

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--------------------------------------|------------|
| 1 | Общие данные. | |
| 2 | Водопровод. План 1 этажа. | |
| 3 | Водопровод. План 2 этажа. | |
| 4 | АксонOMETрическая схема водопровода. | |
| 5 | Канализация. План 1 этажа. | |
| 6 | Канализация. План 2 этажа. | |
| 7 | АксонOMETрическая схема канализации. | |

Общие указания:

- Скрытый монтаж системы внутреннего водоснабжения выполнить из труб ф-мы Cap thegt (Польша) трубы РЕ-Хс, давлением P_{раб}=10 бар, и максимальной температурой t_{max}= 90 * C.
 - Трубопроводы, которые прокладываются скрыто, проложить в трудной теплоизоляции в защитной пленке соответствующего цвета в зависимости от назначения трубопровода (В1-синяя; ТЗ-красная). Циркуляционный трубопровод проложить в тепловой трудной изоляции (серая).
 - Крепления трубопроводов выполнить к строительным конструкциям пластиковыми клипсами и хомутами.
 - Водоразборные приборы (смесители и арматура смывных бачков) подключить медной хромированной трубой диаметром 10 мм.
 - Установка сантехприборов и отметки подключений каждого прибора согласовать с заказчиком в соответствии с его требованиями.
- Установка сантехрозеток и подключение канализации выполнить в строгом соответствии с паспортом на изделие, который разработан заводом производителем. (выдает Заказчик).

1. Исходные данные:

Проект системы водоснабжения и канализации дома охраны выполнен на основе:
 - Технического задания от 2. на выполнение рабочего проекта на внутренние инженерные коммуникации, выданного Заказчиком, и в соответствии с :
 ДБН В.2.5-64:2012 "Внутрішній водопровід та каналізація"
 ДБН В.2.2-15-2005 "Житлові будинки".

Данным проектом предусмотрены системы:

- Хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
 - Горячее водоснабжение (ТЗ);
 - Хозяйственно-бытовая канализация (К1).
2. Хозяйственно-питьевой водопровод (В1).

Источником водоснабжения жилого дома служит артезианская скважина с погружным скважинным насосом, который комплектуется автоматикой для поддержания постоянного давления в системе водоснабжения. От скважины к дому, под землей, прокладывают пластиковую трубу Ду 32x3,0 мм. Внутренний водопровод жилого дома запроектирован из РЕ-Х трубы наружным диаметром 32-20 мм. Система водоснабжения собирается при помощи латунных и пластиковых фасонных частей, методом пресс-фитинга. Необходимое давление в системе должно составлять не менее 4,0 м.в.ст (4 атм.). Подключение сантехприборов предусмотрено с помощью сантехрозеток в которые вкручиваются угловые краны или смеситель (ванная, душ) на 1/2" с последующим подсоединением хромированной медной трубы Ду 10мм. В помещении ввода холодной воды предусмотреть установку химводоочистки Ecosoft Ecosmart 2 с байлесом Ду20мм (проект и монтаж предусмотрен специализированной организацией).

3. Система горячего водоснабжения (ТЗ,Т4).

Источником горячего водоснабжения служит бойлер косвенного нагрева фирмы. Весь контроль за приготовлением горячей воды выполняет автоматика котла. Для поддержания температуры воды в системе ГВС запроектирован циркуляционный трубопровод с циркуляционным насосом "Lowaga" (Италия), установленным на трубопроводе возле водонагревателя. Внутренний водопровод горячего водоснабжения жилого дома, запроектирован из металлопластиковой трубы наружным диаметром 32-20 мм. Система водоснабжения собирается при помощи латунных и пластиковых фасонных частей, методом пресс-фитинга. Трубопровод системы ГВС монтировать в трудной теплоизоляции красного цвета.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------|--|------------|
| | Документы которые прилагаются | |
| ВК.С | Спецификация оборудования и материалов | |

Расчётные расходы сточных вод.

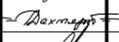
| № п/п | Наименование потребителя | Ед. изм. | Колич. | Норма расхода воды л/сут. | Максимальный расход ст. вод | | Примечание |
|-------|--------------------------|----------|--------|---------------------------|-----------------------------|------|------------|
| | | | | | м3/сут | л/с | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Жилой дом. | житель. | 4 | 300 | 1,20 | 2,02 | |

Расчётные расходы воды.

| № п/п | Наименование потребителя | Ед. изм. | Колич. | Расчётный расход холодной воды | | | Расчётный расход горячей воды | | | Расход тепла на ГВС кВт |
|-------|--------------------------|----------|--------|--------------------------------|--------|-------|-------------------------------|--------|-------|-------------------------|
| | | | | м3/сут | м3/час | л/с | м3/сут | м3/час | л/с | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | Жилой дом | житель. | 4 | 1,200 | 0,680 | 0,420 | 0,480 | 0,450 | 0,280 | 27,50 |

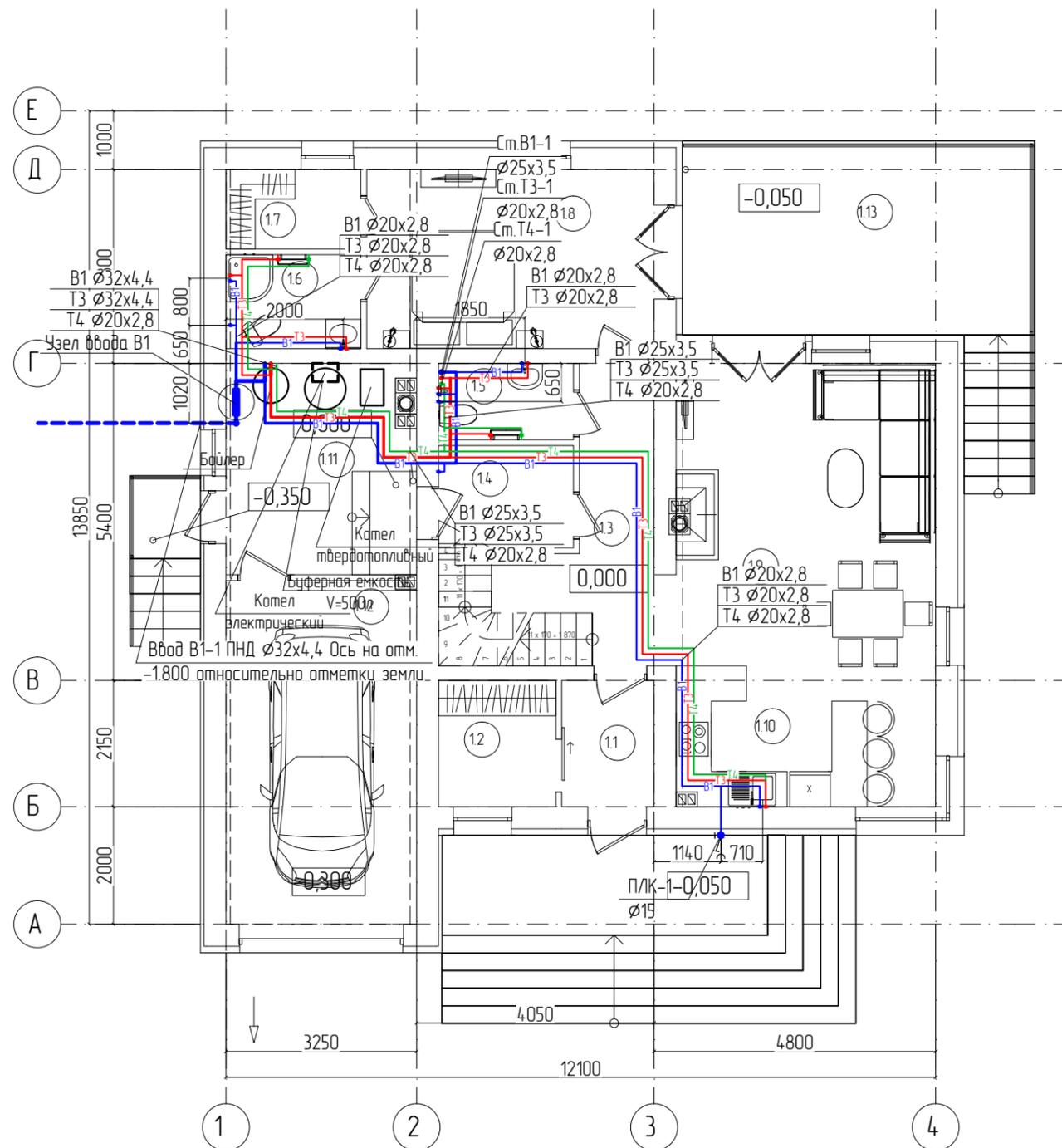
4. Система хозяйственной канализации (К1).

Бытовые стоки самотёчно сбрасываются в внутрдворовую систему канализации. Для сбора сточных вод предусмотрена выгребная яма или септик (выполняется отдельной специализированной организацией). Система запроектирована из пластиковой трубы ф-мы "REHAU" или "OSTENDORF" (Германия). Диаметры трубопроводов приняты от 50 до 100 мм. Трубопроводы Ду 50 мм прокладывают с уклоном 0,035. Трубопроводы Ду 100 мм прокладывают с уклоном 0,02. Систему хозяйственной канализации собирают раструбно на резиновых манжетах, и крепят хомутами к строительным конструкциям.

| | | | | | | | | | | |
|------------|------|-----------|--------|---|------|---|--|---|-------|--------|
| | | | | | | 4m ind-BK | | | | |
| | | | | | | Концептуальный проект односемейного жилого дома | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист. | № док. | Подпись | Дата | Водопровод и канализация | | Стадия | Лист. | Листов |
| | | | | | | | | П | 1 | 7 |
| Проверил | | Михальчук | |  | | | |  | | |
| Разработал | | Дехтярев | |  | | | | | | |
| Н.контр. | | Путинцев | |  | | | | | | |
| | | | | | | Общие данные | | | | |

Экспликация помещений 1-го этажа

| № помещения | Наименование | Площадь, м ² |
|-------------|-----------------------|-------------------------|
| 11 | Тамбур | 3,39 |
| 12 | Гардероб | 4,30 |
| 13 | Холл | 8,46 |
| 14 | Коридор | 4,00 |
| 15 | Сан. узел | 2,99 |
| 16 | Сан. узел | 3,68 |
| 17 | Гардеробная | 3,11 |
| 18 | Комната | 14,95 |
| 19 | Гостиная-столовая | 21,68 |
| 110 | Кухня | 10,62 |
| 111 | Техническое помещение | 11,30 |
| 112 | Гараж | 19,61 |
| 113 | Терасса | 19,83x0,3= |



