

# Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План подвала с системами отопления (радиаторы)	
3	План 1-го этажа с системами отопления (радиаторы)	
4	План 2-го этажа с системами отопления (радиаторы)	
5	План подвала с системами отопления (Тёплый пол)	
6	План 1-го этажа с системами отопления (Тёплый пол)	
7	План 2-го этажа с системами отопления (Тёплый пол)	
8	Узел подключения радиатора. Конструкция "Мокрого тёплого пола"	
9	Схема система отопления	
10	Принципиальная схема системы отопления	
11	Узел подключения радиатора. Конструкция "Мокрого тёплого пола"	
12	План обвязки БКН и насосной группы. (М1:10)	
13	Схема обвязки БКН и насосной группы. (М1:10)	

Настоящий проект выполнен на основании:  
 - архитектурно-строительных чертежей;  
 - технического задания Заказчика.  
 Проектная документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами:  
 - ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;  
 - СП 60.13330.2016 «Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003»;  
 - СП 7.13130.2013 «Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;

## ОТОПЛЕНИЕ

Проектом предусматривается двухтрубная горизонтальная (периметральная) система отопления с тупиковым движением теплоносителя.  
 В качестве нагревательных приборов помещений приняты радиаторы фирмы «САНТЕХПРОМ». Размерный ряд 300 и 500 мм высотой.  
 Каждый нагревательный прибор оборудуется радиаторным термостатом RA-N фирмы «Danfoss». Радиаторные терморегуляторы позволяют выполнить индивидуальное регулирование температуры воздуха в отапливаемых помещениях и поддерживают ее на постоянном уровне, задаваемом самим потребителем.  
 Подача теплоносителя осуществляется от одноконтурного котла Baxi LUNA 3 1.240 Fi расположенного на 1-м этаже у оси 1/Б.  
 Теплоноситель в системе отопления: вода с параметрами 80-60°C.  
 Теплоноситель в системе "Тёплый пол" вода с параметра 40-30°C.  
 Трубопроводы системы отопления запроектированы из армированных полипропиленовых труб PN20. Трубопроводы для системы "Тёплый пол" запроектированы из сшитого полиэтилена РЕ-Ха с кислородозащитным слоем.  
 Трубопроводы системы отопления покрыты теплоизоляционными трубками «Энергофлекс» из вспененного полиэтилена с закрытой ячеистой структурой толщиной 13 мм, группа горючести Г1.  
 Подводки к отопительным приборам при открытой прокладке в границах отапливаемых помещений - выполнены без теплоизоляции.

Трубопроводы пересекающие перекрытия, стены и перегородки прокладывать в гильзах.  
 Удаление воздуха из системы отопления производится через краны, устанавливаемые в верхних точках приборов и через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые в высших точках системы отопления. Монтажные и пусконаладочные работы систем теплоснабжения выполнять в очередности, соответствующей указаниям СП 73.13330.2012.  
 Все горизонтальные участки трубопроводов радиаторной системы отопления должны иметь уклон не менее 0,003 в сторону спускных устройств.  
 Крепление трубопроводов выполнять в соответствии с указаниями, приведенными в разделе 3 СП 73.13330.2016  
 В местах прохода трубопроводов в штрабе, рядом с дверными проемами, теплоизоляция увеличить в 2 раза.

Условные обозначения:

- T11 - Подающий трубопровод системы отопления
- T21 - Обратный трубопровод системы отопления
- T12 - Подающий трубопровод теплого пола
- T22 - Обратный трубопровод теплого пола

Примечание:

Материалы и оборудование, выбранные и обозначенные, допускается заменять на аналоги с идентичными эксплуатационными характеристиками, отвечающие тем же требованиям и имеющие сертификаты соответствия государственным стандартам РФ.

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 4.900-69	Детали крепления санитарно-технических трубопроводов и приборов	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
АЛФЕ-104/1.20-ОВ.С	Спецификация оборудования и материалов	

## Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Наименование здания (Сооружения), помещения	Объем, м <sup>3</sup>	Периоды года при t <sub>н</sub> , °C	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл. двиг., кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
Коттедж		-31	17300			17300	0.2	
			(14875)			(14875)		

## АЛФЕ-104/1.20-ОВ

Индивидуальный жилой дом №39 (участок 23) в коттеджном поселке

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Внутренние системы отопления	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Николаев		<i>[Подпись]</i>	08.20				
Пров.					08.20				
ГИП					08.20				
Н.контр.					08.20	Общие данные			
Утв.					08.20				

Формат А3

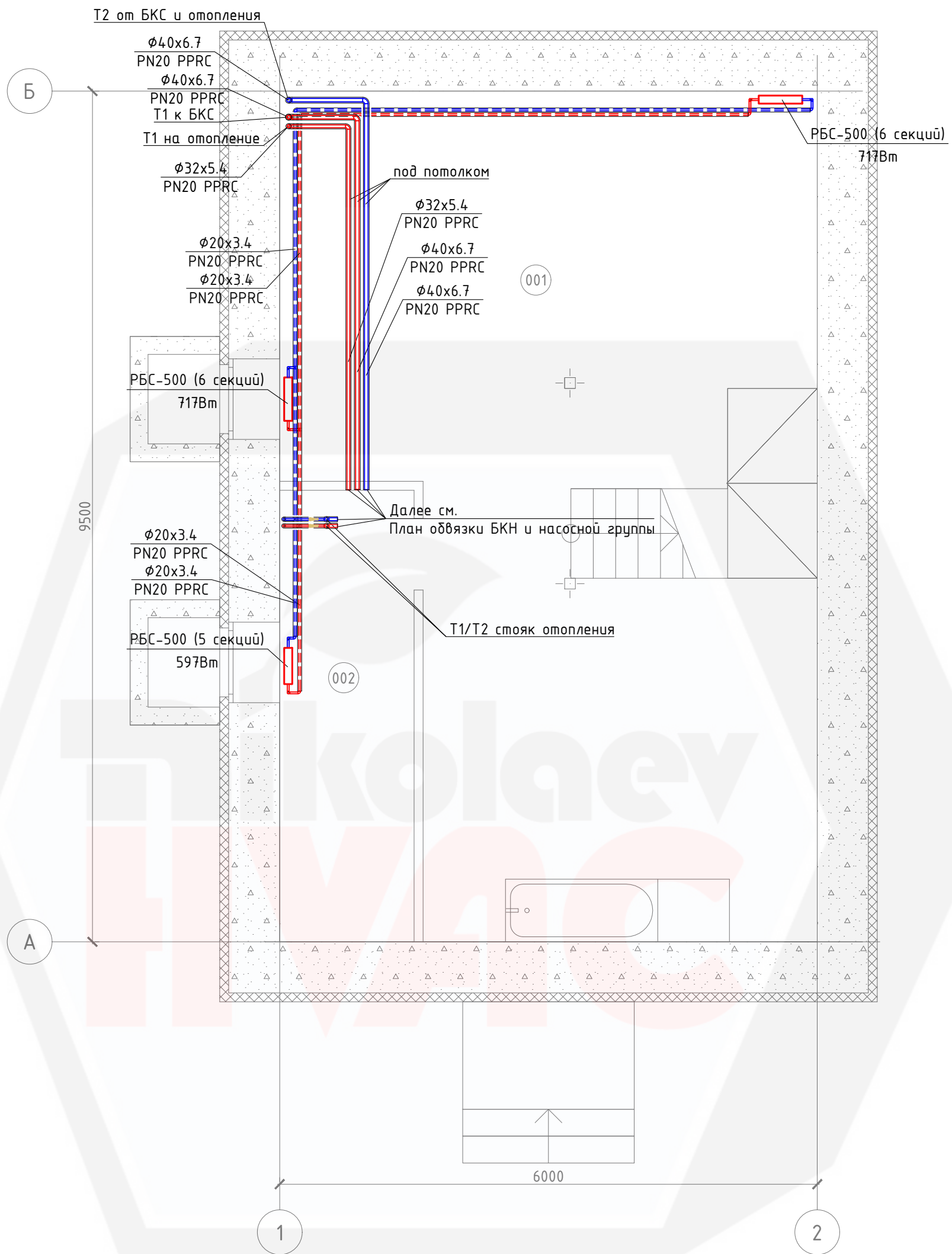
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

