

Проект отопления, водоснабжения и канализация индивидуального жилого дома

Шифр 22/12-2021-ОВ и ВК

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (продолжение) | |
| 3 | Общие данные (окончание) | |
| 4 | План расстановки оборудования в бойлерной | |
| 5 | Принципиальная тепловая схема встроенной котельной | |
| 6 | План 1 этажа. Теплый пол | |
| 7 | План 1 этажа. Радиаторное отопление | |
| 8 | План 1 этажа. Холодное водоснабжение | |
| 9 | План 1 этажа. Горячее водоснабжение | |
| 10 | План 1 этажа. Система канализации | |
| 11 | План 2 этажа. Радиаторное отопление | |
| 12 | План 2 этажа. Холодное водоснабжение | |
| 13 | План 2 этажа. Горячее водоснабжение | |
| 14 | План 2 этажа. Система канализации | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов


| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-----------------------|--|------------|
| ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ | | |
| Viessman | Каталог продукции | |
| STOUT | Каталог продукции | |
| Grundfos | Каталог продукции | |
| Reflex | Каталог продукции | |
| Compipe | Каталог продукции | |
| ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ | | |
| 22/12-2021-ОВ и ВК.С | Спецификация материалов и оборудования | |

Основные показатели по отоплению и вентиляции

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объем, м ³ | Периоды года при Tнар, °С | Расход тепла, кВт | | | Установленная мощность, кВт |
|---|-----------------------|---------------------------|-------------------|------|-------|-----------------------------|
| | | | на отопление | ГВС | общий | |
| Индивидуальный жилой дом | - | холодный -25°С | 22,4 | 7,5 | 29,9 | 0,17 |
| Индивидуальный жилой дом | - | теплый +26°С | - | 29,9 | - | 0,132 |

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м.в.ст | Расчетный расход | | | | Установленная мощность электродвз. кВт | Примечание |
|--|----------------------------------|---------------------|---------------------|-----|----------------|--|------------------------------|
| | | м ³ /сут | м ³ /час | л/с | при пожаре л/с | | |
| Хозяйственно-питьевой водопровод(общий) | - | 1,25 | 0,75 | — | — | — | |
| Хозяйственно-питьевой водопровод(холодное водоснабжение) | 6,0 | 0,73 | 0,39 | — | — | — | |
| Хозяйственно-питьевой водопровод(горячее водоснабжение) | 5,0 | 0,53 | 0,49 | — | — | — | |
| Хозяйственно-бытовая канализация | — | 1,25 | 0,75 | — | — | — | 1,60л/с расход воды унитазом |

| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 22/12-2021-ОВ и ВК | | |
|--|--------------|------|--------|---------|-------|---|------|--------|
| Разраб. | Манежно В.Г. | | | | 12.21 | Проект отопления, водоснабжения и канализация индивидуального жилого дома | | |
| Заказчик: Барабанов Юрий Александрович | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | Р | 1 | 14 |
| Общие данные (начало) | | | | | |  с нами теплее | | |

| | |
|----------------|--|
| Взамен инв.№ | |
| Подпись и дата | |
| Инв. № подл. | |

Общие указания

Проект системы отопления и водоснабжения индивидуального жилого дома выполнен на основании задания на проектирование, объемно-планировочных и конструктивных решений здания в соответствии с действующими нормативно-техническими документами:

- СП 60.13330.2020 "Отопление, вентиляция и кондиционирование" Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003;
- СП 7.13330.2016 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования к пожарной безопасности";
- СП 131.13330.2020 "Строительная климатология" Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*;
- СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий." Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003;
- ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях";
- СП 55.12220.2011 "Здания жилые многоквартирные".

Назначение системы отопления:

- компенсация потерь теплоты через ограждающие конструкции;
- нагрев воздуха, поступающего с инфильтрацией;
- поддержание заданной внутренней температуры в помещениях здания.

Расчетная температура наружного воздуха принята равной -25°C по СП 131.13330.2020 для холодного периода со степенью обеспеченности 0,92

Расчетная температура внутреннего воздуха внутри помещений принята следующая:

- для жилых комнат, гостиной, кухни $+20^{\circ}\text{C}$;
- для санузлов $+24^{\circ}\text{C}$;
- для тех.помещения $+16^{\circ}\text{C}$.

Источник теплоснабжения, теплоноситель:

Источником теплоснабжения индивидуального жилого дома служит встроенная теплогенераторная, расположенная в отдельном помещении здания индивидуального жилого дома.

Проектом предусмотрена установка газового настенного газового котла VISSMANN Vitopend 100-W A1HBO02 мощность 29,9кВт, а так же настенного электрического котла мощностью 24кВт фирмы Stout.

Распределение теплоносителя по контурам системы отопления предусмотрена при помощи гидравлического разделителя (гидрострелка 3м3/ч), а так же распределительного коллектора на 3 контура с насосными группами. Оборудование предусмотрено фирмы STOUT.

Теплоносителем в котловом контуре является вода с параметрами 80/60 $^{\circ}\text{C}$.

Компенсация температурных расширений теплоносителя в отопительном контуре обеспечивается мембранным расширительным баком V=35л, фирмы "Stout".

Система "теплый пол":

Проектом предусмотрена система водяных "теплых полов" и "теплых стен" для компенсации теплопотерь, а так же поддержания комфортных параметров микроклимата в помещениях. Помещения заранее определены Заказчиком. Максимальная температура поверхности пола принимается следующая:

- для санузлов $+28^{\circ}\text{C}$
- для жилых комнат $+26^{\circ}\text{C}$

Температурный график принимается $+40/30^{\circ}\text{C}$.

По периметру помещений прокладывается демпферная лента.

Крепление труб предусмотрено к профильным матам с "добышками". Шаг укладки 15см согласно теплотехническому расчету и для поддержания требуемой температуры поверхности пола. Распределительный шкаф системы "теплый пол", расположен в помещении котельной. Проектом предусмотрены использование труб для водяного "теплого пола" PEХа/EVOH $\phi 16 \times 2,0$. Подающие и обратные трубопроводы от распределительных коллекторов к полям "теплого пола" прокладываются в конструкции пола в изоляции. Шаг укладки трубопроводов при параллельной прокладке принят 50мм.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Регулировка температуры теплого пола предусмотрена в автоматическом режиме при помощи комнатных термостатов и сервоприводов устанавливаемых на распределительных коллекторах.

Система отопления с радиаторами:

Система отопления рассчитана на компенсацию теплопотерь индивидуального жилого дома.

Теплопотери помещений рассчитаны с учетом инфильтрации.

Система отопления – лучевая.

Трубы теплоснабжения к радиаторам прокладываются в конструкциях конструкции пола.

Все трубопроводы прокладываются в теплоизоляции. Шаг укладки трубопроводов при параллельной прокладке принят 50мм.

Теплоснабжение распределительных коллекторов предусмотрено от котлового коллектора и прямой насосной группы.

Внутренняя разводка систем отопления предусмотрена из труб Compre PE-Ха.

Монтаж и соединения элементов системы отопления предусмотрено с помощью аксиальных фитингов.

В качестве отопительных приборов используются:

- стальные панельные радиаторы Romter монтажной высотой 500мм и 300мм. Регулировка теплоотдачи отопительных приборов предусмотрена в автоматическом режиме при помощи комнатных термостатов, а так же сервоприводов устанавливаемых на распределительном коллекторе. Подключение отопительных приборов выполнить из стены при помощи угловых узлов нижнего подключения.

Горячее водоснабжение:

Горячее хозяйственно-питьевое водоснабжения предусмотрено от бойлера косвенного нагрева объемом 200л. Схема горячего водоснабжения принята коллекторно-тройниковая.

Система водоснабжения Т3, Т4 прокладывается из труб Compre PEХа/EVOH и изолируется тепловой изоляцией EnergoFlex Super толщиной 9мм.

Температурные удлинения трубопроводов систем Т3, Т4 компенсируются естественным поворотом труб


Пересечение трубопроводами системы Т3, Т4 стен и перекрытий выполнять с устройством гильзы. Диаметр гильзы принимается на два диаметра более условного прохода трубы. Пространство между трубой и гильзой заполнять вязкоупругим несгораемым материалом, допускающим температурные перемещения труб.

Крепление трубопроводов выполнять по серии 4.904-63

Для возможности линейных удлинений магистральных трубопроводов естественными поворотами первое крепление трубопроводов от мест подключения и поворотов должно отстоять на расстоянии не менее 15 диаметров трубопровода.

При монтаже вертикальных трубопроводов системы Т3, Т4 опоры устанавливаются не реже чем через 1,0м для труб диаметром до 32мм.

| |
|----------------|
| Взамен инв.№ |
| Подпись и дата |
| Инв. № подл. |

| | | | | | | | | |
|---------|--------|--------------|--------|---------|-------|---|------|--------|
| | | | | | | 22/12-2021-0В и ВК | | |
| | | | | | | Проект отопления, водоснабжения и канализация индивидуального жилого дома | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Манежно В.Г. | | | 12.21 | | | |
| | | | | | | Заказчик: Барабанов Юрий Александрович | | |
| | | | | | | Р | 2 | |
| | | | | | | Общие данные (продолжение) | | |
| | | | | | |  | | |

Холодное водоснабжение:

Холодное хозяйственно-питьевое водоснабжение предусмотрено от скважины расположенной на придомовом участке.

Ввод системы В1 предусмотрен в бойлерной расположенной на 1 этаже индивидуального жилого дома.

На вводе необходимо предусмотреть систему водоочистки. Водоочистка подбирается исходя из химического анализа воды скважины.

Схема холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения принята коллекторно-тройниковая.

Трубопроводы систем водоснабжения В1 от распределительных коллекторов до точек водоразбора прокладываются из труб Coprire PEХа/EVOH и изолируется тепловой изоляцией EnergoFlex Super толщиной 9мм.

Пересечение трубопроводами системы В1 стен и перекрытий выполнять с устройством гильз. Диаметр гильзы принимается на два диаметра более условного прохода трубы. Пространство между трубой и гильзой заполнять вязкоупругим негорючим материалом, допускающим температурные перемещения труб.

Крепление трубопроводов выполнять по серии 4.904-63

При монтаже вертикальных трубопроводов системы В1 опоры устанавливаются не реже чем через 1,0м для труб диаметром до 32мм.

Монтаж всех систем вести в соответствии с СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы зданий", а так же с инструкциями производителей оборудования.