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- B1 — хозяйственно-питьевой водопровод
- T3 — подающий трубопровод горячего водоснабжения
- T4 — циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения

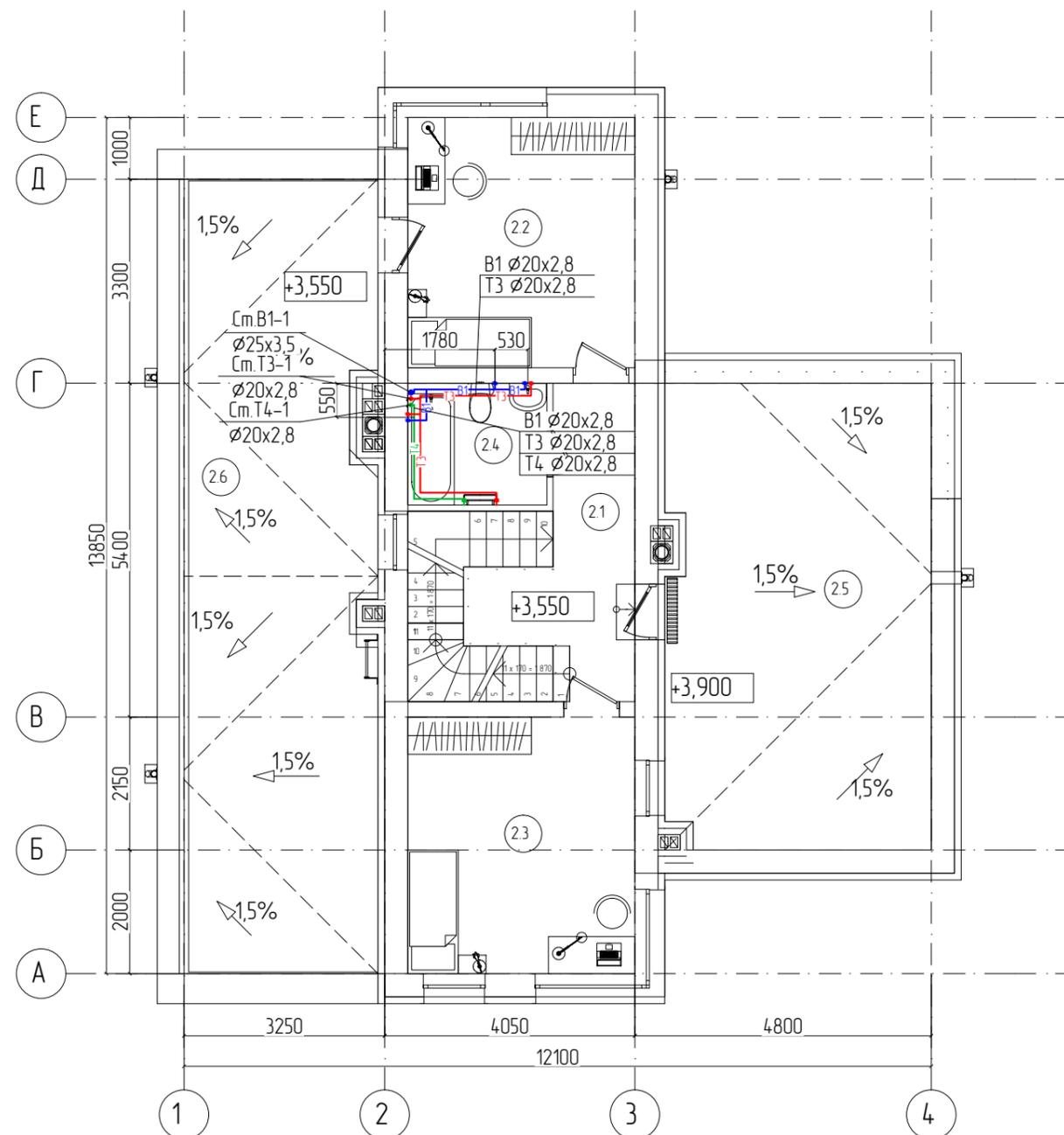
Примечание:

- Трубопроводы проложить в защитной гофротрубе, в штрабах стен и подготовке пола, в местах пересечения перекрытий, стен и перегородок проложить в гильзах диаметром 1,5-2.
- Все подводы к водоразборным приборам обустроить угловыми кранами Ду15 с накруткой в сантехрозетку (кроме ванных та душевых).
- Все подводы к смесителям умывальников и клозетов смонтировать из медной хромированной трубки $\varnothing 10$ мм
- Трубопроводы системы T3 и T4 (циркуляция ГВС) проложить в тепловой трубной изоляции.
- Трубопроводы условно отнесены от стен, запорная арматура условно не показана.

| | | | | | | 4m ind-BK | | |
|------------|------|-----------|--------|--------------------|------|---|-------|--------|
| | | | | | | Концептуальный проект односемейного жилого дома | | |
| Изм. | Кол. | Лист. | № док. | Подпись | Дата | Стадия | Лист. | Листов |
| | | | | | | Водопровод и канализация | П | 2 |
| Проверил | | Михальчук | | <i>[Signature]</i> | | Водопровод. План 1 этажа. | | |
| Разработал | | Дехтярев | | <i>[Signature]</i> | | | | |
| Н.контр. | | Путинцев | | <i>[Signature]</i> | | | | |

Экспликация помещений 2-го этажа

| № помещения | Наименование | Площадь, м2 | |
|-------------|--------------|-------------|-------|
| 2.1 | Холл | 8,41 | |
| 2.2 | Комната | 14,88 | |
| 2.3 | Комната | 15,25 | |
| 2.4 | Сан. узел | 4,43 | |
| 2.5 | Терраса | 32,02х0,3= | 9,60 |
| 2.6 | Терраса | 40,01х0,3= | 11,97 |



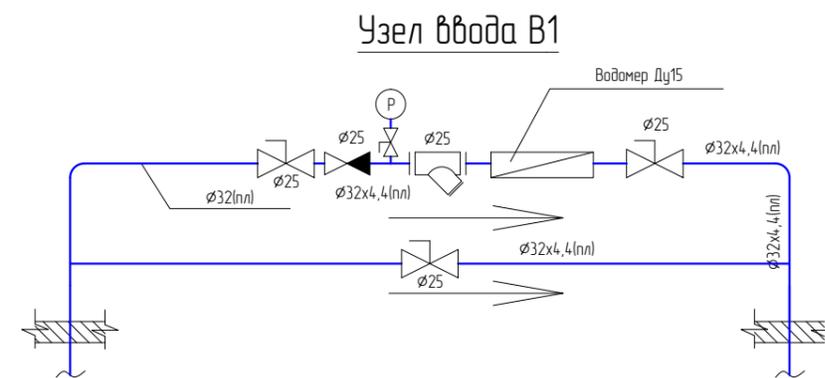
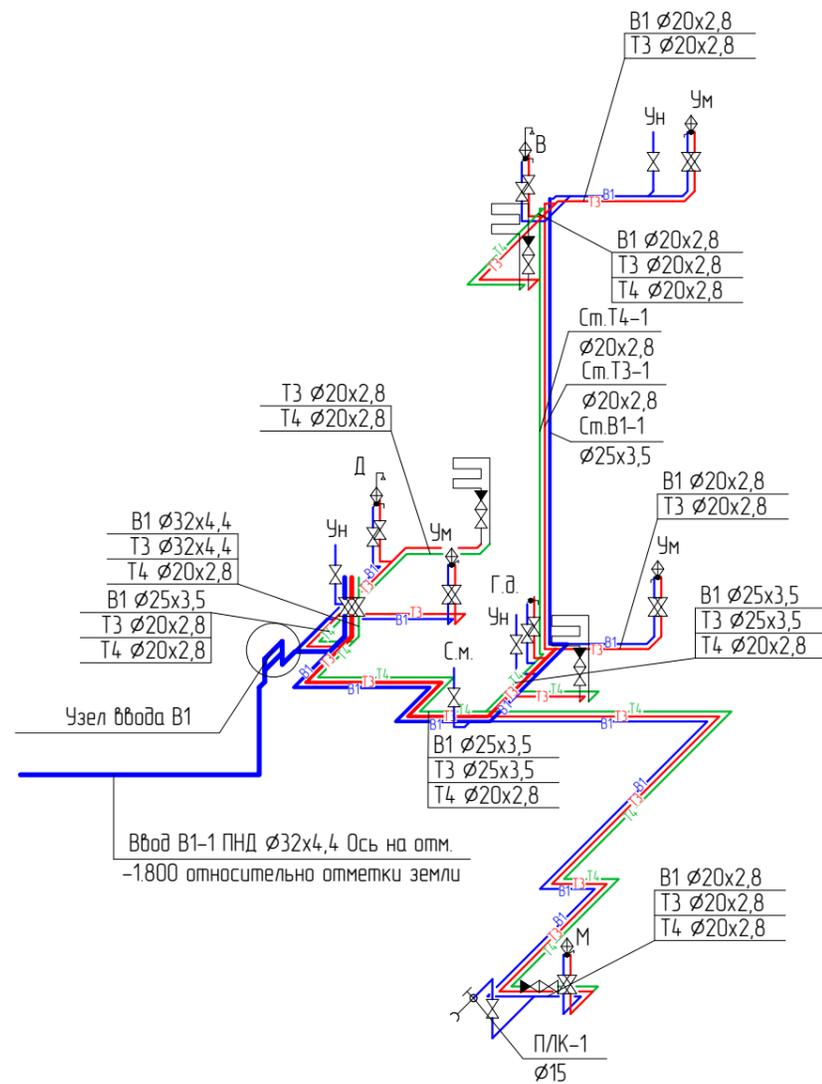
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- B1 — хозяйственно-питьевой водопровод
- T3 — подающий трубопровод горячего водоснабжения
- T4 — циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения

Примечание:

1. Трубопроводы проложить в защитной гофротрубе, в штрабах стен и подготовке пола, в местах пересечения перекрытий, стен и перегородок проложить в гильзах диаметром 1,5-2.
2. Все подводы к водоразборным приборам обустроить угловыми кранами Ду15 с накруткой в сантехрозетку (кроме ванн та душевых).
3. Все подводы к смесителям умывальников и клозетов смонтировать из медной хромированной трубки $\varnothing 10\text{мм}$
4. Трубопроводы системы T3 и T4 (циркуляция ГВС) проложить в тепловой трубной изоляции.
5. Трубопроводы условно отнесены от стен, запорная арматура условно не показана.

