

*Жилой дом в НСО
Черепановский р-он, п.Пушной
ул.Мира 32 кв2*

*Рабочая документация.
Система ОВ.*

03-2019-ОВ

2019

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	
2	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
3	Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции	
4-6	Общие указания	
7	Архитектура. План цокольного этажа на отм. -2.216	
8	Архитектура. План первого этажа на отм. 0.000	
9	Архитектура. План второго этажа на отм. 3.087	
10	Система теплый пол. План первого этажа	
11	Система радиаторного отопления. План 1 этажа	
12	Система радиаторного отопления. План 2 этажа	
13	АксонOMETрическая схема	
14	Тепловая схема	
15	План расстановки оборудования.	
16	Монтажная схема прокладки трубопровода. Вид А-А.	
17	Монтажная схема прокладки трубопровода. Вид Б-Б.	
18-23	Спецификация	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

03-2019-0В

**Жилой дом в НСО Черепановский р-он,
п.Пушной ул.Мира 32 кв.2**

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Выполнил		Рыжов Н.П				Система отопления	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Рыжов Н.П			РП		1	23	
Проверил									
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта									

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<i>Ссылочные документы</i>	
<i>Серия 5.900-7</i>	<i>Опорные конструкции и средства</i>	
<i>Выпуск 4</i>	<i>крепления стальных трубопроводов</i>	
	<i>внутренних санитарно-технических систем</i>	
<i>Bosch</i>	<i>Технический паспорт</i>	
<i>"ROYAL thermo"</i>	<i>Технический паспорт</i>	
<i>STOUT</i>	<i>Технический паспорт</i>	
<i>GIACOMINI</i>	<i>Технический паспорт</i>	
<i>"Fag"</i>	<i>Технический паспорт</i>	
<i>Protherm</i>	<i>Технический паспорт</i>	
	<i>Прилагаемые документы</i>	
<i>03-2019-ОВ. С</i>	<i>Спецификация оборудования, изделий и материалов</i>	
<i>REHAU</i>	<i>Тепловой расчет</i>	<i>прилагается отдельно</i>
	<i>проект ГВС</i>	<i>прилагается отдельно</i>

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
<i>03-2019-А</i>	<i>Архитектура</i>	
<i>03-2019-ОВ</i>	<i>Отопление</i>	
<i>03-2019-ТМ</i>	<i>Котельная</i>	

03-2019-ОВ

*Жилой дом в НСО Черепановский р-он,
п.Пушной ул.Мира 32 кв.2*

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
<i>Выполнил</i>		<i>Рыжов Н.П</i>			
<i>Разработ.</i>		<i>Рыжов Н.П</i>			
<i>Проверил</i>					

Система отопления

<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>РП</i>	<i>2</i>	<i>23</i>

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов, ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года при t _n , С	Расход тепла, Вт				Общий, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	На баню		
Жилой дом		-39°С	23546		см.проект ВК		23546	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						03-2019-0В			
						Жилой дом в НСО Черепановский р-он, п.Пушной ул.Мира 32 кв.2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Выполнил	Рыжов Н.П					Система отопления	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Рыжов Н.П						РП	3	23
Проверил									
						Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции			

Общие указания

Проект выполнен на основании утвержденного задания на проектирование, архитектурно-строительных решений и технологического задания. Технические решения, принятые в рабочих чертежах соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Рабочая документация разработана на основании:

- СНиП 41-01-2003 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СНиП II-3-79* "Строительная теплотехника"
- СНиП 40-101-96 "Проектирование и монтаж трубопроводов из полипропиленов"

Данный проект решает вопросы организации систем отопления и теплого пола для отдельно-стоящего здания.

Расчетные параметры внутреннего и наружного воздуха

Для проектирования системы отопления - минус 39°C

Средняя температура отопительного периода - минус 8,7°C

Продолжительность отопительного периода - 230 суток

*Температура внутреннего воздуха принята по СНиП 2.08.01-89**

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

03-2019-0В

**Жилой дом в НСО Черепановский р-он,
п.Пушной ул.Мира 32 кв.2**

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Выполнил		Рыжов Н.П				Система отопления	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Рыжов Н.П					РП	4	23
Проверил									
Общие указания									

Решения по отоплению

Для возмещения теплопотерь в жилом доме запроектирована водяная система отопления, подвесными приборами и система теплого пола.

Температура теплоносителя расчетная:

- для системы отопления - $t_{под} = 80^{\circ}\text{C}$, $t_{обр} = 60^{\circ}\text{C}$;

- для системы теплого пола - $t_{под} = 50^{\circ}\text{C}$, $t_{обр} = 35^{\circ}\text{C}$;

Система отопления предусматривается горизонтальной двухтрубной, с поэтажным распределением тепла. Горизонтальная двухтрубная система отопления выполняется из полиэтиленовых универсальных труб PPRС (полипропилен). Трубопроводы прокладываются в конструкции пола, стен, под потолком. Прокладка магистралей для отопления осуществляется в конструкции пола этажей (с закладкой гильз в местах прохождения перегородок) с выходом трубопроводов непосредственно к приборам отопления. Трубопроводы покрыть изоляцией. Трубопроводы систем отопления, прокладываемые в конструкции пола, стен, потолка до их закрытия должны быть испытаны. Испытания систем отопления производить в соответствии со СНиП 3.01.01-85 и 3.05.05-85. В качестве основных отопительных приборов в проекте использованы радиаторы ROYAL thermo (высотой 300 и 500 мм). Все радиаторы запроектированы с подключением низ-низ через запорно-регулирующие клапана Giacomini

После окончания монтажа при необходимости врезать дополнительных воздухоотводчики в верхних точках системы, и спускные краны в нижних.

В помещениях предусмотрена система водяного теплого пола. Шаг укладки трубопроводов принимается от 100 мм до 300 мм. В местах прохода стен установить гильзы из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков. Теплоснабжение теплого пола осуществляется через распределительный коллектор. Режим работы круглогодичный. Настройку контуров теплого пола произвести с заданной комнатной температурой. Параметры теплоносителя теплого пола составляют $t_{под} = 50^{\circ}\text{C}$, $t_{обр} = 35^{\circ}\text{C}$. Приготовление воды для системы теплого пола производится в помещении (№211).

Монтаж системы теплого пола вести после прокладки магистралей отопления, водоснабжения и канализации. Укладка теплого пола производится на утеплитель (пенополистирол 50мм, вид монтажа гарпун-скоба).

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

03-2019-0В

5

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Формат А4

Для корректной работы системы теплого пола необходимо наличие стяжки в 50–60 мм от верха утеплителя до верха чистового покрытия пола.

Регулировка температуры по помещениям осуществляется при помощи регуляторов коллектора. В высших точках системы установлены воздухоотводчики, в нижних – спуски. Удаление воздуха производится также на каждом приборе через воздухоотводчики.

Опорожнение горизонтальных веток производится при помощи воздушного компрессора, через сливной кран.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотреть негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Монтаж, пуск, промывку и испытания трубопроводов производить согласно СНиП 3.05.01–85, СНиП 3.05.05–84.

В качестве основного источника теплоснабжения на нужды отопления проектом предусмотрено установка газового котла Bosch Gaz 6000 мощностью 24кВт, и котел Пентера КТ025 мощностью 25кВт в помещении котельной (№210).

Тепловой схемой предусматриваются:

1. Установка котла BOSCH, PROTHERM, гидравлической стрелки STOUT, распределительного коллектора системы радиаторного отопления, системы теплый пол с насосными группами (смотреть проект ТМ).
2. Для сброса воды из сливных кранов и предохранительных клапанов в помещении предусмотрен канализационный трап.

Требования к производству и монтажу

Монтаж внутренних санитарно-технических систем должен производиться в соответствии со СНиП 3.05.01–85 и СП 41–102–98.

