

ООО «ВФ Строй»

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**  
*Жилого дома по адрес: Московская область,*

Отопление, Тепломеханика,  
Водоснабжение, Канализация.

Проект 02-1/15-П    ОВ/ТМ/ВК

*Исполнитель*

Москва 2015

Инд. Леподп.	Подпись и дата	Взам. инв. №

## ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	
2	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
3	Общие положения. Краткая информация	
4	Расход тепла по объекту. Теплоснабжение. Оборудование котельной.	
6	Отопление жилого дома. Ведомость отопительных приборов.	
7	Напольное отопление жилого дома.	
8	Указание по монтажу	
8	Испытания внутренних санитарно-технических систем	
9	Водоснабжение. Основные показатели по водопотреблению.	
10	Сеть бытовой канализации	
11-12	Указание по монтажу. Испытания внутренних санитарно-технических систем	
13	План дома. Схема размещения оборудования котельной	
14	Принципиальная схема оборудования котельной.	
15	План дома. Система радиаторного отопления.	
16	План дома. Система теплых полов	
17	Узел подключения гребенки системы радиаторного и напольного отопления. Узел обвязки радиатора.	
18	АксонOMETрическая схема системы радиаторного и напольного отопления	
19	План дома. Система водоснабжения и обвязки бойлера	
20	АксонOMETрическая схема системы водоснабжения, обвязка бойлера и котла	
21	План дома. Система канализации К1	
22	АксонOMETрическая схема системы бытовой канализации К1	


Согласовано

Доп. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						Заказчик: <span style="float: right;">02-1/15-П-ОВК</span> Адрес объекта: <b>Московская область,</b>
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Раздел Отопление, Водоснабжение, канализация
						Ведомость рабочих чертежей
						Стадия    Лист    Листов Р            1            22
						ООО «ВФ Строй» г.Москва

Проверил  
ГИП



# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящий раздел теплоснабжения, является частью рабочего проекта на проектирования инженерных систем жилого дома, расположенного по адресу: Московская область. Подольский район, деревня Большое Петровское

Настоящий проект разработан на основании технического задания на проектирование, материалов согласований, архитектурно-строительных чертежей и исходных данных, полученных от Заказчика, в соответствии с действующей нормативно-технической документацией по проектированию и строительству:

- СНиП 41-01-2003 “Отопление, вентиляция и кондиционирование”;
- Пособия 4.91 и 15.91 к СНиП 2.04.05-91\*
- СНиП II-3-79 “Строительная теплотехника”;
- СНиП 23.01-99 “Строительная климатология”;
- СНиП 31-05-2003 “Общественные здания административного назначения”;
- СНиП 2.08.01-89\* Жилые здания;
- МГСН 3.01-01 Жилые здания;
- СП 41-102-98 Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб;
- СниП 23-02-2003 «Тепловая защита здания»

Устанавливаемое оборудование сертифицировано Госстандартом России и разрешено к применению. Используемое проектом оборудование вредных выбросов, свыше допустимых СЭС и Госкомприроды, в окружающую среду не производит.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, 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.

## 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Климатические данные района строительства:

- средняя температура наиболее холодной пятидневки  $-28^{\circ}\text{C}$ ;
- расчетная температура теплого периода  $+22,6^{\circ}\text{C}$  (параметры А);
- средняя температура наружного воздуха за отопительный период  $-3,1^{\circ}\text{C}$ ;

Продолжительность отопительного периода 214 суток.

Теплоснабжение осуществляется индивидуальной топочной, находящейся в отдельном помещении первого этажа, имеющую световые проемы и естественную вентиляцию и отдельный выход на улицу. Теплоснабжение объекта осуществляется водой с параметрами  $90-70^{\circ}\text{C}$  на радиаторное отопление дома, для системы напольного отопления дома с параметрами теплоносителя  $45-35^{\circ}\text{C}$ .

Доп. инв. №						Лист		
							3	
Подпись и дата						03/15-П-ОВК		
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	



Теплоносителем системы отопления дома принята вода с параметрами температуры в системе 90-70<sup>0</sup> С. на радиаторное отопление, для системы напольного отопления с параметрами теплоносителя 45-35<sup>0</sup>С.

Теплоноситель, нагретый в котле до необходимой температуры, (регулируемой котловым блоком управления), поступает на распределительную гребенку, находящийся в помещении холла.

Система отопления первоначально заливается холодной водой через сливной кран, распределительного коллектора Т2, находящегося в помещении котельной.

Подпитка системы в процессе эксплуатации производится горячей водой через кран подпитки находящийся также в помещении котельной.

Перед заливкой воды в систему отопления рекомендуется провести ее водоподготовку во избежание образования накипи и коррозии. (РН воды должно быть в пределах 7 - 8).

Слив воды из системы производится при помощи шланга в канализационный трап бытовой канализации. Температура сбрасываемой воды должна быть снижена до 40<sup>0</sup> С. Для слива теплоносителя из системы необходимо открыть все сливные краны в котельной, а также краны Маевского на радиаторах. После слива продуть систему от остатков воды при помощи компрессора.

Обвязка котельной имеет открытую архитектуру, что повышает надежность работы, как составляющих частей, так и всей системы теплоснабжения в целом. Кроме того, обеспечивается возможность модернизации отдельных узлов системы независимо от остальных.

Дымоход котла вывести в существующий канал расположенный в помещении топочной.

В дымоходе предусмотреть плотно закрывающееся отверстие, расположенное ниже уровня газоотводной трубы, для прочистки.

## 5. ОТОПЛЕНИЕ ЖИЛОГО ДОМА.

В жилом доме предусмотрена система водяного отопления – двухтрубная коллекторно-стояковая с нижней горизонтальной разводкой по этажам.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты (исходя из Технического задания подписанным заказчиком):

- жилые помещения  $t_b=22^{\circ}\text{C}$ ;
- служебные помещения (подвал)  $t_b=20^{\circ}\text{C}$ ;
- санузлы и ванные комнаты  $t_b=24^{\circ}\text{C}$ ;
- Кладовая  $t_b=20^{\circ}\text{C}$ ;
- Постирочная  $t_b=24^{\circ}\text{C}$ ;
- кухня  $t_b=20^{\circ}\text{C}$
- Столовая  $t_b=22^{\circ}\text{C}$ ;
- Гардеробная  $t_b=22^{\circ}\text{C}$ ;

Теплоноситель из котла поступает на распределительную гребенку, расположенную в помещении холла (отм.-0.000), откуда распределяется на радиаторы отопления дома.

Регулировка температуры теплоносителя в контуре системы отопления осуществляется по двух схемам:

–Первичная — автоматическое погодозависимое качественное (по температуре теплоносителя);

- Вторичная — количественное, термостатами установленные на радиаторах, конвекторах.

Доп. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03/15-П-ОВК			

Поддержание комфортной температуры в каждом отдельном помещении происходит с помощью термостатов «Uni SH» фирмы «Oventrop» которые устанавливаются на каждом радиаторе.

Цвет термостатов указан в дизайн проекте архитектурной фирмы.

Внутренняя разводка системы радиаторного отопления монтируется из металлопластиковых труб «Coripe» фирмы «Oventrop». Подающие и обратные трубопроводы изолируются трубной изоляцией «Thermaflex» с толщиной стенки трубы изоляции 9мм.

### ВЕДОМОСТЬ ОТОПИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ.

Ведомость отопительных приборов первого этажа			
№ пом.	Марка отопительного прибора при температуре (90/70 °C)	Тепловая мощность (Вт)	Примечание
1,1	Радиатор Stelrad Novello 22 500-600	1143	
1,2	Радиатор Stelrad Novello 22 500-600	1143	
1,3	Радиатор Stelrad Novello 21 500-1200	1765	2 шт
1,4	Радиатор Stelrad Novello 21 500-1200 Радиатор Stelrad Novello 21 500-900	1765 1324	
1,5	Радиатор Stelrad Novello 21 500-900	1324	2 шт
1,6	Радиатор Stelrad Novello 22 500-900	1714	
1,7	Радиатор Stelrad Novello 21 500-600	882	
1,8	Радиатор Stelrad Novello 21 500-600	<b>882</b>	
	<b>Общая мощность на этаж</b>	<b>15031</b>	

Выбор приборов, тип и марка, согласованы с Заказчиком (Архитектором). Радиаторы установлены в местах указанных Заказчиком (Архитектором). Привязки по установке радиаторов смотри дизайн-проект.

Радиатор Stelrad Novello определяются цветом указанным в дизайн-проекте

Радиатор Zehnder Charleston – цветом определен архитекторами и указан в дизайн-проекте. Подключение радиаторов Zehnder Charleston выбрано как нижнее из стены тип подводки №V002.

Ведомость отопительных приборов второго этажа			
№ пом.	Марка отопительного прибора при температуре (90/70 °C)	Тепловая мощность (Вт)	Примечание
2,1	Радиатор Stelrad Novello 21 900-500	1202	
2,2	Радиатор Stelrad Novello 21 500-1000	1471	2 шт
2,3	Радиатор Stelrad Novello 21 500-700	1030	2 шт
2,4	Радиатор Stelrad Novello 21 500-900 Радиатор Stelrad Novello 21 500-700	1324 1030	
2,5	Внутрипольный конвектор «Eva» KB60 L=1250	1264	
2,7	Радиатор Stelrad Novello 21 500-800	1177	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03/15-П-ОВК	Лист
							6