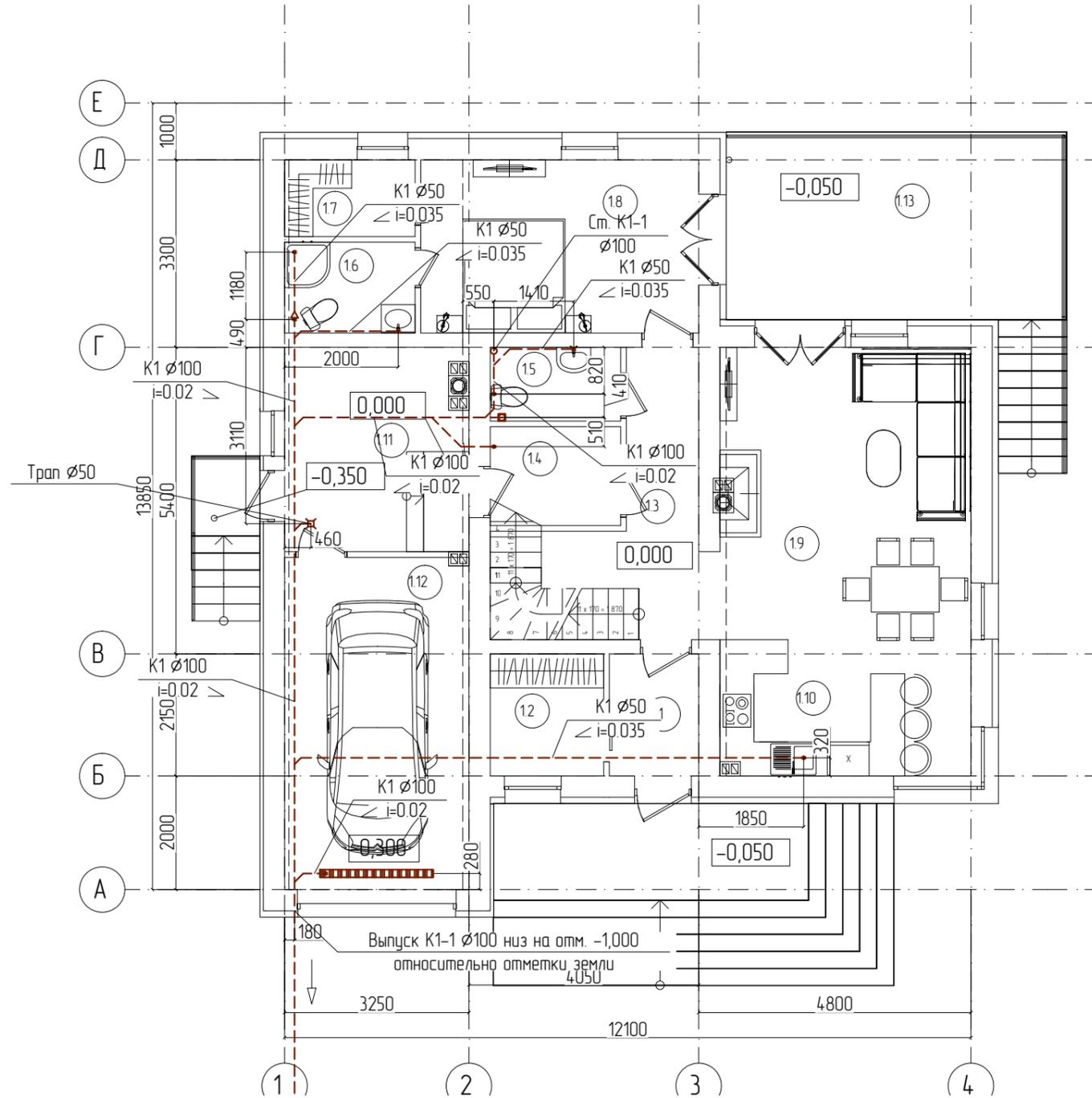
| | | | | | | | | |
|------------|-----------|------|--------|---------|------|---|--|--|
| | | | | | | 4m ind-BK | | |
| | | | | | | Концептуальный проект односемейного жилого дома | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | |
| | | | | | | Водопровод и канализация | | |
| | | | | | | Водопровод. План 2 этажа. | | |
| | | | | | | П | | |
| | | | | | | 3 | | |
| | | | | | | Листов | | |
| Проверил | Михальчук | | | | | | | |
| Разработал | Дехтярев | | | | | | | |
| Н.контр. | Путинцев | | | | | | | |
| | | | | | |  | | |



| | | | | | | | | | | |
|------------|------|-----------|--------|--------------------|------|---|--|--------|-------|--------|
| | | | | | | 4m ind-BK | | | | |
| | | | | | | Концептуальный проект односемейного жилого дома | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист. | № док. | Подпись | Дата | Водопровод и канализация | | Стадия | Лист. | Листов |
| | | | | | | | | П | 4 | |
| Проверил | | Михальчук | | <i>[Signature]</i> | | АксонOMETрическая схема водопровода. | | | | |
| Разработал | | Дехтярев | | <i>[Signature]</i> | | | | | | |
| Н.контр. | | Путинцев | | <i>[Signature]</i> | | | | | | |

Экспликация помещений 1-20 этажа

| № помеще-ния | Наименование | Площадь, м2 | |
|--------------|-----------------------|-------------|------|
| 11 | Тамбур | 3,39 | |
| 12 | Гардероб | 4,30 | |
| 13 | Холл | 8,46 | |
| 14 | Коридор | 4,00 | |
| 15 | Сан. узел | 2,99 | |
| 16 | Сан. узел | 3,68 | |
| 17 | Гардеробная | 3,11 | |
| 18 | Комната | 14,95 | |
| 19 | Гостиная-столовая | 21,68 | |
| 110 | Кухня | 10,62 | |
| 111 | Техническое помещение | 11,30 | |
| 112 | Гараж | 19,61 | |
| 113 | Терасса | 19,83x0,3= | 5,94 |



Условные обозначения

- - - - - Прокладка канализационной трубы под плитой пола.
- Прокладка канализационной трубы под перекрытием.

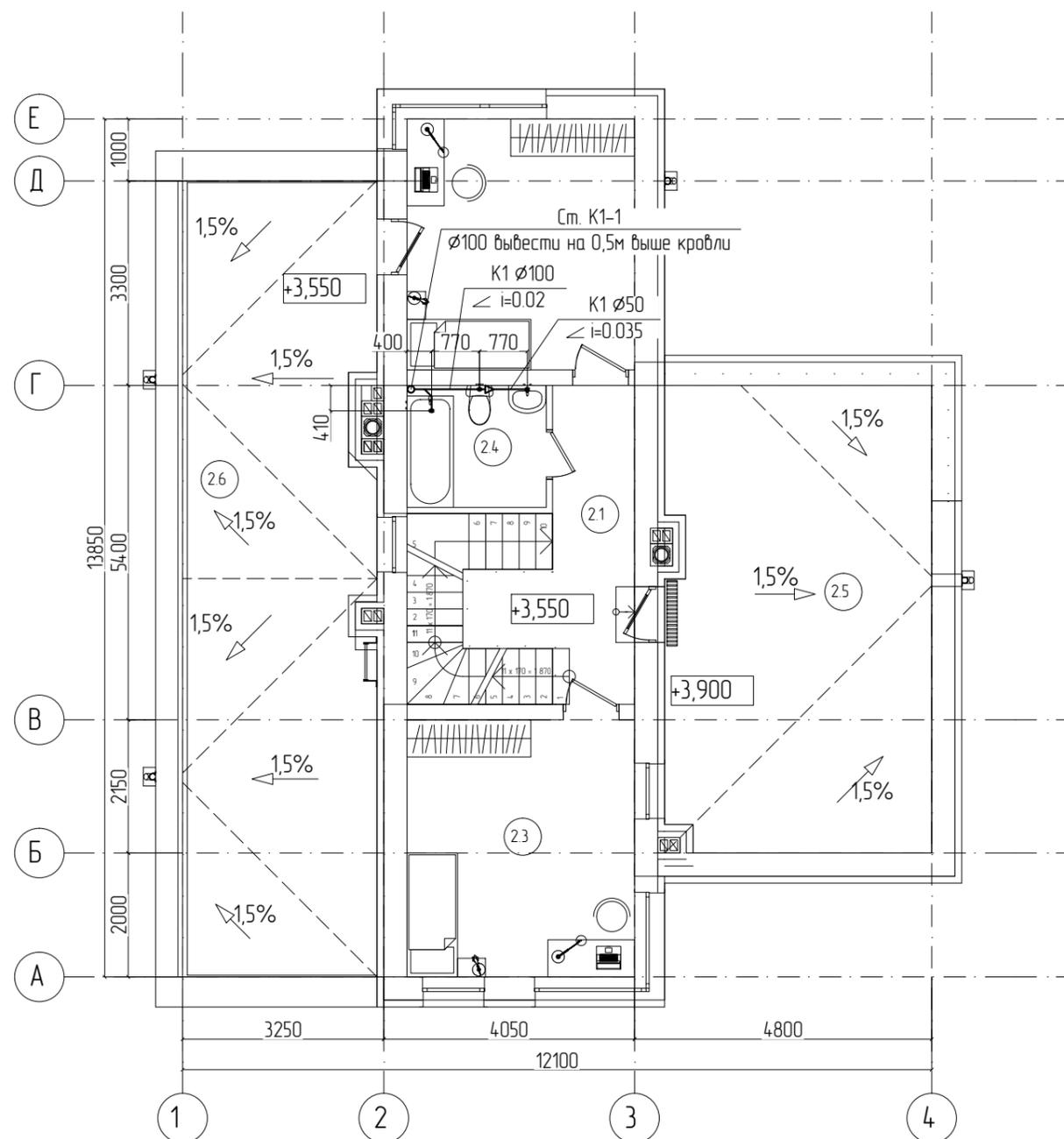
Примечания:

1. Канализационные трубы монтировать в штробах стен и крепить хомутами на шпильках с стальным дюбелем.
2. Канализацию проложить под плитой перекрытия пола, с уклоном в сторону стояков Ду 100мм - 0,02; Ду50 - 0,035.
3. Фасонные изделия системы канализации запроектированы для сборки под углом 45° (косые).
4. Трубопроводы условно отнесены от стен.