Отверстия в стенах и перекрытиях после прокладки коммуникаций должны быть тщательно заделаны материалом, с тем же пределом огнестойкости, что и пересекаемая конструкция.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03-2019-0В

Лист

6

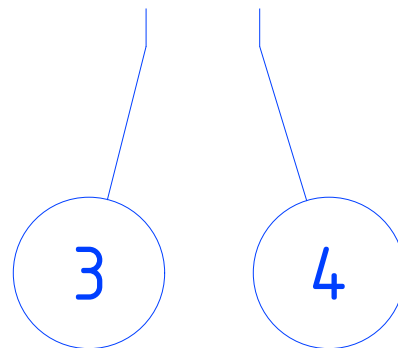
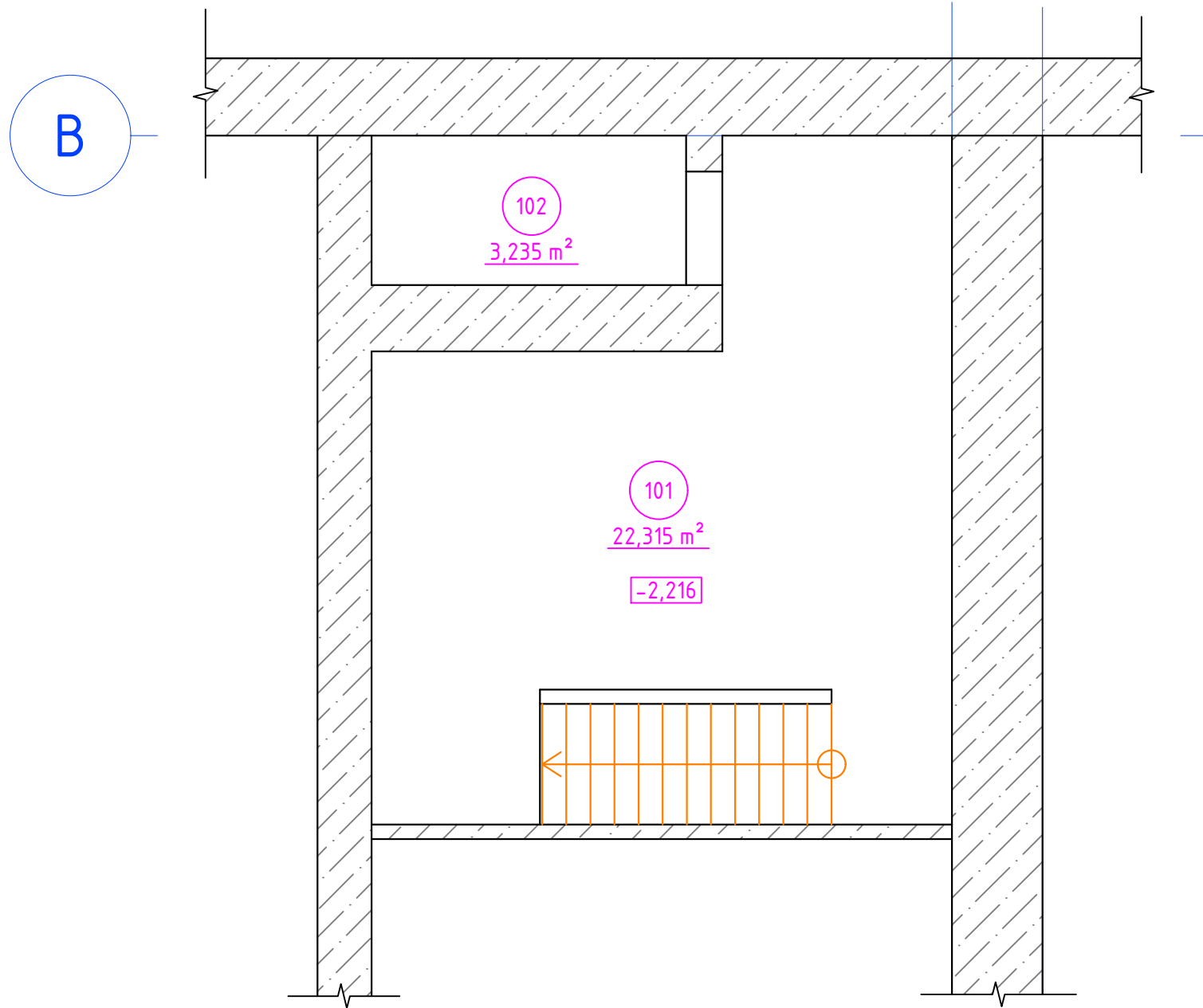
Цокольный этаж отм.-2.216

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м ²
101	Помещение 1	22,32
102	Помещение 2	3,24

Ведомость проёмов

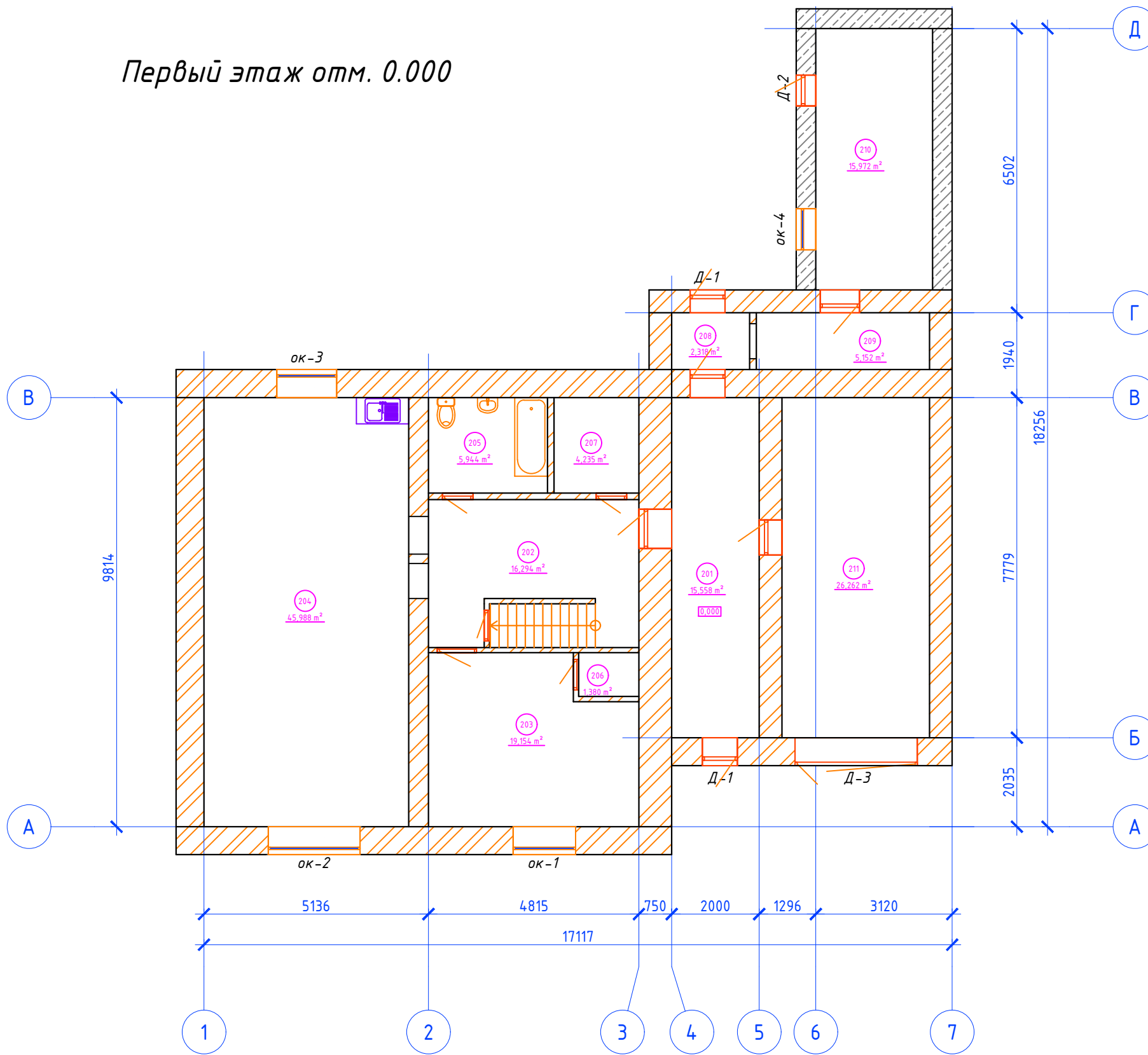
Марка	Размер проёма в мм к-х	Кол.
Д-1	800x2000	2
Д-2	700x1750	1
Д-3	2800x2450 (дверь гаражная)	1
Д-4	900x2215 (дверь балкон)	1
ок-1	1430x1440	1
ок-2	2100x1470	1
ок-3	1370x1470	1
ок-4	940x980	1
ок-5	650x1440	2
ок-6	1320x1440	1