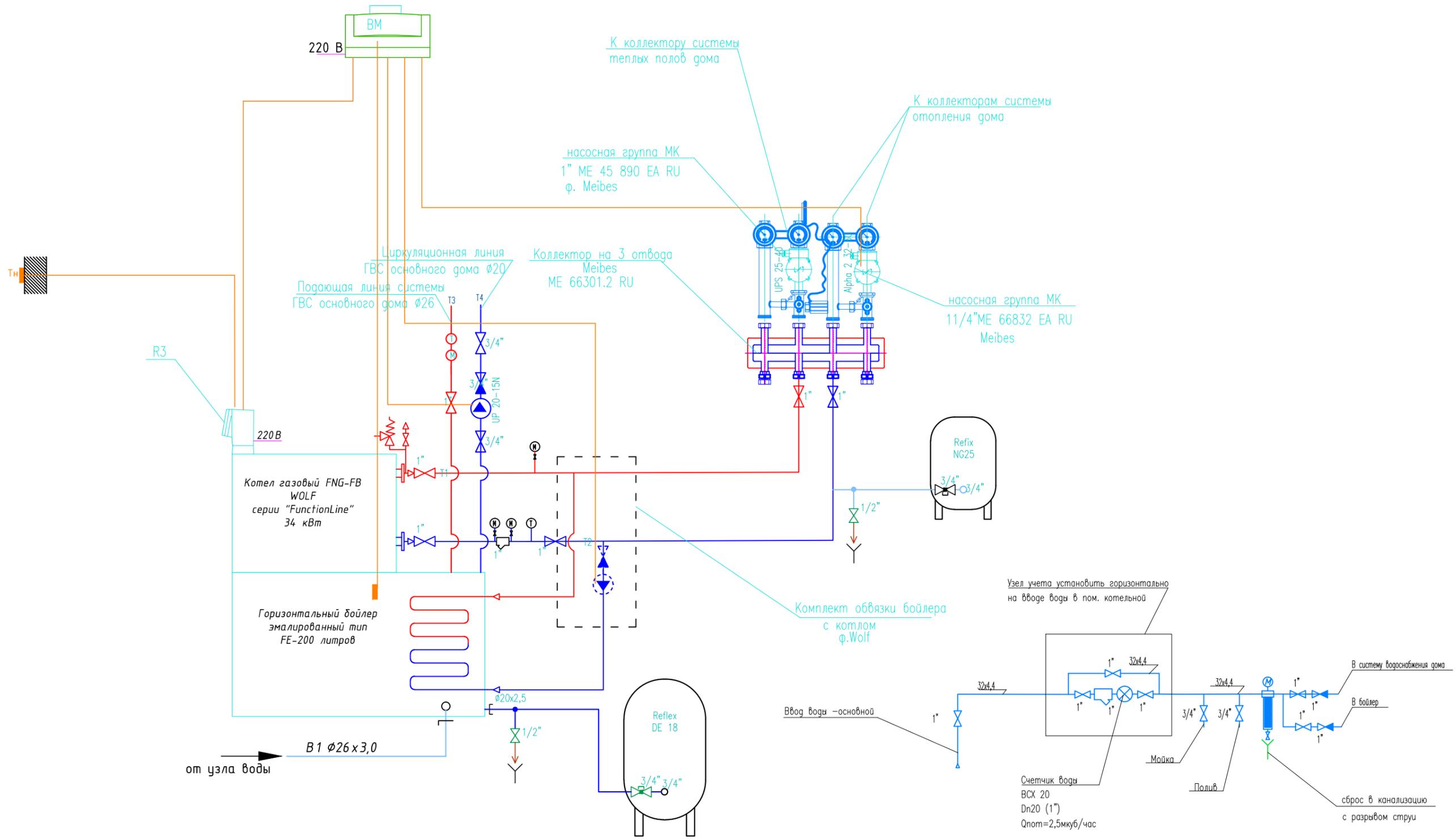


Согласовано

Взам. инв. N

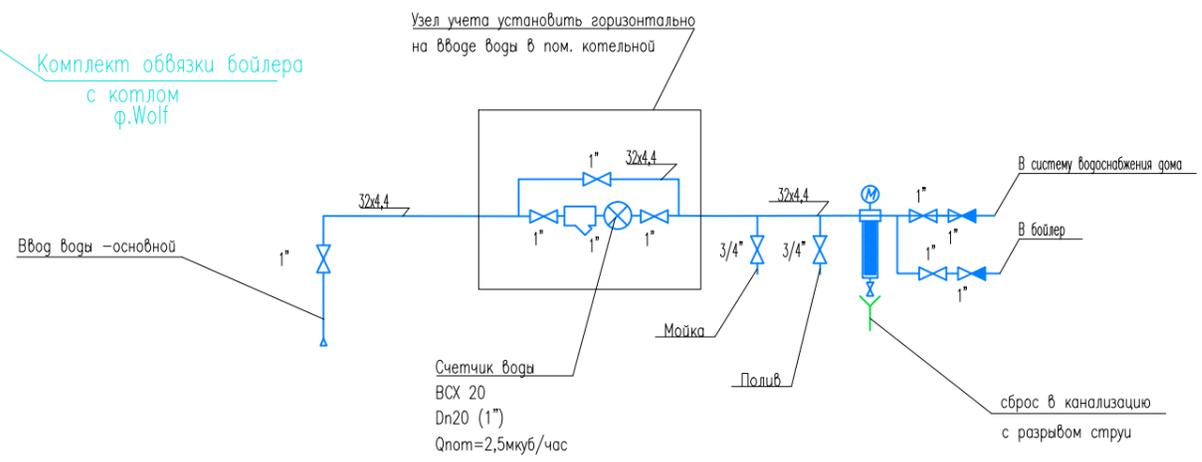
Подпись и дата

Инв. №подл.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

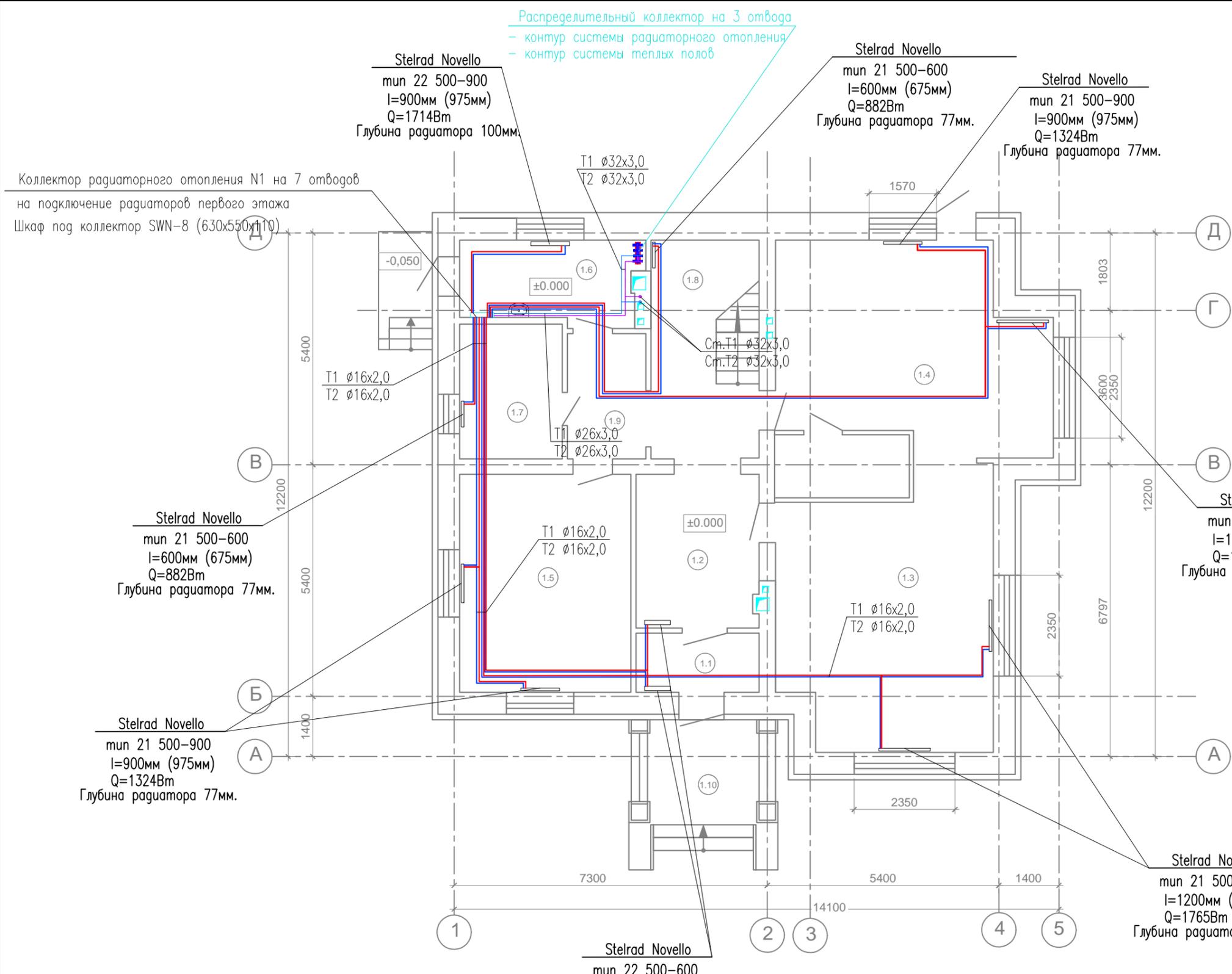
- воздухоотводчик
- кран шаровый
- заслонка поворотная
- кран колпачковый
- обратный клапан
- трехходовой клапан с электроприводом
- фильтр сетчатый
- насос



						Заказчик: Проект 02-1/15-П				
						М.О.,				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект инженерных систем индивидуального жилого дома		Стация	Лист	Листов
								Р	14	
Гип						Принципиальная схема котельной Узел обвязки водомерного узла		000 "ВФ Строй" г. Москва		
Нач.отг.					25.03.15					
Проверил					25.03.15					
Разработал					25.03.15					

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

0.0	Наименование	S., м <sup>2</sup>
1.1	Тамбур	3,96
1.2	Прихожая	10,2
1.3	Гостиная	32,70
1.4	Кухня-столовая	30,59
1.5	Спальня	20,25
1.6	Котельная/постирочная	11,52
1.7	Санузел	5,15
1.8	Холл	12,8
1.9	Коридор	3,79
Общая площадь первого этажа		134,61



Условные обозначения

- T1 — подающая труба системы отопления (90°C)
- T2 — обратная труба системы отопления (70°C)
- Отопительный прибор—радиатор
- Отопительный прибор—конвектор

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Разводку радиаторного отопления вести металлопластиковой трубой в подготовке пола.
2. Подводки от коллекторов к радиаторам — трубой 16x2,0,
3. Все трубопроводы от распределительной гребенки к радиаторам утеплить трубой "Thermalex" толщиной 9 мм.
4. Все стояки утеплить трубной изоляцией THERMAFLEX толщиной 9 мм.
5. Трубы от стены отнесены условно
6. Решетки под внутрипольные конвектора определяются дизайн-проектом на стадии "П".
7. Цвет радиаторов Stelrad определяется Заказчиком. Проектом предусмотрен RAL 9016

						Заказчик: Проект 02-1/15-П		
						М.О.,		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект инженерных систем индивидуального жилого дома		
Гип						Стадия		
Нач.отг.						Лист		
Проверил						Листов		
Разработал						Р 15		
						000 "ВФ Строй" г. Москва		

Согласовано

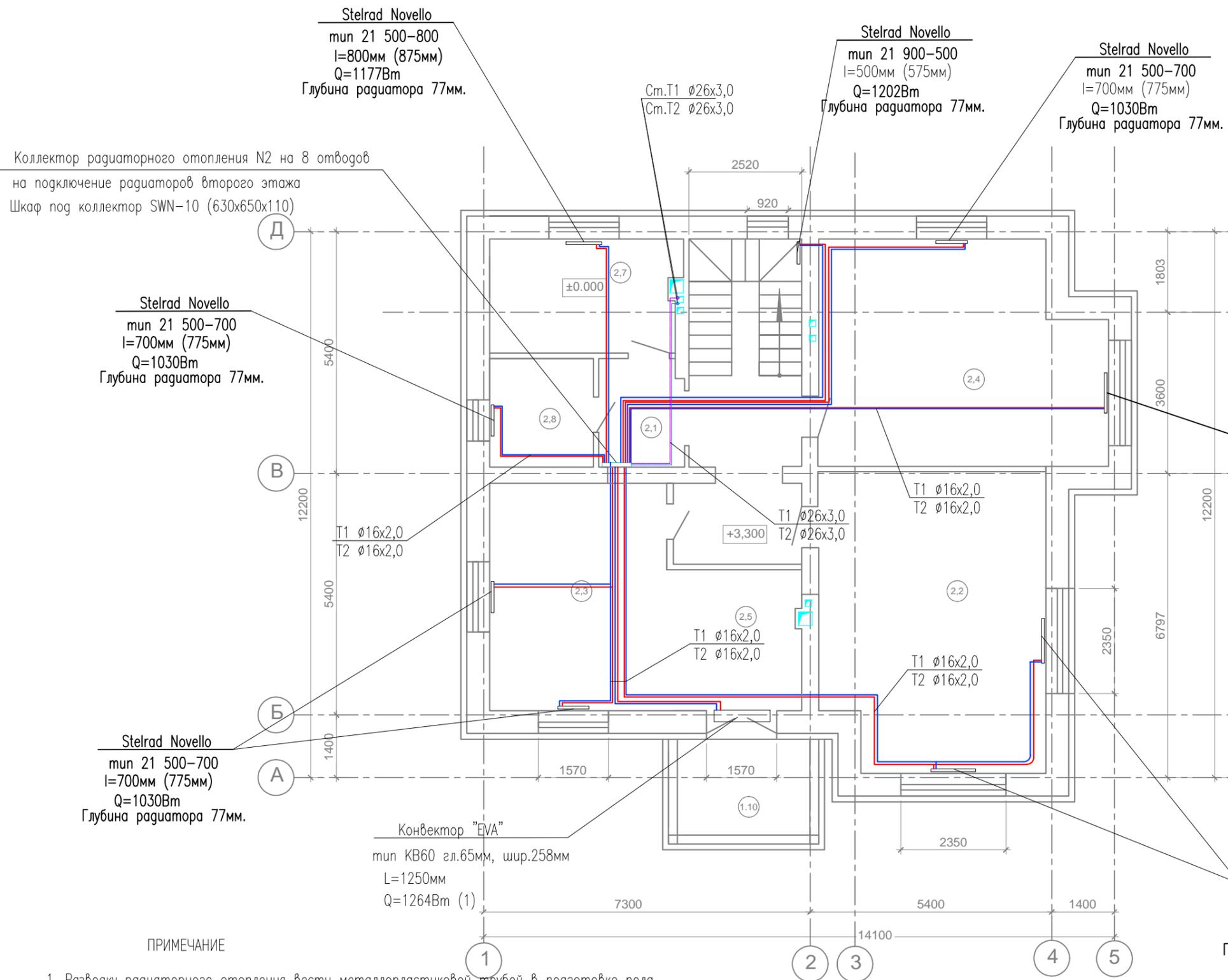
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. Nподл.

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

0.0	Наименование	S., м <sup>2</sup>
2.1	Холл	9,72
2.2	Спальня	32,92
2.3	Спальня	20,26
2.4	Спальня	21,25
2.5	Кабинет	14,57
2.6	Гардероб	8,53
2.7	Санузел	10,66
2.8	Санузел	5,63
2.9	Балкон	2,35
Общая площадь второго этажа		125,89



ПРИМЕЧАНИЕ

1. Разводку радиаторного отопления вести металлопластиковой трубой в подготовке пола.
2. Подводки от коллекторов к радиаторам — трубой 16x2,0,
3. Все трубопроводы от распределительной гребенки к радиаторам утеплить трубой "Thermalex" толщиной 9 мм.
4. Все стояки утеплить трубной изоляцией THERMAFLEX толщиной 9 мм.
5. Трубы от стены отнесены условно
6. Решетки под внутрипольные конвектора определяются дизайн-проектом на стадии "П".
7. Цвет радиаторов Stelrad определяется Заказчиком. Проектом предусмотрен RAL 9016

Заказчик:						Проект 02-1/15-П				
М.О.,										
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект инженерных систем индивидуального жилого дома	Стадия	Лист	Листов	
							Р	16		
Гип							План второго этажа Система радиаторного отопления	000 "ВФ Строй" г. Москва		
Нач.отг.										
Проверил										
Разработал										

Согласовано

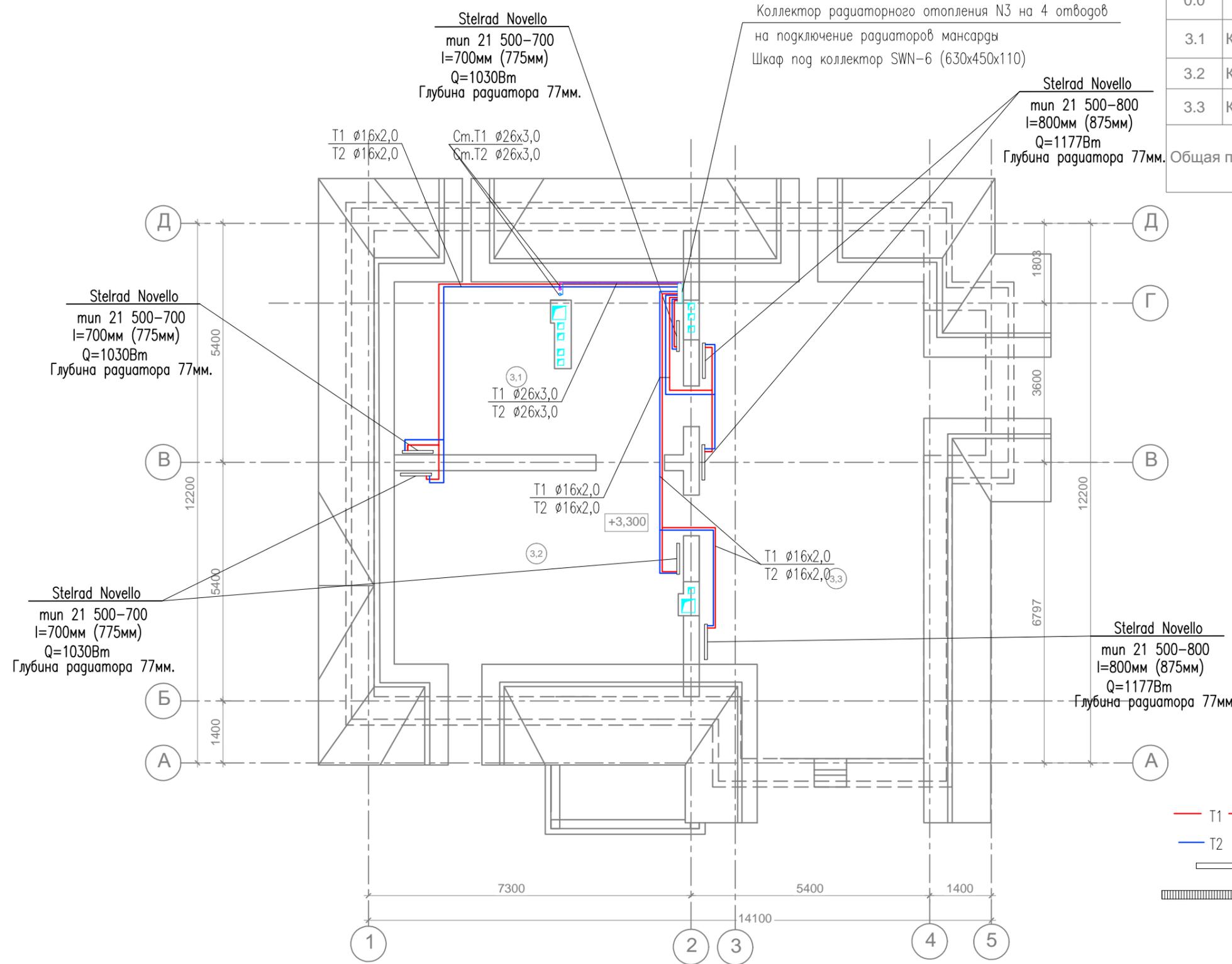
Взам. инв. Н

Подпись и дата

Инв. №подл.

