

Торговая марка ПРАВИЛО принадлежит ООО "ВФ СТРОЙ"

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**  
*Жилого дома по адресу: город Москва,*

Отопление, Водоснабжение,  
Канализация, Тепломеханика

Проект 04-21/15- ОВК/ТМ

г.Москва

з.Методп.		
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.	
5	Отопление жилого дома. Ведомость отопительных приборов.	
7	Напольное отопление жилого дома.	
8	Указание по монтажу	
9	Испытания внутренних санитарно-технических систем	
10	Водоснабжение. Основные показатели по водопотреблению.	
11	Сеть бытовой канализации	
12	Указание по монтажу. Испытания внутренних санитарно-технических систем	
13	План размещения оборудования котельной	
14	Принципиальная схема оборудования котельной	
15	План первого этажа. Система радиаторного отопления	
16	План второго этажа. Система радиаторного отопления	
17	План третьего этажа. Система радиаторного отопления	
18	АксонOMETрическая схема системы отопления дома.	
19	План первого этажа. Система теплых полов	
20	АксонOMETрическая схема системы теплых полов.	
21	План первого этажа. Система водоснабжения	
22	План второго этажа. Система водоснабжения	
23	План третьего этажа. Система водоснабжения	
24	АксонOMETрическая схема системы водоснабжения	
25	План первого этажа. Система канализации К1	
26	План второго этажа. Система канализации К1	
27	План третьего этажа. Система канализации К1	
28	АксонOMETрическая схема системы бытовой канализации К1	

Согласовано

Доп. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

04-21/15-ОВК/ТМ

Адрес объекта: город Москва,

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Раздел Отопление,  
Водоснабжение, канализация

Ведомость рабочих  
чертежей

Стадия	Лист	Листов
Р	1	28

**ПРАВИЛО**  
+7 (495) 64-614-64











0.5	Радиатор Stelrad Novello 21 500-500	735	Подключение нижнее
<b>Общая мощность на этаж</b>		<b>3676</b>	

Примечание: В графе тепловая мощность дана расчетная теплоотдача прибора (мощность, выдаваемая отопительным прибором в данном помещении и при данной температуре).

Ведомость отопительных приборов второго этажа			
№ пом.	Марка отопительного прибора при температуре (90/70 °С)	Тепловая мощность (Вт)	Примечание
1.1	Радиатор Stelrad Compact 21 500-700	1030	Боковое подключение
1.5	Радиатор Stelrad Compact 11 500-900	951	Боковое подключение
1.6	Радиатор Stelrad Compact 21 500-400 Радиатор Stelrad Compact 21 500-900	588 (2шт) 951	Боковое подключение
<b>Общая мощность на этаж</b>		<b>4108</b>	

Выбор приборов, тип и марка, согласованы с Заказчиком (Архитектором). Внутрипольные конвекторы и радиаторы установлены в местах указанных Заказчиком (Архитектором).

Ведомость отопительных приборов третьего этажа			
№ пом.	Марка отопительного прибора при температуре (90/70 °С)	Тепловая мощность (Вт)	Примечание
2.1	Радиатор Stelrad Compact 21 500-500	735	Боковое подключение
2.2	Радиатор Stelrad Compact 21 500-900	1324	Боковое подключение
2.3	Радиатор Stelrad Compact 21 500-800	1177	Боковое подключение
2.4	Радиатор Stelrad Compact 21 500-1100 Радиатор Stelrad Compact 22 500-600	1618 1143	Боковое подключение
<b>Общая мощность на этаж</b>		<b>5997</b>	

Радиатор Stelrad Novello и Stelrad Compact определяются цветом указанным в дизайн-проекте

## 6. НАПОЛЬНОЕ ОТОПЛЕНИЕ.

Для поддержания повышенных условий комфортности в здании предусмотрена коллекторно-стояковая система напольного отопления с параметрами теплоносителя 45-35<sup>0</sup>С.

На первом этаже (отм0.000) разводка трубопроводов для напольного отопления производится в помещениях №0.1,0.3,0.4,0.5.

При разводке трубопроводов напольного отопления внутри помещения необходимо соблюдать отступы от наружных стен 200мм, от внутренних стен и стационарной мебели 100мм.

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

						04-21/15-ОВК/ТМ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		7



Система отопления полов спроектирована таким образом, чтобы при температуре теплоносителя 45<sup>0</sup>С, температура на поверхности пола составляла 25-27<sup>0</sup> С (30-31<sup>0</sup> С в санузлах и бассейнах), что соответствует санитарным нормам. (Температуру пола каждого контура указана на листах по теплым полам).

Отопительные трубы укладываются непосредственно в стяжку (стяжка из цементного раствора с пластифицирующими и повышающими теплопроводность добавками) поверх теплозвукоизоляционной и паро-гидроизоляционной подготовкой. Вдоль стен для компенсации температурных удлинений стяжки прокладывается по периметру пола изолирующая окантовка. (краевая изоляция).

В местах деформационных швов несущей конструкции пола необходимо устроить также швы и в стяжке. Деформационный швы могут пересекаться только подводящими трубами. В соответствии с DIN EN 284-4, устройство деформационных швов необходимо при площади стяжки более 40м<sup>2</sup> и длинной сторон при этом более 8м. Разделительный профиль ф. «Oventrop» соответствует требованиям к устройству деформационного шва. В нижней части разделительного профиля деформационного шва делают прорезы для пересекающих его трубопроводов ножом или монтажными ножницами. Обратите внимание, чтобы трубы в этом месте были защищены. Для этого служит защитная гофр-труба длиной 300 мм с продольным разрезом.

Разводка петель трубопроводов напольного отопления внутри дома производится металлопластиковой трубой «Coripe» Ø16x2,0 фирмы «Oventrop». Диаметр и шаг раскладки труб и настройки указаны на чертежах.

Подающие и обратные трубопроводы вне помещений изолируются трубной изоляцией «Thermaflex» с толщиной стенки трубы изоляции 9мм.

## 7. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Монтаж систем отопления вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85, «Внутренние санитарно-технические работы», техническими условиями и паспортами на устанавливаемое оборудование и указаниями данного проекта.

Условием для монтажа водяного напольного отопления является, в соответствии с DIN EN 1264-4, окончание внутренних отделочных работ и закрытые контура наружных ограждений, т.е. окна и наружные двери должны быть установлены. В соответствии с DIN 18560-2, раздел 4 «Строительные нормы», должны соблюдаться следующие требования к несущим конструкциям пола:

- бетонная плита перекрытия должна быть сухой;
- обеспечить ровную поверхность;
- не допускать местных неровностей, например, труб и прочего, что может вызвать мостиковый контакт;
- если на несущее основание укладываются трубы, то они должны быть укреплены; за счет выравнивающего слоя следует создать ровную поверхность, несвязанную отсыпку использовать нельзя;
- швы конструкций должны проходить прямолинейно.

Краевая изоляция должна быть уложена вдоль всех стен помещения и других вертикальных конструкций. Она должна располагаться от несущей конструкции пола до верхнего края готового пола. Если используется многослойная изоляция, краевая изоляция может быть уложена под верхний слой теплоизоляции.

Для качественного прилегания к углам краевую изоляцию рекомендуется разрезать с тыльной стороны примерно до половины толщины.

Укладку матов теплого пола начинать всегда с угла стены, которая находится напротив дверного проема. Остатки матов также можно использовать при укладке.

Доп. инв. №		Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
	04-21/15-ОВК/ТМ						8			
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



## 10. ВОДОСНАБЖЕНИЯ ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ.

Раковина со смесителем — 0,033 м<sup>3</sup>/час  
 Унитаз со смывным бочком - 0,083 м<sup>3</sup>/час  
 Настенный смеситель - 0,3 м<sup>3</sup>/час  
 Мойка — 0,5 м<sup>3</sup>/час  
 Душевая кабина — 0,12 м<sup>3</sup>/час  
 Стиральная машина — 0,12 л/сек  
 Посудомоечная машина — 0,12 л/сек

Технические решения, принятые в рабочих чертежах соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Обеспечение холодной водой жилого дома происходит от поселкового водопровода. На вводе воды в дом устанавливается счетчик холодной воды ВСХ 20 (2,5 мкуб/час).

Узел ввода воды устанавливается в помещении котельной, с установкой распределительной гребенкой с возможностью подключения к системе парогенератора, полив, минимойку Керхер и на потребителей водоснабжения дома.

Приготовление горячей воды для потребителей дома осуществляется с помощью бойлера фирмы «Reflex» S 200 объемом 200 литров. Бойлер устанавливается рядом с котлом на первом этаже в помещении №0.2 котельной.

Нагрев воды в бойлере осуществляется в приоритетном режиме по отношению к работе системы отопления дома.

На системы циркуляции дома предусмотрена установка полотенцесушителей в помещении 0.5, 2.3.

Установка полотенцесушителей проектом не предусматривается. Трубу окончить пресс-отводами.

Для холодного, горячего и циркуляционного водоснабжения приняты медные оцинкованные трубы фирмы «КМЕ». Подающие и обратные трубопроводы изолируются трубной изоляцией «Thermaflex» с толщиной стенки трубы изоляции 9мм.

Трубы имеют разрешенные для применения Госкомсанэпиднадзором России. Трубы и фасонные изделия внутренних сетей водоснабжения согласно СНИП должны выдерживать:

- пробное давление воды, превышающее рабочее давление в сети в 1,5 раза, но не менее 0,68 мПа, при постоянной температуре холодной воды -20°C, а горячей +75°C;
- пробное давление воды, равное рабочему давлению в сети горячего водоснабжения, но не менее 0,45 мПа, при температуре воды (при испытаниях) 90°C;
- постоянное давление воды, равное рабочему давлению в сети, но не менее 0,45 мПа, при постоянной температуре холодной воды -20°C в течении 50- летнего расчетного периода эксплуатации, а при постоянной температуре горячей воды +75°C в течении 25- летнего расчетного периода эксплуатации.

Смесительная арматура должна выдерживать рабочее давление 0,6 мПа (6кгс/кв.см). Конструкция водоразборной и запорной арматуры должна обеспечивать плавное открытие и закрытие потока воды. Шаровые краны установленные на водоразборной арматуре удовлетворяют этим требованиям.

Назначаем согласно СНИП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация» скрытую разводку внутреннего водопровода, ввиду использования металлопластиковых труб фирмы «Oventrop».