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

						03-2019-0В			
						Жилой дом в НСО Черепановский р-он, п.Пушной ул.Мира 32 кв.2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Архитектура	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Рыжов Н.П.						РП	7	23
Разраб.	Рыжов Н.П.								
Проверил									
						План этажа на отм. -2.216			

Первый этаж отм. 0.000



Экспликация помещений

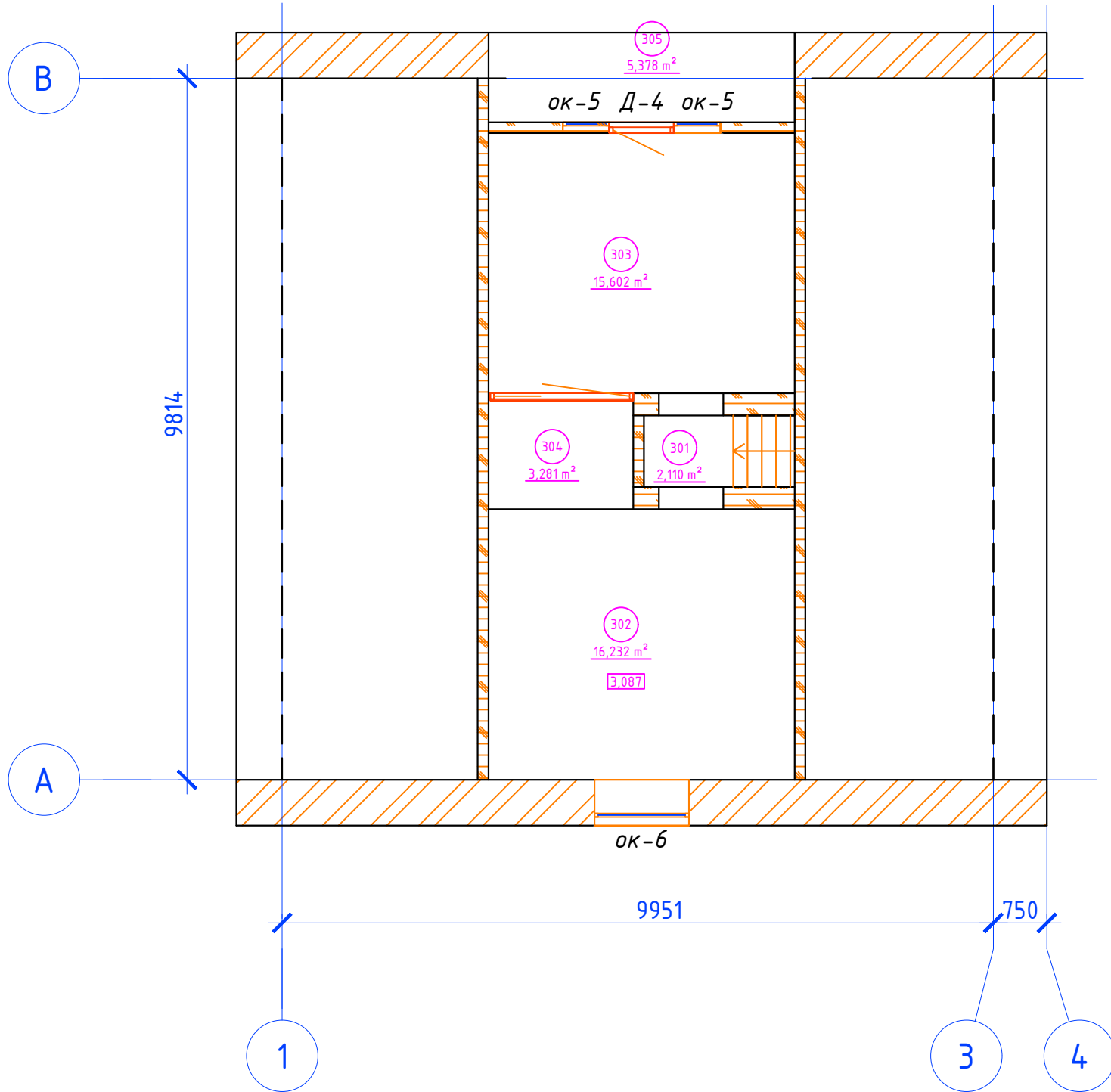
Номер помещения	Наименование	Площадь м ²
201	Коридор 1	15,56
202	Холл	16,29
203	Спальня	19,15
204	Кухня-гостиная	45,99
205	Ванная комната	5,94
206	Туалет	1,38
207	Гардероб	4,24
208	Прихожая	2,32
209	Коридор 2	5,15
210	Техническое помещение	15,97
211	Гараж	26,26

Согласовано

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

						03-2019-0В			
						Жилой дом в НСО Черепановский р-он, п.Пушной ул.Мира 32 кв.2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Архитектура	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Рыжов Н.П						РП	8	23
Разраб.	Рыжов Н.П								
Проверил						План этажа на отм. 0.000			