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

0.0	Наименование	S., м <sup>2</sup>
3.1	Комната 1	25,0
3.2	Комната 2	25,0
3.3	Комната 3	54,3
Общая площадь мансарды		104,3



Условные обозначения

- T1 — подающая труба системы отопления (90°C)
- T2 — обратная труба системы отопления (70°C)
- Отопительный прибор—радиатор
- Отопительный прибор—конвектор

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Разводку радиаторного отопления вести металлопластиковой трубой в подготовке пола.
2. Подводки от коллекторов к радиаторам — трубой 16x2,0,
3. Все трубопроводы от распределительной гребенки к радиаторам утеплить трубой "Thermalex" толщиной 9 мм.
4. Все стояки утеплить трубной изоляцией THERMAFLEX толщиной 9 мм.
5. Трубы от стены отнесены условно
6. Решетки под внутриспольные конвектора определяются дизайн-проектом на стадии "П".
7. Цвет радиаторов Stelrad определяется Заказчиком. Проектом предусмотрен RAL 9016

						Заказчик: Проект 02-1/15-П		
						М.О.,		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект инженерных систем индивидуального жилого дома		
						Стация		
						Лист		
						Листов		
						Р 17		
						000 "ВФ Строй" г. Москва		
						Масштаб 1:___0		
						Формат ___		

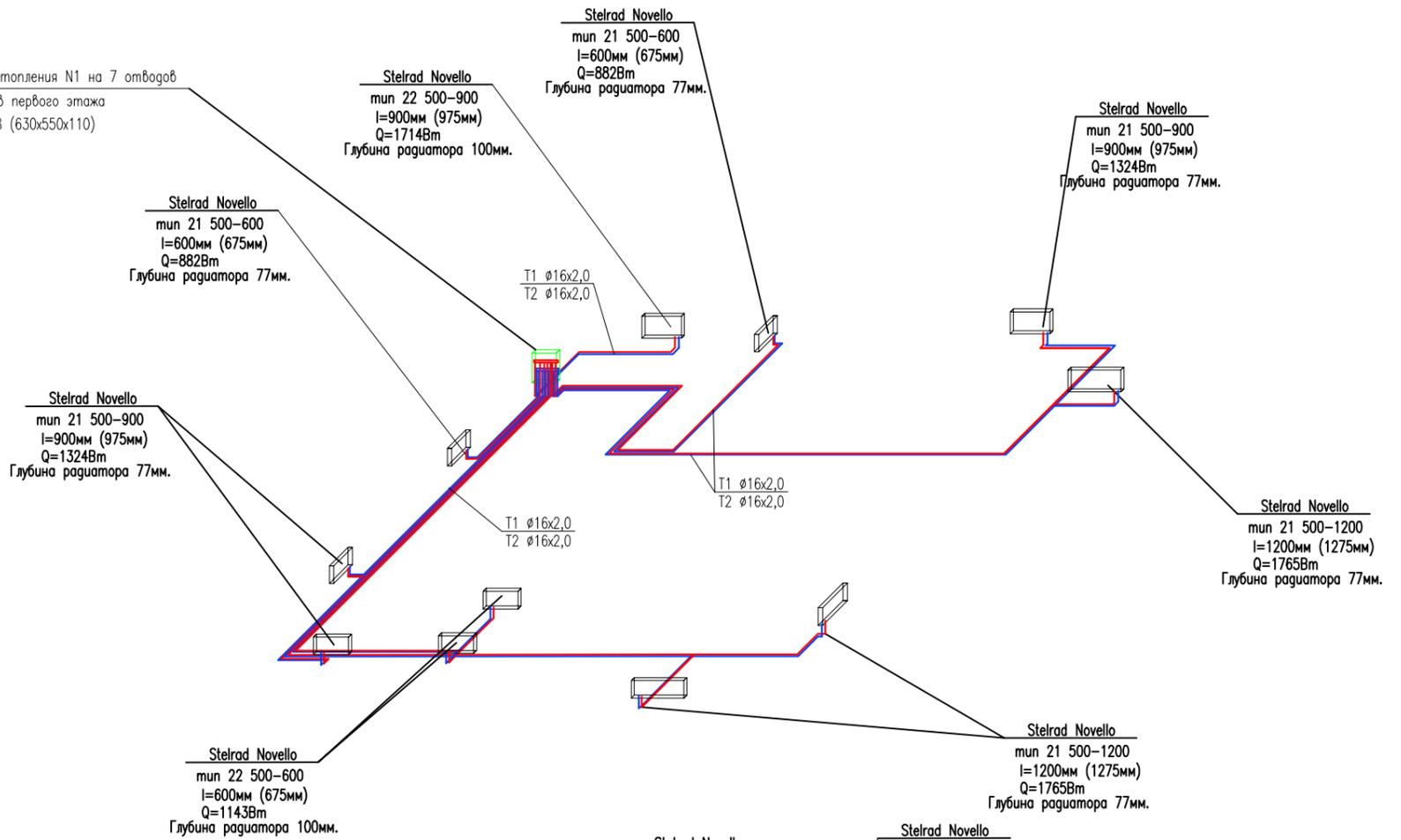
Согласовано

Взам. инв. N

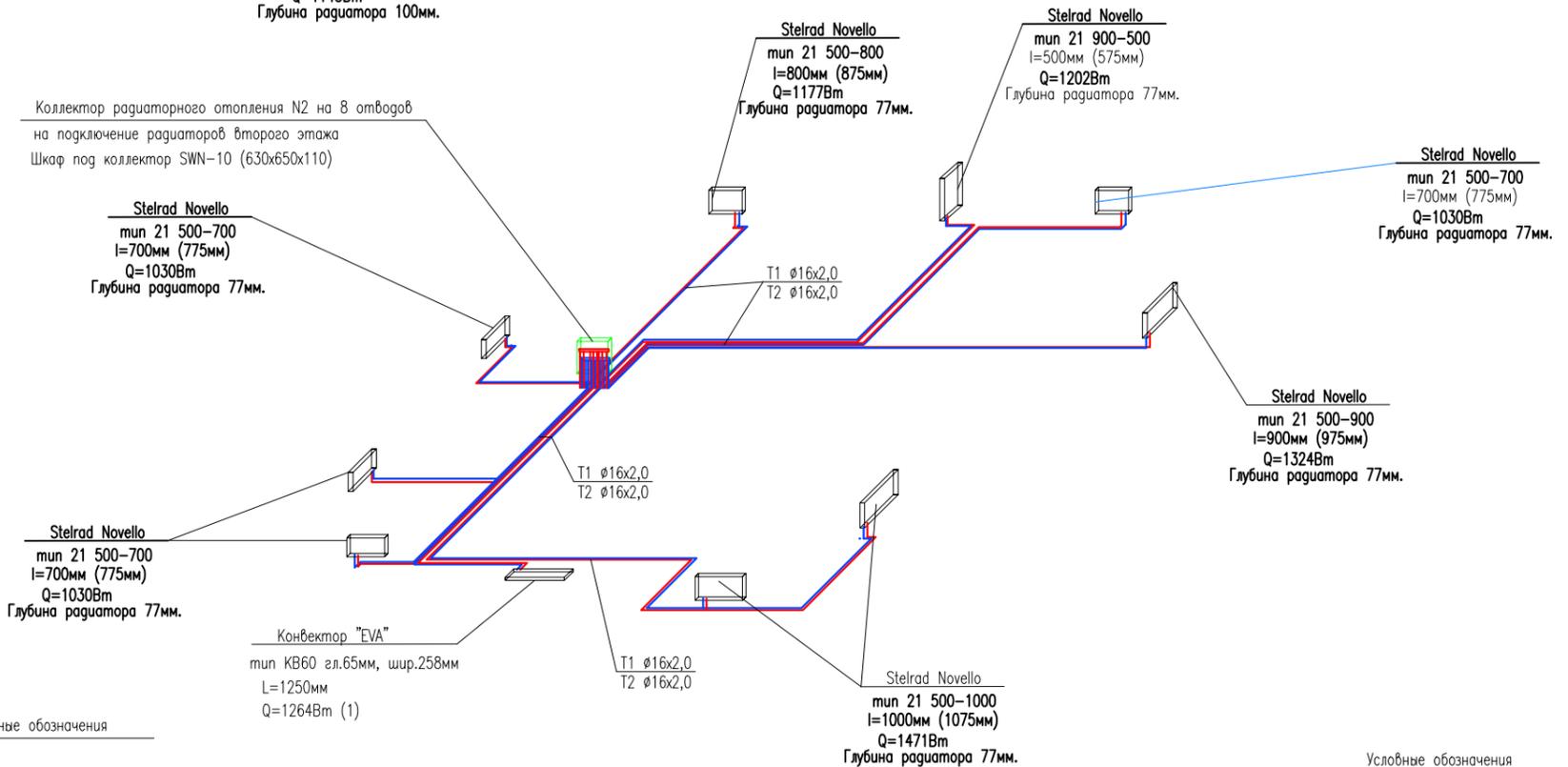
Подпись и дата

Инв. №подл.

Коллектор радиаторного отопления N1 на 7 отводов  
на подключение радиаторов первого этажа  
Шкаф под коллектор SWN-8 (630x550x110)



Коллектор радиаторного отопления N2 на 8 отводов  
на подключение радиаторов второго этажа  
Шкаф под коллектор SWN-10 (630x650x110)

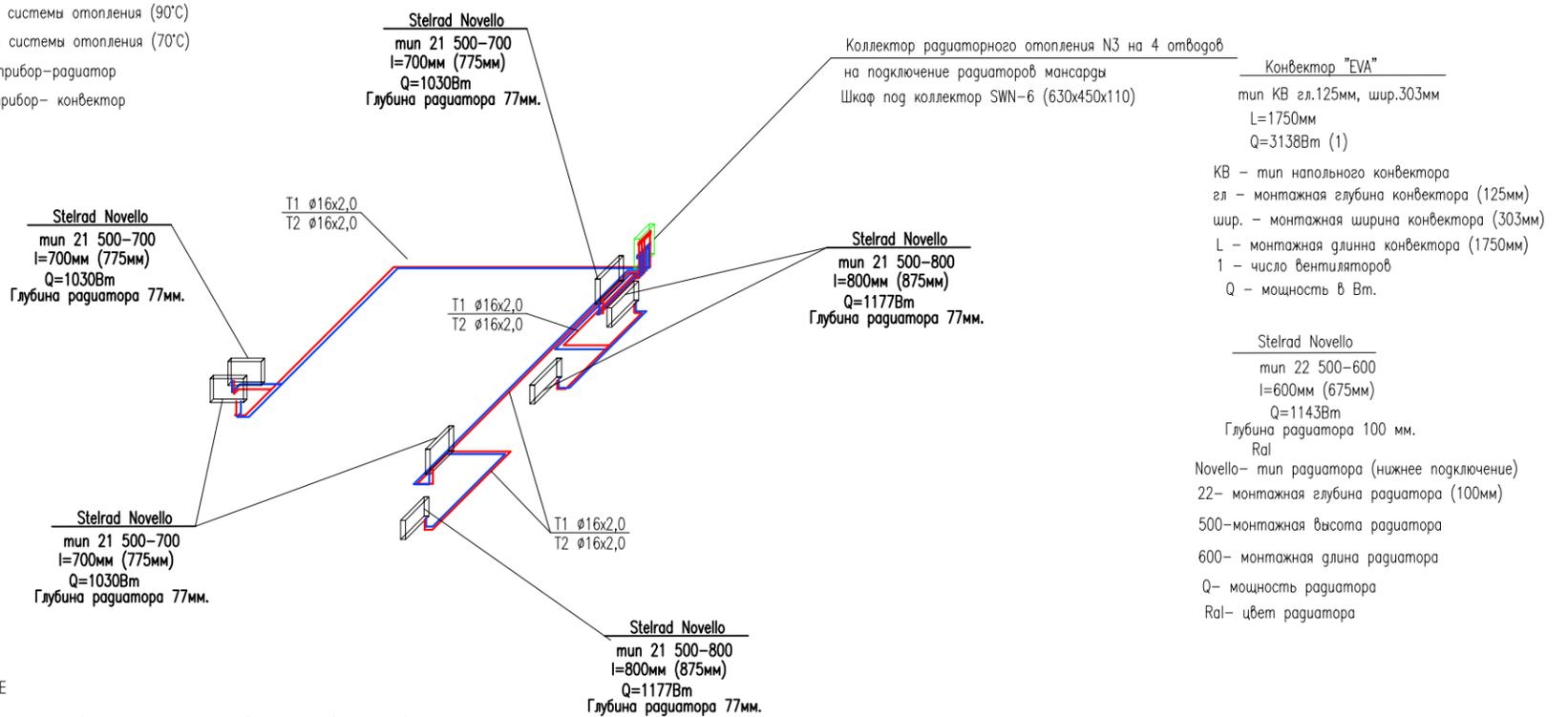


Условные обозначения

- T1 — подающая труба системы отопления (90°C)
- T2 — обратная труба системы отопления (70°C)
- Отопительный прибор — радиатор
- ▤ Отопительный прибор — конвектор

Условные обозначения

Коллектор радиаторного отопления N3 на 4 отвода  
на подключение радиаторов мансарды  
Шкаф под коллектор SWN-6 (630x450x110)



КВ — тип напольного конвектора  
гЛ — монтажная глубина конвектора (125мм)  
шпр. — монтажная ширина конвектора (303мм)  
L — монтажная длина конвектора (1750мм)  
1 — число вентиляторов  
Q — мощность в Вт.

