

# ПРОЕКТ 5

**Каменный дом площадью 170 кв.м.**



Общие сведения системы отопления жилого индивидуального дома, расположенного по адресу:

8-495-648-81-84  
www.teplo.moscow

018/2016-0B

Согласовано		

Выполнил:

Взам. инв. №	

Заказчик:

Подп. и дата	

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
			27.05.2016
			27.05.2016
			27.05.2016

Инв. № подл.	

2016г.

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

1. Лист утверждений.
2. Содержание проекта.
3. Общие сведения.
4. Теплопотери отапливаемых помещений первого этажа.
5. Теплопотери отапливаемых помещений второго этажа.
6. План расположения тёплых полов и отопительных приборов первого этажа.
7. План расположения тёплых полов и отопительных приборов второго этажа.
8. Технологическая карта на укладку тёплых полов на первом этаже.
9. Технологическая карта на укладку тёплых полов на втором этаже.
10. Рекомендуемая конструкция тёплого пола.
11. План расположения радиаторов на первом этаже.
12. План расположения радиаторов на втором этаже.
13. Способ обвязки стального панельного радиатора с нижним угловым подключением.
14. План расположения комнатных термостатов тёплых полов и канальных конвекторов на первом этаже.
15. План расположения комнатных термостатов тёплых полов и канальных конвекторов на втором этаже.
16. План топочной.
17. План топочной (в перспективе).
18. Общий вид топочной.
19. Обвязка газового котла (вид сзади).
20. Обвязка газового и электрокотла.
21. Общий вид головного коллектора системы отопления (верхняя часть).
22. Общий вид головного коллектора системы отопления (нижняя часть).
23. Обвязка БКН.
24. Организация водоснабжения.
25. Общий вид ввода В1.
26. Общий вид организации коллекторов РО и ТП.
27. Общий вид коллекторов ТП и РО второго этажа.
28. Итоговые ведомости теплотехнического расчёта.
29. Спецификации оборудования и материалов.

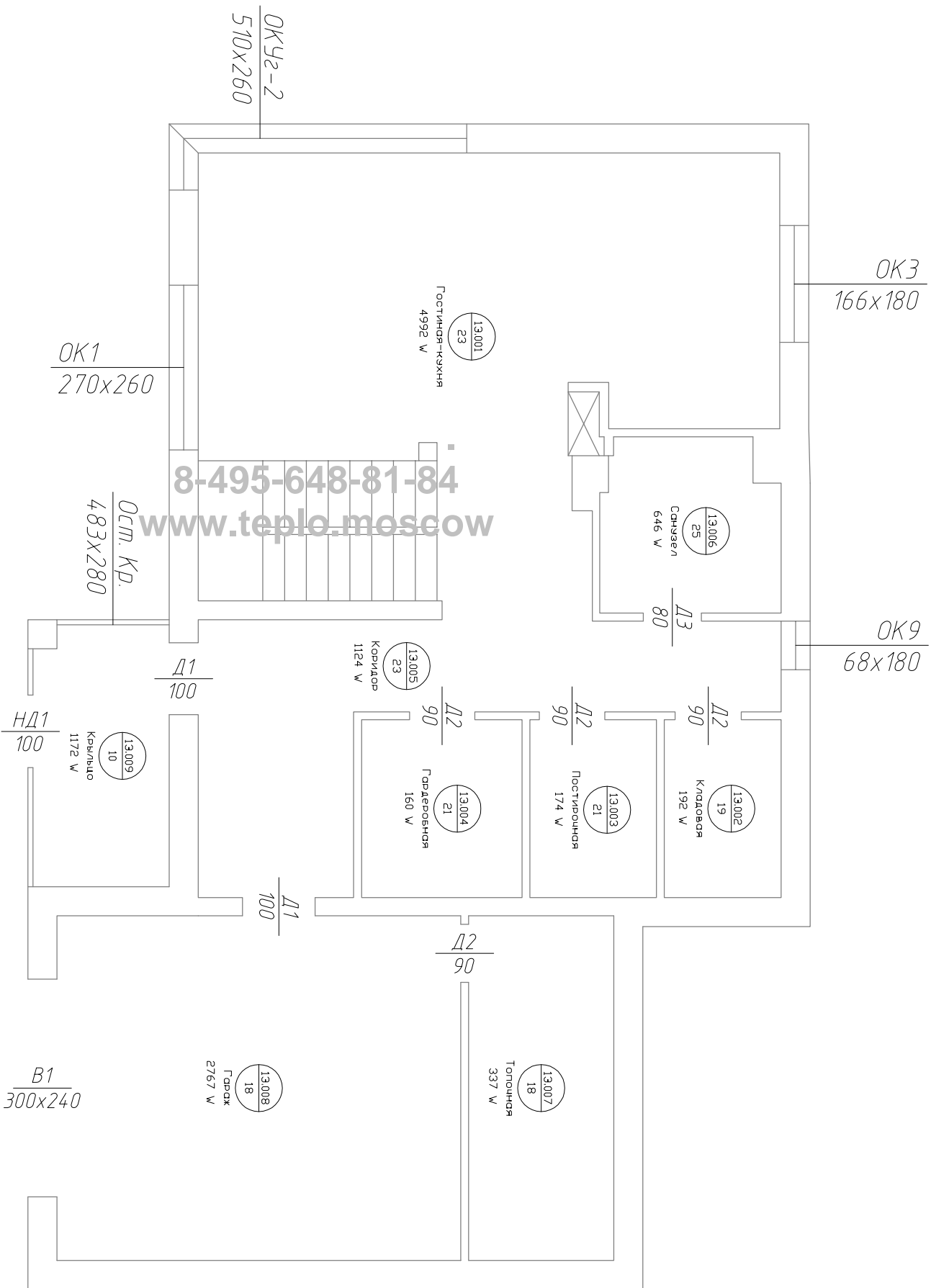
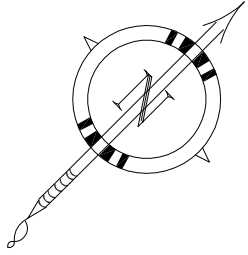
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	018/2016-0В								
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
			Выполнил	Лавров Р.В.			31.05	П	2		
Перечень чертежей											

## Общие сведения.

1. Все работы производить в соответствии с СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха". Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003.
2. Источником тепла принят газовый напольный котёл Vaillant aTmoVIT VK INT 414/-5 (мощностью 41кВт), в качестве резерва запроектирован электрический котёл Vaillant eLoBLOCK VE14 (мощностью 14кВт).
3. Приготовление горячей воды предусмотрено от бойлера косвенного нагрева ACV Smart Line STD 210L (210 литров).
4. Режим работы системы радиаторного отопления 70/55С°.
5. Режим работы системы напольного отопления 43/38 С°.
6. Управление системой отопления организовано котловой автоматикой Vaillant calorMATIC 630/3.
7. Все работы связанные с КИПиА и электротехникой не учтены в данном проекте и требуют дополнительной проработки со стороны соответствующих специалистов.
8. Окончательные места установки сантехнического и котельного оборудования согласовать с заказчиком и (при необходимости) вышестоящими инстанциями (касается газового оборудования).
9. Проектом предусмотрена коллекторно-лучевая система отопления.
10. Все трубопроводы (за исключением помещения котельной) прокладывать скрыто с обязательным использованием трубного утеплителя K-Flex соответствующих диаметров (см. чертежи).
11. Места прокладки магистральных и подводящих трубопроводом согласовать с заказчиком (либо его представителем).
12. Способ подключения радиаторов: нижний, с выводом "из стены".
13. В помещении котельной, в самой нижней точке трубопровода системы отопления предусмотреть слив теплоносителя из системы отопления.
14. Трубопроводы на чертежах от стен отнесены условно.
15. Проходы через стены/перекрытия/перегородки осуществлять через гильзы.
16. Работать с чертежами по перечню.

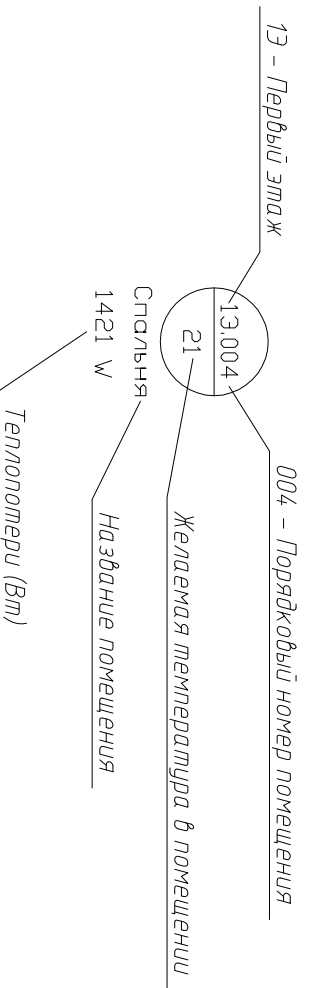
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			018/2016-0В						3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Термометры отапливаемых помещений первого этажа.



8-495-648-81-84  
www.teplo.moscow

Условные обозначения:



1. М 1:75 \*
2. Работать с чертежами по перечню.

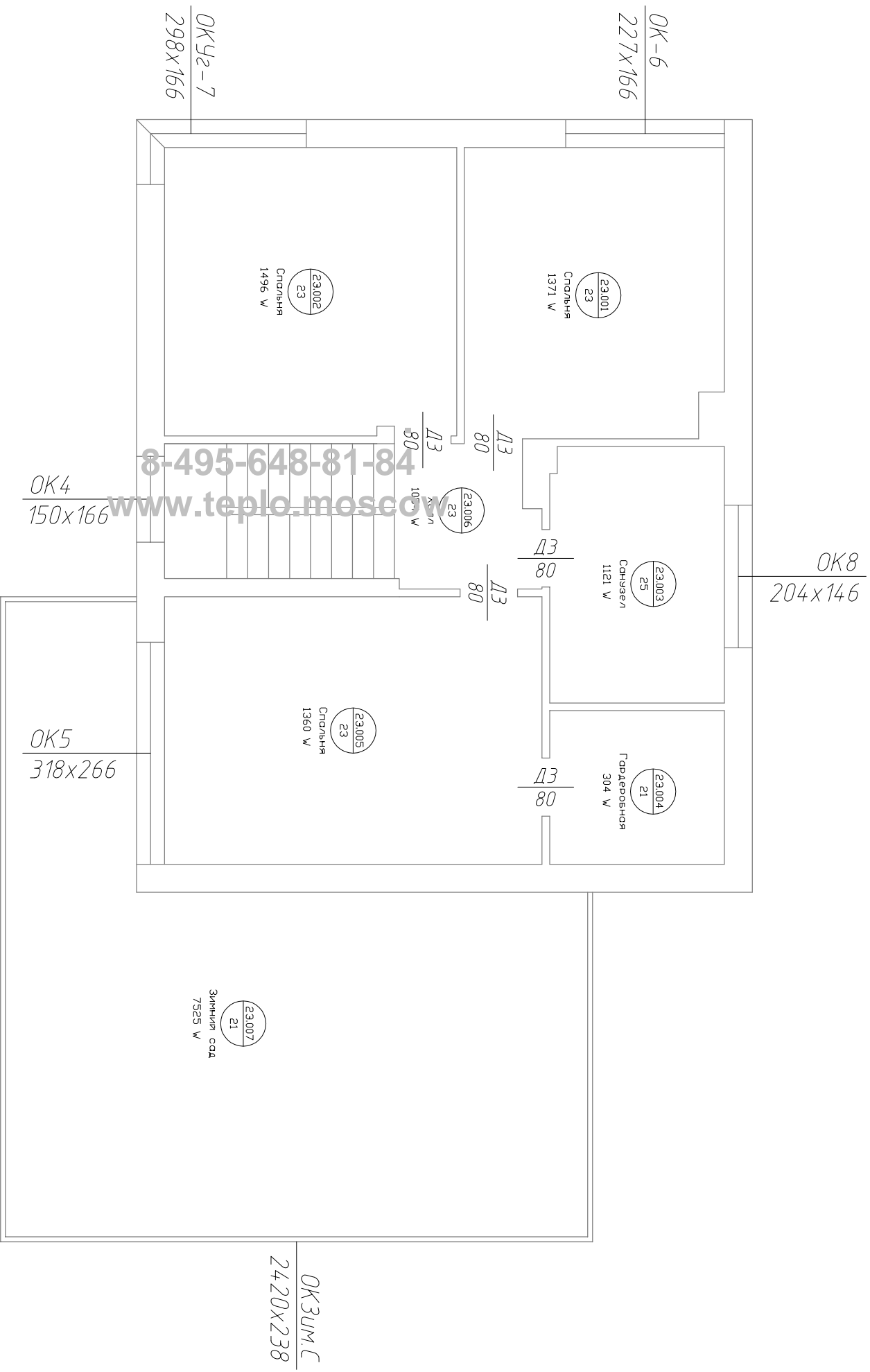
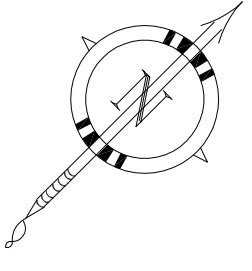
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

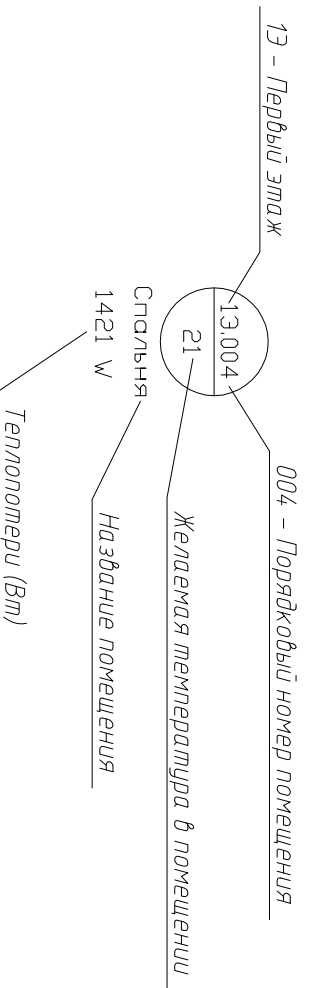
018/2016-0В

Лист  
4

Тепломеры отапливаемых помещений второго этажа.



Условные обозначения:



1. М 1:75 \*
2. Работать с чертежами по перечню.

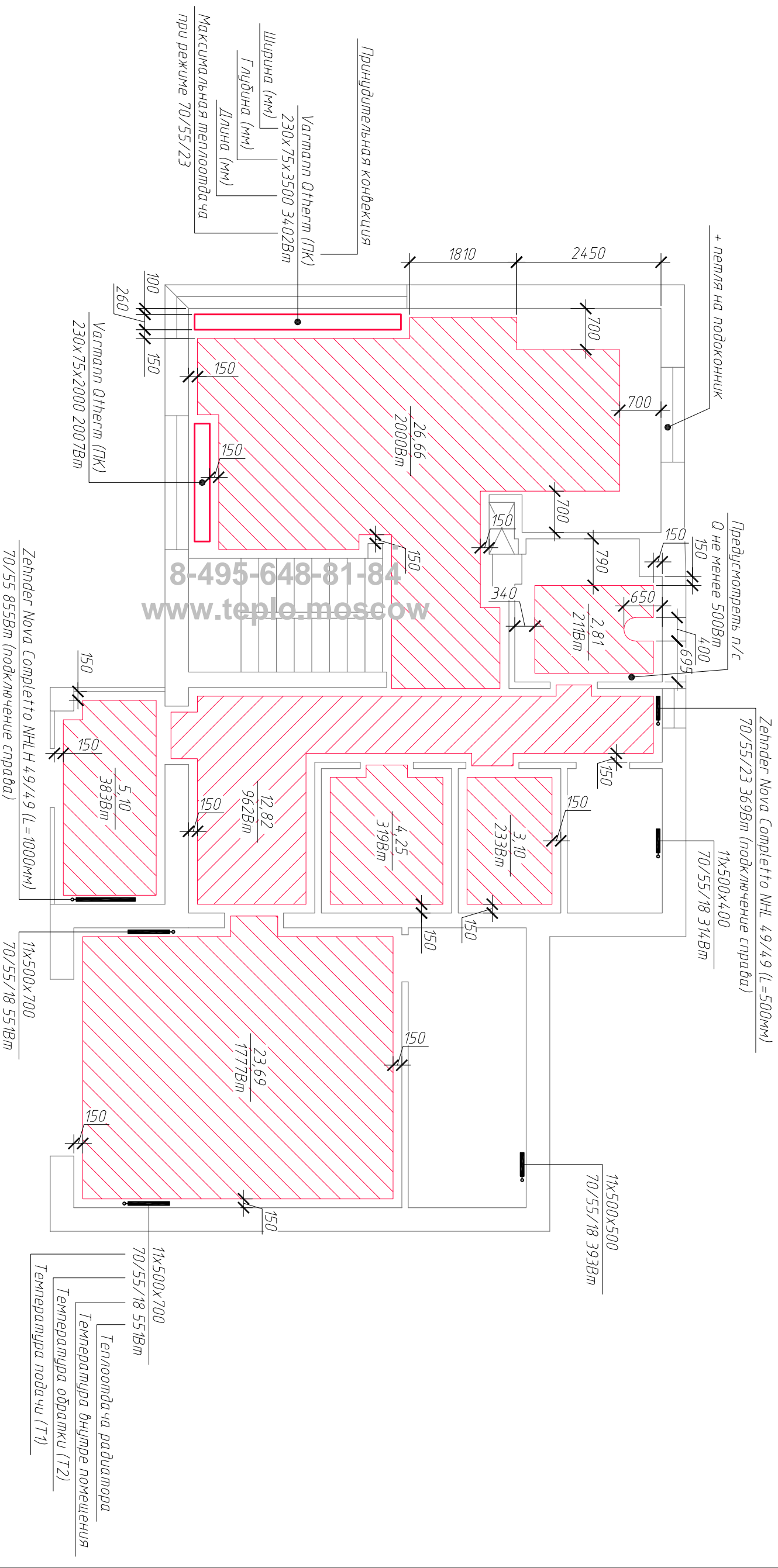
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

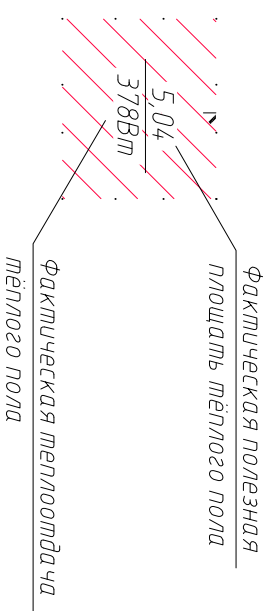
018/2016-0В

Лист  
5

План расположения тёплых полов и отопительных приборов первого этажа.



Условные обозначения:



1. М 1:75\*.
2. Работать с чертежами по перечню.

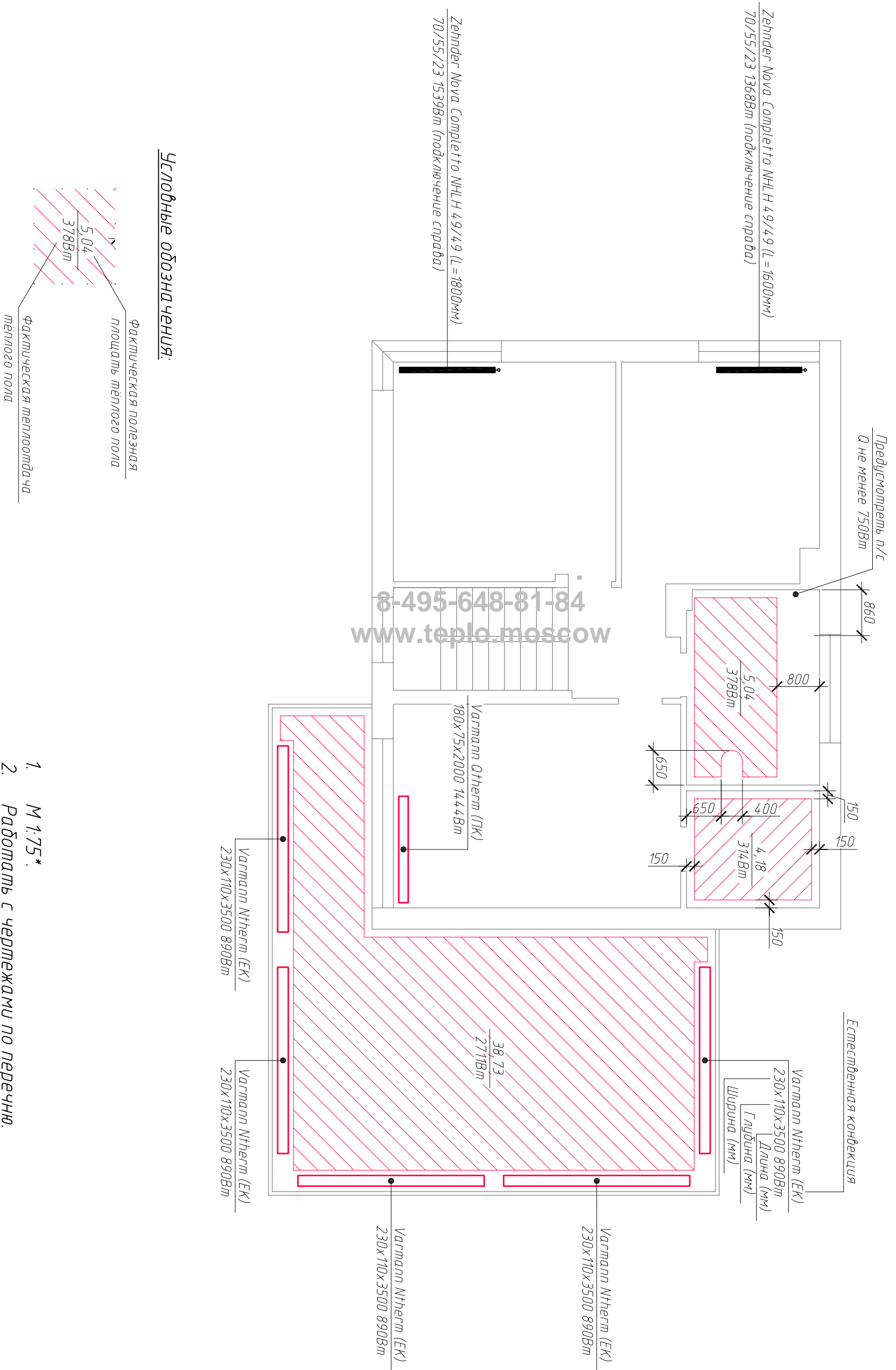
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

018/2016-0В

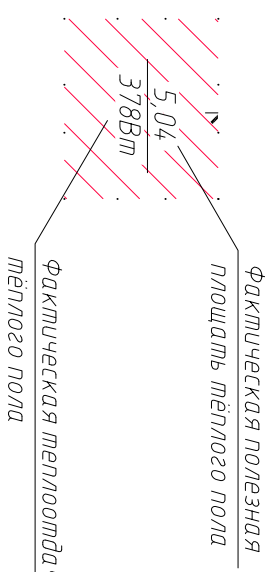
Лист  
6

План расположения тёплых полов и отопительных приборов второго этажа.



