязки радиаторов и коллекторных шкафов	
12	Итоги расчетов	(отдельный файл)
13	Спецификация основного оборудования	(отдельный файл)
14		
15		

Характеристики района строительства

Район строительстваг.Вельск

Расчетный снеговой покров3200 Па

Скоростной напор ветра170 Па

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки−31 С

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, 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.

Главный инженер проекта
А

Обозначение	Наименование	Примечание
СП-31-110-2003	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
СНиП 41-01-2003	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
СНиП 2.01.05-91*	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
СНиП 23-02-2003	Тепловая изоляция зданий	
СНиП 23-01-99*	Строительная климатология	
KAN-therm	Справочник проектировщика	

Акты скрытых работ

Лист	Наименование	Примечание
1	Гидравлические или манометрические испытания трубопроводов	
2	Антикоррозийная защита трубопроводов	
3	Подпольная или скрытая прокладка трубопроводов	
4	Испытание системы отопления на тепловой эффект	
5	Прием в наладке и постоянной эксплуатации системы отопления	

Основные показатели системы отопления

Система	Площадь м2	Расход тепла				
		отопление	вентиляция	ГВС	общий	
Дом	202,2	8567	11202	–	19785	

						Индивидуальный жилой дом по адресу: г. Вельск, ул. Южная, д.13				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Стадия	Лист	Листов
									1	
								Общие данные000 “Группа Компаний СЛ”		

Формат А3

Пояснительная записка

Проектом предусмотрены решения по системе отопления – радиаторы и водяной теплый пол жилого дома по адресу: Архангельская обл., г. Вельск, ул. Южная д. 13

Проект разработан на основании:

- технического задания на проектирование
- строительного задания по комплекту чертежей марки АР

в соответствии с действующими нормативными документами ↴

Расчетные параметры наружного воздуха приняты по СНиП 23-01-99* "Строительная климатология":

- расчетная зимняя отопительная и вентиляционная температура наиболее холодной пятидневки -31°C .
- относительная влажность воздуха 84%
- средняя температура отопительного периода -16°C
- продолжительность отопительного периода 257сут.

Проектом предусмотрено устройство системы отопления жилого дома от топочной с установкой настенного газового конденсационного котла марки Vaillant **ecoTEC plus VU 246** и резервного электрического котла Protherm SKAT 12K. Подача теплоносителя в систему отопления жилого дома – радиаторы и систему напольного отопления, осуществляется через распределительный коллектор, насосные и насосно-смесительные группы марки Meibes.

Подача теплоносителя к веткам системы радиаторного отопления – двухтрубная с установкой коллектора радиаторного отопления марки Elsen на 5 контуров для 1 этажа и на 4 контура для 2 этажа.

Теплоноситель в системе радиаторного отопления – вода с параметрами $80-60^{\circ}\text{C}$. Магистральные трубы радиаторного отопления от котлов к распределительной гребенке котельной прокладываются из полимерных труб ППР марки Heisskraft (или аналогичных), подводки и контуры радиаторного отопления от распределительной гребенки котельной к этажным распределительным коллекторам прокладываются из полимерных труб сшитого полиэтилена марки Rehau Rautitan Stabil. Все трубы прокладываются в трубной теплоизоляции Энергофлекс 9мм. (или аналог).

Отопительные приборы – стальные панельные радиаторы Elsen с нижним подключением.

Подача теплоносителя к веткам системы напольного отопления 1 этажа – двухтрубная с установкой коллектора напольного отопления с расходомерами марки Elsen на 6 контуров.

Теплоноситель в системе напольного отопления – вода с параметрами $45-30^{\circ}\text{C}$. Магистральные трубы системы напольного отопления от распределительной гребенки котельной к квартирному распределительному коллектору ВТП прокладываются из полимерных труб сшитого полиэтилена марки Rehau Rautitan Stabil, подводки и контуры теплого пола от распределительных коллекторов прокладываются из полимерных труб сшитого полиэтилена марки Elsen.

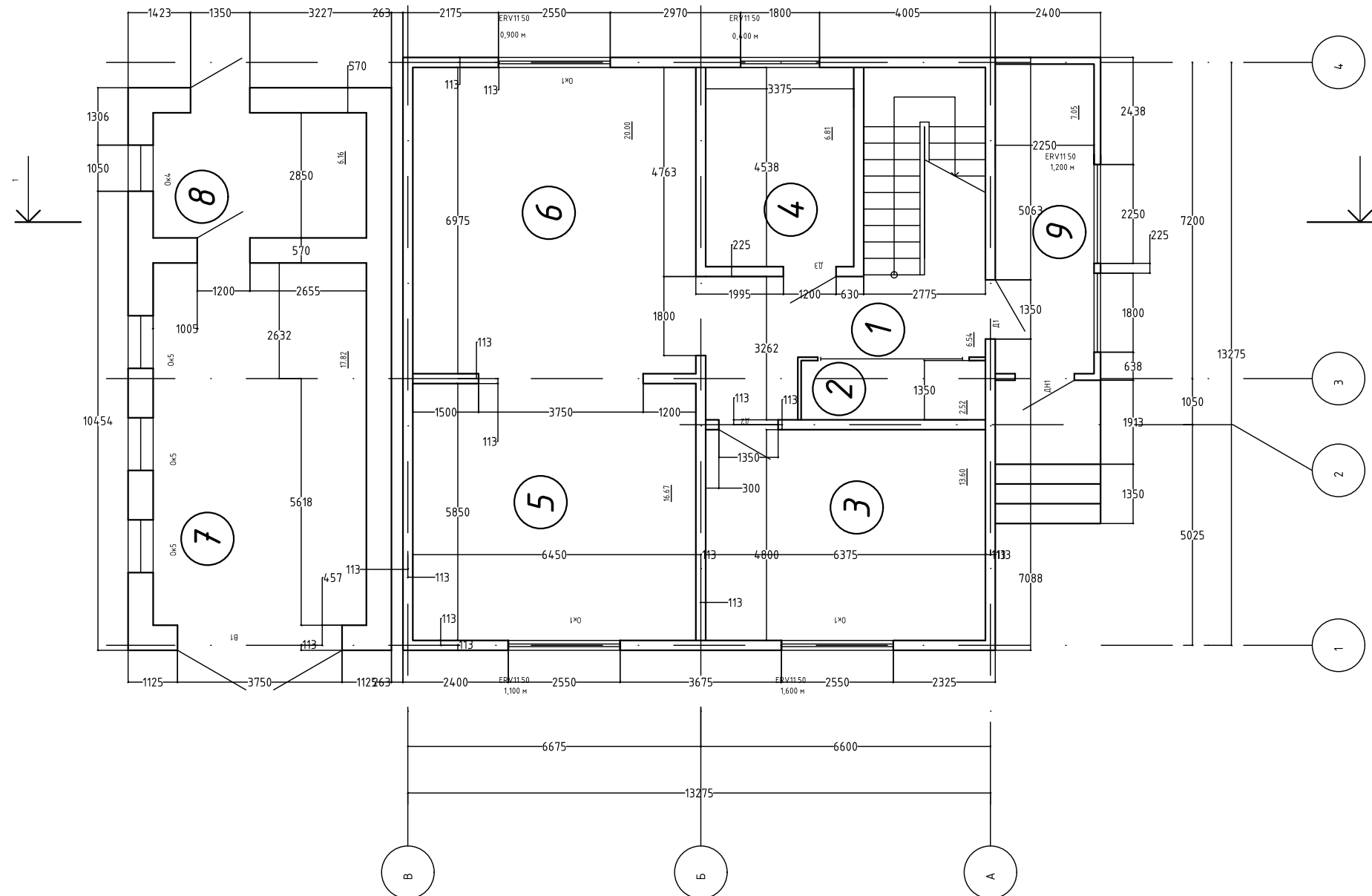
Все трубы, проходящие через транзитные зоны, и не задействованные в обогреве этих транзитных зон, прокладываются в трубной теплоизоляции Энергофлекс 6мм. (или аналог).