| | | | | | | | | | |
|------------|------|-----------|--------|------------------|------|---|-------------------------------|-------|--------|
| | | | | | | 4m ind-BK | | | |
| | | | | | | Концептуальный проект односемейного жилого дома | | | |
| Изм. | Кол. | Лист. | № док. | Подпись | Дата | Водопробод и канализация | Стадия | Лист. | Листов |
| | | | | | | | П | 5 | |
| Проверил | | Михальчук | | <i>Михальчук</i> | | Канализация. План 1 этажа. | Dom4M ПРОЕКТЫ ДОМОВ | | |
| Разработал | | Дехтярев | | <i>Дехтярев</i> | | | | | |
| Н.контр. | | Путинцев | | <i>Путинцев</i> | | | | | |

Экспликация помещений 2-го этажа

| № помещения | Наименование | Площадь, м2 | |
|-------------|--------------|-------------|-------|
| 2.1 | Холл | 8,41 | |
| 2.2 | Комната | 14,88 | |
| 2.3 | Комната | 15,25 | |
| 2.4 | Сан. узел | 4,43 | |
| 2.5 | Терраса | 32,02х0,3= | 9,60 |
| 2.6 | Терраса | 40,01х0,3= | 11,97 |



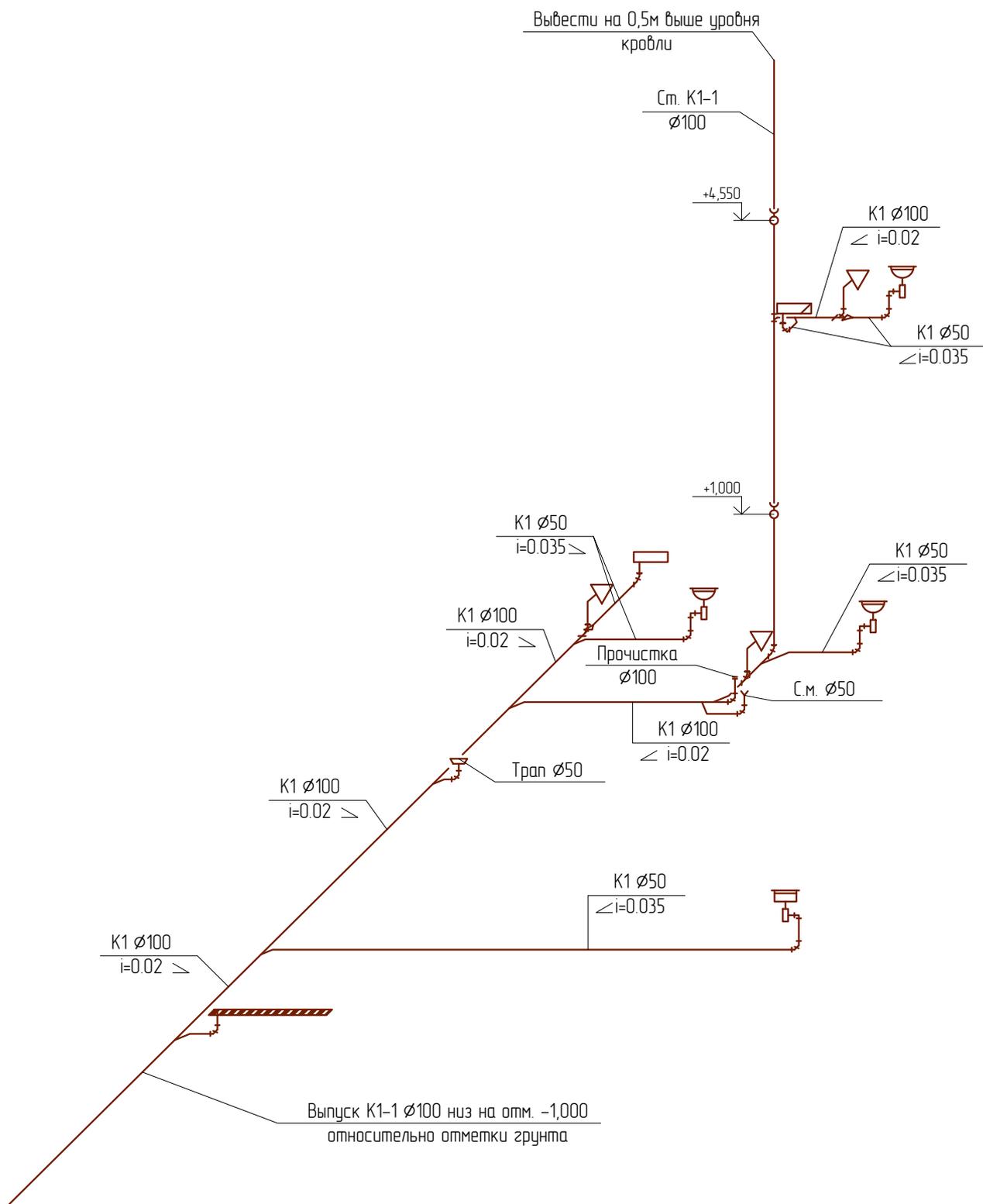
Условные обозначения

- Прокладка канализационной трубы под перекрытием.
- Прокладка канализационной трубы над перекрытием.

Примечания:

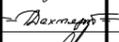
1. Канализационные трубы монтировать в штробах стен и крепить хомутами на шпильках с стальным дюбелем.
2. Канализацию проложить под плитой перекрытия пола, с уклоном в сторону стояков Ду 100мм – 0,02; Ду50 – 0,035.
3. Фасонные изделия системы канализации запроектированы для сборки под углом 45° (косые).
4. Трубопроводы условно отнесены от стен.

| | | | | | | | | | |
|------------|------|-----------|--------|--------------------|------|---|--------|-------|--------|
| | | | | | | 4m ind-BK | | | |
| | | | | | | Концептуальный проект односемейного жилого дома | | | |
| Изм. | Кол. | Лист. | № док. | Подпись | Дата | Водопровод и канализация | Стадия | Лист. | Листов |
| | | | | | | | П | 6 | |
| Проверил | | Михальчук | | <i>[Signature]</i> | | Канализация. План 2 этажа. | | | |
| Разработал | | Дехтярев | | <i>[Signature]</i> | | | | | |
| Н.контр. | | Путинцев | | <i>[Signature]</i> | | | | | |



| | | | | | | | | | |
|------------|------|-----------|--------|--------------------|------|--|---|-------|--------|
| | | | | | | 4m ind-BK | | | |
| | | | | | | Концептуальный проект односемейного жилого дома | | | |
| Изм. | Кол. | Лист. | № док. | Подпись | Дата | Водопровод и канализация | Стадия | Лист. | Листов |
| | | | | | | | П | 7 | |
| Проверил | | Михальчук | | <i>[Signature]</i> | | АксонOMETрическая схема канализации |  | | |
| Разработал | | Дехтярев | | <i>[Signature]</i> | | | | | |
| Н.контр. | | Путинцев | | <i>[Signature]</i> | | | | | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования изделий, материалов | Завод-производитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---------|---|--|--------------------------------------|---------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Хоз.-питьевой водопровод и горячее водоснабжение (В1, Т3, Т4) | | | | | | | |
| 1 | Труба полиэтиленовая РЕХ-с Kan-therm | ∅32x4,4 | | Kan-therm | м.п. | 10 | | |
| | | ∅25x3,5 | | Kan-therm | м.п. | 20 | | |
| | | ∅20x2,8 | | Kan-therm | м.п. | 100 | | |
| 2 | Теплоизоляция Climaflex | ∅35x6 | | NMC | м.п. | 10 | | |
| | | ∅28x6 | | NMC | м.п. | 20 | | |
| | | ∅22x6 | | NMC | м.п. | 100 | | |
| 3 | Тройник ∅32-∅32-∅32 | | | Kan-therm | шт. | 4 | | |
| 4 | Тройник ∅32-∅25-∅20 | | | Kan-therm | шт. | 1 | | |
| 5 | Тройник ∅25-∅20-∅25 | | | Kan-therm | шт. | 7 | | |
| 6 | Тройник ∅25-∅20-∅20 | | | Kan-therm | шт. | 8 | | |
| 7 | Тройник ∅20-∅20-∅20 | | | Kan-therm | шт. | 12 | | |
| 8 | | | | | | | | |
| 9 | Колено равнопроходное ∅20 | | | Kan-therm | шт. | 20 | | |
| 10 | Колено равнопроходное ∅25 | | | Kan-therm | шт. | 10 | | |
| 11 | Колено равнопроходное ∅32 | | | Kan-therm | шт. | 6 | | |
| 12 | Кран шаровый муфтовый ВР-НР, ∅15 | | | | шт. | 27 | | |
| 13 | Кран шаровый муфтовый ВР-НР, ∅25 | | | | шт. | 3 | | |
| 14 | Кран шаровый муфтовый ∅15 угловой для унитаза | | | | шт. | 3 | | |
| 15 | Клапан обратный ∅15 | | | | шт. | 4 | | |
| 16 | Клапан обратный ∅25 | | | | шт. | 1 | | |
| 17 | Фильтр грубой очистки косой ∅25 | | | | шт. | 1 | | |
| 18 | Система водоподготовки (после узла ввода) Ecosoft Ecosmart 2 | | | | компл. | 1 | | |
| 19 | Трубка медная для смесителя М10 | | | | шт. | 12 | | |

