

Многофункциональный комплекс
По адресу:
Московская обл., п. Озерный

Отопление

171/05/08.04.05/OB

**Санкт-Петербург
2005**

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ (ОВ)

[illegible]

171/05/08.04.05/OB

Лист

2

Общие данные.

1. Основанием для разработки рабочих чертежей являются:
 - Техническое задание на проектирование
 - Комплект рабочих архитектурно – строительных чертежей.
2. Проект системы отопления, соответствует требованиям:
 - СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция, кондиционирование»
 - СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита здания».
3. Расчетные температуры для проектирования отопления здания:
 - в холодный период - (-28°C),
 - внутри помещений - (+20°C).
4. Основные показатели по проекту представлены в паспорте на систему отопления.
5. Проектные решения основаны на техническом задании.
6. На первом и на втором этаже принята водяная система отопления с напольными греющими панелями. Вокруг дома принята система снеготаяния.
7. Система отопления подключается к источнику тепла по двухтрубной схеме с принудительной циркуляцией теплоносителя.
8. Источником тепла служит индивидуальная котельная, находящаяся в доме.
9. Регулирование температуры теплоносителя, поступающего в систему отопления, производится 2-х ходовым регулирующими клапанами с термостатическими головками с капиллярными датчиками, установленными на интегрированных коллекторах.
10. Температура по помещениям регулируется комнатными термостатами.
11. Циркуляция теплоносителя в системе отопления осуществляется циркуляционными насосами «Wilo 15/6», расположенными в интегрированных коллекторах.
 Средняя скорость теплоносителя:
 - в контурах 0,1- 0,3 м/с,
 - в магистрях 0,8 - 1,0 м/с.
12. Заполнение и подпитка системы отопления осуществляется в помещении котельной из водопровода.
13. Удаление воздуха из системы отопления производится в верхних точках коллекторов системы отопления через спускные краны.
14. Монтаж и гидравлические испытания трубопроводов производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85, «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кг/см²), водогрейных котлов и водонагревателей с температурой нагрева воды не более 388°K (115°C)», «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», СНиП 3.05.01-85, СНиП III-4-80, СНиП III-4-81, СП 41-102-98, давление для полиэтиленовых трубопроводов системы отопления не менее 0,6 Мпа.

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

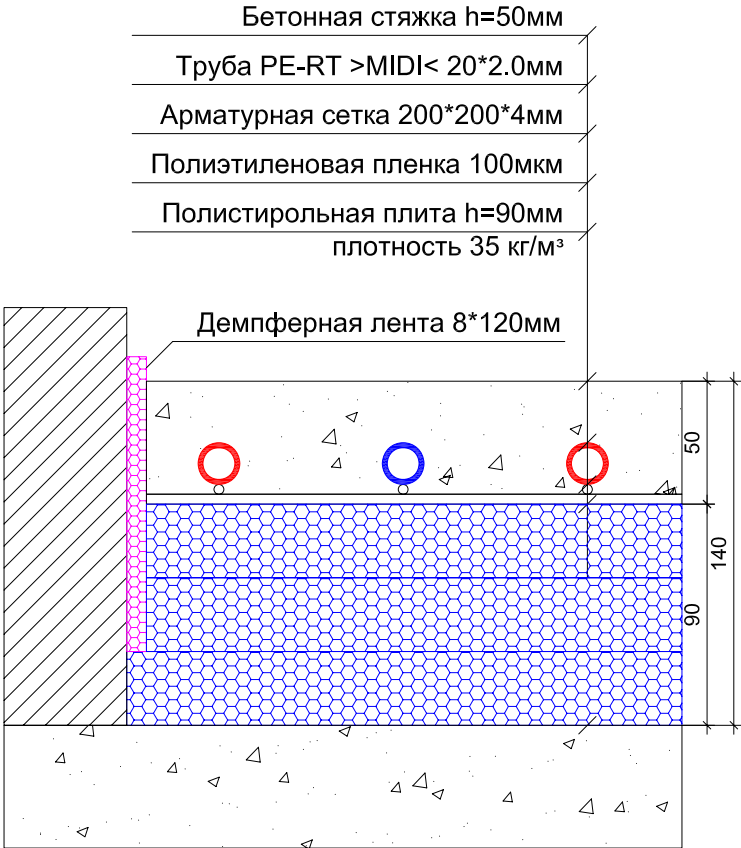
							171/05/08.04.05/OB				
							Московская обл., п. Озерный				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Многофункциональный комплекс		Стадия	Лист	Листов	
ГИП								08.04.05		3	
Разраб.								08.04.05			
Проверил								08.04.05			
Общие данные.											
Уте.						Грошев Д.А.	08.04.05				

- Главный инженер проекта

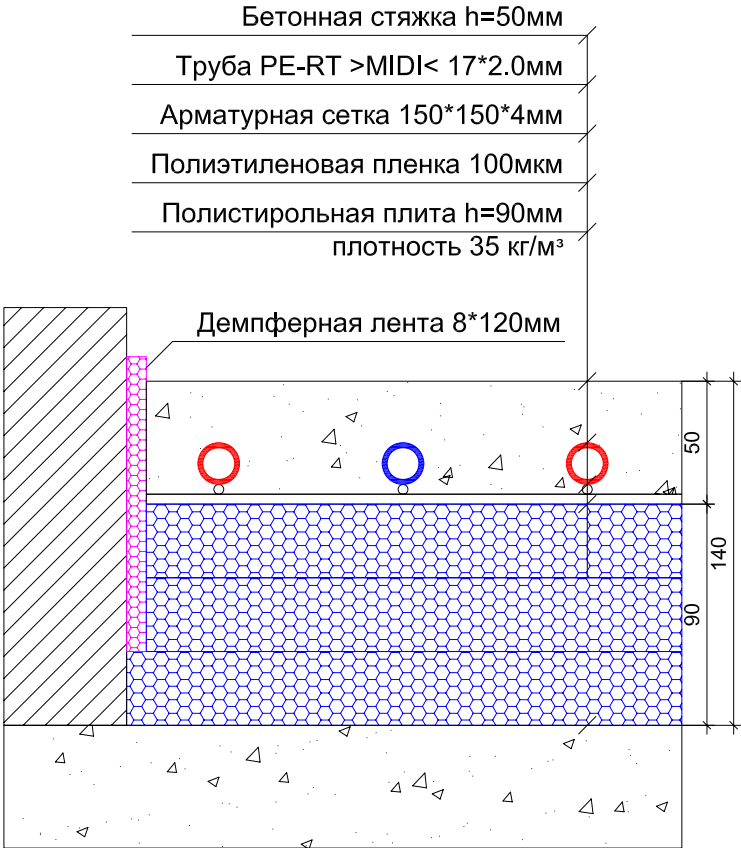
Инв. № подл.	Подп. и дата Взам. инв. №					171/05/08.04.05/ОВ	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Первый этаж

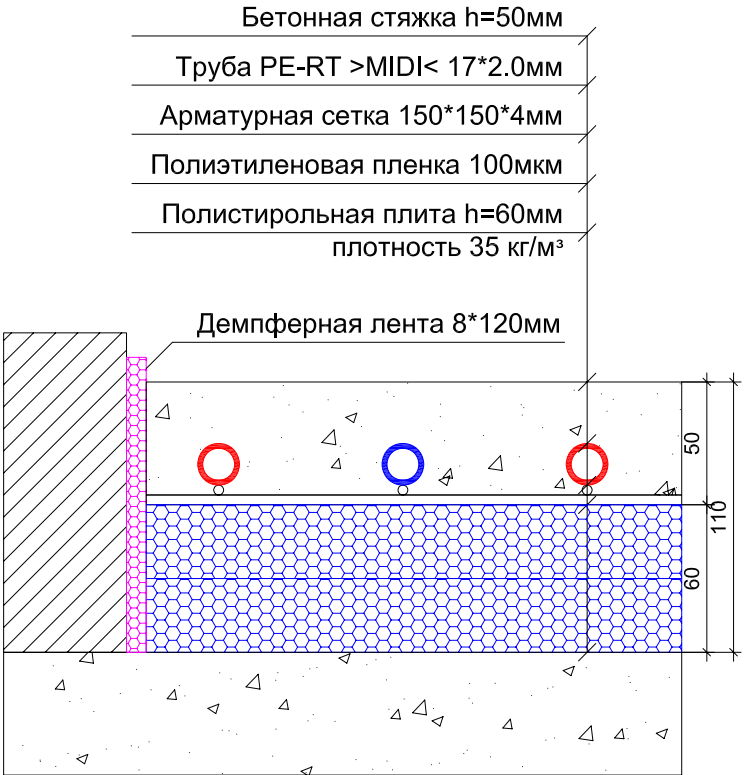
ЗОНА 1



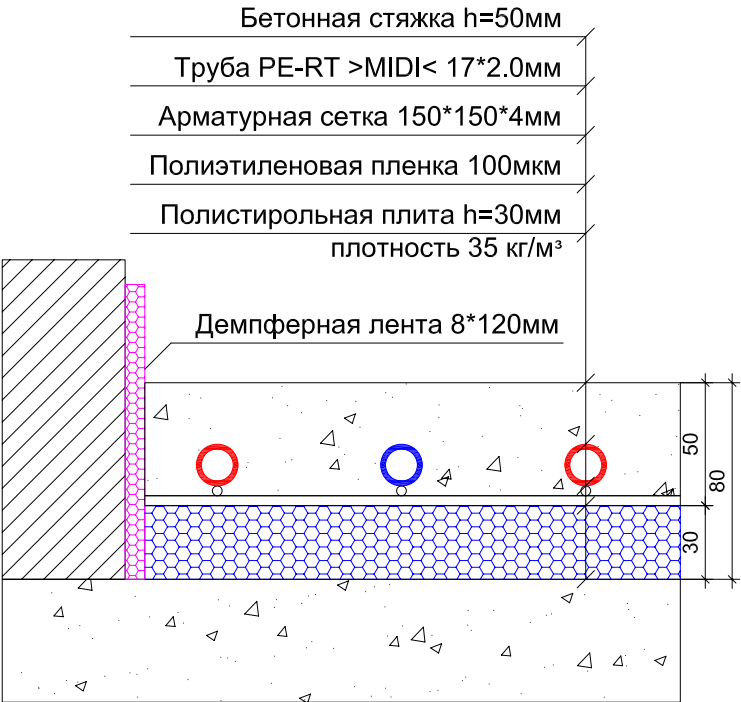
ЗОНА 2



ЗОНА 3

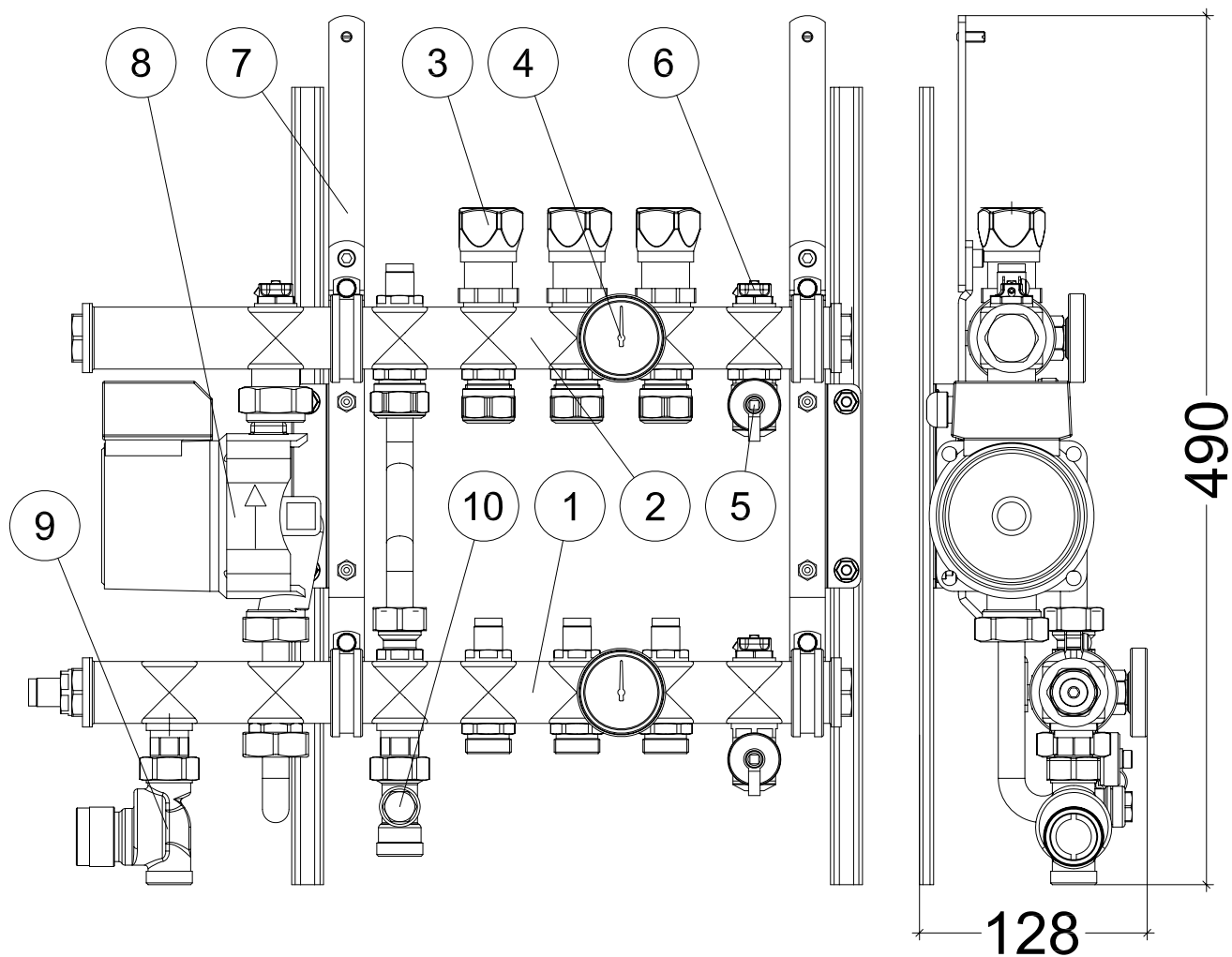


Второй этаж



Изд. N	подг.
Подп. и дата	Взам. инб. N

						171/05/08.04.05/OB			
						Московская обл., п. Озерный			
Изм.	К.уч.	Лист	Нгок.	Подпись	Дата	Многофункциональный комплекс	Стадия	Лист	Листов
Гип					08.04.05				
Разраб.					08.04.05				
Проверил					08.04.05	Конструкция пола с нагревательными элементами.			
Утв.					08.04.05				