Приготовление воды для системы напольного отопления осуществляется в насосно-смесительном узле на котловом распределительном коллекторе.

Приготовление воды на нужды горячего водоснабжения осуществляется в бойлере косвенного нагрева марки Drazice OKC 200 NTR, подключенного к котловому контуру загрузки бойлера, к магистральям ХВС и ГВС и линии рециркуляции ГВС.

Испытание водяных систем отопления должно производиться при отключенных котлах и расширительных баках гидростатическим методом, давлением равным 1,5 рабочего давления, но не менее $0,2\text{МПа}$ (2бара). Система признается выдержавшей испытание, если в течение 5 мин. нахождения под пробным давлением, падение давления не превысило $0,02\text{МПа}$ и отсутствуют течи в сварных швах, трубах, резьбовых соединениях, арматуре, отопительных приборах и оборудовании.

Экспликация помещений первого этажа

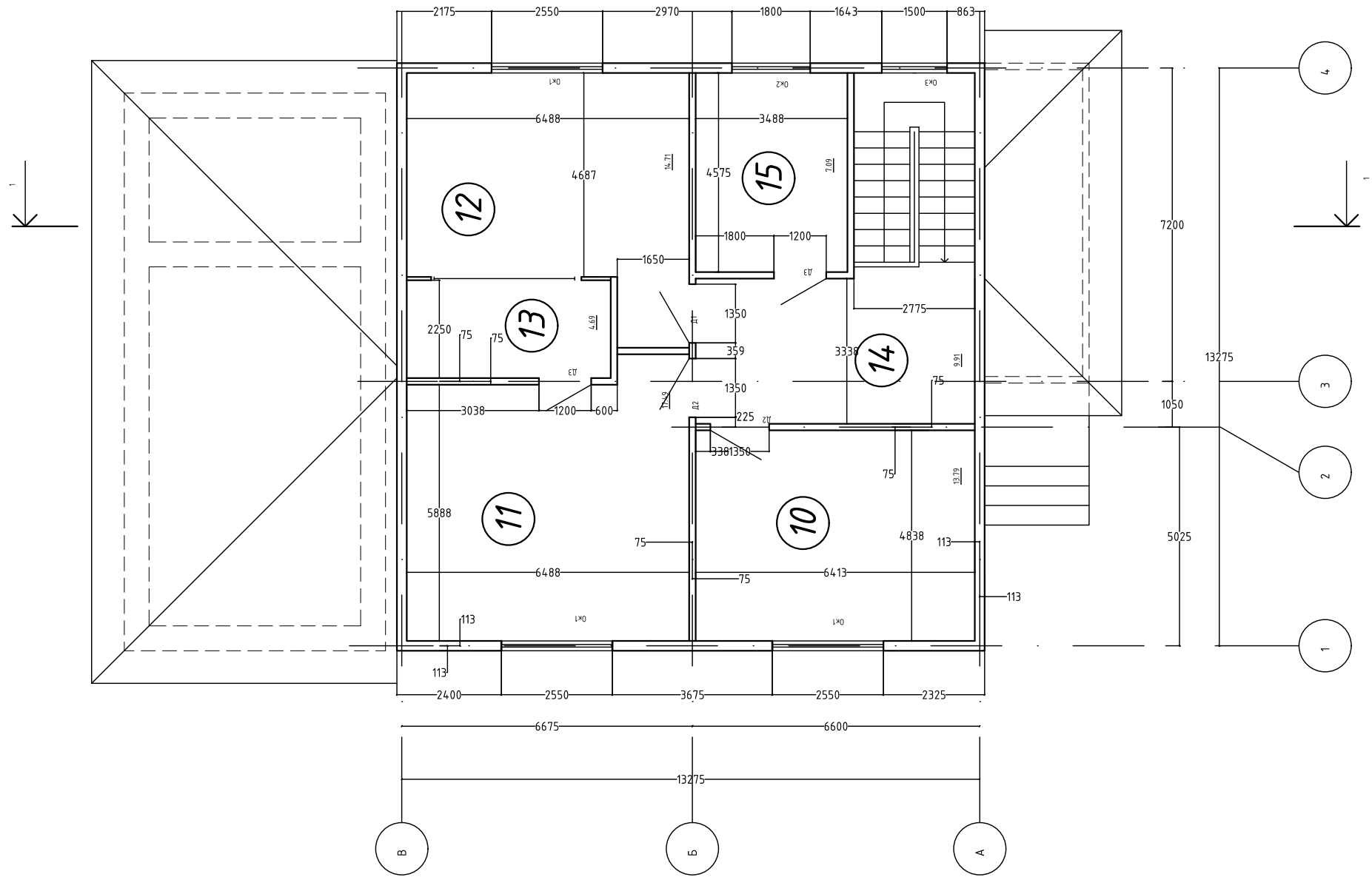


№ пом.	Помещение	Площадь
1	Прихожая	6,54
2	Шкаф	2,52
3	Гостевая	15,77
4	Сан. узел	6,81
5	Гостиная	16,67
6	Кухня-столовая	20,00
7	Гараж	17,82
8	Котельная	6,16
9	Веранда	7,05