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

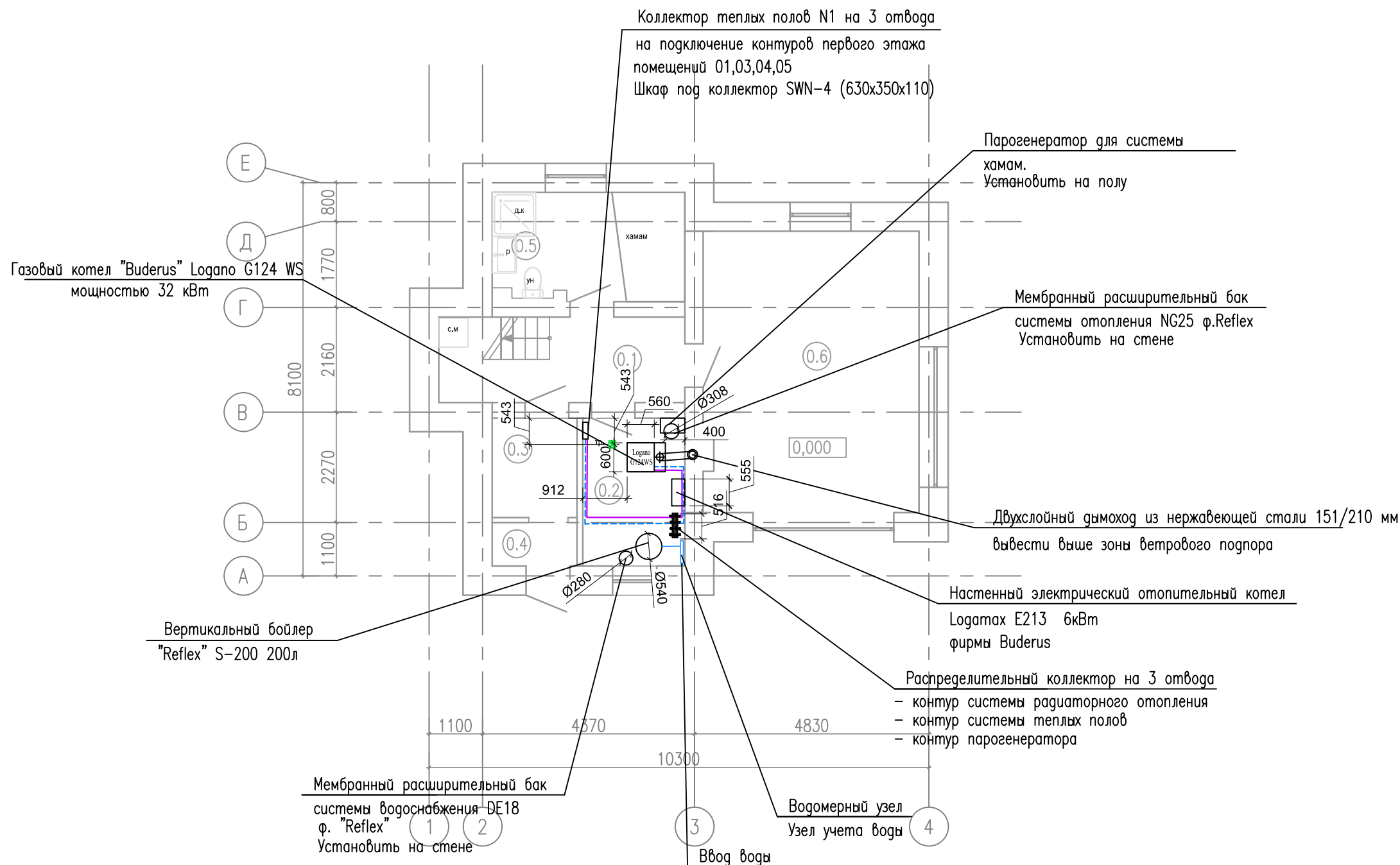
							04-21/15-ОВК/ТМ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			10





Экспликация помещений 1-го этажа:

Номер по плану	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Коэффициент расчета общей площади
01	Коридор	8,62 м <sup>2</sup>	
02	Котельная	6,2 м <sup>2</sup>	
03	Прихожая	3,61 м <sup>2</sup>	
04	Тамбур	1,73 м <sup>2</sup>	
05	Сауна-душевая	9,27 м <sup>2</sup>	
06	Гараж	24,53 м <sup>2</sup>	
Общая площадь 1 этажа:		53,96	



ПРИМЕЧАНИЕ

1. Разводку радиаторного отопления вести медной отожженной трубой открыто, в стяжке пола или в штробе

Согласовано

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

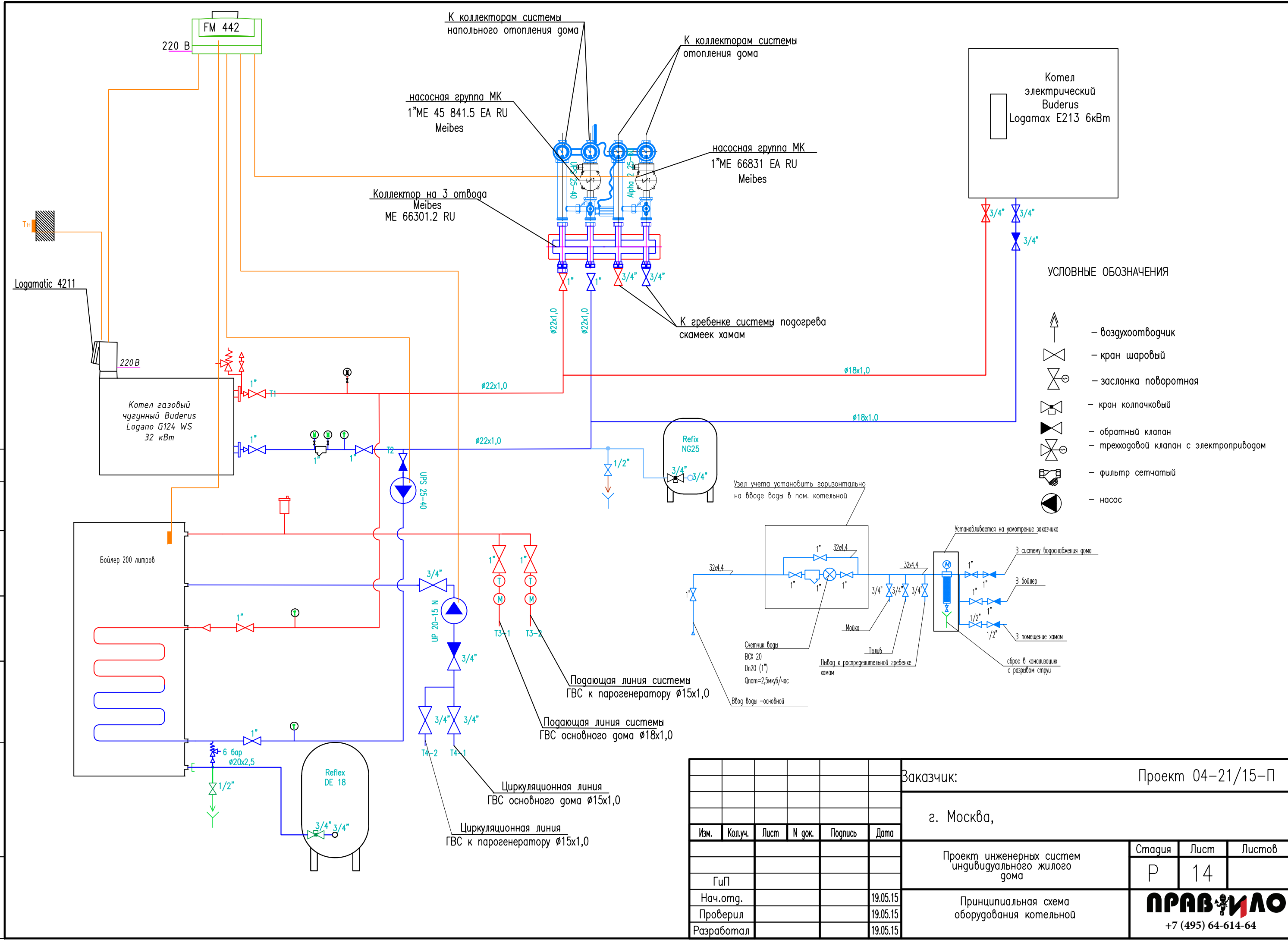
						Заказчик: Проект 04-21/15-П		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Гип						Проект инженерных систем индивидуального жилого дома		
Нач.отг.						19.05.15		
Проверил						19.05.15		
Разработал						19.05.15		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	13	
						План первого этажа Схема размещения оборудования котельной		

Согласовано

Инв. №подл. Подпись и дата

Взам. инв. №

Подпись и дата



Котел электрический Buderus Logamax E213 6кВт

Котел газовый чугунный Buderus Logano G124 WS 32 кВт

насосная группа МК 1"ME 45 841.5 EA RU Meibes

насосная группа МК 1"ME 66831 EA RU Meibes

Коллектор на 3 отвода Meibes ME 66301.2 RU

Logamatic 4211

Бойлер 200 литров

Refix NG25

Reflex DE 18

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

Узел учета установить горизонтально на вводе воды в пом. котельной

Устанавливается на усмотрение заказчика

Подающая линия системы ГВС к парогенератору  $\phi 15 \times 1,0$

Подающая линия системы ГВС основного дома  $\phi 18 \times 1,0$

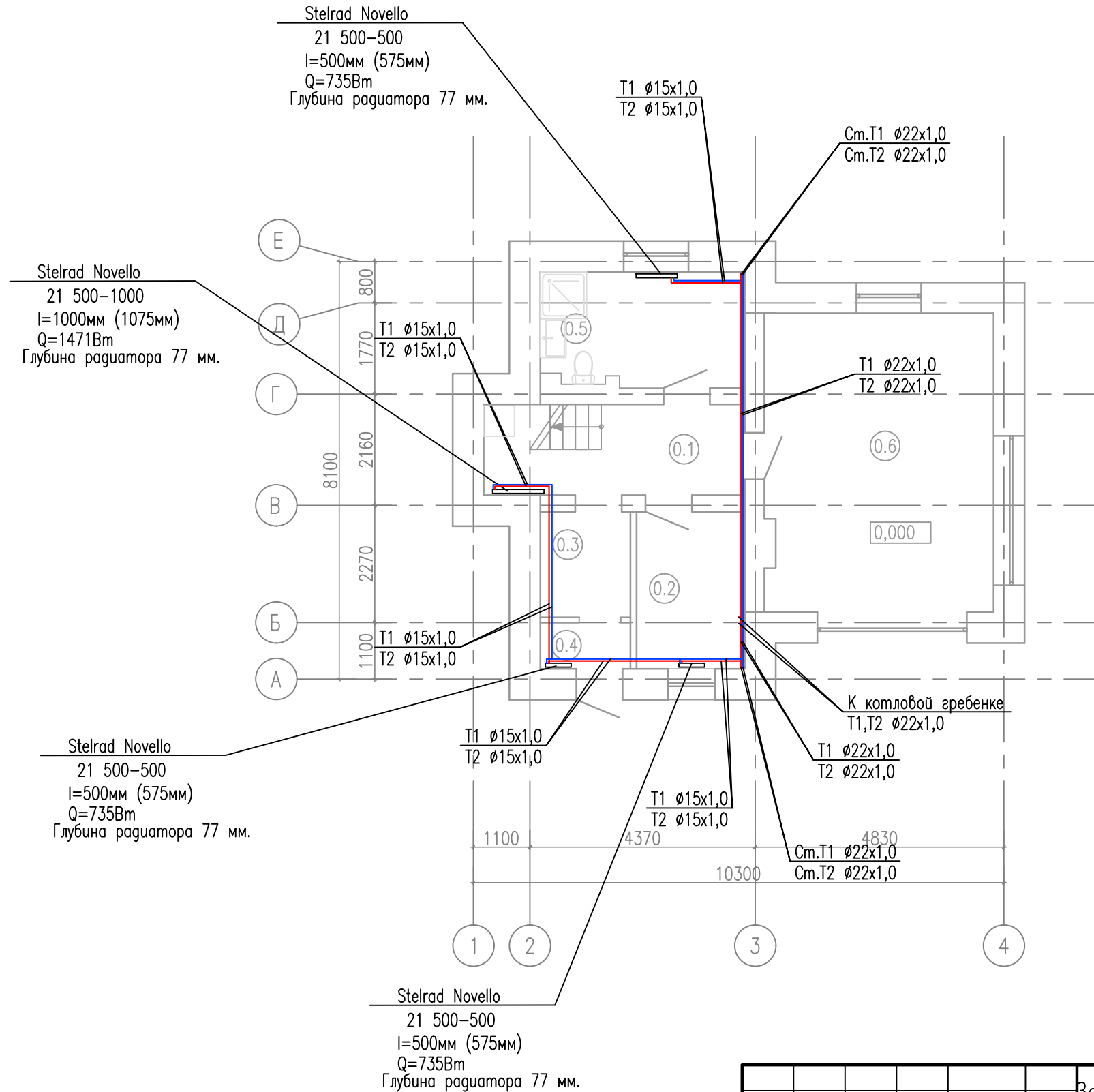
Циркуляционная линия ГВС основного дома  $\phi 15 \times 1,0$

