

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
	Титульный лист	с.1
1	Общие данные (начало)	с.2
2	Общие данные (окончание)	с.3
3	Отопление. План магистралей системы отопления. План подвала	с.4
4	Отопление. План подвала	с.5
5	Отопление. План 1 этажа	с.6
6	Отопление. План 2 этажа	с.7
7	Отопление. План 3 этажа	с.8
8	Схема распределительных гребенок системы отопления	с.9
9	Схема распределительных гребенок системы теплых полов	с.10
10	Экспликация помещений	с.11
11	Характеристика контуров теплого пола	с.12
12	Характеристика контуров теплого пола	с.13

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
-	-	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
-О.С л. 1-	Спецификация оборудования, изделий и материалов	с.

1 Основные положения

1.1 Проект систем отопления и теплых полов разработан на основании технического задания на проектирование Заказчика и в соответствии с требованиями:

- СНиП 41-01-2003 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СНиП 23-01-99\* "Строительная климатология";
- СНиП 23-02-2003 "Тепловая защита зданий";
- СНиП 31-02-2001 "Дома жилые многоквартирные"
- СНиП 21-01-97\* "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- ГОСТ 12.1.005-88 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны";
- ГОСТ 30494-96 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях".

1.2 Расчетные параметры наружного воздуха приняты для г. Москва и составляют:

- для проектирования системы отопления в холодный период года (параметры Б):
  - а) температура минус 28,0 °С;
  - б) удельная энтальпия минус 27,5 кДж/кг
- Продолжительность отопительного периода 214 суток;

2. Отопление

2.1 Коэффициенты сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций приняты по заданию разработчиков раздела АС, и составляют:

- для наружных стен - 2,87 м²·С/Вт;
- для заполнений оконных проемов - 0,91 м²·С/Вт;
- для покрытия - 3,6 м²·С/Вт;
- для дверей - 0,91 м²·С/Вт;

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл  
11/

Заказчик частное лицо						
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Иванов			10.11	НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО
Пров.		Орлов			10.11	
						Стация
						Лист
						Листов
						Р
						1
Общие данные (начало)						

Параметры внутреннего воздуха для расчета систем отопления в основных функциональных группах помещений приняты в соответствии с заданием заказчика и действующими нормами.

2.2 Расход тепла на отопление определен расчетом теплопотерь через наружные ограждающие конструкции, с учетом инфильтрации наружного воздуха по СНиП 23-02-2003 и СНиП 41.01-2003 и указан в таблице основных показателей (таблица 1, (лист 2)).

2.3 В здании предусматривается устройство горизонтальной системы отопления. Теплоноситель в системе радиаторного отопления – вода с параметрами 70–50 °С; в системе теплых полов 45–35 °С. Приготовление теплоносителя для нужд системы теплых полов осуществляется в смесительном узле (в помещении котельной – см. отд. проект).

2.4 В качестве нагревательных приборов приняты стальные секционные радиаторы "Zehnder Charlston" высотой 500 мм. Трубопроводы предусматриваются из шитого полиэтилена (REHAU RAUPINK). Трубопроводы от распределительных гребенок до нагревательных приборов прокладываются в конструкции пола. В целях обеспечения регулировки системы отопления и облегчения проведения ремонтных работ приборы предусматриваются со встроенным термостатическим вентилем и подключаются через отключающую арматуру. Магистральные трубопроводы систем отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002. Удаление воздуха осуществляется через воздухоотборники, устанавливаемые комплектно в отопительных приборах и распределительных гребенках, в низших точках системы устанавливаются спускные краны. Трубопроводы системы радиаторного отопления, пролегающие в конструкции пола, проложить в тепловой изоляции.

2.5 Расчетный расход воды в системе отопления составляет 525,6 кг/ч. Расчетные потери давления в системе отопления составляют 0,3 метра водяного столба (3273 Па).

Расчетный расход теплоносителя в системе теплых полов составляет 478 кг/ч. Расчетные потери давления в системе теплых полов составляют 0,7 метра водяного столба (7628 Па).

3. Мероприятия по защите от шума и вибрации  
Скорости движения теплоносителя в трубопроводах приняты не более значений, установленных СНиП 41-01-2003.

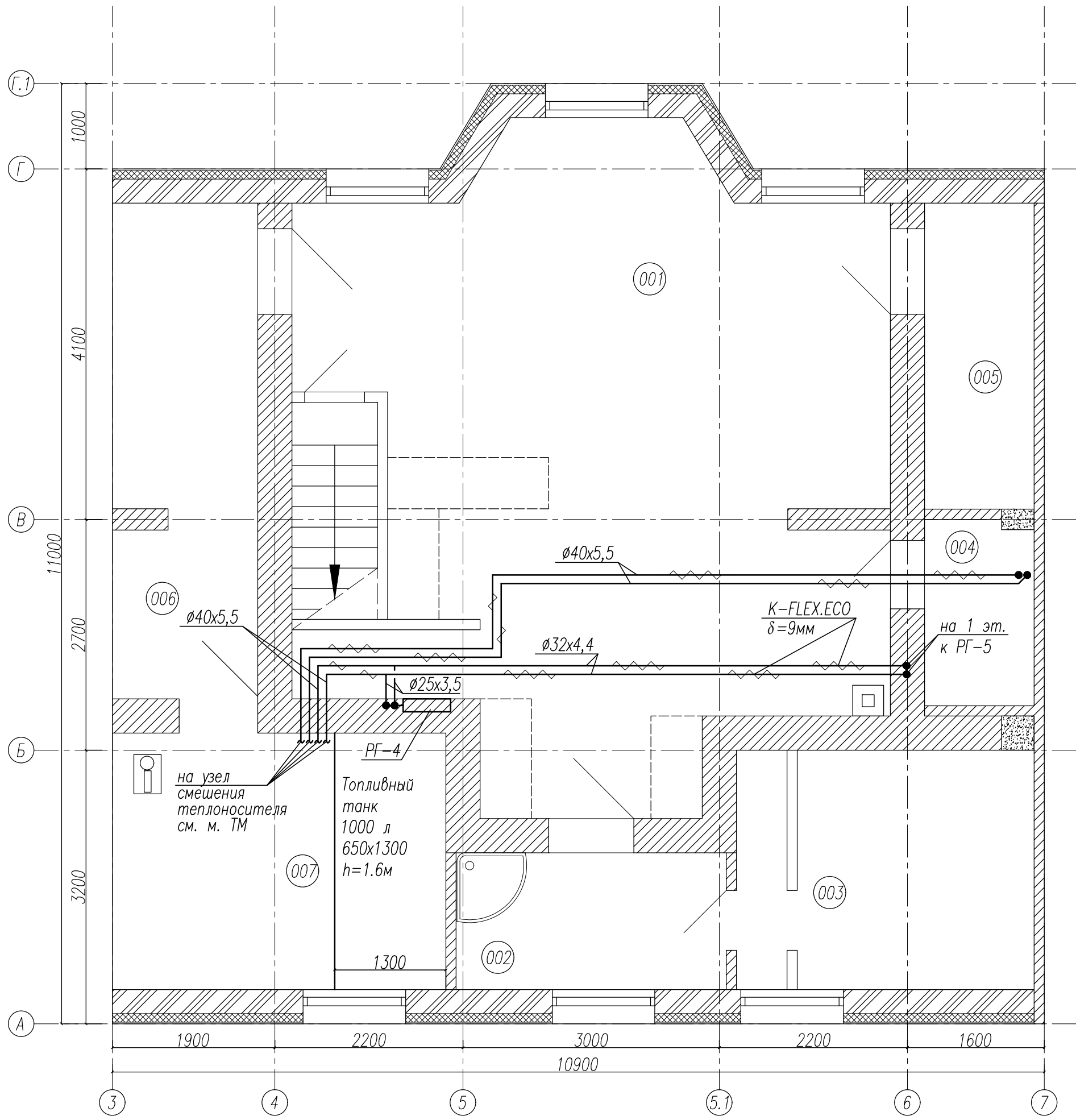
- 4 Указания по монтажу и технике безопасности
- 4.1 При монтаже и наладке оборудования руководствоваться инструкциями фирм-изготовителей (фирм-поставщиков). Подключение к котлу выполнить по месту;
- 4.2 При приготовлении стяжки для системы теплых полов для восприятия температурных деформаций в стяжку добавить пластификатор (см. инструкцию REHAU по системам теплого пола);
- 4.3 По периметру теплого пола выполнить отстенную изоляцию;
- 4.4 Трубопроводы отопления, прокладываемые в конструкции пола теплоизолировать трубчатой изоляцией "K-FLEX";
- 4.5 Трубопроводы, прокладываемые в стяжке монтируются таким образом, чтобы в конструкции пола отсутствовали соединения;