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

						Индивидуальный жилой дом по адресу: г. Вельск, ул. Южная, д.13			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
								Стадия	Лист
									3
						Экспликация 1 этажа		ООО "Группа Компаний СЛ"	

Экспликация помещений второго этажа

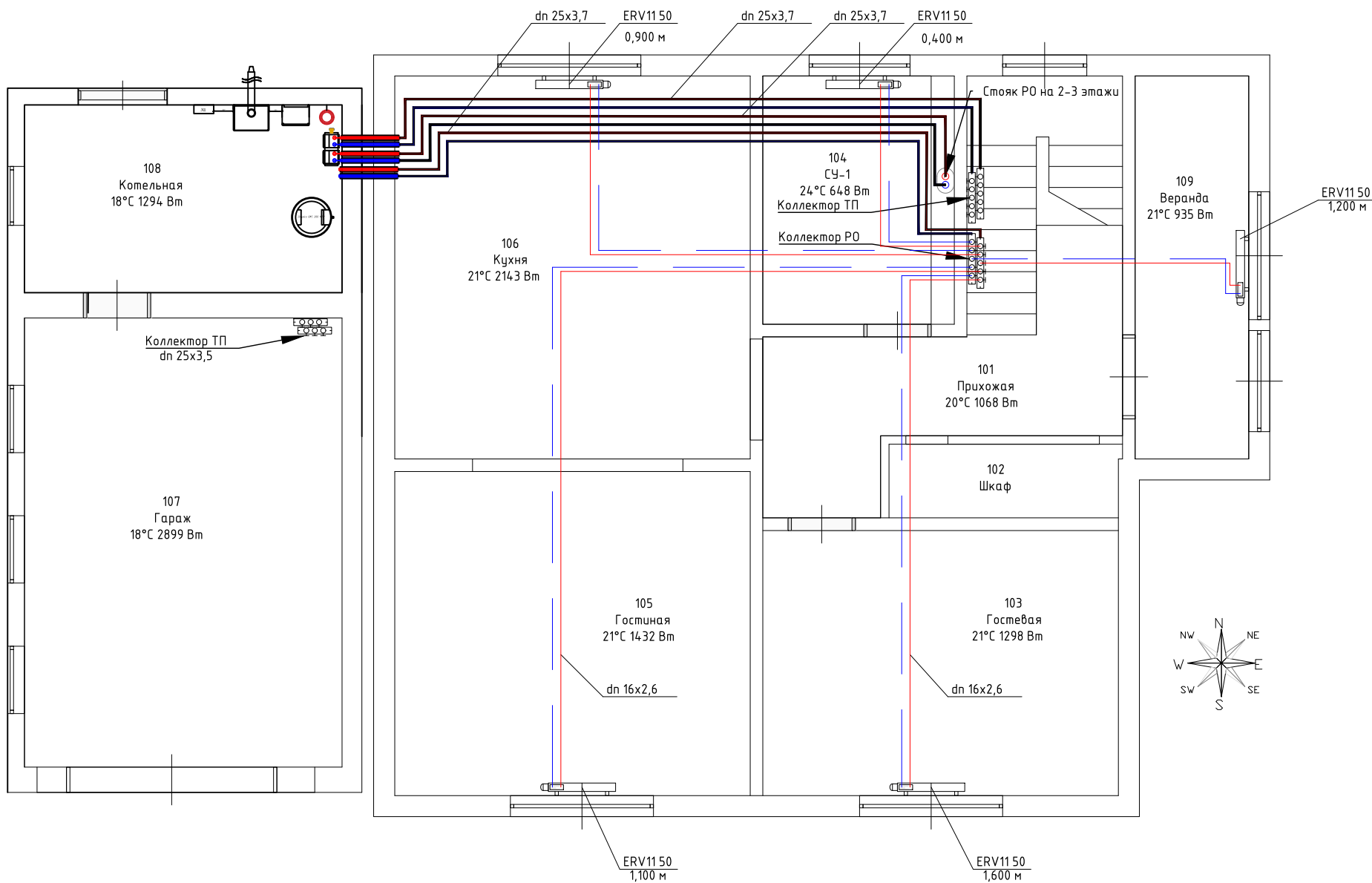


№ пом.	Помещение	Площадь
10	Комната	13,79
11	Комната	17,49
12	Комната	14,71
13	Гардеробная	4,69
14	Коридор	9,91
15	СЧ	7,09

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

						Индивидуальный жилой дом по адресу: г. Вельск, ул. Южная, д.13			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
								4	
							Экспликация 2 этажа		
							000 "Группа Компаний СЛ"		