8-495-648-81-84  
www.teplo.moscow

Условные обозначения:



1. М 1:75\*.
2. Работать с чертежами по перечню.

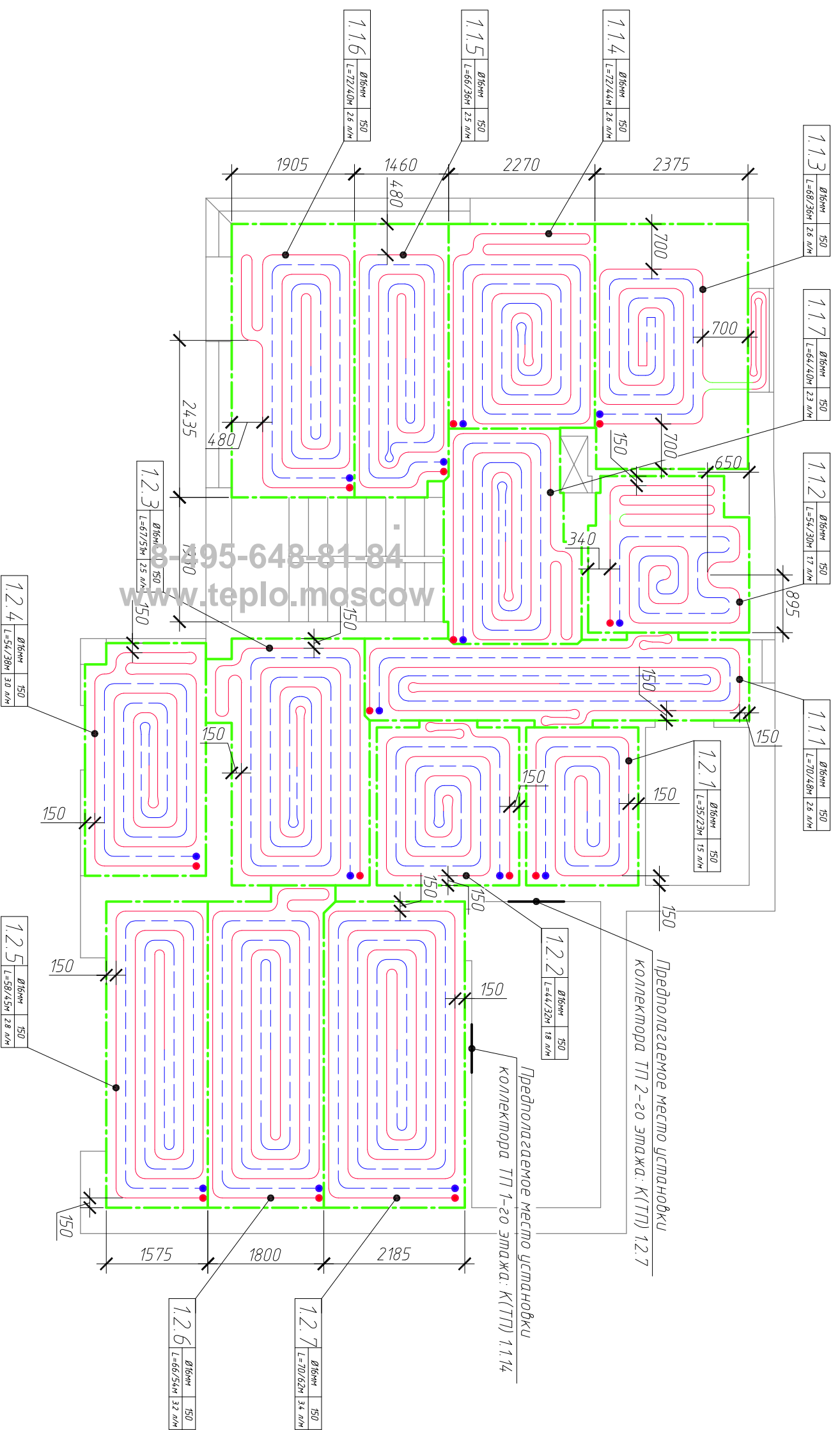
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

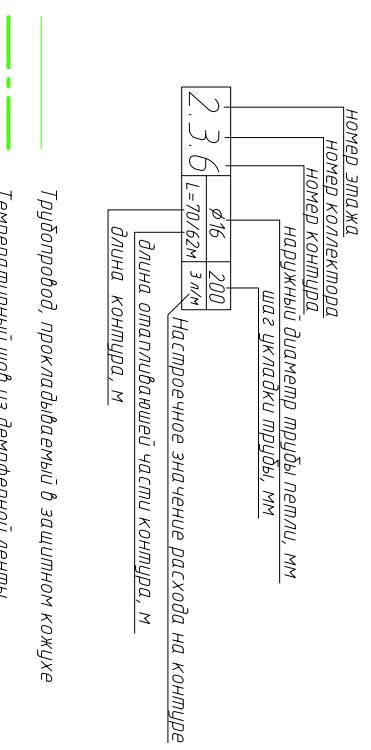
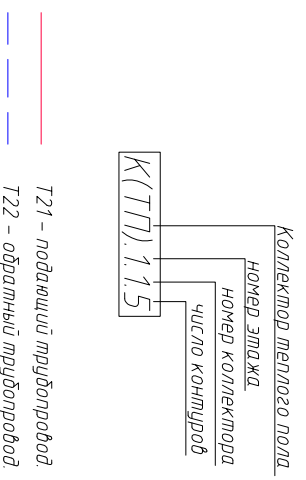
018/2016-0В



# Технологическая карта на укладку теплых полов на первом этаже.



## Условные обозначения:



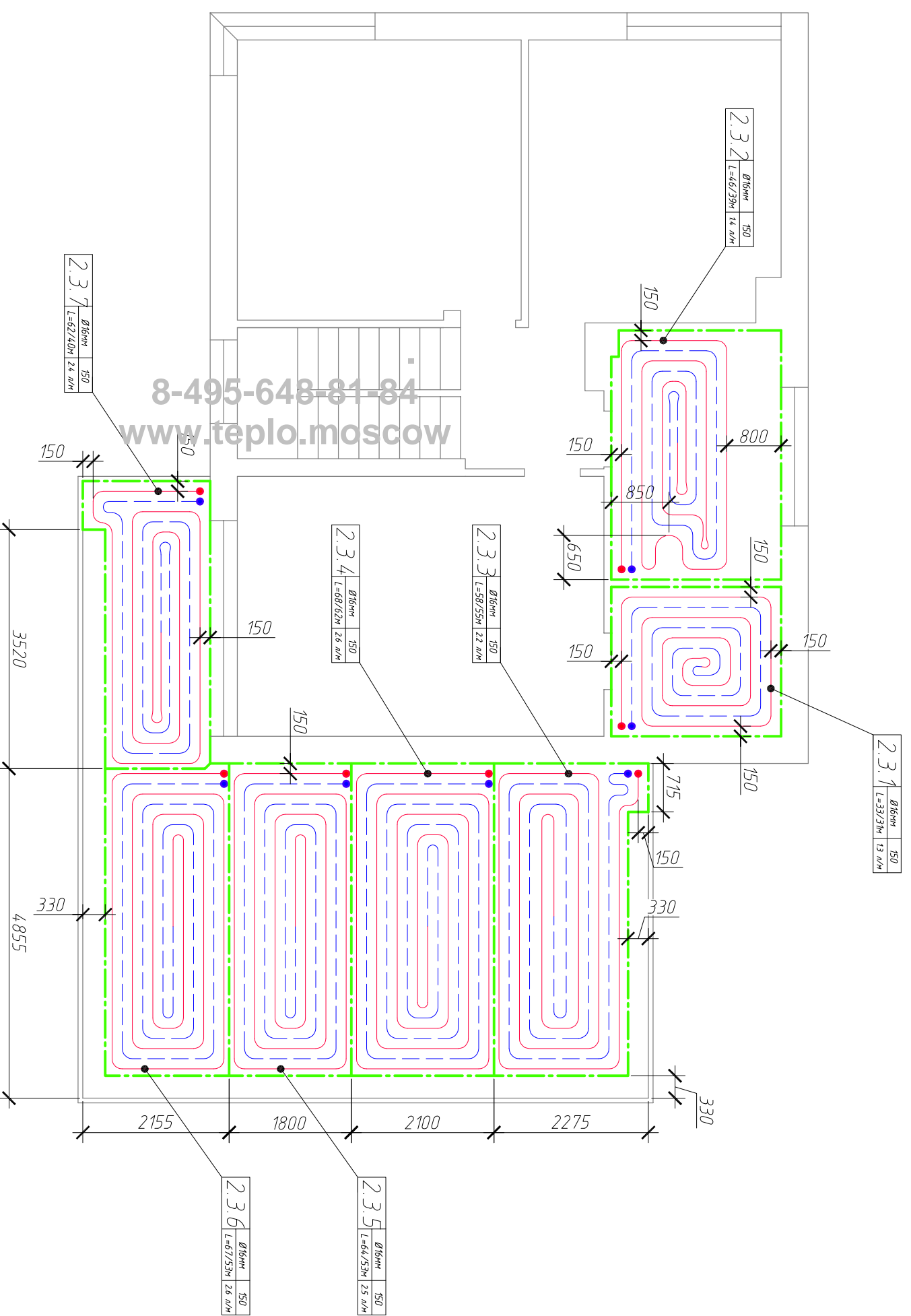
1. М:1:75\*
2. Режим работы напольной системы отопления рассчитан на перепад температур в 5°C и составляет 43/38°C.
3. Петли теплого пола монтировать универсальной PE-Xa трубой Ø16x2.2мм.
4. Работать с чертежами по перечню.

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

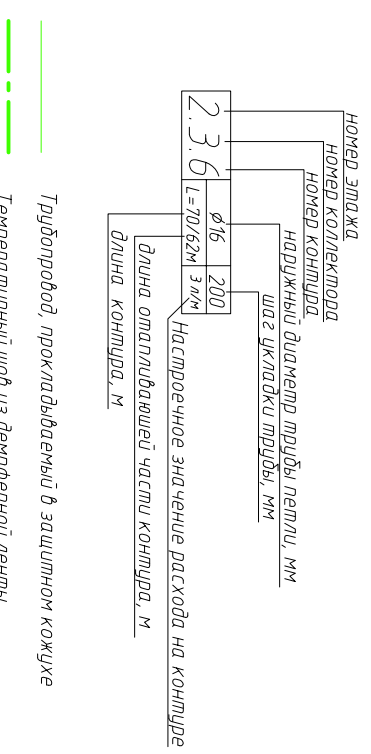
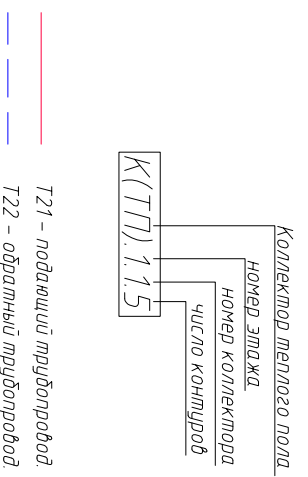
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

018/2016-0B

# Технологическая карта на укладку тёплых полов на втором этаже.



## Условные обозначения:



1. М:1:75\*
2. Режим работы напольной системы отопления рассчитан на перепад температур в 5°C и составляет 43/38°C.
3. Петли тёплого пола монтировать универсальной PE-Xa трубой  $\phi 16 \times 2.2$  мм.
4. Работать с чертежами по перечню.

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

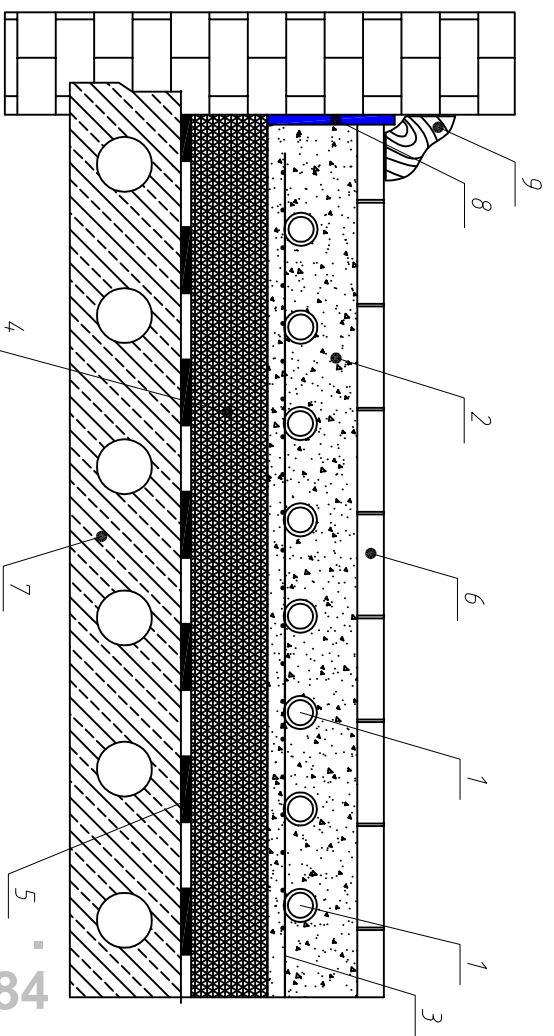
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

018/2016-0B

Лист 9

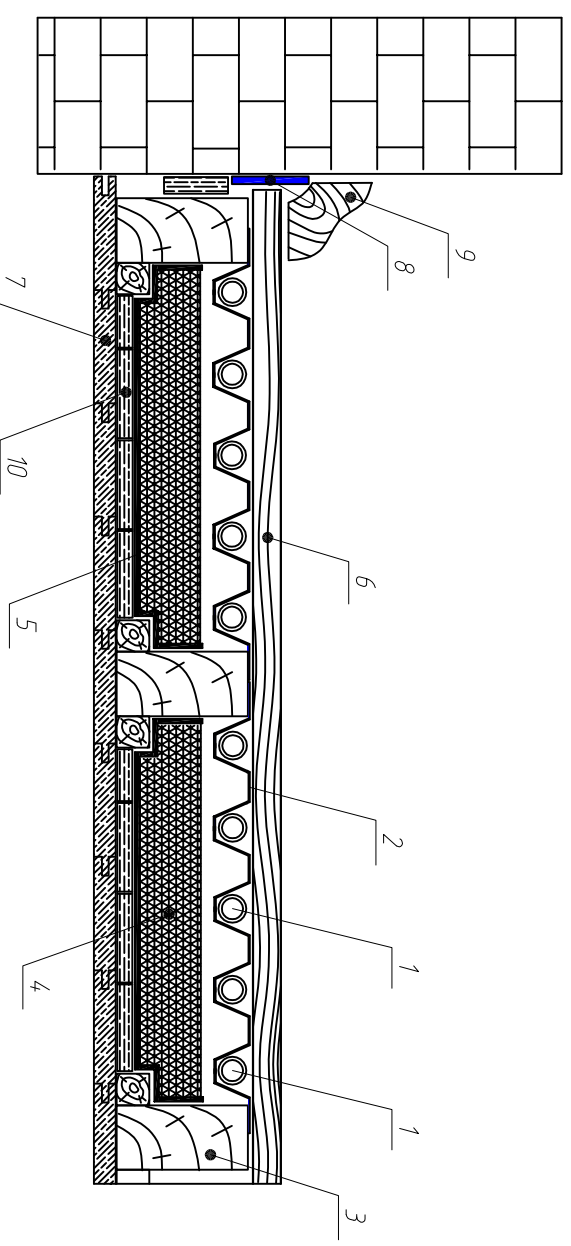
## Рекомендуемая конструкция тёплого пола.

Конструкция "мокрого тёплого пола".



1	Трубы "теплого пола"	Креплятся к арматурной сетке
2	Цементная стяжка с пластификатором	От 35 до 70мм над верхом трубы
3	Сетка арматурная 50x50мм	Ø2-5мм
4	Утеплитель (ЭППС)	Плотность не менее 40кг/м³ Толщина не менее 30мм
5	Пароизоляция	Пергамин/полиэтилен
6	Финишное напольное покрытие	Совместимое с "тёплыми полами"
7	Плита основания	
8	Демферная лента	Толщиной не менее 5мм
9	Плитка	

Конструкция "сухого тёплого пола".



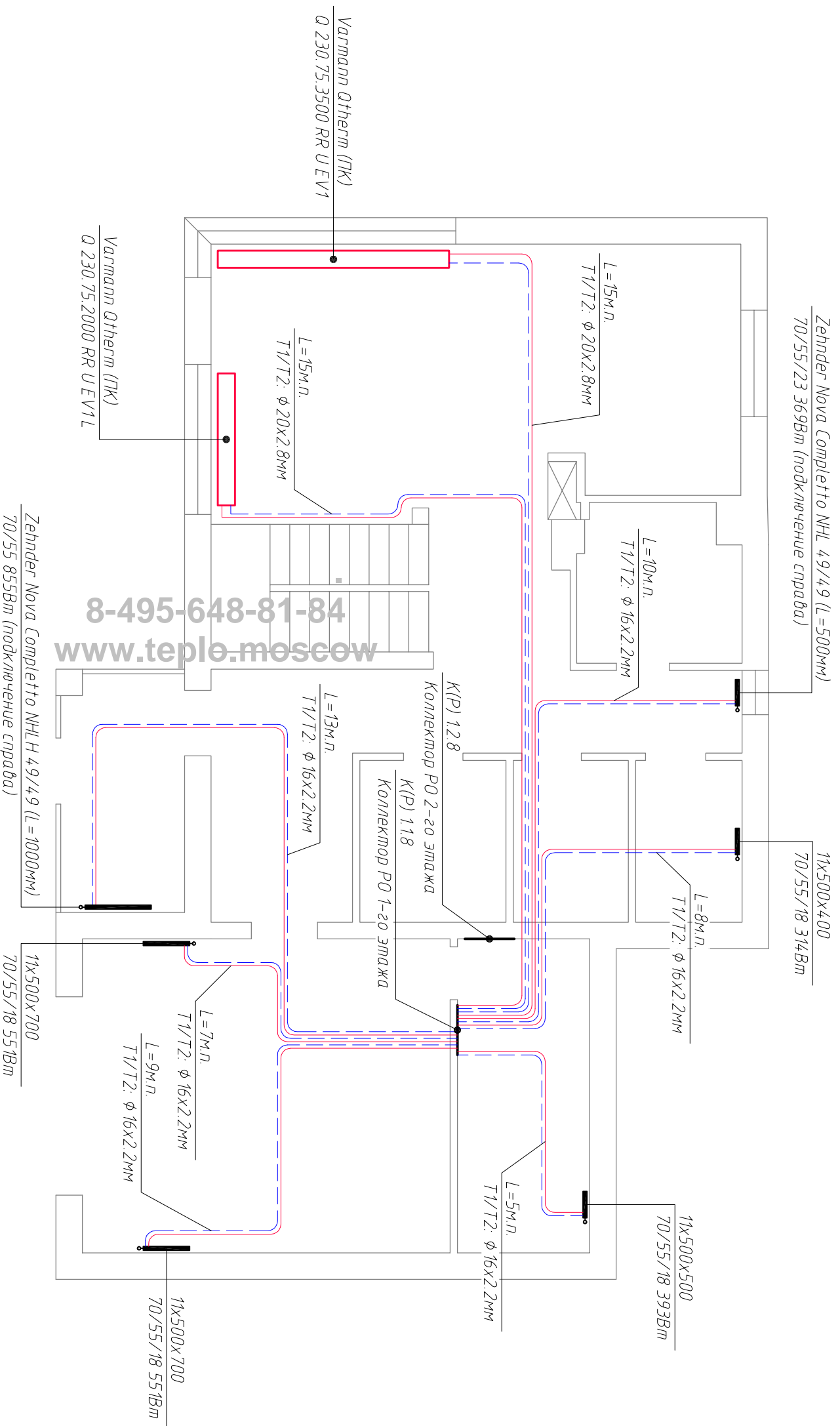
1	Трубы "теплого пола"	
2	Отражатель-распределитель	Оцинкованный профнастил
3	Лаги	
4	Утеплитель (ЭППС)	Плотность не менее 40кг/м³ Толщина не менее 30мм
5	Пароизоляция	Пергамин/полиэтилен
6	Финишное напольное покрытие	Совместимое с "тёплыми полами"
7	Чистовая подшивка потолка	
8	Демферная лента	Толщиной не менее 5мм
9	Плитка	
10	Щит перекрытия	По черным брускам

1. Работать с чертежами по перечню.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	018/2016-0В	Лист
							10

# План расположения радиаторов на первом этаже.



Условные обозначения:

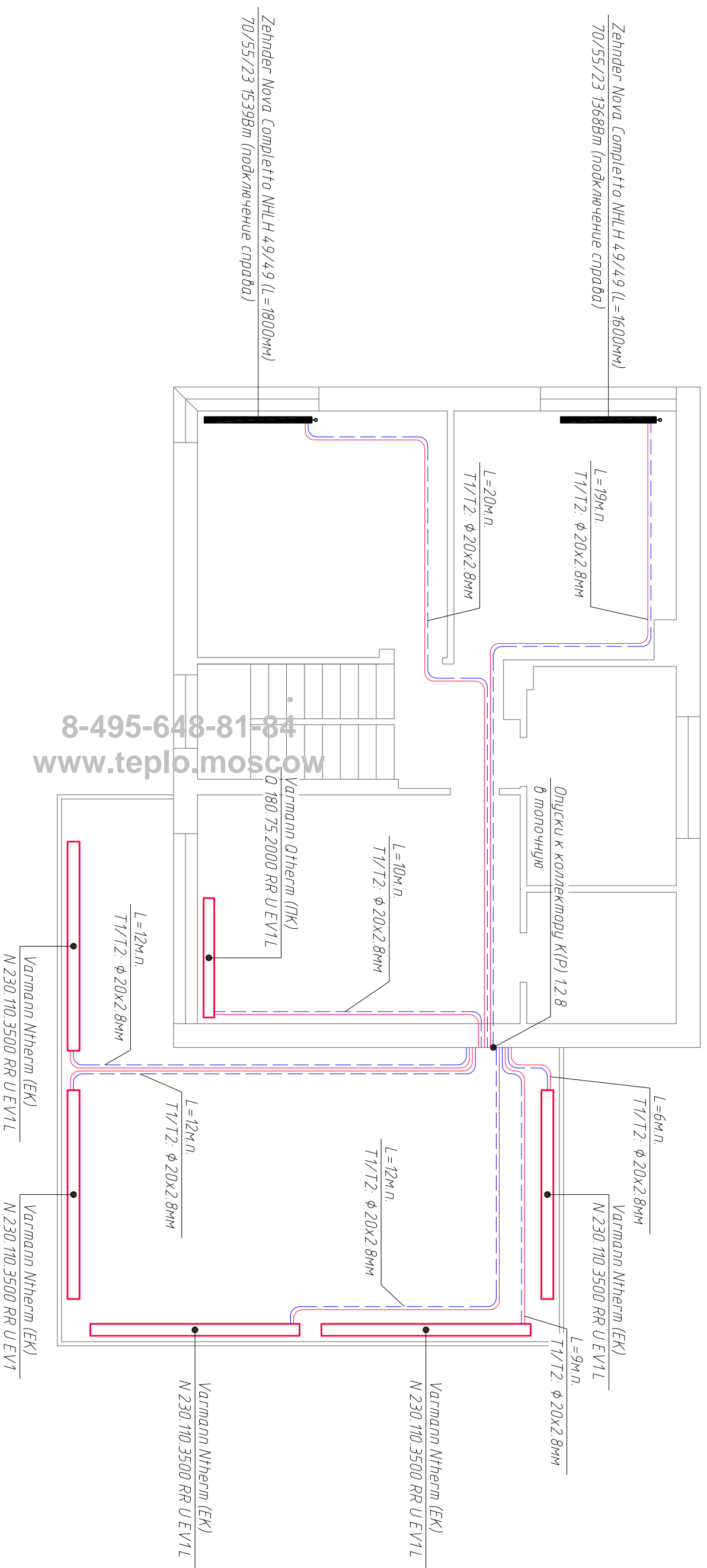
- T1 - подающий трубопровод
- - - T2 - обратный трубопровод