Хозяйственно-бытовая канализация:

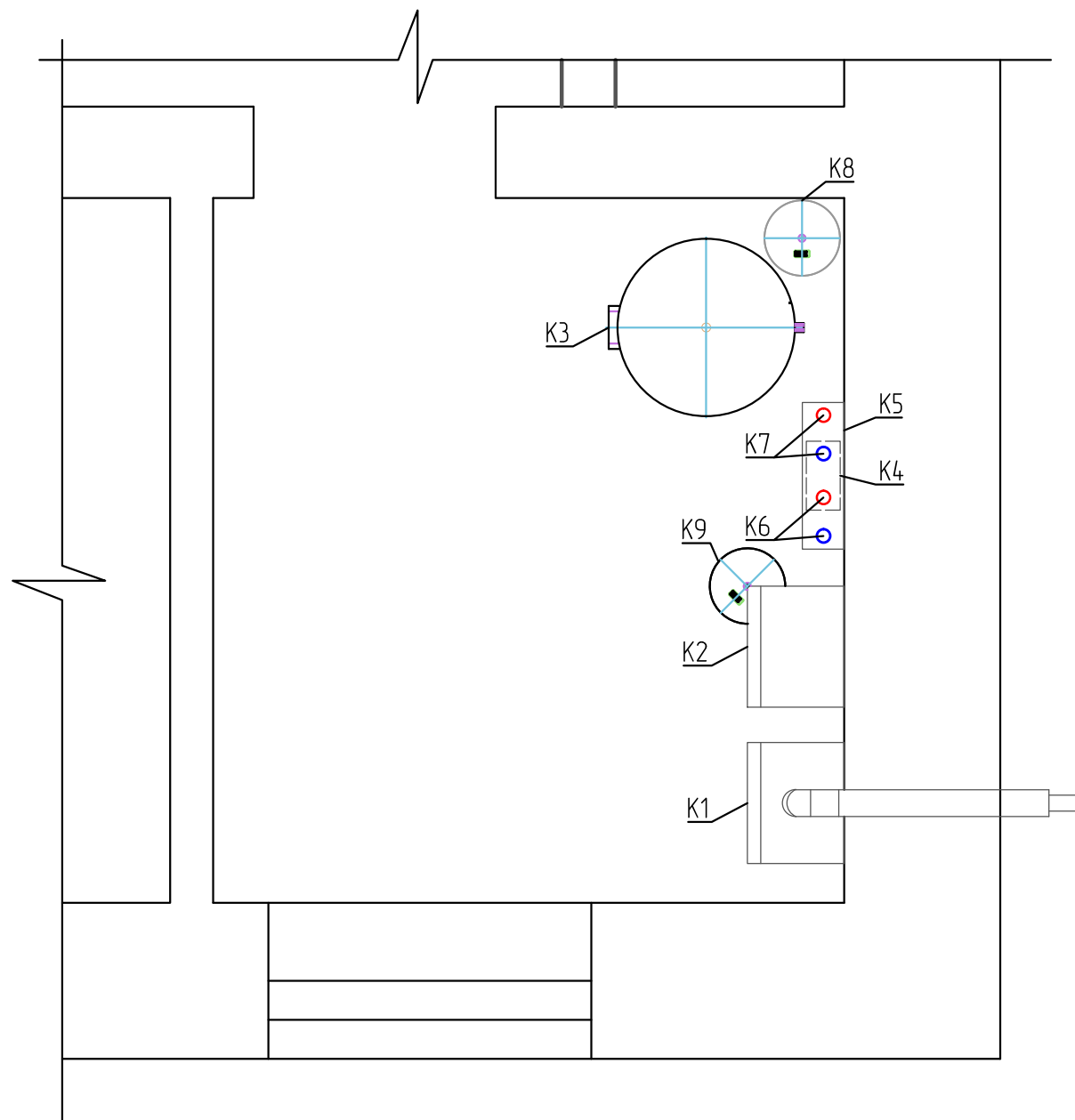
Отвод хозяйственно-бытовой сточной воды от здания осуществляется при помощи системы самотечной хозяйственно-бытовой канализации в септик расположенный на придомовом участке.

Система К1 запроектирована из полипропиленовых труб с раструбом для внутренней канализации d50мм и d110мм по ГОСТ 32414-2013. Узлы 90° в системе канализации К1 образуются путем соединения двух отводов под 45° или косоугольного тройника под 45° и отвода под 45°. На присоединении этажных ответвлений к стояку системы К1 выполнять через косые крестовины под 45°. Привязку выводов канализации уточнить по техническим картам оборудования, а так же по дизайн-проекту. Ревизии на фановых стояках устанавливаются на высоте 1.35м от уровня чистого пола. В санузлах, душевых, ванных комнатах осуществить гидроизоляцию пола. Канализационный трубопроводы проложить с уклоном в сторону выпуска d110-i=0.02, d50-i=0.03.

Вентиляция системы канализации предусмотрена при помощи фановых стояков К1-1 и К1-2.

Пробное гидравлическое испытание трубопроводов канализации выполняется методом пролива воды путем одновременного открытия 75% санитарных приборов, подключенных к проверяемому участку в течении времени необходимому для его осмотра


| | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------------|----------------|--|---------|---------------|--------|---------|------|--|------|--------|
| Изн. N° подл. | Подпись и дата | Взамен инв. N° | 22/12-2021-ОВ и ВК | | | | | | Проект отопления, водоснабжения и канализация индивидуального жилого дома | | |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Разраб. | | Манежнов В.Г. | | 12.21 | | Р | 3 | |
| | | | Заказчик: Барабанов Юрий Александрович | | | | | | Общие данные (окончание) | | |
| | | | | | | | | |  STI с нами теплее | | |



Экспликация оборудования

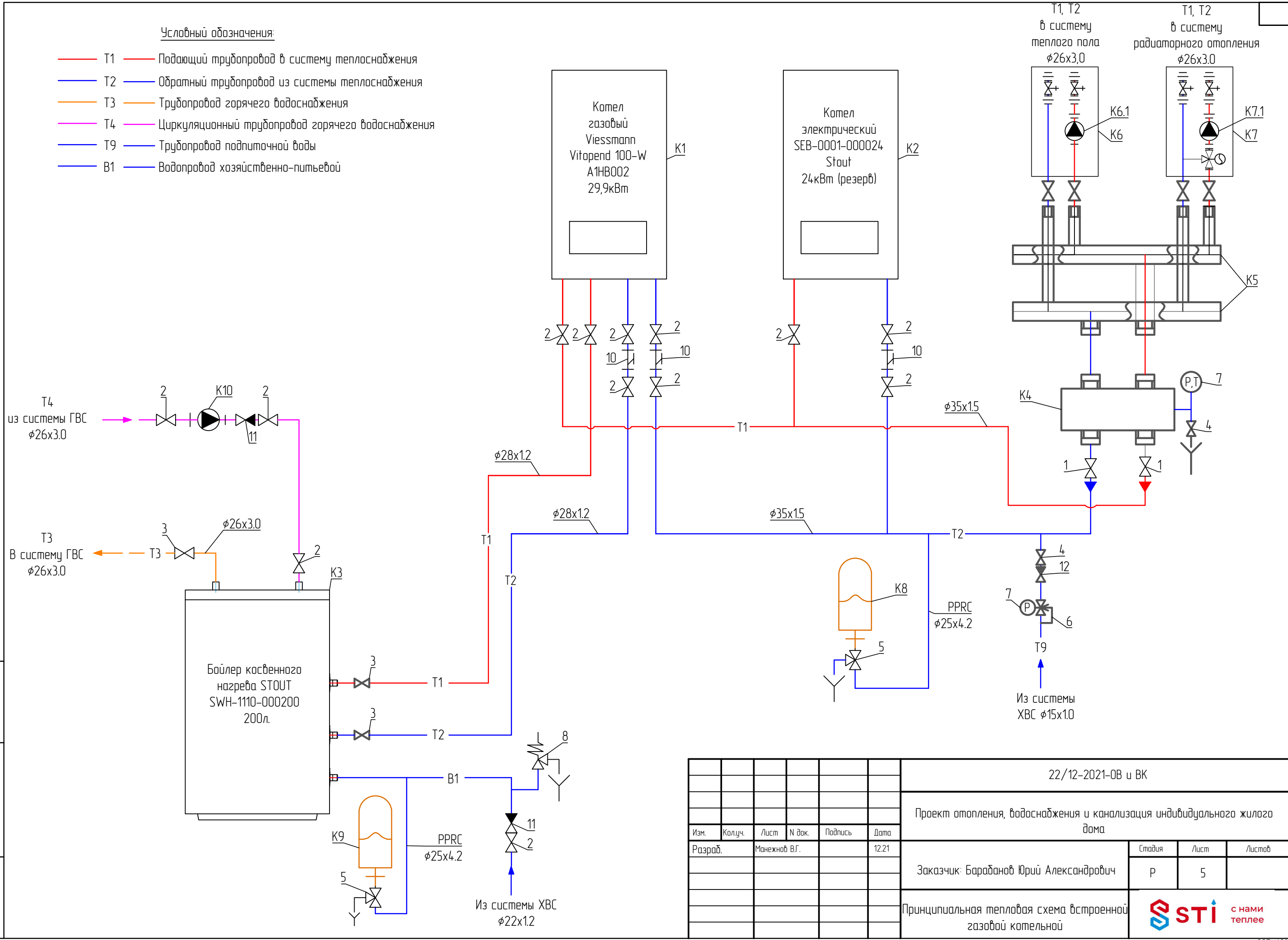
| Поз. | Обозначение | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Примечания |
|------|------------------------|---|----------|------|------------|
| K1 | Vitopend 100-W A1HB002 | Котел газовый настенный одноконтурный мощностью 29,9кВт | шт. | 1 | «Вахи» |
| K2 | SEB-0001-000014 | Электрический котел настенный мощностью 14кВт | шт. | 1 | «STOUT» |
| K3 | SWH-1110-000200 | Напольный бойлер косвенного нагрева 200л. | шт. | 1 | «STOUT» |
| K4 | SDG-0015-004001 | Гидравлическая стрелка 3 м3/час | шт. | 1 | «STOUT» |
| K5 | SDG-0017-004023 | Стальной распределительный коллектор 2(3) отопительных контура. В теплоизоляции DN 25 | шт. | 1 | «STOUT» |
| K6 | SDG-0002-002501 | Насосная группа со смесителем 1" без насоса (радиаторное отопление) | шт. | 1 | «STOUT» |
| K6.1 | Alpha 1L 25-60 | Циркуляционный насос | шт. | 1 | «Grundfos» |
| K7 | SDG-0003-002501 | Насосная группа с 3-х ходовым приводным смесителем 1" без насоса (теплый пол) | шт. | 1 | «STOUT» |
| K7.1 | Alpha 1L 25-60 | Циркуляционный насос | шт. | 1 | «Grundfos» |
| K8 | STH-0006-000035 | Мембранный расширительный бак для системы отопления, 35л. (красный) | шт. | 1 | «STOUT» |
| K9 | STW-0003-000020 | Мембранный расширительный бак для системы ГВС, 20л. (синий) | шт. | 1 | «STOUT» |
| K10 | COMFORT 15-14 BX PM | Циркуляционный насос для ГВС | шт. | 1 | «Grundfos» |

| | |
|----------------|--|
| Взамен инв.№ | |
| Подпись и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | | |
|---------|--------|--------------|--------|---------|-------|---|------|--------|
| | | | | | | 22/12-2021-0В и ВК | | |
| | | | | | | Проект отопления, водоснабжения и канализация индивидуального жилого дома | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Манежно В.Г. | | | 12.21 | Р | 4 | |
| | | | | | | Заказчик: Барабанов Юрий Александрович | | |
| | | | | | | Принципиальная тепловая схема встроенной газовой котельной | | |
| | | | | | |  | | |