Схема радиаторного отопления первого этажа



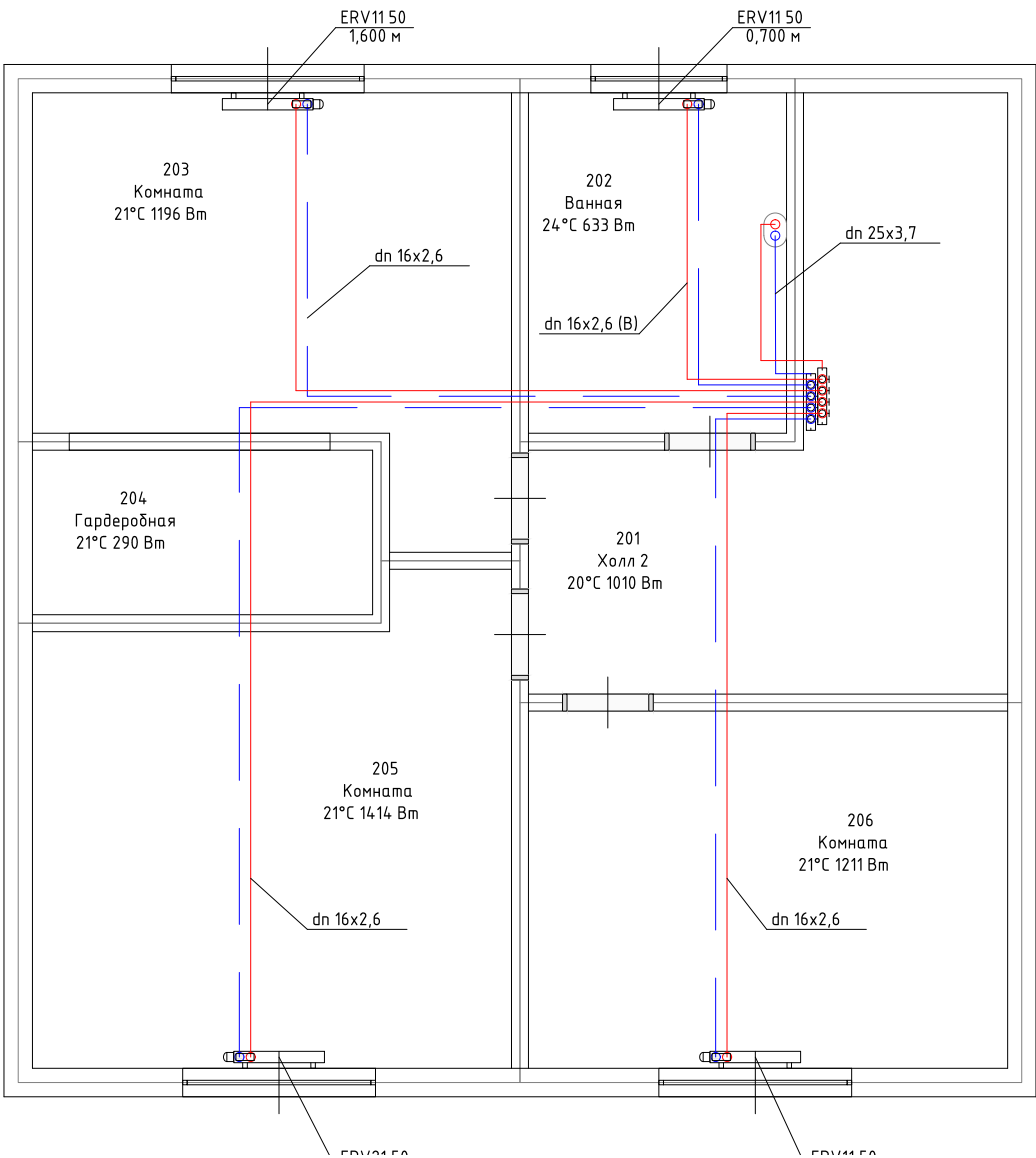
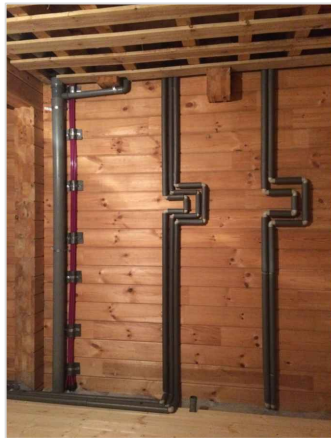
№ п/п	Помещение	Температура, °С	Тепловая мощность, Вт
101	Прихожая	20	1068
102	Шкаф	-	-
103	Гостевая	21	1298
104	Сан. узел	24	648
105	Гостиная	21	1432
106	Кухня-столовая	21	2143
107	Гараж	18	2899
108	Котельная	18	1294
109	Веранда	21	935

Проход трубопроводов через наружные стены котельной и дома ведется в трубной теплоизоляции Энергофлекс (или аналог) Ф25ммх20мм. и стальной гильзе Ф65–70мм.