1. М 1:75\*.
2. Температурный режим радиаторной системы отопление: 70/55°C.
3. Трубопроводы монтировать универсальной PE-Ха трубой в тубинном утеплителе в конструкции пола заданным на схеме диаметре.
4. Магистральные трубопроводы от головного коллектора до коллекторных блоков радиаторов монтировать универсальной PE-Ха трубой  $\phi$ 25x3.5мм в тубинном утеплителе в теле стяжки.
5. Трубопроводы от стен опнесены условно.
6. L - осевая протяжённость радиаторных подводок.
7. Работать с чертежами по перечню.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	018/2016-0В	Лист 11

# План расположения радиаторов на втором этаже.



Условные обозначения:

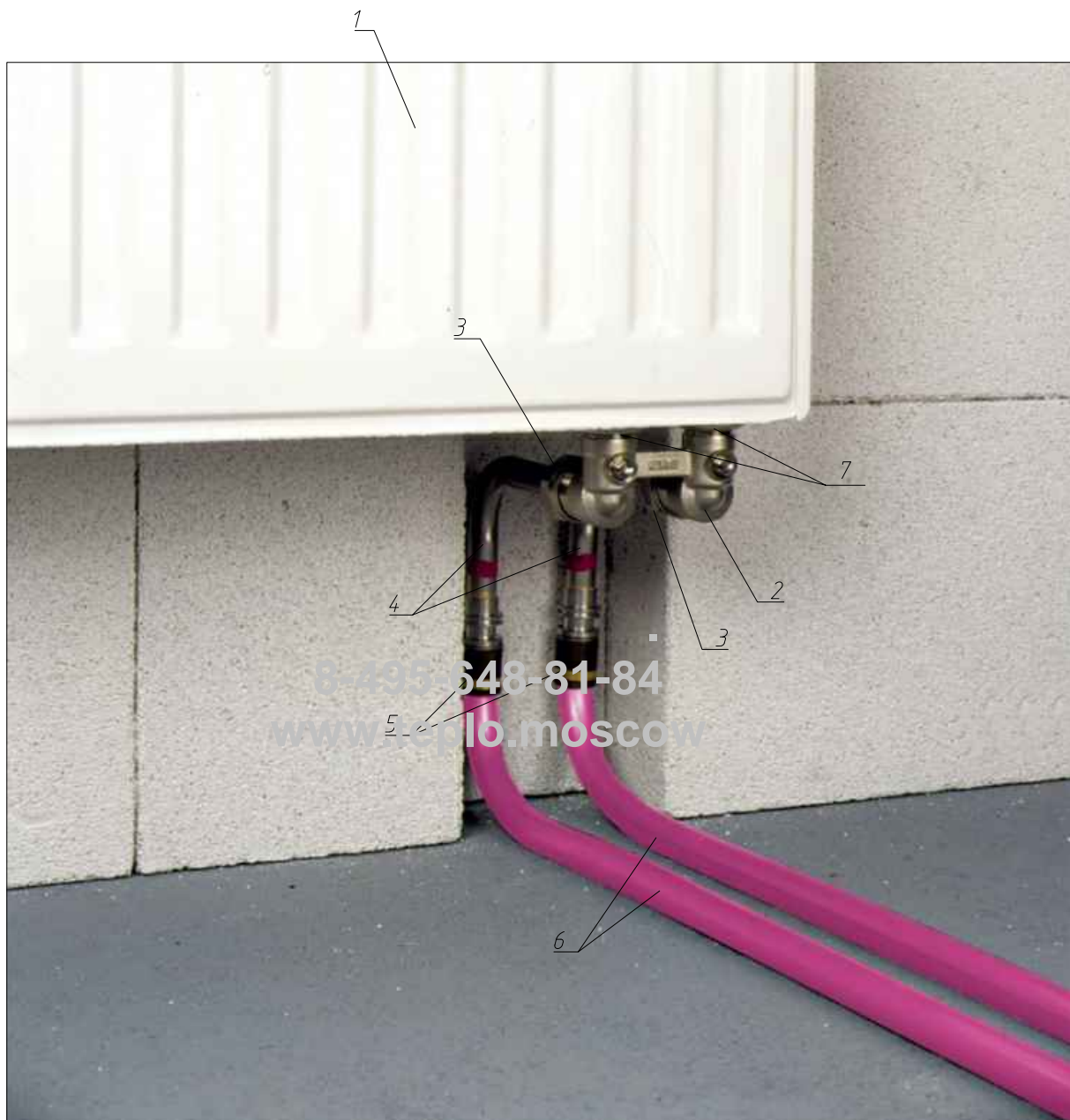
- Т1 - подающий трубопровод
- Т2 - обратный трубопровод

1. М 1:75\*.
2. Температурный режим радиаторной системы отопления: 70/55°C.
3. Трубопроводы монтировать универсальной РЕ-Ха трубой в тубном утеплителе в конструкции пола заданным на схеме диаметре.
4. Магистральные трубопроводы от головного коллектора до коллекторных блоков радиаторов монтировать универсальной РЕ-Ха трубой  $\phi 25 \times 3.5 \text{ мм}$  в тубном утеплителе в теле стяжки.
5. Трубопроводы от стен опнесены условно.
6. L – осевая протяжённость радиаторных подводов.
7. Работать с чертежами по перечню.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	018/2016-0В	Лист 12

Способ обвязки стального панельного радиатора с нижним угловым подключением.



8-495-648-81-84  
www.tplo.moscow

1. Радиатор стальной панельный ELSEN с нижним подключением.
2. Вентиль угловой H-образный ELSEN 3/4"ЕК - 3/4"Н (арт: EVR04.3412).
3. Резьбозажимное соединение для медной трубы 3/4" ЕК - 15Cu" (арт: EFB01.15Cu-ЕК).
4. Трубка для подключения радиатора, Г-образная 16/250 для труб из сшитого полиэтилена (арт: SFA-0025-001625).
5. Монтажная гильза для труб из сшитого полиэтилена (арт: SFA-0020-000016).
6. Универсальная труба PE-Xa 16x2,2мм.
7. Ниппель переходной с уплотнением 1/2" Oring - 3/4"(арт: EVR04.0001)

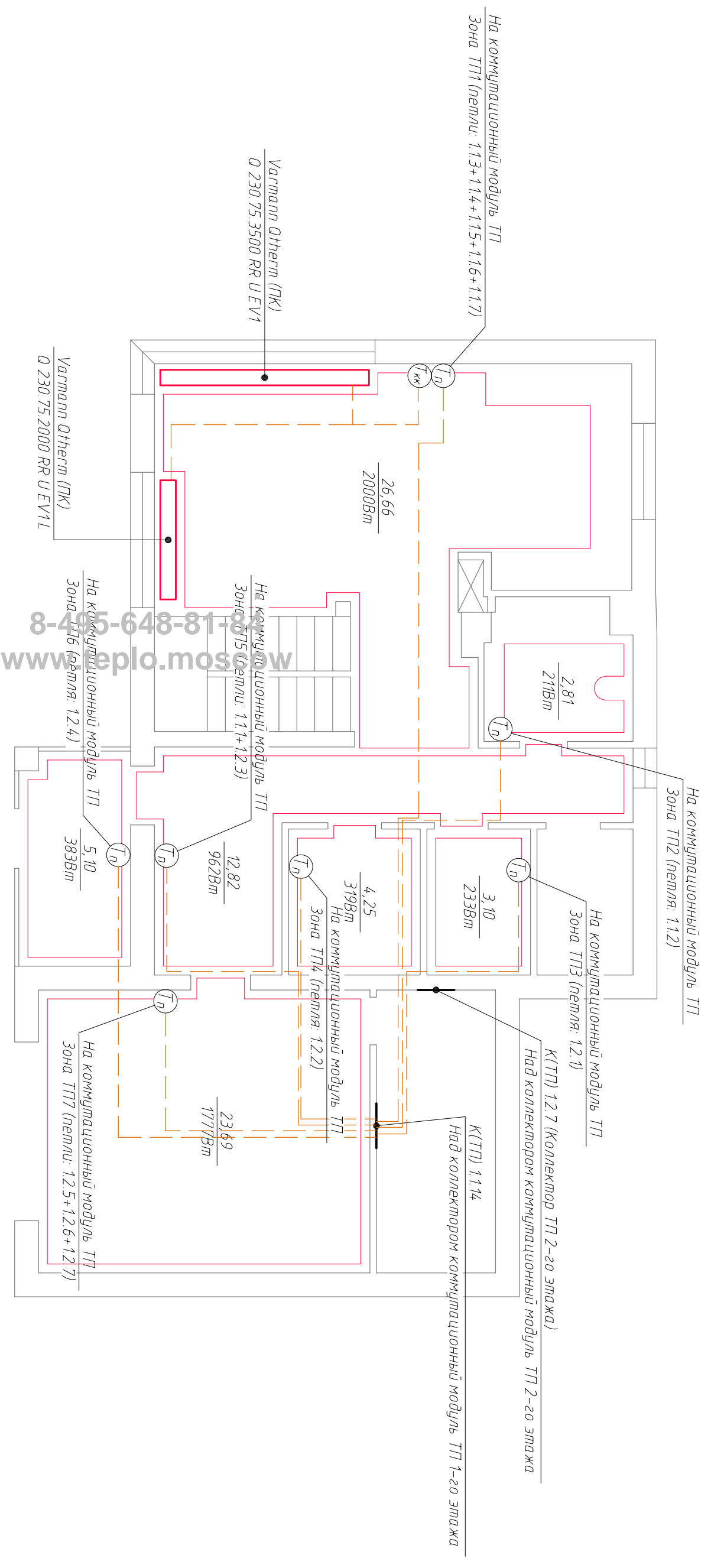
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

018/2016-0B

Лист  
13

# План расположения комнатных термостатов тёплых полов и канальных конвекторов на первом этаже.



## Условные обозначения:

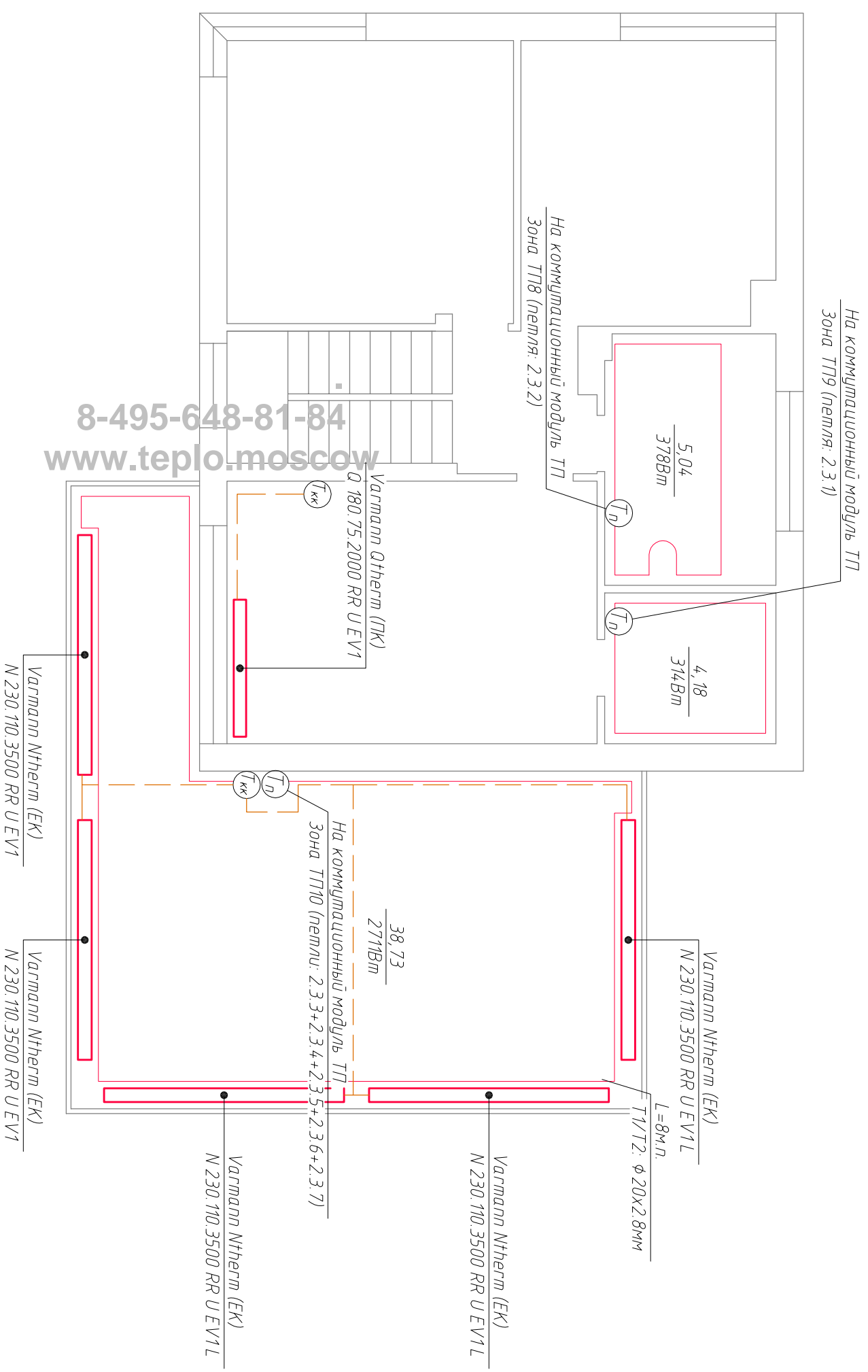
- Провод ВВГнг-Эх1.5мм в гофре ПНД Ø16
- ⊖ — Электронный комнатный программируемый термостат Watts WFNТ-LCD -220V с датчиком температуры пола (арт: 10021110)
- ⊖ — Программируемый регулятор Varmal Vartonic с сенсорным дисплеем для микропроцессорного регулирования внутренних канальных конвекторов
- ⊖ — T<sub>н</sub>
- ⊖ — T<sub>кк</sub>

1. М 1:75 \*
2. Окончательные места установки комнатных термостатов согласовать с ЗАКАЗЧИКОМ.
3. Трассировку прокладки проводов ВВГнг Эх1.5мм от термостатов логическая.
4. Работать с чертежами по перечню.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
018/2016-0В					
Лист					14

План расположения комнатных термостатов тёплых полов и канальных конвекторов на втором этаже.



8-495-648-81-84  
www.teplo.moscow

Условные обозначения:

- Провод ВВГнг-Эх1,5мм в гофре ПНД Ø16
- Электронный комнатный программируемый термостат Watts WFNТ-LCD -220V с датчиком температуры пола (арт: 10021110)
- Программируемый регулятор Varmann Vartonic с сенсорным дисплеем для микропроцессорного регулирования внутренних канальных конвекторов



- М 1:75 \*
- Окончательные места установки комнатных термостатов согласовать с заказчиком.
- Траектории прокладки проводов ВВГнг Эх1,5мм от термостатов логическим.
- Работать с чертежами по перечню.

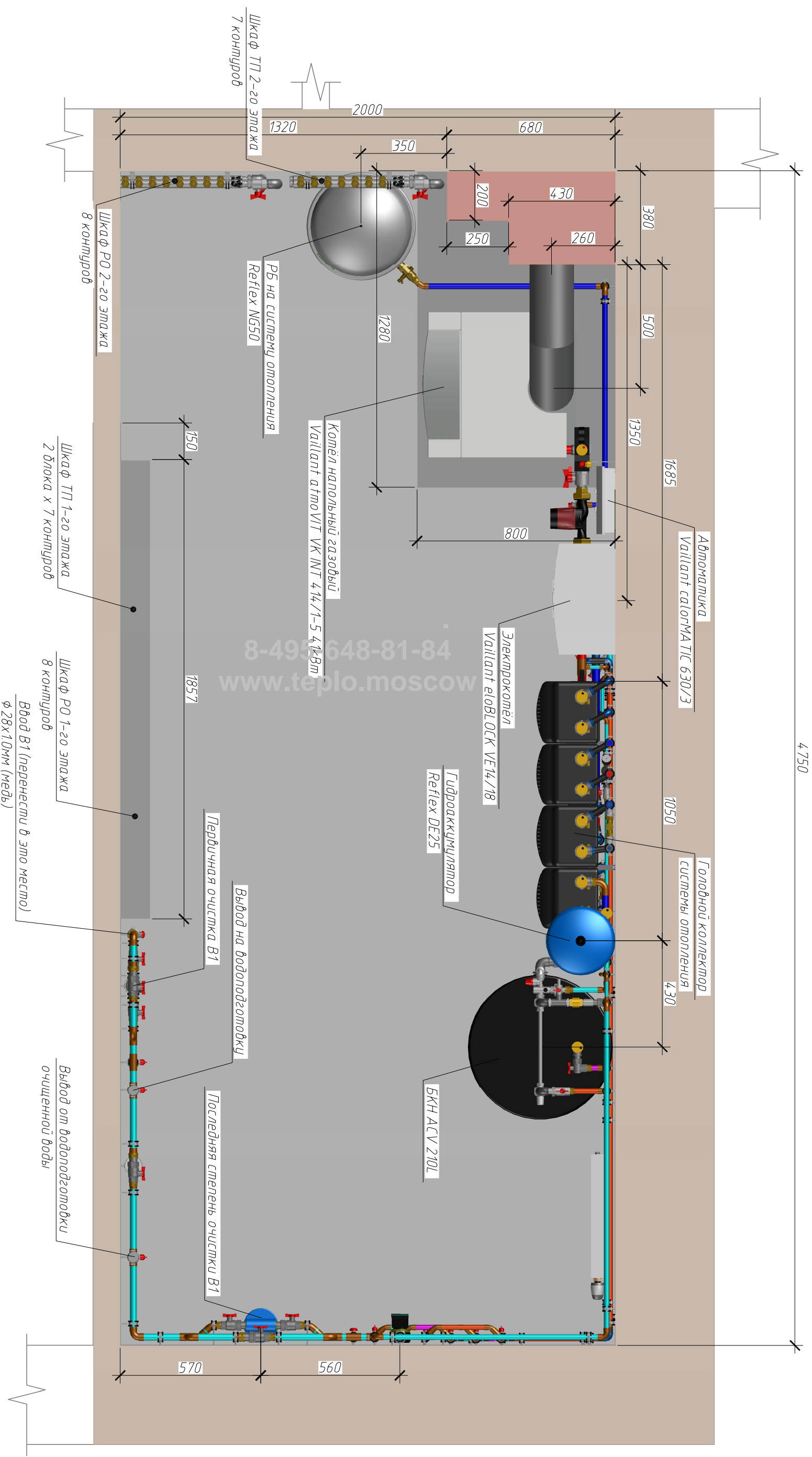
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

018/2016-0В



# План топочной.



Условные обозначения:

- Т1 - подающий трубопровод
- Т2 - обратный трубопровод
- Т3 - подача ГВС (горячая вода)
- Т4 - циркуляция ГВС (обратка горячей воды)
- В1 - трубопровод ХВС (холодная вода)

1. М 1:75 \*

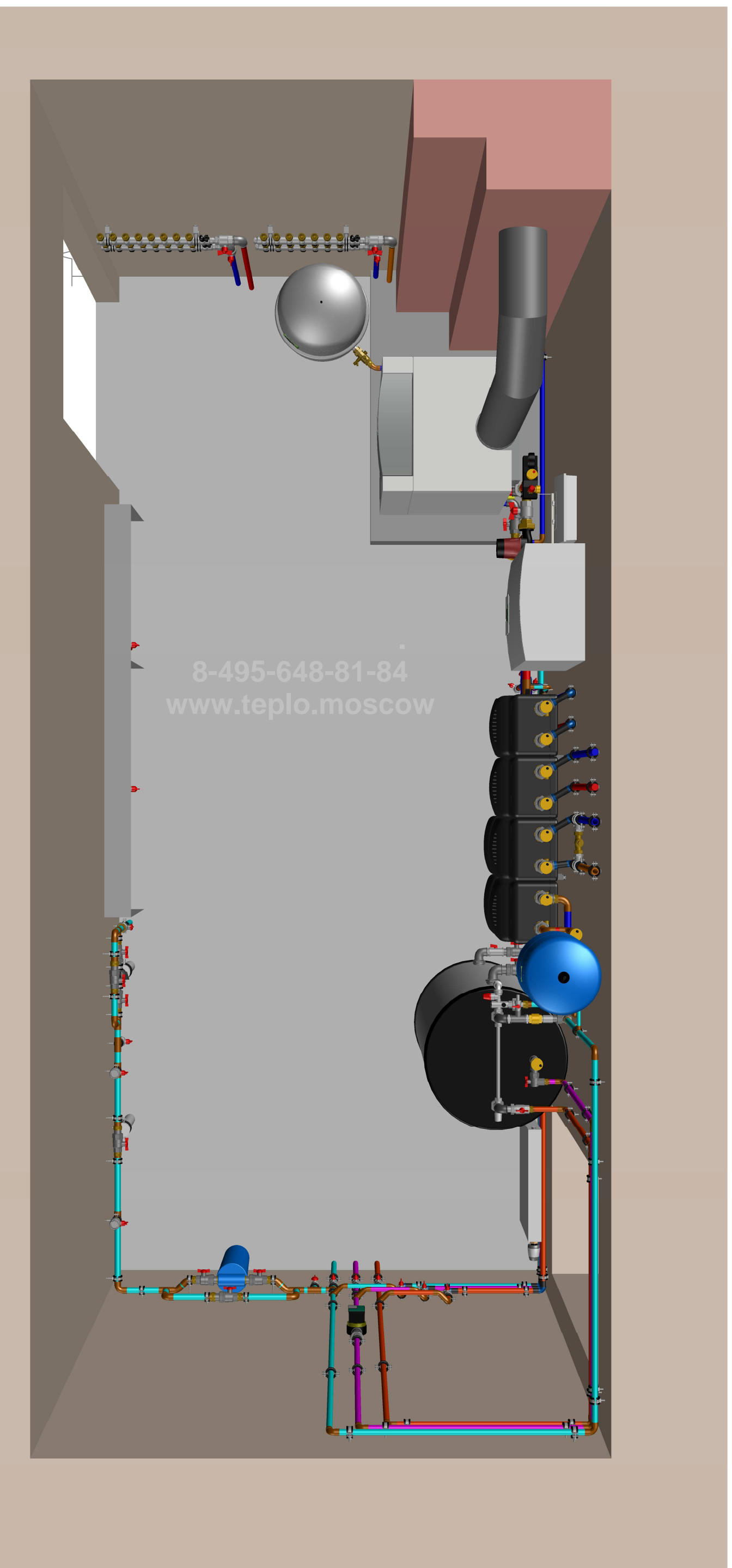
2. Работать с чертежами по перечню.