- 4.6 Монтаж, испытания, регулировка и приемка систем должны производиться согласно требований:
- СНиП 3.05.01– 85 "Внутренние санитарно-технические системы";
  - СНиП 12– 03–2001 "Безопасность труда в строительстве" Часть 1. Общие требования;
  - СНиП 12– 04–2002 "Безопасность труда в строительстве" Часть 2. Строительное производство;
  - ССБТ "Требования Государственных стандартов систем безопасности труда";
  - "Правила устройств и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" (1970г) и СНиП Ш–30–74.
  - 12.1.019–79 ССБТ "Электробезопасность. Общие требования";
  - 12.3.038–85 ССБТ "Работы по тепловой изоляции";
- 4.7 При переходе на другой тип трубопроводов необходимо согласовать новый тип с проектной организацией не предмет пропускной способности новых трубопроводов (каждый тип трубопроводов имеет разное живое сечение для пропуска теплоносителя).

Согласовано:

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл  
11/

							Заказчик частное лицо		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Иванов			10.11	НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Орлов			10.11		Р	2	
							Общие данные (окончание)		



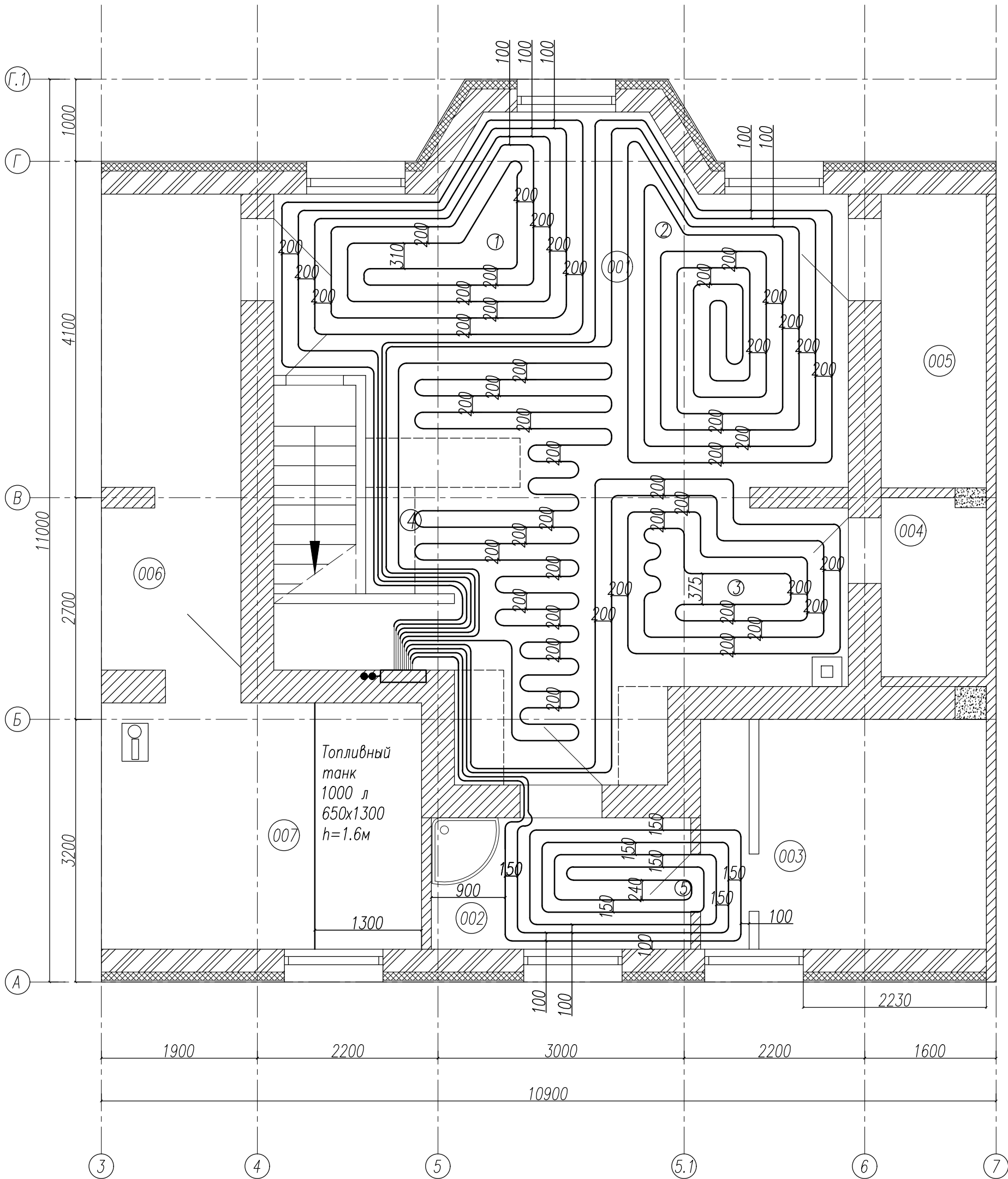
Примечание:

Экспликацию помещений см. лист 10  
 Характеристики контуров теплого пола см. лист 11

Согласовано

Инв. N подл 10/	Подпись и дата	Взам. инв. N

						Заказчик частное лицо
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док.	Подпись	Дата	НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО
Разраб.		Иванов			10.11	
Пров.		Орлов			10.11	Отопление. План магистралей системы отопления. План подвала
						Стадия
						Лист
						Листов
						Р
						3