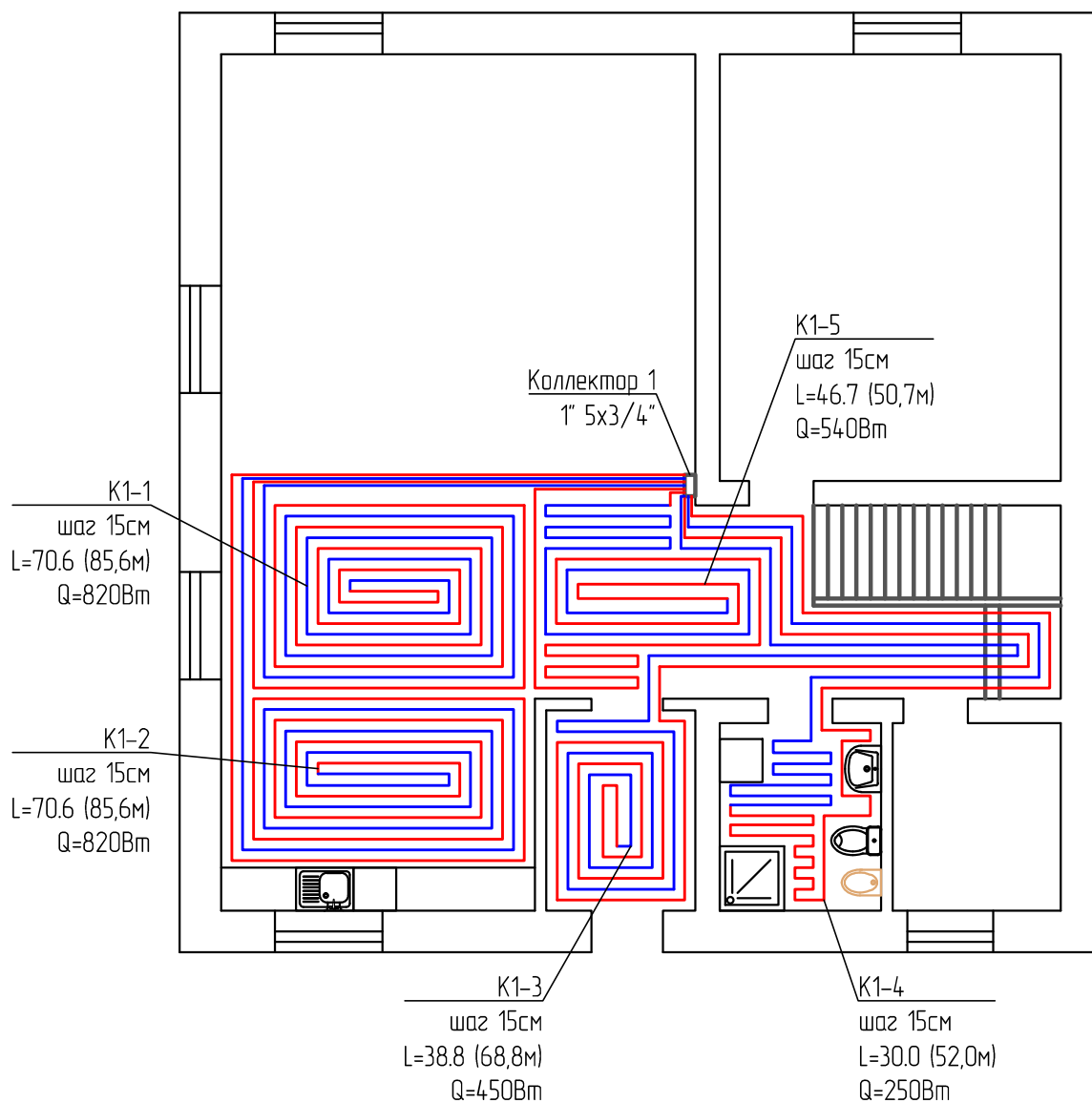
Условный обозначения:

- T1 — Подающий трубопровод в систему теплоснабжения
- T2 — Обратный трубопровод из системы теплоснабжения
- T3 — Трубопровод горячего водоснабжения
- T4 — Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения
- T9 — Трубопровод подпиточной воды
- B1 — Водопровод хозяйственно-питьевой



| | |
|----------------|--|
| Взамен инв. N° | |
| Подпись и дата | |
| Инв. N° подл. | |

| | | | | | |
|---|---------------|------|--------|--------------------------|-------|
| 22/12-2021-0В и ВК | | | | | |
| Проект отопления, водоснабжения и канализация индивидуального жилого дома | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | N док. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Манежнон В.Г. | | | | 12.21 |
| Заказчик: Барабанов Юрий Александрович | | | | Стадия | Лист |
| | | | | Р | 5 |
| Принципиальная тепловая схема встроенной газовой котельной | | | | STI с нами теплее | |




Условные обозначения:

- T1 — *Подающий трубопровод*
- T2 — *Обратный трубопровод*

Примечания:

1. Трубы проходящие через стены и перекрытия прокладываются в металлических гильзах;
2. Трубы теплого пола приняты из напорной трубы из сшитого полиэтилена с барьерным слоем PE-Xa/EVOH 16x2,0;
3. Подводящие участки теплого пола прокладываются в тепловой изоляции Energoflex Super толщиной 9мм

| | |
|----------------|--|
| Взамен инв.№ | |
| | |
| Подпись и дата | |
| | |
| Инв. № подл. | |
| | |

| | | | | | |
|---|--------|---------------|--------|--|-------|
| 22/12-2021-ОВ и ВК | | | | | |
| Проект отопления, водоснабжения и канализация индивидуального жилого дома | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разраб. | | Манежнов В.Г. | | | 12.21 |
| Заказчик: Барабанов Юрий Александрович | | | | Стадия | Лист |
| | | | | Р | 6 |
| План 1 этажа. Теплый пол | | | |  STI с нами теплее | |

Rommer Ventil
mun22 500x1400
Q=2100Bm

Rommer Ventil
mun22 500x1400
Q=2100Bm

Rommer Ventil
mun22
500x1400
Q=2100Bm

Коллектор 2
1" 6x3/4"

Rommer Ventil
mun22
500x1400
Q=2100Bm

Rommer Ventil
mun22
500x1500
Q=2250Bm


Rommer Ventil
mun22
500x800
Q=1150Bm

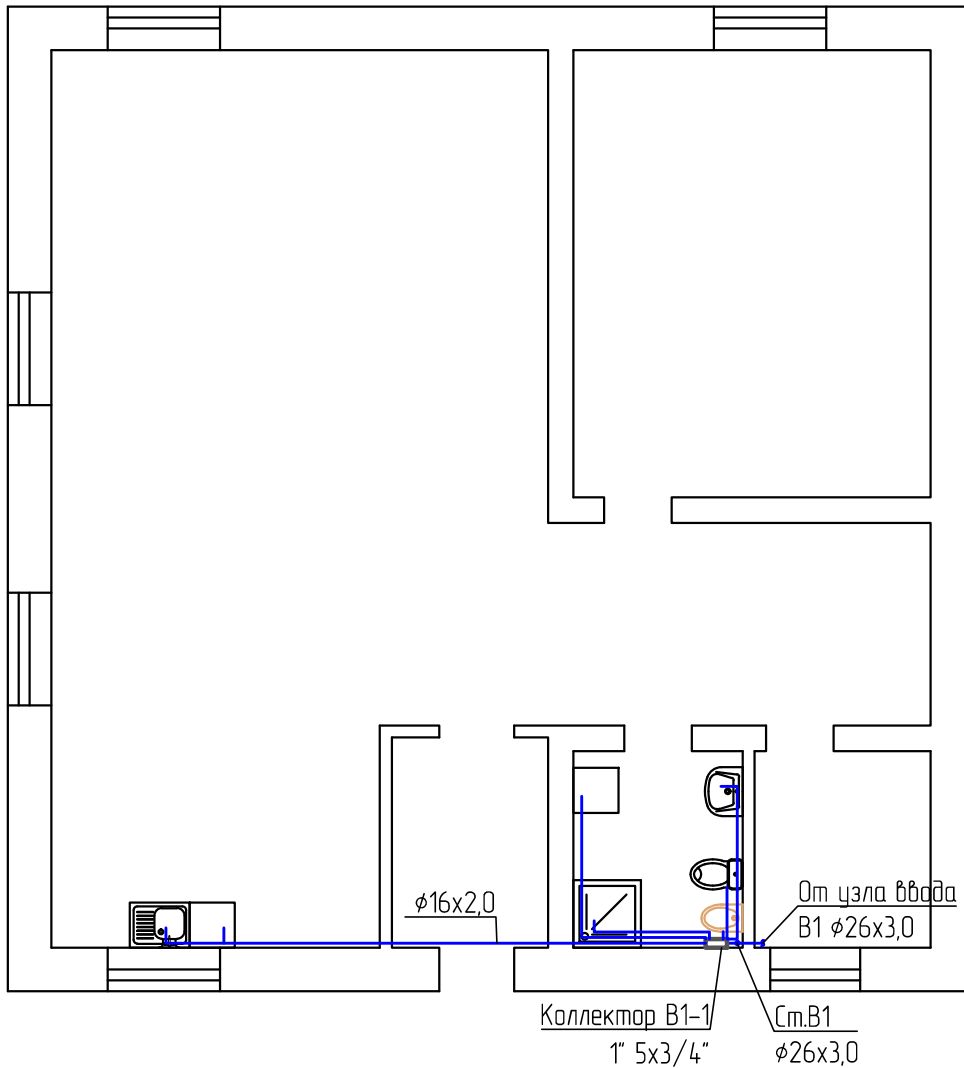
Условные обозначения:

- T1 — Подающий трубопровод
- T2 — Обратный трубопровод

Примечания:

1. Подводки к отопительным приборам в тепловой изоляции Energoflex Super толщиной 9мм. На чертеже условно не показано;
2. Трубы проходящие через стены и перекрытия прокладываются в металлических гильзах;
3. Подводки к отопительным приборам трубопроводы предусмотрены из трубы PE-Xa 16,0x2,2 Сотрире для аксиальной запрессовки;
4. Трубопроводы радиаторного отопления прокладываются в черновой стяжке пола

| | | | | | | | | |
|---|---|--------|---------------|--------|---------|--------|------|--------|
| Взамен инв.№ | 22/12-2021-ОВ и ВК | | | | | | | |
| | Проект отопления, водоснабжения и канализация индивидуального жилого дома | | | | | | | |
| Подпись и дата | Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |
| | Разраб. | | Манежнов В.Г. | | | 12.21 | | |
| Инв. № подл. | Заказчик: Барабанов Юрий Александрович | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | План 1 этажа. Радиаторное отопление | | | | | Р | 7 | |
|  STI с нами теплее | | | | | | | | |




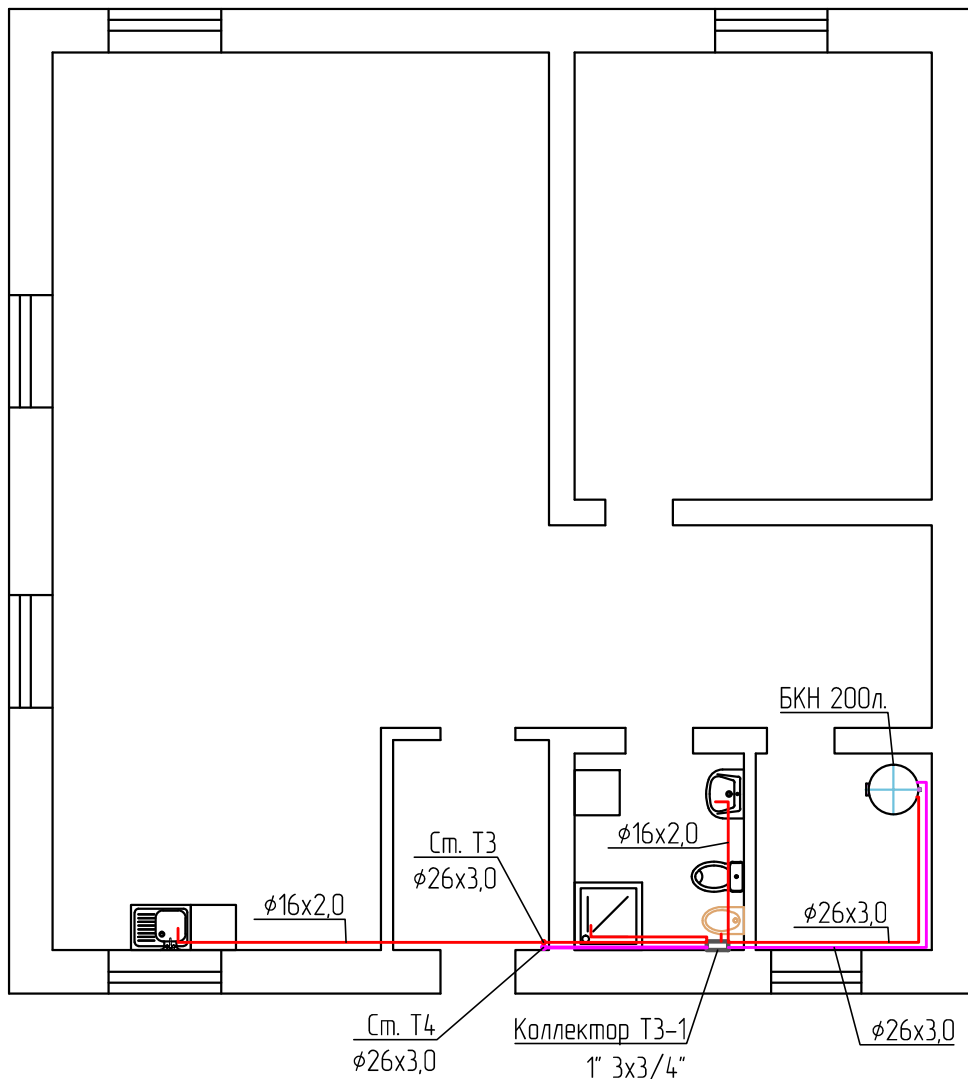
Условные обозначения:

————— В1 —————

Примечание:

1. Система водоснабжения В1 прокладывается из напорной трубы из сшитого полиэтилена с барьерным слоем РЕ-Ха/EVOH 16x2,0;
2. Трубы системы водоснабжения В1 изолируются тепловой изоляцией EnergoFlex Super толщиной 9мм.
3. Трубы системы водоснабжения В1 прокладываются в черновой стяжке пола либо открыто вдоль стен.
4. Подъем к водоразборным приборам скрыто в штробах.

| | | | | | | | | | | |
|----------------|---------|--------|---------------|--------|---------|-------|--|--------|------|--------|
| Взамен инв.№ | | | | | | | 22/12-2021-ОВ и ВК | | | |
| | | | | | | | Проект отопления, водоснабжения и канализация индивидуального жилого дома | | | |
| Подпись и дата | Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Заказчик: Барабанов Юрий Александрович | Стадия | Лист | Листов |
| | Разраб. | | Манежнов В.Г. | | | 12.21 | | Р | 8 | |
| Инв. № подл. | | | | | | | План 1 этажа. Холодное водоснабжение | | | |
| | | | | | | |  STI с нами теплее | | | |



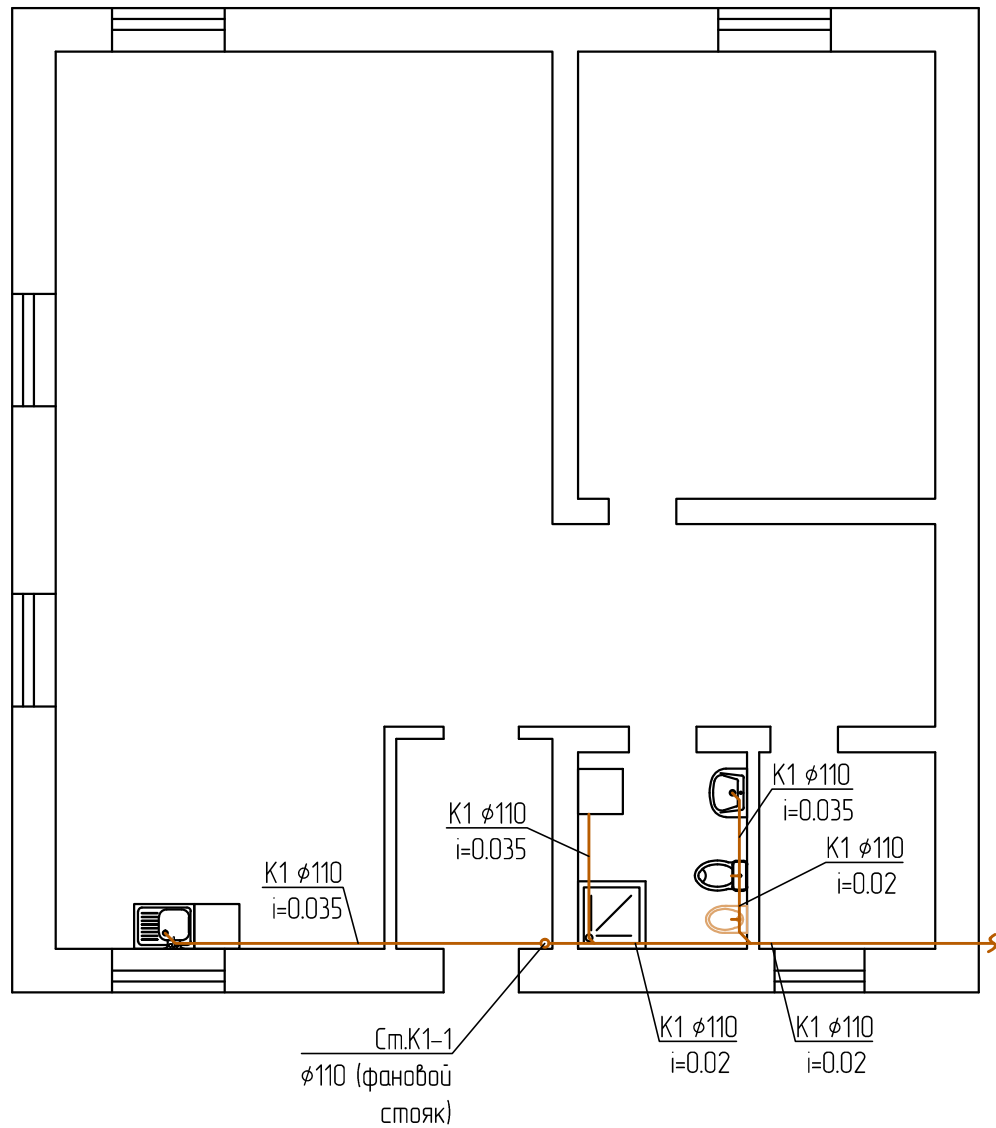
Условные обозначения:

- Т3 — Трубопровод горячего водоснабжения
- Т4 — Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения

Примечание:

1. Системы водоснабжения Т3, Т4 прокладывается из напорной трубы из сшитого полиэтилена с барьерным слоем РЕ-Ха/EVOH 16x2,0;
2. Трубы систем водоснабжения Т3, Т4 изолируются тепловой изоляцией EnergoFlex Super толщиной 9мм.
3. Трубы систем водоснабжения Т3, Т4 прокладываются в черновой стяжке пола либо открыто вдоль стен.
4. Подъем к водоразборным приборам скрыто в штробах.