Stelrad Novello  
min 22 500-600  
l=600mm (675mm)  
Q=1143Вт  
Глубина радиатора 100 мм.  
Ral

Novello — тип радиатора (нижнее подключение)  
22 — монтажная глубина радиатора (100мм)  
500 — монтажная высота радиатора  
600 — монтажная глина радиатора  
Q — мощность радиатора  
Ral — цвет радиатора

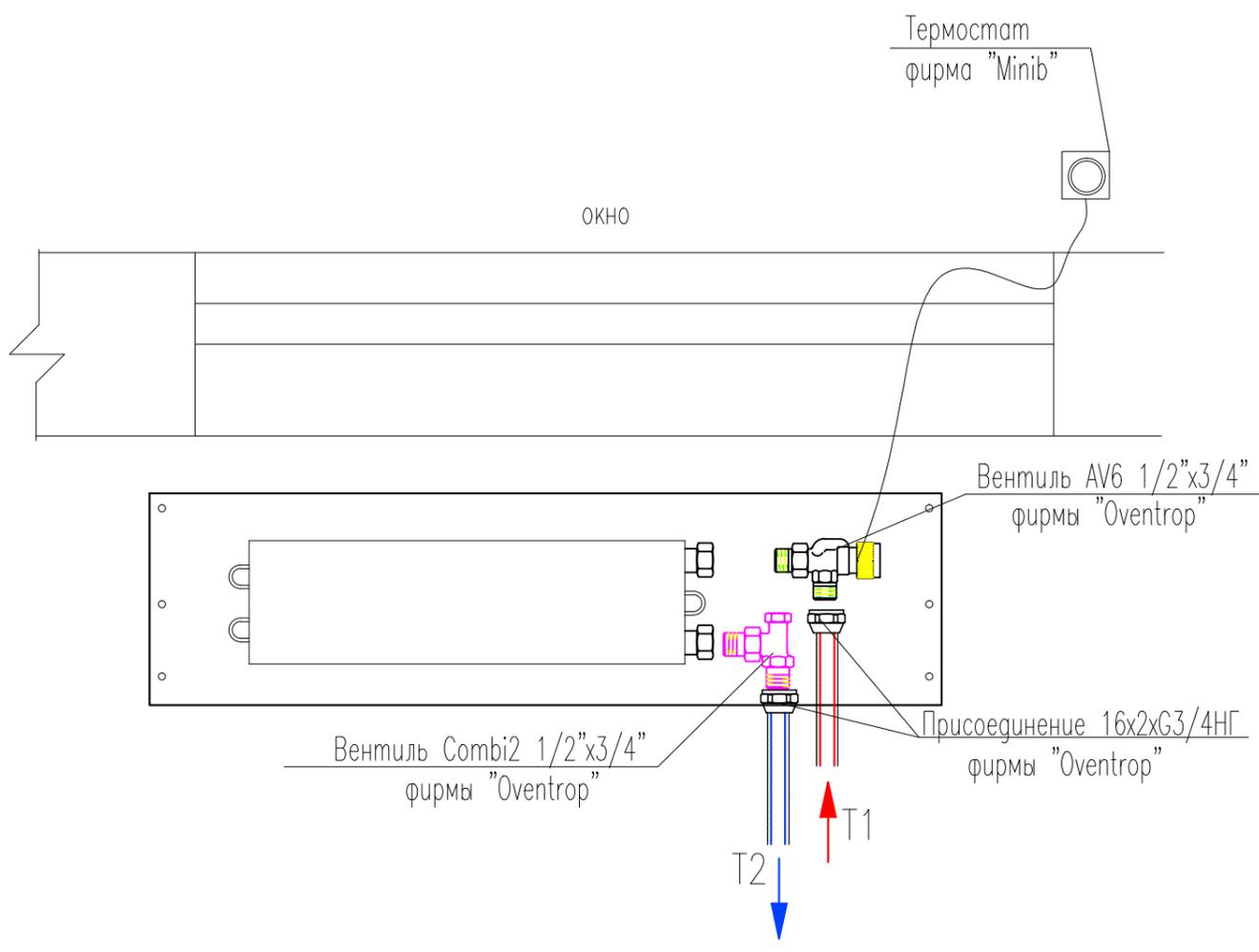
ПРИМЕЧАНИЕ

- Разводку радиаторного отопления вести металлопластиковой трубой в подготовке пола.
- Подводки от коллекторов к радиаторам — трубой 16x2,0.
- Все трубопроводы от распределительной гребенки к радиаторам утеплить трубой "Thermalex" толщиной 9 мм.
- Все стояки утеплить трубной изоляцией THERMAFLEX толщиной 9 мм.
- Трубы от стены отнесены условно.
- Решетки под внутрипольные конвектора определяются дизайн-проектом на стадии "П".
- Цвет радиаторов Stelrad определяется Заказчиком. Проектом предусмотрен RAL 9016

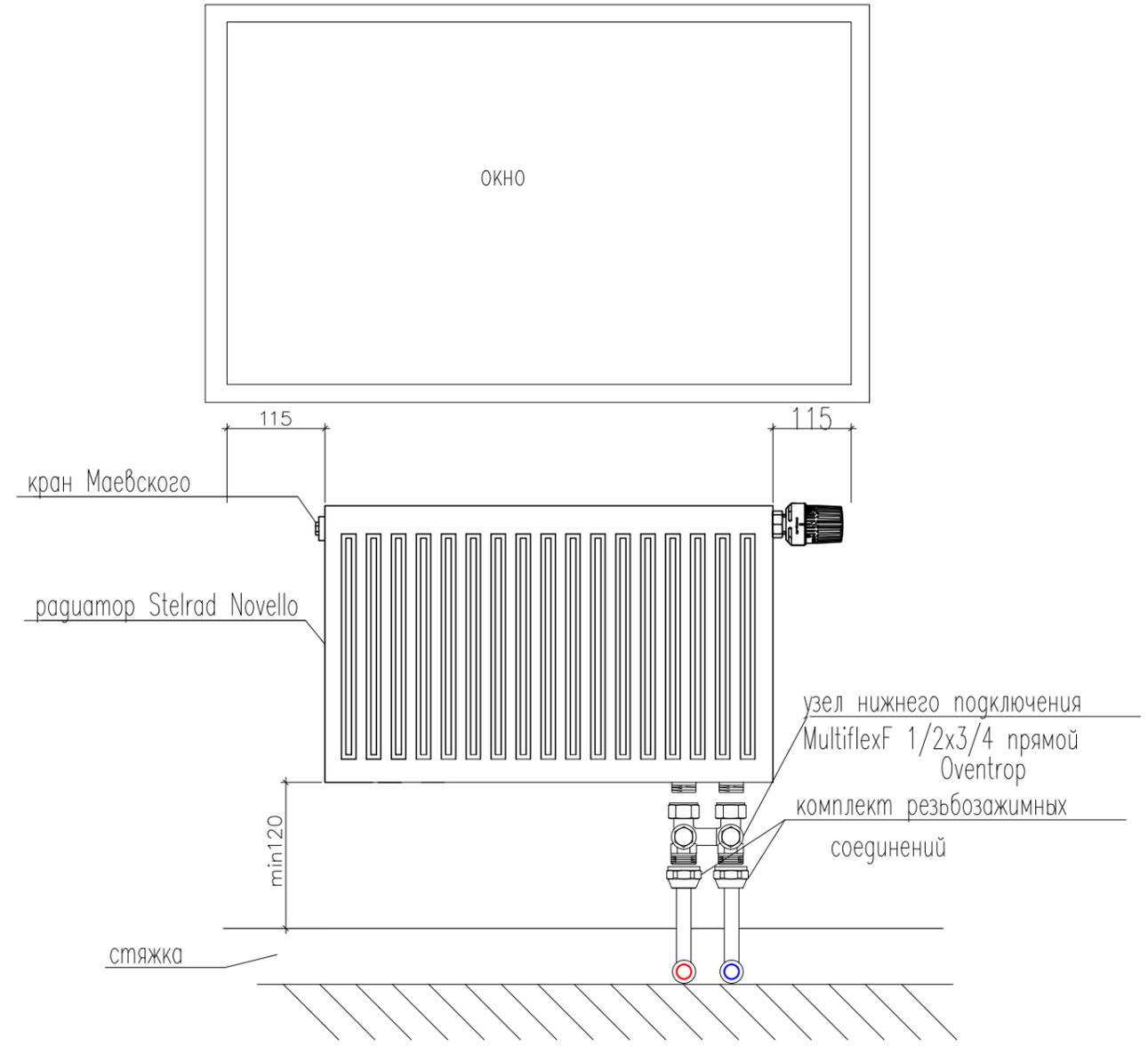
Заказчик: Проект 02-1/15-П					
М.О.,					
Изм.	Кол.	Лист	И др.	Подпись	Дата
Проект инженерных систем индивидуального жилого дома					
Аксометрическая схема системы радиаторного отопления				Стация	Лист
				Р	18
ООО "ВФ Строй" г. Москва					
Масштаб 1:___0					

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

Вид сверху



Вид спереди



Согласовано

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

Заказчик:						Проект 02-1/15-П			
М.О.,						I			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект инженерных систем индивидуального жилого дома	Стадия	Лист	Листов
							Р	19	
						Схема подключения радиатора и внутриспольного конвектора	000 "ВФ Строй" г. Москва		
Гип									
Нач.отг.					25.03.15				
Проверил					25.03.15				
Разработал					25.03.15				

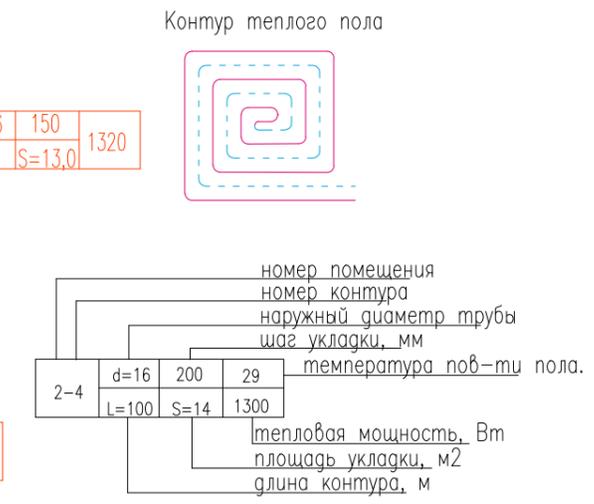
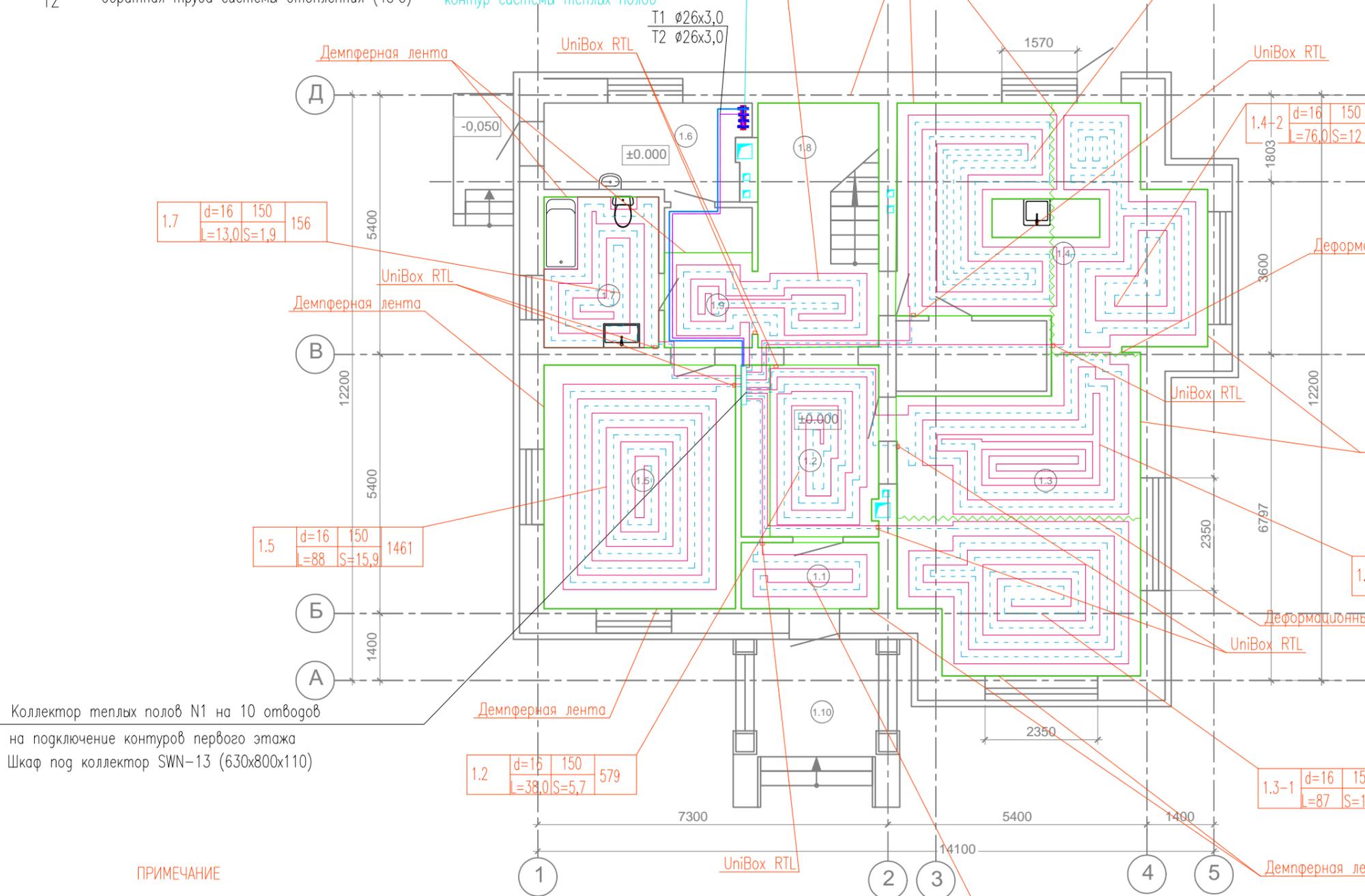
Условные обозначения

— T1 — подающая труба системы отопления (55°C)  
 - - - T2 - - - обратная труба системы отопления (45°C)

Распределительный коллектор на 3 отвода  
 - контур системы радиаторного отопления  
 - контур системы теплых полов

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

0.0	Наименование	S, м²
1.1	Тамбур	3,96
1.2	Прихожая	10,2
1.3	Гостиная	32,70
1.4	Кухня-столовая	30,59
1.5	Спальня	20,25
1.6	Котельная/постирочная	11,52
1.7	Санузел	5,15
1.8	Холл	12,8
1.9	Коридор	3,79
Общая площадь первого этажа		134,61



Коллектор теплых полов N1 на 10 отводов  
 на подключение контуров первого этажа  
 Шкаф под коллектор SWN-13 (630x800x110)

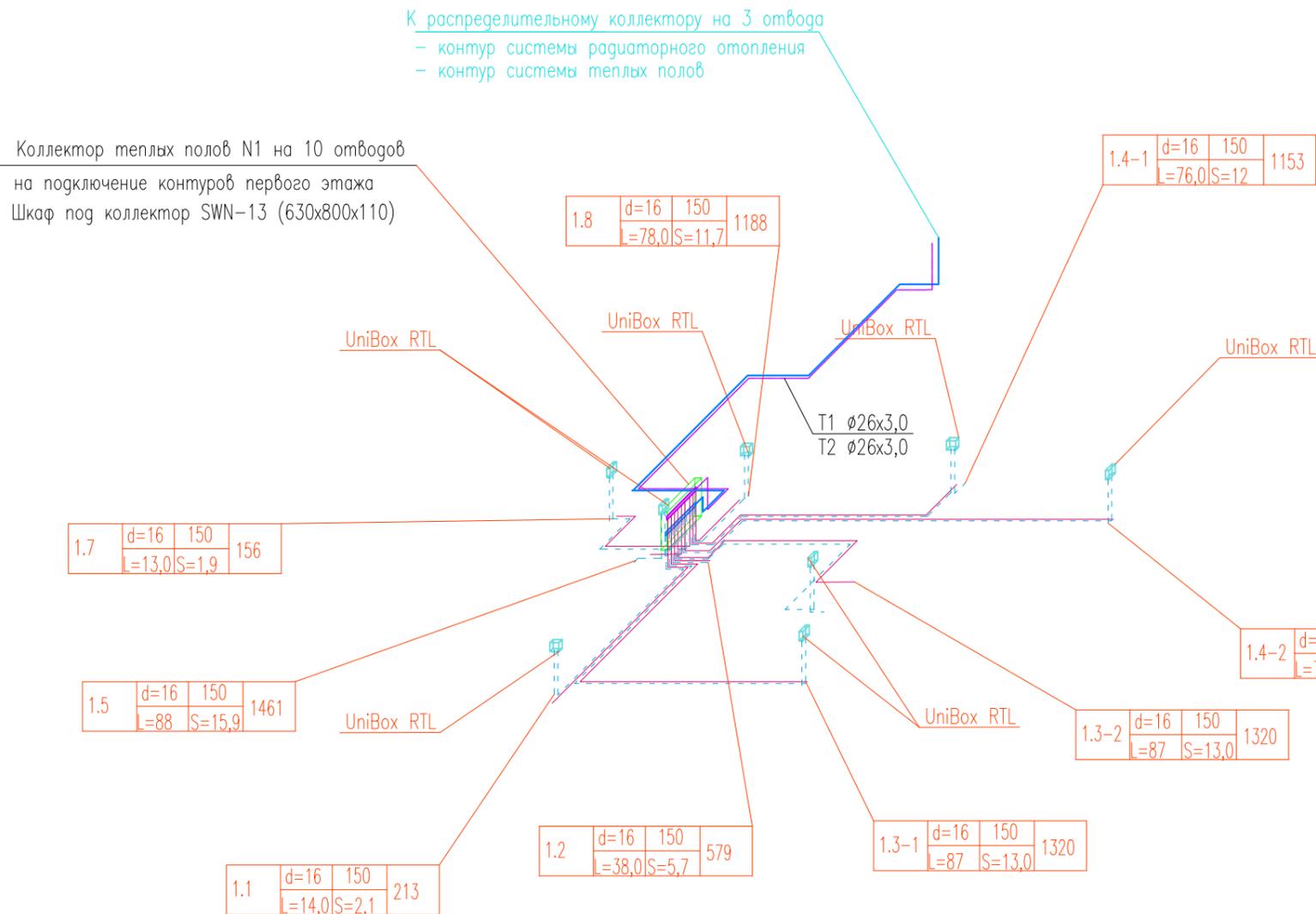
ПРИМЕЧАНИЕ

1. При укладке трубы напольного отопления делать отступы от стен -200 мм, от мебели - 200мм. если не указано иначе дизайн-проектом.
2. Краевая лента монтируется вдоль стен и конструкций.
3. Все транзитные трубопроводы от распределительной гребенки к контурам утеплить трубой THERMAFLEX толщиной 9 мм.
4. Все стояки утеплить трубной изоляцией THERMAFLEX толщиной 9 мм.
5. Трубы от стены отнесены условно
6. Условно показаны только трубопроводы от распределительной гребенки до контуров
7. Привязки контуров теплых полов определяется в дизайн-проектом.
8. Места установки датчиков теплого пола "Unibox RTL" показано условно