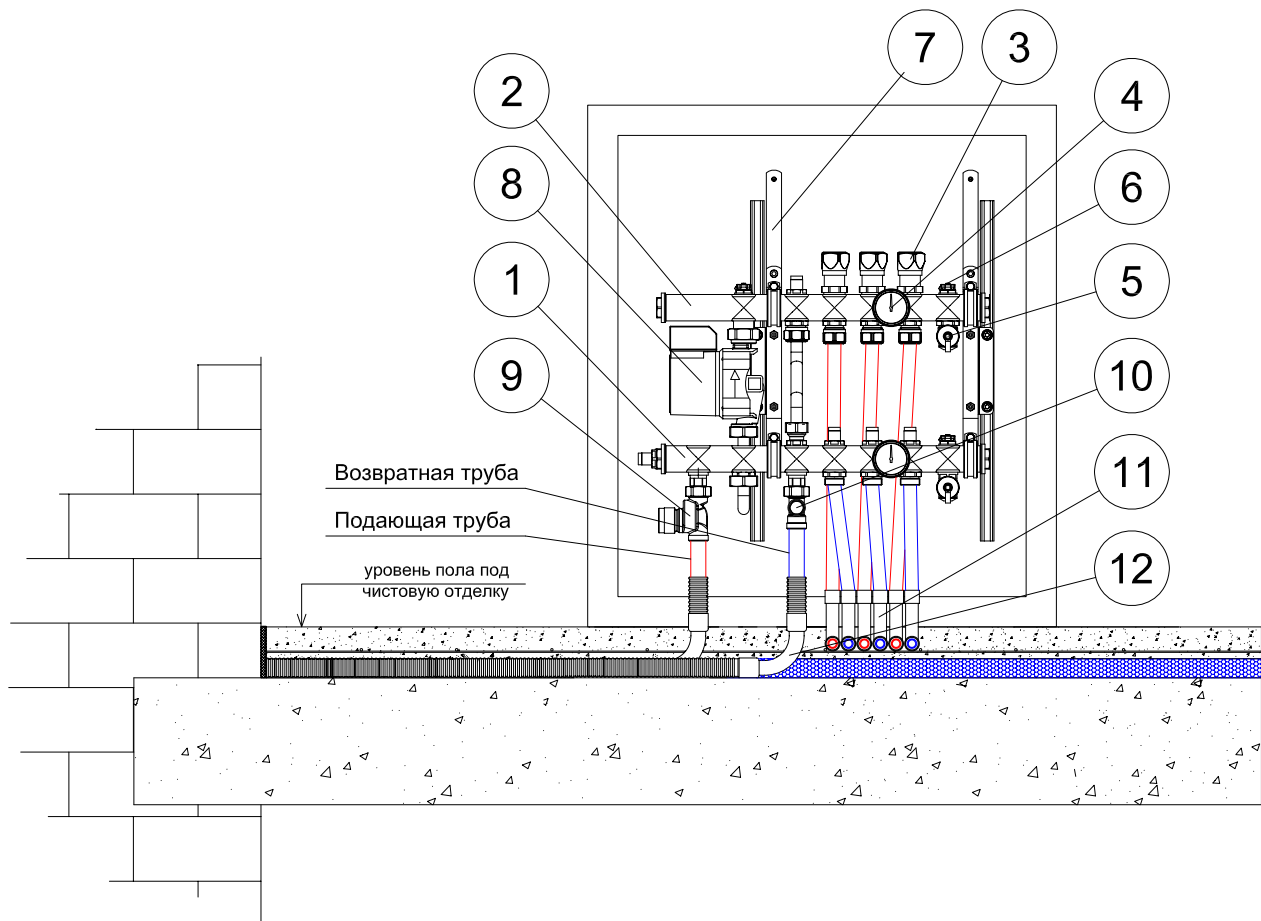
Колл. петель	Ширина мм.
2	415
3	465
4	515
5	565
6	615
7	665
8	715
9	765
10	815
11	865
12	915

Поз.	Наименование	Кол-во шт.
1	Коллектор возвратный 1" x 3/4"	1 шт.
2	Коллектор напорный 1" x 3/4"	1 шт.
3	Ручной вентиль	N шт.
4	Термометр	2 шт.
5	Сливной клапан	2 шт.
6	Кран Маевского 1/2"	3 шт.
7	Консоль крепления	2 шт.
8	Циркуляционный насос 15/6	1 шт.
9	Двухходовой	1 шт.
10	Балансировочный	1 шт.

Взам. инв. N		8	715	7	Консоль крепления	2 шт.
		9	765	8	Циркуляционный насос 15/6	1 шт.
		10	815	9	Двухходовой	1 шт.
		11	865	10	Балансировочный	1 шт.
		12	915			

Попр. и дата							171/05/08.04.05/OB				
							Московская обл., п. Озерный				
	Изм.	К.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата					
	ГИП					08.04.05	Многофункциональный комплекс		Стадия	Лист	Листов
	Разраб.					08.04.05					

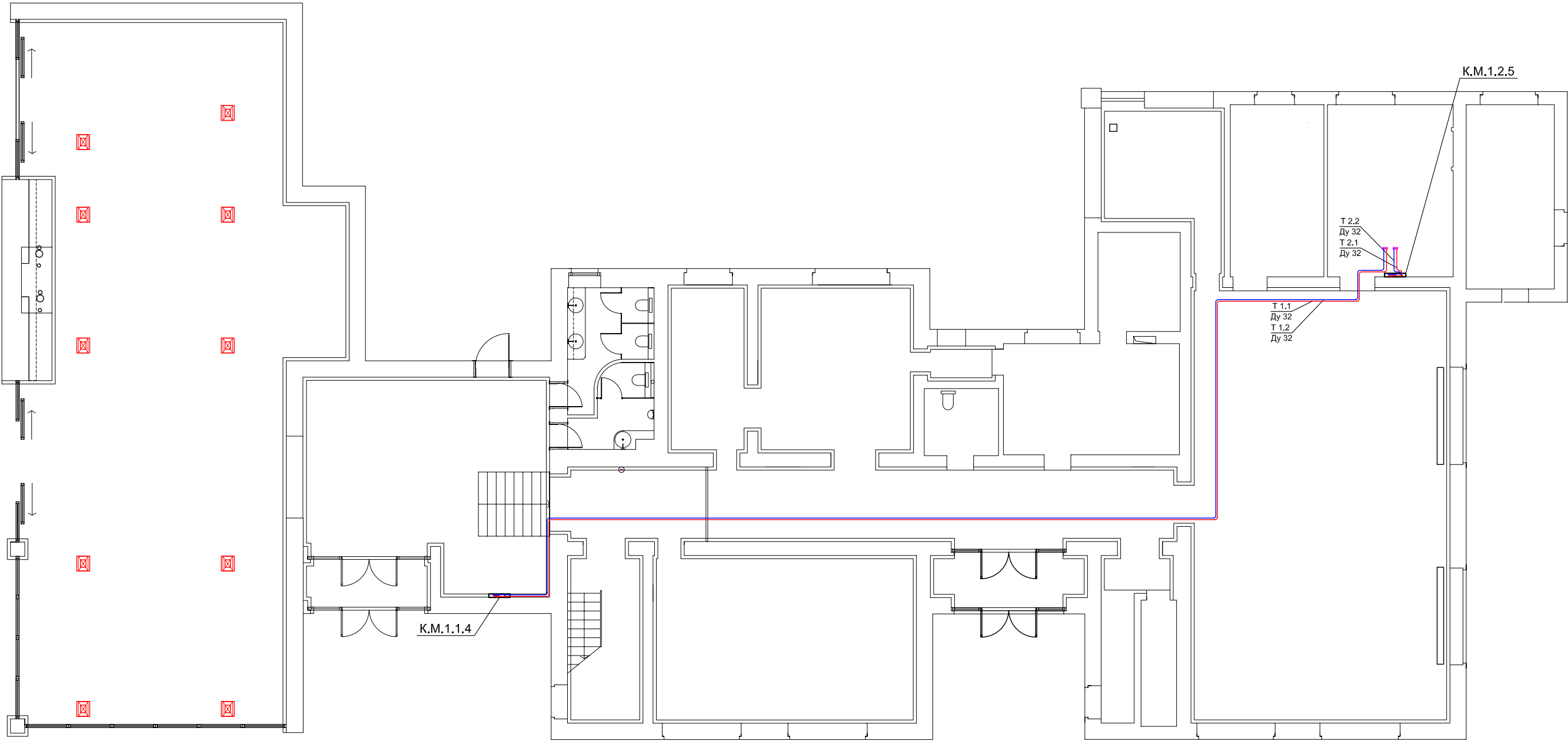
Инв. N подл.	Проверил				08.04.05	Сборочная схема распределительных интегрированных коллекторов системы отопления.			
	Утв.				08.04.05				



Колл. петель	Размер шкафа мм.
2	540
3	690
4	690
5	690
6	840
7	840
8	840
9	990
10	990
11	990
12	1140

Поз.	Наименование	Кол-во шт.
1	Коллектор возвратный 1" x 3/4"	1 шт.
2	Коллектор напорный 1" x 3/4"	1 шт.
3	Ручной вентиль	N шт.
4	Термометр	2 шт.
5	Сливной клапан	2 шт.
6	Кран Маевского 1/2"	3 шт.
7	Консоль крепления	2 шт.
8	Циркуляционный насос 15/6	1 шт.
9	Двухходовой	1 шт.
10	Балансировочный	1 шт.
11	S-уголок для трубы 17 мм.	N шт.
12	S-уголок для трубы 20(25) мм.	2 шт.

						12			S-уголок для трубы 20(25) мм.			2 шт.						
Инв. N подл.	Изм.	К.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	171/05/08.04.05/OB											
							Московская обл., п. Озерный											
							Многофункциональный комплекс						Стадия	Лист	Листов			
							Монтажная схема подключения распределительных интегрированных коллекторов системы отопления.											
							ГИП						.					
							Разраб.						08.04.05					
							Проверил						08.04.05					
</																		



- Примечания:
1. Монтаж подводящих магистральных трубопроводов (Т1.1, Т1.2, Т1.1, Т1.2) к магистральным распределительным коллекторам системы напольного отопления выполнить трубой ThermoTech PE-RT MIDI Composite 32*3.0мм в гофр-трубе.
 2. Прокладка магистральных трубопроводов под потолком.
 3. Прокладка стояков-скрытая в штрабе.
 4. Установка коллекторных шкафов в нишах.

						171/05/08.04.05/ОВ			
						Московская обл., п. Озерный			
Изм.	К.уч.	Лист	Нгок.	Подпись	Дата	Многофункциональный комплекс	Стадия	Лист	Листов
ГИП					08.04.05			9	
Разраб.					08.04.05				
Проверил						Монтажная схема прокладки магистральных трубопроводов и стояков. Первый этаж.			
Утв.					08.04.05				

Примечания:

1. Монтаж подводящих магистральных трубопроводов (Т1.1, Т1.2) к распределительным коллекторам системы напольного отопления выполнить трубой ThermoTech PE-RT MIDI Composite 20*2.0мм в гофр-трубе в полу в слое теплоизоляции.

2. Монтаж подводящих магистральных трубопроводов (Т2.1, Т2.2,...,Т10.1, Т10.2) к распределительным коллекторам системы напольного отопления выполнить трубой ThermoTech PE-RT MIDI Composite 25*2.3мм в гофр-трубе в полу в слое теплоизоляции.

3. Монтаж подводящих магистральных трубопроводов (Т11.1, Т11.2) к распределительным коллекторам системы напольного отопления выполнить трубой ThermoTech PE-RT MIDI Composite 25*2.3мм в гофр-трубе под потолком.

4. Монтаж подводящих магистральных трубопроводов (Т12.1, Т12.2) к распределительным коллекторам системы напольного отопления выполнить медной трубой 22*1мм в теплоизоляции под потолком.

3. Прокладка стояков-скрытая в штрабе.

4. Установка коллекторных шкафов в нишах.