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|--------|---------------|--------|---------|---|------|--------|
| Взамен инв.№ | 22/12-2021-ОВ и ВК | | | | | | | |
| | Проект отопления, водоснабжения и канализация индивидуального жилого дома | | | | | | | |
| Подпись и дата | Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |
| | Разраб. | | Манежнов В.Г. | | | 12.21 | | |
| Инв. № подл. | Заказчик: Барабанов Юрий Александрович | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | Р | 9 | |
| План 1 этажа. Горячее водоснабжение | | | | | | STI с нами теплее | | |




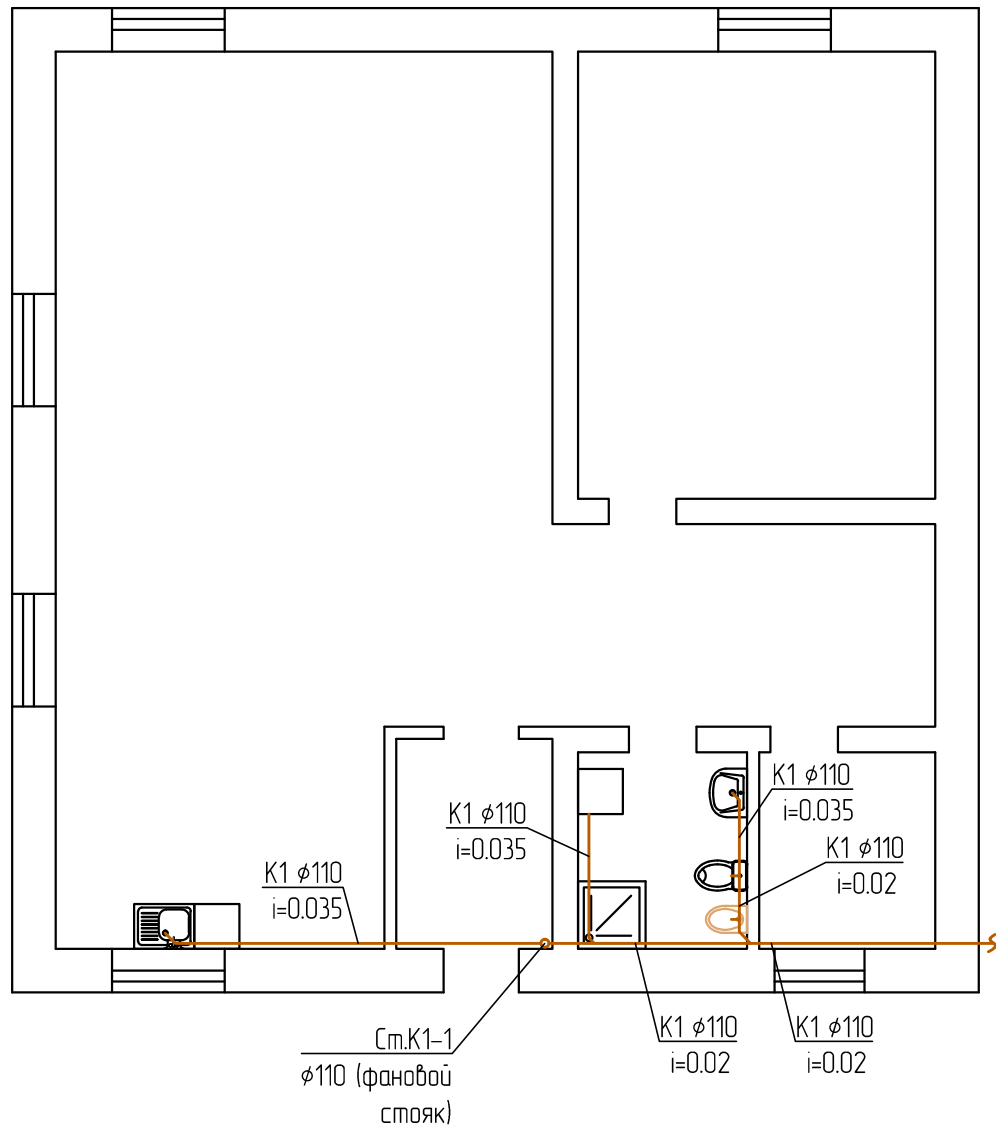
Условные обозначения:

— K1 — - Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации

Примечание:

1. Трубопроводы системы канализации прокладываемые выше отм.0.000 предусмотрены из ПВХ труб с раструбом по ГОСТ 32414-2013
2. Углы 90° в системе канализации K1 образуются путем соединения двух отводов под 45° или косоугольного тройника под 45° и отвода под 45°.
4. В санузлах осуществить гидроизоляцию пола.
5. Привязку выводов канализации уточнить согласно дизайн проекта.
6. Канализационные трубопроводы проложить с уклоном в сторону выпуска $d110-i=0.02$, $d50-i=0.035$;

| | | | | | | | | | |
|----------------|---------|--------|---------------|--------|---------|-------|--|------|--------|
| Взамен инв.№ | | | | | | | 22/12-2021-ОВ и ВК | | |
| | | | | | | | Проект отопления, водоснабжения и канализация индивидуального жилого дома | | |
| Подпись и дата | Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| | Разраб. | | Манежнов В.Г. | | | 12.21 | | | |
| Инв. № подл. | | | | | | | Заказчик: Барабанов Юрий Александрович | | |
| | | | | | | | План 1 этажа. Канализация | | |
| | | | | | | |  STI с нами теплее | | |



Условные обозначения:

— K1 — - Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации

Примечание:

1. Трубопроводы системы канализации прокладываемые выше отм.0.000 предусмотрены из ПВХ труб с раструбом по ГОСТ 32414-2013
2. Углы 90° в системе канализации K1 образуются путем соединения двух отводов под 45° или косоугольного тройника под 45° и отвода под 45°.
4. В санузлах осуществить гидроизоляцию пола.
5. Привязку выводов канализации уточнить согласно дизайн проекта.
6. Канализационные трубопроводы проложить с уклоном в сторону выпуска $d110-i=0.02$, $d50-i=0.035$;

| | | | | | | | | | |
|----------------|---------|--------|---------------|--------|---------|-------|---|------|--------|
| Взамен инв.№ | | | | | | | 22/12-2021-ОВ и ВК | | |
| | | | | | | | Проект отопления, водоснабжения и канализация индивидуального жилого дома | | |
| Подпись и дата | Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| | Разраб. | | Манежнов В.Г. | | | 12.21 | | | |
| Инв. № подл. | | | | | | | Заказчик: Барабанов Юрий Александрович | | |
| | | | | | | | План 1 этажа. Канализация | | |

Rommer Ventil
mun22
300x1400
Q=1320Bm

Rommer Ventil
mun22
300x1400
Q=1320Bm

Rommer Ventil
mun22
300x1400
Q=1320Bm

Коллектор 2
1" 7x3/4"

Rommer Ventil
mun22
300x1400
Q=1320Bm

Rommer Ventil
mun22
300x1400
Q=1320Bm

мультидокс
SMR-9304-135140

K2-1
шаз 15см
L=25.3 (27,3м)
Q=210Bm

Rommer Ventil
mun22
300x1000
Q=960Bm

Условные обозначения:

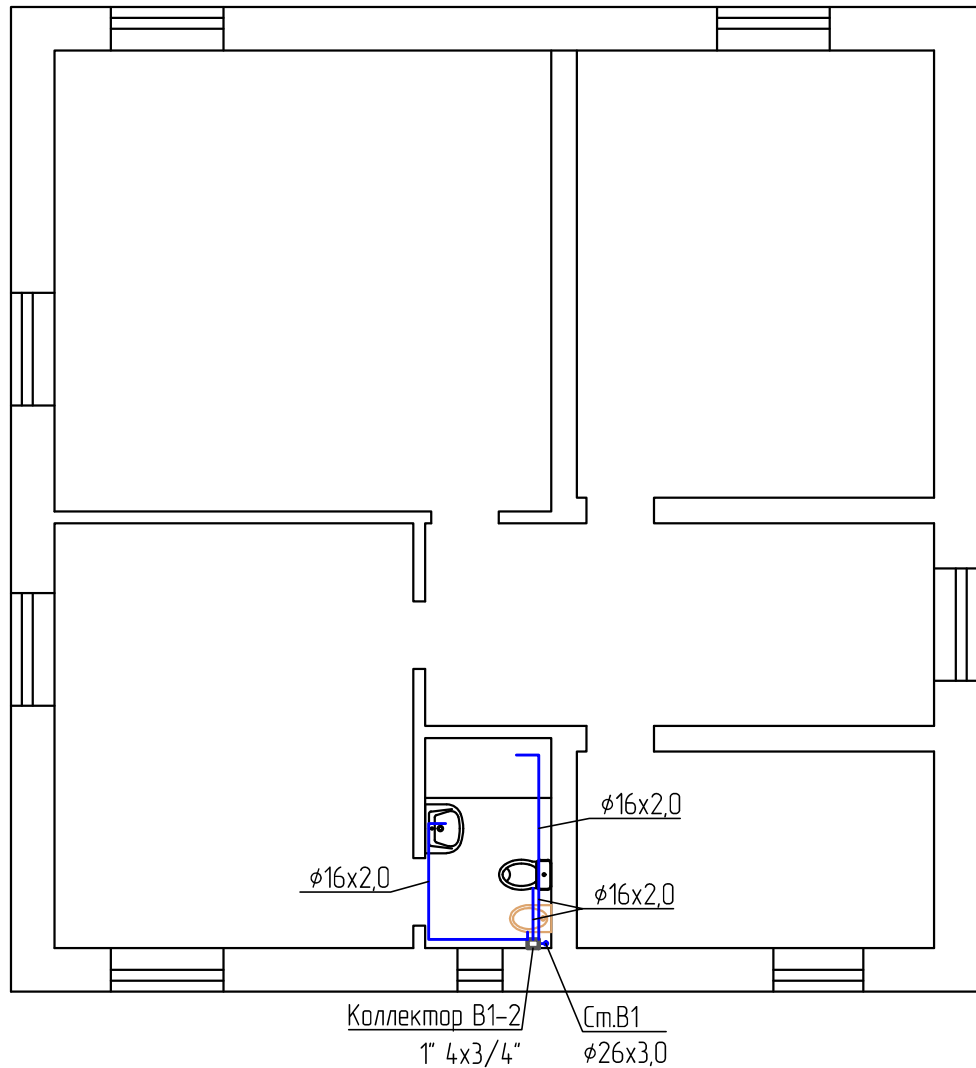
- T1 — Подающий трубопровод
- T2 — Обратный трубопровод