Трубы РО от ввода в дом до коллекторов и от коллекторов к радиаторам проложить в трубной теплоизоляции Энергофлекс (или аналог) 9мм.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом по адресу: г. Вельск, ул. Южная, д.13
						Стадия
						Лист
						Листов
						5
						Р0 1 этажа
						000 "Группа Компаний СЛ"

Схема радиаторного отопления второго этажа



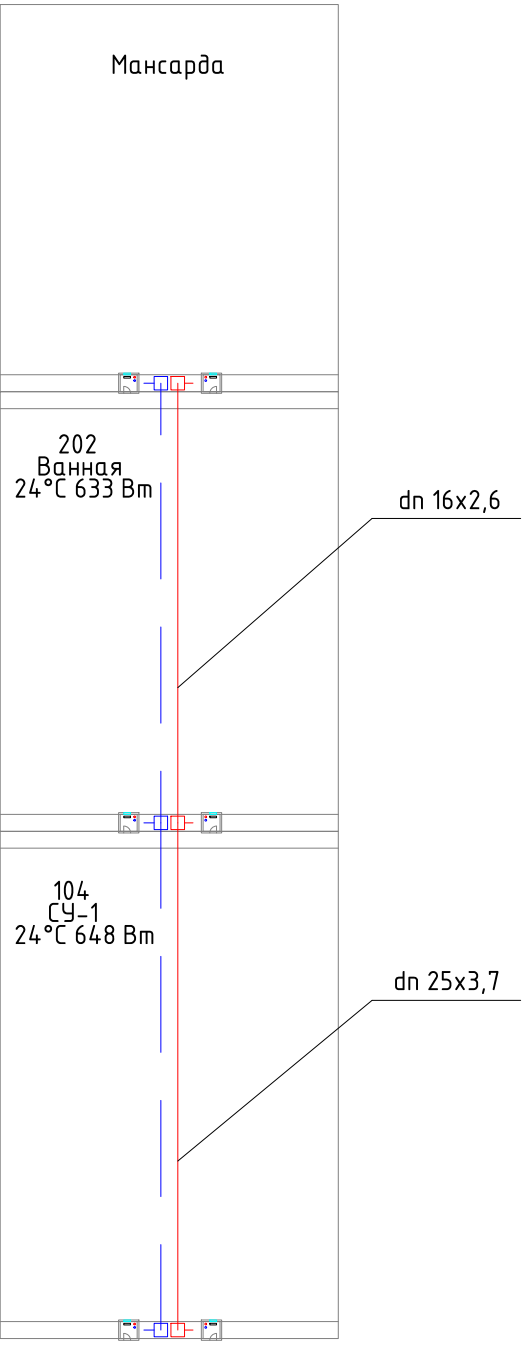
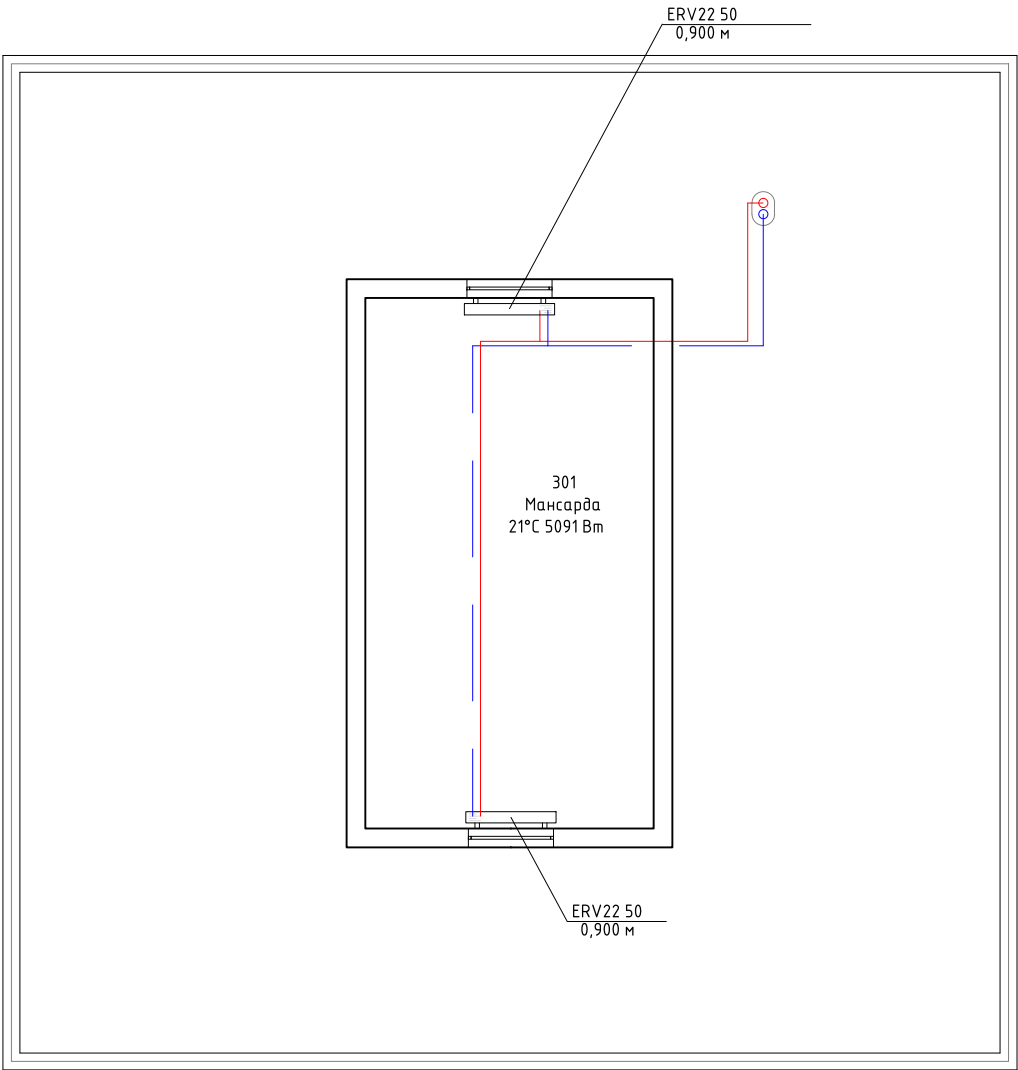
№ пом.	Помещение	Темп. режим	Теплопотери
201	Холл	20	1010
202	Ванная	24	633
203	Комната	21	1196
204	Гардероб	21	290
205	Комната	21	1414
206	Комната	21	1211