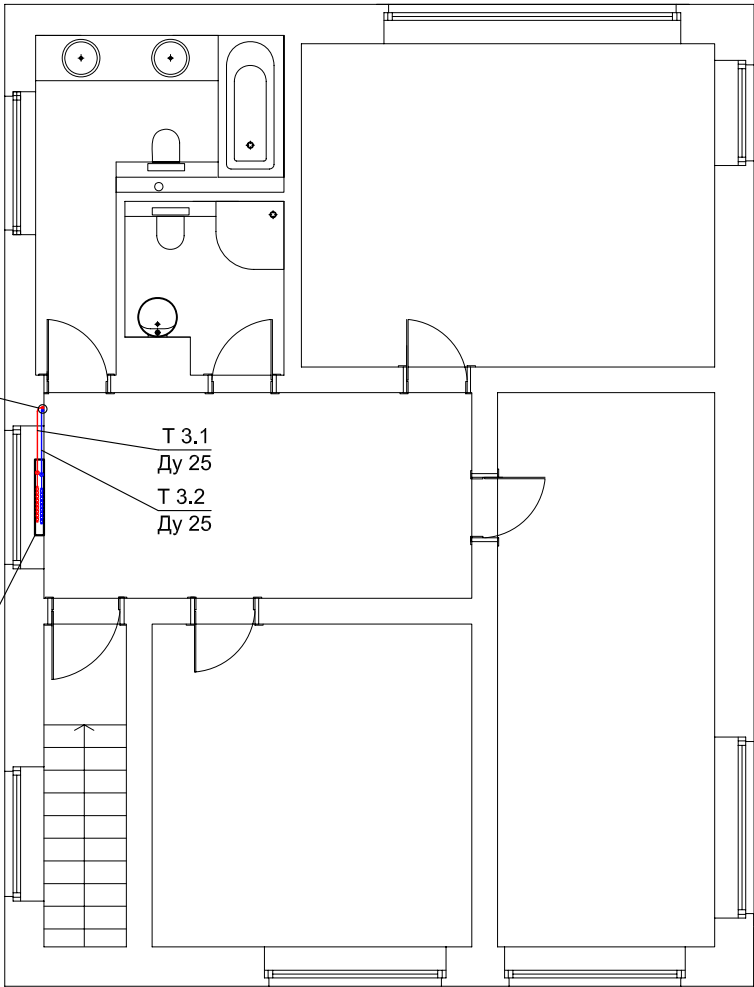
						171/05/08.04.05/ОВ			
						Московская обл., п. Озерный			
Изм.	К.уч.	Лист	Нгок.	Погнись	Дата	Многофункциональный комплекс	Стадия	Лист	Листов
ГИП					08.04.05			10	
Разраб.					08.04.05				
Проверил					08.04.05				
						Монтажная схема прокладки магистральных трубопроводов и стояков. Первый этаж.			
Утв.					08.04.05				

Изм. N	подг.	Погр. и дата	Взам. инв. N

опустить на отм. +1.050
и подключить к К.М.1.2.5

К.И.2.1.9

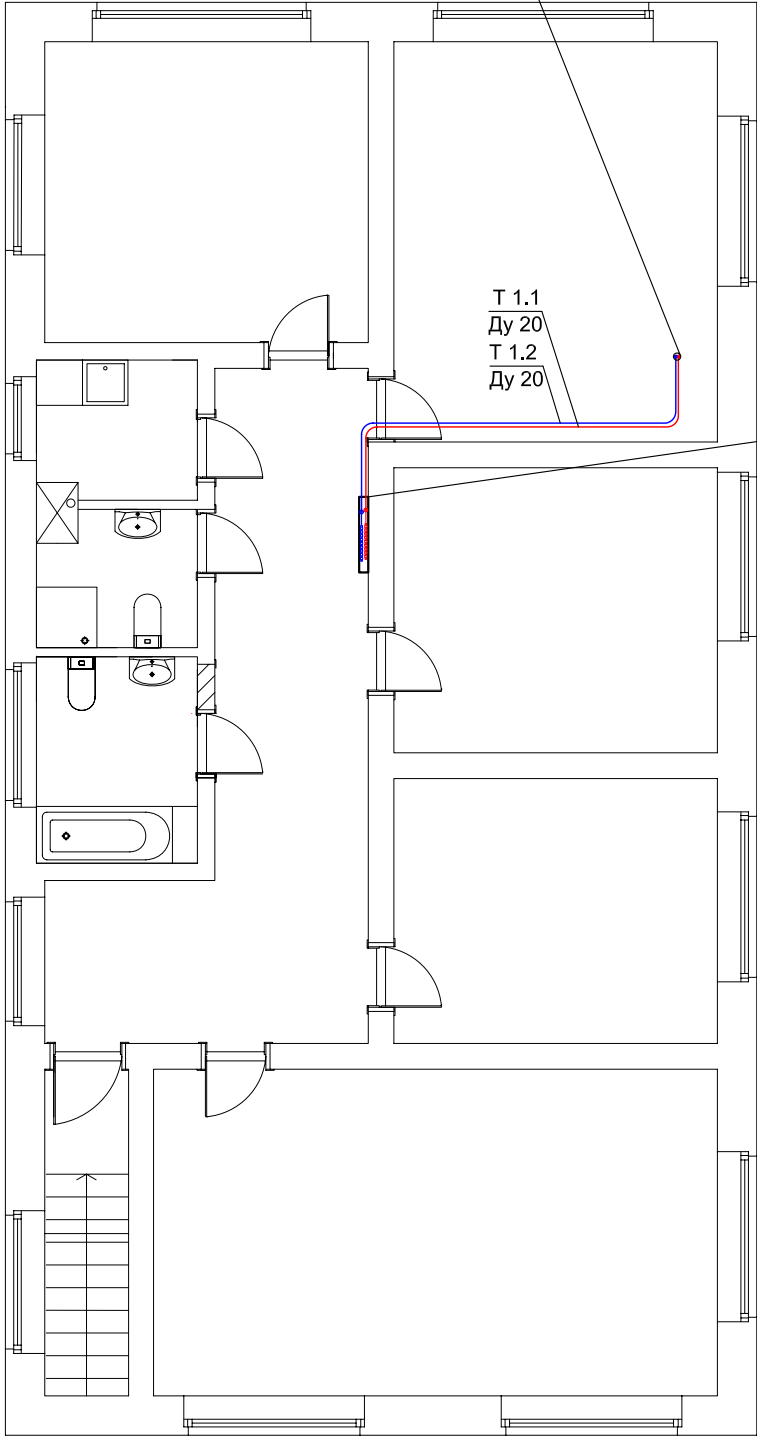
Т 3.1
Ду 25
Т 3.2
Ду 25



опустить на отм. +1.050
и подключить к К.М.1.2.5

Т 1.1
Ду 20
Т 1.2
Ду 20

К.И.2.2.9

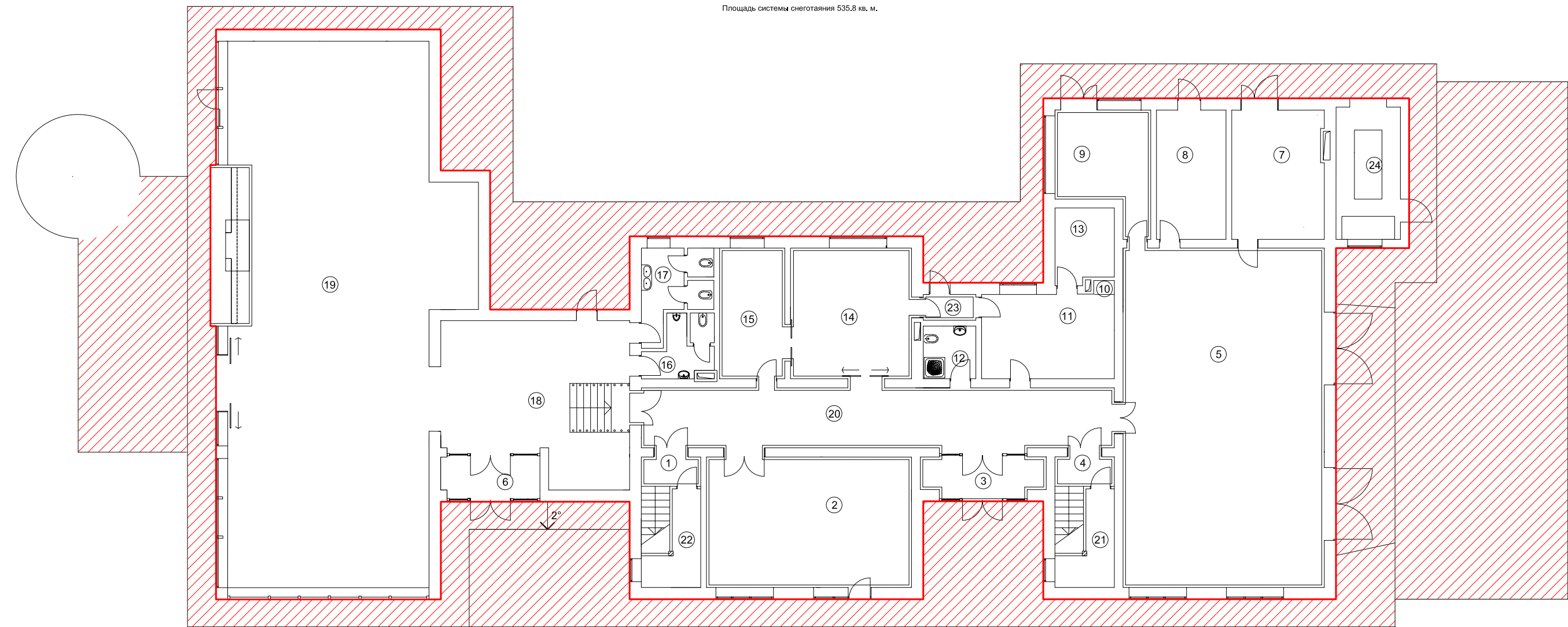


Примечания:

1. Монтаж подводящих магистральных трубопроводов (Т1.1, Т1.2) к распределительным коллекторам системы напольного отопления выполнить трубой ThermoTech PE-RT MIDI Composite 20*2.0мм в гофр-трубе в полу в слое теплоизоляции.
2. Монтаж подводящих магистральных трубопроводов (Т3.1, Т3.2) к распределительным коллекторам системы напольного отопления выполнить трубой ThermoTech PE-RT MIDI Composite 25*2.3мм в гофр-трубе в полу в слое теплоизоляции.
3. Прокладка стояков-скрытая в штрабе.
4. Установка коллекторных шкафов в нишах.

						171/05/08.04.05/ОВ			
						Московская обл., п. Озерный			
Изм.	К.уч.	Лист	Нгок.	Погнись	Дата	Многофункциональный комплекс	Стадия	Лист	Листов
ГИП					08.04.05			11	
Разраб.					08.04.05				
Проверил					08.04.05				
						Монтажная схема прокладки магистральных трубопроводов и стояков. Второй этаж.			
Утв.					08.04.05				

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

 — отопительная панель

 — демпферная лента

						171/05/08.04.05/OB			
						Московская обл., п. Озерный			
Изм.	К.уч.	Лист	Нгок.	Подпись	Дата	Многофункциональный комплекс	Стадия	Лист	Листов
ГИП					08.04.05			12	
Разраб.					08.04.05				
Проверил					08.04.05	Монтажная схема укладки демпферной ленты для системы снеготаяния. Первый этаж.			
Утв.					08.04.05				

Примечание: Первый шаг трубы 75 мм. от чистовой поверхности стен.

Условные обозначения:

- Коллектор системы отопления "Теплый пол"
- Трубопровод в защитной гофр-трубе
- Подводящий трубопровод
- Возвратный трубопровод

участок контура шаг / количество рядов

маркировка трубы диаметр * толщина стенки

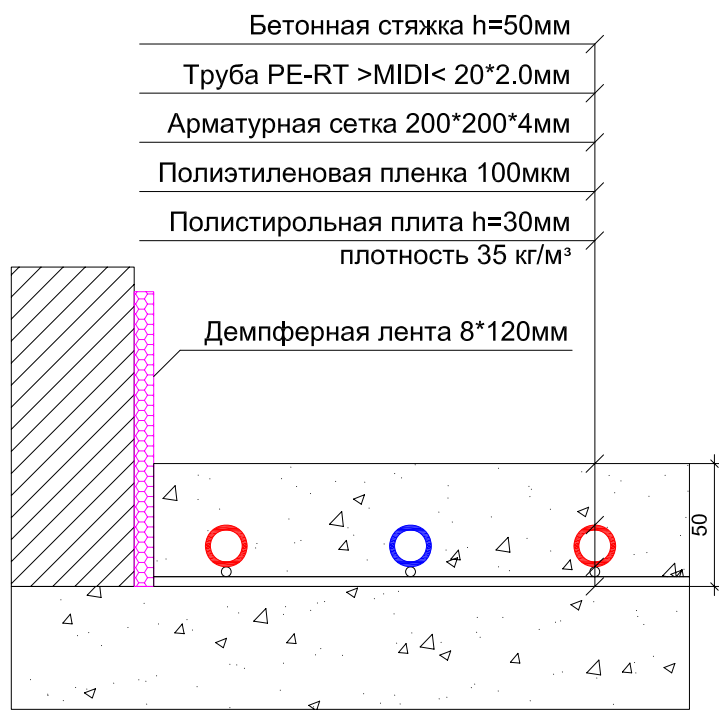
30004 [PERT 20/2 150/111] L=43 м 1.1.3

участок контура шаг / количество рядов

маркировка трубы диаметр * толщина стенки

30004 [PERT 20/2 150/111] L=43 м 1.1.3

нумерация контуров этаж, коллектор, контур



171/05/08.04.05/OB					Московская обл., п. Озерный		
Многофункциональный комплекс					Стадия	Лист	Листов
Монтажная схема укладки тепловой трубы системы снеготаяния.							
Изм.	К.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		
ГПП					08.04.05		
Разраб.					08.04.05		
Проверил					08.04.05		
Утв.					08.04.05		