# План подвала с системами отопления



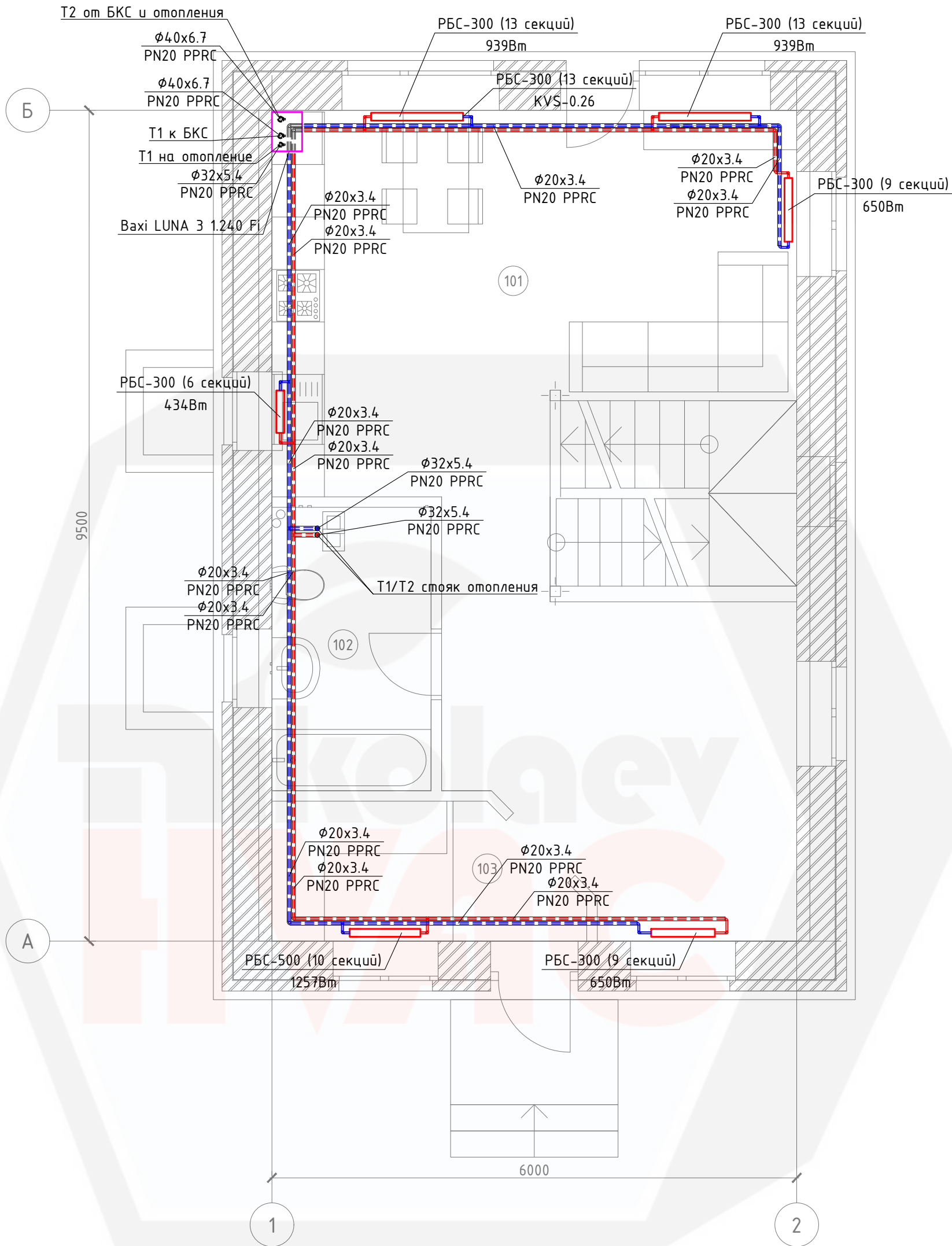
Экспликация пом-й подвала

№ пом-я	Наименование пом-я	S, м2
001	Подвальное помещение	48,8
002	Подвальное помещение	7,6

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

					<b>АЛФЕ-104/1.20-0В</b>				
					Индивидуальный жилой дом №39 (участок 23) в коттеджном поселке				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Внутренние системы отопления	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Николаев		<i>Н</i>	08.20		План подвала с системами отопления (радиаторы)	Р	2
Пров.					08.20				
ГИП					08.20				
Н.контр.					08.20				
Утв.					08.20				