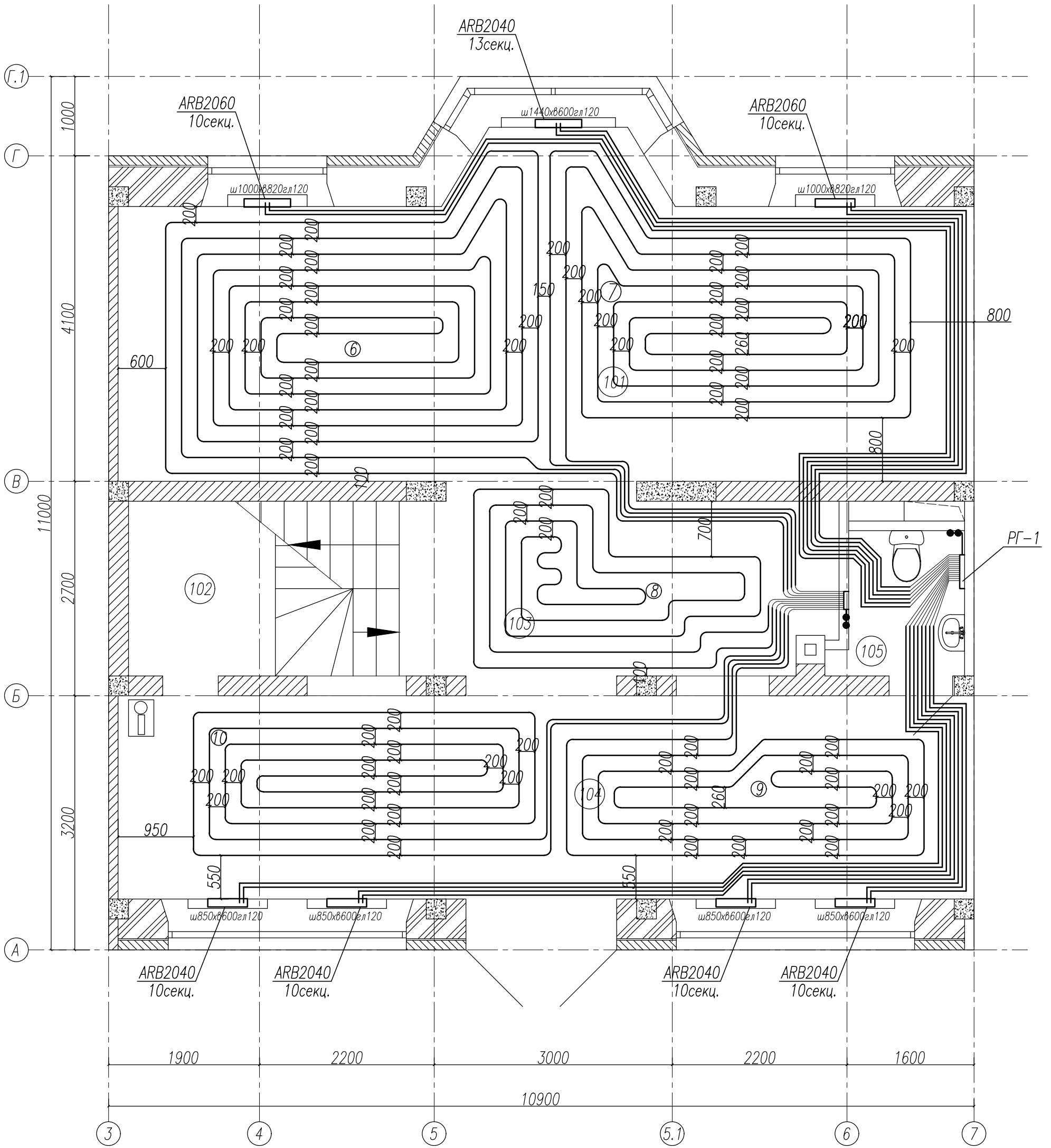
Примечание:

- Экспликацию помещений см. лист 10
- Характеристики контуров теплого пола см. лист 11
- Трубопроводы в контурах теплого пола приняты  $\varnothing 16 \times 2,2$
- Устройство соединений на трубопроводах отопления и теплого пола допускается ТОЛЬКО в местах присоединения к распределительной гребенке! Устройство соединений в стяжке ЗАПРЕЩАЕТСЯ!
- При монтаже на трубопроводах применить тип соединения "пресс-муфта" (такое соединение обеспечивает необходимую надежность)

Согласовано

Инв. N подл	10/
Взам. инв. N	
Подпись и дата	

						Заказчик частное лицо			
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Иванов			10.11	НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Орлов			10.11		P	4	
						Отопление. План подвала			



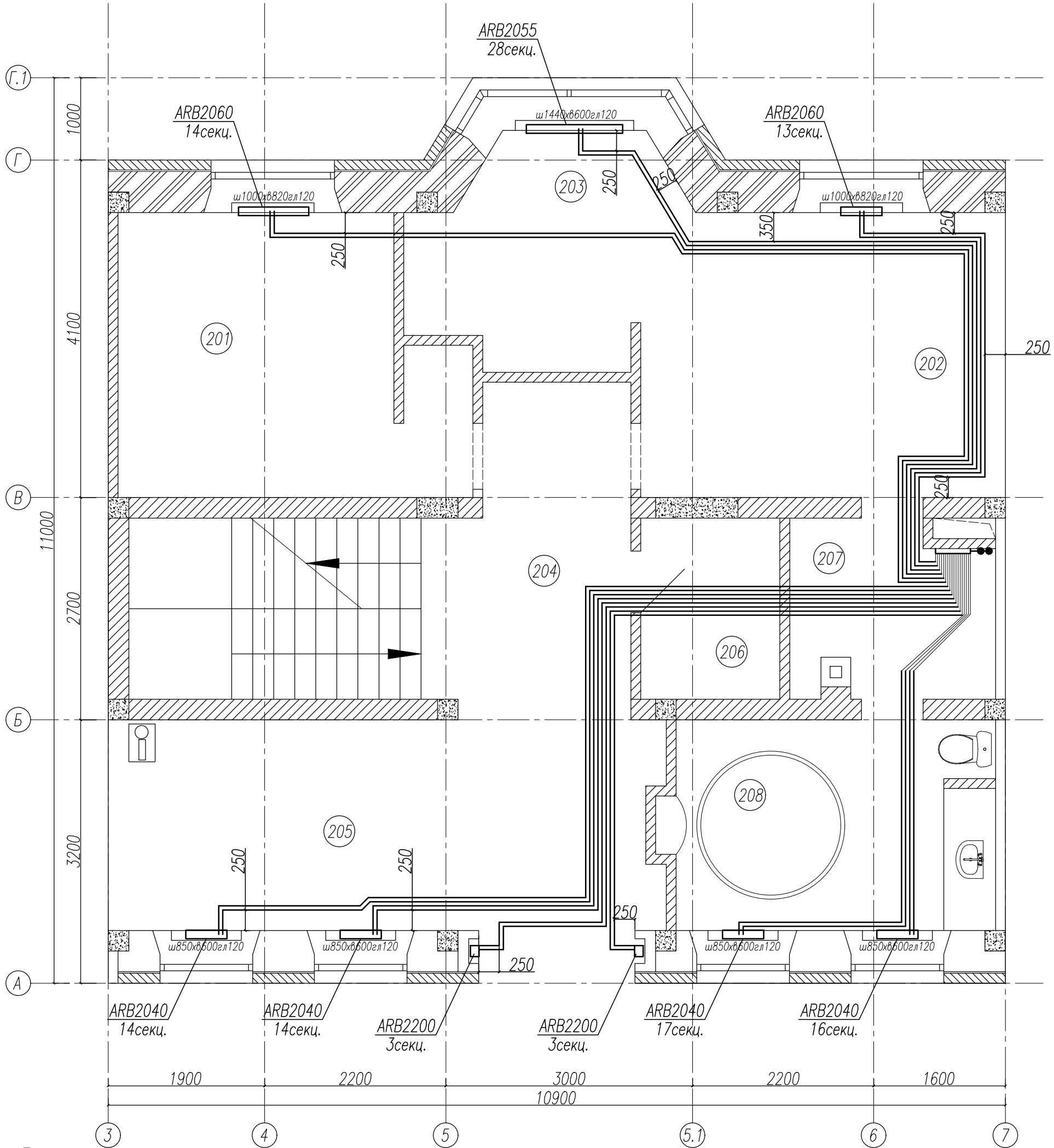
Примечание:

- Экспликацию помещений см. лист 10
- Характеристики контуров теплого пола см. лист 11
- Трубопроводы от распределительных гребенок до отопительных гребенок приняты  $\phi 16 \times 2,2$
- Устройство соединений на трубопроводах отопления и теплого пола допускается ТОЛЬКО в местах присоединения к распределительной гребенке! Устройство соединений в стяжке ЗАПРЕЩАЕТСЯ!
- При монтаже на трубопроводах теплого пола применить тип соединения "пресс-муфта" (такое соединение обеспечивает необходимую надежность)

						Заказчик частное лицо		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Иванов			10.11			
Пров.		Орлов			10.11			
						НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	5	
						Отопление. План 1 этажа		

Согласовано

Инв. № подл  
10/  
Взам. инв. №  
Полпись и дата



Примечание:

- Зону 250 мм от наружных стен трубами отопления не занимать – это место для крепления подстилающего слоя паркета (в эту зону будут засверливать дюбели). Обратить ОСОБОЕ внимание монтажников паркета на наличие труб отопления в полу.
- Устройство соединений на трубопроводах отопления допускается ТОЛЬКО в местах присоединения к распределительной гребенке! Устройство соединений в стяжке ЗАПРЕЩАЕТСЯ!
- При монтаже на трубопроводах применить тип соединения "пресс-муфта" (такое соединение обеспечивает необходимую надежность)
- Экспликацию помещений см. лист 10
- Характеристики контуров теплого пола см. лист 11

**ВНИМАНИЕ!**

- Работы по укладке подстилающего слоя ламината производить ТОЛЬКО при наличии исполнительной схемы системы отопления! Существует угроза повреждения труб отопления гвоздями!

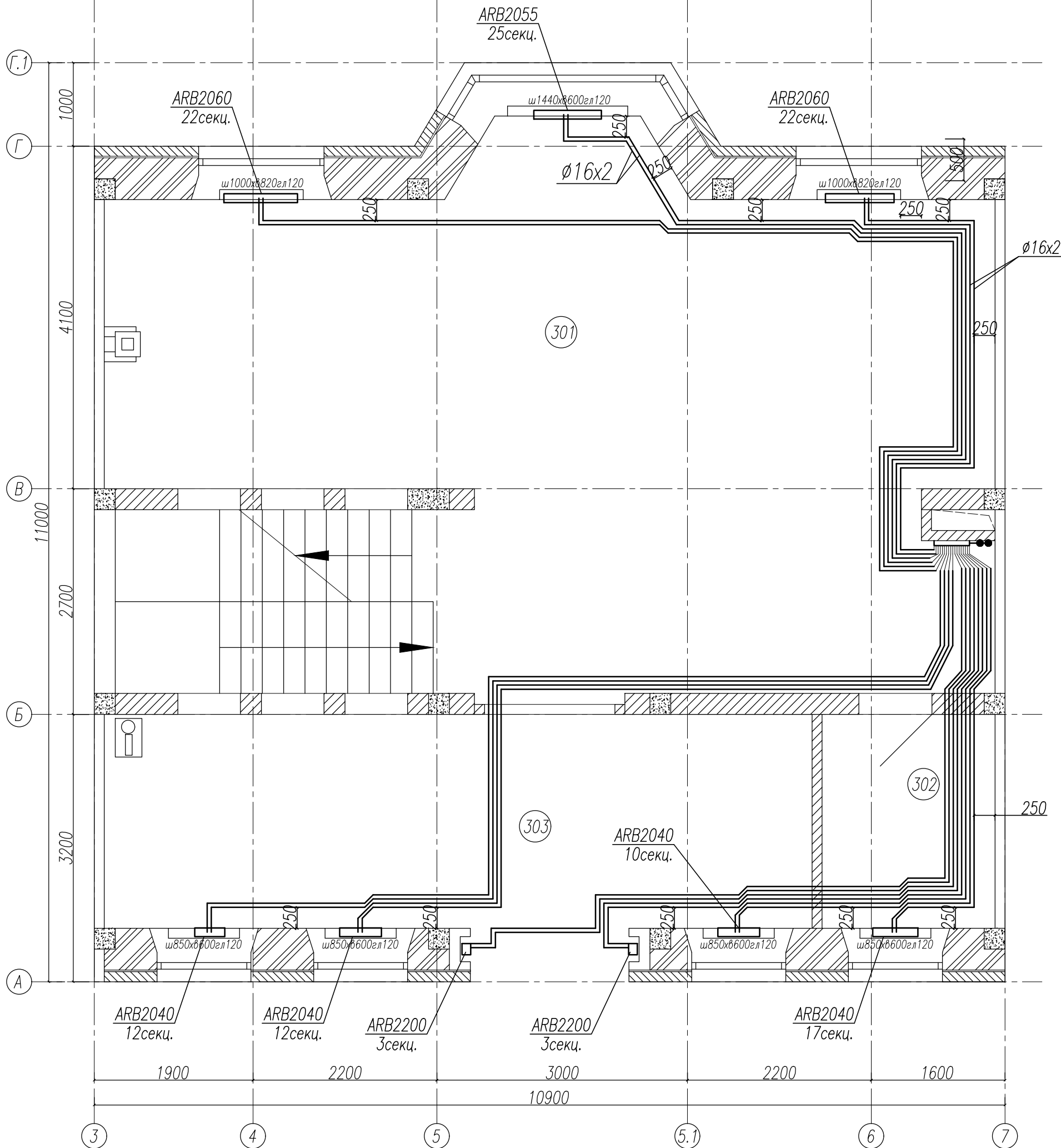
						Заказчик частное лицо			
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док.	Подпись	Дата	НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Иванов			10.11		Р	6	
Пров.		Орлов			10.11				
						Отопление. План 2 этажа			

Согласовано

Взам. инв. N

Погл. и дата

Инв. N подл  
10/



**Примечание:**

- Зону 250 мм от наружных стен трубами отопления не занимать – это место для крепления подстилающего слоя паркета (в эту зону будут засверливать дюбели). Обратить **ОСОБОЕ** внимание монтажников паркета на наличие труб отопления в полу.
- Устройство соединений на трубопроводах отопления допускается **ТОЛЬКО** в местах присоединения к распределительной гребенке! Устройство соединений в стяжке **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**
- При монтаже на трубопроводах применить тип соединения "пресс-муфта" (такое соединение обеспечивает необходимую надежность)
- Экспликацию помещений см. лист 10
- Характеристики контуров теплого пола см. лист 11