| | | | | | | | | |
|------------|------|-----------|--------|---|------|---|--|---|
| | | | | | | 4m ind-BK.C | | |
| | | | | | | Концептуальный проект односемейного жилого дома | | |
| Изм. | Кол. | Лист. | № док. | Подпись | Дата | Водопровод и канализация | | Стадия |
| | | | | | | | | П |
| Проверил | | Михальчук | |  | | | | 1 |
| Разработал | | Дехтярев | |  | | | | 2 |
| Н.контр. | | Путинцев | |  | | | | |
| | | | | | | Спецификация оборудования и материалов | |  |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования изделий, материалов | Завод-производитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---------|--|--|--------------------------------------|---------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 20 | Кран поливочный Ду15 в комплекте с резиновым рукавом | | | | компл. | 1 | | |
| 21 | Латунные фасонные изделия (отводы, муфты, ниппели ...) | | | | кг | 8 | | |
| 22 | Материалы для крепления | | | | компл. | 1 | | |
| 23 | Расходные материалы | | | | компл. | 1 | | |
| | <u>Внешний водопровод от скважины</u> | | | | | | | |
| 1 | Труба РЕ 80 водопроводная Ø32 PN12,5 | | | Unidelta | м | 15 | | |
| 2 | Муфта ПЕ-сталь внешняя резьба Ø32-5/4" | | | Unidelta | шт. | 4 | | |
| 3 | Колено ПЕ-ПЕ Ø32-32 | | | Unidelta | шт. | 4 | | |
| | <u>Бытовая канализация К1</u> | | | | | | | |
| | Вентиляционный выход канализации Ø110, высота 300мм | | | | шт. | 1 | | |
| 1 | Прходной элемент для трубы Ø110-160мм | | | | шт. | 1 | | |
| 2 | Труба Ø50 мм l=500 мм | | | Ostendorf | шт | 8 | | |
| 3 | Труба Ø50 мм l=1000 мм | | | Ostendorf | шт | 6 | | |
| 4 | Труба Ø50 мм l=2000 мм | | | Ostendorf | шт | 5 | | |
| 5 | Труба Ø100 мм l=250 мм | | | Ostendorf | шт | 6 | | |
| 6 | Труба Ø100 мм l=500 мм | | | Ostendorf | шт | 6 | | |
| 7 | Труба Ø100 мм l=1000 мм | | | Ostendorf | шт | 6 | | |
| 8 | Труба Ø100 мм l=2000 мм | | | Ostendorf | шт | 10 | | |
| 9 | Тройник 100x50x45 | | | Ostendorf | шт | 6 | | |
| 10 | Тройник 100x100x45 | | | Ostendorf | шт | 7 | | |
| 11 | Прочистка с пробкой и крышкой Ду100 | | | | шт | 1 | | |
| 12 | Отвод 50x45 | | | Ostendorf | шт | 21 | | |
| 13 | Отвод 100x45 | | | Ostendorf | шт | 13 | | |
| 14 | Ревизия Ду100 | | | Ostendorf | шт. | 2 | | |
| 15 | Переход 100x50 | | | | шт | 2 | | |
| 16 | Трап Ду50 | | | | компл. | 1 | | |
| 17 | Лотковый элемент ACO Drain Multiline 100 | | | | компл. | 2 | | |
| 18 | Расходные материалы | | | | компл. | 1 | | |
| 19 | Герметизация выпуска | | | | компл. | 1 | | |

| | | | | | |
|------|------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата |
| | | | | | |

4m ind-BK.C

Лист

2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Отопление и вентиляция. План 1 этажа. | |
| 3 | Отопление и вентиляция. План 2 этажа. | |
| 4 | АксонOMETрическая схема системы отопления. | |
| 5 | Раскладка теплых полов | |
| 6 | Принципиальная тепловая схема | |
| | | |
| | | |
| | | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------------|--|------------|
| 4.904-69 | Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов. | |
| ДБН В.2.5-67.2013 | "Отопление, вентиляция и кондиционирование" | |
| | <u>Прилагаемые документы</u> | |
| ОВ.С | Спецификация оборудования и материалов | |

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объем куб.м | Периоды года при tн, °C | Расход тепла, Вт | | | | | Расход холода, Вт | Устан. мощн. эл./дв кВт |
|---|-------------|-------------------------|------------------|--------|---------------|------------|-------|-------------------|-------------------------|
| | | | На отопление | На ГВС | На вентиляцию | На бассейн | общая | | |
| Жилой дом | | -22°C | 14800 | | - | - | 14800 | - | - |
| | | +28,7°C | - | - | - | - | - | - | - |

Примечание:

Общий расход тепла приведен без учета тепла на приготовление горячей воды.

Общие указания

Проектирование выполнено в соответствии с ДБН В.2.5-67.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", ДСТУ Б А.2.4-4-99 (ГОСТ 21.101-97) "Основні вимоги до проектної та робочої документації", ДСТУ Б А.2.4-10-95 (ГОСТ 21.110-95) "Правила виконання специфікації обладнання, виробів і матеріалів". Монтаж и наладку систем необходимо выполнять в соответствии с СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы". Рабочие чертежи разработаны на основании архитектурно-строительных чертежей. Технические решения, принятые в проекте, соответствуют условиям экологических, санитарно-гигиенических и других действующих норм и обеспечивают безопасность для жизни и здоровья людей эксплуатацию здания.

Расчетные параметры для проектирования

| | |
|--|----------|
| Расчетная температура наружного воздуха в холодный период года | - 22 °C |
| Средняя температура отопительного периода | - 1,1 °C |
| Продолжительность отопительного периода | 187 сут. |

Отопление

Параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с нормами на проектирование жилых домов. Проектом предусматривается устройство системы отопления помещений дома – радиаторное и конвекторное. Теплоносителем служит горячая вода с параметрами 80/60 °C от твердотопливного отопительного котла мощностью 20 кВт. В качестве резервного источника теплоты – электрический котел. Котел настраивается на приоритет ГВС по теплоснабжению. Система отопления – горизонтальная двухтрубная, коллекторная тупиковая.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы фирмы "KORADO" (Чехия).

На каждом радиаторе предусмотрен термостатический вентиль и кран Маевского

Трубопроводы системы отопления – из полиэтилена Pex-C фирмы "Kan term" (Польша), теплоизоляция "Climalflex" из вспененного полиэтилена фирмы "NMT" (Польша).

Горизонтальные подводы к отопительным приборам из полиэтиленовых труб прокладываются в подготовке пола в гофротрубе. Вертикальные магистрали прокладываются в штробах в стенах.

Трубопроводы, которые проходят через строительные конструкции, прокладываются в гильзах.

В качестве дополнительных отопительных приборов используются теплые полы. Снижение температуры осуществляется на распределительном коллекторе на первом этаже.

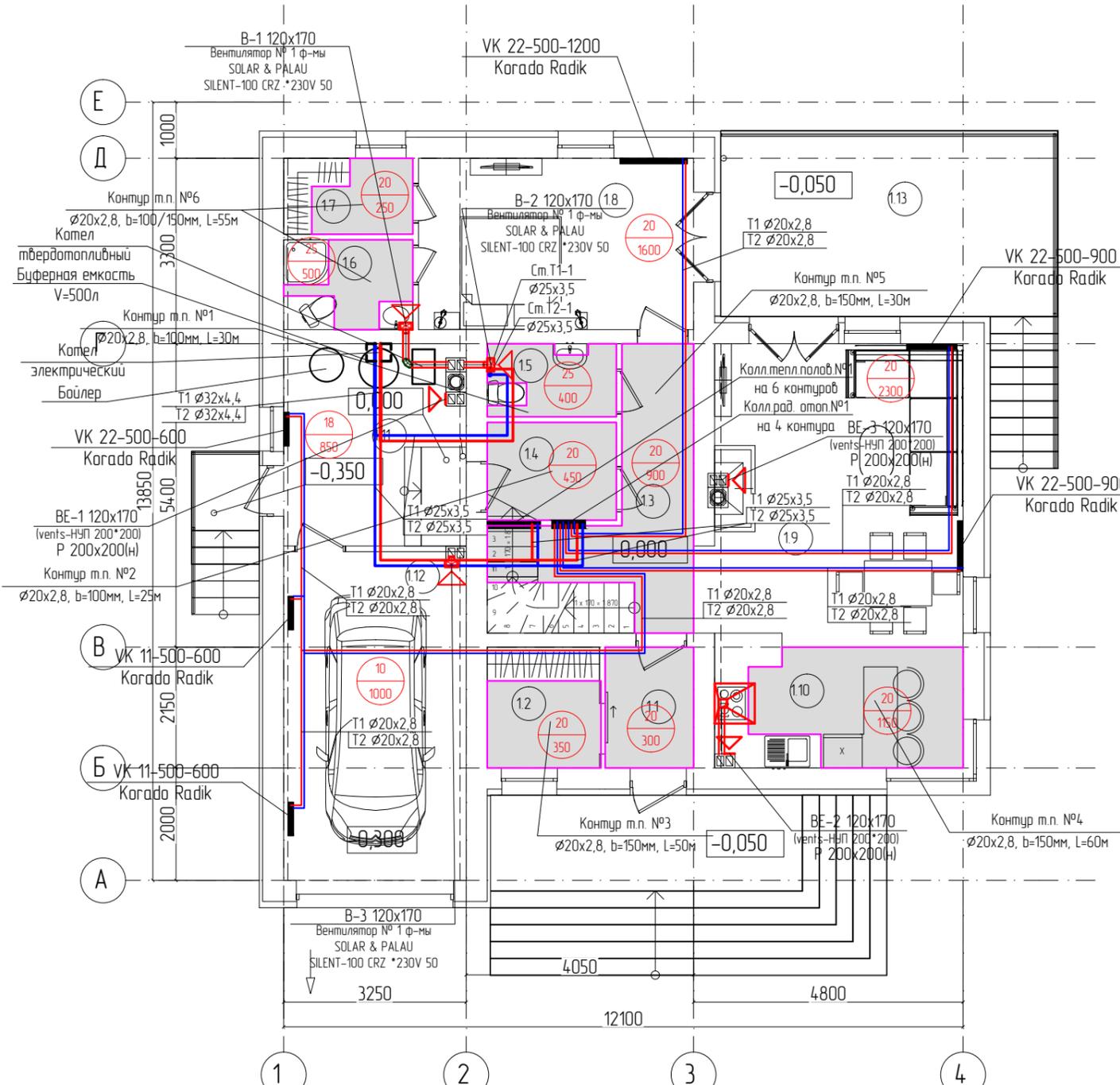
Вентиляция

Из помещений здания запроектирована естественная вытяжная вентиляция; из помещений санузлов – принудительная вытяжная вентиляция (вытяжные вентиляторы "SOLAR & PALAU" (Испания) тип SILENT-100 CRZ *230V Ny= 15 Вт, с таймером. В нижней части дверей санузлов – установить переточные решетки. В процессе проведения работ оформить акты на все скрытые работы. Монтаж и наладку систем отопления и вентиляции производить в соответствии с СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы".

| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |
|------------|------|-----------|--------|---|------|---|---|-----------|-------------|
| | | | | | | 4M ind-OB | | | |
| | | | | | | Концептуальный проект односемейного жилого дома | | | |
| | | | | | | Отопление и вентиляция | Стадия П | Лист 1 | Листов 5 |
| Проверил | | Михальчук | |  | | Общие данные |  | | |
| Разработал | | Дехтярев | |  | | | | | |
| Н.контр. | | Путинцев | |  | | | | | |