# План 1-го этажа с системами отопления



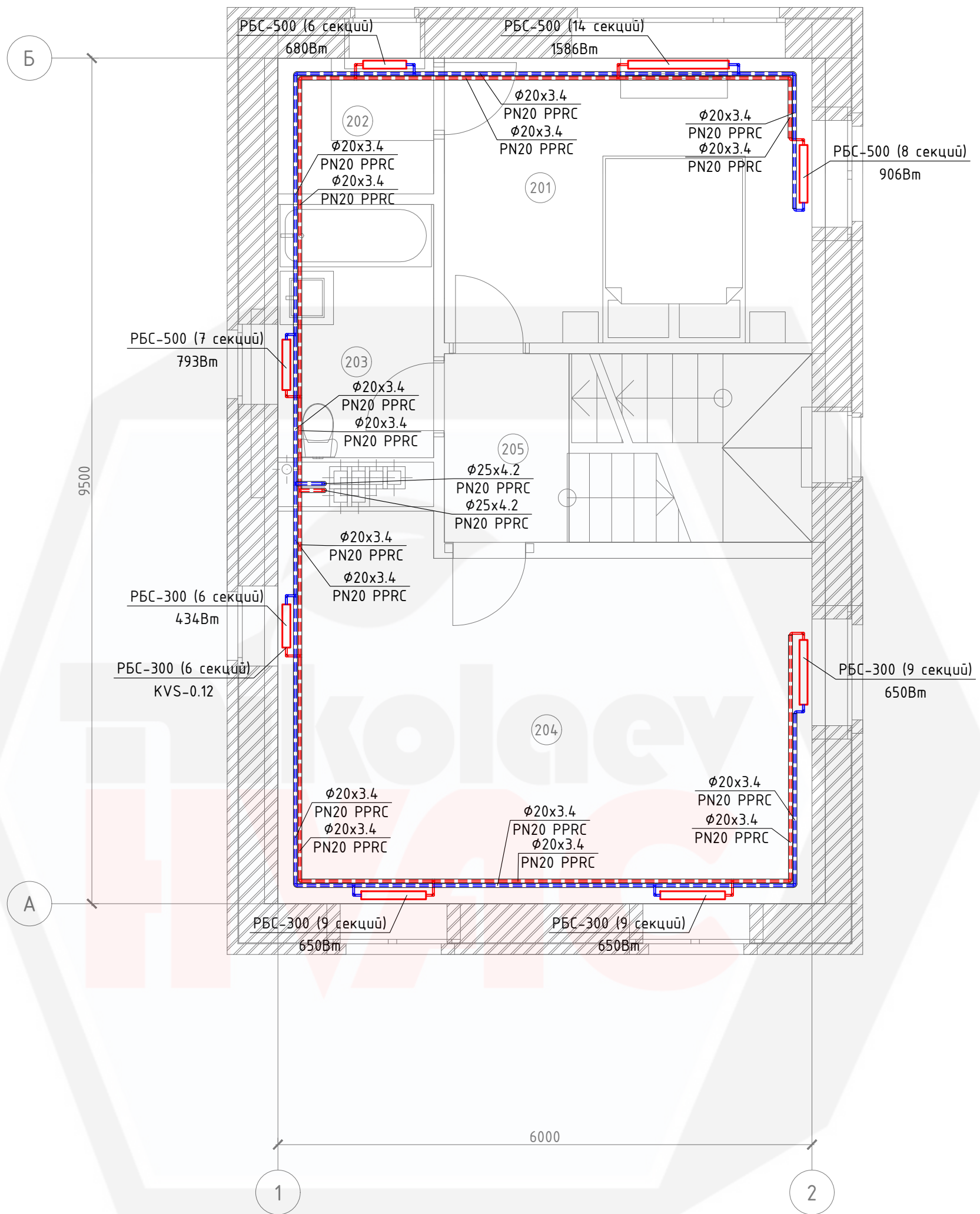
Экспликация 1-го этажа

№ пом-я	Наименование пом-я	S, м <sup>2</sup>
101	Гостиная/кухня	38,3
102	С/у	5,9
103	Тамбур	5,1

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

<b>АЛФЕ-104/1.20-0В</b>					
Индивидуальный жилой дом №39 (участок 23) в коттеджном поселке					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Николаев		<i>Н</i>	08.20
Пров.					08.20
ГИП					08.20
Н.контр.					08.20
Утв.					08.20
				Внутренние системы отопления	
				Р	3
				План 1-го этажа с системами отопления (радиаторы)	

# План 2-го этажа с системами отопления



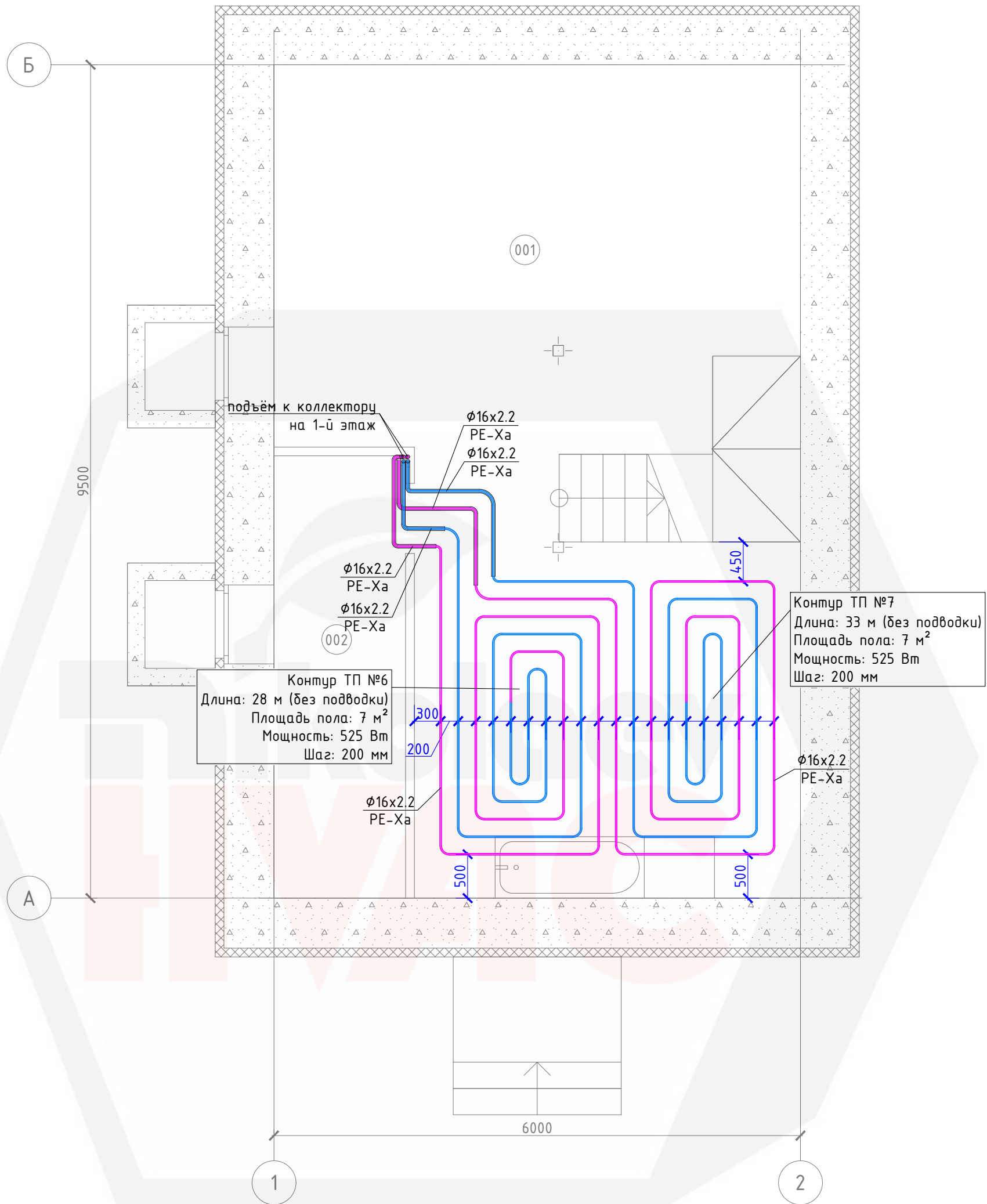
Экспликация 2-го этажа

№ пом-я	Наименование пом-я	S, м2
201	Спальная 1	13,2
202	Комната	2,7
203	С/у	5
204	Комната	25,2
205	ЛК	8,8