Таблица балансировки распределительных коллекторов

Коллектор: 1.2.8

Петля	Площадь	Макс. мощ.	Длина	Шаг	Диаметр	Теплоемк.	Поток	Пад. давл.	Перепад	Вентиль
№	м²	Вт/м²	м	мм	мм	кДж/кг*С°	л/с	кПа	°С	-
1	20.6	200	103	200	20	3.3	0.083	18.7	15	4.5
2	19.6	200	98	200	20	3.3	0.079	16.3	15	4
3	19.8	200	99	200	20	3.3	0.080	16.7	15	4
4	20.6	200	103	200	20	3.3	0.083	18.7	15	4.5
5	21.6	200	108	200	20	3.3	0.087	21.3	15	5.5
6	19.2	200	96	200	20	3.3	0.078	15.4	15	3.5
7	19.6	200	98	200	20	3.3	0.079	16.3	15	4
8	19.6	200	98	200	20	3.3	0.079	16.3	15	4

Итого для коллектора:	
Темп. подаваемой воды (°С):	45
Общая длина петель (м):	803
Падение давления (кПа):	23.92
Поток (л/с):	0.65

Коллектор: 1.8.7

Петля	Площадь	Макс. мощ.	Длина	Шаг	Диаметр	Теплоемк.	Поток	Пад. давл.	Перепад	Вентиль
№	м²	Вт/м²	м	мм	мм	кДж/кг*С°	л/с	кПа	°С	-
1	20.4	200	102	200	20	3.3	0.082	18.2	15	5.5
2	18.8	200	94	200	20	3.3	0.076	14.5	15	4
3	19.4	200	97	200	20	3.3	0.078	15.8	15	4.5
4	19.2	200	96	200	20	3.3	0.078	15.4	15	4
5	17.4	200	87	200	20	3.3	0.070	11.7	15	3.5
6	14.8	200	74	200	20	3.3	0.060	7.4	15	3
7	15.6	200	78	200	20	3.3	0.063	8.6	15	3

Итого для коллектора:	
Темп. подаваемой воды (°С):	45
Общая длина петель (м):	628
Падение давления (кПа):	20.50
Поток (л/с):	0.51

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						171/05/08.04.05/ОВ			
						Московская обл., п. Озерный			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Многофункциональный комплекс	Стадия	Лист	Листов
ГИП					08.04.05			14	
Разраб.					08.04.05				
Проверил					08.04.05				
						Таблица балансировки распределительных коллекторов			
Уте.				08.04.05					

Таблица балансировки распределительных коллекторов

Коллектор: 1.9.8

Петля	Площадь	Макс. мощ.	Длина	Шаг	Диаметр	Теплоемк.	Поток	Пад. давл.	Перепад	Вентиль
№	м²	Вт/м²	м	мм	мм	кДж/кг*С°	л/с	кПа	°С	-
1	15.2	200	76	200	20	3.3	0.061	8.0	15	3
2	18.2	200	91	200	20	3.3	0.074	13.2	15	3
3	22.6	200	113	200	20	3.3	0.091	24.2	15	5.5
4	22.6	200	113	200	20	3.3	0.091	24.2	15	5.5
5	21.6	200	108	200	20	3.3	0.087	21.3	15	4.5
6	20.6	200	103	200	20	3.3	0.083	18.7	15	4
7	20.8	200	104	200	20	3.3	0.084	19.2	15	4
8	18.0	200	90	200	20	3.3	0.073	12.8	15	3

Итого для коллектора:	
Темп. подаваемой воды (°С):	45
Общая длина петель (м):	798
Падение давления (кПа):	27.02
Поток (л/с):	0.64

Коллектор: 1.10.12

Петля	Площадь	Макс. мощ.	Длина	Шаг	Диаметр	Теплоемк.	Поток	Пад. давл.	Перепад	Вентиль
№	м²	Вт/м²	м	мм	мм	кДж/кг*С°	л/с	кПа	°С	-
1	16.0	200	80	200	20	3.3	0.065	9.2	15	3
2	15.6	200	78	200	20	3.3	0.063	8.6	15	3
3	19.4	200	97	200	20	3.3	0.078	15.8	15	4.5
4	20.0	200	100	200	20	3.3	0.081	17.2	15	5.5
5	18.2	200	91	200	20	3.3	0.074	13.2	15	4
6	18.2	200	91	200	20	3.3	0.074	13.2	15	4
7	17.6	200	88	200	20	3.3	0.071	12.1	15	3.5
8	14.4	200	72	200	20	3.3	0.058	6.9	15	3
9	18.4	200	92	200	20	3.3	0.074	13.6	15	4
10	20.2	200	101	200	20	3.3	0.082	17.7	15	5.5
11	18.8	200	94	200	20	3.3	0.076	14.5	15	4
12	13.4	200	67	200	20	3.3	0.054	5.6	15	3

Итого для коллектора:	
Темп. подаваемой воды (°С):	45
Общая длина петель (м):	1051
Падение давления (кПа):	19.97
Поток (л/с):	0.85

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

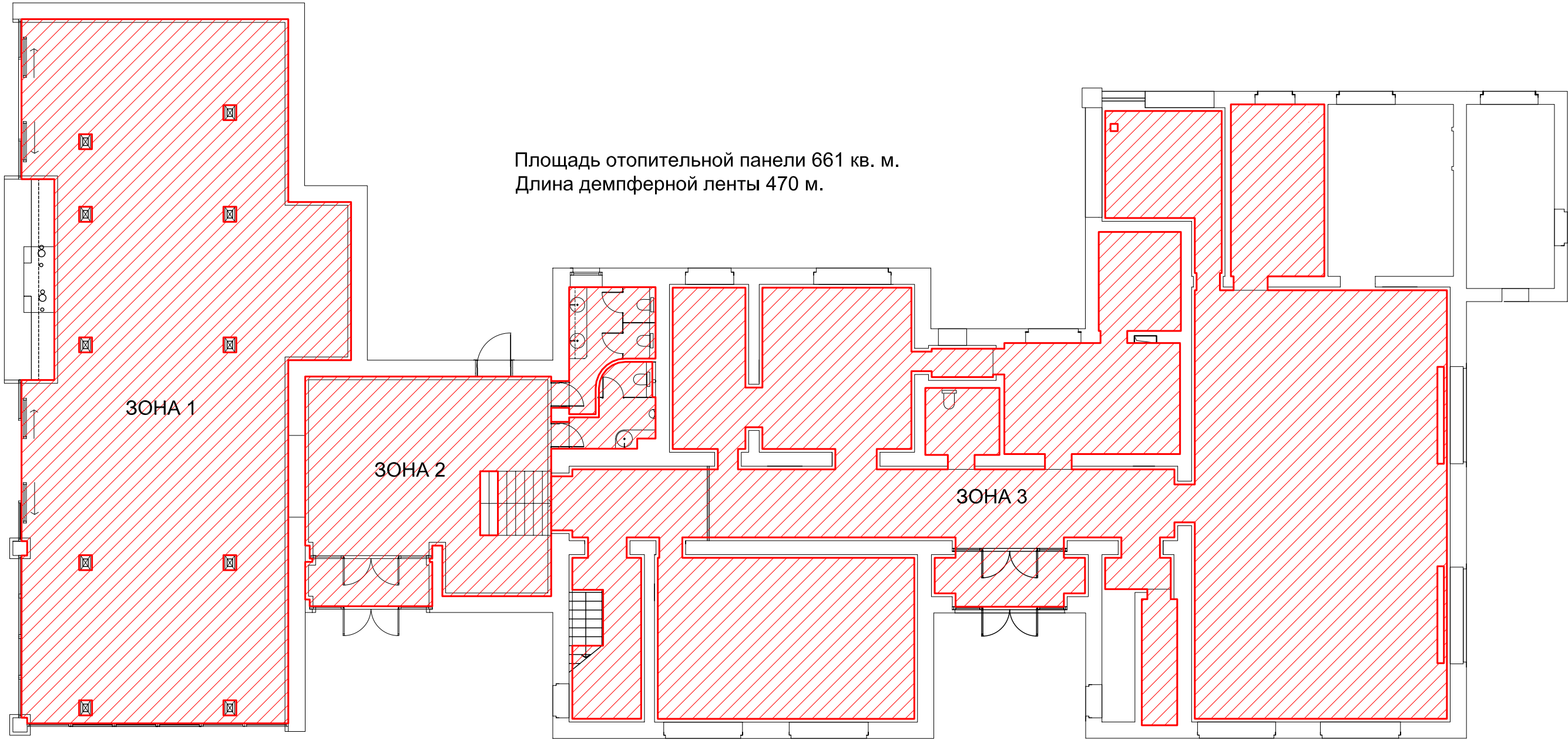
171/05/08.04.05/OB

Московская обл., п. Озерный

Многофункциональный комплекс

Таблица балансировки распределительных коллекторов

Стадия Лист Листов
15



Площадь отопительной панели 661 кв. м.
Длина демпферной ленты 470 м.

ЗОНА 1

ЗОНА 2

ЗОНА 3

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

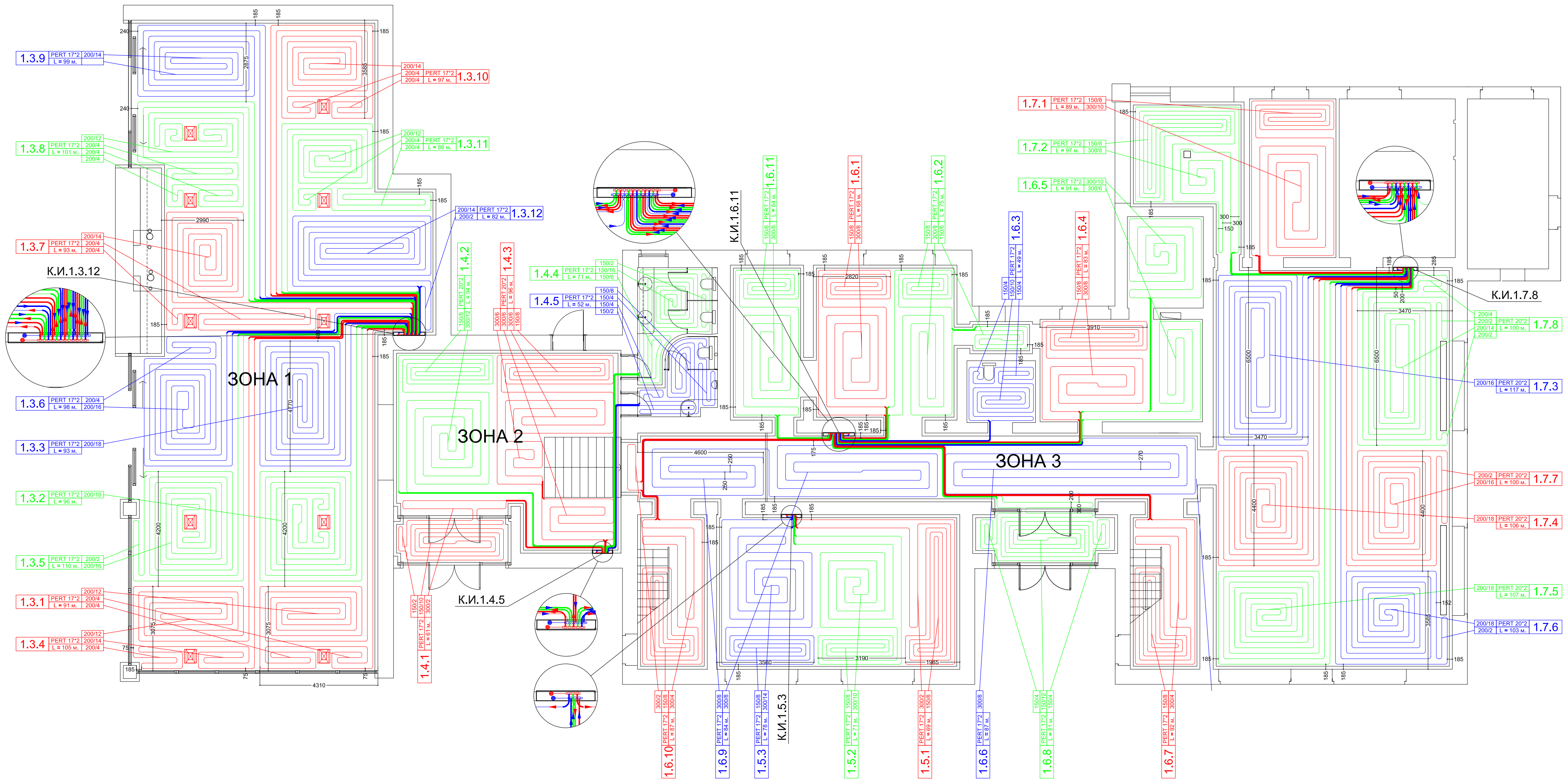
-  — отопительная панель
-  — демпферная лента