Циркуляционная линия ГВС к парогенератору  $\phi 15 \times 1,0$

Заказчик:						Проект 04-21/15-П				
г. Москва,										
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект инженерных систем индивидуального жилого дома	Стадия	Лист	Листов	
							Р	14		
Гип							Принципиальная схема оборудования котельной	 +7 (495) 64-614-64		
Нач.отг.										
Проверил										
Разработал										

Экспликация помещений 1-го этажа:

Номер по плану	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Коэффициент расчета общей площади
01	Коридор	8,62 м <sup>2</sup>	
02	Котельная	6,2 м <sup>2</sup>	
03	Прихожая	3,61 м <sup>2</sup>	
04	Тамбур	1,73 м <sup>2</sup>	
05	Сауна- душевая	9,27 м <sup>2</sup>	
06	Гараж	24,53 м <sup>2</sup>	
	Общая площадь 1 этажа:	53,96	



Условные обозначения

Stelrad Novello  
 тип 22 500-600  
 l=600мм (675мм)  
 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

— T1 — подающая труба системы отопления в стяжке пола (90°C)  
 — T2 — обратная труба системы отопления в стяжке пола (70°C)  
 ☐ Отопительный прибор-радиатор

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Разводку радиаторного отопления вести медной отожженной трубой открыто, в стяжке пола или в штробе
2. Все трубопроводы от котловой гребенки к радиаторам утеплить трубой "Thermalex" толщиной 9 мм.
3. Все стояки утеплить трубной изоляцией THERMAFLEX толщиной 9 мм.
4. Трубы от стены отнесены условно
5. Цвет радиаторов Stelrad определяется Заказчиком. Проектом предусмотрен RAL 9016

Заказчик:						Проект 04-21/15-П		
г. Москва,								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Р	15	
Гип						Проект инженерных систем индивидуального жилого дома		
Нач.отг.						19.05.15		
Проверил						19.05.15		
Разработал						19.05.15		
План первого этажа Радиаторное отопление								

Согласовано

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



Экспликация помещений 2-го этажа:

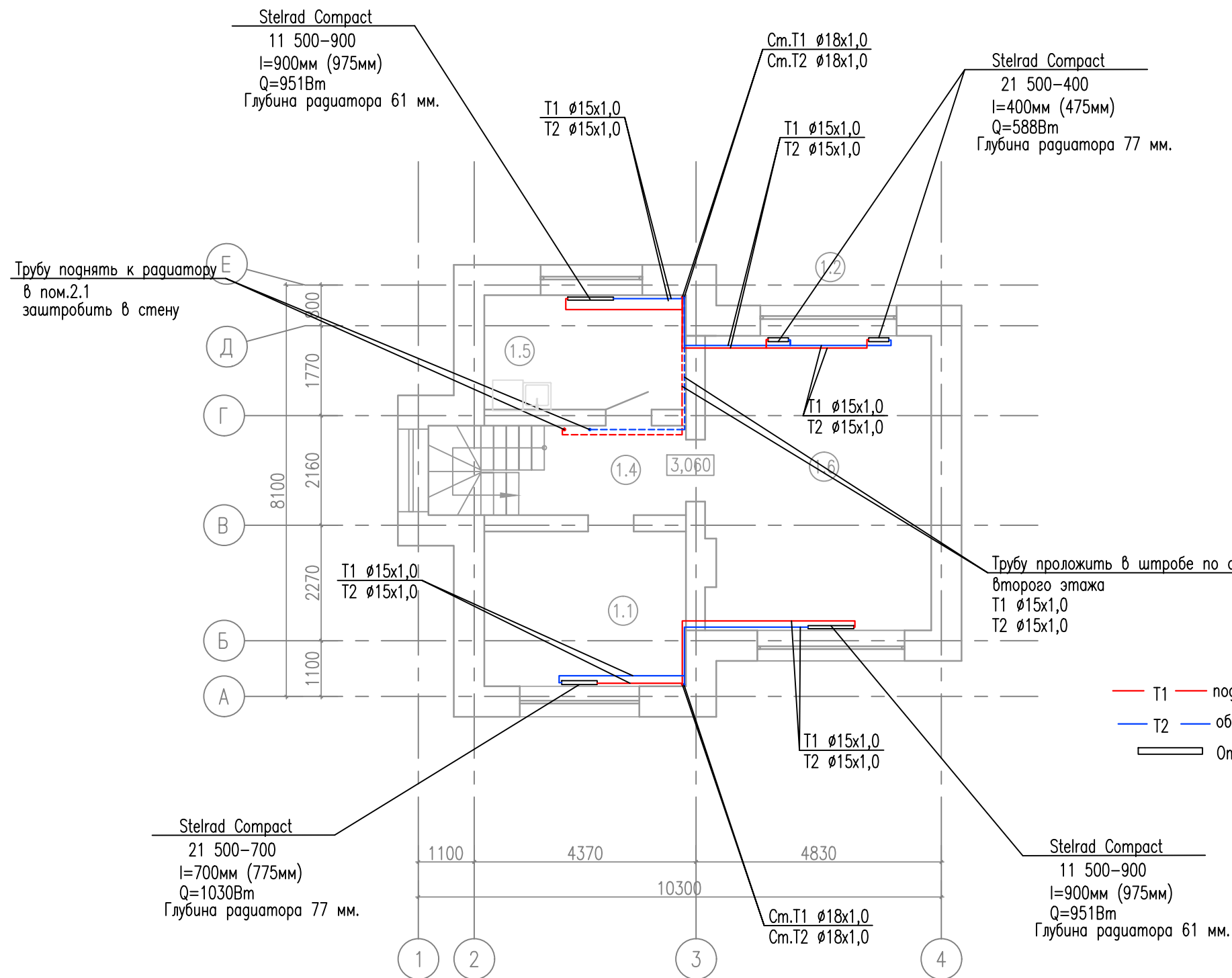
Номер по плану	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Коэффициент расчета общей площади
1.1	Спальня	12,55 м <sup>2</sup>	
1.2	Балкон	6,2 м <sup>2</sup>	
1.3			
1.4	Коридор	9,54 м <sup>2</sup>	
1.5	Кухня	8,82 м <sup>2</sup>	
1.6	Гостиная	26,55 м <sup>2</sup>	
1.7			
Общая площадь 2 этажа:		57,46	

Условные обозначения

Stelrad Compact  
тип 22 500-600  
l=600мм (675мм)  
Q=1143Вт  
Глубина радиатора 100 мм.  
Ral

Compact- тип радиатора (боковое подключение)  
22- монтажная глубина радиатора (100мм)  
500-монтажная высота радиатора  
600- монтажная длина радиатора  
Q- мощность радиатора

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



ПРИМЕЧАНИЕ

1. Разводку радиаторного отопления вести медной отоженной трубой открыто, в стяжке пола или в штробе
2. Все трубопроводы от котловой гребенки к радиаторам утеплить трубой "Thermahlex" толщиной 9 мм.
3. Все стояки утеплить трубной изоляцией THERMAFLEX толщиной 9 мм.
4. Трубы от стены отнесены условно
5. Цвет радиаторов Stelrad определяется Заказчиком. Проектом предусмотрен RAL 9016

Заказчик: Проект 04-21/15-П

г. Москва,

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Гип					
Нач.отг.					19.05.15
Проверил					19.05.15
Разработал					19.05.15

Проект инженерных систем  
индивидуального жилого  
дома

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

План второго этажа  
Радиаторного отопления

**ПРАВЛО**  
+7 (495) 64-614-64

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


СОГЛАСОВАНО

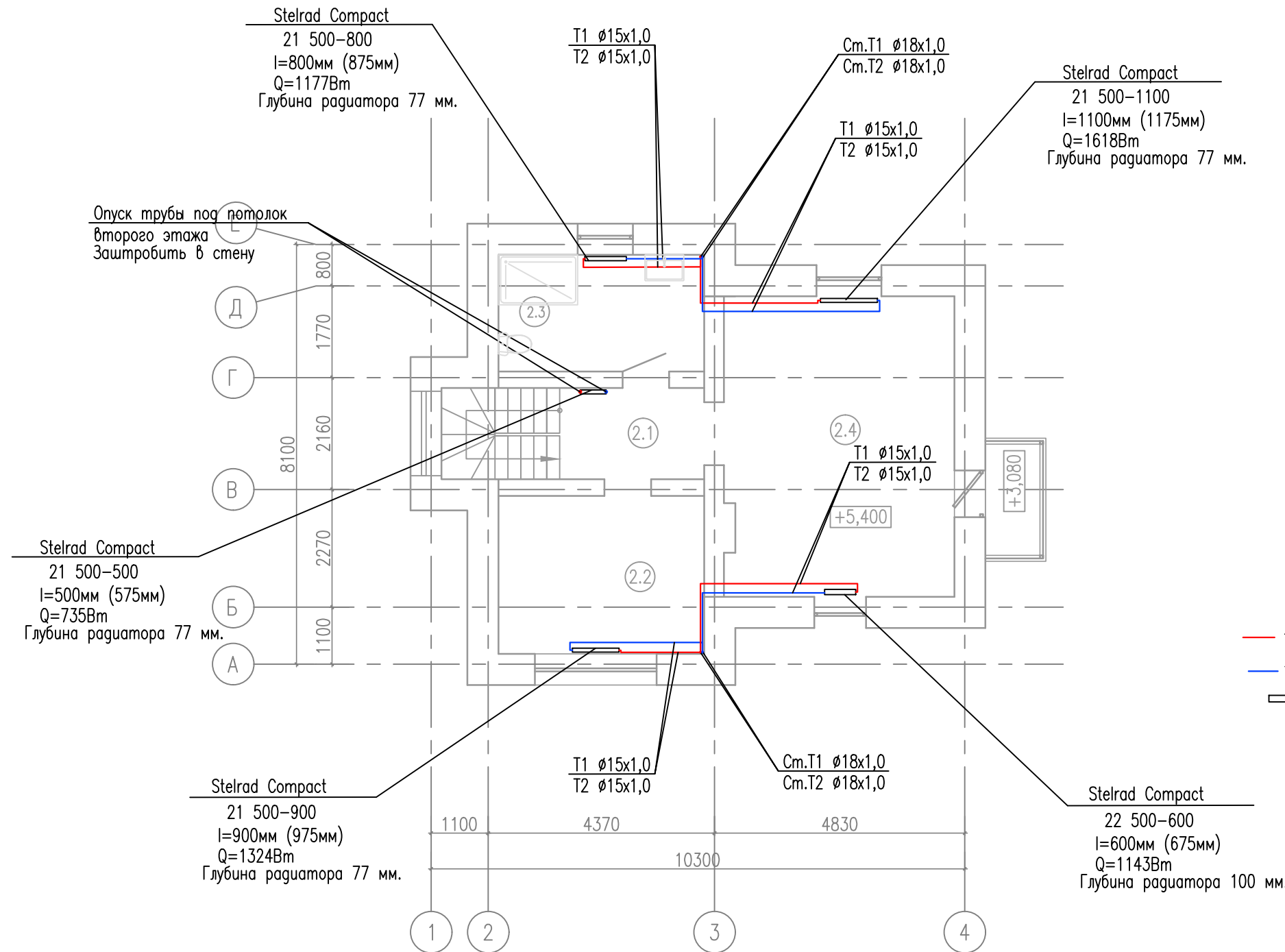
Экспликация помещений 2-го этажа:

Номер по плану	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Коэффициент расчета общей площади
2.1	Коридор	9,54 м <sup>2</sup>	
2.2	Спальня	12,55 м <sup>2</sup>	
2.3	Санузел	8,9 м <sup>2</sup>	
2.4	Спальня	26,55 м <sup>2</sup>	
Общая площадь 3 этажа:		57,54	

Условные обозначения


**Stelrad Novello**  
 тип 22 500-600  
 l=600мм (675мм)  
 Q=1143Вт  
 Глубина радиатора 100 мм.  
 Ral  
 Novello- тип радиатора (нижнее подключение)  
 22- монтажная глубина радиатора (100мм)  
 500-монтажная высота радиатора  
 600- монтажная длина радиатора  
 Q- мощность радиатора  
 Ral- цвет радиатора

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



ПРИМЕЧАНИЕ

1. Разводку радиаторного отопления вести медной отожженной трубой открыто, в стяжке пола или в штробе
2. Все трубопроводы от котловой гребенки к радиаторам утеплить трубой "Thermalex" толщиной 9 мм.
3. Все стояки утеплить трубной изоляцией THERMAFLEX толщиной 9 мм.
4. Трубы от стены отнесены условно
5. Цвет радиаторов Stelrad определяется Заказчиком. Проектом предусмотрен RAL 9016

						Заказчик: Проект 04-21/15-П		
						г. Москва,		
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект инженерных систем индивидуального жилого дома		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	17	
ГуП						План третьего этажа Радиаторного отопления		
Нач.отг.						19.05.15		
Проверил						19.05.15		
Разработал						19.05.15		
						 +7 (495) 64-614-64		

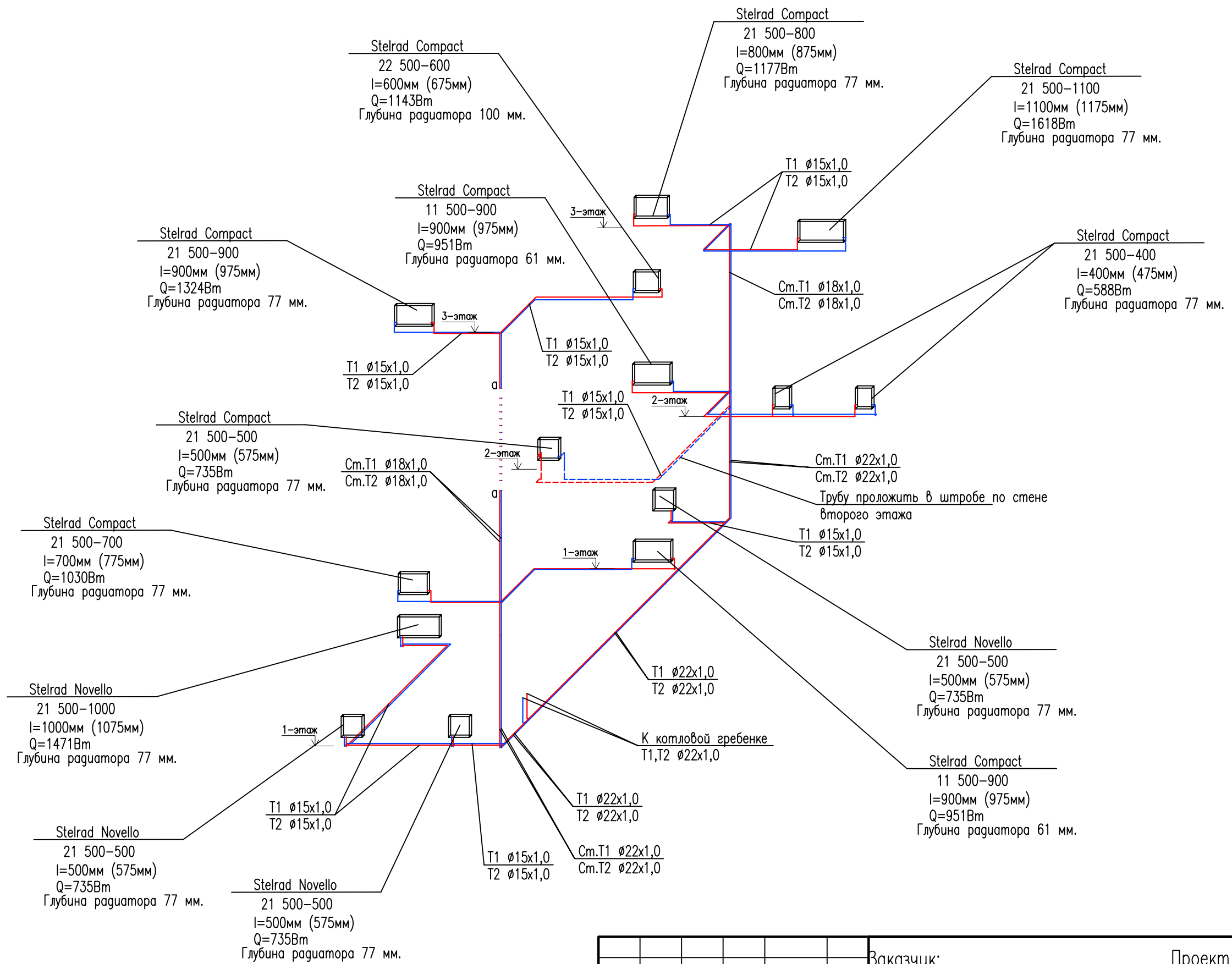
Согласовано

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

Согласовано

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

— T1 — подающая труба системы отопления в стяжке пола (90°C)  
 — T2 — обратная труба системы отопления в стяжке пола (70°C)  
 ☐ Отопительный прибор-радиатор



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГлП					
Нач.отг.					19.05.15
Проверил					19.05.15
Разработал					19.05.15

Заказчик: Проект 04-21/15-П  
 г. Москва,

Стация	Лист	Листов
Р	18	

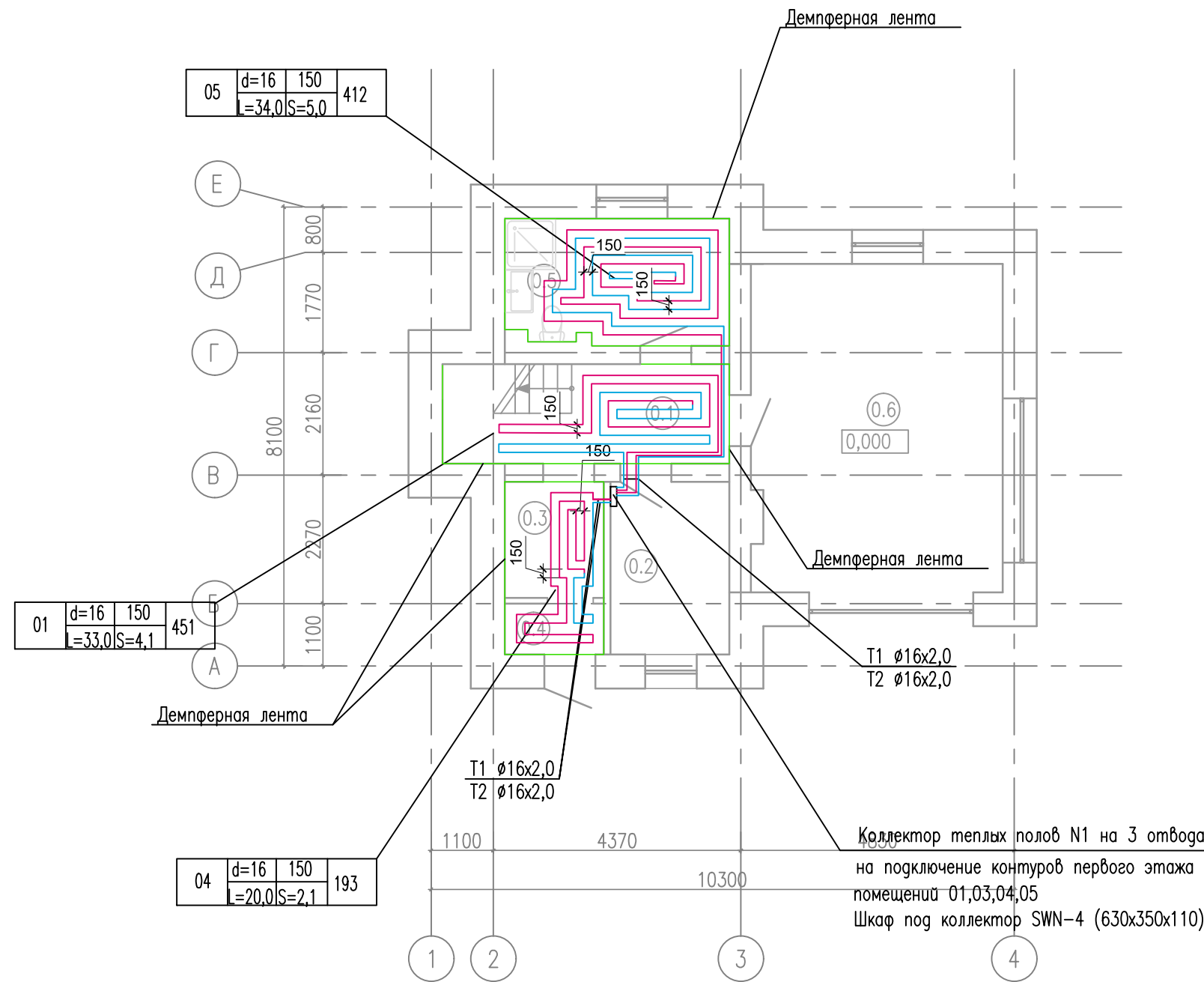
Проект инженерных систем индивидуального жилого дома

Аксонетрическая схема радиаторного отопления

**ПРАВЛО**  
 +7 (495) 64-614-64

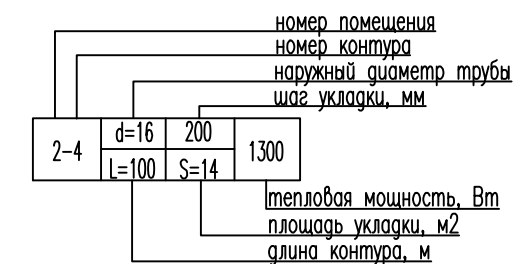
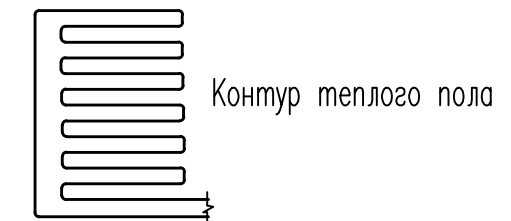
Экспликация помещений 1-го этажа:

Номер по плану	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Коэффициент расчета общей площади
01	Коридор	8,62 м <sup>2</sup>	
02	Котельная	6,2 м <sup>2</sup>	
03	Прихожая	3,61 м <sup>2</sup>	
04	Тамбур	1,73 м <sup>2</sup>	
05	Сауна- душевая	9,27 м <sup>2</sup>	
06	Гараж	24,53 м <sup>2</sup>	
Общая площадь 1 этажа:		53,96	



Условные обозначения

- T1 — подающая труба системы отопления (45°C)
- T2 — обратная труба системы отопления (35°C)