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

<b>АЛФЕ-104/1.20-0В</b>					
Индивидуальный жилой дом №39 (участок 23) в коттеджном поселке					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Николаев		<i>[Signature]</i>	08.20
Пров.					08.20
ГИП					08.20
Н.контр.					08.20
Утв.					08.20
				Внутренние системы отопления	
				План 2-го этажа с системами отопления (радиаторы)	
			Стадия	Лист	Листов
			Р	4	

# План подвала с системами отопления



Экспликация пом-й подвала

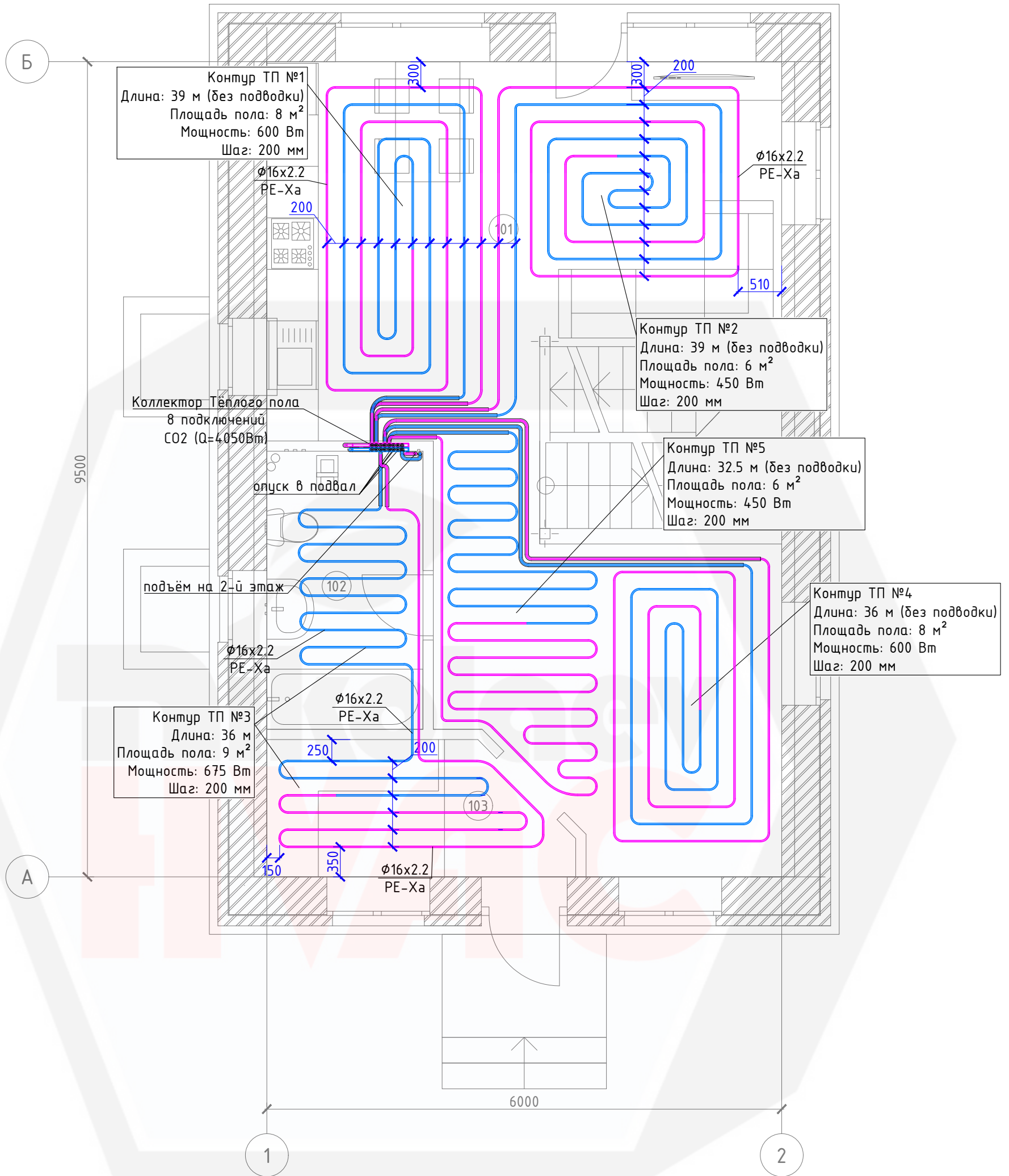
№ пом-я	Наименование пом-я	S, м2
001	Подвальное помещение	48,8
002	Подвальное помещение	7,6

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

						<b>АЛФЕ-104/1.20-0В</b>			
						Индивидуальный жилой дом №39 (участок 23) в коттеджном поселке			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Внутренние системы отопления	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Николаев		<i>А</i>	08.20		Р	5	
Пров.					08.20				
ГИП					08.20				
Н.контр.					08.20	План подвала с системами отопления (тёплый пол)			
Утв.					08.20				