						171/05/08.04.05/OB			
						Московская обл., п. Озерный			
Изм.	К.уч.	Лист	Нгок.	Подпись	Дата	Многофункциональный комплекс	Стадия	Лист	Листов
ГИП					08.04.05			16	
Разраб.					08.04.05				
Проверил					08.04.05				
						Монтажная схема укладки демпферной ленты. Первый этаж.			
Утв.					08.04.05				

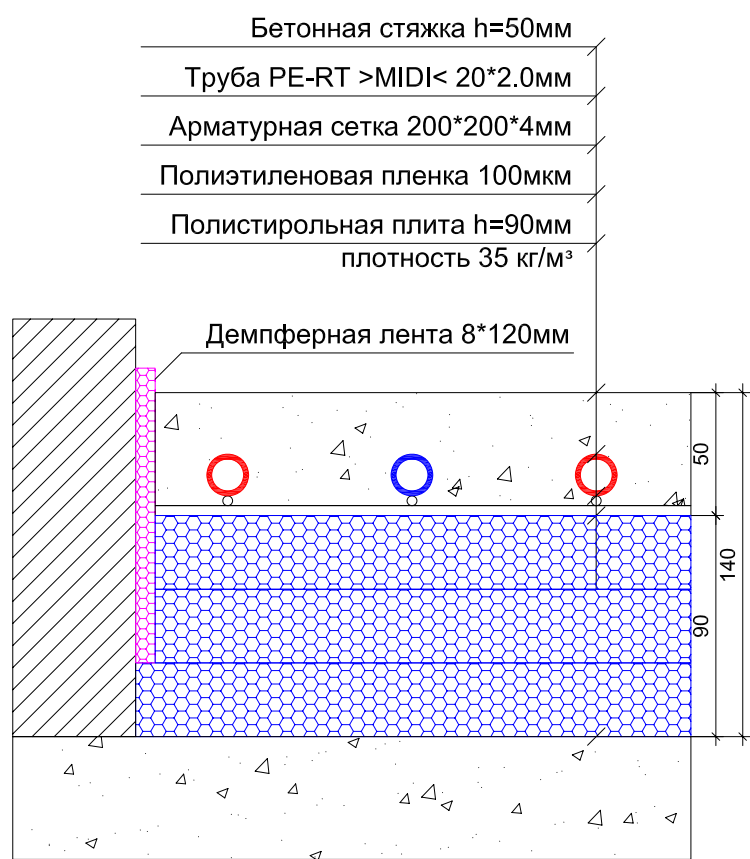
Примечание: Первый шаг трубы 75 мм. от чистовой поверхности стен.

Условные обозначения:

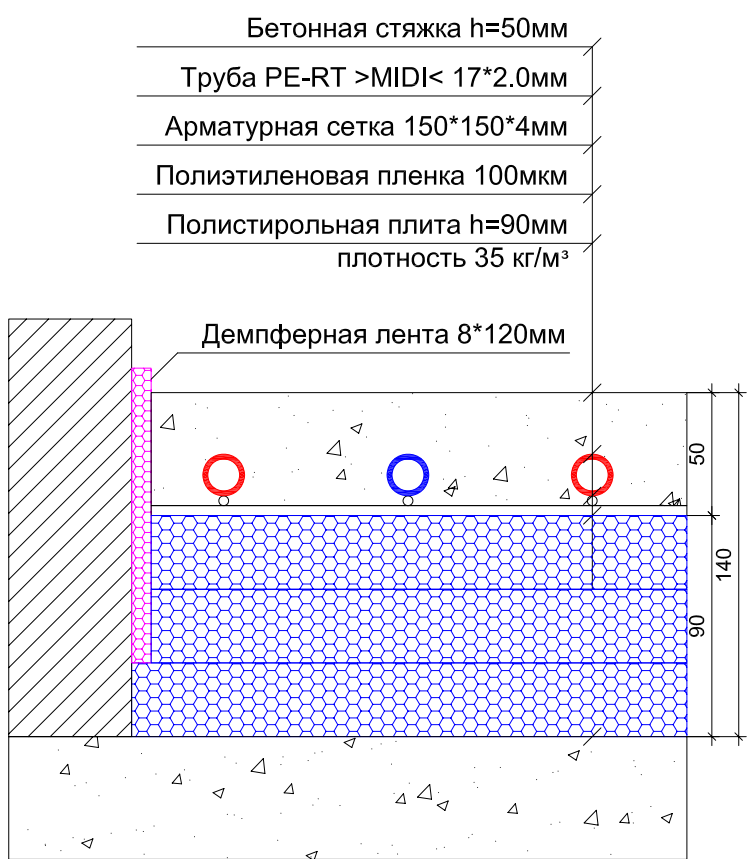
- Коллектор системы отопления "Теплый пол"
- Трубопровод в защитной гофр-трубе
- Подводящий трубопровод
- Возвратный трубопровод



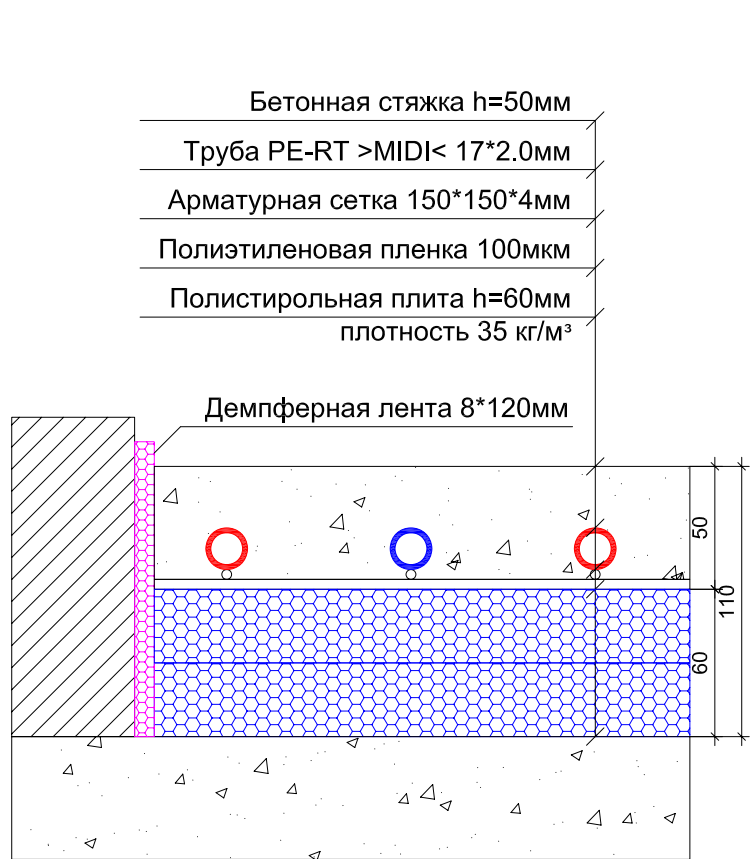
ЗОНА 1



ЗОНА 2



ЗОНА 3



171/05/08.04.05/ОВ

Московская обл., п. Озерный

Многофункциональный комплекс

Монтажная схема укладки
тепловой трубы.
Первый этаж.

Изм.	К.уч.	Лист	Нгрок.	Подпись	Дата	Статус	Лист	Листов
ГНП					08.04.05			
Разраб.					08.04.05			
Проверил					08.04.05			
Утв.					08.04.05			

Таблица балансировки распределительных коллекторов

Коллектор: 1.3.12

Петля	Площадь	Макс. мощ.	Длина	Диаметр	Т комн.	Т пола	Поток	Пад. давл.	Перепад	Вентиль
№	м²	Вт/м².	м	мм	°С	°С	л/с	кПа	°С	-
1	18.2	65	91	20	20	26.0	0.042	5.0	7	3.5
2	19.2	65	96	20	20	26.0	0.045	5.8	7	3.5
3	18.6	65	93	20	20	26.0	0.043	5.3	7	3.5
4	21.0	65	105	20	20	26.0	0.049	7.4	7	4.5
5	22.0	65	110	20	20	26.0	0.051	8.4	7	5.5
6	19.6	65	98	20	20	26.0	0.046	6.1	7	3.5
7	18.6	65	93	20	20	26.0	0.043	5.3	7	3.5
8	20.2	65	101	20	20	26.0	0.047	6.6	7	4
9	19.8	65	99	20	20	26.0	0.046	6.3	7	3.5
10	19.4	65	97	20	20	26.0	0.045	5.9	7	3.5
11	17.2	65	86	20	20	26.0	0.040	4.2	7	3
12	16.4	65	82	20	20	26.0	0.038	3.7	7	3

Итого для коллектора:

Темп. подаваемой воды (°С): 34

Общая длина петель (м): 1151

Падение давления (кПа): 9.32

Поток (л/с): 0.54

Коллектор: 1.4.5

Петля	Площадь	Макс. мощ.	Длина	Диаметр	Т комн.	Т пола	Поток	Пад. давл.	Перепад	Вентиль
№	м²	Вт/м².	м	мм	°С	°С	л/с	кПа	°С	-
1	12.3	65	61	17	20	26.0	0.029	3.2	7	3
2	23.9	65	94	20	20	26.0	0.056	8.3	7	5.5
3	23.6	65	96	20	20	26.0	0.055	8.3	7	5.5
4	10.7	65	71	17	20	26.0	0.025	2.9	7	2.5
5	7.8	65	52	17	20	26.0	0.018	1.2	7	2.5

Итого для коллектора:

Темп. подаваемой воды (°С): 36

Общая длина петель (м): 374

Падение давления (кПа): 9.36

Поток (л/с): 0.18

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

171/05/08.04.05/OB

Московская обл., п. Озерный

Многофункциональный комплекс

Таблица балансировки распределительных коллекторов. Первый этаж.

Стадия Лист Листов
18

Таблица балансировки распределительных коллекторов

Коллектор: 1.5.3

Петля	Площадь	Макс. мощ.	Длина	Диаметр	Т комн.	Т пола	Поток	Пад. давл.	Перепад	Вентиль
№	м²	Вт/м².	м	мм	°С	°С	л/с	кПа	°С	-
1	14.8	65	69	17	20	26.0	0.040	6.6	6	3.5
2	15.2	65	71	17	20	26.0	0.041	7.1	6	3.5
3	16.7	65	78	17	20	26.0	0.045	9.2	6	5.5

Итого для коллектора:	
Темп. подаваемой воды (°С):	34
Общая длина петель (м):	218
Падение давления (кПа):	9.92
Поток (л/с):	0.13

Коллектор: 1.6.11

Петля	Площадь	Макс. мощ.	Длина	Диаметр	Т комн.	Т пола	Поток	Пад. давл.	Перепад	Вентиль
№	м²	Вт/м².	м	мм	°С	°С	л/с	кПа	°С	-
1	15.0	65	68	17	20	26.0	0.031	4.0	8	3
2	15.0	65	75	17	20	26.0	0.031	4.4	8	3
3	5.7	65	49	17	20	26.0	0.012	0.5	8	1.5
4	16.0	65	83	17	20	26.0	0.033	5.4	8	3
5	16.0	65	91	17	20	26.0	0.033	6.0	8	3
6	24.0	65	87	17	20	26.0	0.049	11.8	8	5.5
7	10.7	65	92	17	20	26.0	0.022	3.0	8	2.5
8	7.8	65	81	17	20	26.0	0.016	1.5	8	1.5
9	24.0	65	84	17	20	26.0	0.049	11.4	8	5.5
10	10.7	65	87	17	20	26.0	0.022	2.8	8	2.5
11	13.3	65	64	17	20	26.0	0.027	3.0	8	2.5

Итого для коллектора:	
Темп. подаваемой воды (°С):	38
Общая длина петель (м):	861
Падение давления (кПа):	12.58
Поток (л/с):	0.32

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

171/05/08.04.05/OB

Московская обл., п. Озерный

Многофункциональный комплекс

Таблица балансировки распределительных коллекторов. Первый этаж.

Стадия Лист Листов
19

Таблица балансировки распределительных коллекторов

Коллектор: 1.7.8

Петля	Площадь	Макс. мощ.	Длина	Диаметр	Т комн.	Т пола	Поток	Пад. давл.	Перепад	Вентиль
№	м²	Вт/м².	м	мм	°С	°С	л/с	кПа	°С	-
1	18.3	65	89	17	20	26.0	0.034	6.4	9	3
2	15.9	65	97	17	20	26.0	0.030	5.4	9	3
3	22.8	86	117	20	18	26.0	0.056	10.6	9	5.5
4	20.7	86	106	20	18	26.0	0.051	8.1	9	3.5
5	20.9	86	107	20	18	26.0	0.052	8.3	9	4
6	20.1	86	103	20	18	26.0	0.050	7.4	9	3.5
7	19.5	86	100	20	18	26.0	0.048	6.9	9	3.5
8	19.5	86	100	20	18	26.0	0.048	6.9	9	3.5

Итого для коллектора:	
Темп. подаваемой воды (°С):	35
Общая длина петель (м):	819
Падение давления (кПа):	11.70
Поток (л/с):	0.37

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП					08.04.05
Разраб.					08.04.05
Проверил					08.04.05
Утв.					08.04.05

171/05/08.04.05/OB

Московская обл., п. Озерный

Многофункциональный комплекс

Таблица балансировки распределительных коллекторов. Первый этаж.

Стадия Лист Листов
20

Примечания:

1. Установку термостатов осуществить на высоте ~0,9-1,2 м. от уровня пола.