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

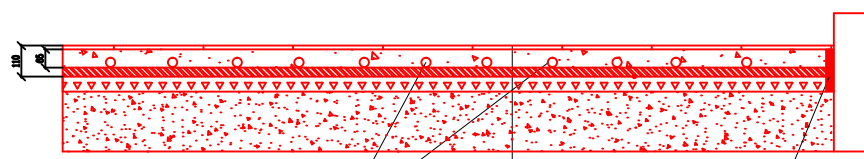
ПРИМЕЧАНИЕ

- При укладке трубы напольного отопления делать отступы от стен -200 мм, от мебели - 200мм. если не указано иначе дизайн-проектом.
- Краевая лента монтируется вдоль стен и конструкций.
- Все транзитные трубопроводы от распределительной гребенки к контурам утеплить трубой THERMAFLEX толщиной 9 мм.
- Все стояки утеплить трубой изоляцией THERMAFLEX толщиной 9 мм.
- Трубы от стены отнесены условно
- Условно показаны только трубопроводы от распределительной гребенки до контуров

Контур теплого пола показаны условно. Точные привязки теплых полов, будут известны после дизайн-проекта

						Заказчик: Проект 04-21/15-П		
						г. Москва,		
						Проект инженерных систем индивидуального жилого дома		
						Стация	Лист	Листов
						Р	19	
						План первого этажа План теплых полов		
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
	ГлП							
	Нач.отд.				19.05.15			
	Проверил				19.05.15			
	Разработал				19.05.15			

Конструкция пирога теплого пола



труба напольного отопления	плитка+мастика, 12мм
	бетон (М300) с пластификатором 61-65 мм
	труба напольного отопления в стяжке $\phi 16$
	фольгированный пенопласт 30 мм
	выравнивающая стяжка тип 30мм
	конструкция пола

лента краевая

05	d=16	150	412
	l=34,0	S=5,0	

04	d=16	150	285
	l=21,0	S=3,1	

01	d=16	150	451
	l=33,0	S=4,1	

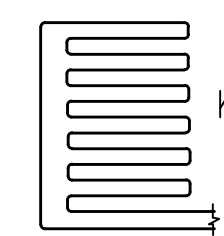
T1  $\phi 16 \times 2,0$   
T2  $\phi 16 \times 2,0$

T1  $\phi 16 \times 2,0$   
T2  $\phi 16 \times 2,0$

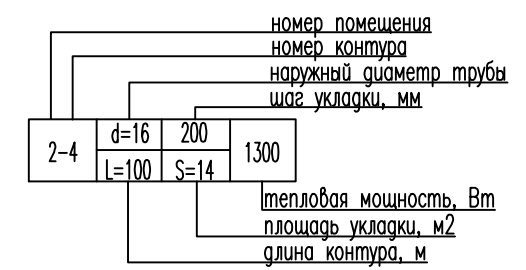
Коллектор теплых полов N1 на 3 отвода  
на подключение контуров первого этажа  
помещений 01,03,04,05  
Шкаф под коллектор SWN-4 (630x350x110)

Условные обозначения

— T1 — подающая труба системы отопления (45°C)  
— T2 — обратная труба системы отопления (35°C)



Контур теплого пола



— 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

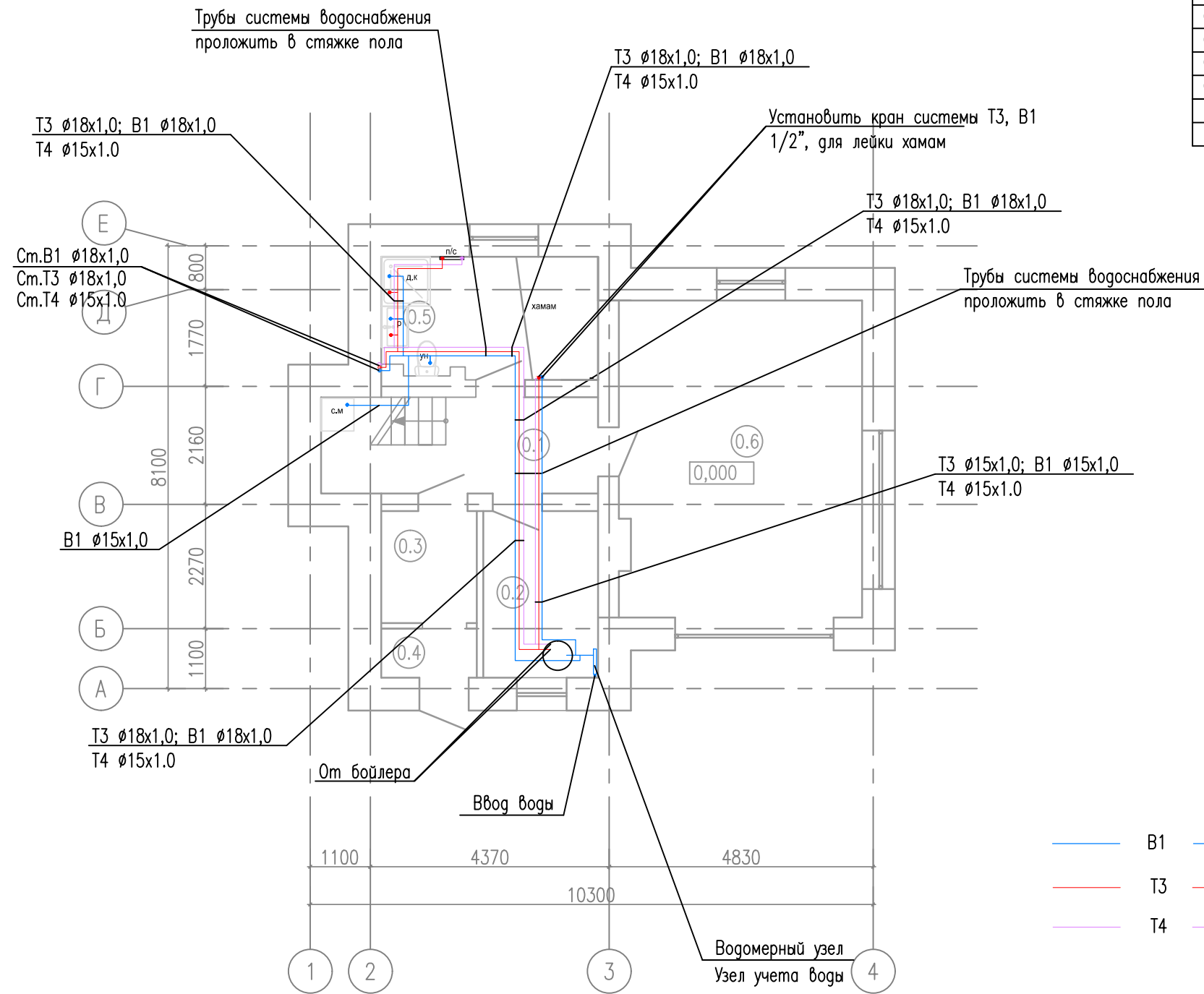
Контура теплого пола показаны условно. Точные привязки теплых полов, будут известны после дизайн-проекта

Согласовано			
Инв. Испол.	Подпись и дата	Взам. инв. N	

						Заказчик: Проект 04-21/15-П		
						г. Москва,		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Проект инженерных систем индивидуального жилого дома		
						Стадия	Лист	Листов
Гип						P	20	
Нач.отг.						<b>ПРАВИЛО</b> +7 (495) 64-614-64		
Проверил								
Разработал								
						Аксонометрическая схема теплого пола Конструкция пирога теплого пола		

Экспликация помещений 1-го этажа:

Номер по плану	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Коэффициент расчета общей площади
01	Коридор	8,62 м <sup>2</sup>	
02	Котельная	6,2 м <sup>2</sup>	
03	Прихожая	3,61 м <sup>2</sup>	
04	Тамбур	1,73 м <sup>2</sup>	
05	Сауна- душевая	9,27 м <sup>2</sup>	
06	Гараж	24,53 м <sup>2</sup>	
	Общая площадь 1 этажа:	53,96	



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: purple;">—</span>	T4	<span style="color: purple;">—</span>	Водопровод циркуляции

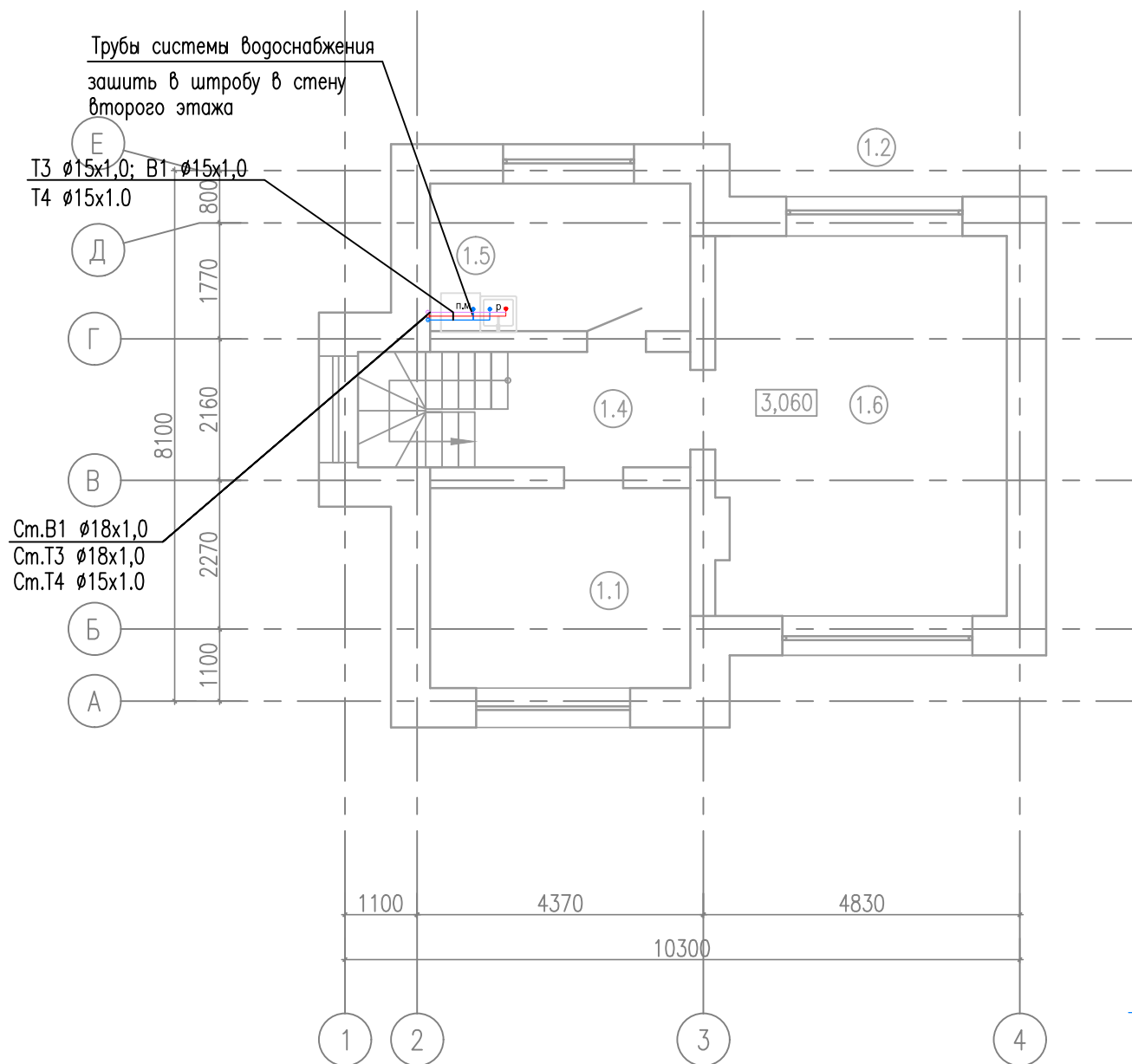
ПРИМЕЧАНИЕ

1. Разводку водоснабжения вести медной оцинкованной трубой открыто, в стяжке пола или в штробе
2. Все трубопроводы 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 оканчивать установочными пресс-уголками.