# План 1-го этажа с системами отопления



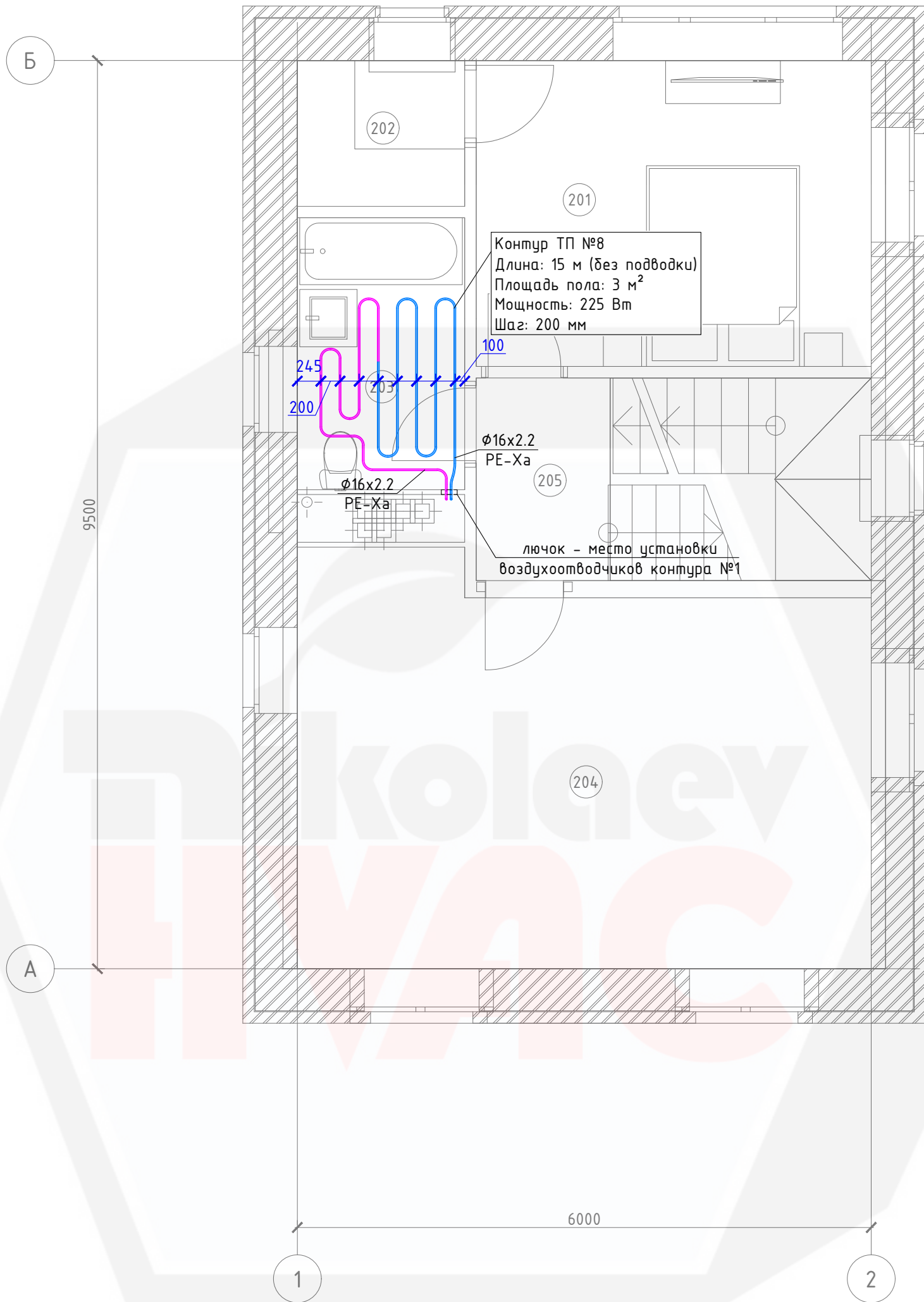
Экспликация 1-го этажа

№ пом-я	Наименование пом-я	S, м <sup>2</sup>
101	Гостиная/кухня	38,3
102	С/у	5,9
103	Тамбур	5,1

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

<b>АЛФЕ-104/1.20-0В</b>					
Индивидуальный жилой дом №39 (участок 23) в коттеджном поселке					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Николаев		<i>Н</i>	08.20
Пров.					08.20
ГИП					08.20
Н.контр.					08.20
Утв.					08.20
				Внутренние системы отопления	
				Р	6
				План 1-го этажа с системами отопления (тёплый пол)	

# План 2-го этажа с системами отопления



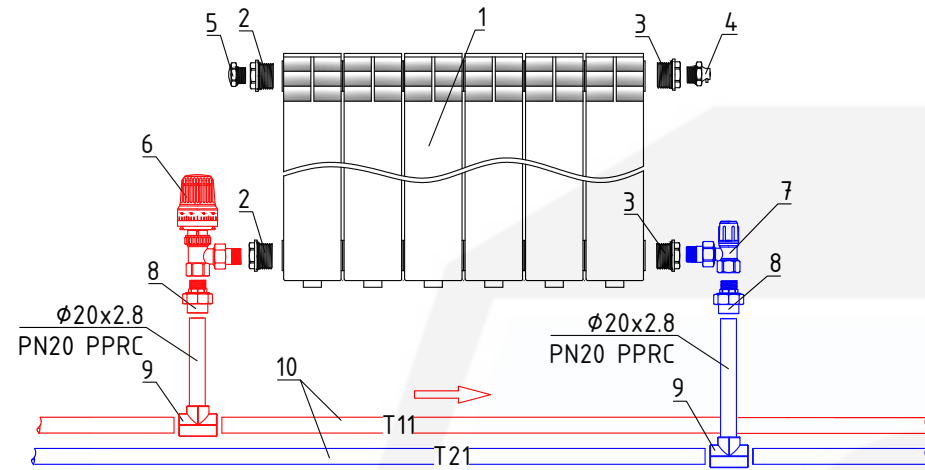
Экспликация 2-го этажа

№ пом-я	Наименование пом-я	S, м2
201	Спальная 1	13,2
202	Комната	2,7
203	С/у	5
204	Комната	25,2
205	ЛК	8,8

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

<b>АЛФЕ-104/1.20-0В</b>					
Индивидуальный жилой дом №39 (участок 23) в коттеджном поселке					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Николаев		<i>НН</i>	08.20
Пров.					08.20
ГИП					08.20
Н.контр.					08.20
Утв.					08.20
				Внутренние системы отопления	
				Р	7
				План 2-го этажа с системами отопления (тёплый пол)	

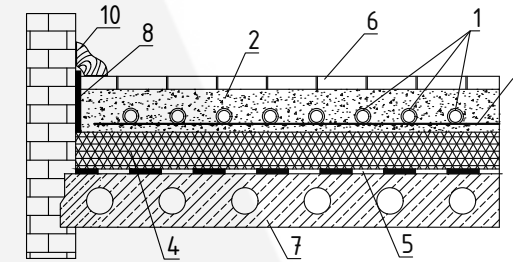
### Узел подключения радиатора



### Спецификация узла подключения радиатора

Поз.	Наименование	Кол-во
1	Радиатор биметаллический	1
2	Футорка левая	2
3	Футорка правая	2
4	Ручной воздухоотводчик	1
5	Пробка	1
6	Термостатический клапан с термост. элементом	1
7	Клапан запорный/ настроечный	1
8	Соединитель разъемный НР (с переходом на ПП)	2
9	Тройник ПП PN20	2
10	Труба полипропиленовая PN20 в теплоизоляции	
	В стяжке пола	