Проход трубопроводов через перекрытия вести в гильзе из негорючих материалов. Пространство между трубой и гильзой заполнить негорючим герметиком.

При прокладке вертикальных и горизонтальных трубопроводов из ППР, необходимо предусмотреть компенсаторы линейного расширения, не реже чем через 2м. (см. фото)

						Индивидуальный жилой дом по адресу: г. Вельск, ул. Южная, д.13				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Стадия	Лист	Листов
									6	
						Р0 2 этажа		ООО "Группа Компаний СЛ"		

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

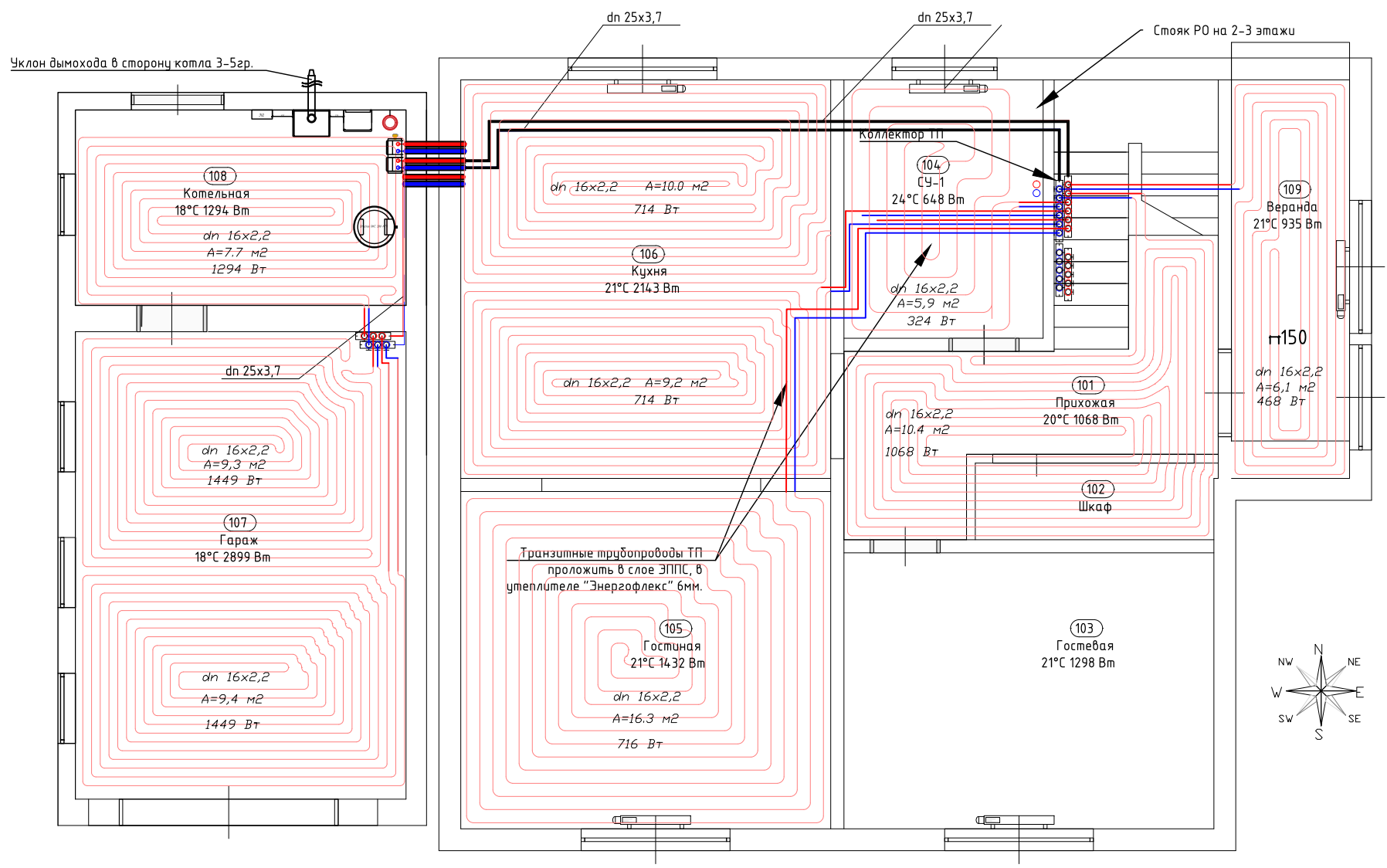


Проход трубопроводов через перекрытия вести в гильзе из негорючих материалов. Пространство между трубой и гильзой заполнить негорючим герметиком.

При прокладке вертикальных и горизонтальных трубопроводов из ППР, необходимо предусмотреть компенсаторы линейного расширения, не реже чем через 2м. (см. фото)

						Индивидуальный жилой дом по адресу: г. Вельск, ул. Южная, д.13				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Стадия	Лист	Листов
									8	
								ООО "Группа Компаний СЛ"		
						Р0 3 этажа				

ТП первого этажа



№ пом.	Помещение	Шаг укладки ТП
101	Холл	150
104	СЧ	200
105	Гостиная	200
106	Кухня	150
107	Гараж	100
108	Котельная	100
109	Веранда	150

Проход трубопроводов через наружные стены котельной и дома ведется в трубной теплоизоляции Энергофлекс (или аналог) Ф25ммх20мм. и стальной гильзе Ф65-70мм.

Транзитные трубы РО от коллекторов к контурам, если они не используются для обогрева пола в месте прокладки, проложить в слое ЭППС, в трубной теплоизоляции Энергофлекс (или аналог) 6мм.

						Индивидуальный жилой дом по адресу: г. Вельск, ул. Южная, д.13			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
								7	
						ВТП 1 этажа	ООО "Группа Компаний СЛ"		

Уклон дымохода в сторону котла 3-5гр.
Для конденсационных котлов

Стена дома

ЭЩ

200

500

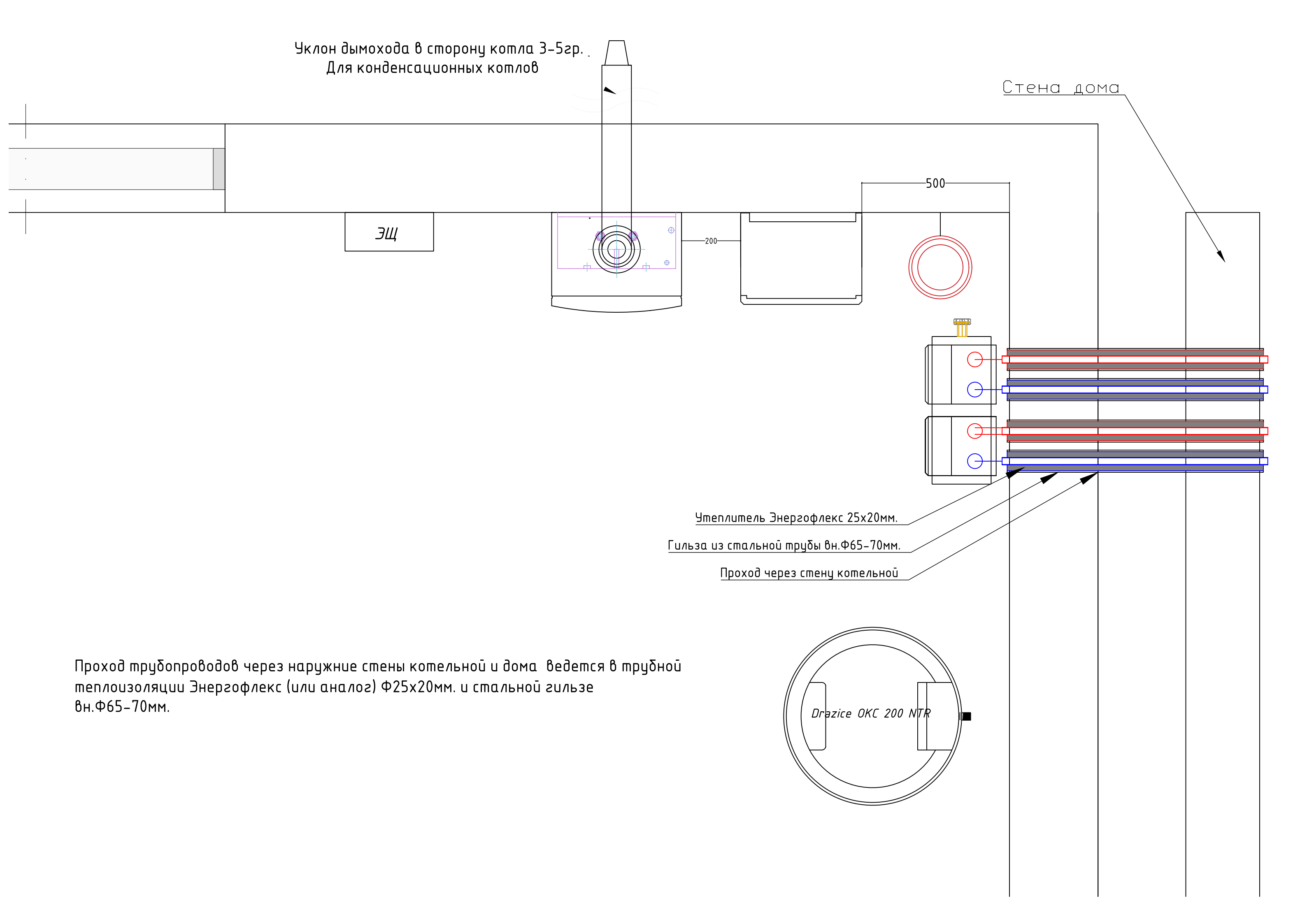
Утеплитель Энергофлекс 25x20мм.

Гильза из стальной трубы вн.Ф65-70мм.

Проход через стену котельной

Проход трубопроводов через наружные стены котельной и дома ведется в трубной теплоизоляции Энергофлекс (или аналог) Ф25x20мм. и стальной гильзе вн.Ф65-70мм.