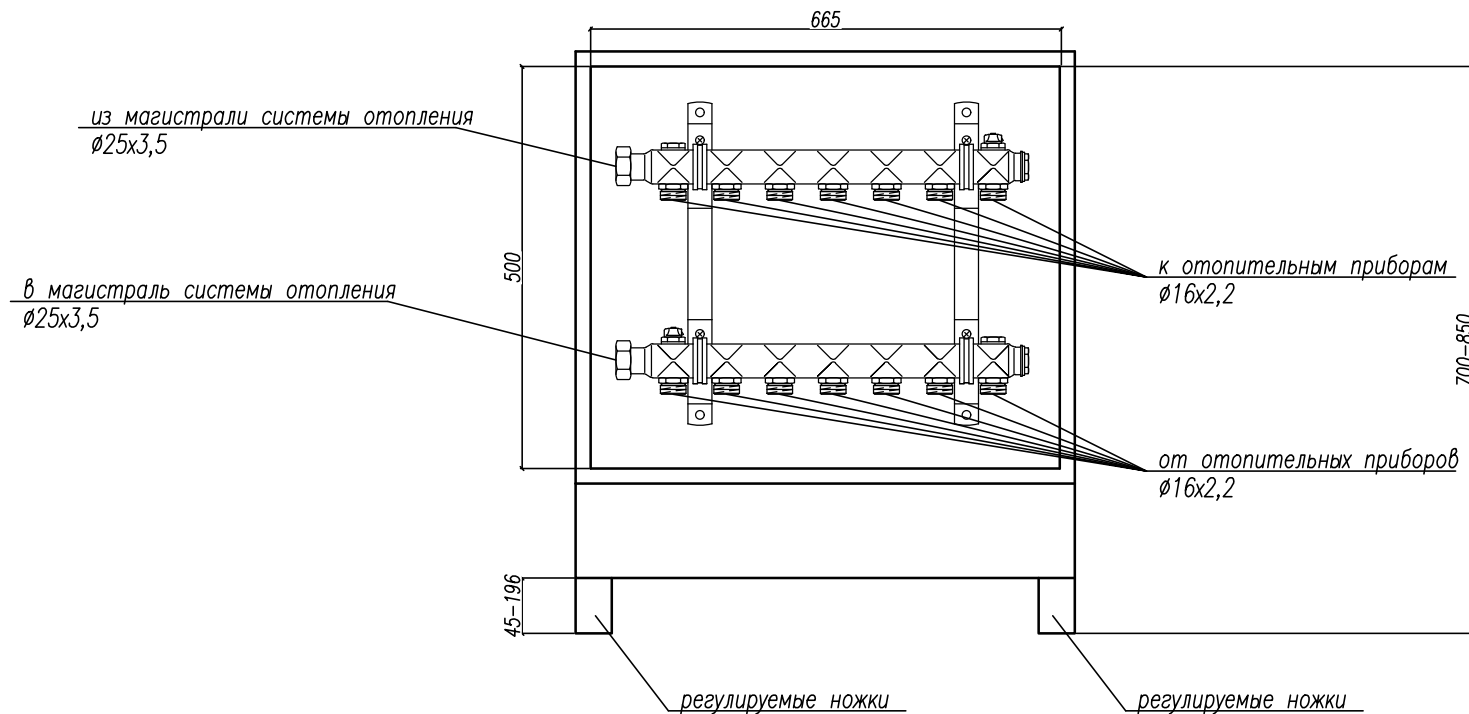
**ВНИМАНИЕ!**

- Работы по укладке подстилающего слоя ламината производить **ТОЛЬКО** при наличии исполнительной схемы системы отопления!  
 Существует угроза повреждения труб отопления гвоздями!

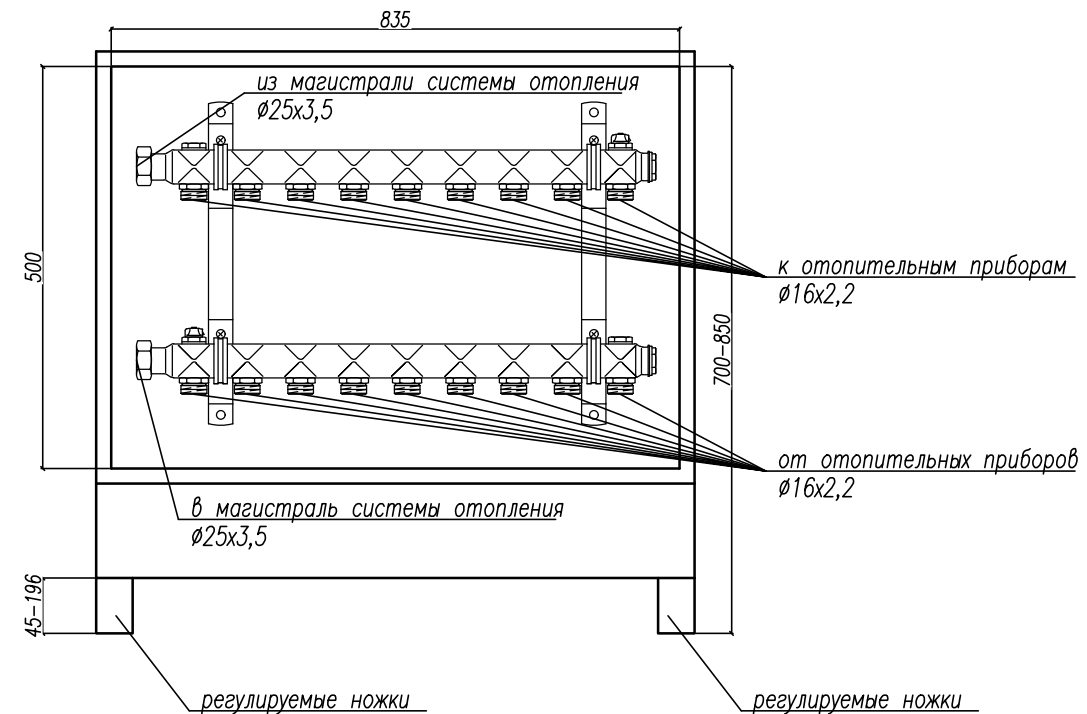
Согласовано	
Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл	10/

						Заказчик частное лицо			
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Иванов			10.11	НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Орлов			10.11		P	7	
						Отопление. План 3 этажа			