### Конструкция "мокрого теплого пола"



### Спецификация

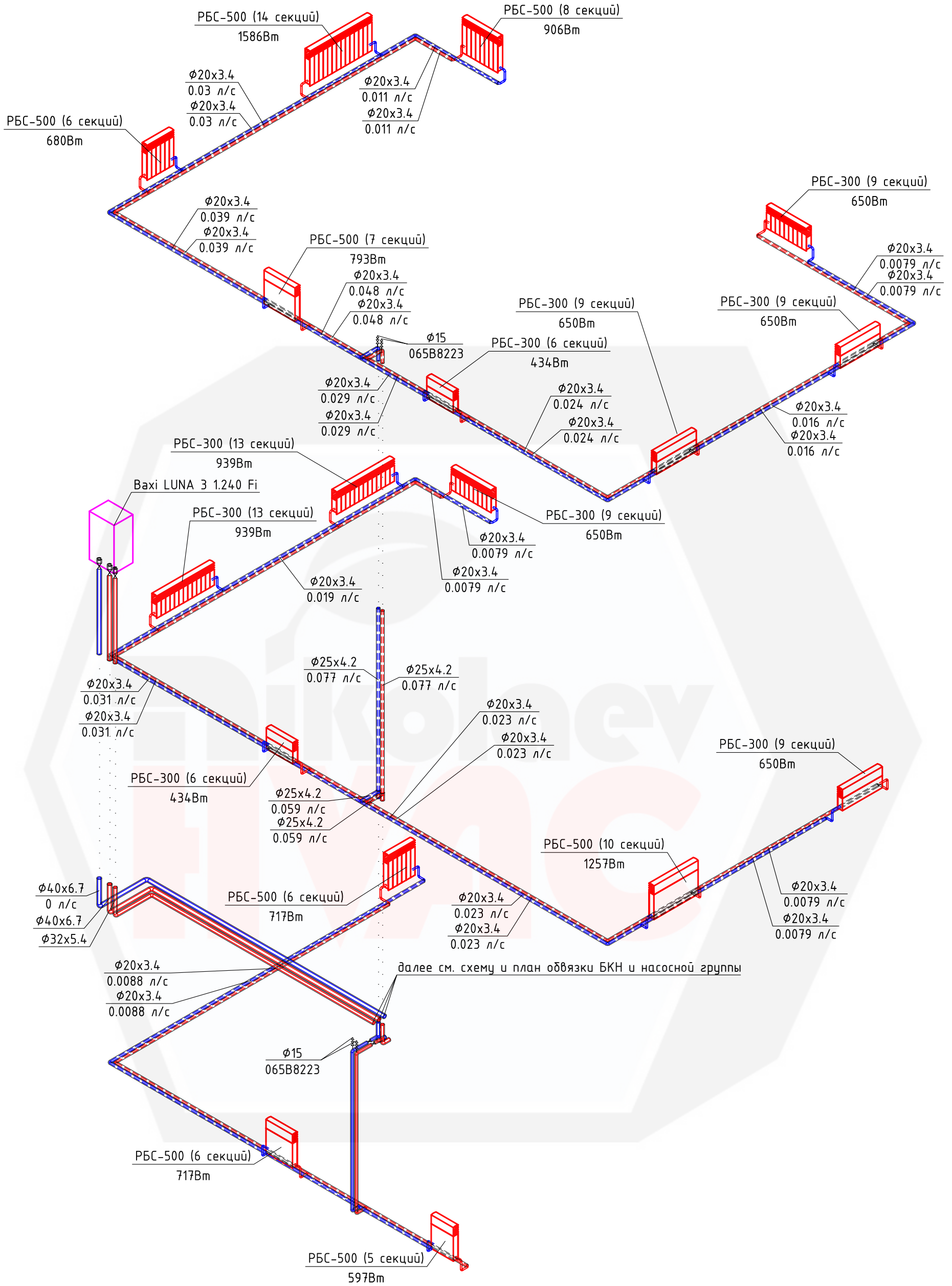
Поз.	Обозначение	Примечание
1	Трубы "теплого пола"	крепятся к арматурной сетке
2	Цементная стяжка с пластификатором	от 30 до 70 мм над верхом трубы
3	Сетка арматурная 50x50 мм	диаметр 2-5 мм
4	Утеплитель (пенополистирол )	плотность - не менее 40 кг/м3; толщина - не менее 30мм;
5	Пароизоляция	пергамин, полиэтилен
6	Финишное напольное покрытие	совместимое с "теплыми полами"
7	Плита основания	
8	Лента демпферная	толщиной не менее 5 мм
9	Плитус	

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

<b>АЛФЕ-104/1.20-0В</b>					
Индивидуальный жилой дом №39 (участок 23) в коттеджном поселке					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Николаев		<i>[Signature]</i>	08.20
Пров.					08.20
ГИП					08.20
Н.контр.					08.20
Утв.					08.20
Внутренние системы отопления				Стадия	Лист
Узел подключения радиатора. Конструкция "Мокрого тёплого пола"				Р	8
				Листов	



# C01



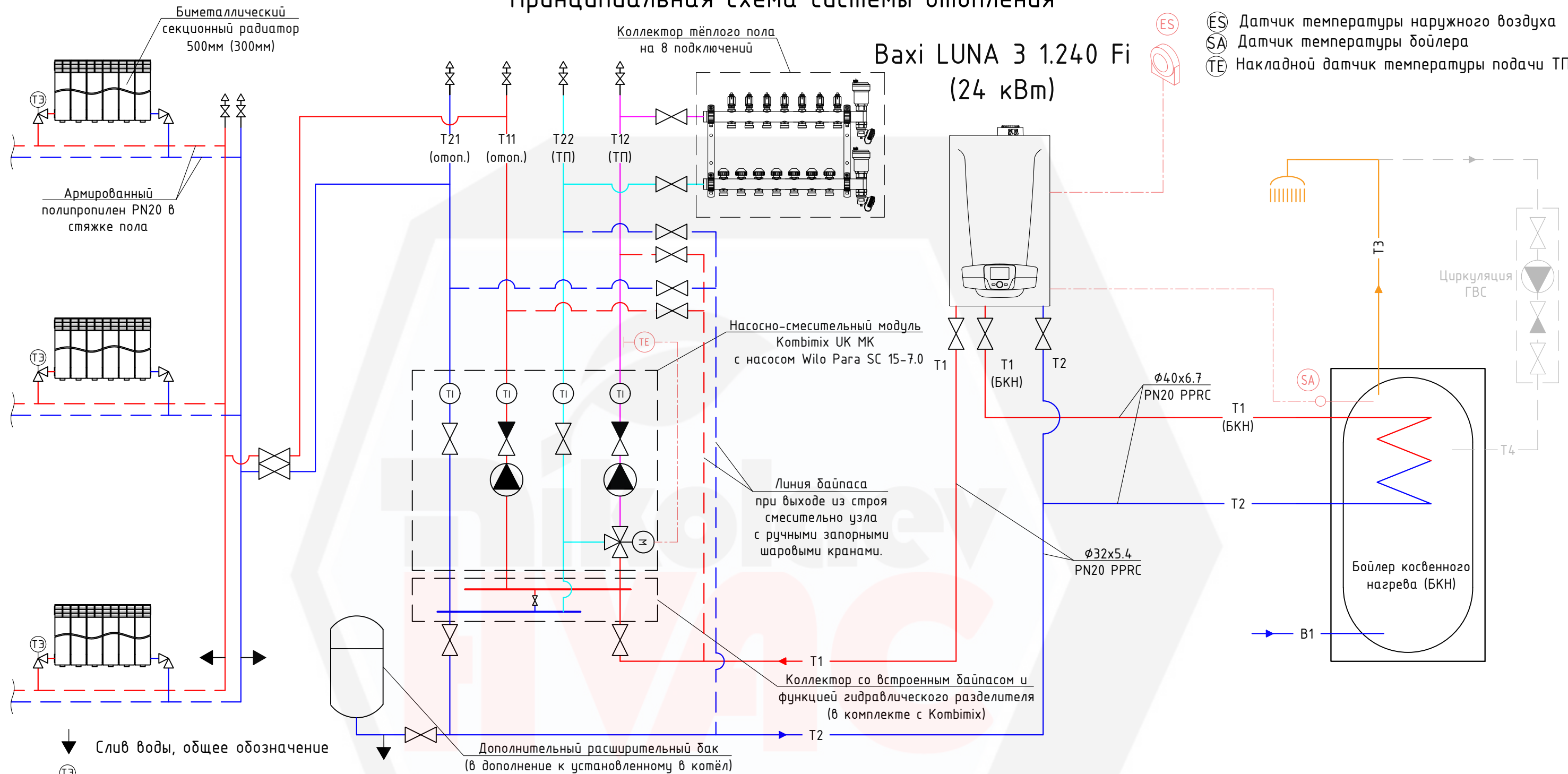
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