2. Обеспечить свободную циркуляцию воздуха в местах установки термостатов.

Условные обозначения:

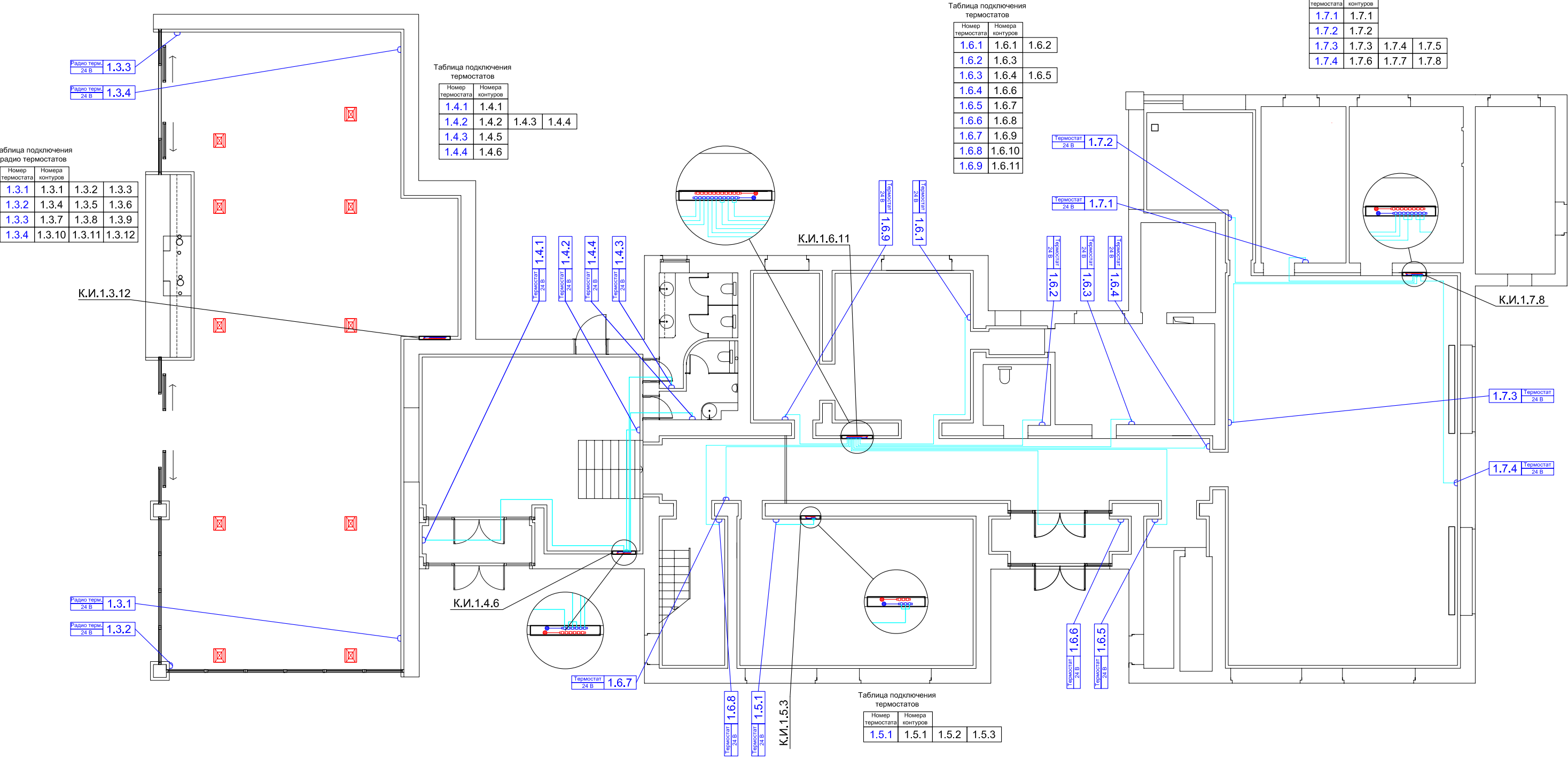
Коллектор системы отопления "Теплый пол"

наименование

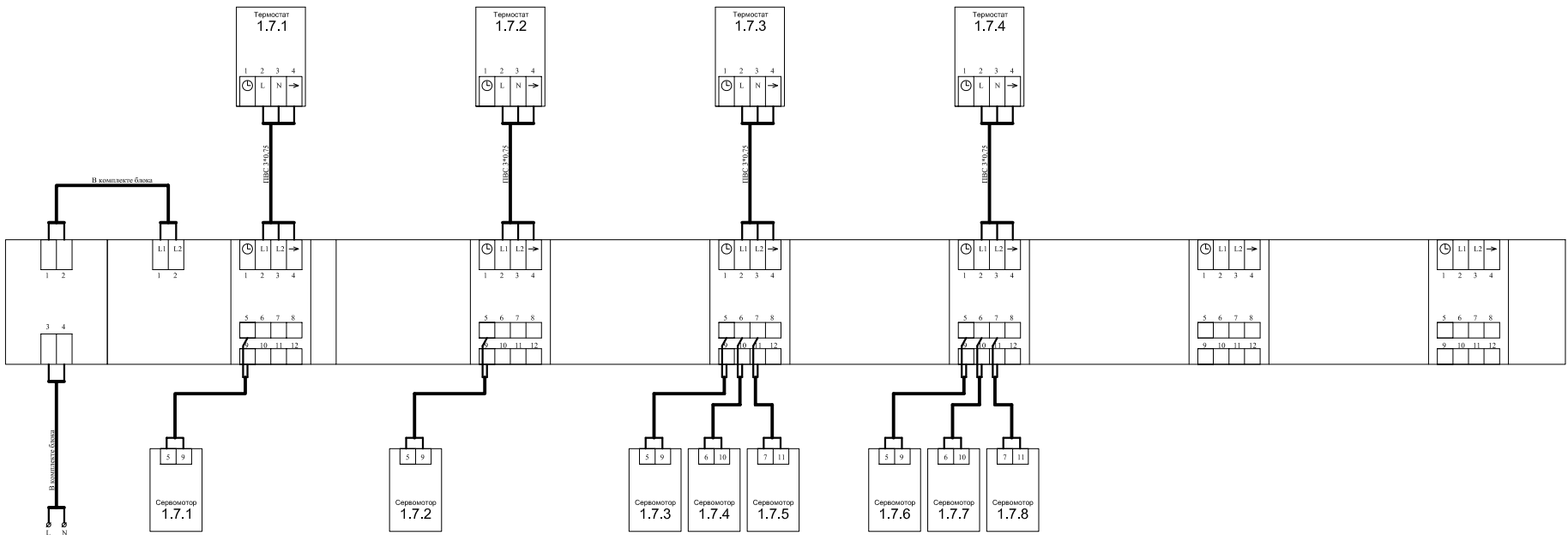
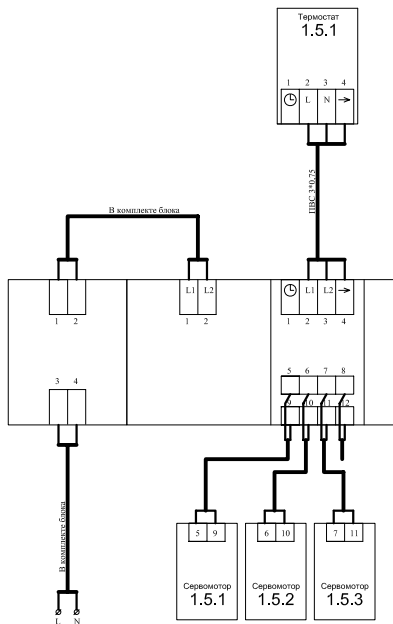
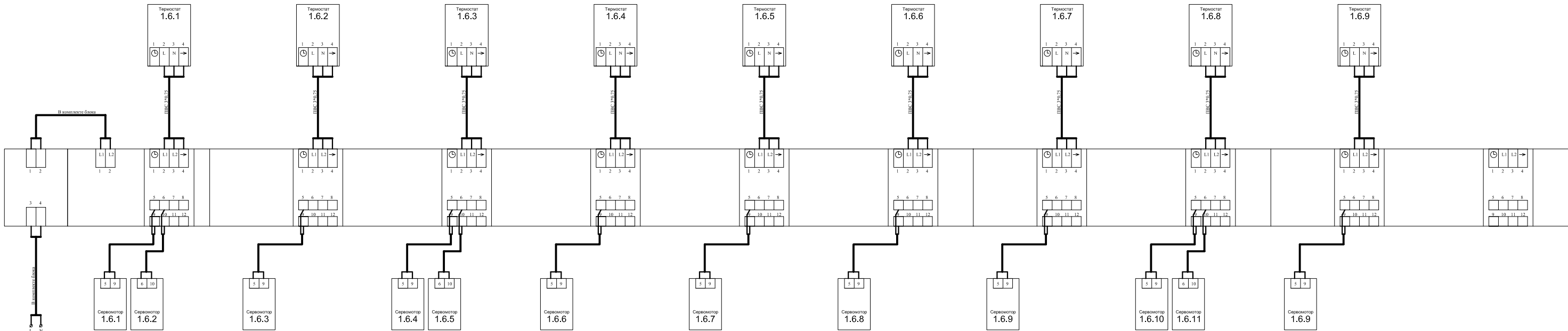
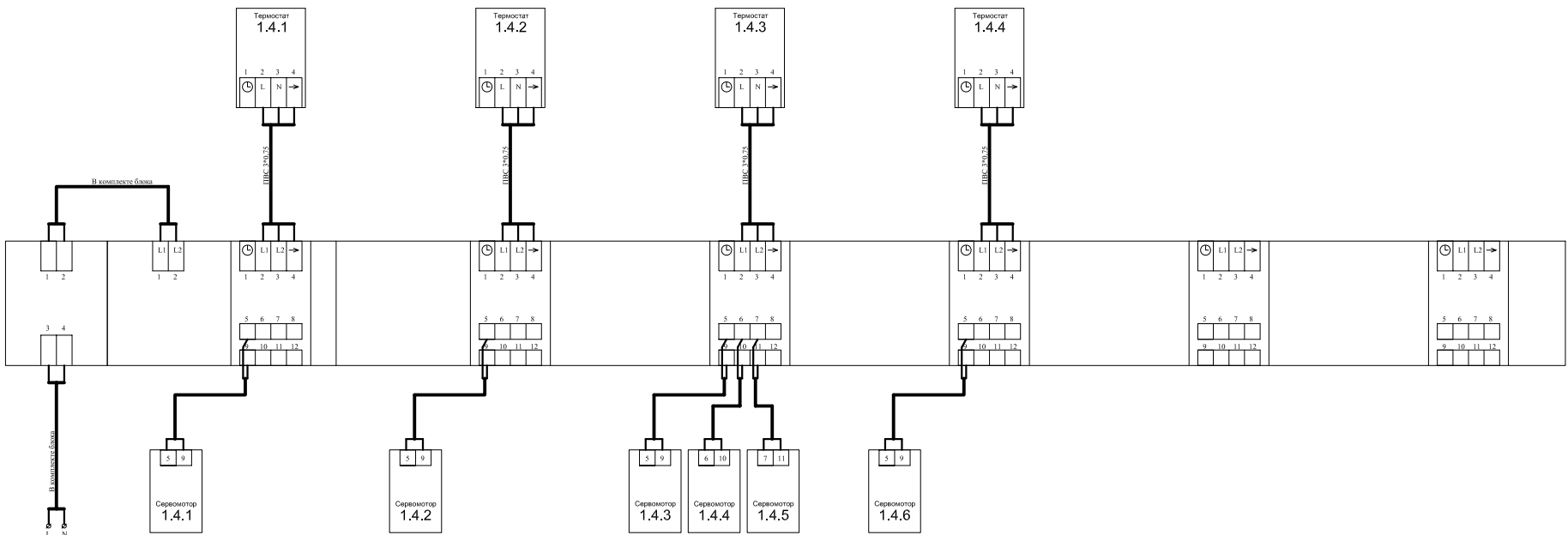
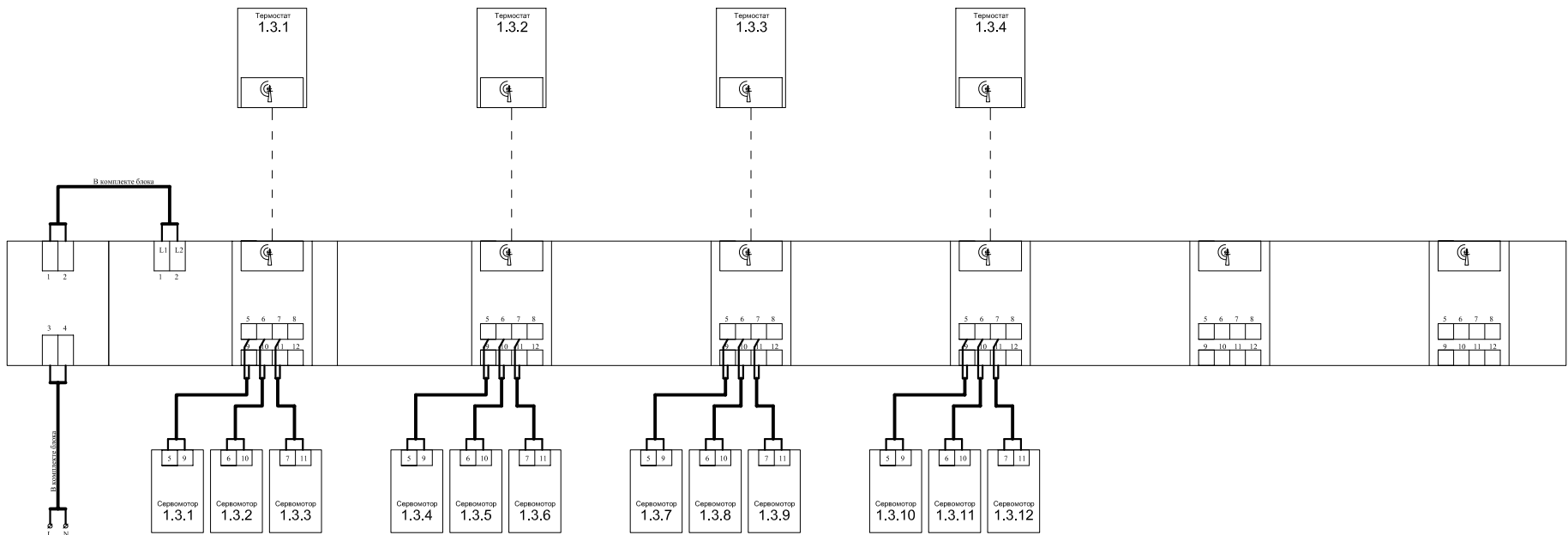
Термостат
24 В
1.1.1