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подп.	Дата

018/2016-ОВ.ТМ.

План топочной (в перспективе).



8-495-648-81-84  
www.teplo.moscow

Условные обозначения:

- Т1 - подающий трубопровод
- - - Т2 - обратный трубопровод
- Т3 - подача ГВС (горячая вода).
- - - Т4 - Циркуляция ГВС (обратка горячей воды)
- - - В1 - трубопровод ХВС (холодная вода).

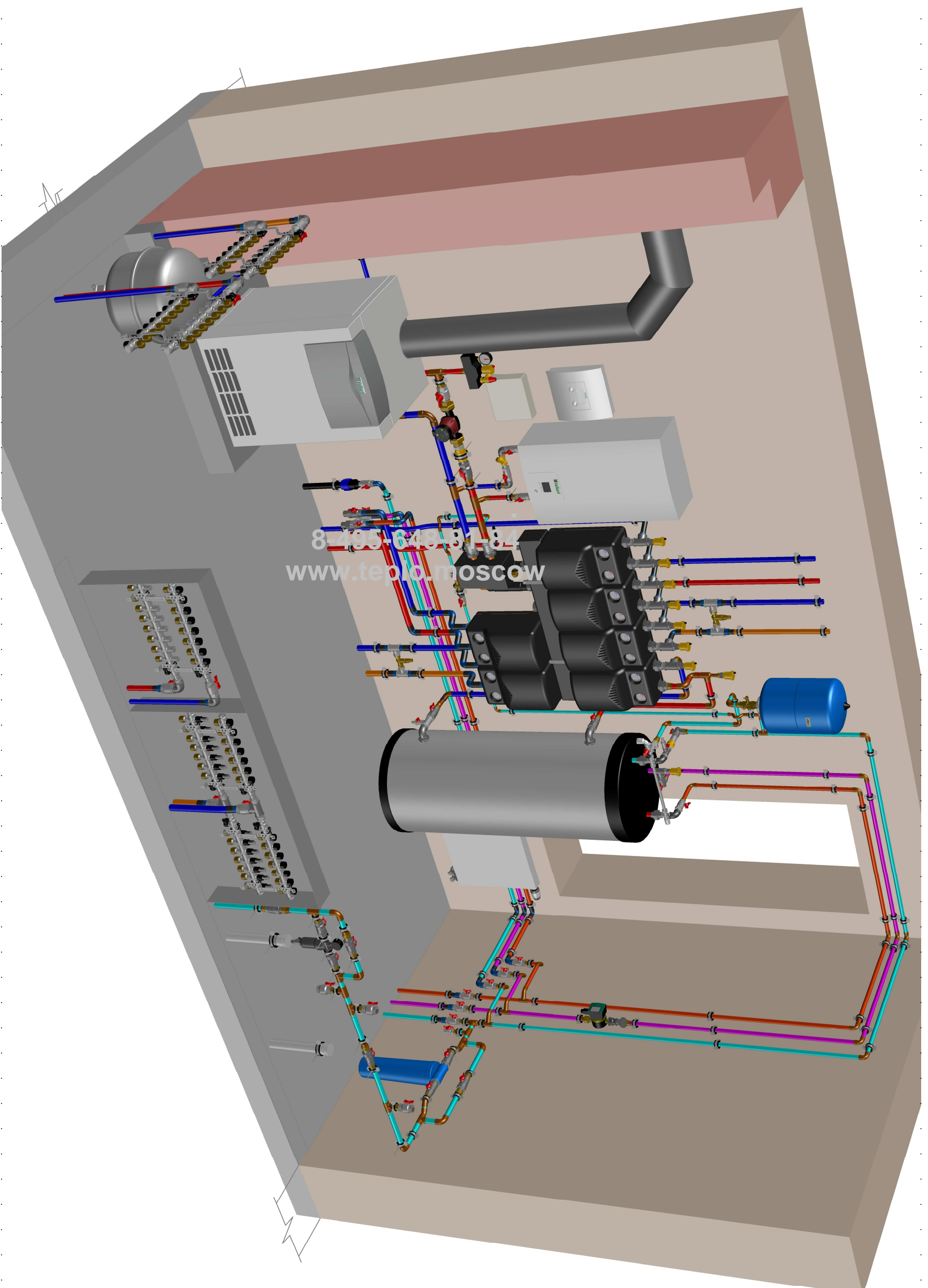
1. Работать с чертежами по перечню.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

018/2016-ОВ. ТМ.

Лист  
17



8 495 645 91 84  
www.teplo.moscow

Условные обозначения:

- T1 - подающий трубопровод
- T2 - обратный трубопровод
- T3 - подача ГВС (горячая вода)
- T4 - циркуляция ГВС (обратка горячей воды)
- V1 - трубопровод ХВС (холодная вода)

1. Работать с чертежами по перечню.

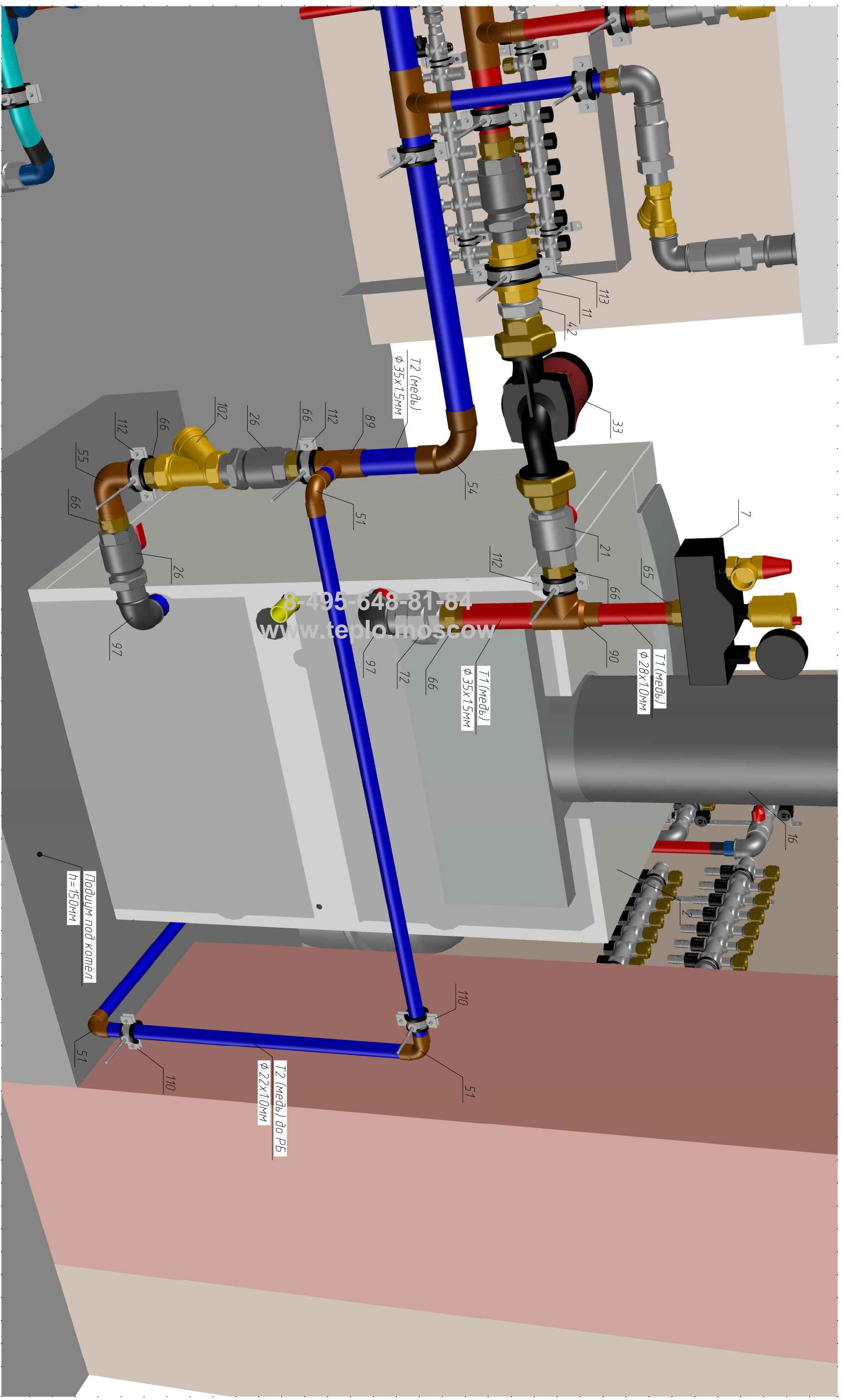
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

018/2016-ОВ.ТМ.

Лист  
18

ОБЪЕЗКА ЗАВОДСОГО КОТЛА (ВУД СЭАДУ).



Условные обозначения:

- T1 - подающий трубопровод
- - - T2 - обратный трубопровод
- T3 - подача ГВС (горячая вода)
- - - T4 - Циркуляция ГВС (обратка горячей воды)
- - - В1 - трубопровод ХВС (холодная вода)

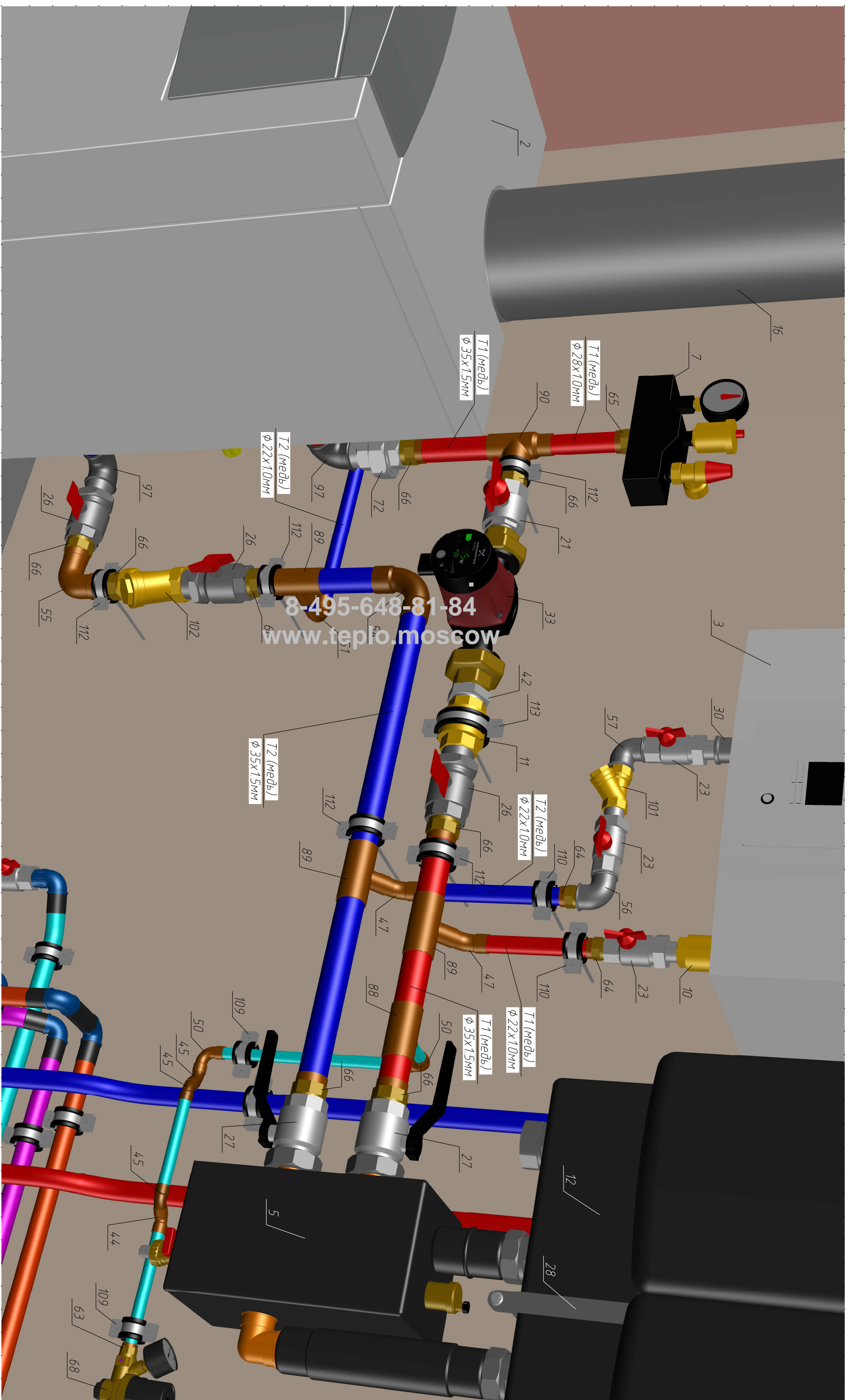
1. Работать с чертежами по перечню.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

018/2016-ОВ.ТМ.

ОБЪЕЗКА ЗАВОБОВО И ЭЛЕКТРОКОМПА.



Условные обозначения:

- T1 - подающий трубопровод
- T2 - обратный трубопровод
- T3 - подача ГВС (горячая вода)
- T4 - Циркуляция ГВС (обратка горячей воды)
- V1 - трубопровод ХВС (холодная вода)

1. Работать с чертежами по перечню.

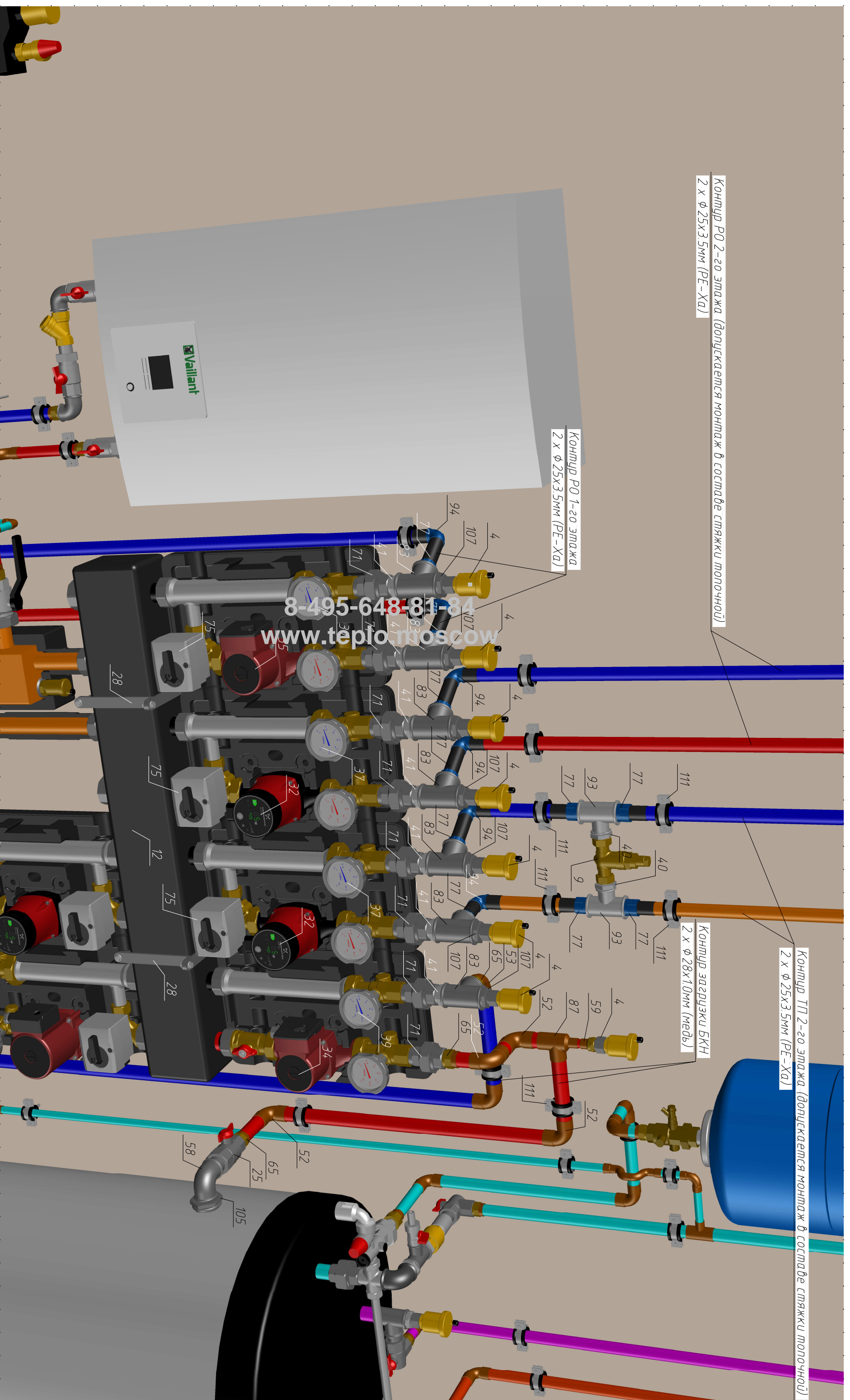
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

018/2016-ОВ. ТМ.

Лист	20
------	----

Общий вид голодного коллектора системы отопления (верхняя часть).



Условные обозначения:

- Т1 - подающий трубопровод
- - - Т2 - обратный трубопровод
- Т3 - Подача ГВС (горячая вода).
- - - Т4 - Циркуляция ГВС (обратка горячей воды)
- - - В1 - трубопровод ХВС (холодная вода).

1. Работать с чертежами по перечню.

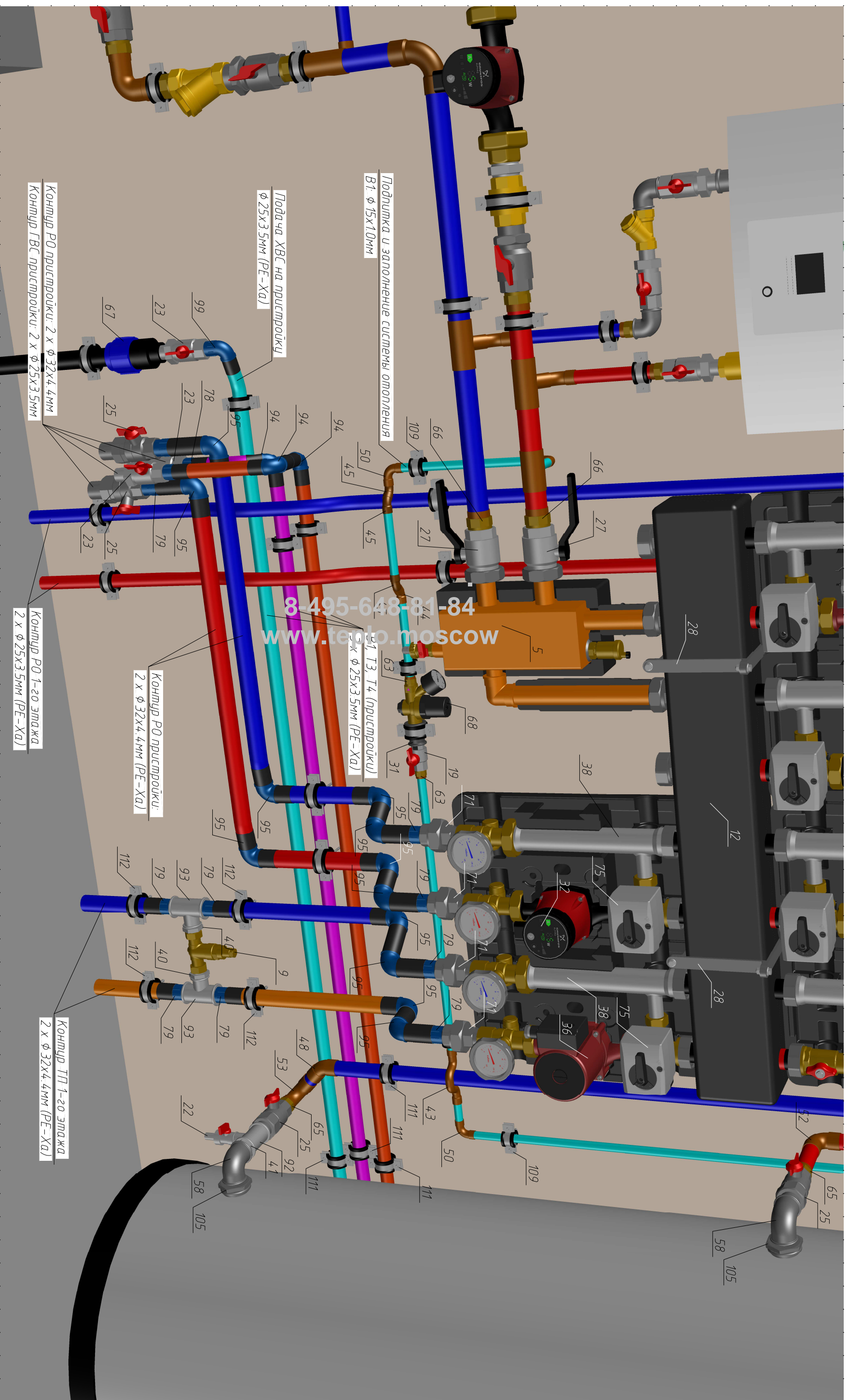
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

018/2016-ОВ.ТМ.

Лист  
21

Общий вид головного коллектора системы отопления (нижняя часть).



Условные обозначения:

- Т1 - подающий трубопровод
- - - Т2 - обратный трубопровод
- Т3 - подача ГВС (горячая вода)
- - - Т4 - циркуляция ГВС (обратка горячей воды)
- В1 - трубопровод ХВС (холодная вода)

1. Работать с чертежами по перечню.