						Заказчик: Проект 04-21/15-П		
						г. Москва,		
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект инженерных систем индивидуального жилого дома		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	21	
ГуП						План первого этажа Система водоснабжения		
Нач.отг.						19.05.15		
Проверил						19.05.15		
Разработал						19.05.15		

Экспликация помещений 2-го этажа:

Номер по плану	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Коэффициент расчета общей площади
1.1	Спальня	12,55 м <sup>2</sup>	
1.2	Балкон	6,2 м <sup>2</sup>	
1.3			
1.4	Коридор	9,54 м <sup>2</sup>	
1.5	Кухня	8,82 м <sup>2</sup>	
1.6	Гостиная	26,55 м <sup>2</sup>	
1.7			
Общая площадь 2 этажа:		57,46	



Условные обозначения

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

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Разводку водоснабжения вести медной оцинкованной трубой открыто, в стяжке пола или в штробе
2. Все трубопроводы 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 оканчивать установочными пресс-уголками.

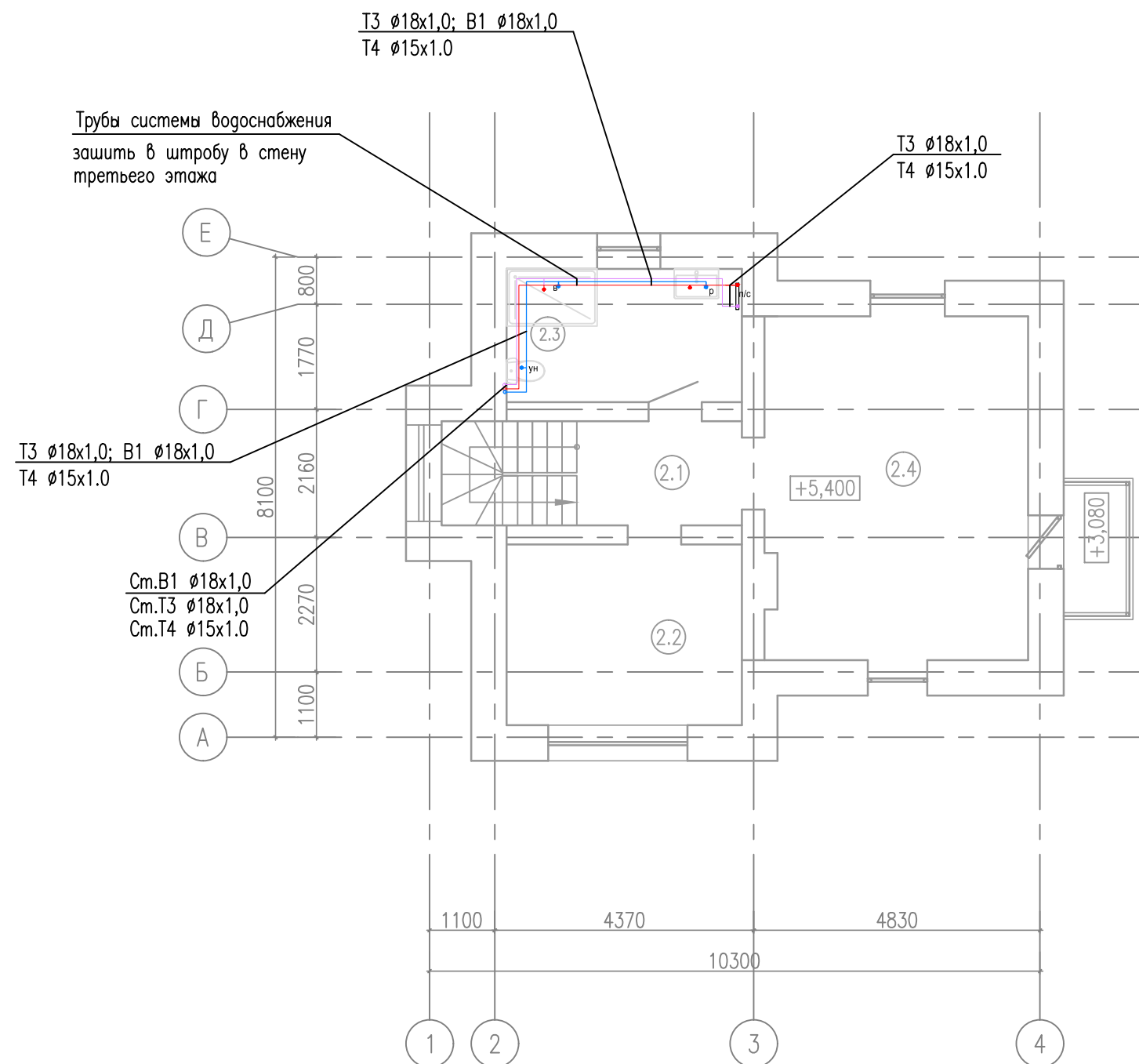
						Заказчик: Проект 04-21/15-П		
						г. Москва,		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Проект инженерных систем индивидуального жилого дома		
						Стация	Лист	Листов
						Р	22	
ГуП						План второго этажа Система водоснабжения		
Нач.отг.						19.05.15		
Проверил						19.05.15		
Разработал						19.05.15		

Согласовано

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

Экспликация помещений 2-го этажа:

Номер по плану	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Коэффициент расчета общей площади
2.1	Коридор	9,54 м <sup>2</sup>	
2.2	Спальня	12,55 м <sup>2</sup>	
2.3	Санузел	8,9 м <sup>2</sup>	
2.4	Спальня	26,55 м <sup>2</sup>	
Общая площадь 3 этажа:		57,54	



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: purple;">—</span>	T4	<span style="color: purple;">—</span>	Водопровод циркуляции

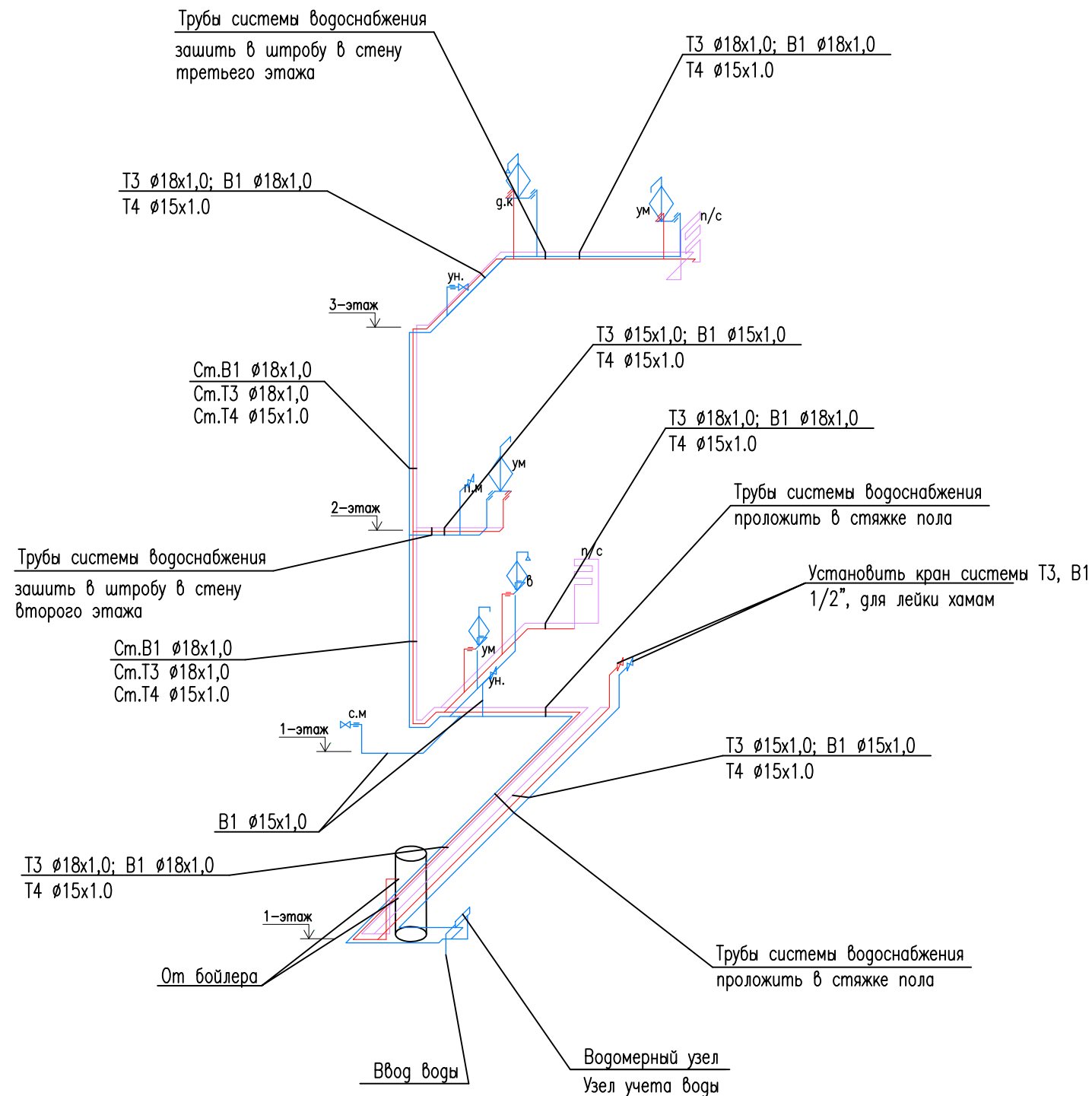
ПРИМЕЧАНИЕ

1. Разводку водоснабжения вести медной оцинкованной трубой открыто, в стяжке пола или в штробе
2. Все трубопроводы 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 оканчивать установочными пресс-уголками.
6. Трубы водоснабжения третьего этажа проложить в штроб в стене.

Заказчик:						Проект 04-21/15-П				
г. Москва,										
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Проект инженерных систем индивидуального жилого дома	Стадия	Лист	Листов	
							Р	23		
Гип						План третьего этажа Система водоснабжения				
Нач.отг.										19.05.15
Проверил										19.05.15
Разработал						19.05.15				



Согласовано



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: purple;">—</span>	T4	<span style="color: purple;">—</span>	Водопровод циркуляции