основные параметры

нумерация приборов
этаж . коллектор . контур

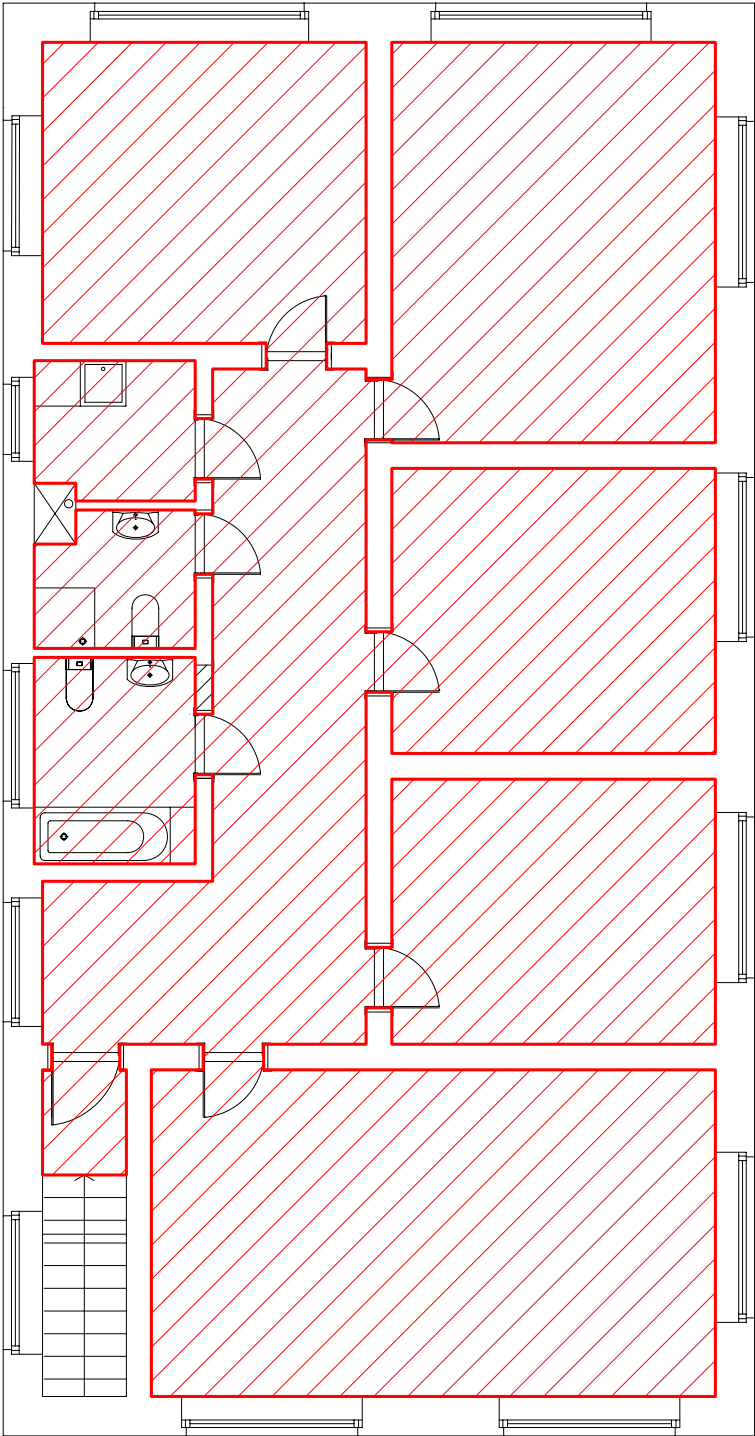
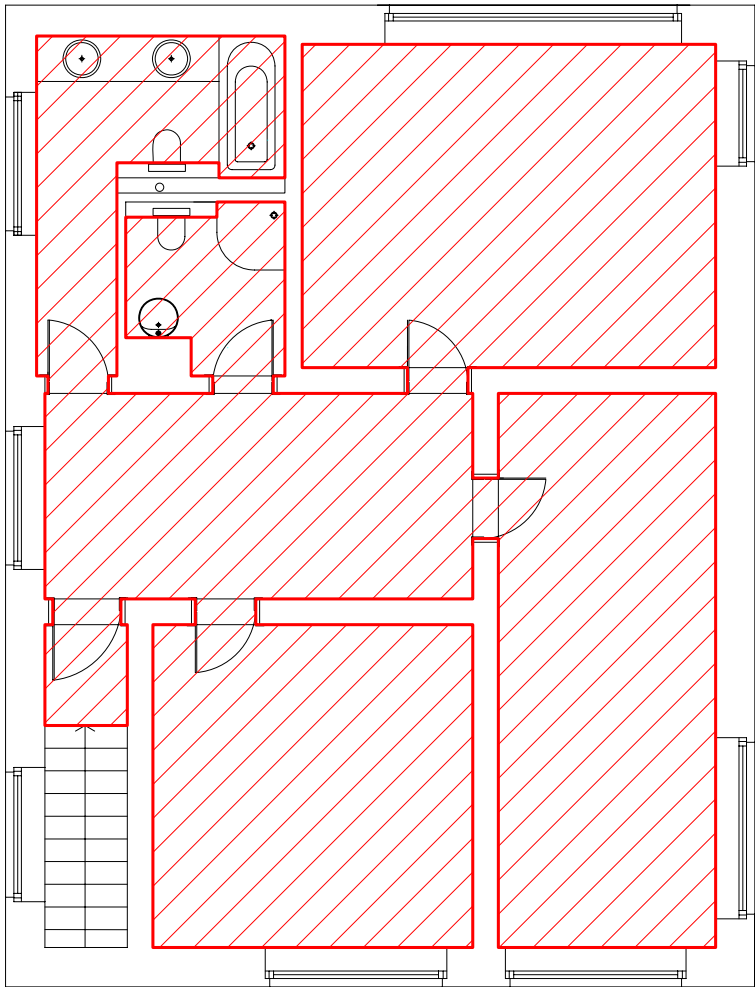


						171/05/08.04.05/ОВ			
						Московская обл., п. Озерный			
Изм.	К.уч.	Лист	Нгок.	Подпись	Дата	Многофункциональный комплекс	Стадия	Лист	Листов
ГИП					08.04.05				
Разраб.					08.04.05				
Проверил					08.04.05	Схема установка комнатных термостатов. Первый этаж.			
Утв.					08.04.05				



						171/05/08.04.05/OB			
						Московская обл., п. Озерный			
Изм.	К.уч.	Лист	№доп.	Подпись	Дата	Многофункциональный комплекс	Стадия	Лист	Листов
ГИП					08.04.05				
Разраб.					08.04.05				
Пробери					08.04.05				
						Электрическая схема подключения термостатов. Первый этаж.			
Утв.					08.04.05				

Площадь отопительной панели 236.8 кв. м.
Длина демпферной ленты 260 м.



171/05/08.04.05/OB

Московская обл., п. Озерный

Многофункциональный комплекс

Монтажная схема укладки
демпферной ленты.
Второй этаж.

Стадия	Лист	Листов
	23	

Изм.	К.уч.	Лист	Нгок.	Подпись	Дата
ГИП					08.04.05
Разраб.					08.04.05
Проверил					08.04.05
Утв.					08.04.05

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  - отопительная панель
-  - демпферная лента

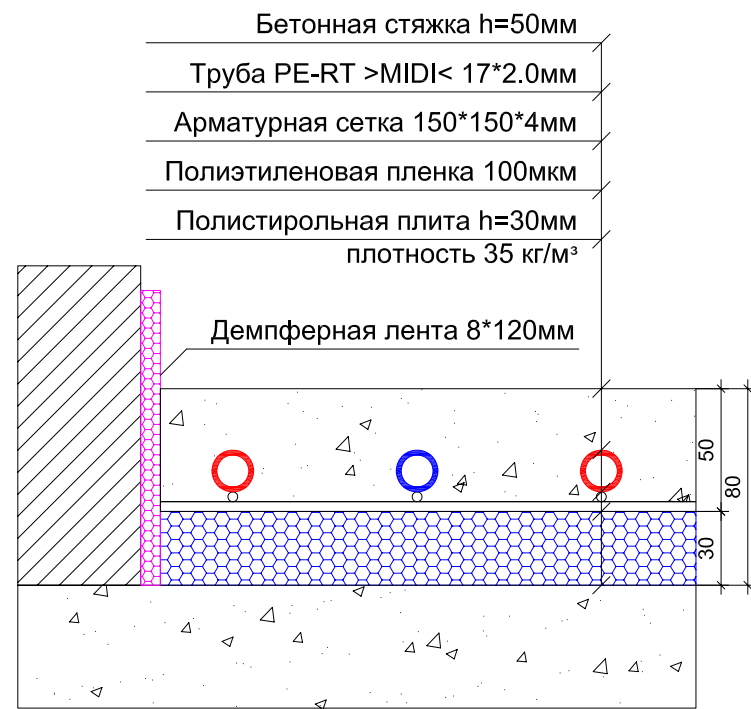
Итб. N подг.	Подг. и дата	Взам. итб. N

Примечание: Первый шаг трубы 75 мм. от чистой поверхности стен.

Условные обозначения:

- Коллектор системы отопления "Теплый пол"
Трубопровод в защитной гофр-трубе
Подводящий трубопровод
Возвратный трубопровод

участок контура шаг / количество рядов	маркировка трубы диаметр * толщина стенки	номера контуров этаж - коллектор - контур
1.300/4 150/11	PERT 17*2 L = 43 м.	1.1.3
участок контура шаг / количество рядов	длина контура	



171/05/08.04.05/OB					Московская обл., п. Озерный		
Изм.	К.уч.	Лист	№док.	Подпись	Многофункциональный комплекс		
ГПП				08.04.05	Статия	Лист	Листов
Разраб.				08.04.05	Монтажная схема укладки тепловой трубы. Второй этаж.		
Проверил				08.04.05			
Утв.				08.04.05			

Таблица балансировки распределительных коллекторов

Коллектор: 2.1.9

Петля	Площадь	Макс. мощ.	Длина	Диаметр	Т комн.	Т пола	Поток	Пад. давл.	Перепад	Вентиль
№	м²	Вт/м².	м	мм	°С	°С	л/с	кПа	°С	-
1	8.4	65	58	17	20	26.0	0.023	2.0	6	2.5
2	5.6	65	37	17	20	26.0	0.015	0.6	6	1.5
3	17.1	65	74	17	20	26.0	0.046	9.1	6	5.5
4	16.2	65	71	17	20	26.0	0.044	7.9	6	4
5	14.0	65	54	17	20	26.0	0.038	4.7	6	3
6	16.8	65	73	17	20	26.0	0.046	8.7	6	5
7	16.5	65	74	17	20	26.0	0.045	8.6	6	4.5
8	14.0	65	55	17	20	26.0	0.038	4.7	6	3
9	12.0	65	53	17	20	26.0	0.033	3.5	6	3

Итого для коллектора:

Темп. подаваемой воды (°С): 36

Общая длина петель (м): 549

Падение давления (кПа): 9.84

Поток (л/с): 0.33

Коллектор: 2.2.9

Петля	Площадь	Макс. мощ.	Длина	Диаметр	Т комн.	Т пола	Поток	Пад. давл.	Перепад	Вентиль
№	м²	Вт/м².	м	мм	°С	°С	л/с	кПа	°С	-
1	15.5	65	68	17	20	26.0	0.032	4.2	8	3
2	17.4	65	75	17	20	26.0	0.035	5.7	8	3
3	6.3	65	49	17	20	26.0	0.013	0.6	8	1.5
4	9.5	65	83	17	20	26.0	0.019	2.1	8	2
5	23.2	65	91	17	20	26.0	0.047	11.6	8	5.5
6	20.8	65	87	17	20	26.0	0.042	9.1	8	3.5
7	20.2	65	92	17	20	26.0	0.041	9.2	8	3.5
8	20.1	65	81	17	20	26.0	0.041	8.0	8	3
9	20.7	65	84	17	20	26.0	0.042	8.7	8	3.5

Итого для коллектора:

Темп. подаваемой воды (°С): 37

Общая длина петель (м): 710

Падение давления (кПа): 12.35

Поток (л/с): 0.31

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

171/05/08.04.05/OB

Московская обл., п. Озерный

Многофункциональный комплекс

Таблица балансировки распределительных коллекторов

Стадия Лист Листов
25

Примечания:
1. Установку термостатов осуществить на высоте ~0,9-1,2 м. от уровня пола.
2. Обеспечить свободную циркуляцию воздуха в местах установки термостатов.