Drażnice OKC 200 NTR



Электрощиток котельной (вар. 1)

402

200

500

РБ СО

35 35
100 100

1295

При установке обратных клапанов и фильтра
грубой очистки, учитывать направление движения
теплоносителя в системе

Уровень "пирога" черновых полов в доме

Автоматические воздухоудалители

ТП 1 этажа
ЦН Grundfos
UPS 25-60

РО 1 этажа
ЦН Grundfos
Alfa 25-40

РО 2 этажа
ЦН Grundfos
Alfa 25-60

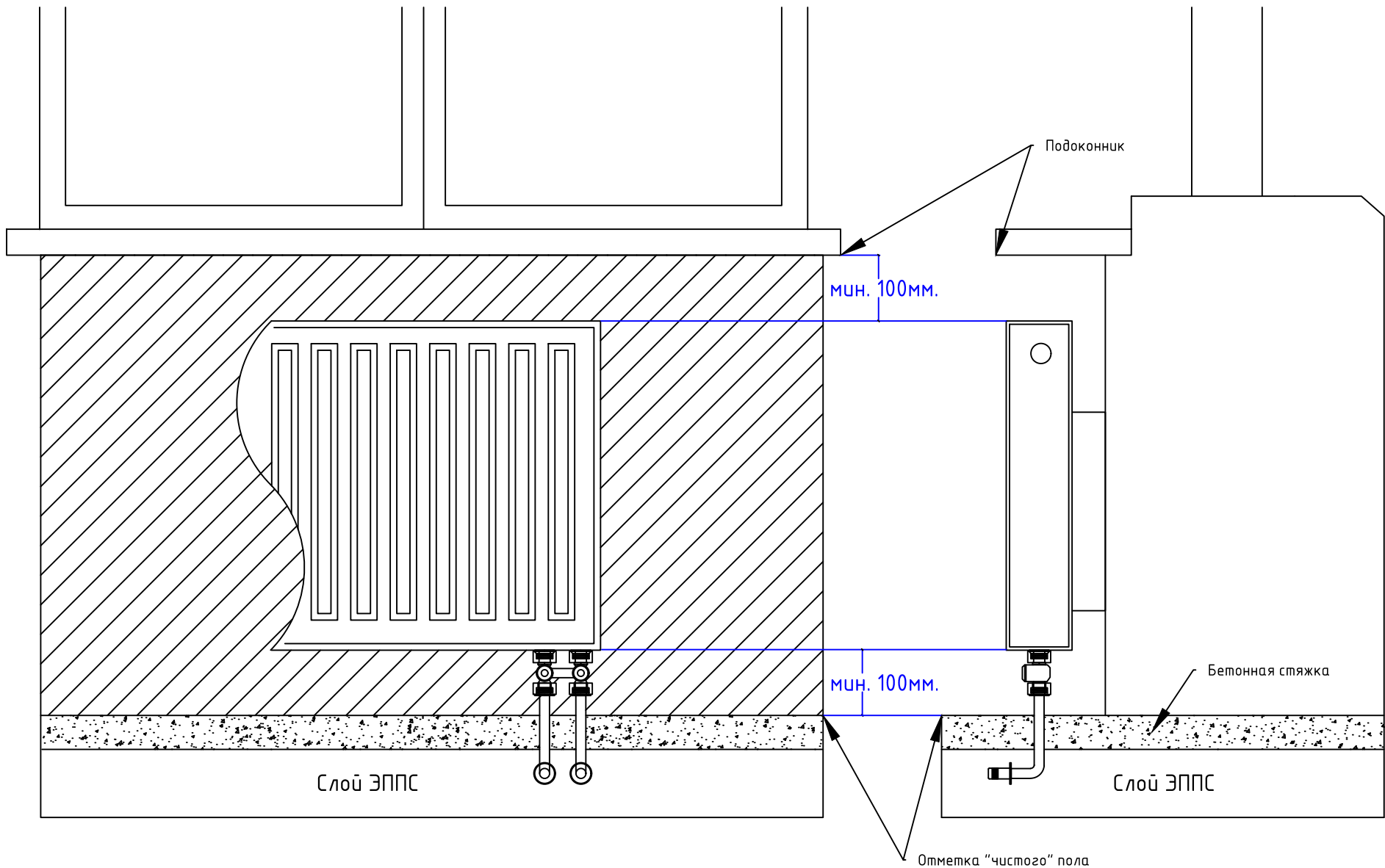
835

Drazice OKC 200 NTR

Эл. щиток котельной (вар. 2)

К коллектору ТП
гаража и котельной

Обвязка радиаторов с нижним подключением "из пола"