Второй этаж отм. 3.087



Экспликация помещений

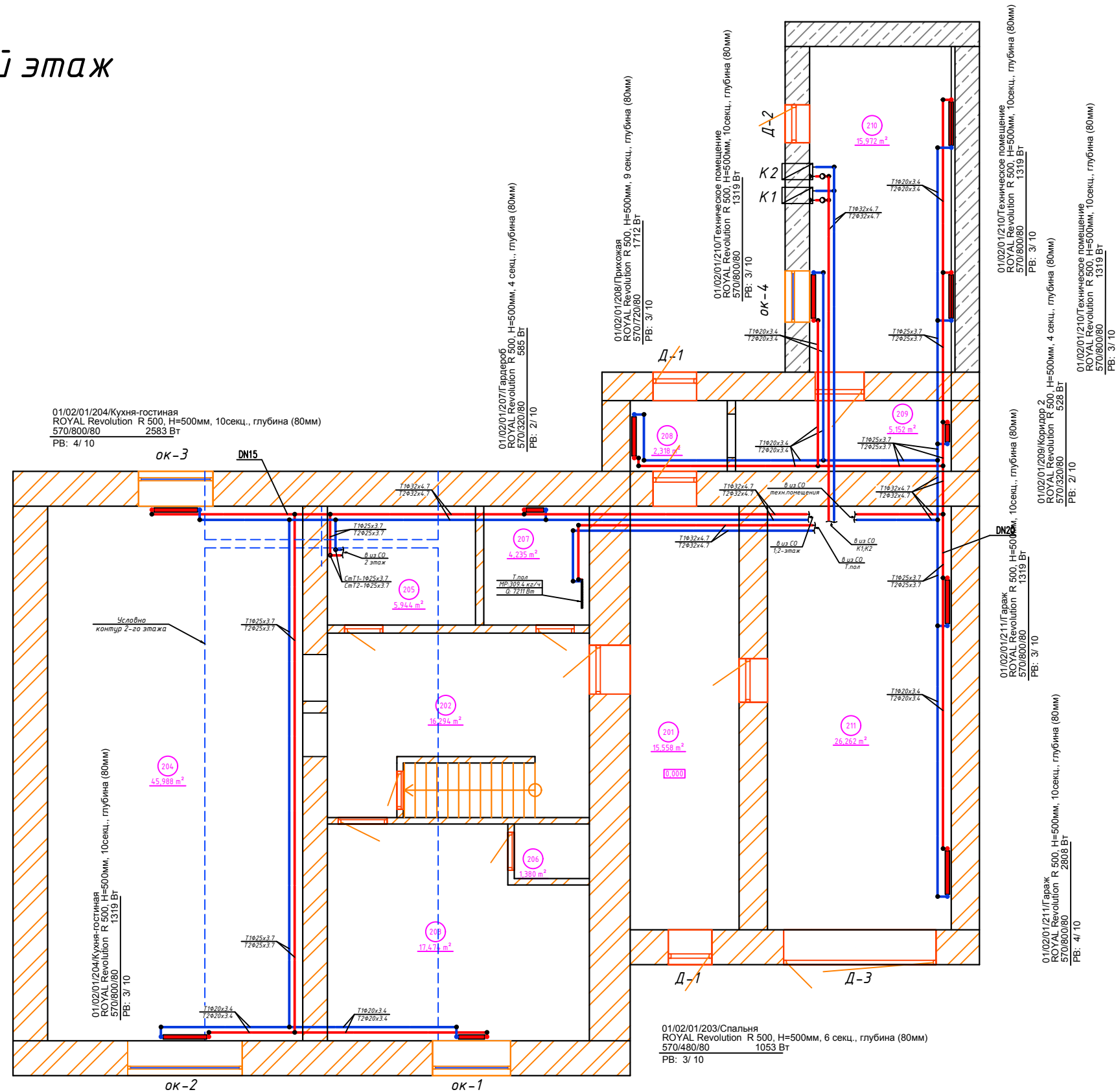
Номер помещения	Наименование	Площадь м ²
201	Коридор 1	15,56
202	Холл	16,29
203	Спальня	19,15
204	Кухня-гостиная	45,99
205	Ванная комната	5,94
206	Туалет	1,38
207	Гардероб	4,24
208	Прихожая	2,32
209	Коридор 2	5,15
210	Техническое помещение	15,97
211	Гараж	26,26

Согласовано

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

						03-2019-0В			
						Жилой дом в НСО Черепановский р-он, п.Пушной ул.Мира 32 кв.2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Архитектура	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Рыжов Н.П						РП	9	23
Разраб.	Рыжов Н.П								
Проверил						План этажа на отм. 3.300			

Первый этаж



Радиаторный контур. Система двухтрубная. От распределителя (К3) до помещения №205 одна магистраль, далее магистраль делится на 1 и 2 этаж. Радиаторная магистраль прячется в пол, подъемы к радиаторам штробим. Радиаторы – алюминиевые, с боковым подключением (низ-низ). Краны угловые ручной регулировки, без термоголовок. Краны направлены в стену, от радиатора до стены удлинитель резьбовой (хром), далее переход на полипропилен и прячем в стены. На 2 этаже и тех. помещения ж трубы крепим на стены. Магистрали на 1 этаже (в полу) укладываем в утеплитель

						03-2019-0В			
						Жилой дом в НСО Черепановский р-он, п.Пушной ул.Мира 32 кв.2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система отопления	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Разраб.	Проверил					РП	11	23
							Система радиаторного отопления. План на отм. 0.000		

Согласовано

Взам. инв. №

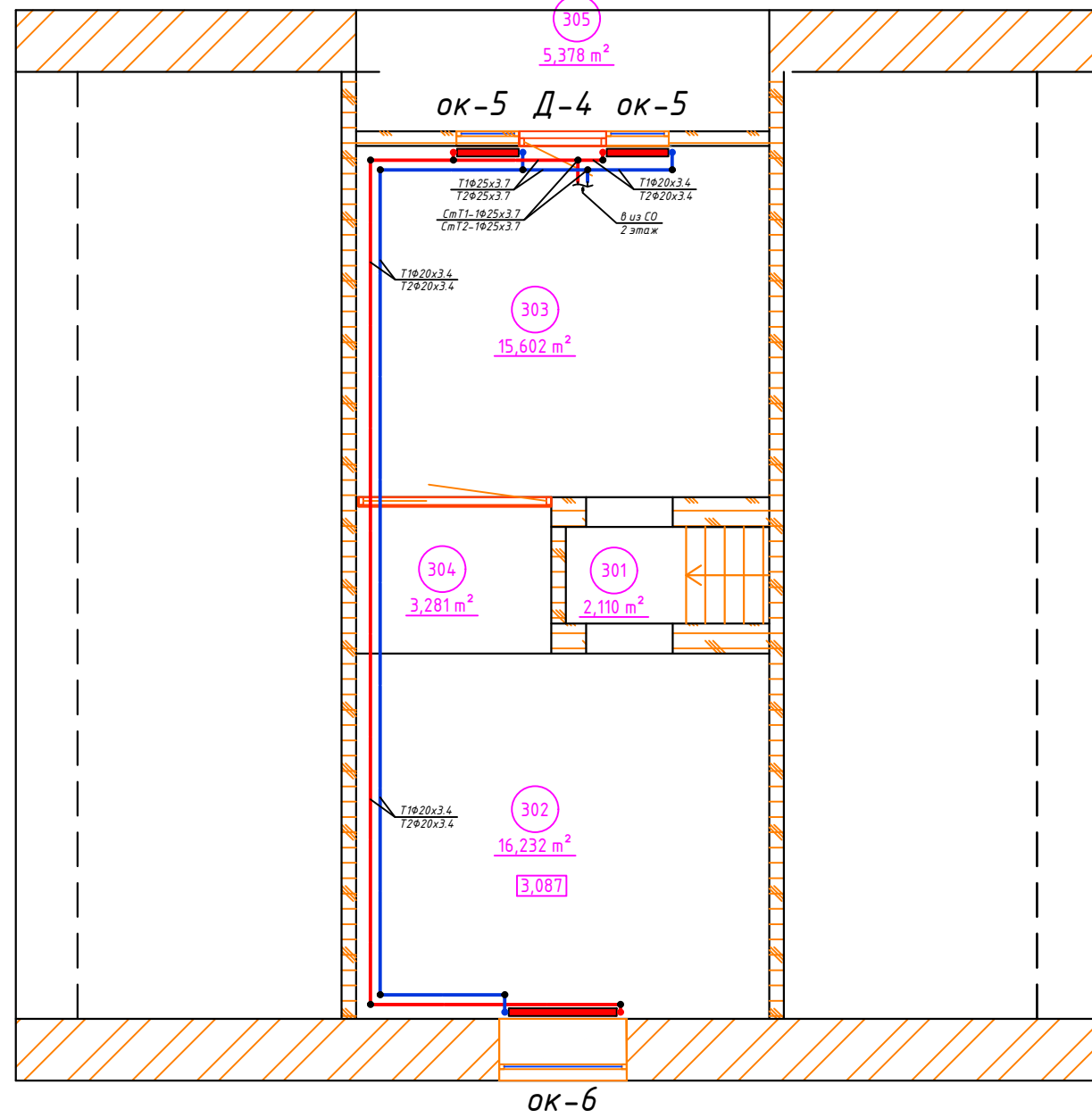
Подпись и дата

Инв. № подл.