Условные обозначения:

 Коллектор системы отопления "Теплый пол"

наименование

Термостат
24 В
1.1.1

номерация приборов
этаж . коллектор . контур

основные параметры

Таблица подключения термостатов

Номер термостата	Номера контуров	
2.1.1	2.1.1	
2.1.2	2.1.2	
2.1.3	2.1.3	2.1.4
2.1.4	2.1.5	
2.1.5	2.1.6	2.1.7
2.1.6	2.1.8	2.1.9

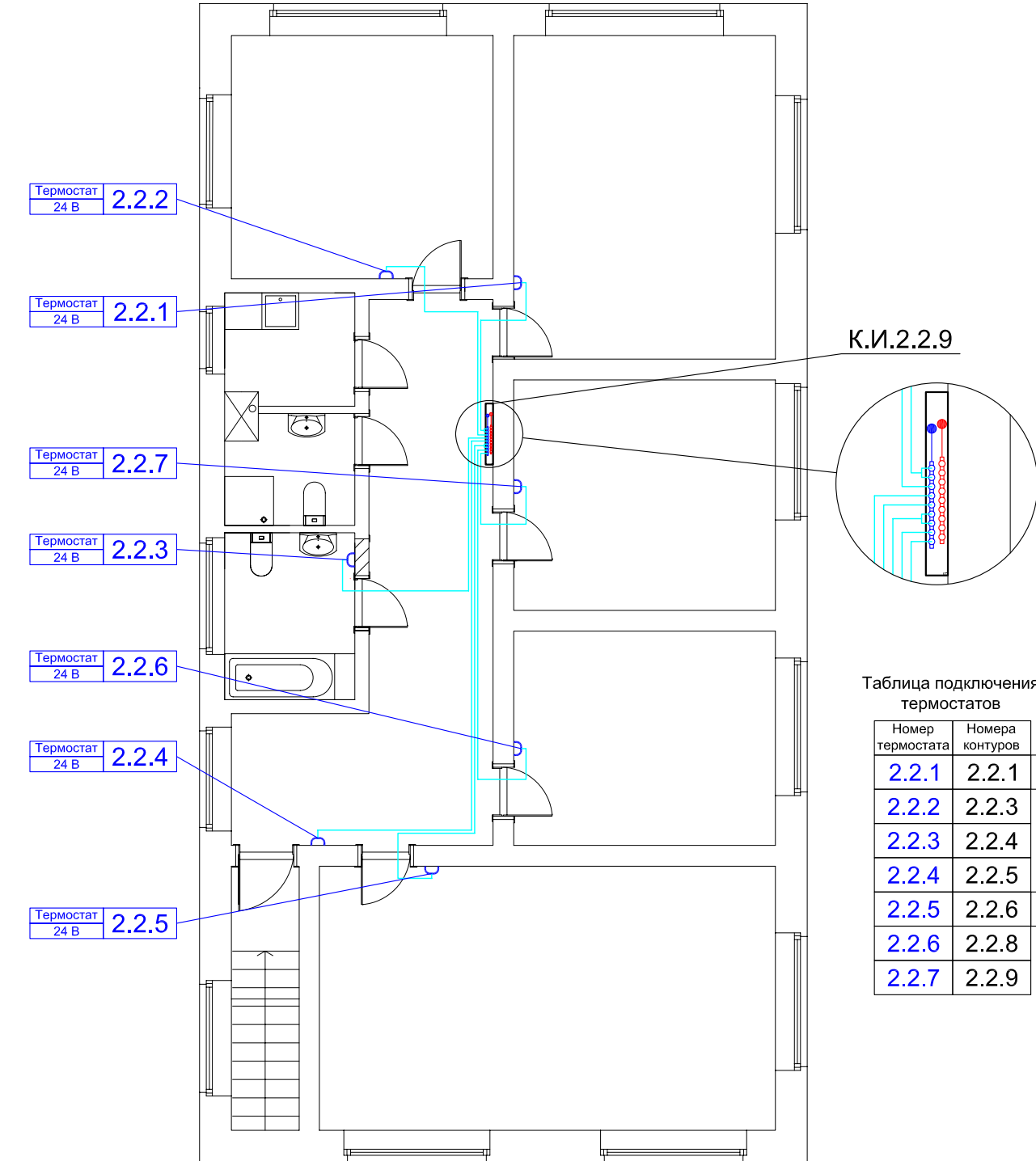
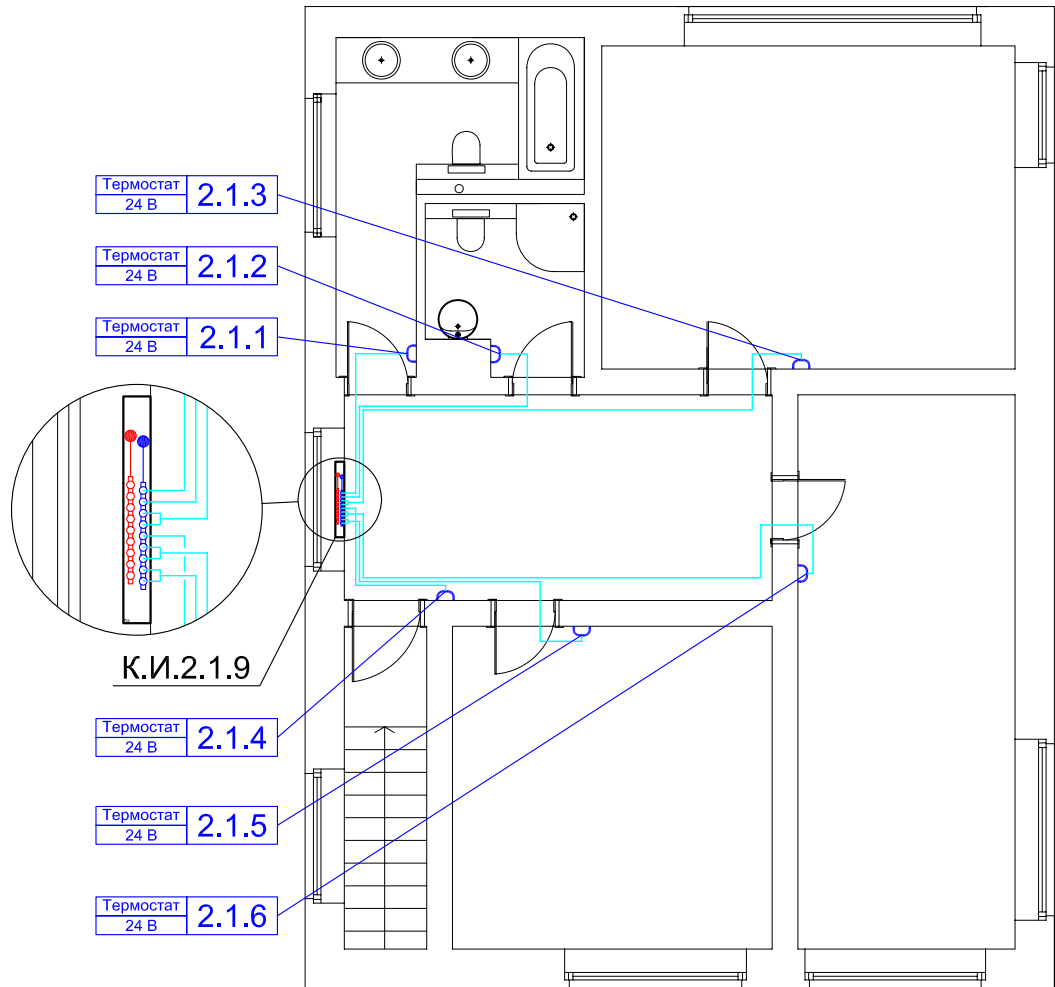
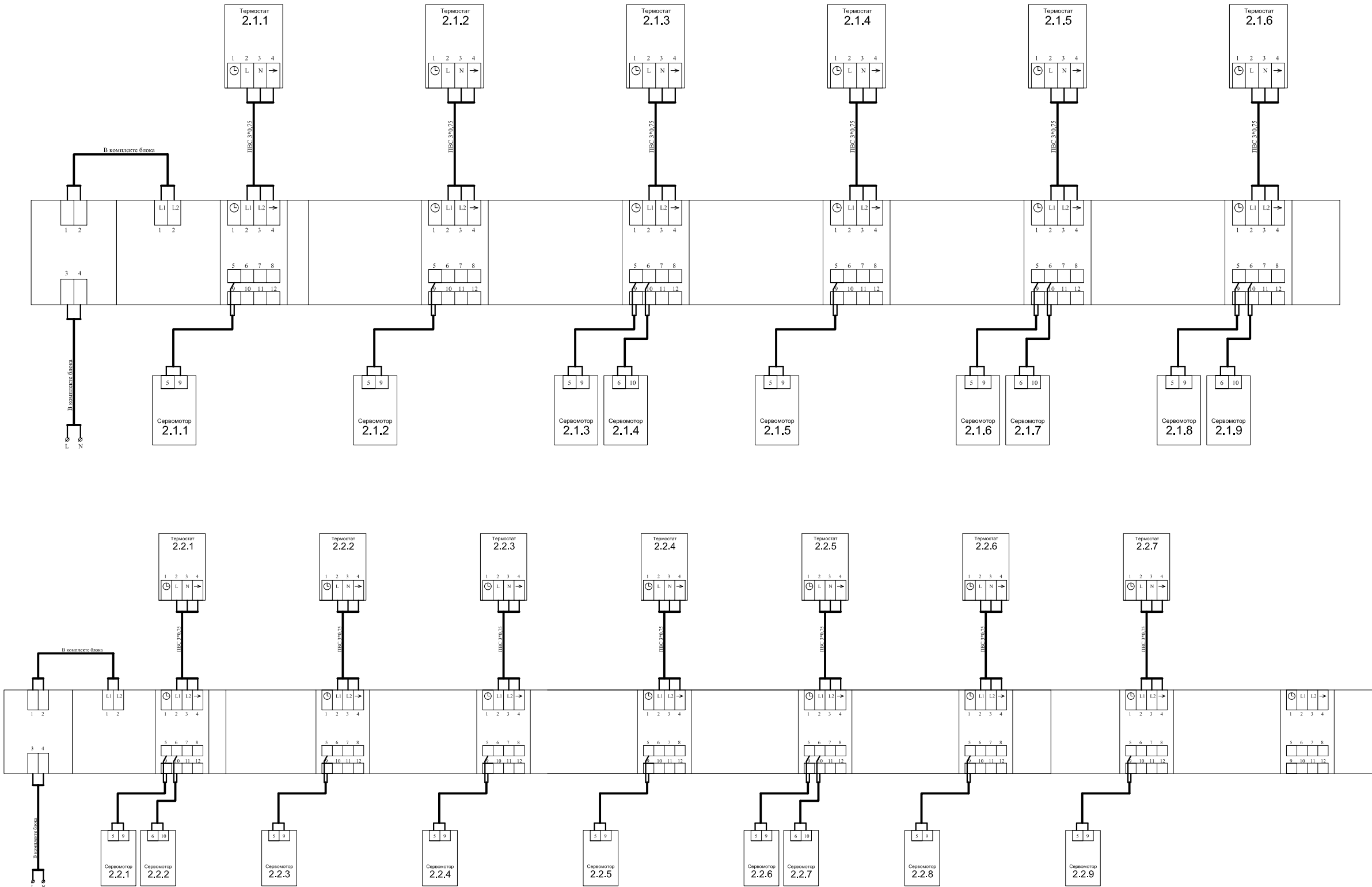


Таблица подключения термостатов

Номер термостата	Номера контуров	
2.2.1	2.2.1	2.2.2
2.2.2	2.2.3	
2.2.3	2.2.4	
2.2.4	2.2.5	
2.2.5	2.2.6	2.2.7
2.2.6	2.2.8	
2.2.7	2.2.9	

						171/05/08.04.05/ОВ			
						Московская обл., п. Озерный			
Изм.	К.уч.	Лист	Нгок.	Погнись	Дата	Многофункциональный комплекс	Стадия	Лист	Листов
ГИП					08.04.05				
Разраб.					08.04.05				
Проверил					08.04.05	Схема установка комнатных термостатов. Второй этаж.			
Утв.					08.04.05				

Инд. N подг.	
Погр. и дата	
Взгл. инд. N	



						171/05/08.04.05/OB			
						Московская обл., п. Озерный			
Изм.	К.уч.	Лист	Нгюк.	Подпись	Дата	Многофункциональный комплекс	Стадия	Лист	Листов
Гип					08.04.05				
Разраб.					08.04.05				
Проверил					08.04.05	Электрическая схема подключения термостатов. Второй этаж.			
Утв.					08.04.05				

Спецификация материалов и оборудования бетонной системы отопления "Теплый пол"

[illegible][illegible]

Спецификация материалов и оборудования бетонной системы отопления "Теплый пол"

[illegible][illegible]