Заказчик:						Проект 02-1/15-П			
М.О.,									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект инженерных систем индивидуального жилого дома	Страница	Лист	Листов
							Р	20	
Гип							000 "ВФ Строй" г. Москва		
Нач.отг.					25.03.15				
Проверил					25.03.15				
Разработал					25.03.15				

Согласовано

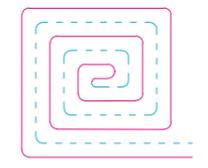
Взам. инв. N  
 Подпись и дата  
 Инв. Nподл.



Условные обозначения

— T1 — подающая труба системы отопления (55°C)  
 - - - T2 - - - обратная труба системы отопления (45°C)

Контур теплого пола



2-4	d=16	200	29	температура пов-ти пола, С
				тепловая мощность, Вт
				площадь укладки, м <sup>2</sup>
				длина контура, м

— краевая теплоизоляция 150x8 мм (с насечкой)  
 ~~~~~ разделительный профиль 120x10мм

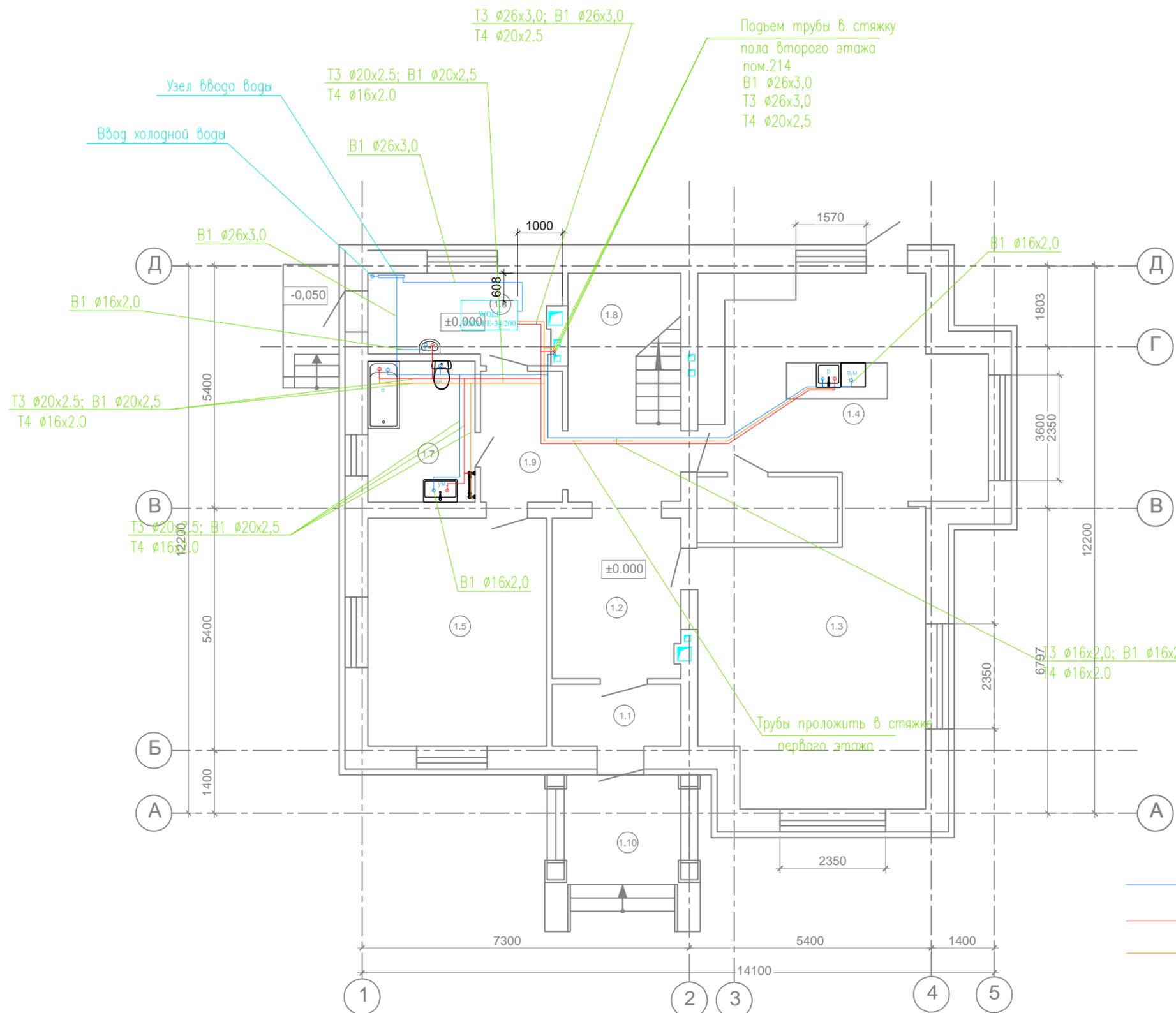
ПРИМЕЧАНИЕ

1. При укладке трубы напольного отопления делать отступы от стен -200 мм, от мебели - 200мм. если не указано иначе дизайн-проектом.
2. Краевая лента монтируется вдоль стен и конструкций.
3. Все транзитные трубопроводы от распределительной гребенки к контурам утеплить трубой THERMAFLEX толщиной 9 мм.
4. Все стояки утеплить трубной изоляцией THERMAFLEX толщиной 9 мм.
5. Трубы от стены отнесены условно
6. Условно показаны только трубопроводы от распределительной гребенки до контуров
7. Привязки контуров теплых полов определяется в дизайн-проектом.
8. Места установки датчиков теплого пола "UniBox RTL" показано условно

|            |         |      |        |         |          |                                                      |                          |      |        |
|------------|---------|------|--------|---------|----------|------------------------------------------------------|--------------------------|------|--------|
|            |         |      |        |         |          | Заказчик: Проект 02-1/15-П                           |                          |      |        |
|            |         |      |        |         |          | М.О.,                                                |                          |      |        |
| Изм.       | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата     | Проект инженерных систем индивидуального жилого дома | Стадия                   | Лист | Листов |
|            |         |      |        |         |          |                                                      | Р                        | 21   |        |
| Гип        |         |      |        |         |          | Аксонетрическая схема системы теплого пола           | 000 "ВФ Строй" г. Москва |      |        |
| Нач.отг.   |         |      |        |         | 25.03.15 |                                                      |                          |      |        |
| Проверил   |         |      |        |         | 25.03.15 |                                                      |                          |      |        |
| Разработал |         |      |        |         | 25.03.15 |                                                      |                          |      |        |

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

| 0.0                         | Наименование          | S., м <sup>2</sup> |
|-----------------------------|-----------------------|--------------------|
| 1.1                         | Тамбур                | 3,96               |
| 1.2                         | Прихожая              | 10,2               |
| 1.3                         | Гостиная              | 32,70              |
| 1.4                         | Кухня-столовая        | 30,59              |
| 1.5                         | Спальня               | 20,25              |
| 1.6                         | Котельная/постирочная | 11,52              |
| 1.7                         | Санузел               | 5,15               |
| 1.8                         | Холл                  | 12,8               |
| 1.9                         | Коридор               | 3,79               |
| Общая площадь первого этажа |                       | 134,61             |



Условные обозначения

|      |   |                                   |
|------|---|-----------------------------------|
| — B1 | — | Хозяйственно-питьевой водопровод  |
| — T3 | — | Водопровод горячего водоснабжения |
| — T4 | — | Водопровод циркуляции             |

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Разводку водоснабжения вести металлопластиковой трубой фирмы "Oventrop"
2. Все трубопроводы от котельной к потребителям утеплить трубой THERMAFLEX толщиной 9 мм.
3. Трубы от стены отнесены условно.
4. Монтаж установочных пресс-уголков производить по месту.
5. Все конечные участки подводок к сантехприборам окончить установочными пресс-уголками.
6. Привязку сантехнических приборов см. Дизайн проект и сантехнические карты.

Согласовано

Взам. инв. N

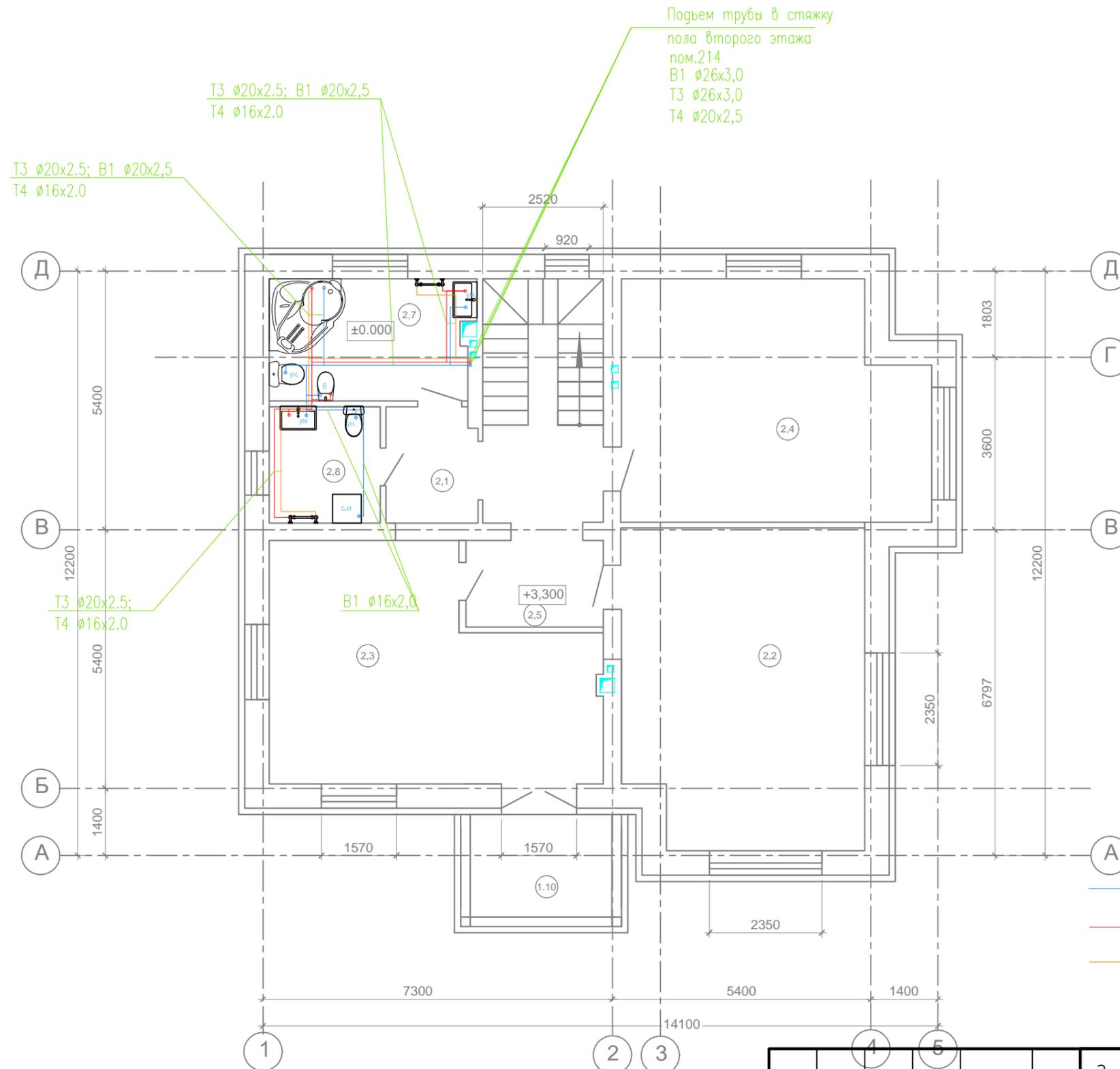
Подпись и дата

Инв. Nподл.

|                                                      |         |      |        |                          |      |
|------------------------------------------------------|---------|------|--------|--------------------------|------|
| Заказчик: Проект 02-1/15-П                           |         |      |        |                          |      |
| М.О.,                                                |         |      |        |                          |      |
| Изм.                                                 | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись                  | Дата |
|                                                      |         |      |        |                          |      |
| ГуП                                                  |         |      |        |                          |      |
| Нач.отг.                                             |         |      |        | 25.03.15                 |      |
| Проверил                                             |         |      |        | 25.03.15                 |      |
| Разработал                                           |         |      |        | 25.03.15                 |      |
| Проект инженерных систем индивидуального жилого дома |         |      |        | Стадия                   | Лист |
|                                                      |         |      |        | Р                        | 22   |
| План первого этажа Система водоснабжения дома        |         |      |        | 000 "ВФ Строй" г. Москва |      |

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

| 0.0                         | Наименование | S., м <sup>2</sup> |
|-----------------------------|--------------|--------------------|
| 2.1                         | Холл         | 9,72               |
| 2.2                         | Спальня      | 32,92              |
| 2.3                         | Спальня      | 20,26              |
| 2.4                         | Спальня      | 21,25              |
| 2.5                         | Кабинет      | 14,57              |
| 2.6                         | Гардероб     | 8,53               |
| 2.7                         | Санузел      | 10,66              |
| 2.8                         | Санузел      | 5,63               |
| 2.9                         | Балкон       | 2,35               |
| Общая площадь второго этажа |              | 125,89             |



Условные обозначения

|      |   |                                   |
|------|---|-----------------------------------|
| — B1 | — | Хозяйственно-питьевой водопровод  |
| — T3 | — | Водопровод горячего водоснабжения |
| — T4 | — | Водопровод циркуляции             |

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Разводку водоснабжения вести металлопластиковой трубой фирмы "Oventrop"
2. Все трубопроводы от котельной к потребителям утеплить трубой THERMAFLEX толщиной 9 мм.
3. Трубы от стены отнесены условно.
4. Монтаж установочных пресс-уголков производить по месту.
5. Все конечные участки подводов к сантехприборам окончить установочными пресс-уголками.
6. Привязку сантехнических приборов см. Дизайн проект и сантехнические карты.

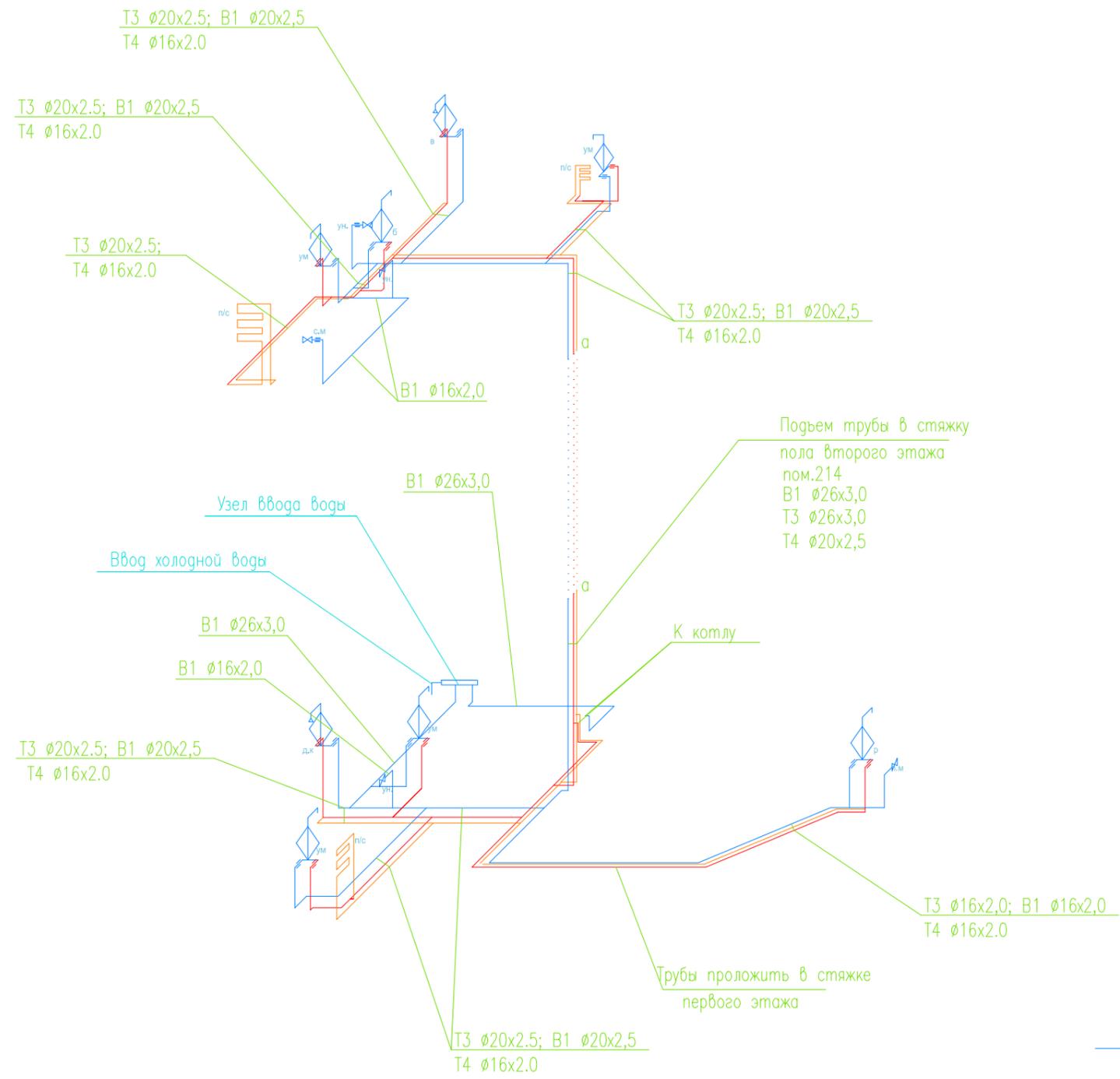
|            |         |      |        |         |          |                                                      |                          |      |        |
|------------|---------|------|--------|---------|----------|------------------------------------------------------|--------------------------|------|--------|
| Заказчик:  |         |      |        |         |          | Проект 02-1/15-П                                     |                          |      |        |
| М.О.,      |         |      |        |         |          |                                                      |                          |      |        |
| Изм.       | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата     | Проект инженерных систем индивидуального жилого дома | Стадия                   | Лист | Листов |
|            |         |      |        |         |          |                                                      | Р                        | 23   |        |
| Гип        |         |      |        |         |          | План второго этажа Система водоснабжения дома        | 000 "ВФ Строй" г. Москва |      |        |
| Нач.отг.   |         |      |        |         | 25.03.15 |                                                      |                          |      |        |
| Проверил   |         |      |        |         | 25.03.15 |                                                      |                          |      |        |
| Разработал |         |      |        |         | 25.03.15 |                                                      |                          |      |        |

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.



Условные обозначения

|                                          |                                                                      |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <span style="color: blue;">—</span> B1   | <span style="color: blue;">—</span> Хозяйственно-питьевой водопровод |
| <span style="color: red;">—</span> T3    | <span style="color: red;">—</span> Водопровод горячего водоснабжения |
| <span style="color: orange;">—</span> T4 | <span style="color: orange;">—</span> Водопровод циркуляции          |

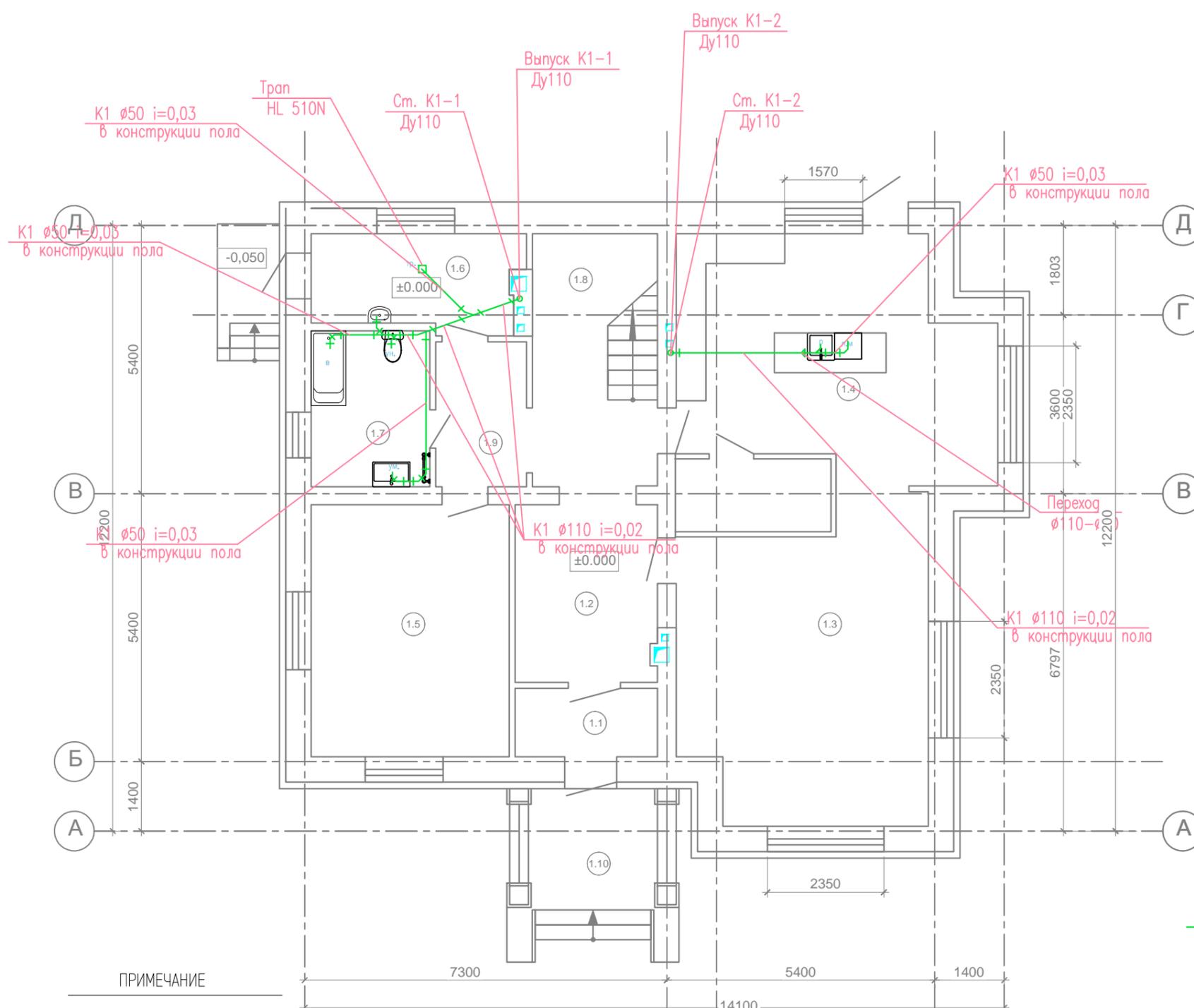
ПРИМЕЧАНИЕ

1. Разводку водоснабжения вести металлопластиковой трубой фирмы "Oventrop"
2. Все трубопроводы от котельной к потребителям утеплить трубой THERMAFLEX толщиной 9 мм.
3. Трубы от стены отнесены условно.
4. Монтаж установочных пресс-уголков производить по месту.
5. Все конечные участки подводов к сантехприборам окончить установочными пресс-уголками.
6. Привязку сантехнических приборов см. Дизайн проект и сантехнические карты.

|                                                     |         |      |        |                                                            |            |          |
|-----------------------------------------------------|---------|------|--------|------------------------------------------------------------|------------|----------|
| Заказчик: Проект 02-1/15-П                          |         |      |        |                                                            |            |          |
| М.О.,                                               |         |      |        |                                                            |            |          |
| Изм.                                                | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись                                                    | Дата       |          |
|                                                     |         |      |        |                                                            |            |          |
| ГуП                                                 |         |      |        | Проект инженерных систем<br>индивидуального жилого<br>дома |            |          |
| Нач.отг.                                            |         |      |        |                                                            |            | 25.03.15 |
| Проверил                                            |         |      |        |                                                            |            | 25.03.15 |