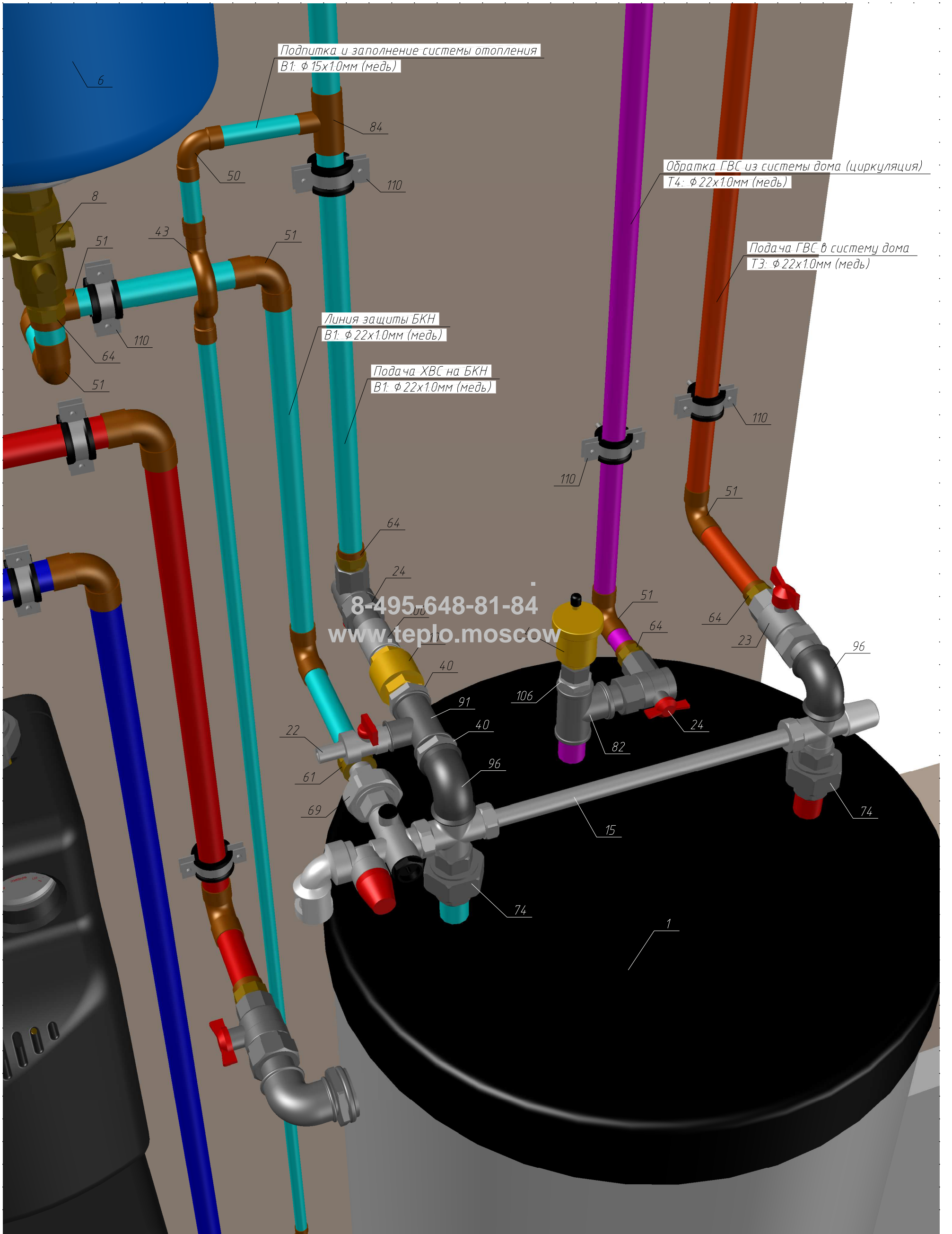
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

018/2016-ОВ.ТМ.

Лист  
22

# Обвязка БКН.



## Условные обозначения:

- T1 - подающий трубопровод.
- T2 - обратный трубопровод.
- T3 - Поддача ГВС (горячая вода).
- T4 - Циркуляция ГВС (обратка горячей воды).
- V1 - трубопровод ХВС (холодная вода).

1. Работать с чертежами по перечню.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

018/2016-ОВ.ТМ.

Лист

23

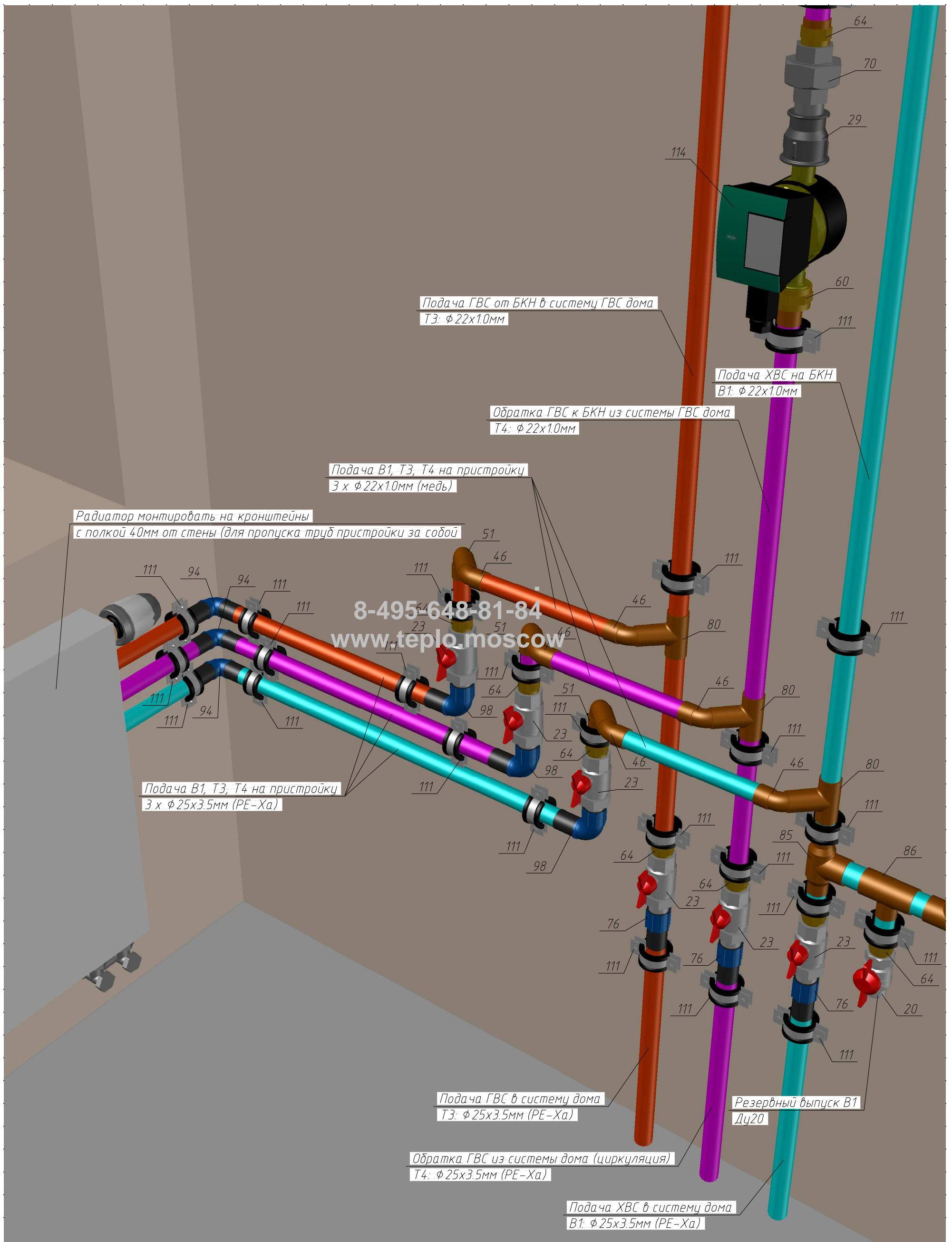
Формат

A3

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



# Организация водоснабжения.



## Условные обозначения:

- Т1 - подающий трубопровод.
- Т2 - обратный трубопровод.
- ТЗ - Поддача ГВС (горячая вода).
- Т4 - Циркуляция ГВС (обратка горячей воды).
- В1 - трубопровод ХВС (холодная вода).

1. Работать с чертежами по перечню.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

018/2016-ОВ.ТМ.

Лист

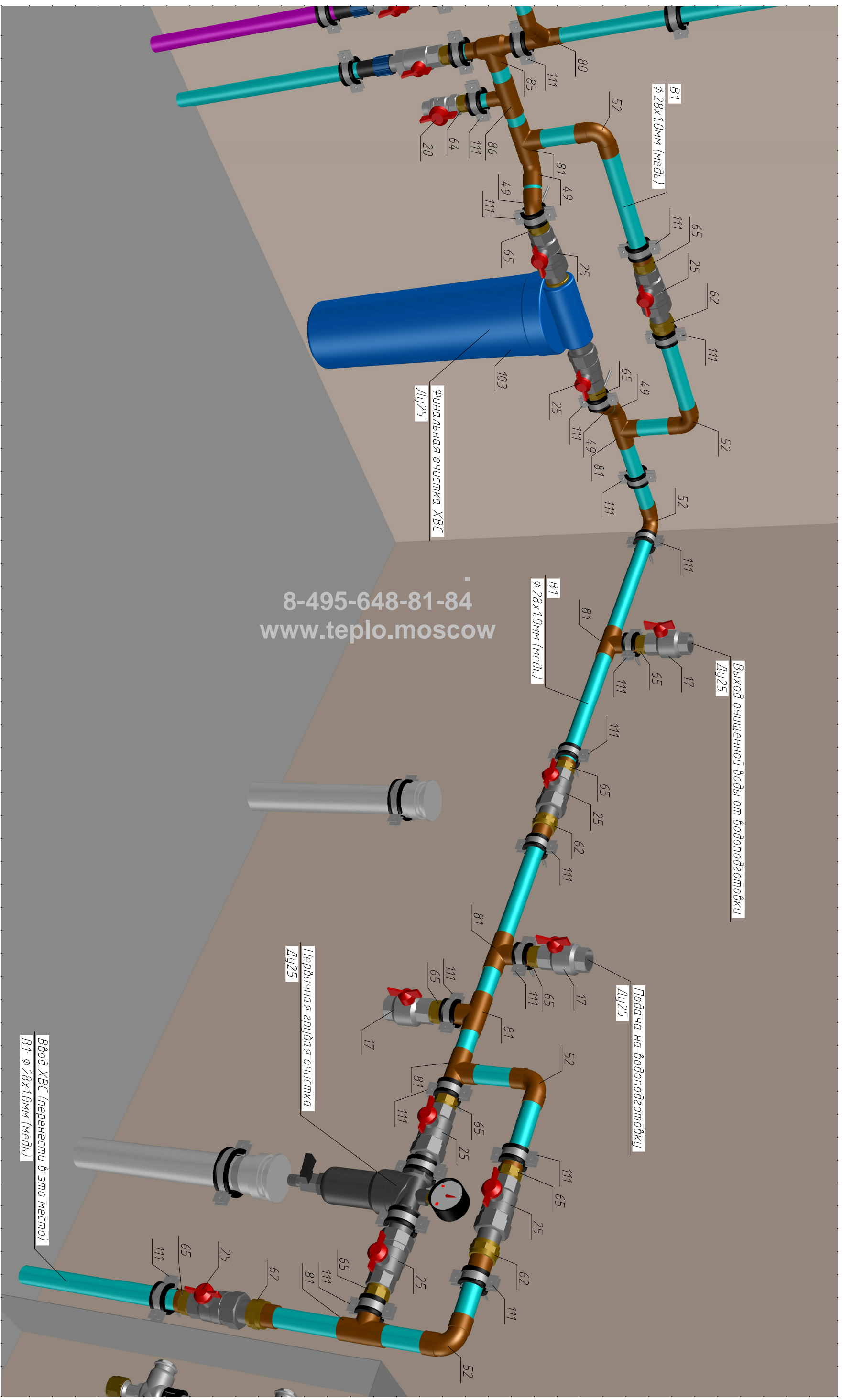
24

Формат

А3

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

Общий вид ввода В1.



8-495-648-81-84  
www.teplo.moscow

Условные обозначения:

- Т1 - подающий трубопровод
- - - Т2 - обратный трубопровод
- Т3 - подача ГВС (горячая вода)
- - - Т4 - циркуляция ГВС (обратка горячей воды)
- В1 - трубопровод ХВС (холодная вода)

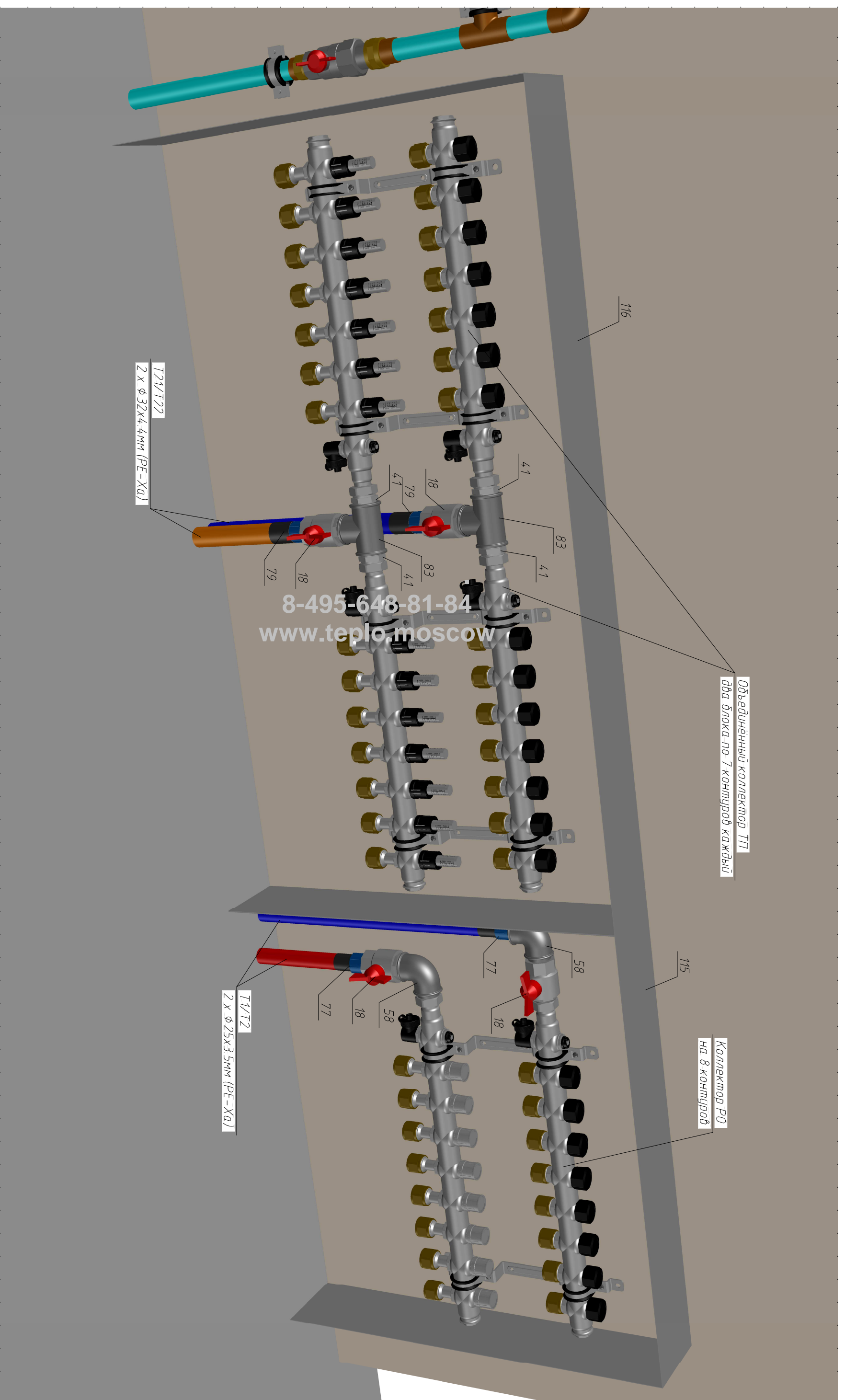
1. Работать с чертежами по перечню.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

018/2016-ОВ.ТМ.

Общий вид организации коллекторов РО и ТП.



Объединённый коллектор ТП  
два блока по 7 контуров каждый

Коллектор РО  
на 8 контуров

Условные обозначения:

- Т1 - подающий трубопровод
- Т2 - обратный трубопровод
- Т3 - подача ГВС (горячая вода)
- Т4 - циркуляция ГВС (обратка горячей воды)
- В1 - трубопровод ХВС (холодная вода)

8-495-648-81-84  
www.teplo.moscow

1. Работать с чертежами по перечню.

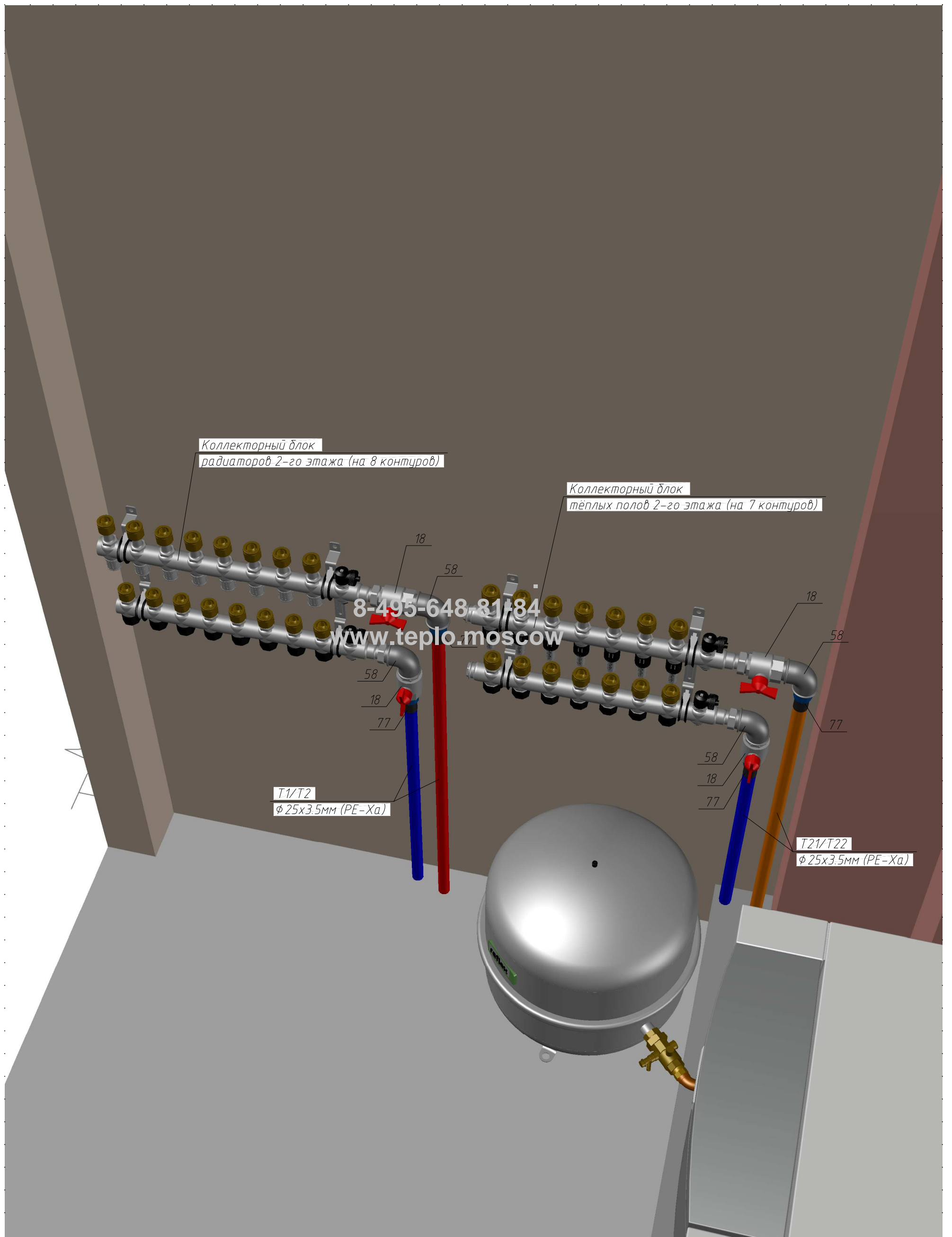
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

018/2016-ОВ.ТМ.

Лист	26
------	----

Общий вид коллекторов ТП и РО второго этажа.



Коллекторный блок радиаторов 2-го этажа (на 8 контуров)

Коллекторный блок тёплых полов 2-го этажа (на 7 контуров)

8-495-648-81-84  
www.teplo.moscow

T1/T2  
φ 25x3.5мм (PE-Xa)

T21/T22  
φ 25x3.5мм (PE-Xa)

Условные обозначения:

- T1 - подающий трубопровод.
- T2 - обратный трубопровод.
- T21 - Подача ТП.
- T22 - Обратка ТП.

1. Высоту навески коллекторных блоков ТП и РО 2-го этажа определить по месту.
2. Работать с чертежами по перечню.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

018/2016-ОВ.ТМ.