Экспликация помещений 1-го этажа

| № помещения | Наименование | Площадь, м2 | |
|-------------|-----------------------|-------------|------|
| 11 | Тамбур | 3,39 | |
| 12 | Гардероб | 4,30 | |
| 13 | Холл | 8,46 | |
| 14 | Коридор | 4,00 | |
| 15 | Сан. узел | 2,99 | |
| 16 | Сан. узел | 3,68 | |
| 17 | Гардеробная | 3,11 | |
| 18 | Комната | 14,95 | |
| 19 | Гостиная-столовая | 21,68 | |
| 110 | Кухня | 10,62 | |
| 111 | Техническое помещение | 11,30 | |
| 112 | Гараж | 19,61 | |
| 113 | Терасса | 19,83x0,3= | 5,94 |



Условные обозначения

- 18 - Расчетная температура, град
- 400 - Потери тепла, Вт

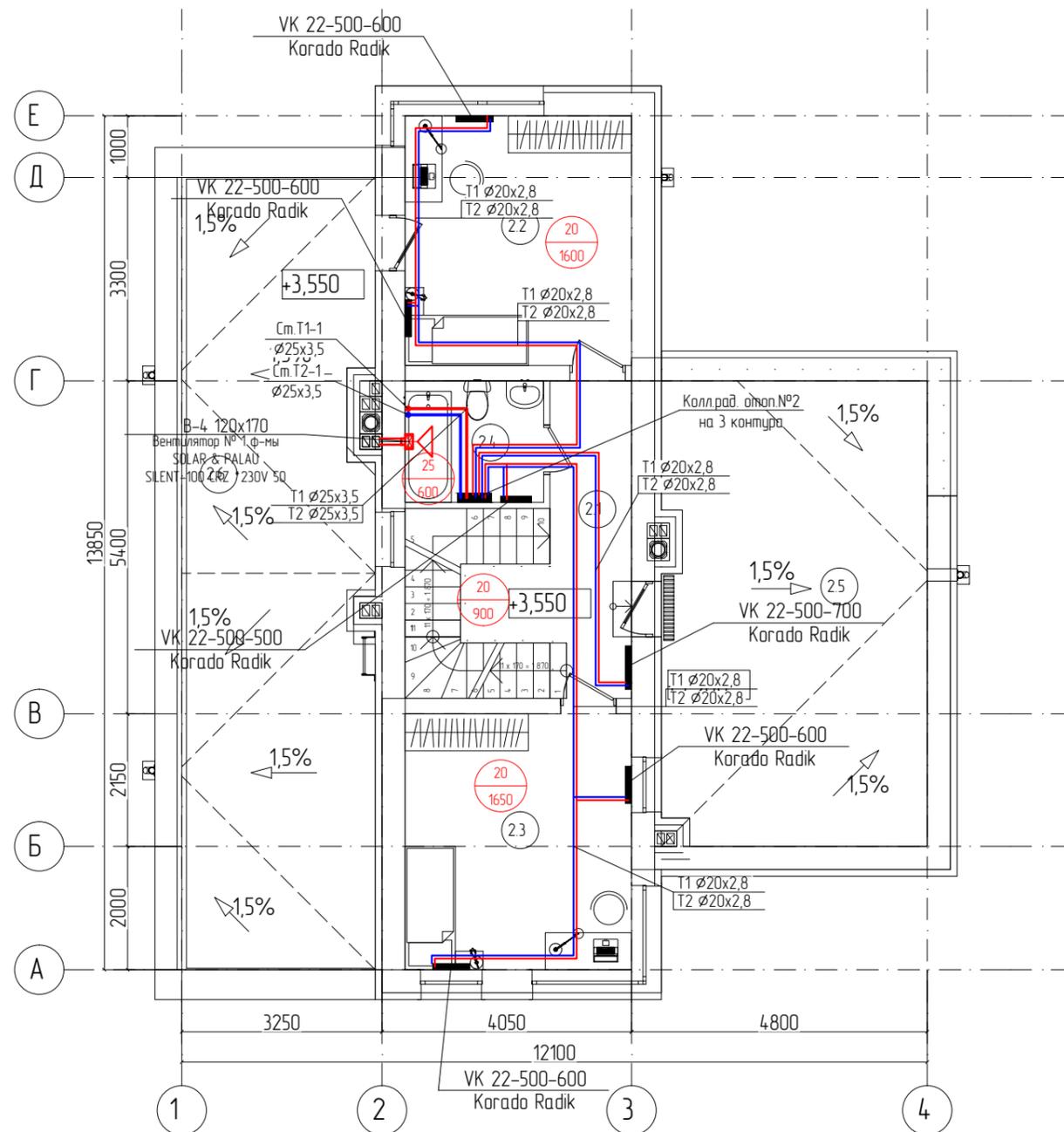
T1 - подающая магистраль внутрипольного отопления
 T2 - обратная магистраль внутрипольного отопления

1. Трубопроводы проложить в защитной гофротрубе, в местах пересечения перекрытий, стен и перегородок проложить в гильзах диаметром 1,5-2.
2. Слив воды из системы предусмотрен через краны на гребенках коллекторов и на котле.
3. Выпуск воздуха производится через воздухоотводчики и краны "Маевского", в коллекторном шкафу и на отопительных приборах.
4. В дверях санузлов предусмотреть, в нижней части, 150 мм от пола, переточные решетки 400x100 мм.
5. Трубопроводы условно отнесены от стен, запорнорегулирующая арматура условно не показана.

| | | | | | |
|---|------|-------|--------|---------|------|
| 4M ind-OB | | | | | |
| Концептуальный проект односемейного жилого дома | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист. | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| Отопление и вентиляция | | | | | |
| Проберил: Михальчук | | | | | |
| Разработал: Дехтярев | | | | | |
| Н.контр.: Путинцев | | | | | |
| Отопление и вентиляция. План 1 этажа | | | | | |
| Стадия | | | Лист | | |
| П | | | 2 | | |
| | | | | | |

Экспликация помещений 2-го этажа

| № помещения | Наименование | Площадь, м2 | |
|-------------|--------------|-------------|-------|
| 2.1 | Холл | 8,41 | |
| 2.2 | Комната | 14,88 | |
| 2.3 | Комната | 15,25 | |
| 2.4 | Сан. узел | 4,43 | |
| 2.5 | Терраса | 32,02х0,3= | 9,60 |
| 2.6 | Терраса | 40,01х0,3= | 11,97 |



Условные обозначения

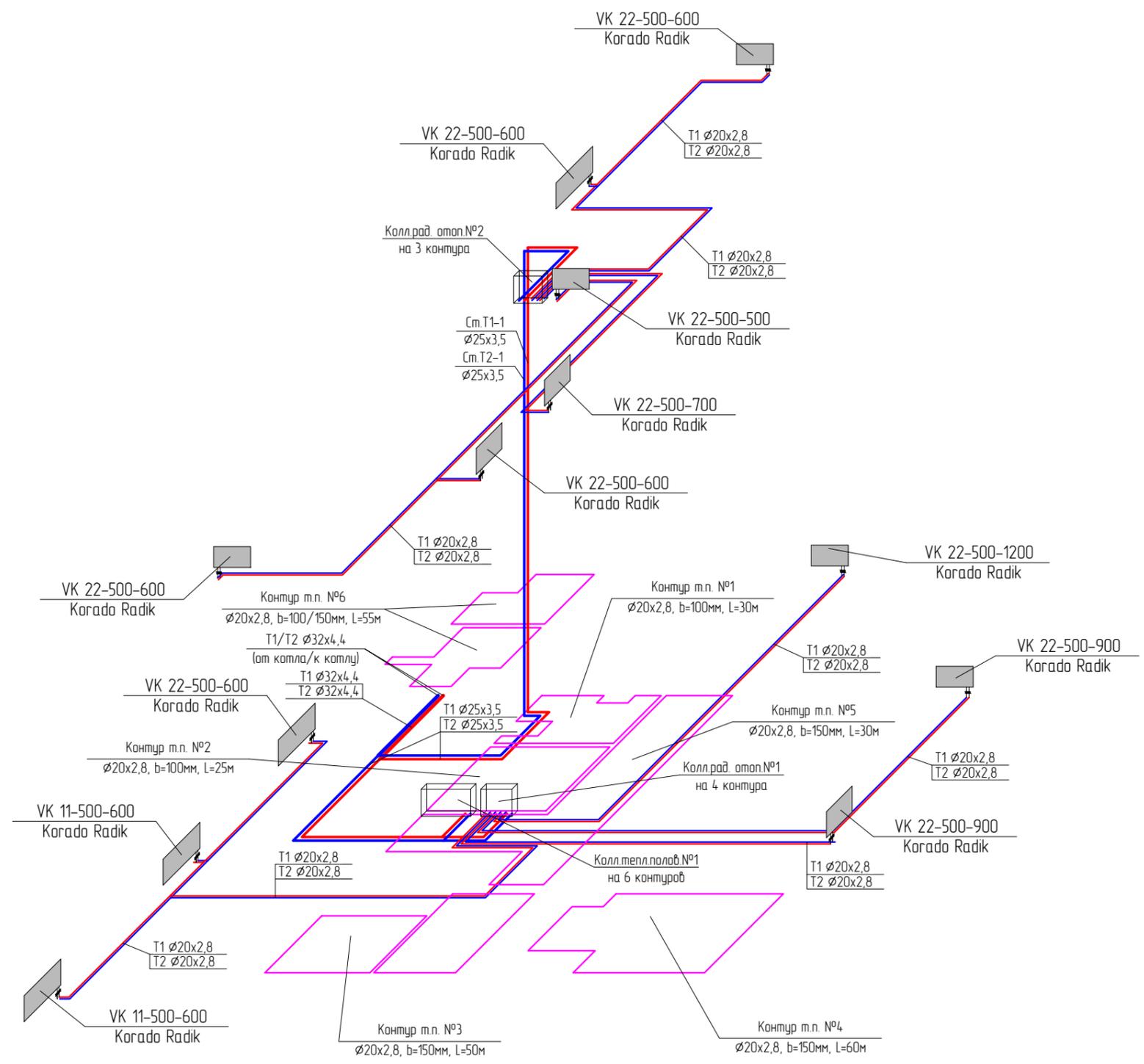
| | |
|-----|-------------------------------|
| 18 | - Расчетная температура, град |
| 400 | - Потери тепла, Вт |