Второй этаж

01/03/01/303/Спальня 2
 ROYAL Revolution R 500, H=500мм, 8 секц., глубина (80мм)
 570/640/80 1238 Вт
 РВ: 3/ 10

01/03/01/303/Спальня 2
 ROYAL Revolution R 500, H=500мм, 8 секц., глубина (80мм)
 570/640/80 1238 Вт
 РВ: 3/ 10

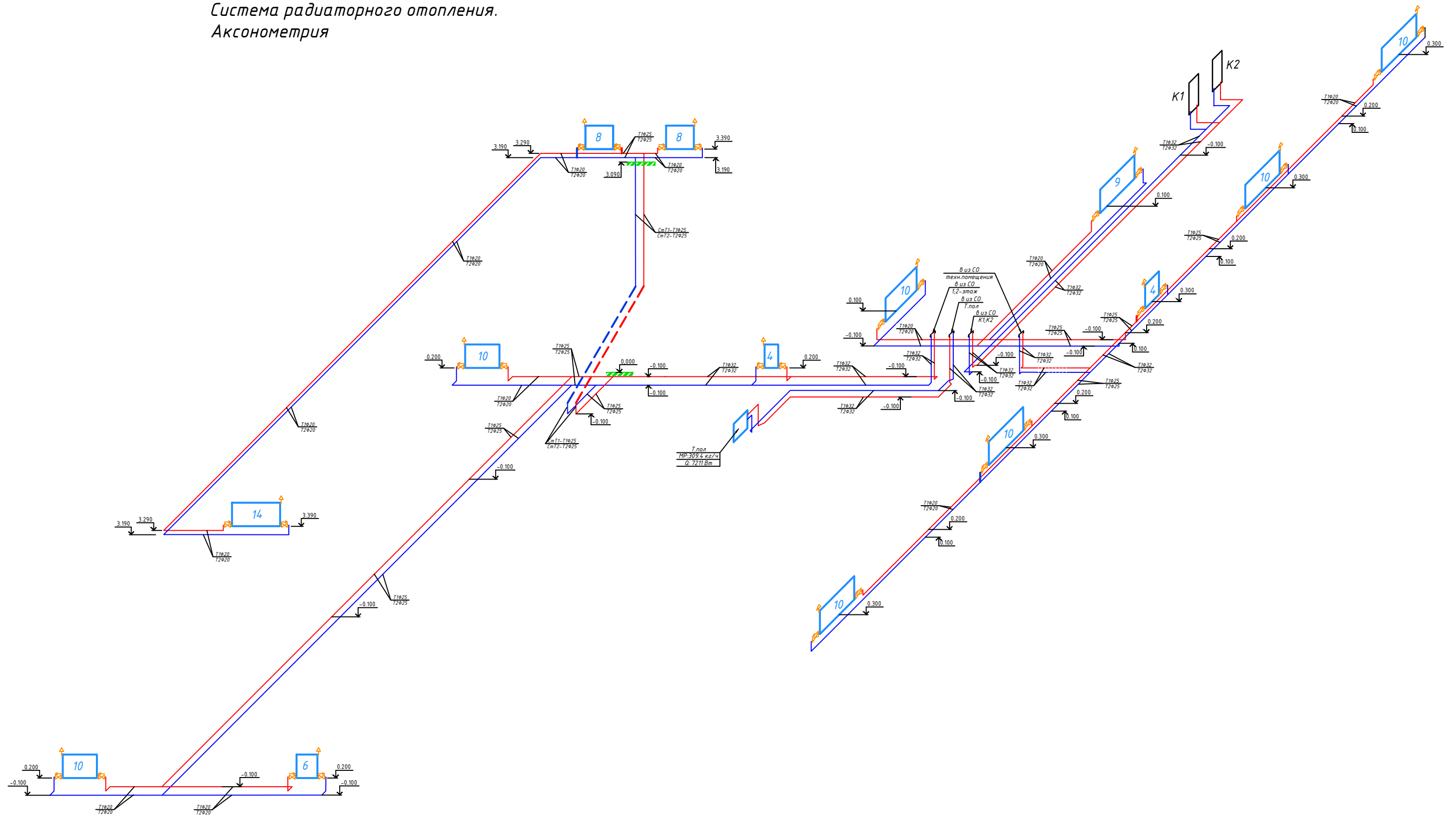


01/03/01/302/Спальня 1
 ROYAL Revolution R 500, H=500мм, 14секц., глубина (80мм)
 570/1120/80 2957 Вт
 РВ: 4/ 10

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

						03-2019-0B			
						Жилой дом в НСО Черепановский р-он, п.Пушной ул.Мира 32 кв.2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система отопления	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Рыжов Н.П						РП	12	23
Разраб.	Рыжов Н.П								
Проверил						Система радиаторного отопления. План на отм. 0.000			