Лист

27

**Спецификация оборудования РО и ТП (Заповедный парк 2/Уч.16).**

<b>№</b>	<b>Наименование материала</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Примечание</b>
<b>1. Радиаторное отопление.</b>				
1	Встраиваемый в пол конвектор Qtherm Q 230.75.3500 RR U EV1	компл.	1	Varmann
2	Встраиваемый в пол конвектор Qtherm Q 230.75.2000 RR U EV1 L	компл.	1	Varmann
3	Встраиваемый в пол конвектор Qtherm Q 180.75.2000 RR U EV1 L	компл.	1	Varmann
4	Встраиваемый в пол конвектор Ntherm N 230.110.3500 RR U EV1	компл.	1	Varmann
5	Встраиваемый в пол конвектор Ntherm N 230.110.3500 RR U EV1 L	компл.	4	Varmann
6	Вентиль термостатический на подающую линию DN15 (арт: 701301) прямой	шт.	3	Varmann
7	Вентиль термостатический на подающую линию DN15 (арт: 701302) угловой	шт.	5	Varmann
8	Вентиль запорный на обратную линию DN15 (арт: 701311) прямой	шт.	3	Varmann
9	Вентиль запорный на обратную линию DN15 (арт: 701312) угловой	шт.	5	Varmann
10	Привод на термостатический вентиль, термостатический сервопривод 220В (арт: 702361)	шт.	8	Varmann
11	Настенный регулятор Vatronic (арт: 703314)	шт.	3	Varmann
12	Переходник с наружной резьбой 20xR 3/4" для труб из сшитого полиэтилена аксиальный (арт: SFA-0001-002034) Сверить диаметр подключения с арматурой Varmann, если по факту подключение 1/2", то заменить на позицию (арт: SFA-0001-002012) 20xR 1/2"	шт.	16	Stout
13	Радиатор стальной панельный с нижним подключением EVR110504	шт.	1	Elsen
14	Радиатор Nova Completo NH 49/49 L=500мм с правым подключением + комплект креплений под газобетон	шт.	1	Zehnder
15	Радиатор стальной панельный с нижним подключением EVR110505	шт.	1	Elsen
16	Радиатор стальной панельный с нижним подключением EVR110507	шт.	2	Elsen
17	Радиатор Nova Completo NHLH 49/49 L=1000мм с правым подключением + комплект креплений под газобетон	шт.	1	Zehnder
18	Радиатор Nova Completo NHLH 49/49 L=1600мм с правым подключением + комплект креплений под газобетон	шт.	1	Zehnder
19	Радиатор Nova Completo NHLH 49/49 L=1800мм с правым подключением + комплект креплений под газобетон	шт.	1	Zehnder
20	Термоголовка (арт: EVR01.0001)	шт.	8	Elsen

21	Вентиль угловой Н-образный для подключения радиаторов 3/4"ЕК - 3/4"Н (арт: EVR04.3412)	шт.	8	Elsen
22	Ниппель переходной с уплотнением 1/2" Oring - 3/4" (арт: EVR04.0001)	шт.	16	Elsen
23	Трубка для подключения радиатора, Г-образная 16/250 для труб из сшитого полиэтилена (арт: SFA-0025-001625)	шт.	12	Stout
24	Трубка для подключения радиатора, Г-образная 20/250 для труб из сшитого полиэтилена (арт: SFA-0025-002025)	шт.	4	Stout
25	Монтажная гильза для труб из сшитого полиэтилена (арт: SFA-0020-000020)	шт.	20	Stout
26	Монтажная гильза для труб из сшитого полиэтилена (арт: SFA-0020-000016)	шт.	12	Stout
27	Коллекторная группа с регулирующими вентильными вставками на 8 контуров (арт: EMi02.08)	компл.	2	Elsen
28	Шкаф накладной ШРН-У-3 (только на коллектор РО 1-го этажа, если будет нужен шкаф под коллектор РО 2-го этажа - заказать по месту)	компл.	1	<a href="#">Грота</a>
29	Кран 1" (ВН)	шт.	4	Itap
30	Угольник латунный 1" (ВН)	шт.	2	Tiemme
31	Переходник с наружной резьбой 25xR 1" для PEX труб аксиальный (арт: SFA-0001-002510)	шт.	4	Stout
32	Монтажная гильза для труб из сшитого полиэтилена (арт: SFA-0020-000025)	шт.	4	Stout
33	Резьбозажимное соединение для медной трубы 3/4" ЕК - 15Cu" (арт: EFB01.15Cu-ЕК)	шт.	16	Elsen
34	Резьбозажимное соединение для труб PEX 16x2.2мм 3/4" ЕК" (арт: EFB01.1622ЕК)	шт.	16	Elsen
35	Резьбозажимное соединение для труб PEX 20x2.8 3/4" ЕК" (арт: EFB01.2028ЕК)	шт.	16	Stout
36	Универсальная труба PE-Ха 20x2,8мм (арт: EPU20.2211-120)	м.п.	240	Elsen
37	Универсальная труба PE-Ха 16x2,2мм (арт: EPU16.2211-120)	м.п.	120	Elsen
38	Каучуковая изоляция в трубках (по 2 м) ST 22x6мм (можно разбить по цветам 50/50 красная/синяя)	шт.	120	<a href="#">K-Flex</a>
39	Каучуковая изоляция в трубках (по 2 м) ST 18x6мм (можно разбить по цветам 50/50 красная/синяя)	шт.	60	<a href="#">K-Flex</a>
<b>2. Тёплый пол.</b>				
1	Универсальная труба PE-Ха 16x2,2мм (арт: EPU16.2211-120)	м.п.	1440	Elsen
2	Каучуковая изоляция в трубках (по 2 м) ST 18x6мм (можно разбить по цветам 50/50 красная/синяя)	шт.	150	<a href="#">K-Flex</a>
3	Коллекторная группа с расходомерами и регулирующими вентильными вставками на 7 контуров (арт: EMi03.07)	компл.	3	Elsen
4	Шкаф накладной ШРН-6 (это только под коллектор ТП 1-го этажа, если будет необходим шкаф на коллектор ТП 2-го этажа -> -> заказать по месту)	компл.	1	Грота
5	Кран 1" (ВН)	шт.	3	Itap

6	Угольник латунный 1" (ВН)	шт.	3	Tiemme
7	Ниппель 1"	шт.	4	Tiemme
8	Переходник с наружной резьбой 25xR 1" для PEX труб аксиальный (арт: SFA-0001-002510)	шт.	2	Stout
9	Монтажная гильза для труб из сшитого полиэтилена (арт: SFA-0020-000032)	шт.	2	Stout
10	Резьбозажимное соединение для труб PEX 16x2.2мм 3/4" ЕК" (арт: EFB01.1622ЕК)	шт.	42	Elsen
11	Коммутационный модуль основной WFHC-BAS 6 зон, главн., Н.З. 230 VAC (арт: 10021123)	компл.	2	<a href="#">Watts</a>
12	Коммутационный дополнительный модуль WFHC-EXT 4 зоны Н.З. 230 VAC (арт: 10021125)	компл.	1	<a href="#">Watts</a>
13	Управляющий таймер WFHC-TIMER (арт: 10021129)	компл.	2	<a href="#">Watts</a>
14	Электронный комнатный термостат с ЖК-дисплеем с датчиком пола 230 VAC (арт: 10021110)	компл.	10	<a href="#">Watts</a>
15	Электротермический сервопривод 26LC 230V Н.З. (арт: 10025872) / либо аналог другого производителя	компл.	21	<a href="#">Watts</a>
16	ЭППС	м <sup>2</sup>	150	
17	Демпферная лента	м.п.	210	Oventrop
<b>3. Разное.</b>				
1	Лента монтажная прямая 13x0,7мм (25м.п.)	рулон	3	
2	Лён сантехнический 100гр	шт.	1	Energoflex
3	Шпатлёвка сантехническая 65гр.	шт.	1	Unipak
4	Герметик анаэробный 20гр.	шт.	2	
5	Дюбель-гвоздь 6x40мм (гриб)	шт.	1000	Fisher
6	Пластиковая стяжка-хомут	уп.	3	
7	Прочий неучтённый/сопутствующий/электротехнический материал	%	<b>5%</b>	от общей спецификации

Все магистральные трубопроводы будут учтены в спецификации топочной

**Спецификация на теплоснабжение (Заповедный парк 2/Уч.16)**

<b>Поз.</b>	<b>Наименование оборудования</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Ед.Из.</b>
1	Бойлер косвенного нагрева ACV Smart Line STD 210L	1	Шт
2	Котёл напольный газовый Vaillant atmoVIT VK INT 414_1-5 41кВт (арт: 309229)	1	Шт
2а	Автоматика Vaillant calorMATIC 630/3	1	Шт
2б	Стабилизатор для котла настенный	1	Шт
3	Котёл электрический Vaillant eLoBLOCK VE 14/18	1	Шт
4	Автоматический воздухоотводчик с отсекающим клапаном в комплекте Ду15	9	Шт
5	Гидравлический разделитель Meibes ME 66391 (Ду32) в комплекте с магнитным уловителем + крепёж для стрелки	1	Шт
6	Гидроаккумулятор Reflex DE 25 (10бар)	1	Шт
7	Группа безопасности котла Ду25 (50кВт)	1	Шт
8	Группа подключения расширительного бака KAV20 WATTS	2	Шт
9	Клапан настраиваемый перепускной Meibes ME 69070_5 Ду20	2	Шт
10	Клапан обратный Ду20 с латунным золотником	2	Шт
11	Клапан обратный Ду32 с латунным золотником	1	Шт
12	Коллектор Meibes на 85кВт 4(7) контуров - Поколение 8	1	Шт
13	Коллектор ТП 1-го этажа	0	Шт
14	Коллектор РО 1-го этажа	0	Шт
15	Комплект быстрого монтажа для бойлера ACV (арт: 10800102)	1	Шт
16	Комплект дымохода 180мм	1	Компл.
17	Кран 1" (ВВ)	3	Шт
18	Кран 1" (ВН)	4	Шт
19	Кран 1/2" (В-Н)	1	Шт
20	Кран 3/4" (В-Н)	1	Шт
21	Кран 1 1/4" (ВН)	1	Шт
22	Кран дренажный 1/2"	4	Шт
23	Кран шаровой с американкой Ду20 (прямой)	13	Шт
24	Кран шаровой с американкой Ду20 (угловой)	2	Шт
25	Кран шаровой с американкой Ду25 (прямой)	12	Шт
26	Кран шаровой с американкой Ду32	3	Шт
27	Кран шаровой с американкой Ду32 (прямой) со снятой американкой	2	Шт
28	Кронштейн для коллектора Meibes 85кВт	2	Шт
29	Муфта латунь 1" x 3/4"	1	Шт
30	Муфта латунь 3/4"	1	Шт
31	Муфта латунь 3/4" x 1/2"	1	Шт
32	Насос циркуляционный Grundfos Alpha 2 25-60	3	Шт
33	Насос циркуляционный Grundfos Alpha 2 32-60 с комплектом гаек Rp 1 1/4	1	Шт
34	Насос циркуляционный Grundfos UPS 25-40	1	Шт
35	Насос циркуляционный Grundfos UPS 25-60	1	Шт
36	Насос циркуляционный Grundfos UPS 25-80	1	Шт
37	Насосная группа Meibes МК (со смесителем без насоса) DN25 арт: ME 66831 EA RU	3	Шт
38	Насосная группа Meibes МК (со смесителем без насоса) DN25 арт: ME L 66831 EA RU (Подача СЛЕВА)	2	Шт
39	Насосная группа Meibes UK прямая без насоса DN25 (арт: ME 66811 EA RU)	1	Шт
40	Ниппель Ду20	8	Шт
41	Ниппель Ду25	14	Шт



42	Ниппель Ду32	2	Шт
43	Обвод 15мм (медь под пайку)	3	Шт
44	Отвод 45' 15мм (ВВ) медь под пайку	3	Шт
45	Отвод 45' 15мм (НВ) медь под пайку	5	Шт
46	Отвод 45' 22мм (ВВ) медь под пайку	8	Шт
47	Отвод 45' 22мм (НВ) медь под пайку	5	Шт
48	Отвод 45' 28мм (ВВ) медь под пайку	2	Шт
49	Отвод 45' 28мм (НВ) медь под пайку	6	Шт
50	Отвод 90' 15мм (ВВ) медь под пайку	6	Шт
51	Отвод 90' 22мм (ВВ) медь под пайку	26	Шт
52	Отвод 90' 28мм (ВВ) медь под пайку	14	Шт
53	Отвод 90' 28мм (НВ) медь под пайку	4	Шт
54	Отвод 90' 35мм (ВВ) медь под пайку	2	Шт
55	Отвод 90' 35мм (НВ) медь под пайку	2	Шт
56	Отвод латунный Ду20 (ВН)	3	Шт
57	Отвод латунный Ду20 (НН)	2	Шт
58	Отвод латунный Ду25 (ВН)	8	Шт
59	Переход на внутреннюю резьбу 15 x 1/2" (медь под пайку)	2	Шт
60	Переход на внутреннюю резьбу 22 x 1" (медь под пайку)	1	Шт
61	Переход на внутреннюю резьбу 22 x 1/2" (медь под пайку)	1	Шт
62	Переход на внутреннюю резьбу 28 x 1" (медь под пайку)	6	Шт
63	Переход на наружную резьбу 15 x 1/2" (медь под пайку)	4	Шт
64	Переход на наружную резьбу 22 x 3/4" (медь под пайку)	18	Шт
65	Переход на наружную резьбу 28 x 1" (медь под пайку)	20	Шт
66	Переход на наружную резьбу 35 x 1 1/4" (медь под пайку)	8	Шт
67	Переход с ПНД на внутреннюю резьбу 32 x 3/4"	1	Шт
68	Подпиточный клапан ME 59092	1	Шт
69	Полусгон-американка Ду15 (ВН)	1	Шт
70	Полусгон-американка Ду20 (ВН)	1	Шт
71	Полусгон-американка Ду25 (ВН)	12	Шт
72	Полусгон-американка Ду32 (ВН)	1	Шт
73	Расширительный бак Reflex NG 50 (6 бар Ду20)	1	Шт
74	Сгон-американка Ду20 (ВВ)	2	Шт
75	Сервопривод для группы Meibes МК	5	Шт
76	Соединитель с переходом на внутреннюю резьбу РЕХ 25 x 3/4"	3	Шт
77	Соединитель с переходом на наружную резьбу РЕХ 25 x 1"	12	Шт
78	Соединитель с переходом на наружную резьбу РЕХ 25 x 3/4"	2	Шт
79	Соединитель с переходом на наружную резьбу РЕХа 32 x 1"	12	Шт
80	Тройник 22мм (медь под пайку)	3	Шт
81	Тройник 28мм (медь под пайку)	7	Шт
82	Тройник латунь Ду20 (В-В-В)	1	Шт
83	Тройник латунь Ду25 (В-В-В)	9	Шт
84	Тройник редуционный 22 x 15 x 22мм (медь под пайку)	1	Шт
85	Тройник редуционный 22 x 28 x 22мм (медь под пайку)	1	Шт
86	Тройник редуционный 28 x 22 x 28мм (медь под пайку)	1	Шт
87	Тройник редуционный 28 x 28 x 15мм (медь под пайку)	1	Шт
88	Тройник редуционный 35x15x35мм (медь под пайку)	1	Шт
89	Тройник редуционный 35x22x35мм (медь под пайку)	3	Шт
90	Тройник редуционный 35x35x28мм (медь под пайку)	1	Шт
91	Тройник редуционный Ду20 x Ду15 (латунь)	1	Шт

92	Тройник редукционный Ду25 x Ду15 (латунь)	1	шт
93	Тройник редукционный Ду25 x Ду20 (латунь)	4	шт
94	Угольник РЕ-Ха 25мм	30	шт
95	Угольник РЕ-Ха 32мм	26	шт
96	Угольник латунный Ду20 (ВР)	4	шт
97	Угольник переходной латунный Ду32 x Ду25 (В-В)	2	шт
98	Угольник с переходом на внутреннюю резьбу РЕХа 25 x 3/4"	3	шт
99	Угольник с переходом на наружную резьбу РЕХа 25 x 3/4"	1	шт
100	Удлинитель Ду20 латунь 60мм (ВН)	1	шт
101	Фильтр косой Ду20	1	шт
102	Фильтр косой Ду32	1	шт
103	Фильтр магистральный Big Blue Ду25	1	шт
104	Фильтр тонкой очистки Ду25	1	шт
105	Футорка Ду32 x Ду25	2	шт
106	Футорка Ду20 x Ду15	1	шт
107	Футорка Ду25 x Ду15	7	шт
108	Хомут для крепления гидроаккумулятора 25л к стене	1	шт
109	Хомут с дюбелем и резиновым профилем 15-19мм	6	шт
110	Хомут с дюбелем и резиновым профилем 20-23мм	16	шт
111	Хомут с дюбелем и резиновым профилем 25-28мм	77	шт
112	Хомут с дюбелем и резиновым профилем 32-35мм	14	шт
113	Хомут с дюбелем и резиновым профилем 50-55мм	2	шт
114	Циркуляционный насос для систем ГРС с мокрым ротором Wilo Star-Z NOVA A	1	шт
115	Шкаф наружный ШРН-У-3	0	шт
116	Шкаф наружный ШРН-У-6	0	шт
117	Труба 15x1 медь КМЕ	5	мп
118	Труба 22x1 медь КМЕ	25	мп
119	Универсальная труба РЕ-Ха 25x3.5мм (Elsen)	30	мп
120	Труба 28x1 медь КМЕ	10	мп
121	Универсальная труба РЕ-Ха 32x4,4 (Elsen)	20	мп
122	Труба 35x1.5 медь КМЕ	4	мп
123	Монтажная гильза для труб из сшитого полиэтилена (арт: SFA-0020-000025)	91	шт.
124	Монтажная гильза для труб из сшитого полиэтилена (арт: SFA-0020-000032)	72	шт.
125	Каучуковая изоляция в трубках (по 2 м) ST 35x6мм (можно разбить по цветам 50/50 красная/синяя)	2	шт.
126	Каучуковая изоляция в трубках (по 2 м) ST 28x6мм (можно разбить по цветам 50/50 красная/синяя)	20	шт.
127	Каучуковая изоляция в трубках (по 2 м) ST 22x6мм (можно разбить по цветам 50/50 красная/синяя)	13	шт.
128	Каучуковая изоляция в трубках (по 2 м) ST 18x6мм (можно разбить по цветам 50/50 красная/синяя)	3	шт.
129	Uponor Wipex зажимной наконечник с переходом на наружную резьбу 25 x G1"	4	шт.
130	Uponor Wipex зажимной наконечник с переходом на наружную резьбу 25 x G3/4"	2	шт.
131	Uponor Wipex зажимной наконечник с переходом на наружную резьбу 20 x G3/4"	2	шт.

132	Концевой уплотнитель Уропор 3xØ25мм 1xØ20мм (на оголовок квадры)	2	шт.
132a	Комплект для электрического подключения электрического подогрева магистралей (если квадра имеет такую опцию)	1	компл.
133	Лента самоклеящаяся ПВХ АТ 070, К-Flex 25м	1	шт.
134	Однокомпонентный клей К414, К-Flex 0,5л	1	шт.
135	Расходники для мягкой пайки по меди	1	компл.
136	Расходники по топочной и прочий неучтённый материал	<b>10%</b>	%

Всю автоматику согласовать с инженером КИПиА

8-495-648-81-84  
www.teplo.moscow

Общие сведения системы внутреннего водоснабжения и водоотведения жилого индивидуального дома, расположенного по адресу:

8-495-648-81-84  
www.teplo.moscow

018/2016-ВК

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

Выполнил:

Заказчик:

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
			03.06.2016
			03.06.2016
			03.06.2016

2016г.

# Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

1. Лист утверждений.
2. Содержание проекта.
3. Общие сведения.
4. План расположения сантехники на первом этаже.
5. План расположения сантехники на втором этаже.
6. Фрагмент плана системы В1 на первом этаже.
7. Фрагмент плана системы В1 на втором этаже.
8. Фрагмент плана системы ТЗ/Т4 на первом этаже.
9. Фрагмент плана системы ТЗ/Т4 на втором этаже.
10. Фрагмент плана системы водоотведения на первом этаже.
11. Фрагмент плана системы водоотведения на втором этаже.
12. Общий вид системы водоотведения.
13. Рекомендуемое подключение полотенцесушителя.
14. Спецификации оборудования и материалов.

8-495-648-81-84  
www.teplo.moscow

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	018/2016-ВК								
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
			Выполнил	Лавров Р.В.		03.06	Перечень чертежей	П	2		

## Общие сведения.

1. Все работы производить в соответствии со СП 30.13330.2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий". Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*
2. На системе горячего водоснабжения (ТЗ/Т4) предусмотрен монтаж циркуляционного кольца ГВС трубой РЕ-Ха  $\varnothing 25 \times 3.5$  мм (Ду20).
3. Система холодного водоснабжения (В1) принята тупиковой и выполнена трубой РЕ-Ха (диаметры смотреть на соответствующих схемах).
4. Давление в системе холодного водоснабжения на вводе должно быть не менее 3.5 бар.
5. Все работы связанные с КИПиА и электротехникой не учтены в данном проекте и требуют дополнительной проработки со стороны соответствующих специалистов.
6. Окончательные места установки сантехнического и котельного оборудования согласовать с заказчиком.
7. Все трубопроводы (за исключением помещения котельной) прокладывать скрыто, в конструкции пола с обязательным использованием трубного утеплителя K-Flex соответствующих диаметров (см. чертежи).
8. Места прокладки магистральных и подводящих трубопроводом согласовать с заказчиком (либо его представителем).
9. Сантехприборы "обвязывать" трубой  $\varnothing 16 \times 2,2$  мм.
10. Все подводки к сантехприборам прокладывать в штробах стен с последующей (после опрессовки систем В1/ТЗ/Т4) заделкой их цементно-песчаным раствором.
11. В помещении котельной, в самой нижней точке трубопровода систем холодного (В1), горячего (ТЗ/Т4) водоснабжения предусмотреть слив.
12. Трубопроводы на чертежах от стен отнесены условно.
13. Проходы через стены/перекрытия/перегородки осуществлять через гильзы.
14. Для канализационных труб  $\varnothing 110$  мм уклон должен быть 20 мм на 1 погонный метр.
15. Для канализационных труб  $\varnothing 50$  мм уклон должен быть 30 мм на 1 погонный метр.

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

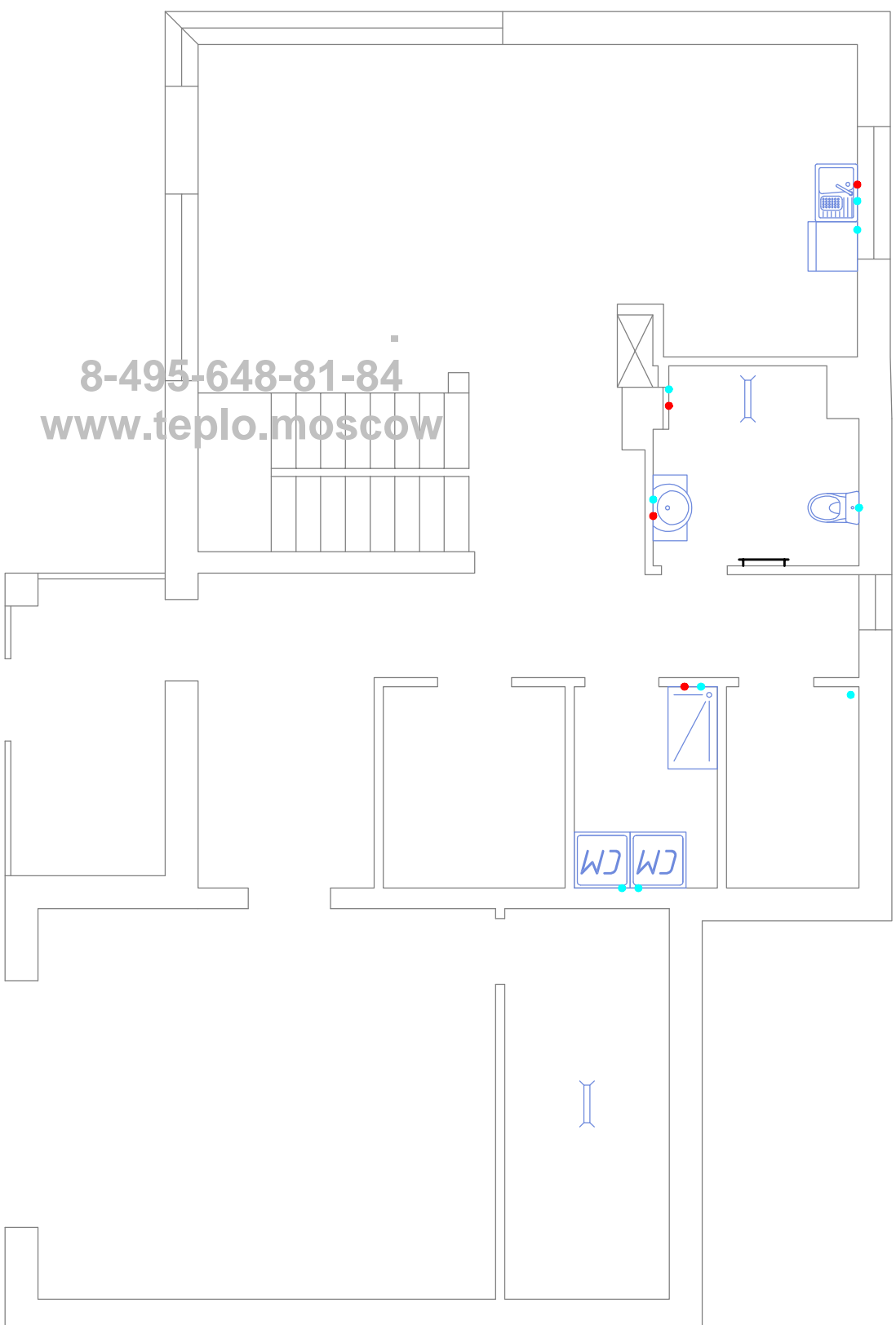
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

018/2016-ВК

Лист

3

План расположения сантехники на первом этаже.