<b>АЛФЕ-104/1.20-0В</b>					
Индивидуальный жилой дом №39 (участок 23) в коттеджном поселке					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Николаев		<i>НН</i>	08.20
Пров.					08.20
ГИП					08.20
Н.контр.					08.20
Учв.					08.20
				Внутренние системы отопления	
				Р	9
				Схема C01	

# Принципиальная схема системы отопления

Вахи LUNA 3 1.240 Fi  
(24 кВт)

- ES Датчик температуры наружного воздуха
- SA Датчик температуры бойлера
- TE Накладной датчик температуры подачи ТП



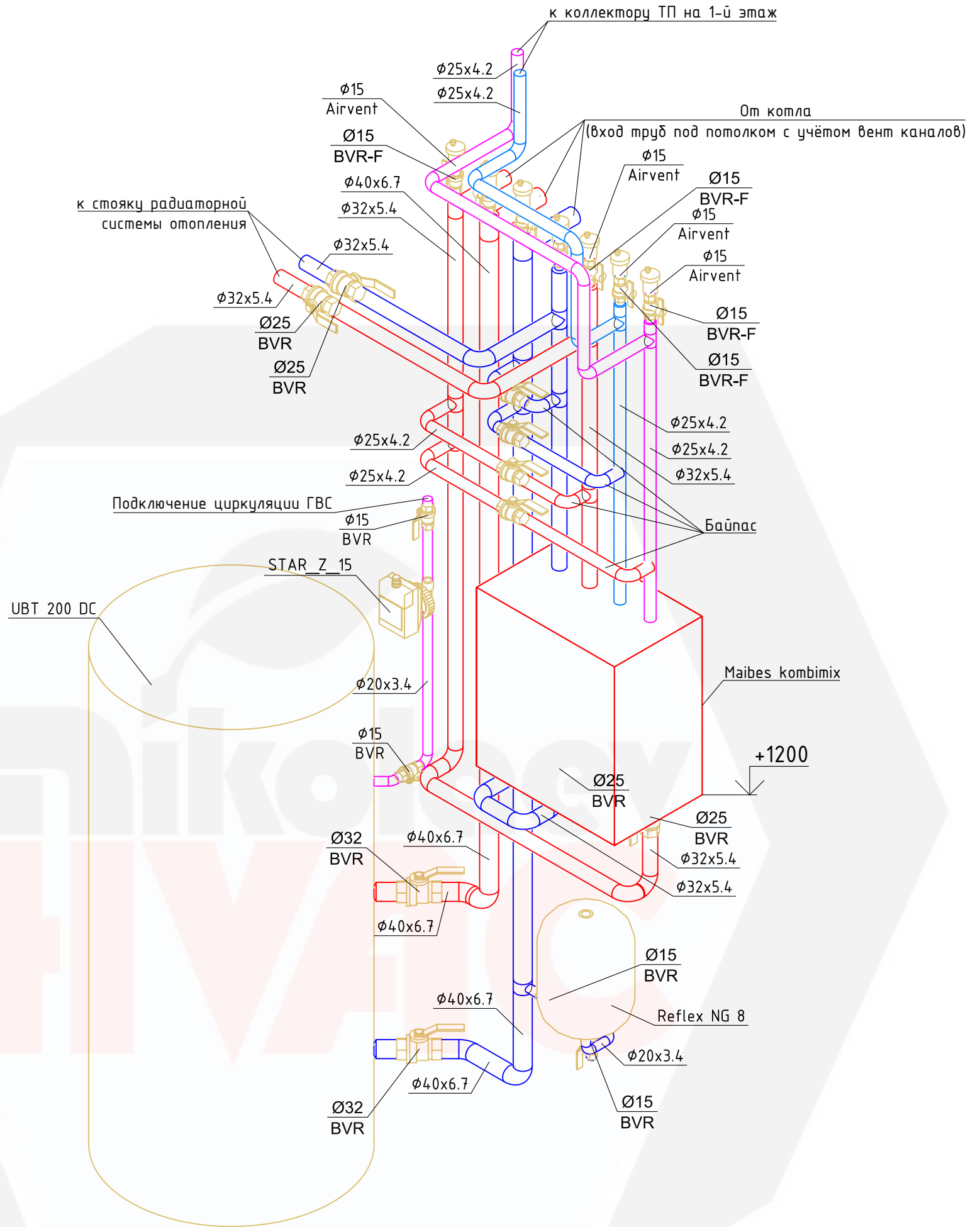
Согласовано  
Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Примечание :  
Давление в котловом контуре 2,0 бар.  
Температурный режим системы отопления 80-60 °С  
Температурный режим системы теплого пола (ТП) 40-30 °С

						<b>АЛФЕ-104/1.20-0В</b>			
						Индивидуальный жилой дом №39 (участок 23) в коттеджном поселке			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Внутренние системы отопления	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Николаев		<i>[Signature]</i>	08.20		Р	10	
Пров.					08.20				
ГИП					08.20				
Н.контр.					08.20	Принципиальная схема системы отопления			
Утв.					08.20				



# Схема обвязки БКН и насосной группы М1:10



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

<b>АЛФЕ-104/1.20-0В</b>					
Индивидуальный жилой дом №39 (участок 23) в коттеджном поселке					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Николаев		<i>Н</i>	08.20
Пров.					08.20
ГИП					08.20
Н.контр.					08.20
Утв.					08.20
				Внутренние системы отопления	
				Р	12
				Схема обвязки БКН и насосной группы М1:10	