Система радиаторного отопления.
Аксонометрия

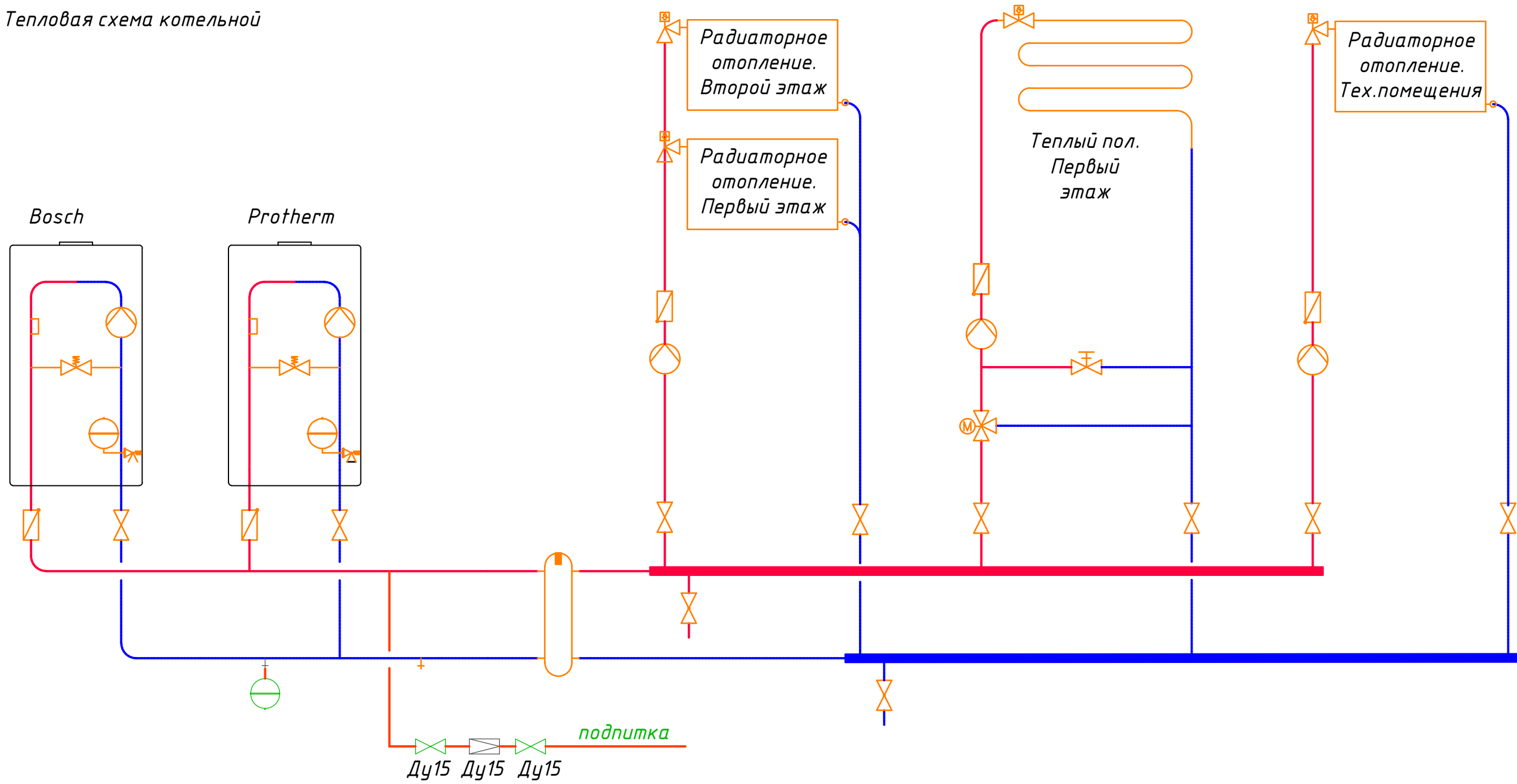


Согласовано

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

03-2019-ТМ							
Жилой дом в НСО Черепановский р-он, п.Пушной ул.Мира 32 кв.2							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Выполнил	Рыжов Н.П						
Разраб.	Рыжов Н.П						
Проверил							
Система отопления					Стадия	Лист	Листов
АксонOMETрическая схема					РП	13	23

Тепловая схема котельной

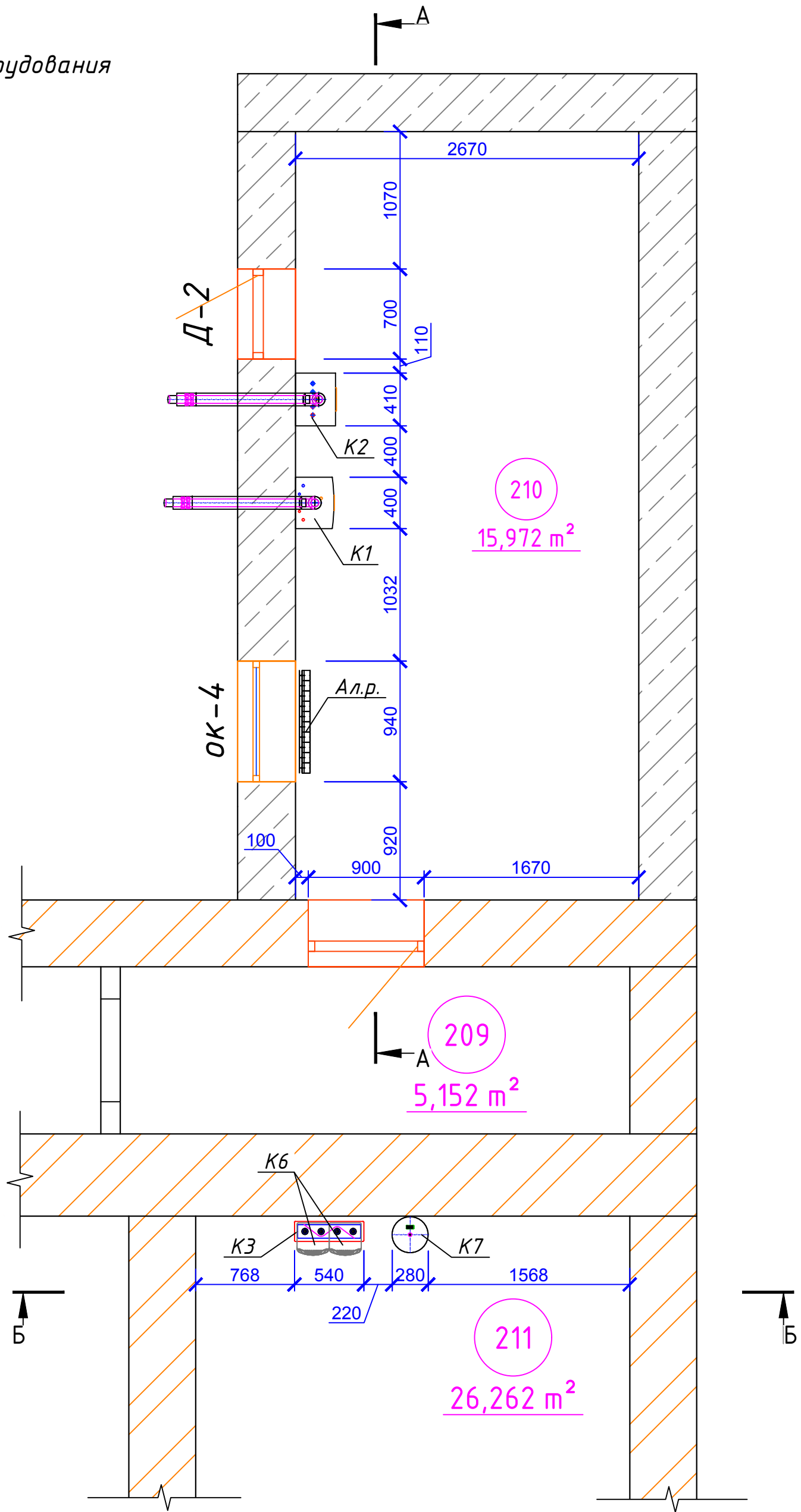


Согласовано

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

03-2019-ТМ					
Жилой дом в НСО Черепановский р-он, п.Пушной ул.Мира 32 кв.2					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Выполнил	Рыжов Н.П				
Разраб.	Рыжов Н.П				
Проверил					
Система отопления				Стадия	Лист
Тепловая схема котельной				РП	14
				Листов	23