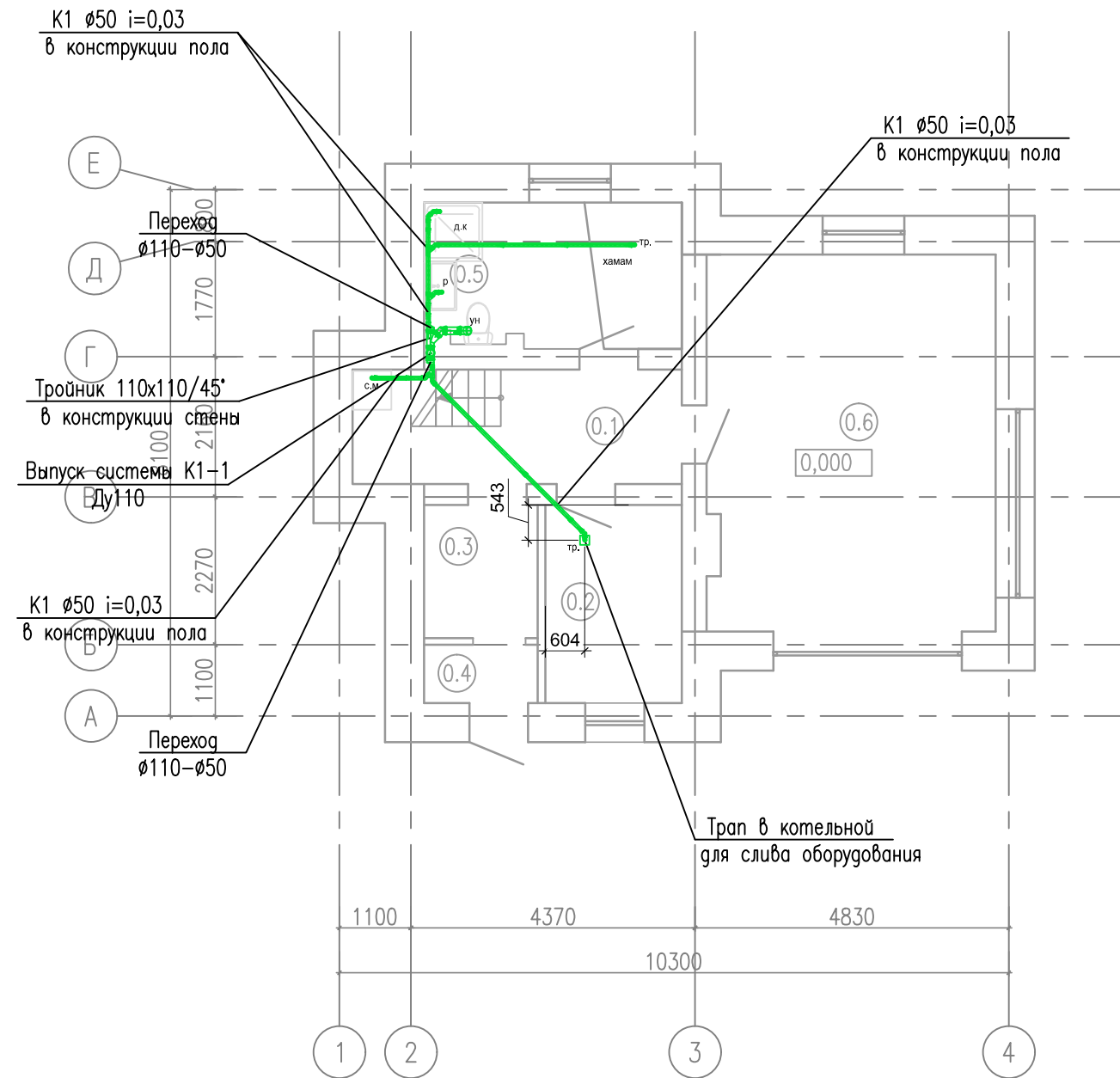
ПРИМЕЧАНИЕ

1. Разводку водоснабжения вести медной оцинкованной трубой открыто, в стяжке пола или в штробе
2. Все трубопроводы 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 оканчивать установочными пресс-уголками.
6. Трубы водоснабжения третьего этажа проложить в штроб в стене.

						Заказчик: Проект 04-21/15-П			
						г. Москва,			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект инженерных систем индивидуального жилого дома	Стадия	Лист	Листов
							Р	24	
Гип						Аксонетрическая схема Системы водоснабжения			
Нач.отг.					19.05.15				
Проверил					19.05.15				
Разработал					19.05.15				

Экспликация помещений 1-го этажа:

Номер по плану	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Коэффициент расчета общей площади
01	Коридор	8,62 м <sup>2</sup>	
02	Котельная	6,2 м <sup>2</sup>	
03	Прихожая	3,61 м <sup>2</sup>	
04	Тамбур	1,73 м <sup>2</sup>	
05	Сауна-душевая	9,27 м <sup>2</sup>	
06	Гараж	24,53 м <sup>2</sup>	
	Общая площадь 1 этажа:	53,96	



Условные обозначения

— K1 — Бытовая канализация

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Разводку канализации вести полипропиленовыми трубами. ф."Ostendorf HT"
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
8. В местах установки ревизии предусмотреть технологические лючки
9. Привязку трапа в помещении хаммам см. проект по Хаммам.

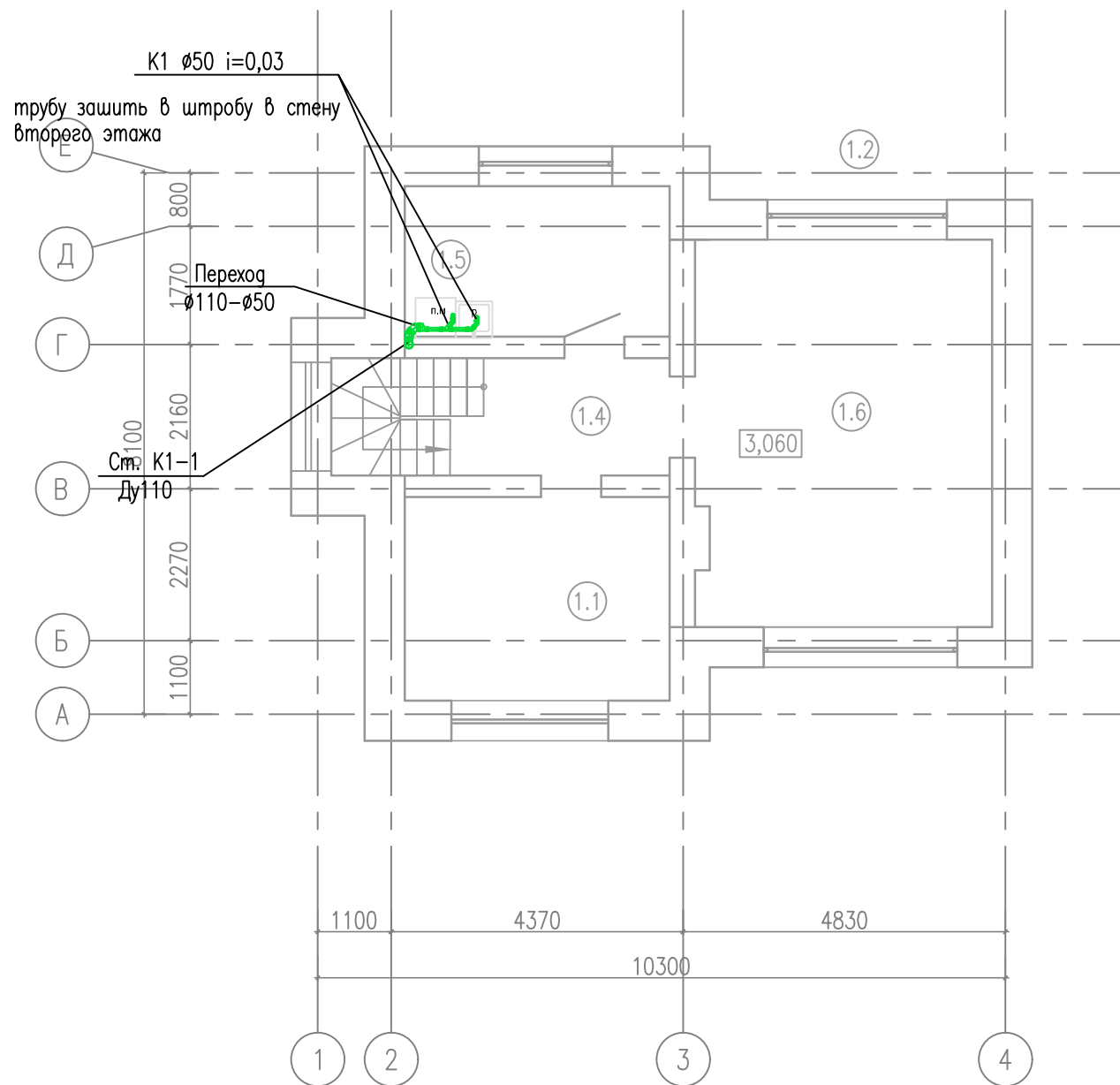
						Заказчик: Проект 04-21/15-П		
						г. Москва,		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект инженерных систем индивидуального жилого дома		
						Стация	Лист	Листов
Гип						Р	25	
Нач.отг.					19.05.15	План первого этажа Система канализации		
Проверил					19.05.15			
Разработал					19.05.15			

Согласовано

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

Экспликация помещений 2-го этажа:

Номер по плану	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Коэффициент расчета общей площади
1.1	Спальня	12,55 м <sup>2</sup>	
1.2	Балкон	6,2 м <sup>2</sup>	
1.3			
1.4	Коридор	9,54 м <sup>2</sup>	
1.5	Кухня	8,82 м <sup>2</sup>	
1.6	Гостиная	26,55 м <sup>2</sup>	
1.7			
Общая площадь 2 этажа:		57,46	



Условные обозначения

— K1 — Бытовая канализация

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Разводку канализации вести полипропиленовыми трубами. ф."Ostendorf HT"
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
8. В местах установки ревизии предусмотреть технологические лючки

						Заказчик: Проект 04-21/15-П				
						г. Москва,				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект инженерных систем индивидуального жилого дома		Стадия	Лист	Листов
								Р	26	
Гип						План второго этажа Система канализации				
Нач.отг.						19.05.15				
Проверил						19.05.15				
Разработал						19.05.15				

Согласовано

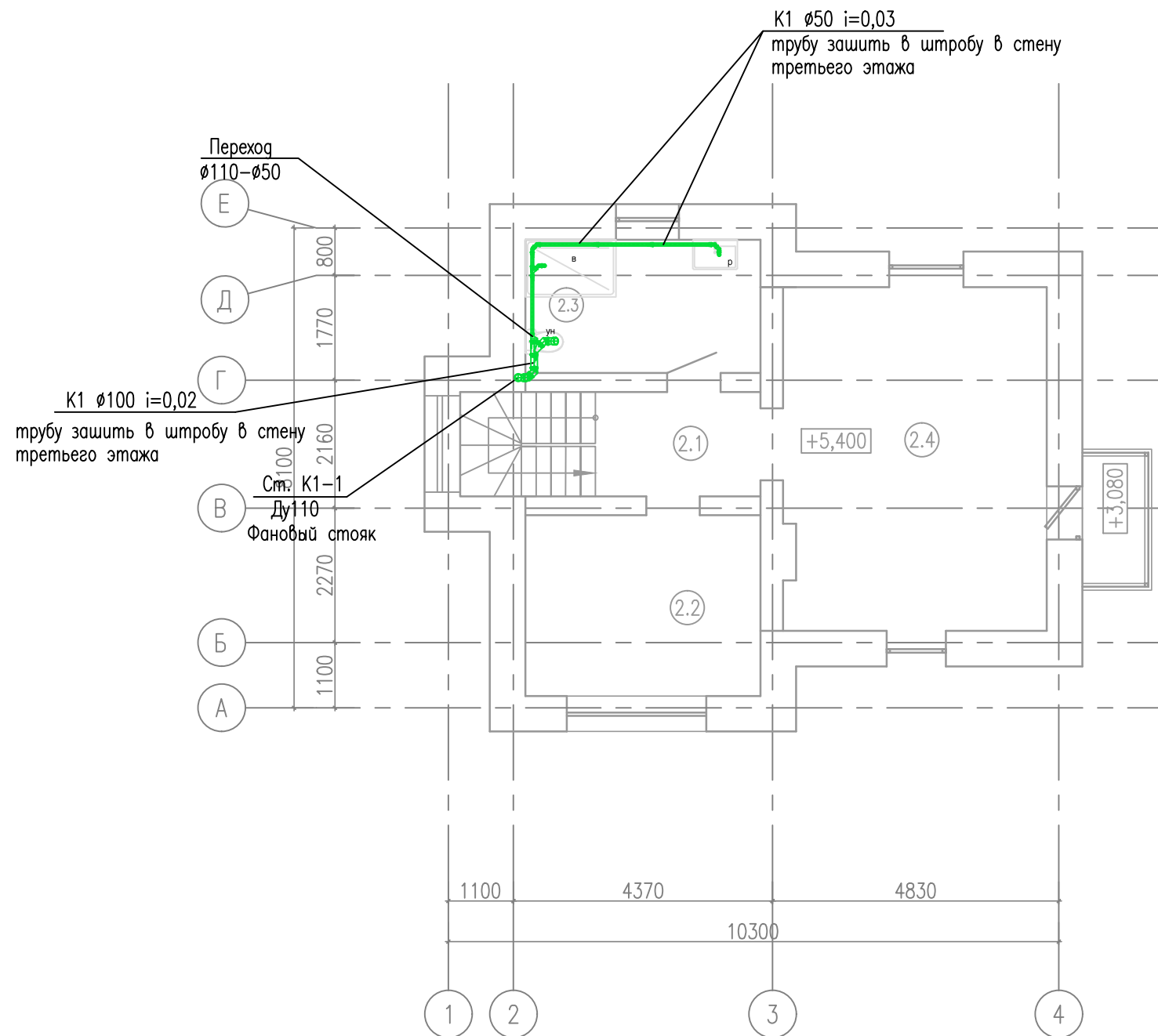
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Экспликация помещений 2-го этажа:

Номер по плану	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Коэффициент расчета общей площади
2.1	Коридор	9,54 м <sup>2</sup>	
2.2	Спальня	12,55 м <sup>2</sup>	
2.3	Санузел	8,9 м <sup>2</sup>	
2.4	Спальня	26,55 м <sup>2</sup>	
Общая площадь 3 этажа:		57,54	



Условные обозначения

— K1 — Бытовая канализация

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Разводку канализации вести полипропиленовыми трубами. ф."Ostendorf HT"
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
8. В местах установки ревизии предусмотреть технологические лючки

						Заказчик: Проект 04-21/15-П		
						г. Москва,		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Проект инженерных систем индивидуального жилого дома		
						Стадия	Лист	Листов
Гип						Р	27	
Нач.отг.					19.05.15	План третьего этажа Система канализации		
Проверил					19.05.15			
Разработал					19.05.15			



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
<b>КОТЕЛЬНАЯ</b>								
	Котел напольный газовый мощность 32 кВт, в собранном виде	Logana G124 WS	30 008 331	Buderus	шт	1		
	Бак водонагреватель	S 200		Reflex	шт	1		
	Комплект автоматики с функциональными модулями	Logamatic 4211 FM442	30 004 846 30 004 878	Buderus	шт	1 1		
	Комплект дымохода				компл	1		
	Группа безопасности котла	«MSN-Block» Ду25	1351062	Oventrop	шт	1		
	Настенный электрический котел Logamax E213-6 мощностью 6 кВт		7738500313	Buderus	шт	1		
	Настенный распределительный коллектор из черной стали	Ду25 3,0мкуб/час	ME 66301.3 RU	Meibes	шт	1		
	Крепление гребенки		ME 66337.3	Meibes	шт	1		
	Насосные группы МК (со смесителем) 1 ' без насоса		ME 66831 EA RU	Meibes	шт	1		
	Электрический 3-х позиционный сервомотор ~ 220В		ME 66341.7	Meibes	шт	1		
	Насосные группы МК с термостатом, 1 ' без насоса		ME 45 941.5 EA RU	Meibes	шт	1		
	Насос ALPHA2 25-60			Grundfoss	шт	1		
	Насос UPS 25-40			Grundfoss	шт	2		
	Насос UP 20-15 N			Grundfoss	шт	1		
	Бак мембр. NG 25, 6бар расшир. для с/отопления			Reflex	шт	1		

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП					
Проверил					19.05
Разработал					19.05

Проект 04-21/15-ОВК.С  
Г.Москва,

Спецификация оборудования,  
изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

**ПРАВИЛО**

+7 (495) 64-614-64

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
	Бак мембр. DE 18, 10bar расшир. для с/водоснабжения			Reflex	шт	1		
	Кран шаровый DN 25 (В-В, стандарт)		1076008	Oventrop	шт	13		
	Кран шаровый DN 20 (В-В, стандарт)		1076008	Oventrop	шт	7		
	Кран шаровый DN 15	«Optiflex»	1033414	Oventrop	шт	2		
	Воздухоотвод. Автомат 1/2"		1088304	Oventrop	шт	1		
	Обратный клапан 3/4" муфтовый		1072004	Oventrop	шт	2		
	Обратный клапан 1 муфтовый		1072008	Oventrop	шт	3		
	Клапан автоподпитки Fuelly		ME 59092	Meibes	шт	1		
	Клапан колпачковый «Ехра-Соп» Ду 20" Rp 3/4		1089006	Oventrop	шт	2		
	Сетчатый фильтр DN 25 PN16 бронза		1120008	Oventrop	шт	2		
	Счетчик холодной воды ВСХ 20	3/4"			шт	1		
	Термометр БТ-31.211 63 150			РОСМА	шт	4		
	Манометр радиальный ТМ-510 тех			РОСМА	шт	3		
	Кран для манометра RM15-ММ1/2 (внутренняя G½ — внутренняя G½)			РОСМА/WATTS	шт	3		
	Стабилизатор напряжения 2 кВт			Штиль	шт	1		
	Труба полипропиленовая для узла учета воды	PN10, Ду32		Hydroplast	м	10		
	Медная труба неотожженная	22x1,0		КМЕ	м	12		
	Медная труба неотожженная	18x1,0		КМЕ	м	10		
	Труба полиэтиленовая для медной трубы	22x1,0		Термафлекс	м	12		
	Труба полиэтиленовая для медной трубы	18x1,0		Термафлекс	м	10		
<b>СИСТЕМА РАДИАТОРНОГО ОТОПЛЕНИЯ</b>								
	Стальной профильный вентильный	Novello		Stelrad	шт	3		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04-21/15-ОВК.С

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
	радиатор с универсальным подключением, RAL 9016	тип 21 500-500						
	Стальной профильный вентильный радиатор с универсальным подключением, RAL 9016	Compact тип 21 500-500		Stelrad	шт	1		
	Стальной профильный вентильный радиатор с универсальным подключением, RAL 9016	Compact тип 21 500-400		Stelrad	шт	2		
	Стальной профильный вентильный радиатор с универсальным подключением, RAL 9016	Compact тип 21 500-700		Stelrad	шт	1		
	Стальной профильный вентильный радиатор с универсальным подключением, RAL 9016	Compact тип 21 500-800		Stelrad	шт	1		
	Стальной профильный вентильный радиатор с универсальным подключением, RAL 9016	Compact тип 21 500-900		Stelrad	шт	1		
	Стальной профильный вентильный радиатор с универсальным подключением, RAL 9016	Compact тип 11 500-900		Stelrad	шт	2		
	Стальной профильный вентильный радиатор с универсальным подключением, RAL 9016	Novello тип 21 500-1000		Stelrad	шт	1		
	Стальной профильный вентильный радиатор с универсальным подключением, RAL 9016	Compact тип 21 500-1100		Stelrad	шт	1		
	Стальной профильный вентильный радиатор с универсальным подключением, RAL 9016	Compact тип 22 500-600		Stelrad	шт	1		
	Вентиль "Multiflex F" ZB прямой 1/2		1015883	«Oventrop»	шт	4		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04-21/15-ОВК.С



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
	UM x3/4 AG с плоск. уплот							
	Термостат "Uni SH" хром (уточнить у дизайнеров)		1012069	«Oventrop»	шт	14		
	Вентиль "Combi 2" угловой ред. DN 15 3/4`AG x 1/2`AG		1091072	«Oventrop»	шт	10		
	Термовентиль "А" соосный ред. 1/2`` (DN 15) M 30 x 1,5		1180292	«Oventrop»	шт	10		
	Присоединительный набор для радиаторов (под медь)			«Oventrop»	шт	28		
	Труба медная отожженная	15x1,0		КМЕ	м	109		
	Труба медная отожженная	18x1,0		КМЕ	м	20		
	Труба медная отожженная	22x1,0		КМЕ	м	35		
	Труба полиэтиленовая	15		Термафлекс	м	109		
	Труба полиэтиленовая	18		Термафлекс	м	20		
	Труба полиэтиленовая	22		Термафлекс	м	35		
	<b><u>Тройники</u></b>							
	Тройник	22x22x22		Veiga	Шт	2		
	Тройник	22x15x22		Veiga	Шт	6		
	Тройник	15x15x15		Veiga	Шт	10		
	Тройник	22x15x18		Veiga	Шт	4		
	Тройник	18x15x15		Veiga	Шт	4		
<b>СИСТЕМА ТЕПЛЫХ ПОЛОВ</b>								
	Гребенка из нержавеющей стали для напольного отопления со встроенными измерителями расхода	3 x G 3/4	1404153	«Oventrop»	шт	1		
	Шкаф монтажный для гребенки отопления для скрытой установки	SWN для 4 отводов		«Oventrop»	шт	1		
	Лента краевая (25м)		0.1022	«Kan-Therm»	шт	2		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04-21/15-ОВК.С

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
	Пластификатор для бетона ВЕТОКАН (5л)		0.1006РАК	«Kan-Therm»	шт	1		
	Пенопласт с алюминиевой пленкой (Полистирол) лист 5 кв.м.		720N	«Kan-Therm»	шт	3		
	Труба металлопластиковая	16x2	1500255	«Oventrop»	м	135		
	Труба металлопластиковая	20x2,5	1501060	«Oventrop»	м	9		
	Труба полиэтиленовая 18-9			Термафлекс	м	40		
	Труба полиэтиленовая 22-9			Термафлекс	м	9		
<b>СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОЛОТЕНЦЕСУШИТЕЛЕЙ</b>								
	Труба медная отожженная	15x1,0		КМЕ	м	56		
	Труба медная отожженная	18x1,0		КМЕ	м	55		
	Труба полиэтиленовая	15		Термафлекс	м	56		
	Труба полиэтиленовая	18		Термафлекс	м	55		
	Пресс-отвод 20 x 2,5 мм x Rp 1/2		1517045	«Oventrop»	шт.	6		
	Пресс-отвод 16 x 2,0 мм x Rp 1/2		1517043	«Oventrop»	шт.	12		
	Наружный кран для вывода на полив с автоматическим клапаном предотвращающий разрыв трубы при замерзании	SEPP-Eis		«Meibes»	шт	1		
<b>СИСТЕМА КАНАЛИЗАЦИИ</b>								
	Труба ПП с раструбом	Ø 50x1,8 L=250 мм			шт.	6		
	Труба ПП с раструбом	Ø 50x1,8 L=500 мм			шт.	1		
	Труба ПП с раструбом	Ø 50x1,8 L=1 м			шт.	13		
	Труба ПП с раструбом	Ø 110x2,7 L=250			шт.	5		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04-21/15-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
		мм						
	Труба ПП с раструбом	Ø 110x2,7 L=500 мм			шт.	2		
	Труба ПП с раструбом	Ø 110x2,7 L=1 м			шт.	2		
	Труба ПП с раструбом	Ø 110x2,7 L=2 м			шт.	11		
	Тройник ПП	110x110 45гр.			шт.	3		
	Тройник ПП	50x50 45гр.			шт.	5		
	Переход ПП	110x50			шт.	4		
	Крестовина ПП прямая	110x110			шт.	1		
	Ревизия	110			шт.	2		
	Отвод 110 45гр.				шт.	15		
	Отвод 50 45гр.				шт.	25		
	Трап HL 510 NPr				шт.	1		
	Хомут для крепления труб 100				шт.	30		
	Хомут для крепления труб 50				шт.	45		
	Трап HL 310 NPr				шт.	1		

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04-21/15-ОВК.С

Лист

6