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

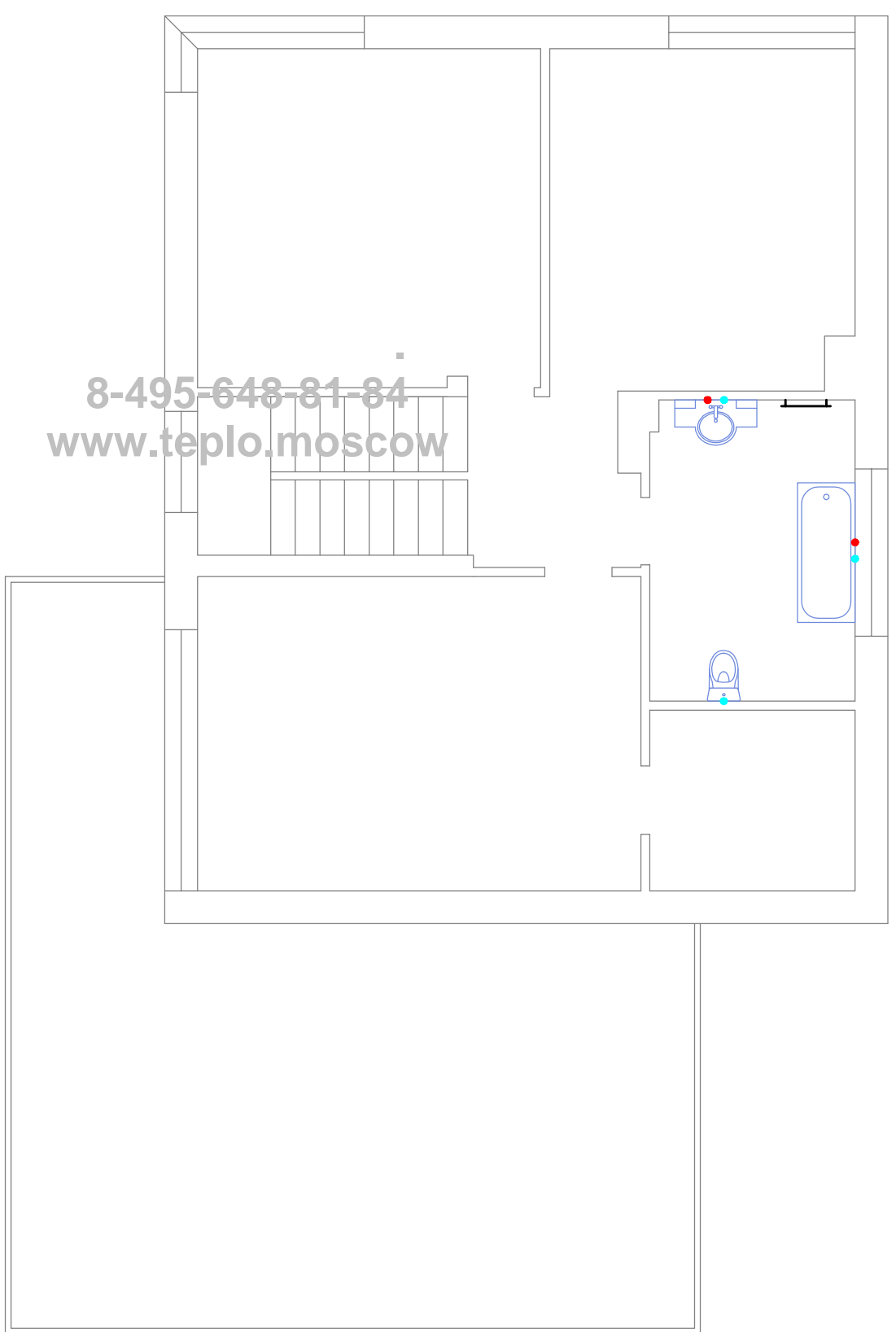
1. М 1:75\*.
2. Работать с чертежами по перечню.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

018/2016-ВК

Лист  
4

План расположения сантехники на втором этаже.



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

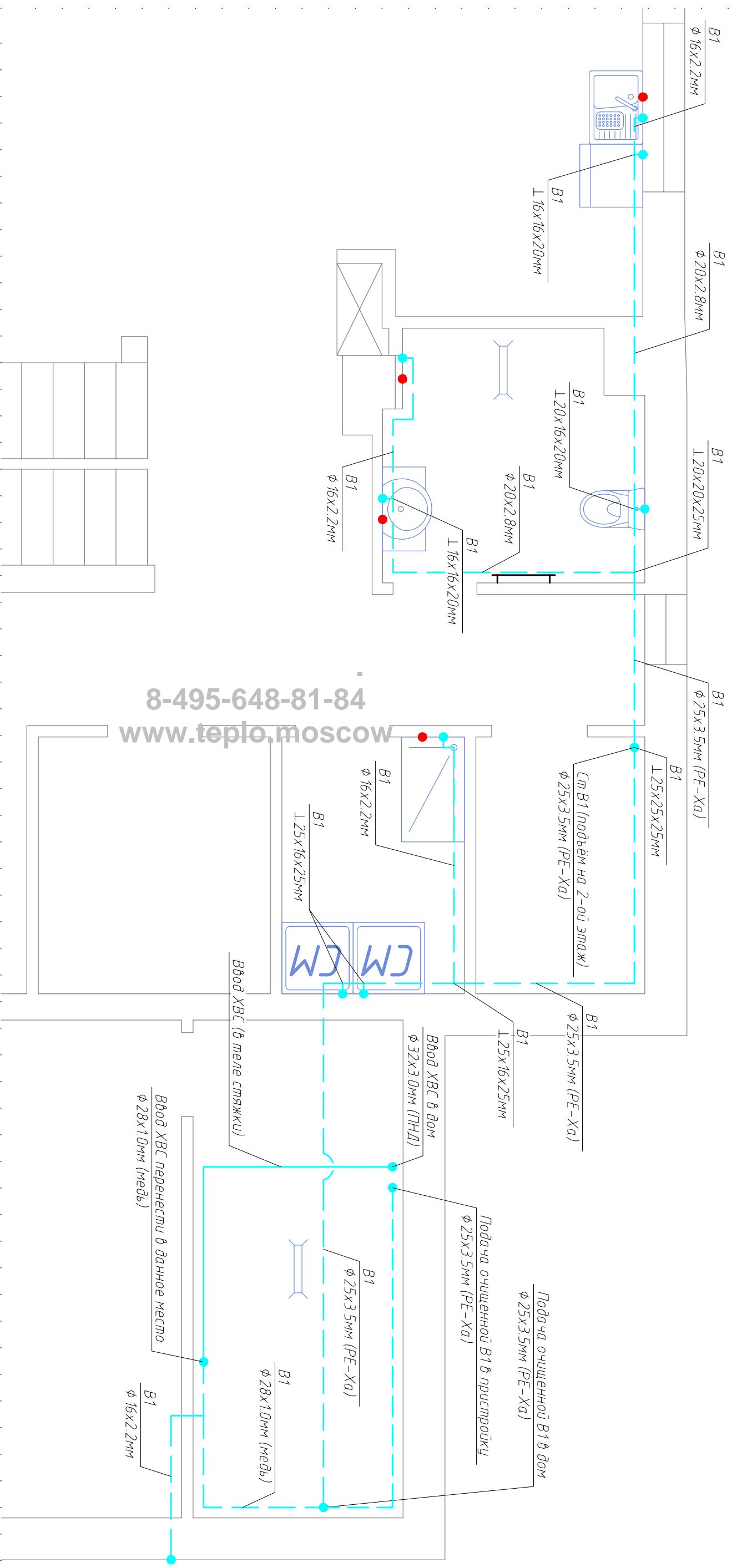
1. М 1:75\*.
2. Работать с чертежами по перечню.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

018/2016-ВК



# Фрагмент плана системы В1 на первом этаже.



Условные обозначения:

- В1 – трубопровод ХВС (холодная вода).
- ТЭ – Поддача ГВС (горячая вода).
- Т4 – Циркуляция ГВС (обратка горячей воды).

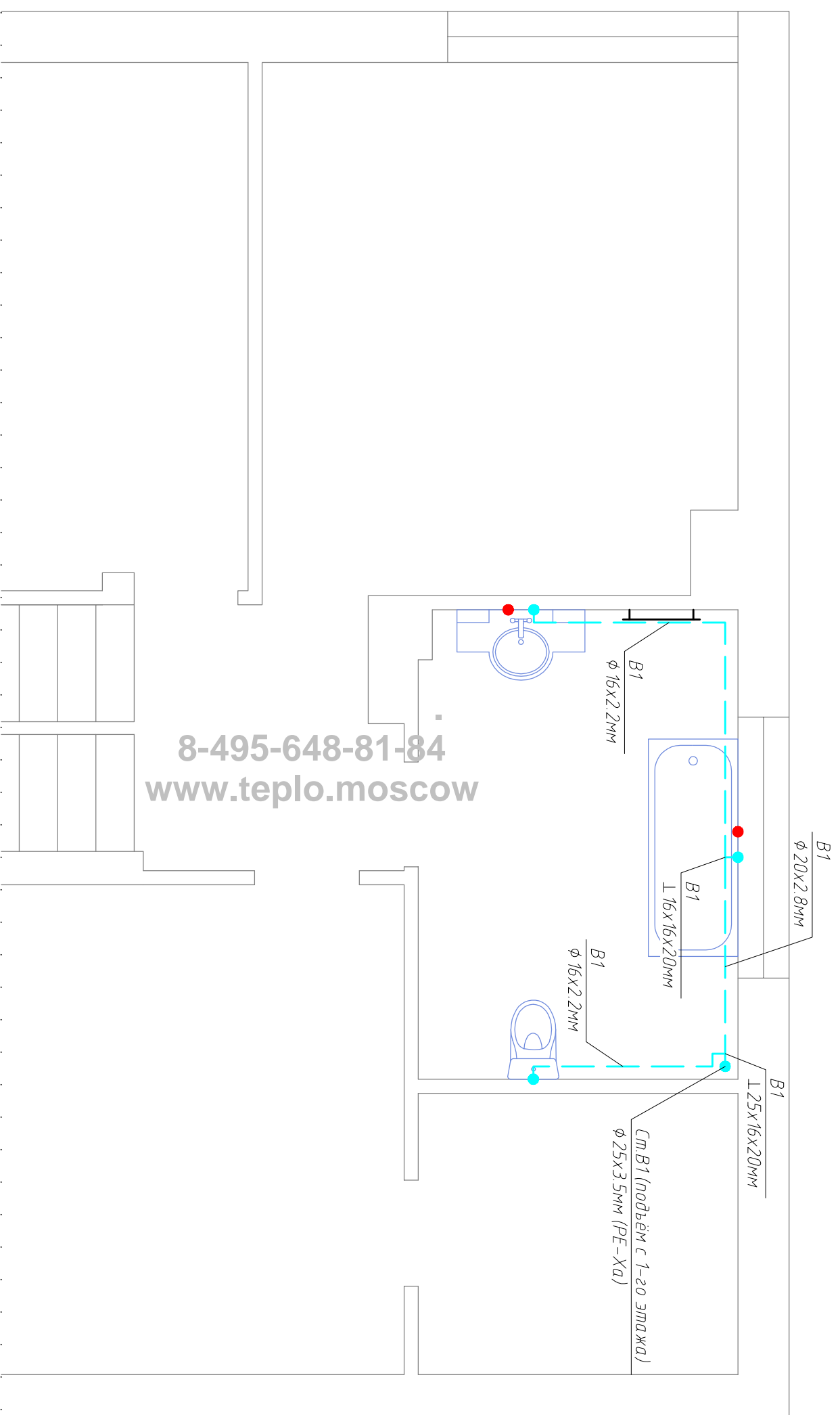
1. М 1:40\*.
2. Сети В1, ТЭ, Т4 монтировать PE-Xa трубой соответствующими диаметрами в трубном утеплителе K-Flex.
3. Все подводки к сантехприборам выполнять трубой φ 16x2.2мм.
4. Фактурное месторасположение сантехприборов согласовать перед монтажом с заказчиком, либо его представителям.
5. Работать с чертежами по перечню.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

018/2016-ВК

Фрагмент плана системы В1 на втором этаже.



8-495-648-81-84  
www.teplo.moscow

Условные обозначения:

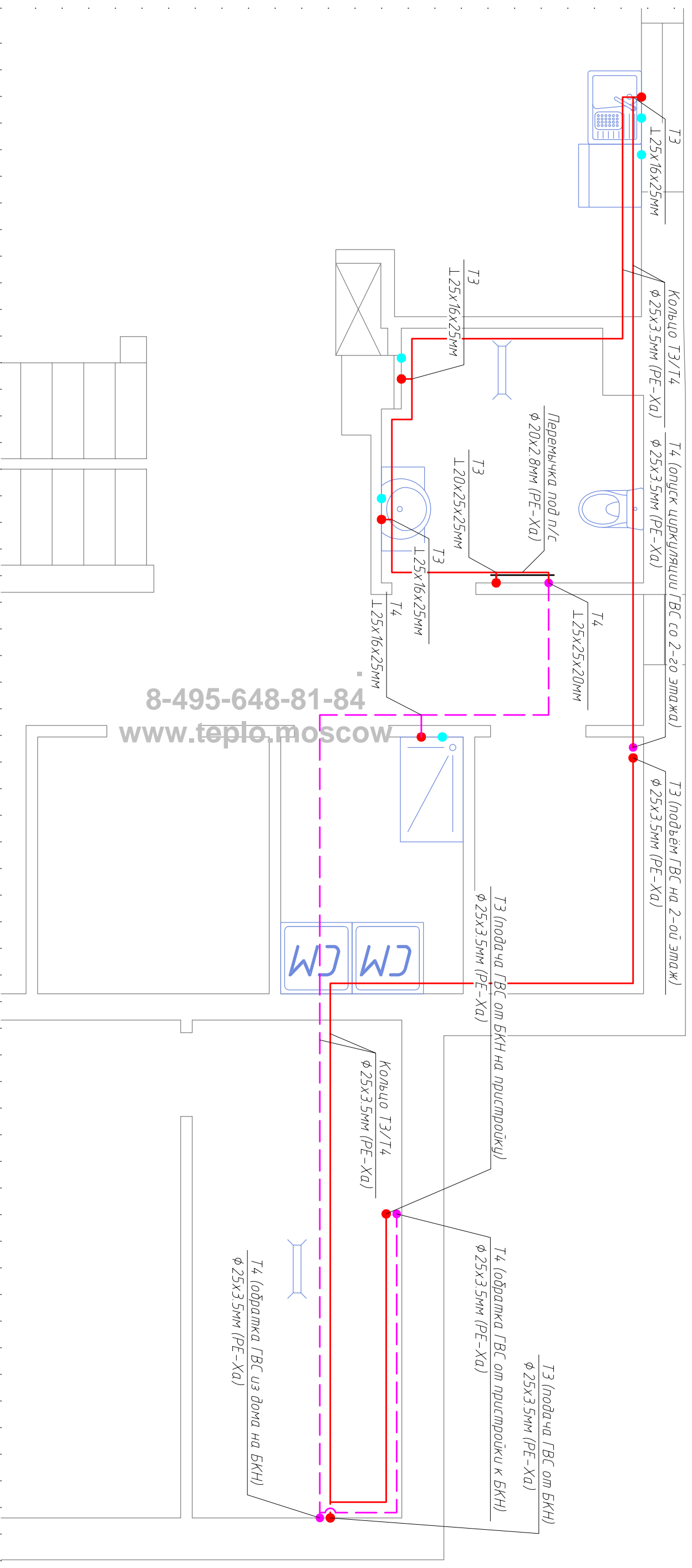
- В1 – трубопровод ХВС (холодная вода).
- ТЗ – Поддача ГВС (горячая вода).
- Т4 – Циркуляция ГВС (обратка горячей воды).

1. М 1:40\*.
2. Сети В1, ТЗ, Т4 монтировать PE-Xa трубой соответствующими диаметрами в твёрдом утеплителе K-Flex.
3. Все подводы к сантехприборам выполнить трубой  $\phi 16 \times 2.2 \text{ мм}$ .
4. Фактическое месторасположение сантехприборов согласовать перед монтажом с заказчиком, либо его представителям.
5. Работать с чертежами по перечню.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
018/2016-ВК					
					Лист
					7

# Фрагмент плана системы Т3/Т4 на первом этаже.



8-495-648-81-84  
www.teplo.moscow

Условные обозначения:

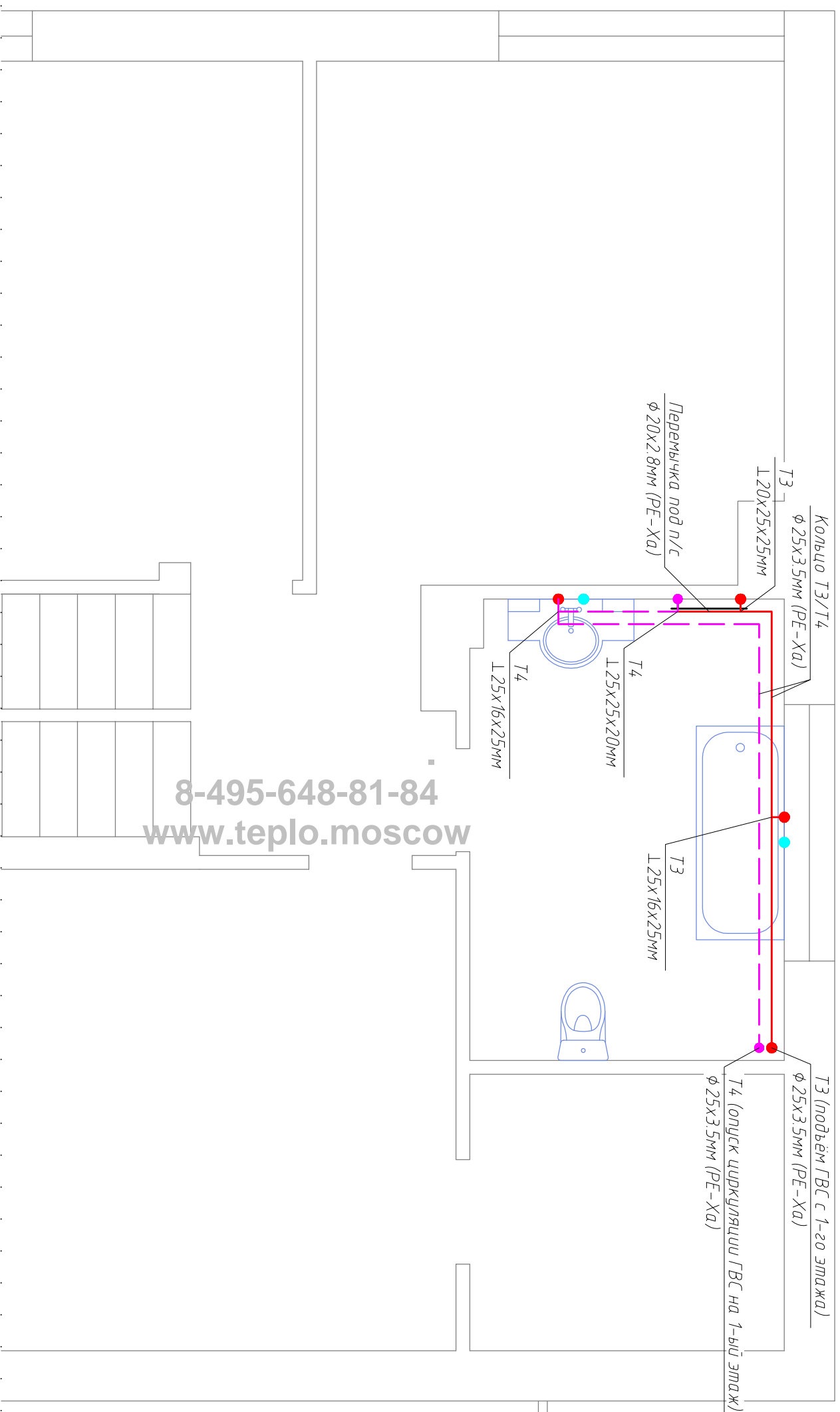
- В1 – трубопровод ХВС (холодная вода).
- Т3 – Поддача ГВС (горячая вода).
- - - Т4 – Циркуляция ГВС (обратка горячей воды).

1. М 1:40\*.
2. Сети В1, Т3, Т4 монтировать трубой ТЕСЕflex соответствующими диаметрами в трудном утеплителе К-Flex.
3. Циркуляционное кольцо ГВС монтировать трубой  $\phi 25 \times 3.5 \text{ мм}$ .
4. Все подводы к сантехприборам выполнить трубой  $\phi 16 \times 2.2 \text{ мм}$ .
5. Фактическое месторасположение сантехприборов согласовать перед монтажом с заказчиком, либо его представителем.
6. Работать с чертежами по перечню.

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подп.	Дата
018/2016-ВК					
Формат					Лист
А3					8

# Фрагмент плана системы Т3/Т4 на втором этаже.



8-495-648-81-84  
www.teplo.moscow

Условные обозначения:

- В1 – трубопровод ХВС (холодная вода).
- Т3 – Поддача ГВС (горячая вода).
- Т4 – Циркуляция ГВС (обратка горячей воды).

1. М 1:40\*.
2. Сети В1, Т3, Т4 монтировать трубой ТЕСЕflex соответствующими диаметрами в трубом утеплителе K-Flex.
3. Циркуляционное кольцо ГВС монтировать трубой  $\phi 25 \times 3.5 \text{ мм}$ .
4. Все подводы к сантехприборам выполнить трубой  $\phi 16 \times 2.2 \text{ мм}$ .
5. Фактическое месторасположение сантехприборов согласовать перед монтажом с заказчиком, либо его представителем.
6. Работать с чертежами по перечню.