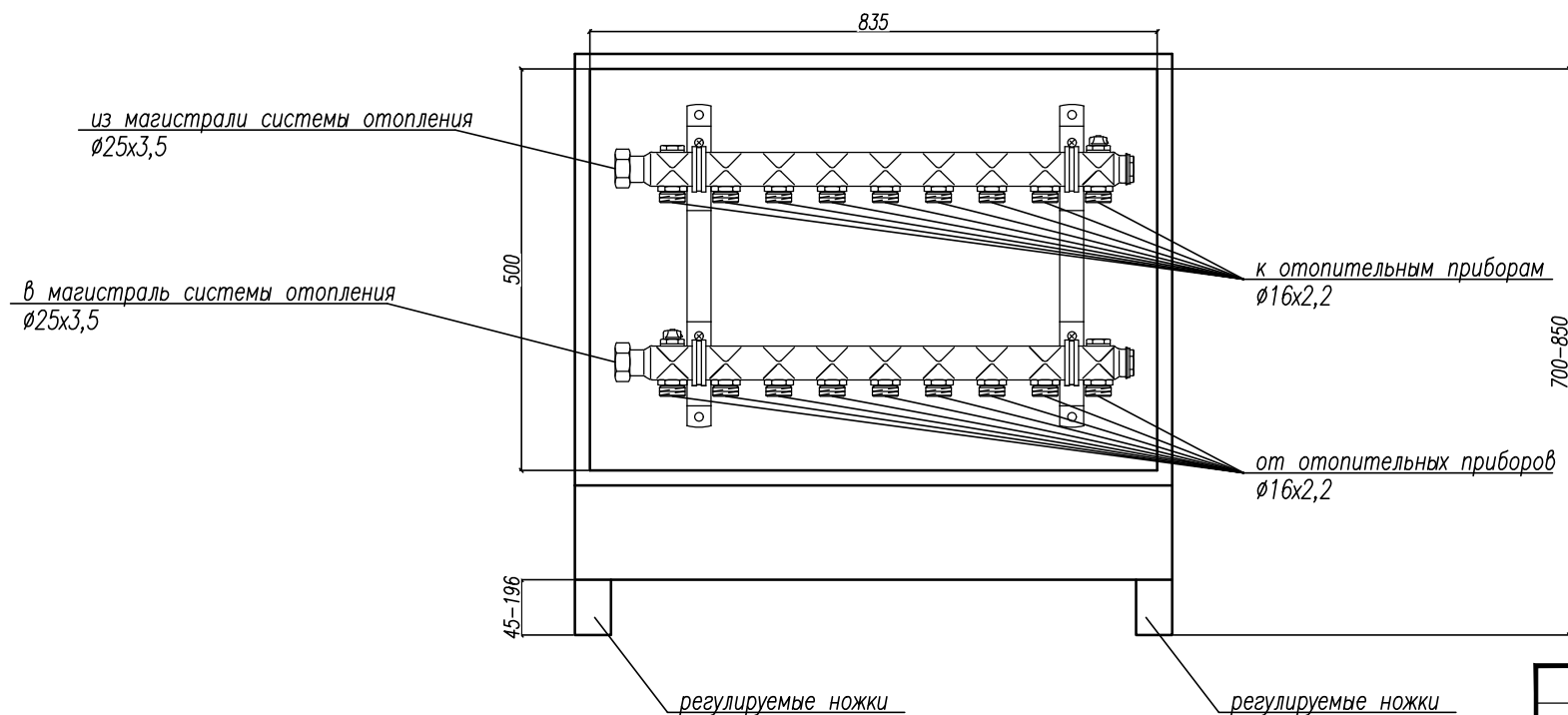
распределительная гребенка N1 на 7 контуров,  
встроенная в монтажный шкаф RENAУ.  
Обслуживает радиаторы 1 этажа



распределительная гребенка N3  
на 9 контуров,  
встроенная в монтажный шкаф RENAУ.  
Обслуживает радиаторы 3 этажа



распределительная гребенка N2 на 9 контуров,  
встроенная в монтажный шкаф RENAУ.  
Обслуживает радиаторы 2 этажа



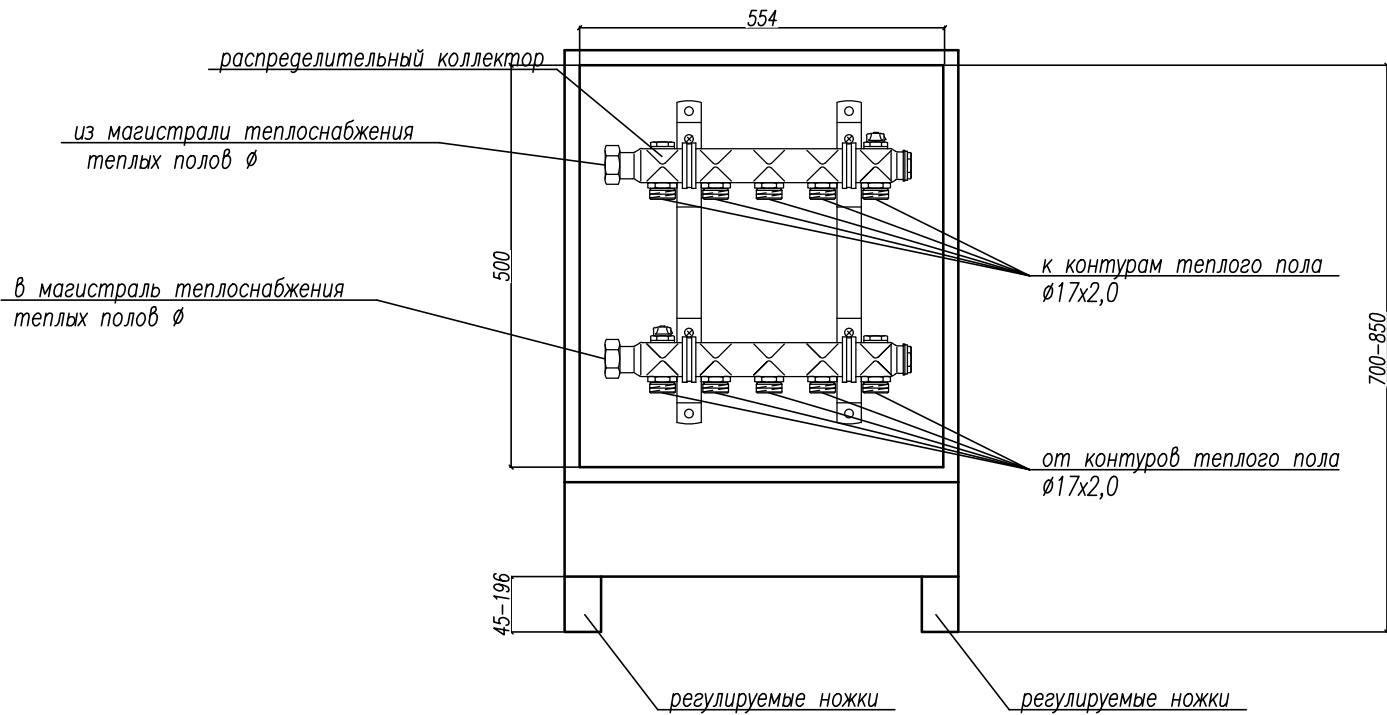
Согласовано:

Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл	11/

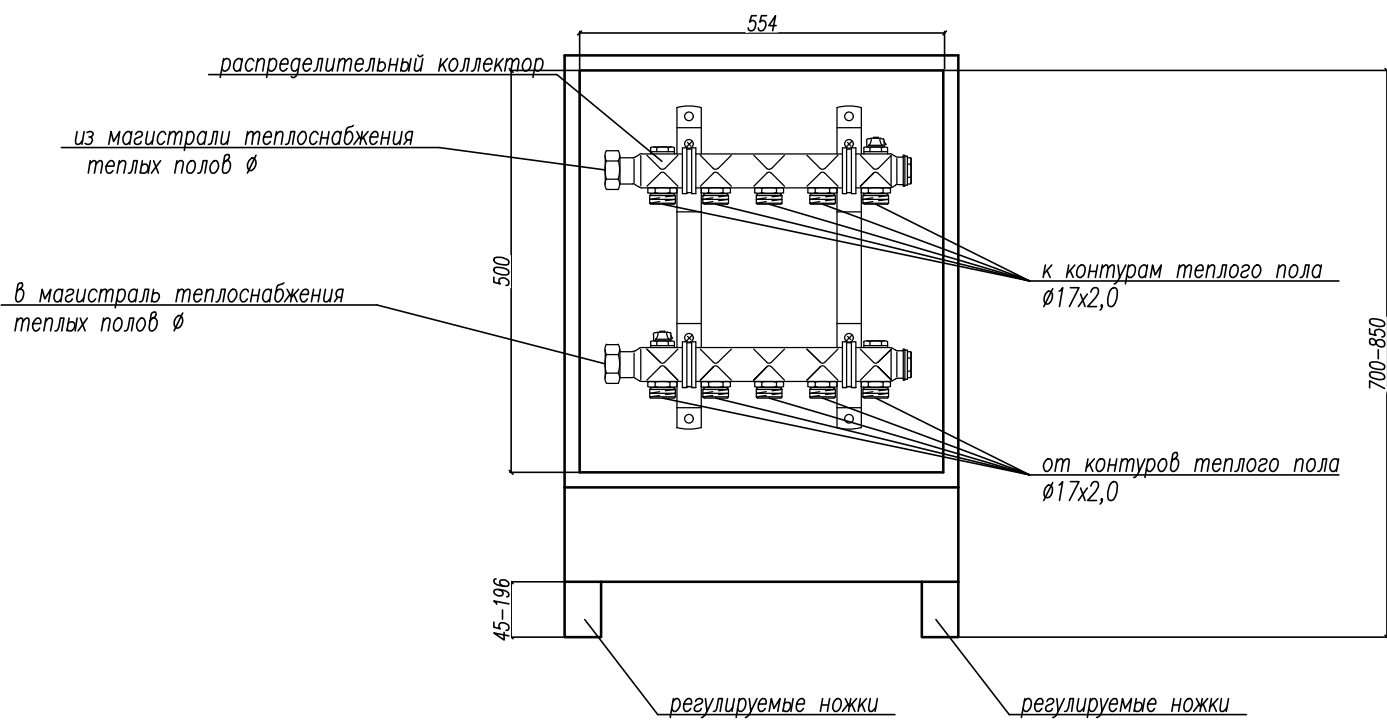
Заказчик частное лицо					
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док.	Подпись	Дата
Разраб.		Иванов			10.11
Пров.		Орлов			10.11
НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО					
				Стадия	Лист
				Р	8
Схема распределительных гребенок системы отопления					



распределительная гребенка N4  
на 5 контуров,  
встроенная в монтажный шкаф REHAU.  
Обслуживает теплый пол подвала



распределительная гребенка N5  
на 5 контуров,  
встроенная в монтажный шкаф REHAU.  
Обслуживает теплый пол 1 этажа



Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл  
10/

						Заказчик частное лицо			
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док.	Подпись	Дата	НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Иванов			10.11		Р	9	
Пров.		Орлов			10.11				
						Схема распределительных гребенок системы теплых полов			

Кровля. Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.* помещения
102	Лестничная клетка	8,8	-
* Категория по взрывопожарной и пожарной опасности согласно СП 12.13130.2009			

3 этаж. Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.* помещения
301	Гостиная	48,1	-
302	Кабинет	5,3	-
303	Гостиная	21,3	-
* Категория по взрывопожарной и пожарной опасности согласно СП 12.13130.2009			

2 этаж. Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.* помещения
201	Спальня	11,6	-
202	Спальня	15,3	-
203	Гостиная	6,8	-
204	Холл	5,2	-
205	Гостиная	-	-
206	Санузел с душевой	-	-
207	Гардероб ванной комнаты	-	-
208	Ванная комната	-	-
* Категория по взрывопожарной и пожарной опасности согласно СП 12.13130.2009			

1 этаж. Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.* помещения
101	Гостиная	39,2	-
102	Лестничная клетка	8,8	-
103	Холл	11,2	-
104	Прихожая	26,9	-
105	Санузел	2,8	-
* Категория по взрывопожарной и пожарной опасности согласно СП 12.13130.2009			

Подвал. Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.* помещения
001	Комната отдыха	47,3	-
002	Душевая	5,4	-
003	Парная	9,7	-
004	Санузел	3,0	-
005	Подсобное помещение	4,8	-
006	Подсобное помещение	10,6	-
007	Котельная	11,1	-
* Категория по взрывопожарной и пожарной опасности согласно СП 12.13130.2009			

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл  
10/

Заказчик частное лицо								
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Иванов			10.11			
Пров.		Орлов			10.11			
НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО						Стадия	Лист	Листов
						Р	10	
Экспликация помещений								

### Характеристики контуров теплого пола подвала

Номер помещения	Номер контура	Площадь поверхности теплого пола, м <sup>2</sup>	Шаг укладки, мм	Длина труб, м	Тепло-отдача ТП, Вт	Расход т/с, кг/ч	Потери давления в контуре, кПа
001	1	7,2	200	59,7	510	27,9	0,298
001	2	9,3	200	46,5	601	27,9	0,392
001	3	5,4	200	27	416	27,9	0,219
001	4	7,6	200	38	528	27,9	0,316
002	5	4,0	150/100	28,7	335	53,3	0,444

### Характеристики контуров теплого пола 1 этажа

Номер помещения	Номер контура	Площадь поверхности теплого пола, м <sup>2</sup>	Шаг укладки, мм	Длина труб, м	Тепло-отдача ТП, Вт	Расход т/с, кг/ч	Потери давления в контуре, кПа
101	6	15,6	200	84	1237	83,88	3,974
101	7	10,9	200	60,5	947	83,88	2,973
103	8	4	200	20	367	51,66	0,301
104	9	6,3	200	47,4	437	46,51	0,336
104	10	7,9	200	63,3	437	46,51	0,336

Согласовано

Взам. инв. N

Погл. инв. N

Инв. N подл. 10/

						Заказчик частное лицо			
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док.	Подпись	Дата	НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.11		Р	11	
Пров.					10.11				
						Характеристика контуров теплого пола			