| Разработал                                          |         |      |        | 25.03.15                                                   |            |          |
| Аксонетрическая схема<br>Системы водоснабжения дома |         |      |        | Стадия<br>Р                                                | Лист<br>24 |          |
| 000 "ВФ Строй"<br>г. Москва                         |         |      |        | Листов                                                     |            |          |

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

| 0.0                         | Наименование          | S., м <sup>2</sup> |
|-----------------------------|-----------------------|--------------------|
| 1.1                         | Тамбур                | 3,96               |
| 1.2                         | Прихожая              | 10,2               |
| 1.3                         | Гостиная              | 32,70              |
| 1.4                         | Кухня-столовая        | 30,59              |
| 1.5                         | Спальня               | 20,25              |
| 1.6                         | Котельная/постирочная | 11,52              |
| 1.7                         | Санузел               | 5,15               |
| 1.8                         | Холл                  | 12,8               |
| 1.9                         | Коридор               | 3,79               |
| Общая площадь первого этажа |                       | 134,61             |



Условные обозначения  
 — K1 — Бытовая канализация

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Разводку канализации вести полипропиленовыми трубами фирмы "Ostendorf"
2. Канализационную трубу вести с уклоном в сторону стояка.
3. Все канализационные стояки заделать звукоизоляцией.
4. Трубы от стены отнесены условно.
5. В местах где стяжка пола не хватает, предусмотреть архитектурные ниши.
6. Монтаж отводов к сантехприборам производить по месту.
7. Привязки выпусков указаны в дизайн-проекте

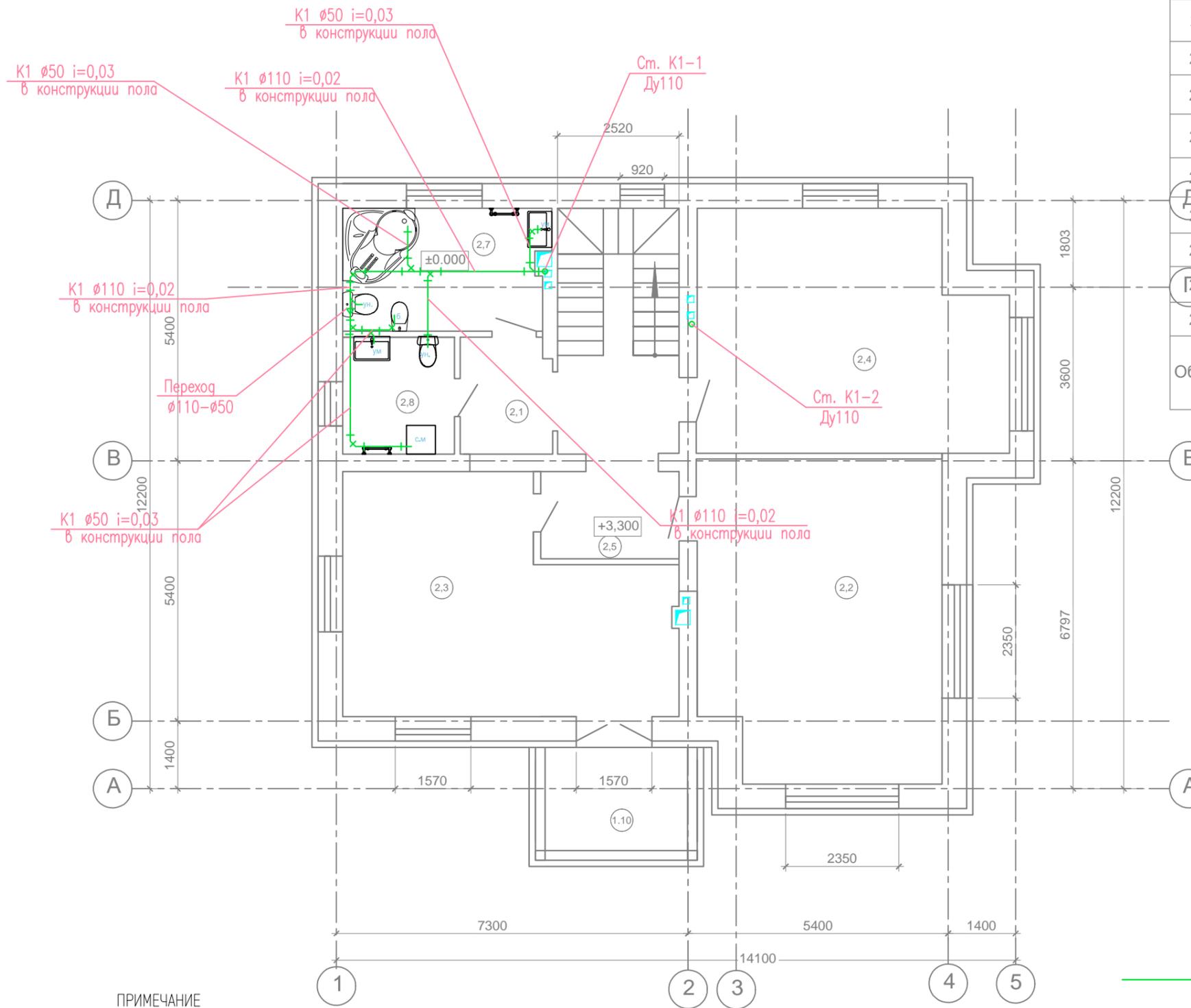
|            |         |      |        |         |      |                                                      |                                             |                          |        |  |
|------------|---------|------|--------|---------|------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|--------|--|
|            |         |      |        |         |      | Заказчик: Проект 02-1/15-П                           |                                             |                          |        |  |
|            |         |      |        |         |      | М.О.,                                                |                                             |                          |        |  |
| Изм.       | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Проект инженерных систем индивидуального жилого дома | Стадия                                      | Лист                     | Листов |  |
|            |         |      |        |         |      |                                                      | Р                                           | 25                       |        |  |
| Гип        |         |      |        |         |      |                                                      | План первого этажа Система канализации дома | 000 "ВФ Строй" г. Москва |        |  |
| Нач.отг.   |         |      |        |         |      |                                                      |                                             |                          |        |  |
| Проверил   |         |      |        |         |      |                                                      |                                             |                          |        |  |
| Разработал |         |      |        |         |      |                                                      |                                             |                          |        |  |

Согласовано

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

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

| 0.0                         | Наименование | S., м <sup>2</sup> |
|-----------------------------|--------------|--------------------|
| 2.1                         | Холл         | 9,72               |
| 2.2                         | Спальня      | 32,92              |
| 2.3                         | Спальня      | 20,26              |
| 2.4                         | Спальня      | 21,25              |
| 2.5                         | Кабинет      | 14,57              |
| 2.6                         | Гардероб     | 8,53               |
| 2.7                         | Санузел      | 10,66              |
| 2.8                         | Санузел      | 5,63               |
| 2.9                         | Балкон       | 2,35               |
| Общая площадь второго этажа |              | 125,89             |



Условные обозначения

— K1 — Бытовая канализация

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Разводку канализации вести полипропиленовыми трубами фирмы "Ostendorf"
2. Канализационную трубу вести с уклоном в сторону стояка.
3. Все канализационные стояки заделать звукоизоляцией.
4. Трубы от стены отнесены условно.
5. В местах где стяжке пола не хватает, предусмотреть архитектурные ниши.
6. Монтаж отводов к сантехприборам производить по месту.
7. Привязки выпусков указаны в дизайн-проекте

|            |         |      |        |         |          |                                                      |                          |      |        |
|------------|---------|------|--------|---------|----------|------------------------------------------------------|--------------------------|------|--------|
|            |         |      |        |         |          | Заказчик: Проект 02-1/15-П                           |                          |      |        |
|            |         |      |        |         |          | М.О.,                                                |                          |      |        |
| Изм.       | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата     | Проект инженерных систем индивидуального жилого дома | Стадия                   | Лист | Листов |
|            |         |      |        |         |          |                                                      | Р                        | 26   |        |
| Гип        |         |      |        |         |          | План второго этажа Система канализации дома          | 000 "ВФ Строй" г. Москва |      |        |
| Нач.отг.   |         |      |        |         | 25.03.15 |                                                      |                          |      |        |
| Проверил   |         |      |        |         | 25.03.15 |                                                      |                          |      |        |
| Разработал |         |      |        |         | 25.03.15 |                                                      |                          |      |        |

Согласовано

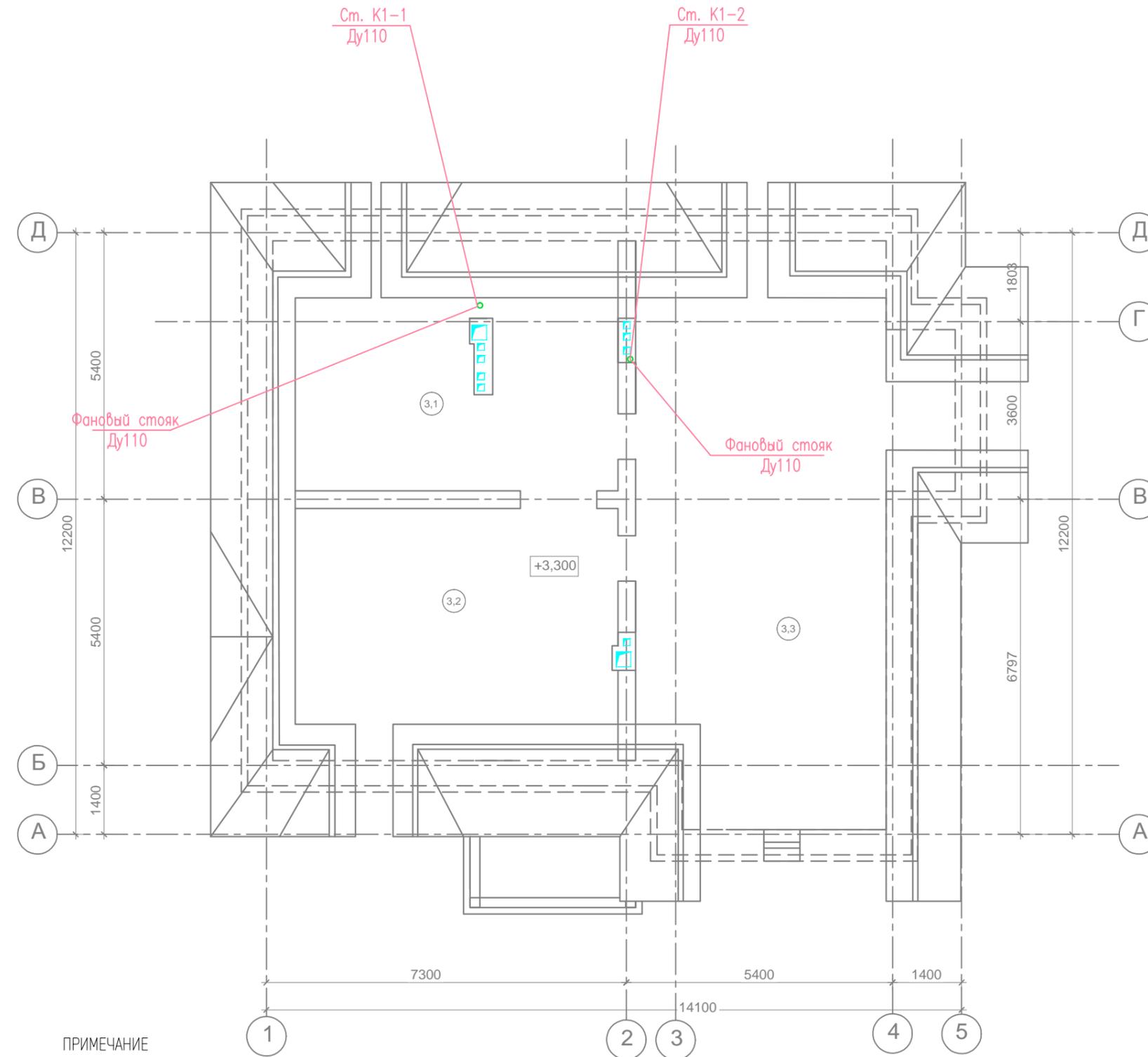
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. №подл.

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

| 0.0                    | Наименование | S., м <sup>2</sup> |
|------------------------|--------------|--------------------|
| 3.1                    | Комната 1    | 25,0               |
| 3.2                    | Комната 2    | 25,0               |
| 3.3                    | Комната 3    | 54,3               |
| Общая площадь мансарды |              | 104,3              |



Условные обозначения

— K1 — Бытовая канализация

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Разводку канализации вести полипропиленовыми трубами фирмы "Ostendorf"
2. Канализационную трубу вести с уклоном в сторону стояка.
3. Все канализационные стояки заделать звукоизоляцией.
4. Трубы от стены отнесены условно.
5. В местах где стяжка пола не хватает, предусмотреть архитектурные ниши.
6. Монтаж отводов к сантехприборам производить по месту.
7. Привязки выпусков указаны в дизайн-проекте

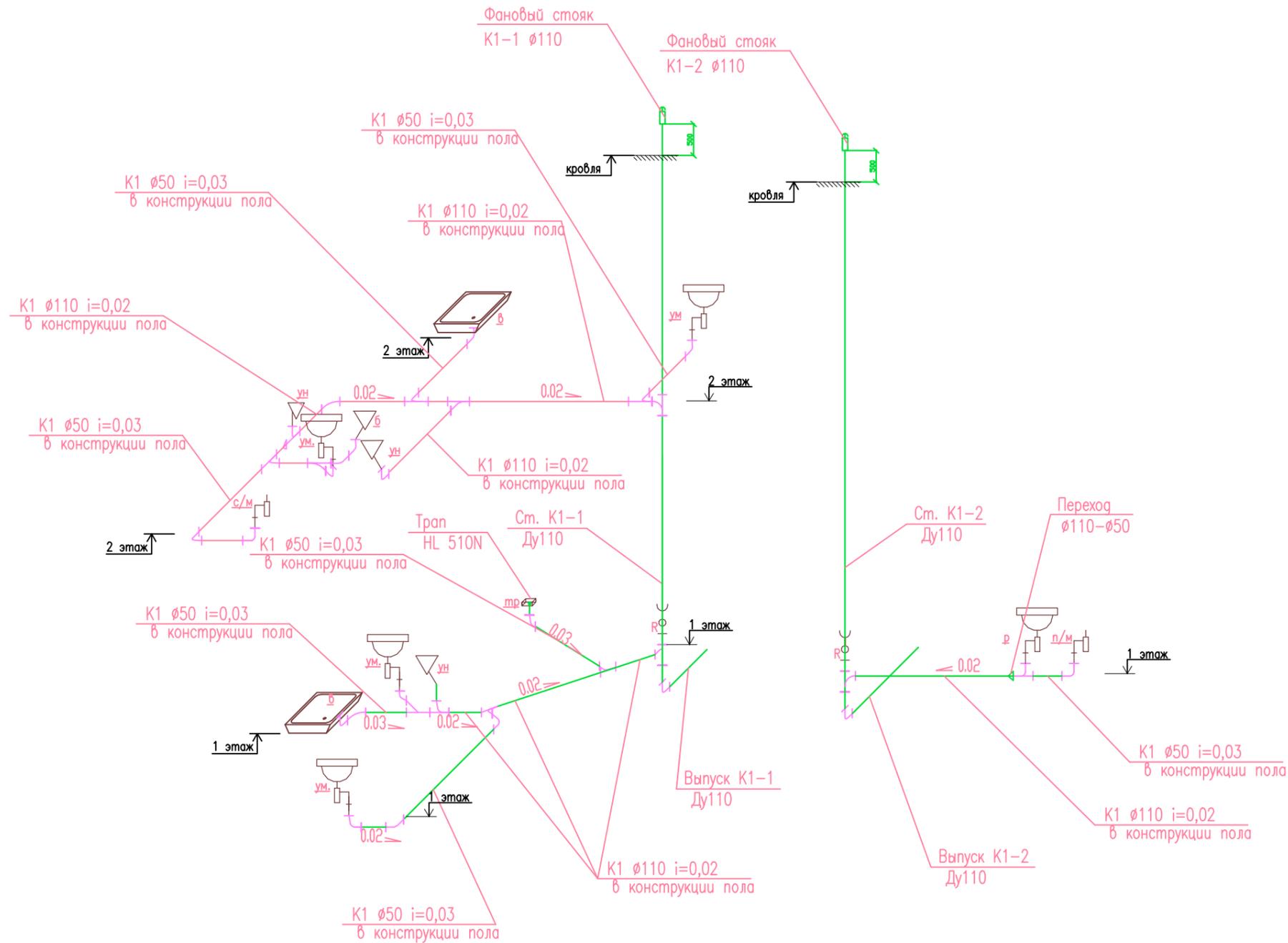
|            |         |      |        |         |          |                                                      |                          |      |        |
|------------|---------|------|--------|---------|----------|------------------------------------------------------|--------------------------|------|--------|
|            |         |      |        |         |          | Заказчик: Проект 02-1/15-П                           |                          |      |        |
|            |         |      |        |         |          | М.О.,                                                |                          |      |        |
| Изм.       | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата     | Проект инженерных систем индивидуального жилого дома | Стадия                   | Лист | Листов |
|            |         |      |        |         |          |                                                      | Р                        | 27   |        |
| Гип        |         |      |        |         |          | План чердака Система канализации дома                | 000 "ВФ Строй" г. Москва |      |        |
| Нач.отг.   |         |      |        |         | 25.03.15 |                                                      |                          |      |        |
| Проверил   |         |      |        |         | 25.03.15 |                                                      |                          |      |        |
| Разработал |         |      |        |         | 25.03.15 |                                                      |                          |      |        |

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. №подл.



ПРИМЕЧАНИЕ

1. Разводку канализации вести полипропиленовыми трубами фирмы "Ostendorf"
2. Канализационную трубу вести с уклоном в сторону стояка.
3. Все канализационные стояки заделать звукоизоляцией.
4. Трубы от стены отнесены условно.
5. В местах где стяжка пола не хватает, предусмотреть архитектурные ниши.
6. Монтаж отводов к сантехприборам производить по месту.
7. Привязки выпусков указаны в дизайн-проекте

Условные обозначения

— K1 — Бытовая канализация

|            |         |      |        |         |          |                                                      |  |                          |      |        |
|------------|---------|------|--------|---------|----------|------------------------------------------------------|--|--------------------------|------|--------|
|            |         |      |        |         |          | Заказчик: Проект 02-1/15-П                           |  |                          |      |        |
|            |         |      |        |         |          | М.О.,                                                |  |                          |      |        |
| Изм.       | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата     | Проект инженерных систем индивидуального жилого дома |  | Стация                   | Лист | Листов |
|            |         |      |        |         |          |                                                      |  | Р                        | 28   |        |
| Гип        |         |      |        |         |          | Аксонетрическая схема системы канализации дома       |  | 000 "ВФ Строй" г. Москва |      |        |
| Нач.отг.   |         |      |        |         | 25.03.15 |                                                      |  |                          |      |        |
| Проверил   |         |      |        |         | 25.03.15 |                                                      |  |                          |      |        |
| Разработал |         |      |        |         | 25.03.15 |                                                      |  |                          |      |        |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Позиция | 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          |

**КОТЕЛЬНАЯ**

|  |                                                                                        |                   |                |                       |    |   |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|-----------------------|----|---|--|--|