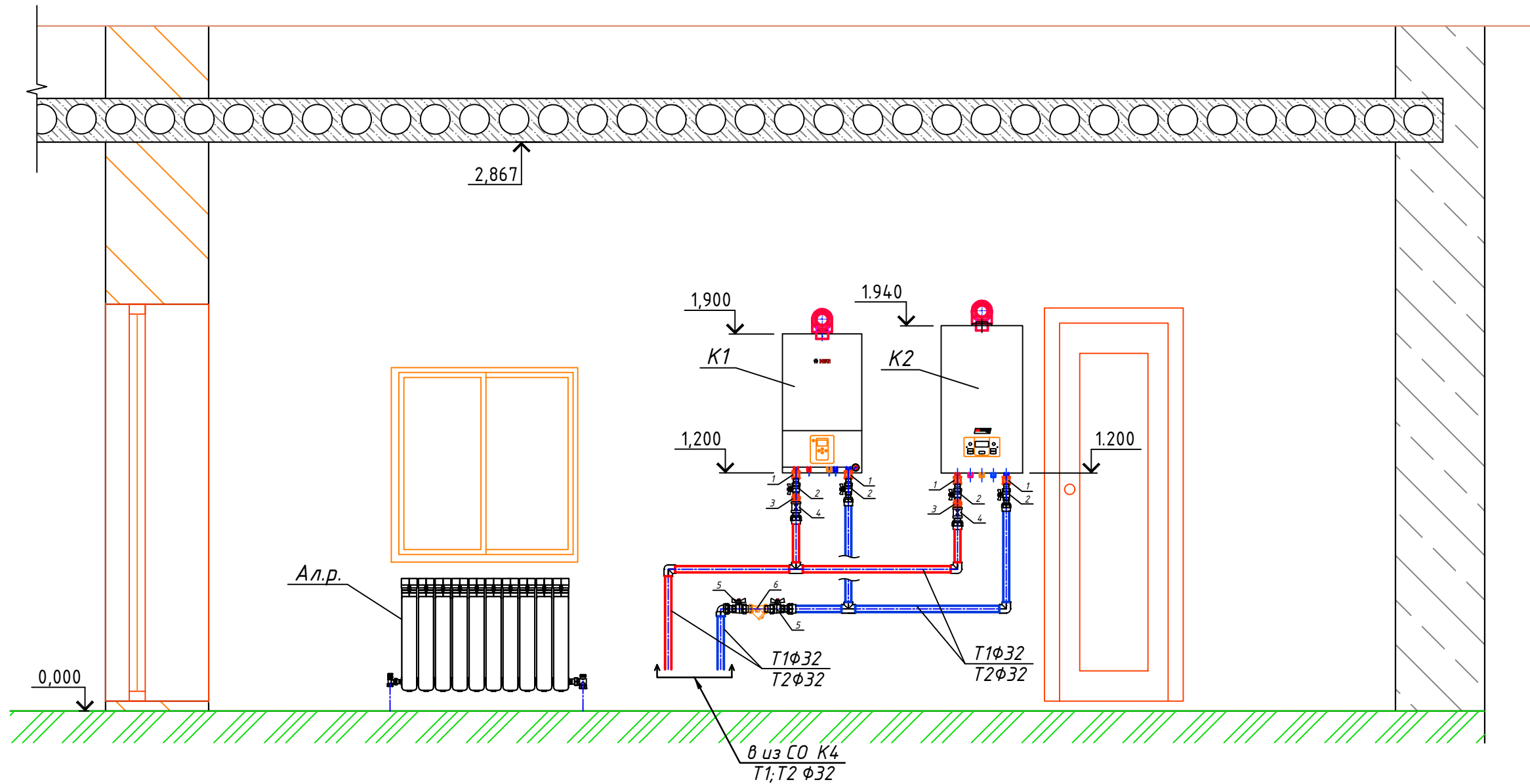
План расстановки оборудования



Согласовано	
Изм.	Кол.уч
Выполнил	Рыжов Н.П.
Разраб.	Рыжов Н.П.
Проверил	
Инва. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

						03-2019-ТМ		
						Жилой дом в НСО Черепановский р-он, п.Пушной ул.Мира 32 кв.2		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система отопления		Стадия
Выполнил	Рыжов Н.П.					РП		Лист
Разраб.	Рыжов Н.П.							Листов
Проверил								23
						План расстановки оборудования. отм 0.000.		

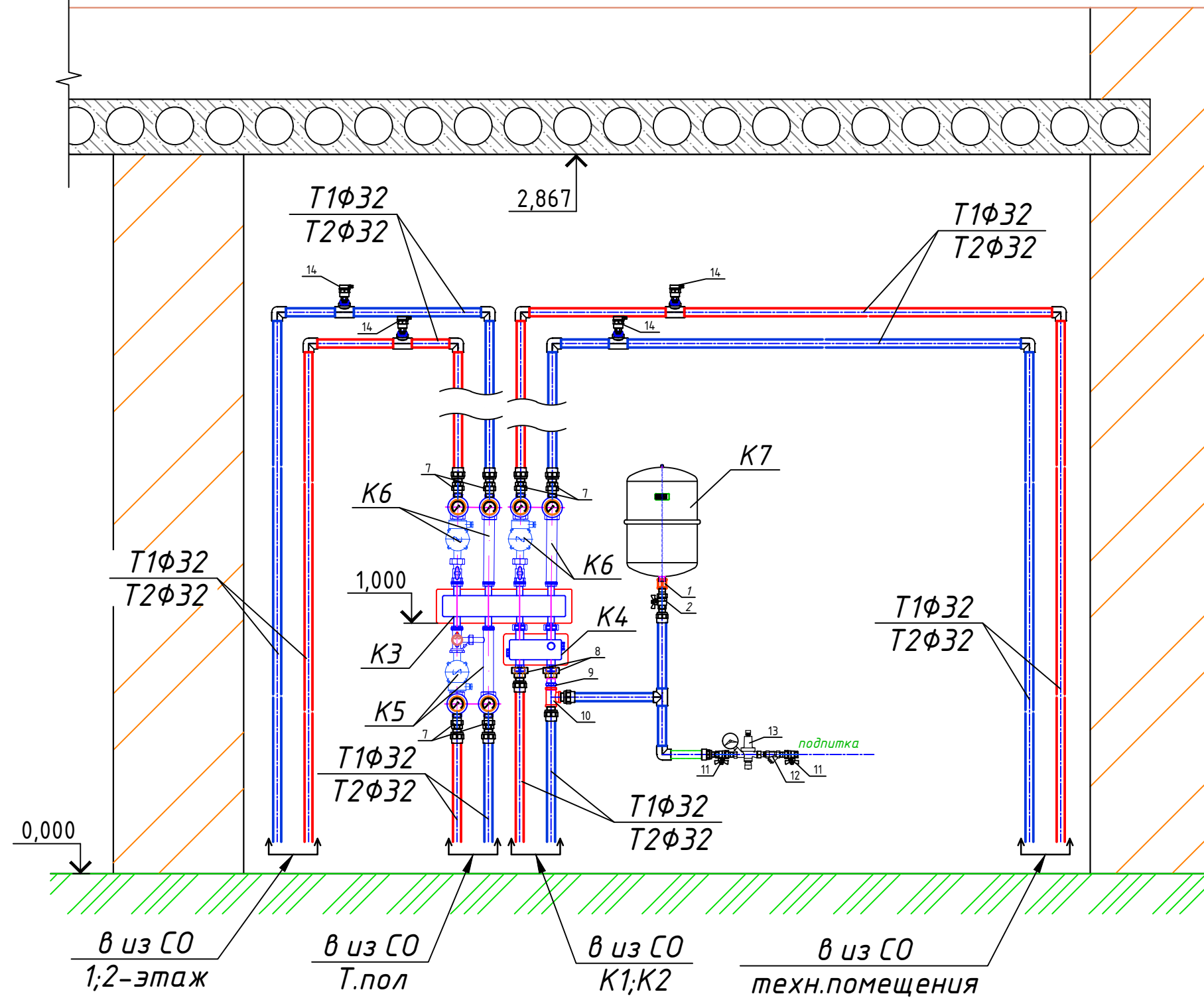
Прокладка трубопроводов. Вид А-А



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

						03-2019-ТМ			
						Жилой дом в НСО Черепановский р-он, п.Пушной ул.Мира 32 кв.2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система отопления	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Рыжов Н.П						РП	16	23
Разраб.	Рыжов Н.П								
Проверил						Монтажная схема прокладки трубопроводов. Вид А-А			