Схема магистралей системы отопления

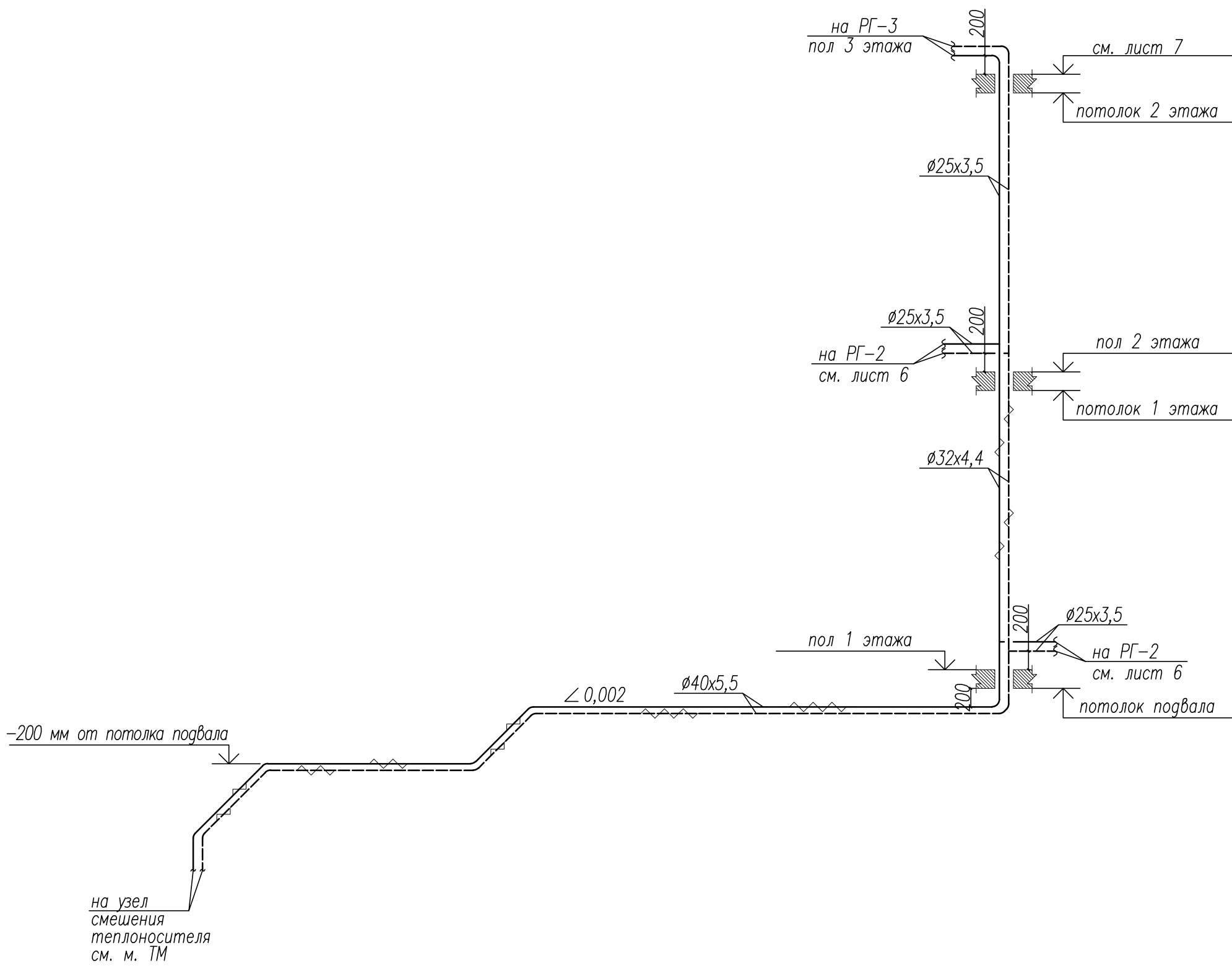
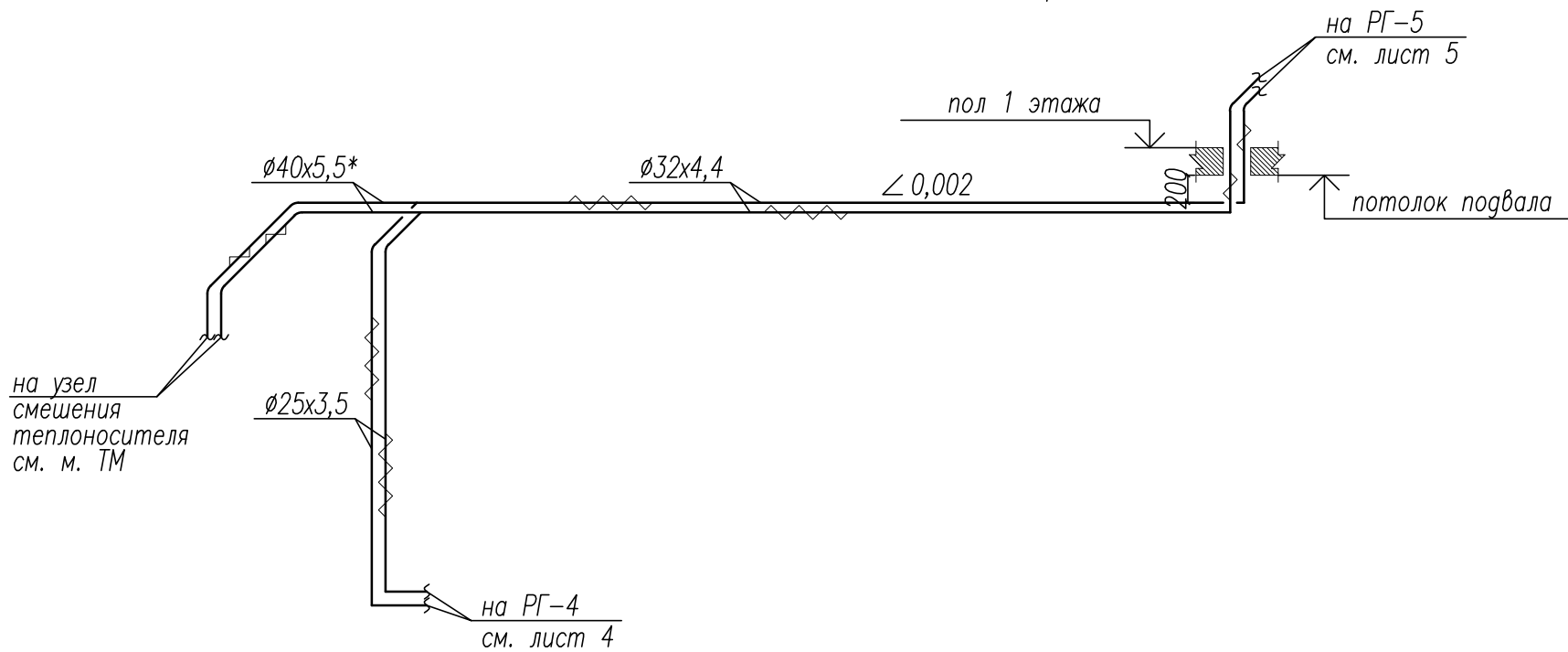


Схема магистралей системы теплых полов



Условные обозначения:

- — подающий трубопровод системы отопления
- — обратный трубопровод системы отопления

Примечание:

\* — трубопровод теплоснабжения теплых полов ДО узла смешения (в границах проектирования ТМ) рекомендую принять  $\phi 20 \times 2,2$  (при условии, что расчетные параметры теплоносителя 70–50°C)

						Заказчик частное лицо			
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Иванов			10.11	НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Орлов			10.11		Р	12	
						Схема магистралей систем отопления и теплых полов			

Согласовано

Взам. инв. N

Погл. и дата

Инв. N подл  
10/