Примечания:

1. Подводки к отопительным приборам в тепловой изоляции Energoflex Super толщиной 9мм. На чертеже условно не показано;
2. Трубы проходящие через стены и перекрытия прокладываются в металлических гильзах;
3. Подводки к отопительным приборам трубопроводы предусмотрены из трубы PE-Xa 16,0x2,2 Соприце для аксиальной запрессовки;
4. Трубопроводы радиаторного отопления прокладываются в черновой стяжке пола

| | | | | | | | | | |
|----------------|---------|--------|---------------|--------|---------|-------|---|------|--------|
| Взамен инв.№ | | | | | | | 22/12-2021-ОВ и ВК | | |
| | | | | | | | Проект отопления, водоснабжения и канализация индивидуального жилого дома | | |
| Подпись и дата | Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| | Разраб. | | Манежнов В.Г. | | | 12.21 | | | |
| Инв. № подл. | | | | | | | Заказчик: Барабанов Юрий Александрович | | |
| | | | | | | | План 1 этажа. Радиаторное отопление | | |






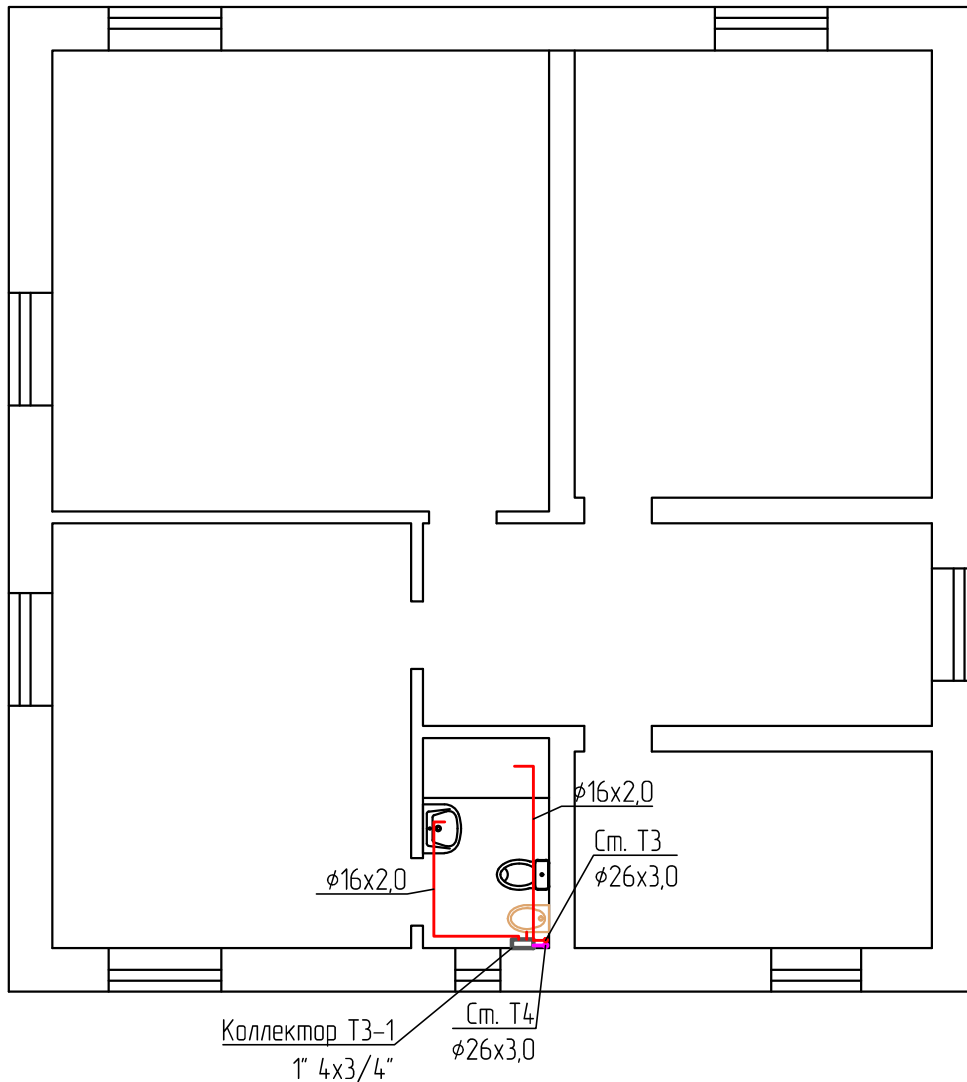
Условные обозначения:

————— В1 —————

Примечание:

1. Система водоснабжения В1 прокладывается из напорной трубы из сшитого полиэтилена с барьерным слоем РЕ-Ха/EVOH 16x2,0;
2. Трубы системы водоснабжения В1 изолируются тепловой изоляцией EnergoFlex Super толщиной 9мм.
3. Трубы системы водоснабжения В1 прокладываются в черновой стяжке пола либо открыто вдоль стен.
4. Подъем к водоразборным приборам скрыто в штробах.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|---------------|---|--------|---------------|--------|--|--------|------|--------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | 22/12-2021-ОВ и ВК | | | | | | | |
| | | | Проект отопления, водоснабжения и канализация индивидуального жилого дома | | | | | | | |
| | | | Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |
| | | | Разраб. | | Манежнов В.Г. | | | 12.21 | | |
| | | | Заказчик: Барабанов Юрий Александрович | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | План 2 этажа. Холодное водоснабжение | | | | | Р | 12 | |
| | | | | | | |  STI с нами теплее | | | |




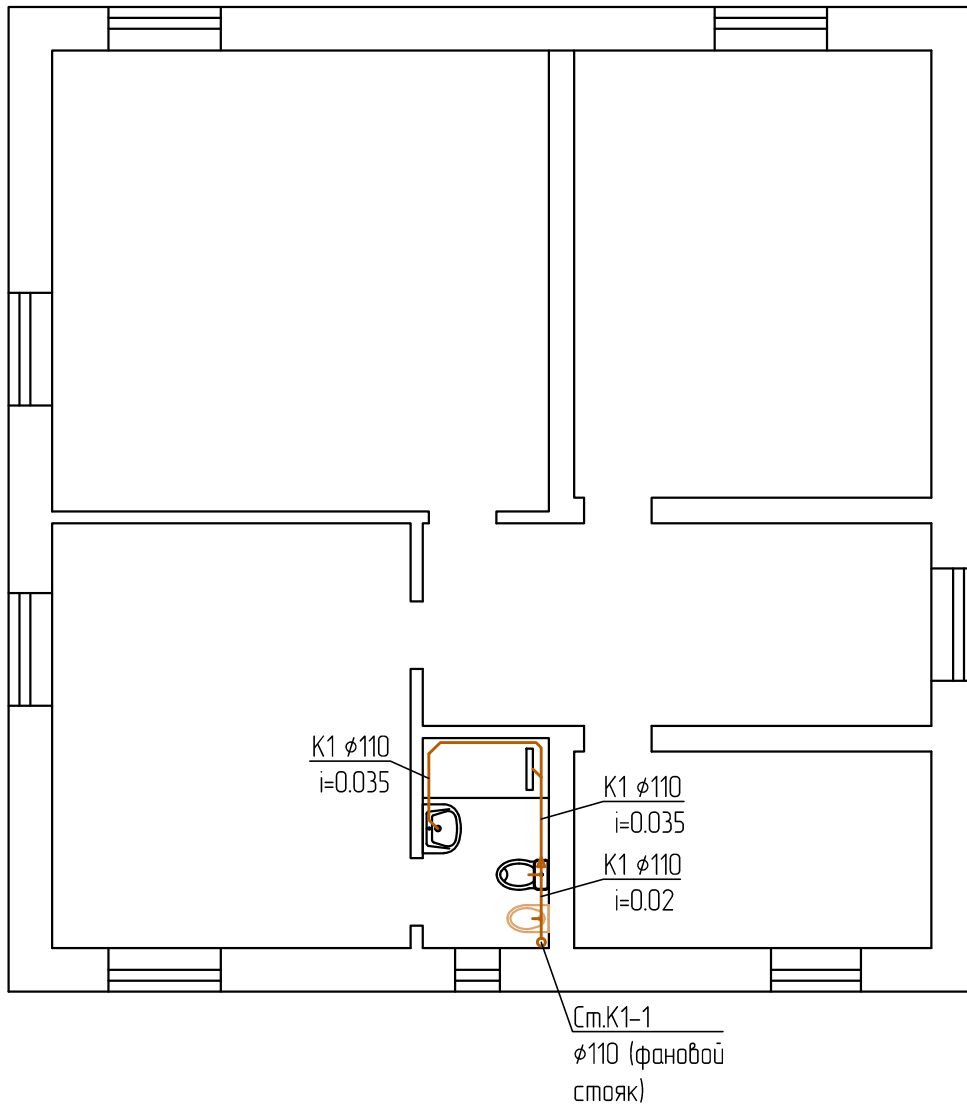
Условные обозначения:

- T3 — Трубопровод горячего водоснабжения
- T4 — Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения

Примечание:

1. Системы водоснабжения T3, T4 прокладывается из напорной трубы из сшитого полиэтилена с барьерным слоем PE-Xa/EVOH 16x2,0;
2. Трубы систем водоснабжения T3, T4 изолируются тепловой изоляцией EnergoFlex Super толщиной 9мм.
3. Трубы систем водоснабжения T3, T4 прокладываются в черновой стяжке пола либо открыто вдоль стен.
4. Подъем к водоразборным приборам скрыто в штробах.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|----------------|---|--------|---------------|--|---------|--------|-------|--------|
| Ив. N° подл. | Подпись и дата | Взамен инв. N° | 22/12-2021-ОВ и ВК | | | | | | | |
| | | | Проект отопления, водоснабжения и канализация индивидуального жилого дома | | | | | | | |
| Ив. N° подл. | Подпись и дата | Взамен инв. N° | Изм. | Колуч. | Лист | N док. | Подпись | Дата | | |
| | | | Разраб. | | Манежнов В.Г. | | | | 12.21 | |
| Ив. N° подл. | Подпись и дата | Взамен инв. N° | Заказчик: Барабанов Юрий Александрович | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | План 2 этажа. Горячее водоснабжение | | | | | Р | 13 | |
| | | | | | |  STI с нами теплее | | | | |