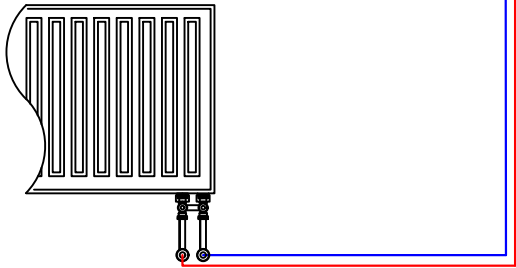
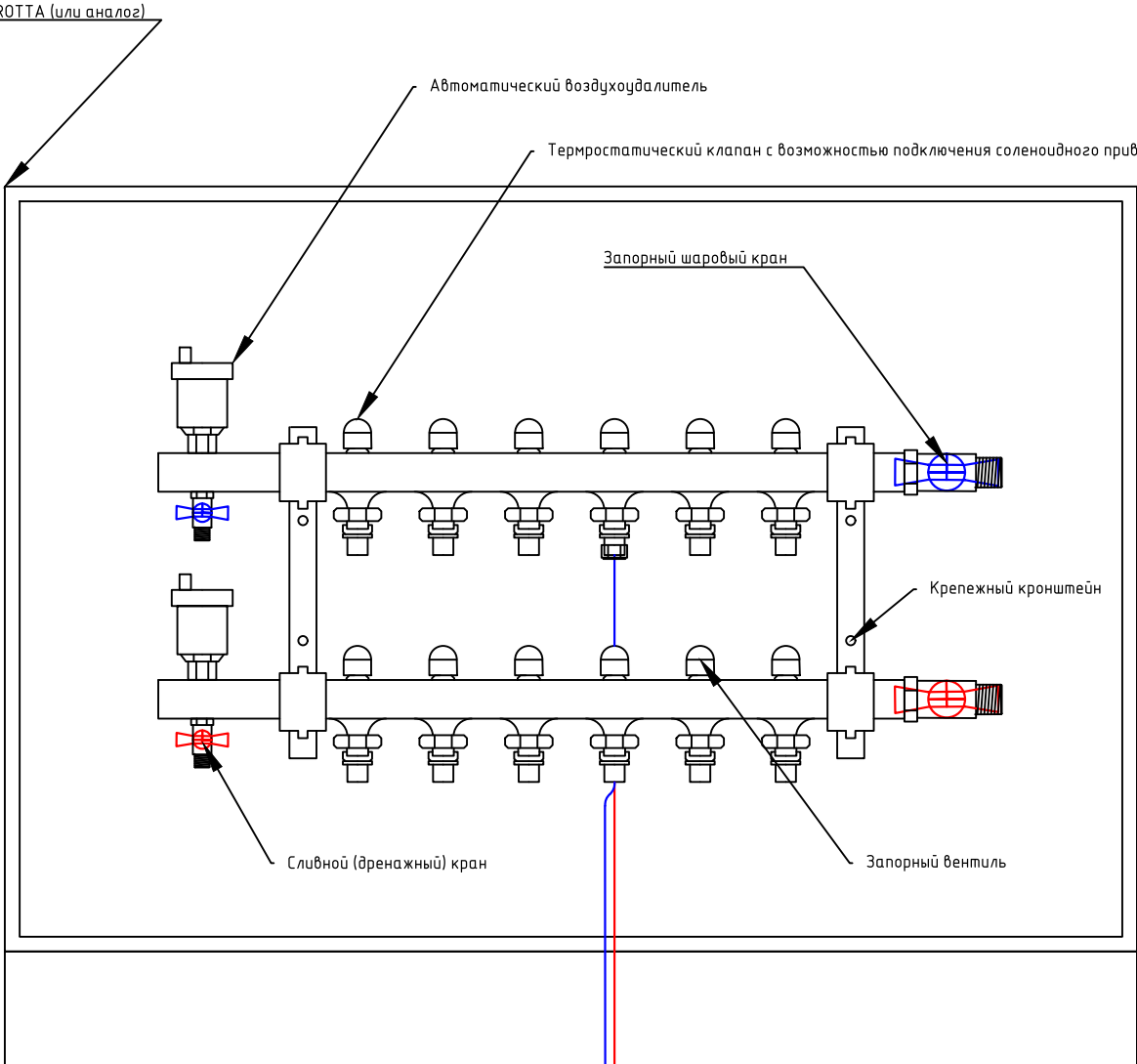
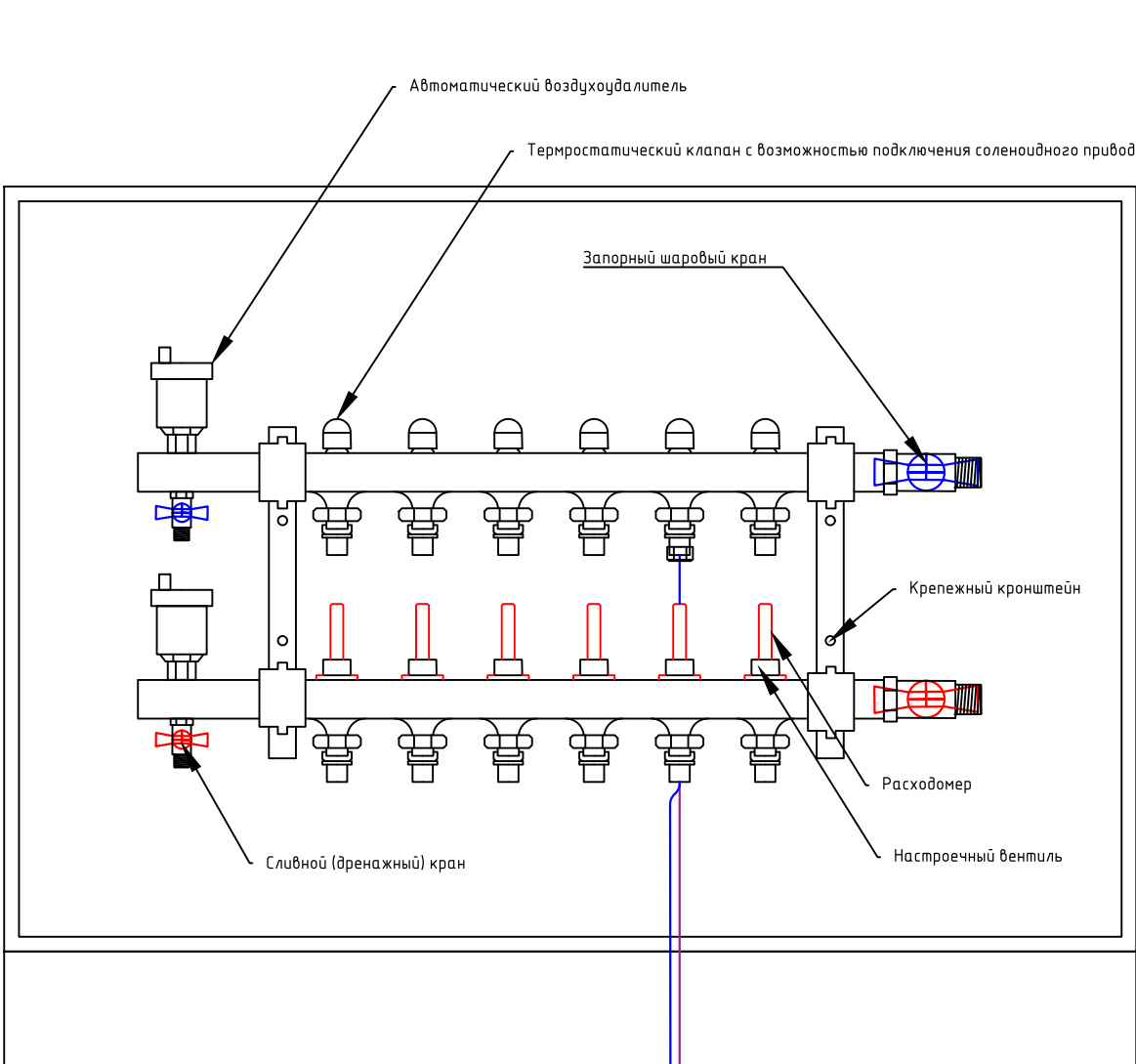


Согласовано					
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	

Обвязка коллекторных шкафов

Для контуров внутрипольного или радиаторного отопления (с Т подачи < 70гр.)

Для контуров радиаторного отопления



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