|  | Газовый отопительный котел с импульсным поджигом в комбинации с эмалированным бойлером | FNG- FE 34/200    |                | «WOLF»                | шт | 1 |  |  |
|  | Комплект подключения бойлера                                                           |                   | 2071727        | «WOLF»                | шт | 1 |  |  |
|  | Группа безопасности котла 3,0 бар                                                      |                   | 1351062        | «Oventrop» (германия) | шт | 1 |  |  |
|  | Устройство регулирования                                                               | R3                | 8905325        | «WOLF»                | шт | 1 |  |  |
|  | Бак мембр. NG 25, 3бар расшир. для с/отопления                                         |                   | 7260100        | «Reflex»              | шт | 1 |  |  |
|  | Бак мембр. DE18, 10бар расшир. для с/водоснабжения                                     |                   | 7303000        | «Reflex»              | шт | 1 |  |  |
|  | Распределительный коллектор из 4 черной стали                                          | На 2 контура      | ME 66301.2     | «Meibes»              | шт | 1 |  |  |
|  | Комплект консолей для монтажа распределительного коллектора                            |                   | ME 66337.3     | «Meibes»              | шт | 1 |  |  |
|  | Насосная группа системы теплых полов МК с ограничением температуры подающей линии      | 1" без насоса     | ME 45895 EA RU | «Meibes»              | шт | 1 |  |  |
|  | Циркуляционный насос системы теплого пола дома (с гайками)                             | UPS 25-40         | 96281375       | «Grundfos»            | шт | 1 |  |  |
|  | Насосная группа системы отопления дома МК со смесителем                                | 1 1/4" без насоса | ME 66832 EA RU | «Meibes»              | шт | 1 |  |  |

| Изм.       | Кол. уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------------|---------|------|--------|-------|------|
|            |         |      |        |       |      |
|            |         |      |        |       |      |
| ГИП        |         |      |        |       |      |
| Проверил   |         |      |        |       |      |
| Разработал |         |      |        |       |      |

Заказчик: Проект 02-1/15-П-ОВК.С Адрес: Московская область.

Спецификация оборудования, изделий и материалов

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| Р      | 1    | 5      |

ООО «ВФ Строй»  
г. Москва

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

| Позиция                                      | 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          |
|                                              | Циркуляционный насос систему отопления дома     | Alpha2 32-60                                       | 95047513                             | «Grundfos»            | шт                | 1          |                   |            |
|                                              | Электрический 3-х позиционный сервопривод 220В  |                                                    | ME 66341                             | «Meibes»              | шт                | 1          |                   |            |
|                                              | Циркуляционный насос ситемы водоснабжения дома  | UP 15-14B                                          | 96433883                             | «Grundfos»            | шт                | 1          |                   |            |
|                                              | Кран шаровый «Optibal» (B-B стандарт)           | Ду20 ¾"                                            | 1076006                              | «Oventrop» (германия) | шт                | 2          |                   |            |
|                                              | Кран шаровый «Optibal» (B-B стандарт)           | Ду25 1"                                            | 1076008                              | «Oventrop» (германия) | шт                | 12         |                   |            |
|                                              | Кран шаровый «Optiflex» со штуцером для шланга  | Ду15 ½"                                            | 1033414                              | «Oventrop» (германия) | шт                | 2          |                   |            |
|                                              | Обратный клапан с косой врезкой (бронза)        | Ду 20 ¾"                                           | 1072006                              | «Oventrop» (германия) | шт                | 1          |                   |            |
|                                              | Обратный клапан с косой врезкой (бронза)        | Ду 25 1"                                           | 1072008                              | «Oventrop» (германия) |                   | 2          |                   |            |
|                                              | Термометр биметаллический с погружной гильзой T | ½"                                                 | 03.01.040                            | Watts                 | шт                | 2          |                   |            |
|                                              | Манометр MDA                                    | 63/6 0-6bar AXIAL G ¼"                             | 0316206                              | MTR                   | шт                | 4          |                   |            |
|                                              | Колпачковый клапан с пломбировачным устройством | Ду20 3/4"                                          | 1089006                              | «Oventrop» (германия) | шт                | 2          |                   |            |
|                                              | Стабилизатор напряжения                         |                                                    |                                      | Штиль                 | шт                | 1          |                   |            |
|                                              | Счетчик воды ХВС 20                             |                                                    |                                      |                       | шт                | 1          |                   |            |
|                                              | Фильтр сетчатый                                 | PN16 Ду25                                          | 1120008                              | «Oventrop» (германия) | шт                | 2          |                   |            |
|                                              | Фильтр с обратной промывкой для холодной воды   | F76S-AA                                            | ФСХ01                                | Honeywell             | шт                | 1          |                   |            |
| <b><u>СИСТЕМА РАДИАТОРНОГО ОТОПЛЕНИЯ</u></b> |                                                 |                                                    |                                      |                       |                   |            |                   |            |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Проект 02-1/15-П-ОВК.С

Лист

2

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

| Позиция | 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          |
|         | Профильный стальной панельный радиатор Stelrad Novello         | Тип 21 500 600, RAL 9016 (белый)                   |                                      | Stelrad            | шт                | 2          |                   |            |
|         | Профильный стальной панельный радиатор Stelrad Novello         | Тип 21 500 700, RAL 9016 (белый)                   |                                      | Stelrad            | шт                | 8          |                   |            |
|         | Профильный стальной панельный радиатор Stelrad Novello         | Тип 21 500 800, RAL 9016 (белый)                   |                                      | Stelrad            | шт                | 4          |                   |            |
|         | Профильный стальной панельный радиатор Stelrad Novello         | Тип 21 500 900, RAL 9016 (белый)                   |                                      | Stelrad            | шт                | 4          |                   |            |
|         | Профильный стальной панельный радиатор Stelrad Novello         | Тип 21 500 1000, RAL 9016 (белый)                  |                                      | Stelrad            | шт                | 2          |                   |            |
|         | Профильный стальной панельный радиатор Stelrad Novello         | Тип 21 500 1200, RAL 9016 (белый)                  |                                      | Stelrad            | шт                | 3          |                   |            |
|         | Профильный стальной панельный радиатор Stelrad Novello         | Тип 21 900 500, RAL 9016 (белый)                   |                                      | Stelrad            | шт                | 1          |                   |            |
|         | Профильный стальной панельный радиатор Stelrad Novello         | Тип 22 500 600, RAL 9016 (белый)                   |                                      | Stelrad            | шт                | 2          |                   |            |
|         | Профильный стальной панельный радиатор Stelrad Novello         | Тип 22 500 900, RAL 9016 (белый)                   |                                      | Stelrad            | шт                | 1          |                   |            |
|         | Внутрипольный конвектор с вентилятором, решетка рулонная       | KB60 65x258x1250                                   |                                      | «EVA»              | шт                | 1          |                   |            |
|         | Комнатный термостат                                            | Ева                                                |                                      | «EVA»              | шт                | 1          |                   |            |
|         | Вентиль "Combi 2" угловой ред. DN 15 3/4` AG x 1/2` AG         |                                                    | 1091072                              | «Oventrop»         | шт                | 1          |                   |            |
|         | Термовентиль "А" соосный ред. 1/2` (DN 15) М 30 x 1,5          |                                                    | 1180292                              | «Oventrop»         | шт                | 1          |                   |            |
|         | Вентиль "Multiflex F" ZB 1/2 UM x3/4 AG с плоск. Уплот угловой |                                                    | 1015883                              | «Oventrop»         | шт                | 27         |                   |            |
|         | Термостат "Uni SH" хром (уточнить у дизайнеров)                |                                                    | 1012069                              | «Oventrop»         | шт                | 27         |                   |            |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Проект 02-1/15-П-ОВК.С

Лист

3

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

| Позиция                     | 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          |
|                             | Гребенка из нержавеющей стали для подсоединение отопительных контуров | на 4 контуров                                      | 1404554                              | «Oventrop»         | шт                | 1          |                   |            |
|                             | Гребенка из нержавеющей стали для подсоединение отопительных контуров | на 7 контуров                                      | 1404557                              | «Oventrop»         | шт                | 1          |                   |            |
|                             | Гребенка из нержавеющей стали для подсоединение отопительных контуров | на 8 контуров                                      | 1404558                              | «Oventrop»         | шт                | 1          |                   |            |