Условные обозначения:




Примечание:

1. Трубопроводы системы канализации прокладываются выше отм.0.000 предусмотрены из ПВХ труб с раструбом по ГОСТ 32414-2013
2. Углы 90° в системе канализации K1 образуются путем соединения двух отводов под 45° или косоугольного тройника под 45° и отвода под 45°.
4. В санузлах осуществить гидроизоляцию пола.
5. Привязку выводов канализации уточнить согласно дизайн проекта.
6. Канализационные трубопроводы проложить с уклоном в сторону выпуска $d110-i=0.02$, $d50-i=0.035$;

| | | | | | | | | | |
|----------------|---|--------|---------------|--------|---------|-------|--|------|--------|
| Взамен инв.№ | 22/12-2021-ОВ и ВК | | | | | | | | |
| | Проект отопления, водоснабжения и канализация индивидуального жилого дома | | | | | | | | |
| Подпись и дата | Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| | Разраб. | | Манежнов В.Г. | | | 12.21 | Р | 14 | |
| Инв. № подл. | Заказчик: Барабанов Юрий Александрович | | | | | | План 2 этажа. Канализация | | |
| | | | | | | |  STI с нами теплее | | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод – изготовитель | Единица изме – рения | Колл – чество | Масса единицы, кг. | Примечание |
|---------|---|--|--------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------|--------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | <u>Котельная (оборудование)</u> | | | | | | | |
| K1 | Настенный газовый котел мощностью 29,9кВт | Vitopend 100-W A1HB002 | | «Viessmann» | шт. | 1 | | |
| K2 | Электрический котел настенный мощностью 24кВт | SEB-0001-000024 | | «STOUT» | шт. | 1 | | |
| K3 | Бойлер косвенного нагрева напольный 200 л. | SWH-1110-000150 | | «STOUT» | шт. | 1 | | |
| K4 | Гидравлическая стрелка 3 м3/час | SDG-0015-004001 | | «Stout» | шт. | 1 | | |
| K5 | Стальной распределительный коллектор 2(3) отопительных контура. В теплоизоляции DN 25 | SDG-0017-004023 | | «Stout» | шт. | 1 | | |
| K6 | Насосная группа с прямым контуром 1" без насоса в теплоизоляции | SDG-0001-002501 | | «Stout» | шт. | 1 | | |
| K6.1 | Насос циркуляционный регулируемый 180мм | ALPHA1 L 25-60 G 1 1/2" | | «Grundfos» | шт. | 1 | | |
| K7 | Насосная группа с 3-х ходовым приводным смесителем 1" без насоса | SDG-0003-002501 | | «STOUT» | шт. | 1 | | |
| K7.1 | Насос циркуляционный регулируемый 180мм | ALPHA1 L 25-60 G 1 1/2" | | «Grundfos» | шт. | 1 | | |
| K7.2 | Электропривод поворотный ARA661, 220В, 3-точ, 120сек, 6Нм | | | «ESBE» | шт. | 1 | | |
| K8 | Расширительный бак на отопление 35 л. (цвет красный) | STH-0005-000035 | | «STOUT» | шт. | 1 | | |
| K9 | Расширительный бак, гидроаккумулятор 20 л. вертикальный (цвет синий) | STW-0001-000020 | | «STOUT» | шт. | 1 | | |
| K10 | Циркуляционный насос для ГВС со встроенным обратным клапаном | COMFORT 15-14 BX PM | | «Grundfos» | шт. | 1 | | |
| | <u>Котельная (материалы)</u> | | | | | | | |
| 1 | Кран шаровой 1 1/4" полнопроходный ВР/ВР, ручка бабочка | SVB-0002-000032 | | «STOUT» | шт. | 2 | | |
| 2 | Кран шаровой 3/4" стандартнопроходный ВР/НР, ручка бабочка | SVB-0014-000020 | | «STOUT» | шт. | 13 | | |
| 3 | Кран шаровой 1" стандартнопроходный ВР/НР, ручка бабочка | SVB-0014-000025 | | «STOUT» | шт. | 3 | | |
| 4 | Кран шаровой 1/2" полнопроходный НР/НР, ручка бабочка | SVB-0006-000015 | | «STOUT» | шт. | 2 | | |
| 5 | Шаровой кран с дренажем 1/2"НР | 100.07.115 | | «Comtek» | шт. | 2 | | |
| 6 | Редуктор давления PN16 вн/вн 1/2" с выходом под манометр | SVS-1010-000015 | | «STOUT» | шт. | 1 | | |

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

| | | | | | | | | |
|---------|--------|---------------|--------|---------|-------|--|---|---|
| | | | | | | 18/12-2021-ОВ.С | | |
| | | | | | | Проект отопления индивидуального жилого дома | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | |
| Разраб. | | Манежной В.Г. | | | 12.21 | | | |
| | | | | | | Заказчик: Тихов Сергей Геннадьевич | | |
| | | | | | | Р | 1 | 4 |
| | | | | | | Спецификация оборудования и материалов | | |
| | | | | | |  STI с нами теплее | | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод – изготовитель | Единица изме – рения | Коли – чество | Масса единицы, кг. | Примечание |
|---------|---|--|--------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------|--------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 7 | Манометр радиальный. Корпус Dn 80 мм 1/2", 0..6 бар, кл.2.5 | SIM-0010 | | «STOUT» | шт. | 1 | | |
| 8 | Предохранительный клапан для систем водоснабжения 6-3/4 | SVS-0003 | | «STOUT» | шт. | 1 | | |
| 9 | Воздухоотводчик автоматический 1/2 с отсечным клапаном | 89000 | | «Flexvent» | шт. | 4 | | |
| 10 | Фильтр сетчатый 500 мкр. 3/4" | SFW-0001-000020 | | «STOUT» | шт. | 3 | | |
| 11 | Клапан обратный пружинный муфтовый с металлическим седлом 3/4" | SVC-0011-000020 | | «STOUT» | шт. | 2 | | |
| 12 | Клапан обратный пружинный муфтовый с металлическим седлом 1/2" | SVC-0011-000015 | | «STOUT» | шт. | 1 | | |
| | Фитинг из нержавеющей стали с наружной резьбой 35x3/4" | | | | шт. | 6 | | |
| | Фитинг из нержавеющей стали с наружной резьбой 35x1 1/4" | | | | шт. | 2 | | |
| | Фитинг из нержавеющей стали с наружной резьбой 28x1" | | | | шт. | 2 | | |
| | Фитинг из нержавеющей стали с наружной резьбой 22x3/4" | | | | шт. | 4 | | |
| | Фитинг из нержавеющей стали с наружной резьбой 15x1" | | | | шт. | 4 | | |
| | Труба из нержавеющей стали φ35x1.5 | | | | м.п. | 20 | | |
| | Труба из нержавеющей стали φ28x1.2 | | | | м.п. | 10 | | |
| | Труба из нержавеющей стали φ22x1.2 | | | | м.п. | 10 | | |
| | Труба из нержавеющей стали φ15x1.0 | | | | м.п. | 3 | | |
| | Фитинг из нержавеющей стали пресс-угольник φ35 | | | | шт. | 20 | | |
| | Фитинг из нержавеющей стали пресс-угольник φ28 | | | | шт. | 6 | | |
| | Фитинг из нержавеющей стали пресс-тройник 35x15x35 | | | | шт. | 1 | | |
| | Фитинг из нержавеющей стали пресс-тройник 35x20x35 | | | | шт. | 1 | | |
| | Фитинг из нержавеющей стали пресс-тройник 35x35x35 | | | | шт. | 6 | | |
| | Фитинг из нержавеющей стали пресс-тройник 22x22x22 | | | | шт. | 5 | | |
| | Фитинг из нержавеющей стали пресс-тройник с внутренней резьбой 35x1/2" | | | | шт. | 4 | | |
| | Фитинг из нержавеющей стали пресс-тройник с внутренней резьбой 35x3/4" | | | | шт. | 1 | | |
| | Фитинг из нержавеющей стали пресс-тройник с внутренней резьбой 22x3/4" | | | | шт. | 2 | | |
| | Хомут для труб, комплект: хомут+шпилька шуруп +дюбель пластиковый 1 1/4"(40-45) | SAC-0020-100114 | | «STOUT» | шт. | 8 | | |
| | Хомут для труб, комплект: хомут+шпилька шуруп +дюбель пластиковый 1"(32-37) | SAC-0020-100001 | | «STOUT» | шт. | 10 | | |
| | Хомут для труб, комплект: хомут+шпилька шуруп +дюбель пластиковый 3/4"(25-29) | SAC-0020-100034 | | «STOUT» | шт. | 8 | | |