Прокладка трубопроводов. Вид Б-Б



Согласовано

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

						03-2019-ТМ			
						Жилой дом в НСО Черепановский р-он, п.Пушной ул.Мира 32 кв.2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система отопления	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Рыжов Н.П						РП	17	23
Разраб.	Рыжов Н.П								
Проверил						Монтажная схема прокладки трубопроводов. Вид Б-Б			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка Обозначение документа оп- росного листа	Код оборудовани я материала	Завод-изготови тель	Единиц а изме- рения	Коли- честв о	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Радиаторное отопление</i>								
1	ROYAL Revolution H=500, 4секций, глубина (80мм) 320x570x80			Россия	шт	2		
2	ROYAL Revolution H=500, 6секций, глубина (80мм) 480x570x80			Россия	шт	1		
3	ROYAL Revolution H=500, 8секций, глубина (80мм) 640x420x80			Россия	шт	2		
4	ROYAL Revolution H=500, 9секций, глубина (80мм) 720x570x80			Россия	шт	1		
5	ROYAL Revolution H=500, 10секций, глубина (80мм) 800x570x80			Россия	шт	7		
6	ROYAL Revolution H=500, 14секций, глубина (80мм) 1120x570x80			Россия	шт	1		
7	Переходник для радиатора 1"	REDU CX1/2 " REDU DX1/2 "			КОМПЛ	14		
8	Вентили для отключения радиатора Giacomini	1/2" (угловой)		Giacomini	шт	14		
9	Вентиль Giacomini или Термостатический клапан Giacomini(плюс) Термостатическая головка	1/2" (угловой)		Giacomini	шт	14		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						03-2019-ОВ. С		
						Жилой дом в НСО Черепановский р-он, п.Пушной ул.Мира 32 кв.2		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Выполнил		Рыжов Н.П				Система отопления		
Разраб.		Рыжов Н.П						
Проверил						РП	18	23
						Спецификация изделий, материалов и оборудования		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка Обозначение документа оп- росного листа	Код оборудовани я материала	Завод-изготови тель	Единиц а изме- рения	Коли- честв о	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	Удлинитель хромированный НВ 1/2"	НВ 80x1/2"	1500184	Tiemme	шт	8		жилые пом.
11	Угол комбинированный с наружной резьбой НР 20x 1/2"	уточнить			шт	8		PPRS
12	Муфта комбинированная с наружной резьбой НР 20x 1/2"	уточнить			шт	20		PPRS
13	Тройник редукционный 32x20x32	уточнить			шт	2		PPRS
14	Тройник редукционный 25x20x25	уточнить			шт	4		PPRS
15	Тройник редукционный 25x20x20	уточнить			шт	6		PPRS
16	Тройник редукционный 25x25x20	уточнить			шт	4		PPRS
17	Тройник редукционный 20x25x20	уточнить			шт	2		PPRS
18	Тройник редукционный 32x25x25	уточнить			шт	2		PPRS
19	Тройник 32	уточнить			шт	6		PPRS
20	Тройник 25	уточнить			шт	6		PPRS
21	Муфта переходной 32x25	уточнить			шт	6		PPRS
22	Муфта переходной 32x20	уточнить			шт	6		PPRS
23	Муфта переходной 25x20	уточнить			шт	6		PPRS
24	Угольник 90° 20	уточнить			шт	60		PPRS
25	Угольник 90° 25	уточнить			шт	10		PPRS
26	Угольник 90° 32	уточнить			шт	30		PPRS

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03-2019-ОВ. С

Лист

19

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка Обозначение документа оп- росного листа	Код оборудовани я материала	Завод-изготови тель	Единиц а изме- рения	Коли- честв о	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Угольник 45° 20	уточнить			шт	10		PPRS
28	Угольник 45° 25	уточнить			шт	6		PPRS
29	Угольник 45° 32	уточнить			шт	6		PPRS
30	Скоба муфтовая 20	уточнить			шт	10		PPRS
31	Скоба муфтовая 25	уточнить			шт	10		PPRS
32	Скоба муфтовая 32	уточнить			шт	10		PPRS
33	Муфта 20	уточнить			шт	10		PPRS
34	Муфта 25	уточнить			шт	10		PPRS
35	Муфта 32	уточнить			шт	10		PPRS
36	Муфта комбинированная с наружной резьбой НР 32х 1"	уточнить			шт	16		PPRS
37	Муфта комбинированная с наружной резьбой НР 32х 3/4"				шт	4		PPRS
38	Муфта комбинированная с наружной резьбой НР 32х 1/2"				шт	1		PPRS
39	Тройник комбинированный с внутренней резьбой ВР 32х 1/2"х32	уточнить			шт	6		PPRS
40	Угол комбинированный с наружной резьбой НР 32х 1"	уточнить			шт	2		PPRS
41	Труба PN 25 армированная алюм. фольгой. 20х3.7	уточнить			м/п	80		PPRS
42	Труба PN 25 армированная алюм. фольгой. 25х4.2	уточнить			м/п	40		PPRS
43	Труба PN 25 армированная алюм. фольгой. 32х4.7	уточнить			м/п	80		PPRS

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03-2019-0В. С

Лист

20

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка Обозначение документа оп- росного листа	Код оборудовани я материала	Завод-изготови тель	Единиц а изме- рения	Коли- честв о	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<i>Водяной теплый пол</i>							
44	Распределительный коллектор STOUT (8выходов)		SMS 0907 000008	STOUT	КОМПЛ	1		
45	Резьбозажимное соединение STOUT 16x2,0		SFC-0020- 001620	STOUT	шт	16		
46	Фиксатор поворота трубы 16-17мм				шт	16		
47	Профиль для деформационного шва.				м/п	14		
48	Отстенная теплоизоляция				м/п	106		
49	Труба STOUT PE-Ха/EVON 16x2.0 (духта 500м)		SPX-002- 501620	STOUT	м/п	500		670м/п
50	Труба STOUT PE-Ха/EVON 16x2.0 (духта 200м)		SPX-002- 001620	STOUT	м/п	500		
51	Шкаф коллекторный накладной				шт	1		
52	Тепло и звукоизоляция (пенополистирол)				м ²	96		
53	Гарпун-скоба для крепления труб 14-16				шт	2030		
	<i>Котельное оборудование</i>							
K1	Настенный газовый котел Bosch Gaz 6000	Bosch Gaz 6000			шт	1		
K2	Настенный газовый котел Пантера	Пантера 25KTO	10015242	Славакия	шт	1		
K3	Гидравлический коллектор		SDG-0017- 004023	STOUT	шт	1		
K4	Гидравлический разделитель		SDG-0015- 004001	STOUT	шт	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03-2019-0В. С

Лист

21

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка Обозначение документа оп- росного листа	Код оборудовани я материала	Завод-изготови тель	Единиц а изме- рения	Коли- честв о	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
K5	Узлы насосные с 3-ходовым клапаном и насосом DN 25		SDG-0002-002502	STOUT	шт	1		
K6	Узлы насосные прямоточные с насосом DN25		SDG-0001-002502	STOUT	шт	2		
K7	Расширительный бак (ОВ)	Reflex NG25		Reflex	шт	1		
Изделия и материалы								
54	1. Муфта В 3/4"		1500193	Tiemme	шт	5		
55	2. Кран шаровой ВН 3/4" сНГ		098 3/4"	itap	шт	5		
56	3. Ниппель НН 1"х3/4"		1500157	Tiemme	шт.	2		
57	4. Обратный клапан 1"		103 1"	itap	шт	2		
58	5. Кран шаровой ВН 1" сНГ		098 1"	itap	шт	2		
59	6. Фильтр косой 1"		192 1"	itap	шт	1		
60	7.Сгон прямой ВН 1"х1"		162 1"	itap	шт	6		
61	8.Разъем прямой ВВ1"х11/2"				шт	2		
62	9. Ниппель Н1"х1"		1500070	Tiemme	шт.	1		
63	10. Тройник В 1"		1500083	Tiemme	шт.	1		
64	11. Кран шаровой ВН 1/2" сНГ		098 1/2"	itap	шт	2		
65	12. Фильтр косой 1/2"		192 1/2"	itap	шт	1		
66	13.Редуктор подпитки для отопления 1/2 "		FA 2110	FAR	шт	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03-2019-ОВ. С

Лист

22

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка Обозначение документа оп- росного листа	Код оборудовани я материала	Завод-изготови тель	Единиц а изме- рения	Коли- честв о	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
67	14.Воздухоотводчик автоматический с клапаном 1/2"		362 1/2" 365 1/2"	itar	шт	4		
<i>Система дымохода</i>								
68	Комплект для горизонтального прохода через стену, 1000мм. (коаксиальная система 60/100)			Bosch	КОМПЛ	1		уточнить
69	Комплект для горизонтального прохода через стену, 1000мм. (коаксиальная система 60/100)			Protherm	КОМПЛ	1		уточнить

Согласовано

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03-2019-0В. С

Лист
23