|                             | Короб стал. армированный наружного исполнения                         | 630x450x110 SWN-6 отводов                          | 1110S                                | «Kan-Therm»        | шт                | 1          |                   |            |
|                             | Короб стал. армированный наружного исполнения                         | 630x550x110 SWN-8 отводов                          | 1120S                                | «Kan-Therm»        | шт                | 1          |                   |            |
|                             | Короб стал. армированный наружного исполнения                         | 630x650x110 SWN-10 отводов                         | 1130S                                | «Kan-Therm»        | шт                | 1          |                   |            |
|                             | Труба металлопластиковая                                              | 16x2                                               | 1500255                              | «Oventrop»         | м                 | 450        |                   |            |
|                             | Труба металлопластиковая                                              | 26x3                                               | 1501066                              | «Oventrop»         | м                 | 42         |                   |            |
|                             | Труба металлопластиковая                                              | 32x3                                               | 1501072                              | «Oventrop»         | м                 | 12         |                   |            |
|                             | Труба полиэтиленовая 18-9                                             |                                                    |                                      | Термафлекс         | м                 | 450        |                   |            |
|                             | Труба полиэтиленовая 28-9<br>Термафлекс                               |                                                    |                                      | Термафлекс         | м                 | 42         |                   |            |
|                             | Труба полиэтиленовая 35-9<br>Термафлекс                               |                                                    |                                      | Термафлекс         | м                 | 12         |                   |            |
| <b>СИСТЕМА ТЕПЛЫХ ПОЛОВ</b> |                                                                       |                                                    |                                      |                    |                   |            |                   |            |
|                             | Лента краевая (25м)                                                   |                                                    | 0.1022                               | «Kan-Therm»        | шт                | 5          |                   |            |
|                             | Пластификатор для бетона ВЕТОКАН (10л)                                |                                                    | 0.1006                               | «Kan-Therm»        | шт                | 10         |                   |            |
|                             | Пенопласт с алюминиевой пленкой                                       |                                                    | 720N                                 | «Kan-Therm»        | шт                | 20         |                   |            |

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Проект 02-1/15-П-ОВК.С

Лист

4

| Позиция                             | 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          |
|                                     | (Полистирол) лист 5 кв.м.                 |                                                    |                                      |                    |                   |            |                   |            |
|                                     | Труба металлопластиковая                  | 16x2                                               | 1500255                              | «Oventrop»         | м                 | 660        |                   |            |
|                                     | Труба полиэтиленовая 28-9 Термафлекс      |                                                    |                                      | Термафлекс         | м                 | 30         |                   |            |
| <b><u>СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ</u></b> |                                           |                                                    |                                      |                    |                   |            |                   |            |
|                                     | Труба металлопластиковая                  | 16x2                                               | 1500255                              | «Oventrop»         | м                 | 90         |                   |            |
|                                     | Труба металлопластиковая                  | 20x2.5                                             | 1500160                              | «Oventrop»         | м                 | 65         |                   |            |
|                                     | Труба металлопластиковая                  | 26x3                                               | 1501066                              | «Oventrop»         | м                 | 25         |                   |            |
|                                     | Труба полиэтиленовая 18-9                 |                                                    |                                      | Термафлекс         | м                 | 90         |                   |            |
|                                     | Труба полиэтиленовая 22-9 Термафлекс      |                                                    |                                      | Термафлекс         | м                 | 65         |                   |            |
|                                     | Труба полиэтиленовая 28-9 Термафлекс      |                                                    |                                      | Термафлекс         | м                 | 25         |                   |            |
|                                     | Пресс-отвод 20 x 2,5 мм x Rp 1/2          |                                                    | 1517045                              | «Oventrop»         | шт.               | 7          |                   |            |
|                                     | Пресс-отвод 16 x 2,0 мм x Rp 1/2          |                                                    | 1517043                              | «Oventrop»         | шт.               | 20         |                   |            |
| <b><u>СИСТЕМА КАНАЛИЗАЦИИ</u></b>   |                                           |                                                    |                                      |                    |                   |            |                   |            |
|                                     | Труба ПП с раструбом                      | Ø 50x1,8 L=250 мм                                  |                                      | «Ostendorf»        | шт.               | 6          |                   |            |
|                                     | Труба ПП с раструбом                      | Ø 50x1,8 L=500 мм                                  |                                      | «Ostendorf»        | шт.               | 3          |                   |            |
|                                     | Труба ПП с раструбом                      | Ø 50x1,8 L=1 м                                     |                                      | «Ostendorf»        | шт.               | 12         |                   |            |
|                                     | Труба ПП с раструбом                      | Ø 110x2,7 L=250 мм                                 |                                      | «Ostendorf»        | шт.               | 7          |                   |            |
|                                     | Труба ПП с раструбом                      | Ø 110x2,7 L=500 мм                                 |                                      | «Ostendorf»        | шт.               | 2          |                   |            |
|                                     | Труба ПП с раструбом                      | Ø 110x2,7 L=1 м                                    |                                      | «Ostendorf»        | шт.               | 29         |                   |            |
|                                     | Тройник ПП                                | 110x110 45гр.                                      |                                      | «Ostendorf»        | шт.               | 4          |                   |            |
|                                     | Тройник ПП                                | 110x50 45гр.                                       |                                      | «Ostendorf»        | шт.               | 6          |                   |            |
|                                     | Тройник ПП                                | 50x50 45гр.                                        |                                      | «Ostendorf»        | шт.               | 5          |                   |            |

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

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |          |      |        |       |      |

Проект 02-1/15-П-ОВК.С

| Позиция | 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          |
|         | Переход ПП                                | 110x50                                             |                                      | «Ostendorf»        | шт.               | 2          |                   |            |
|         | Ревизия                                   | 110                                                |                                      | «Ostendorf»        | шт.               | 2          |                   |            |
|         | Отвод 110 45гр.                           |                                                    |                                      | «Ostendorf»        | шт.               | 15         |                   |            |
|         | Отвод 50 45гр.                            |                                                    |                                      | «Ostendorf»        | шт.               | 31         |                   |            |
|         | Трап HL510N                               |                                                    |                                      | «HL»               | шт.               | 1          |                   |            |
|         | Хомут для крепления труб 100              |                                                    |                                      | «Ostendorf»        | шт.               | 30         |                   |            |
|         | Хомут для крепления труб 50               |                                                    |                                      | «Ostendorf»        | шт.               | 50         |                   |            |
|         | Техническая смазка                        |                                                    |                                      | «Ostendorf»        | уп                | 2          |                   |            |
|         |                                           |                                                    |                                      |                    |                   |            |                   |            |

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

|      |          |      |        |       |      |
|------|----------|------|--------|-------|------|
|      |          |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Проект 02-1/15-П-ОВК.С

Лист

6