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

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

18/12-2021-ОВ.С

Лист

3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод – изготовитель | Единица изме – рения | Колл – чество | Масса единицы, кг. | Примечание |
|---------|--|--|--------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------|--------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | <u>Теплый пол</u> | | | | | | | |
| | Коллекторная группа 1" 5 вых. 3/4" с расходомерами и вентилями | 88.50.414 | | «Comisa» | шт. | 1 | | |
| | Шаровой кран для коллект. группы 1" ВР х 1" НР прямой с полусгоном с термометром | 41.31.809 | | «Comisa» | шт. | 2 | | |
| | Концевой элемент со сливным клапаном и автоматическим воздухоотводчиком | 88.20.544 | | «Comisa» | шт. | 2 | | |
| | Пресс-муфта с наружной резьбой 26х1" | | | «Comisa» | шт. | 2 | | |
| | Пресс Евроконус 16х3/4" | 87.39.160 | | «Comisa» | шт. | 12 | | |
| | Фиксатор угла поворота 90 для трубы 16 мм | 100.00.004 | | «Compipes» | шт. | 12 | | |
| | Труба из сшитого полиэтилена РЕХа/Еvoh с антидиффузионным слоем 16х2,0 200м | 1620600-R | | «Compipes» | м.п. | 400 | | |
| | Тепловая изоляция энергофлекс СУПЕР ПРОТЕКТ – К 18/9 (2 м) | EFXT018092SUPRK | | «Rols Isomarket» | м.п. | 20 | | |
| | Тепловая изоляция энергофлекс СУПЕР ПРОТЕКТ – К 18/9 (2 м) | EFXT018092SUPRS | | «Rols Isomarket» | м.п. | 20 | | |
| | Плиты с теплоизоляционным слоем из пенополистирола толщиной 20 мм | Energofloor pipelock 20/1.1-0.7 | | | м2 | 60 | | |
| | Мультибок для теплого пола Multibox Мини RTL | SMR-9304-135140 | | «STOUT» | шт. | 1 | | |
| | Труба металлопластиковая | PE-Xb/Al/PE-Xb | | «STOUT» | | | | |
| | | φ26х3.0 | | | м.п. | 40 | | |
| | Пресс-муфта угольник 90° φ26 | | | «Comisa» | шт. | 4 | | |
| | Тепловая изоляция энергофлекс СУПЕР ПРОТЕКТ – К 28/9 (2 м) | EFXT028092SUPRS | | «Rols Isomarket» | м.п. | 20 | | |
| | Тепловая изоляция энергофлекс СУПЕР ПРОТЕКТ – К 28/9 (2 м) | EFXT028092SUPRK | | «Rols Isomarket» | м.п. | 20 | | |
| | | | | | | | | |
| | <u>Радиаторное отопление</u> | | | | | | | |
| | Коллекторная группа 1" 6 выходов 3/4" с ручн.вент. на обр. | 88.20.371 | | «Comisa» | шт. | 1 | | |
| | Коллекторная группа 1" 7 выходов 3/4" с ручн.вент. на обр. | 88.20.372 | | «Comisa» | шт. | 1 | | |
| | Концевой элемент со сливным клапаном и автоматическим воздухоотводчиком | 88.20.544 | | «Comisa» | шт. | 4 | | |
| | Шаровой кран с полусгоном 1"НРх1"ВР "дабочка" | 41.31.727 | | «Comisa» | шт. | 4 | | |
| | Пресс-муфта с наружной резьбой 26х1" | | | «Comisa» | шт. | 4 | | |
| | Пресс-муфта тройник 26х26х26 | | | «Comisa» | шт. | 2 | | |
| | Пресс-муфта угольник 90° φ26 | | | «Comisa» | шт. | 8 | | |
| | Переходник с накидной гайкой (евроконус) 16хб 3/4" для труб из сшитого полиэтилена | SFA-0034-001634 | | «STOUT» | шт. | 24 | | |
| | Стальной панельный радиатор в комплекте с кронштейнами | Ventil mun22 300x1000 | | «Rommer» | шт. | 1 | | |

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

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

18/12-2021-ОВ.С

Лист

3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод – изготовитель | Единица изме – рения | Колл – чество | Масса единицы, кг. | Примечание |
|---------|--|--|--------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------|--------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Стальной панельный радиатор в комплекте с кронштейнами | Ventil mun22 300x1400 | | «Rommer» | шт. | 5 | | |
| | Стальной панельный радиатор в комплекте с кронштейнами | Ventil mun22 500x800 | | «Rommer» | шт. | 1 | | |
| | Стальной панельный радиатор в комплекте с кронштейнами | Ventil mun22 500x1400 | | «Rommer» | шт. | 4 | | |
| | Стальной панельный радиатор в комплекте с кронштейнами | Ventil mun22 500x1500 | | «Rommer» | шт. | 1 | | |
| | Головка термостатическая, газовая М30х1,5 | SHT-0001-003015 | | «STOUT» | шт. | 12 | | |
| | Переходник с накидной гайкой (евроконус) 16хG 3/4" для труб из сшитого полиэтилена | SFA-0034-001634 | | «Comtek» | шт. | 12 | | |
| | Фиксатор угла поворота 90 для трубы 16 мм | 100.00.004 | | «Compipe» | шт. | 12 | | |
| | Узел нижнего подключения радиатора для двухтрубной системы, прямой 3/4" | SVH-0002-000020 | | «STOUT» | шт. | 6 | | |
| | Переходник для радиаторов НР/НР 1/2" x 3/4" | SFT-0049-000002 | | «STOUT» | шт. | 12 | | |
| | Труба РЕ-Ха/EVOH с антидиффузионным слоем 16,0 x 2,2 Compipe бухта 200 м | 1622200-8 | | «Compipe» | м.п. | 200 | | |
| | Труба металлопластиковая | PE-Xb/Al/PE-Xb | | «STOUT» | | | | |
| | φ26x3.0 | | | | м.п. | 50 | | |
| | Тепловая изоляция энергофлекс СУПЕР ПРОТЕКТ – К 28/9 (2 м) | EFXT028092SUPRS | | «Rols Isomarket» | м.п. | 25 | | |
| | Тепловая изоляция энергофлекс СУПЕР ПРОТЕКТ – К 28/9 (2 м) | EFXT028092SUPRK | | «Rols Isomarket» | м.п. | 25 | | |
| | Тепловая изоляция энергофлекс СУПЕР ПРОТЕКТ – К 18/9 (2 м) | EFXT018092SUPRK | | «Rols Isomarket» | м.п. | 100 | | |
| | Тепловая изоляция энергофлекс СУПЕР ПРОТЕКТ – К 18/9 (2 м) | EFXT018092SUPRS | | «Rols Isomarket» | м.п. | 100 | | |
| | | | | | | | | |
| | <u>Водоснабжение</u> | | | | | | | |
| | Коллектор хромир. 1", 4 отвода 3/4" с регулир.-отсечными клап. "евроконус" | SMB-6850-013404 | | «STOUT» | шт. | 2 | | |
| | Коллектор хромир. 1", 3 отвода 3/4" с регулир.-отсечными клап. "евроконус" | SMB-6850-013403 | | «STOUT» | шт. | 2 | | |
| | Коллектор хромир. 1", 2 отвода 3/4" с регулир.-отсечными клап. "евроконус" | SMB-6850-013402 | | «STOUT» | шт. | 1 | | |
| | Заглушка коллекторная 1" | | | «STOUT» | шт. | 4 | | |
| | Пресс-муфта с наружной резьбой 26x1" | | | «Comisa» | шт. | 4 | | |
| | Пресс Евроконус 16x3/4" | 87.39.160 | | «Comisa» | шт. | 16 | | |
| | Пресс-фитинг угольник 90° φ26 | | | «Comisa» | шт. | 12 | | |
| | Пресс-фитинг водорозетка 16x1/2" | | | «Comisa» | шт. | 18 | | |
| | Труба металлопластиковая | PE-Xb/Al/PE-Xb | | «STOUT» | | | | |
| | φ26x3.0 | | | | м.п. | 50 | | |

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

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

18/12-2021-ОВ.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 |
| | Система скрытого монтажа iBox universal | | | «Hansgrohe» | шт. | 2 | | |
| | Труба из сшитого полиэтилена РЕХа/Еvoh с антидиффузионным слоем 16x2,0 200м | 1620600-R | | «Compipe» | м.п. | 100 | | |
| | Тепловая изоляция энергофлекс СУПЕР ПРОТЕКТ – К 28/9 (2 м) | EFXT028092SUPRS | | «Rols Isomarket» | м.п. | 25 | | |
| | Тепловая изоляция энергофлекс СУПЕР ПРОТЕКТ – К 28/9 (2 м) | EFXT028092SUPRK | | «Rols Isomarket» | м.п. | 25 | | |
| | Тепловая изоляция энергофлекс СУПЕР ПРОТЕКТ – К 18/9 (2 м) | EFXT018092SUPRK | | «Rols Isomarket» | м.п. | 50 | | |
| | Тепловая изоляция энергофлекс СУПЕР ПРОТЕКТ – К 18/9 (2 м) | EFXT018092SUPRS | | «Rols Isomarket» | м.п. | 50 | | |
| | | | | | | | | |
| | <u>Канализация</u> | | | | | | | |
| | 500095.K Sinikon КОМФОРТ ПЛЮС Труба D 110 L 3000 | | | | шт. | 6 | | |
| | 500093.K Sinikon КОМФОРТ ПЛЮС Труба D 110 L 2000 | | | | шт. | 4 | | |
| | 500085.K Sinikon КОМФОРТ ПЛЮС Труба D 110 L 0500 | | | | шт. | 10 | | |
| | 500043.K Sinikon КОМФОРТ ПЛЮС Труба D 050 L 0250 | | | | шт. | 6 | | |
| | 500045.K Sinikon КОМФОРТ ПЛЮС Труба D 050 L 0500 | | | | шт. | 9 | | |
| | 500049.K Sinikon КОМФОРТ ПЛЮС Труба D 050 L 1000 | | | | шт. | 3 | | |
| | 500053.K Sinikon КОМФОРТ ПЛЮС Труба D 050 L 2000 | | | | шт. | 6 | | |
| | 516007.K Sinikon КОМФОРТ ПЛЮС Реvizия с крышкой D 110 | | | | шт. | 2 | | |
| | 512041.K Sinikon КОМФОРТ ПЛЮС Крестовина двухплоскостная D 110x110x110x87° | | | | шт. | 1 | | |
| | 508017.K Sinikon КОМФОРТ ПЛЮС Тройник D 050x050x87° | | | | шт. | 4 | | |
| | 504029.K Sinikon КОМФОРТ ПЛЮС Отвод D 050 x 45° | | | | шт. | 2 | | |
| | 504053.K Sinikon КОМФОРТ ПЛЮС Отвод D 110 x 45° | | | | шт. | 6 | | |
| | 514009.K Sinikon КОМФОРТ ПЛЮС Переход эксцентрический D 110/050 | | | | шт. | 3 | | |
| | 900003.R Sinikon Смазка силиконовая, 250 гр. | | | | шт. | 1 | | |
| | KPP.050.K.D Sinikon КОМФОРТ ПЛЮС Хомут ПП D 050 белый со шпилькой и дюбелем | | | | шт. | 30 | | |
| | KPP.110.K.D Sinikon КОМФОРТ ПЛЮС Хомут ПП D 110 белый со шпилькой и дюбелем | | | | шт. | 20 | | |
| | Лоток душевой 750 мм с порозами для перф. решетки нерж.сталь | APZ9-750M Alcaplast | | | шт. | 4 | | |
| | | | | | шт. | 2 | | |
| | | | | | | | | |

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

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

18/12-2021-0В.С

Лист

5