T1 - подающая магистраль внутрипольного отопления

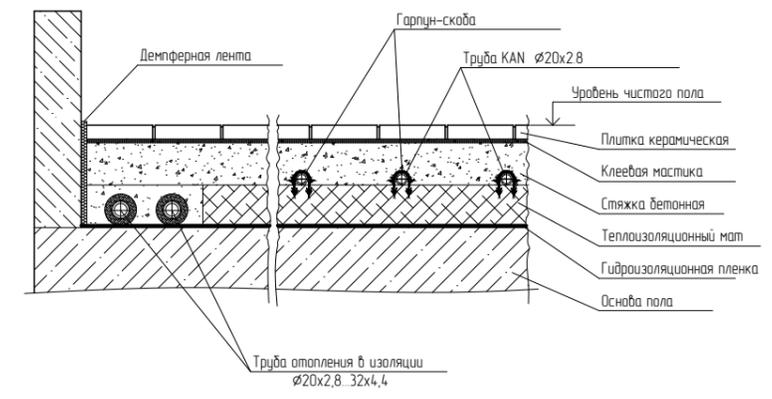
T2 - обратная магистраль внутрипольного отопления

1. Трубопроводы проложить в защитной гофротрубе, в местах пересечения перекрытий, стен и перегородок проложить в гильзах диаметром 1,5-2.
2. Слив воды из системы предусмотрен через краны на гребенках коллекторов и на котле.
3. Выпуск воздуха производится через воздухоотводчики и краны "Маевского", в коллекторном шкафу и на отопительных приборах.
4. В дверях санузлов предусмотреть, в нижней части, 150 мм от пола, переточные решетки 400x100 мм.
5. Трубопроводы условно отнесены от стен, запорнорегулирующая арматура условно не показана.

| | | | | | | | | |
|------------|-----------|-------|--------|---------|------|---|---|--|
| | | | | | | 4M ind-OB | | |
| | | | | | | Концептуальный проект односемейного жилого дома | | |
| Изм. | Кол. | Лист. | № док. | Подпись | Дата | | | |
| | | | | | | Отопление и вентиляция | | |
| | | | | | | П | 3 | |
| Проверил | Михальчук | | | | | | | |
| Разработал | Дехтярев | | | | | | | |
| Н.контр. | Путинцев | | | | | | | |
| | | | | | | Отопление и вентиляция. План 2 этажа. | | |



Конструкция напольного отопления



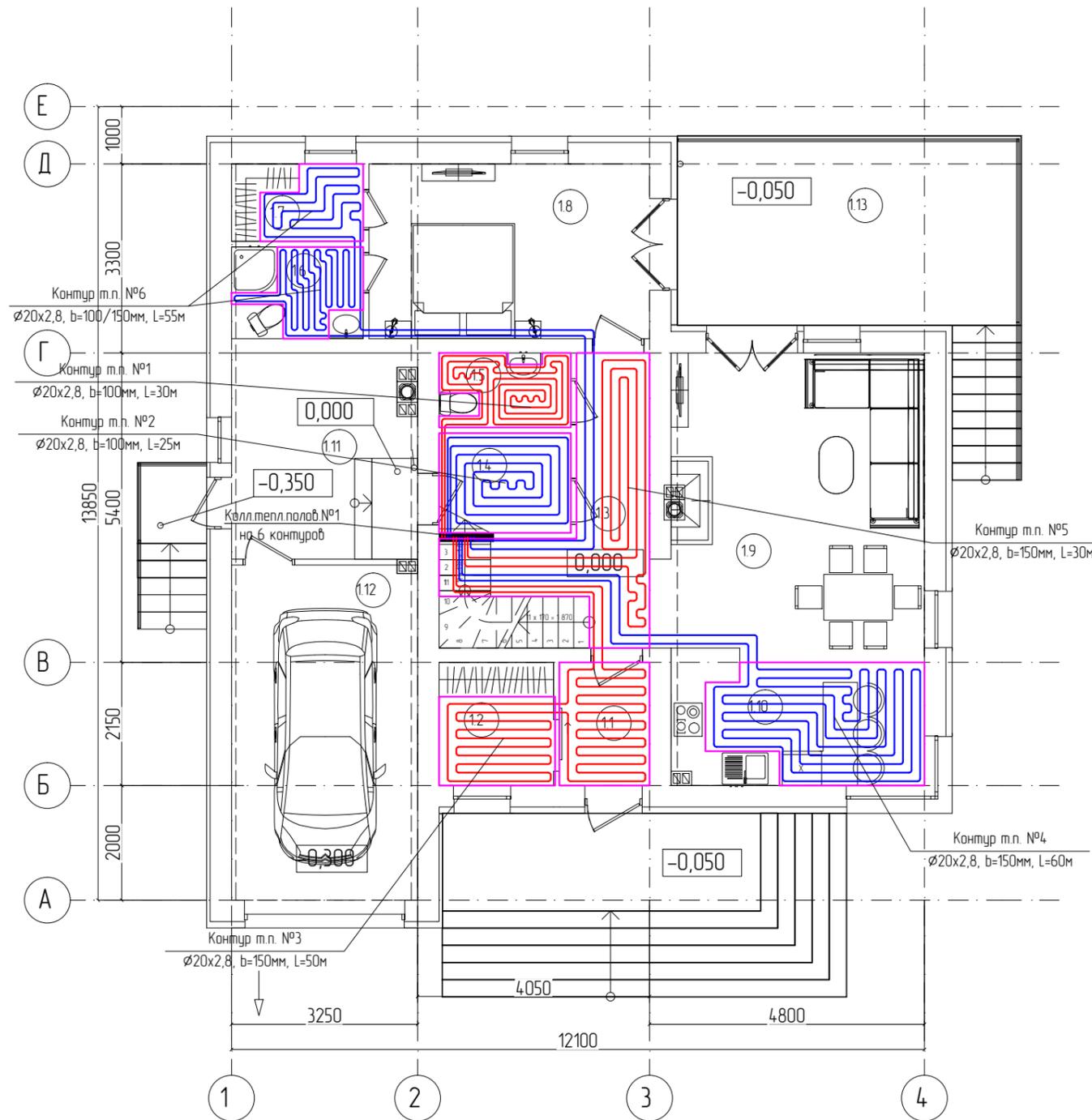
Рекомендации по монтажу системы "теплый пол":

1. Прокладку трубопроводов "теплого пола" производить после гидроизоляции помещений, установки окон и дверей, учитывая толщину конструкции пола, после отделки внутренних поверхностей стен и перегородок.
2. В нужных помещениях по стенам, дверным коробкам и другим деталям проложить демпферную ленту для обустройства температурного шва. Нижняя часть ленты, которая является клеейкой, прислоняется к стене. Места стыка выполнить с нахлестом 100 мм.
3. Демпферная лента должна выступать над запланированной высотой конструкции пола.
4. По всей площади помещения проложить утеплитель. Пленку демпферной ленты приклеить к утеплителю.
5. Трубопроводы "теплого пола" проложить в соответствии с планами. Крепление труб выполнить при помощи гарпун-скоб с шагом 0,3-0,5м.
6. При пересечении с демпферной лентой трубы проложить в защитной гофротрубе длиной 600мм (по 300с каждой стороны).
7. Выполнить стяжку толщиной 65 мм. В бетонный раствор добавлять пластификатор в пропорциях, рекомендованных производителем.
8. После установки покрытия пола край демпферной ленты отрезать и закрыть.

| | | | | | | | | | |
|------------|------|-----------|--------|------------------|------|--|--------|-------|--------|
| | | | | | | 4M ind-OB | | | |
| | | | | | | Концептуальный проект односемейного жилого дома | | | |
| Изм. | Кол. | Лист. | № док. | Подпись | Дата | Отопление и вентиляция | Стадия | Лист. | Листов |
| | | | | | | | П | 4 | |
| Проверил | | Михальчук | | <i>Михальчук</i> | | Аксонаметрическая схема системы отопления. | | | |
| Разработал | | Дехтярев | | <i>Дехтярев</i> | | | | | |
| Н.контр. | | Путинцев | | <i>Путинцев</i> | | | | | |