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

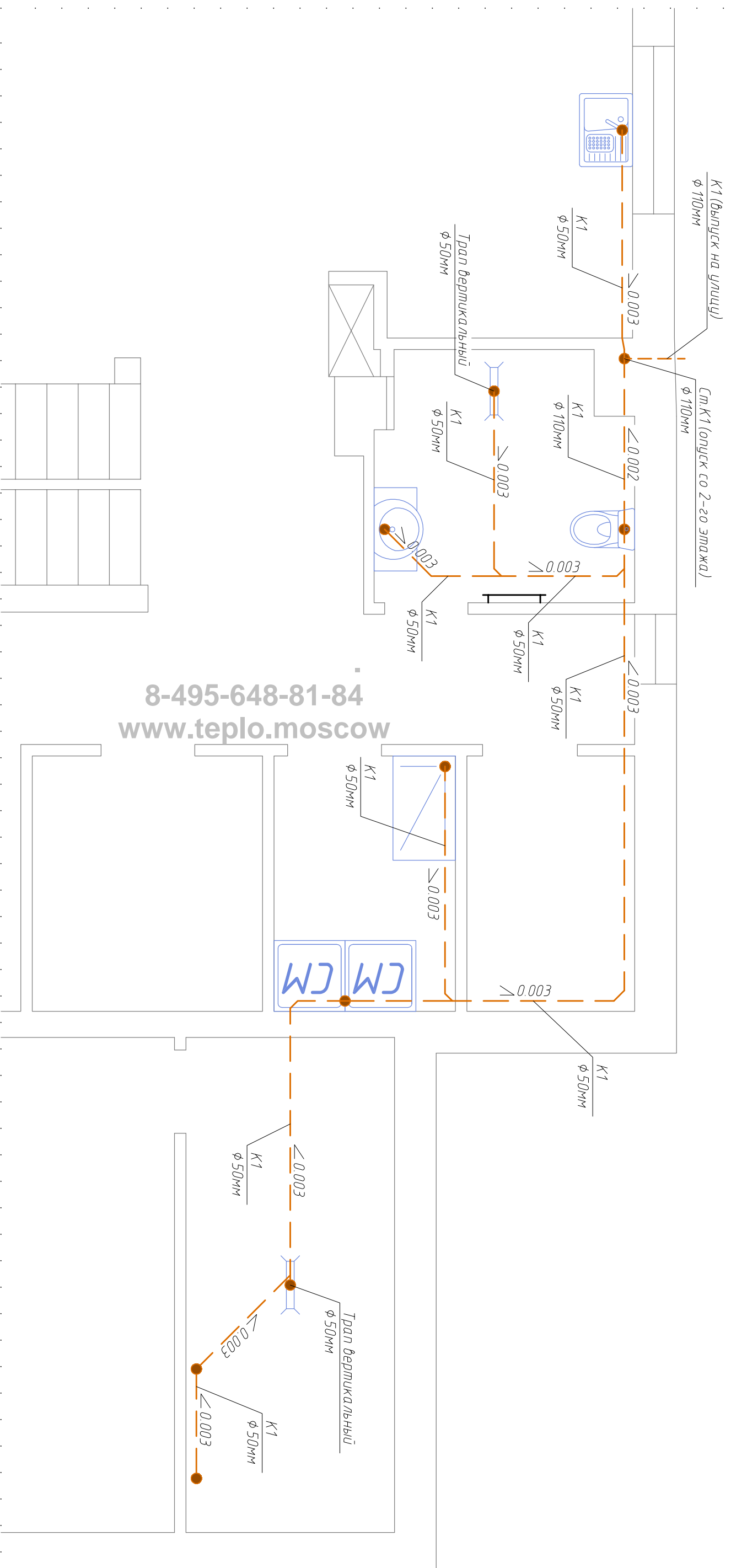
Изм.	Кол-ч	Лист	№ док	Подп.	Дата

018/2016-ВК

Лист

9

# Фрагмент плана системы водоотведения на первом этаже.

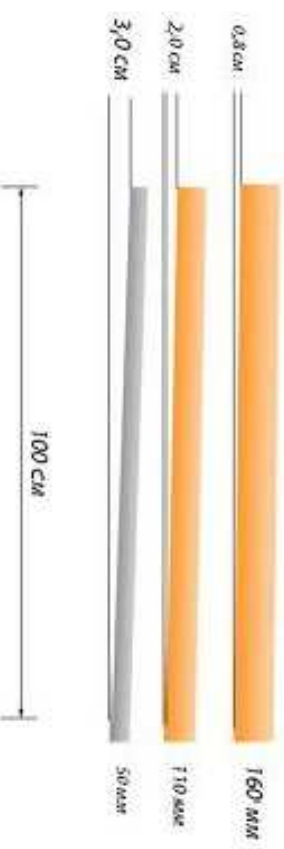


8-495-648-81-84  
www.teplo.moscow

Условные обозначения:

--- К1 - система водоотведения

Нормируемые уклоны системы внутреннего водоотведения:

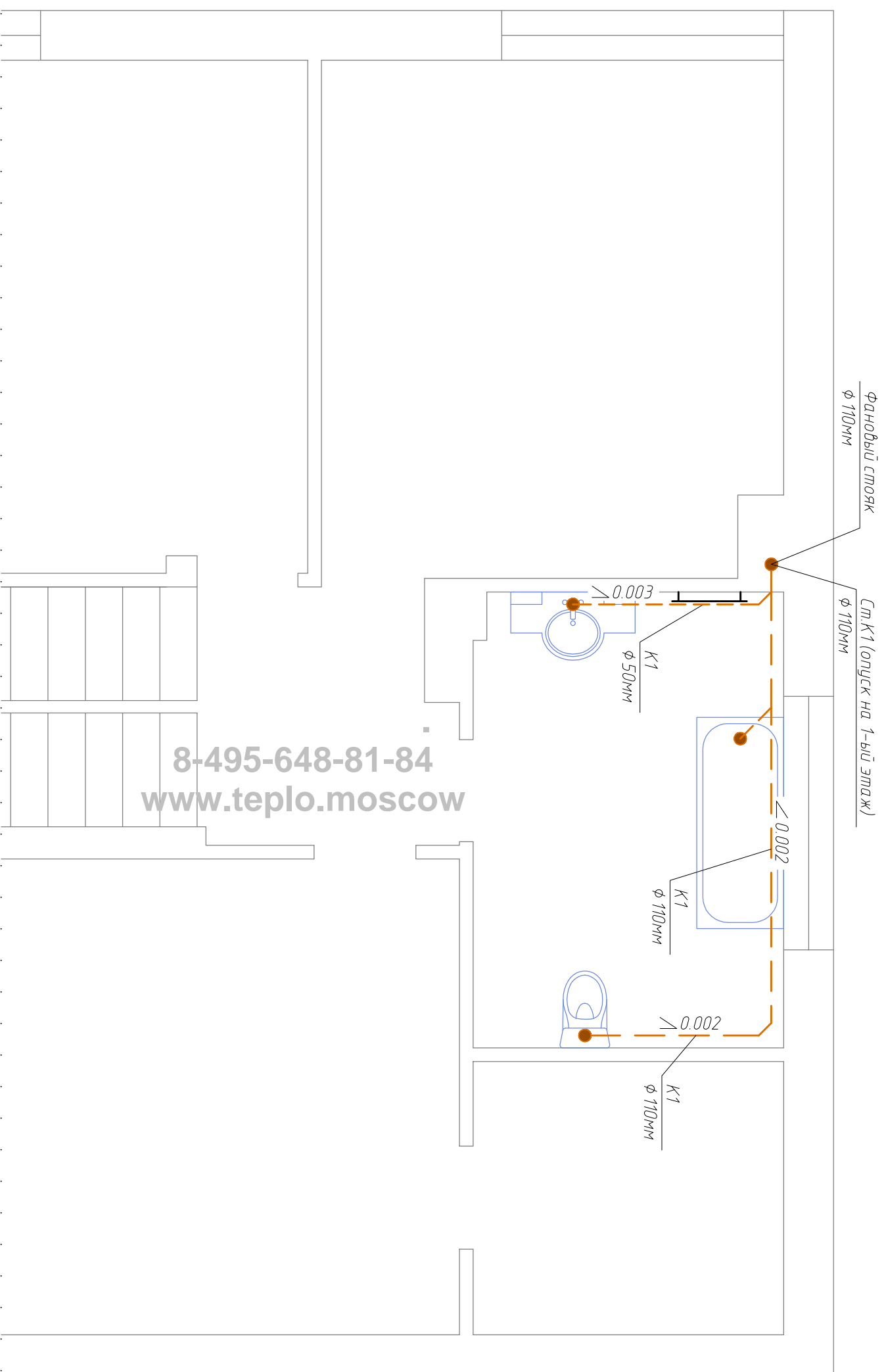


1. М 1:40\*.
2. Лежак первого этажа прокладывать в составе пола первого этажа.
3. Фактическое месторасположение сантехприборов согласовать перед монтажом с заказчиком, либо его представителям.
4. Работать с чертежами по перечню.

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

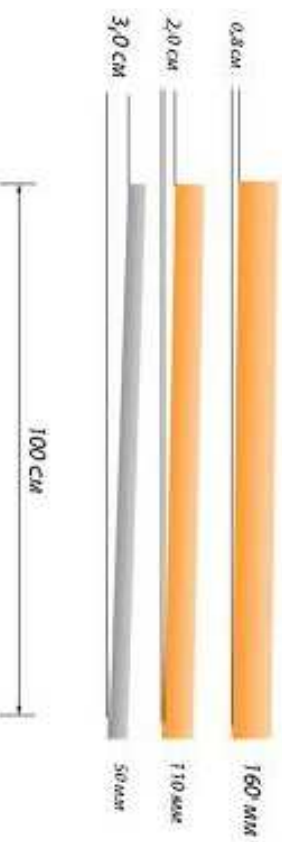
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	018/2016-ВК	Лист 10

# Фрагмент плана системы водоотведения на втором этаже.



8-495-648-81-84  
www.teplo.moscow

Нормируемые уклоны системы внутреннего водоотведения:



Условные обозначения:

--- К1 - система водоотведения

1. М 1:40\*.
2. Лежак второго этажа прокладывает этажом ниже (на первом этаже) под потолком второго этажа.
3. Фактическое месторасположение сантехприборов согласовать перед монтажом с заказчиком, либо его представителем.
4. Работать с чертежами по перечню.

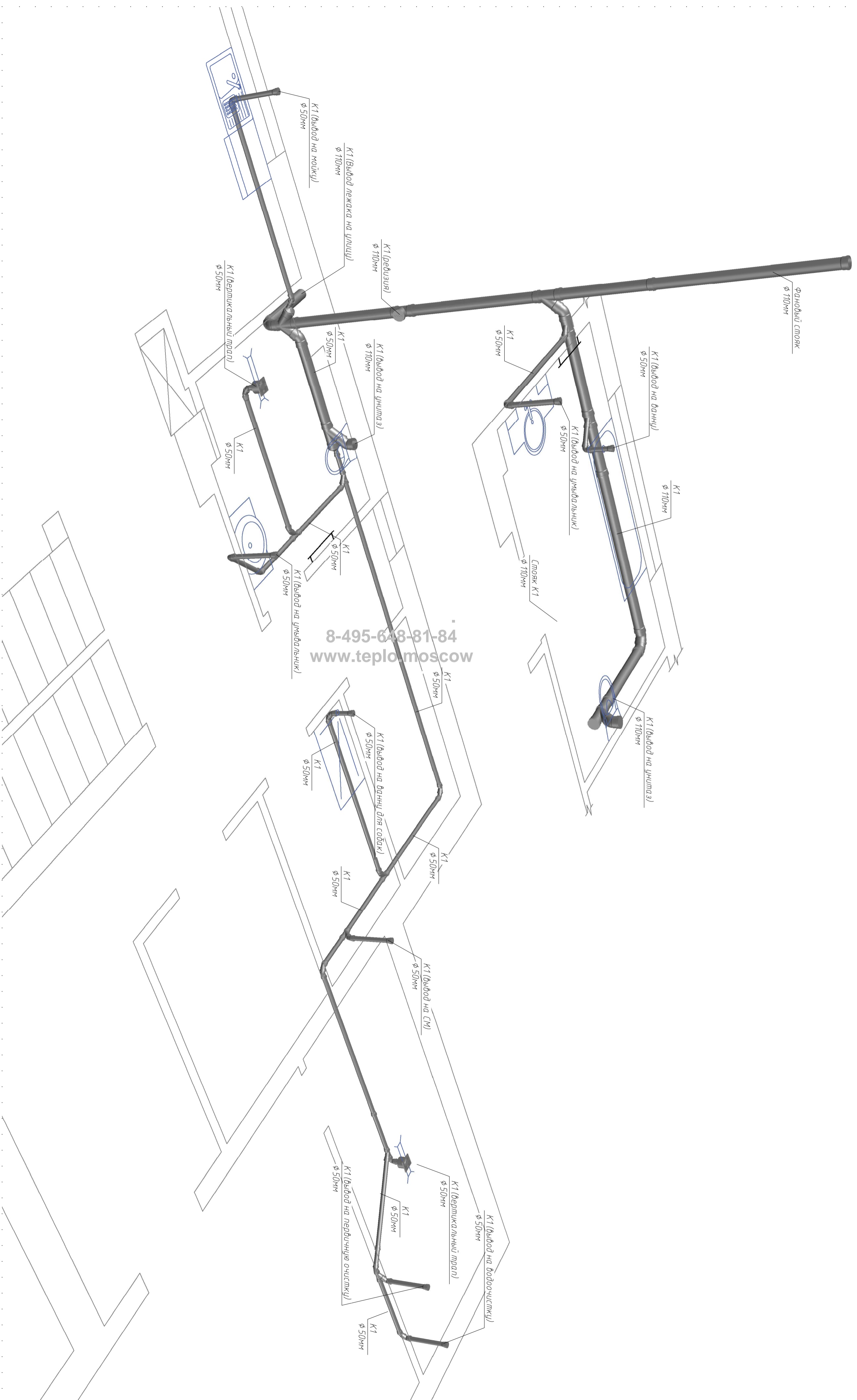
Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

018/2016-ВК

11

Лист

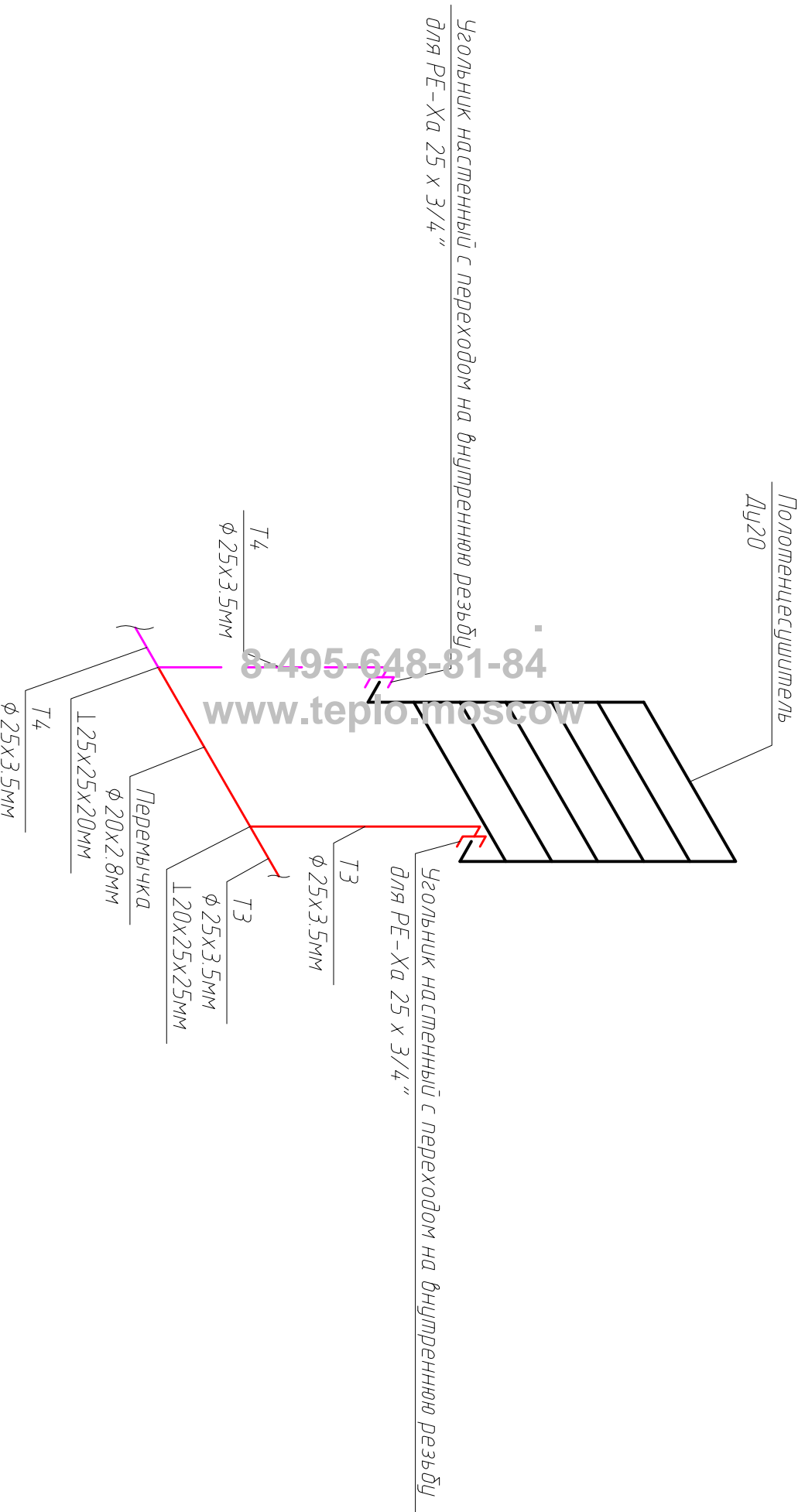


1. Работать с чертежами по передню.

Изм.	Кол. изм.	Листов	№ док.	Подп.	Дата

018/2016-БК

# Рекомендуемое подключение полотенцесушителя.



8-495-648-81-84  
www.teplo.moscow

1. Работать с чертежами по перечню.

Изм.	Кол. чл.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	018/2016-ВК	Лист
							13



Спецификация оборудования (Раздел ВК) Участок 16.

№	Наименование материала	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
<b>1. Внутренняя канализация (звукоизолирующая)</b>				
1	Заглушка 110мм	шт.	2	Sinikon
2	Заглушка 50мм	шт.	8	Sinikon
3	Крестовина 110мм одноплоскостная 45гр	шт.	1	Sinikon
4	Отвод 50мм 87гр	шт.	7	Sinikon
5	Полуотвод 110мм 45гр	шт.	12	Sinikon
6	Полуотвод 50мм 45гр	шт.	24	Sinikon
7	Ревизия 110мм	шт.	1	Sinikon
8	Редукция 110x50мм	шт.	2	Sinikon
9	Трап вертикальный 50мм	шт.	2	Sinikon
10	Тройник косой 110мм 45гр	шт.	3	Sinikon
11	Тройник косой 110x50мм 45гр	шт.	2	Sinikon
12	Тройник косой 50мм 45гр	шт.	6	Sinikon
13	Труба 110мм 1000мм	шт.	5	Sinikon
14	Труба 110мм 1500мм	шт.	3	Sinikon
15	Труба 110мм 2000мм	шт.	3	Sinikon
16	Труба 110мм 250мм	шт.	1	Sinikon
17	Труба 110мм 750мм	шт.	2	Sinikon
18	Труба 50мм 1000мм	шт.	5	Sinikon
19	Труба 50мм 1500мм	шт.	4	Sinikon
20	Труба 50мм 2000мм	шт.	5	Sinikon
21	Труба 50мм 250мм	шт.	6	Sinikon
22	Труба 50мм 500мм	шт.	10	Sinikon
23	Труба 50мм 750мм	шт.	3	Sinikon
23	Хомут 4"	шт.	8	
24	Хомут 1 1/2"	шт.	16	
25	Лента монтажная прямая 13x0,7мм (25м.п.)	шт.	2	
26	Полиэтиленовая изоляция Энергофлекс Супер, в трубках (по 2м) Ø110мм t=20мм	шт.	4	
27	Полиэтиленовая изоляция Энергофлекс Супер, в трубках (по 2м) Ø50мм t=20мм	шт.	10	
28	Скотч Энергофлекс (50м.п.)	шт.	2	
29	Клей Энергофлекс (0,5кг)	шт.	1	
30	Прочий неучтенный материал	%	<b>15%</b>	
<b>2. Внутренний водопровод В1, Т3, Т4.</b>				
1	Блок управления "АкваСтоп" с крепежом	шт.	1	АкваСтоп
2	Датчик протечки воды WSP (кабель 3м)	шт.	2	АкваСтоп
3	Угольник настенный 16x1/2"(ВР) (арт: SFA-0009-001612)	шт.	20	Stout
4	Кран шаровой угловой 1/2"x1/2" (Н-Н) (перед каждым смесителем мойки/умывальника)	шт.	10	
5	Кран шаровой угловой 1/2"x3/4" (Н-Н) (для подключения СМ)	шт.	2	
6	Пробка резьбовая латунь 1/2" (арт: VTr.583.N.0004)	шт.	10	
7	Тройник латунный 1/2" (ВВВ)	шт.	2	
8	Кран дренажный 1/2"	шт.	2	

9	Труба универсальная РЕ-Ха Ø 25 x 3,5 мм	м.п	80	Elsen
10	Труба универсальная РЕ-Ха Ø 20 x 2,8 мм	м.п	20	Elsen
11	Труба универсальная РЕ-Ха Ø 16 x 2,2 мм	м.п	30	Elsen
12	Каучуковая изоляция в трубках (по 2 м) ST 28x9мм	шт.	40	K-Flex
13	Каучуковая изоляция в трубках (по 2 м) ST 22x9мм	шт.	10	K-Flex
14	Каучуковая изоляция в трубках (по 2 м) ST 18x9мм	шт.	15	K-Flex
15	Тройник переходной для РЕ-Ха труб 25x16x25мм	шт.	9	Stout
16	Тройник переходной для РЕ-Ха труб 25x16x20мм	шт.	1	Stout
17	Тройник переходной для РЕ-Ха труб 20x20x25мм	шт.	1	Stout
18	Тройник переходной для РЕ-Ха труб 20x25x25мм	шт.	4	Stout
19	Тройник переходной для РЕ-Ха труб 16x16x20мм	шт.	4	Stout
20	Тройник равнопроходной для РЕ-Ха труб 25мм	шт.	1	Stout
21	Угольник настенный с переходом на внутреннюю резьбу для РЕ-Ха 25 x 3/4" (под полотенцесушители) (арт: 138591-405)	шт.	4	Rehau
22	Угольник для труб из сшитого полиэтилена 25мм	шт.	24	Stout
23	Угольник для труб из сшитого полиэтилена 20мм	шт.	6	Stout
24	Угольник для труб из сшитого полиэтилена 16мм	шт.	12	Stout
25	Монтажная гильза 25	шт.	87	Stout
26	Монтажная гильза 20	шт.	27	Stout
27	Монтажная гильза 16	шт.	46	Stout
28	Лента монтажная прямая 13x0,7мм (25м.п.)	рулон	2	
29	Герметик анаэробный 20гр.	шт.	2	
30	Лента фум	шт.	2	
31	Дюбель-гвоздь 6x40мм (гриб)	шт.	200	Fisher
32	Прочий неучтённый материал	%	<b>10%</b>	



8-495-643-81-84  
[www.teplo.moscow](http://www.teplo.moscow)



8-495-648-81-34  
www.teplo.moscow



8-495-648-81-84  
[www.teplo.moscow](http://www.teplo.moscow)

8-495-648-81-84  
[www.teplo.moscow](http://www.teplo.moscow)





8-495-648-81-84  
www.teplo.moscow