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>Отопительные приборы</b>							
	Радиатор отопительный биметаллический секционный в комплекте с креплениями (монтажный комплект)	Радиатор «РБС-300/95» - 13 секций		«САНТЕХПРОМ» (Россия)	шт.	2		
	Радиатор отопительный биметаллический секционный в комплекте с креплениями (монтажный комплект)	Радиатор «РБС-300/95» - 6 секций		«САНТЕХПРОМ» (Россия)	шт.	2		
	Радиатор отопительный биметаллический секционный в комплекте с креплениями (монтажный комплект)	Радиатор «РБС-300/95» - 9 секций		«САНТЕХПРОМ» (Россия)	шт.	5		
	Радиатор отопительный биметаллический секционный в комплекте с креплениями (монтажный комплект)	Радиатор «РБС-500/95» - 14 секций		«САНТЕХПРОМ» (Россия)	шт.	1		
	Радиатор отопительный биметаллический секционный в комплекте с креплениями (монтажный комплект)	Радиатор «РБС-500/95» - 5 секций		«САНТЕХПРОМ» (Россия)	шт.	1		
	Радиатор отопительный биметаллический секционный в комплекте с креплениями (монтажный комплект)	Радиатор «РБС-500/95» - 6 секций		«САНТЕХПРОМ» (Россия)	шт.	3		
	Радиатор отопительный биметаллический секционный в комплекте с креплениями (монтажный комплект)	Радиатор «РБС-500/95» - 7 секций		«САНТЕХПРОМ» (Россия)	шт.	1		
	Радиатор отопительный биметаллический секционный в комплекте с креплениями (монтажный комплект)	Радиатор «РБС-500/95» - 8 секций		«САНТЕХПРОМ» (Россия)	шт.	1		
	Радиатор отопительный биметаллический секционный в комплекте с креплениями (монтажный комплект)	Радиатор «РБС-500/95» - 10 секций		«САНТЕХПРОМ» (Россия)	шт.	1		
	<u>Узел подключения радиаторов в составе:</u>							
	Клапан термостатический угловой	VT.031		Valtec (Россия)	шт.	17		
	Головка термостатическая	VT.1000		Valtec (Россия)	шт.	17		
	Клапан настроечный/отсечной	VT.007+VT.011		Valtec (Россия)	шт.	17		
	Комплект футорок+пробок для прибора + 1				компл.	17		

Согласовано

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Примечание:

- Количество фасонных элементов скорректировать по месту в процессе монтажа
- Длины представлены с запасом в 10%

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП					08.20
Разраб.	Николаев			<i>Н</i>	08.20
Проверил					08.20
Н.Контр.					08.20
Утв.					08.20

АЛФЕ-104/1.20-ОВ.С

Индивидуальный жилой дом №39 (участок 23) в коттеджном поселке

Внутренние системы отопления

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Спецификация оборудования, изделий и материалов.



Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	воздухоотводчик							
	<b>Системы отопления CO1, CO2</b>							
	Насосно-смесительный модуль в комплекте с гидрострелкой и насосами Wilo Para SC 15-7.0	Kombimix UK/MK	M26101.4OSRU	Maibes/Flamco	компл.	1		
	Сервопривод с термостатом, LED индикация температуры, выносной датчик, 6 Н·м, AC 24 В/230 В/50 Гц, с трансформатором в комплекте	Kombimix UK/MK (доп. опция)	M66341.33	Maibes/Flamco	компл.	1		
	Кран шаровой тип BVR-F полнопроходной с накидной гайкой и ниппелем («американка») Ду 15	065B8203		Danfoss (Германия)	шт.	13		
	Кран шаровой тип BVR полнопроходной с внутренней резьбой Ду 15	065B8207		Danfoss (Германия)	шт.	4		
	Кран шаровой тип BVR полнопроходной с внутренней резьбой Ду 20	065B8208		Danfoss (Германия)	шт.	4		
	Кран шаровой тип BVR полнопроходной с внутренней резьбой Ду 25	065B8209		Danfoss (Германия)	шт.	5		
	Кран шаровой тип BVR полнопроходной с внутренней резьбой Ду 32	065B8210		Danfoss (Германия)	шт.	4		
	Автоматический воздухоотводчик Airvent с резьбовым присоединением Ду 15	065B8223		Danfoss (Германия)	шт.	13		
	Мембранный расширительный бак с незаменяемой мембраной	Reflex NG 8		Reflex	шт.	1		
	Комплект коллекторов на 8 подключений с многофункциональными кранами, предварительно собранный, с расходомерами (0,5-5 л/мин.). Латунный. С кронштейнами R588 (в комплекте со шкафом R500)	R553FK108		Giacomini	компл.	1		
	Труба из сшитого полиэтилена Ø16x2,2 (в комплекте с пресс-фитингами, подвижными гильзами и пр.)	Rautitan flex (PE-Xa)		REHAU	м	336,4		
	Труба полипропиленовая армированная Ø20x3.4	S 2,5 (PN20)		Ekoplastik	м	137,4		
	Труба полипропиленовая армированная Ø25x4.2	S 2,5 (PN20)		Ekoplastik	м	14,7		

Согласовано

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АЛФЕ-104/1.20-ОВ.С

Лист

2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Труба полипропиленовая армированная Ø32x5.4	S 2,5 (PN20)		Ekoplastik	м	13,7		
	Труба полипропиленовая армированная Ø40x6.7	S 2,5 (PN20)		Ekoplastik	м	19,5		
	Отвод-45° Ø40	PN20			шт.	2		
	Отвод-90° Ø20	PN20			шт.	102		
	Отвод-90° Ø25	PN20			шт.	20		
	Отвод-90° Ø32	PN20			шт.	13		
	Отвод-90° Ø40	PN20			шт.	6		
	Переход Ø40/Ø25	PN20			шт.	2		
	Переход Ø25/Ø20	PN20			шт.	2		
	Переход Ø32/Ø20	PN20			шт.	3		
	Переход Ø32/Ø25	PN20			шт.	2		
	Переход Ø40/Ø20	PN20			шт.	2		
	Тройник-90° Ø20/Ø20	PN20			шт.	25		
	Тройник-90° Ø20/Ø25	PN20			шт.	4		
	Тройник-90° Ø25/Ø25	PN20			шт.	2		
	Тройник-90° Ø32/Ø20	PN20			шт.	2		
	Тройник-90° Ø32/Ø25	PN20			шт.	6		
	Тройник-90° Ø32/Ø32	PN20			шт.	3		
	Тройник-90° Ø40/Ø20	PN20			шт.	1		
	Тройник-90° Ø40/Ø25	PN20			шт.	2		
	Тройник-90° Ø40/Ø32	PN20			шт.	1		
	Тройник-90° Ø40/Ø40	PN20			шт.	2		
	Теплоизоляция в виде цилиндров из вспененного синтетического каучука Ø16x13мм (Тёплый пол транзитные участки)			Энергофлекс	м	56,3		
	Теплоизоляция в виде цилиндров из вспененного синтетического каучука Ø20x13мм			Энергофлекс	м	137,4		
	Теплоизоляция в виде цилиндров из вспененного синтетического каучука Ø25x13мм			Энергофлекс	м	14,7		

Согласовано

Взаим. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АЛФЕ-104/1.20-ОВ.С

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Теплоизоляция в виде цилиндров из вспененного синтетического каучука Ø32x13мм			Энергофлекс	м	13,7		
	Теплоизоляция в виде цилиндров из вспененного синтетического каучука Ø40x13мм			Энергофлекс	м	19,5		
	<b>T4 (циркуляция)</b>							
	Кран шаровой тип BVR полнопроходной с внутренней резьбой Ду 15	065B8207		Danfoss (Германия)	шт.	2		
	Циркуляционный насос на ГВС	Wilo Star-Z 15 TT		WILO	шт.	1		
	Труба полипропиленовая армированная Ø20x3.4	S 2,5 (PN20)		Ekoplastik	м	1		
	Отвод-45° Ø20	PN20			шт.	1		
	Отвод-90° Ø20	PN20			шт.	1		

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



Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата

АЛФЕ-104/1.20-ОВ.С