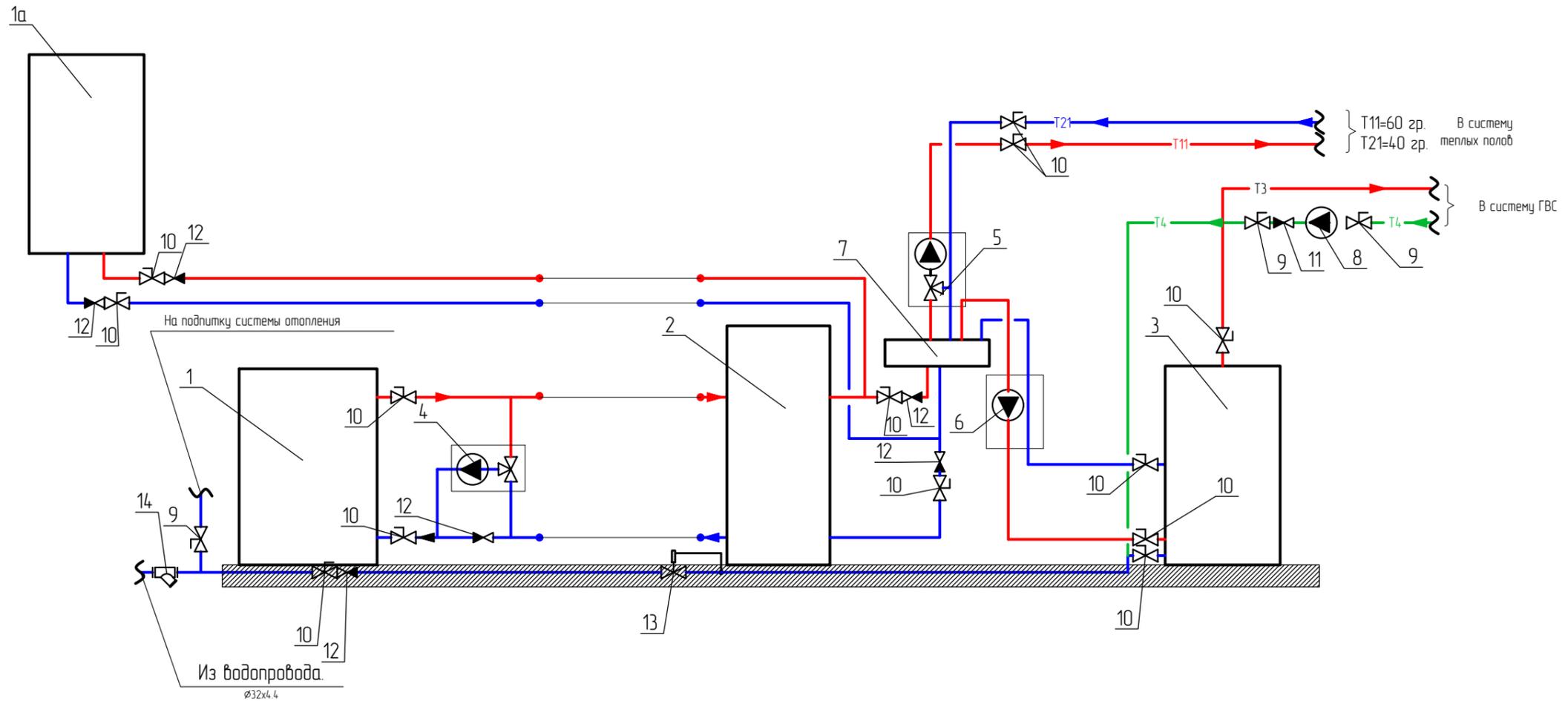
Экспликация помещений 1-го этажа

| № помещения | Наименование | Площадь, м2 | |
|-------------|-----------------------|-------------|------|
| 11 | Тамбур | 3,39 | |
| 12 | Гардероб | 4,30 | |
| 13 | Холл | 8,46 | |
| 14 | Коридор | 4,00 | |
| 15 | Сан. узел | 2,99 | |
| 16 | Сан. узел | 3,68 | |
| 17 | Гардеробная | 3,11 | |
| 18 | Комната | 14,95 | |
| 19 | Гостиная-столовая | 21,68 | |
| 110 | Кухня | 10,62 | |
| 111 | Техническое помещение | 11,30 | |
| 112 | Гараж | 19,61 | |
| 113 | Терасса | 19,83x0,3= | 5,94 |



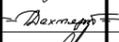
| | | | | | | | | | | |
|------------|------|-----------|--------|------------------|------|---|--|--------|-------|--------|
| | | | | | | 4M ind-OB | | | | |
| | | | | | | Концептуальный проект односемейного жилого дома | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист. | № док. | Подпись | Дата | Отопление и вентиляция | | Стадия | Лист. | Листов |
| | | | | | | | | П | 5 | |
| Проверил | | Михальчук | | <i>Михальчук</i> | | Раскладка теплых полов | | | | |
| Разработал | | Дехтярев | | <i>Дехтярев</i> | | | | | | |
| Н.контр. | | Путинцев | | <i>Путинцев</i> | | | | | | |

Принципиальная тепловая схема.
 Электрический и твердотопливный котлы мощностью 20 кВт с бойлером 150л.



| | | | | | | | | | |
|------------|------|-----------|--------|--------------------|------|---|--------|-------|--------|
| | | | | | | 4M ind-OB | | | |
| | | | | | | Концептуальный проект односемейного жилого дома | | | |
| Изм. | Кол. | Лист. | № док. | Подпись | Дата | Отопление и вентиляция | Стадия | Лист. | Листов |
| | | | | | | | П | 6 | |
| Проверил | | Михальчук | | <i>[Signature]</i> | | Тепловая схема | | | |
| Разработал | | Дехтярев | | <i>[Signature]</i> | | | | | |
| Н.контр. | | Путинцев | | <i>[Signature]</i> | | | | | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования изделий, материалов | Завод-производитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---------|--|--|--------------------------------------|---------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Котел твердотопливный тепловой мощностью 20кВт | | | | компл. | 1 | | |
| 1а | Котел электрический настенный тепловой мощностью 20кВт | | | | компл. | 1 | | Резерв |
| 2 | Буферный накопитель PSX-F 500 , емкостью 500л | | 16428/18472 | Meibes | компл. | 1 | | |
| 3 | Емкостный бойлер косвенного нагрева BSA 150, емкостью 150л | | 28821 | Meibes | компл. | 1 | | |
| 4 | Насосный модуль с трехходовым клапаном MTRE | | 4544156 WI | Meibes | компл. | 1 | | |
| 5 | Насосный модуль с трехходовым клапаном VMK | | 66733 WI | Meibes | компл. | 1 | | |
| 6 | Насосный модуль UK | | 66711.60 WI | Meibes | шт. | 1 | | |
| 7 | Коллектор на 3 отопительных контура | | 66301.41D | Meibes | компл. | 1 | | |
| 8 | Насос для системы ГВС Lowara EB 15-1/65 RU, N=9Вт, 230 В | | 605001503 | Lowara | шт. | 1 | | |
| 9 | Кран шаровый 1/2" ВН-ВН | | | | шт. | 3 | | |
| 10 | Кран шаровый 5/4" ВН-ВН | | | | шт. | 6 | | |
| 11 | Клапан обратный 1/2" | | | | шт. | 1 | | |
| 12 | Клапан обратный 5/4" | | | | шт. | 4 | | |
| 13 | Регулятор давления honeywell D06FS-3/4A | | D06FS-3/4A | | шт. | 1 | | |
| 14 | Фильтр сетчатый латунь 5/4" | | | | шт. | 1 | | |
| 15 | Латунные фасонные изделия (тройники, муфты, ниппели, ...) | | | | кг. | 5 | | |
| 16 | Материалы для крепления | | | | компл. | 1 | | |
| 17 | Расходные материалы | | | | компл. | 1 | | |

| | | | | | | | | | | |
|------------|------|-----------|--------|---|------|---|--|--|-------|--------|
| | | | | | | 4M ind-OB.C | | | | |
| | | | | | | Концептуальный проект односемейного жилого дома | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист. | № док. | Подпись | Дата | Отопление и вентиляция | | Стадия | Лист. | Листов |
| | | | | | | | | П | 1 | 2 |
| Проверил | | Михальчук | |  | | | | <div style="text-align: center;"> <p>Спецификация оборудования и материалов</p>  </div> | | |
| Разработал | | Дехтярев | |  | | | | | | |
| Н.контр. | | Путинцев | |  | | | | | | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования изделий, материалов | Завод-производитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---------------------------------------|--|--|--------------------------------------|---------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| <u>Система радиаторного отопления</u> | | | | | | | | |
| 1 | Отопительный прибор стальной панельный с нижним подключением | RADIK VK 11-500-600 | | KORADO | шт. | 2 | | |
| | | RADIK VK 22-500-500 | | KORADO | шт. | 1 | | |
| | | RADIK VK 22-500-600 | | KORADO | шт. | 5 | | |
| | | RADIK VK 22-500-900 | | KORADO | шт. | 2 | | |
| | | RADIK VK 22-500-1200 | | KORADO | шт. | 1 | | |
| 2 | Крепление для приборов отопления | KORAMONT | | KORADO | шт. | 11 | | |
| 3 | Узел нижнего подключения радиатора угловой | Vecotec | 0551-50.000 | Heimeier | шт. | 11 | | |
| 4 | Термостатическая головка к отопительному прибору | mun DX | 6700-00.500 | Heimeier | шт. | 11 | | |
| 5 | Труба полипропиленовая StabiGlass Kan-therm | ∅32x4,4 | | Kan-therm | м.п. | 5 | | |
| | | ∅25x3,5 | | Kan-therm | м.п. | 40 | | |
| | | ∅20x2,8 | | Kan-therm | м.п. | 160 | | |
| 6 | Комплект резьбозажимных соединений ∅15xG3/4" | | | | шт. | 11 | | |
| 7 | Тройник ∅32/∅25/∅25 | | | Kan-therm | шт. | 2 | | |
| 8 | Тройник ∅25/∅25/∅25 | | | Kan-therm | шт. | 2 | | |
| 9 | Тройник ∅20/∅20/∅20 | | | Kan-therm | шт. | 10 | | |
| 10 | Колено равнопроходное ∅20 | | | Kan-therm | шт. | 20 | | |
| 11 | Колено равнопроходное ∅25 | | | Kan-therm | шт. | 10 | | |
| 12 | Колено равнопроходное ∅32 | | | Kan-therm | шт. | 4 | | |
| 13 | Распред.коллектор для радиаторного отопления на 3 отвода | | 74030 | Kan-therm | компл. | 1 | | |
| 14 | Распред.коллектор для радиаторного отопления на 4 отвода | | 74040 | Kan-therm | компл. | 1 | | |
| 15 | Кран шаровый 3/4" ВН-ВН | | | | шт. | 4 | | |
| 16 | Резьбозажимное соединение ∅16x2,2 x G 3/4" | | | | шт. | 14 | | |
| 17 | Шкаф для распределителя | | | Kan-therm | шт. | 2 | | |
| 18 | Крюк с дюбелем на 2 трубы в изоляции | | | Kan-therm | шт. | 900 | | |
| 19 | Теплоизоляция Climaflex | ∅32x6 | | NMC | м.п. | 5 | | |
| 20 | Теплоизоляция Climaflex | ∅25x6 | | NMC | м.п. | 40 | | |
| 21 | Теплоизоляция Climaflex | ∅20x6 | | NMC | м.п. | 160 | | |
| 22 | Расходные материалы | | | | компл. | 1 | | |

| | | | | | |
|------|------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата |

4M ind-OB.C

Лист

2

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования изделий, материалов | Завод-производитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---------|---|--|--------------------------------------|---------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | <u>Система подпольного отопления</u> | | | | | | | |
| 1 | Распределитель на 6 контуров для подпольного отопления | | 7706A | Kan therm | компл. | 1 | | |
| 2 | Сервомотор электрический 230В | | K-600700 | Kan therm | шт. | 6 | | |
| 3 | Адаптер к сервомотору M28x1,5 | | K-600703 | Kan therm | шт. | 6 | | |
| 4 | Термостат комнатный электронный K-800100 | | K-800100 | Kan therm | шт. | 6 | | |
| 5 | Клеммная колодка для подпольного отопления 230В | | B2022 | Kan therm | компл. | 1 | | |
| 6 | Ящик встраиваемый SWP-OP-11/7 | | 1310-OP | Kan therm | компл. | 1 | | |
| 7 | Плита пенополистирольная с пленкой толщиной 30 мм, F=5м.кв. | | 720N | Kan therm | шт. | 11 | | |
| 8 | Труба полиэтиленовая | ∅20x2,8 | | Kan-therm | м.п. | 250 | | |
| 9 | Профиль для разделительного шва | | K-501000 | Kan-therm | м.п. | 10 | | |
| 10 | Краяевая лента | | 0.1022 | Kan-therm | м.п. | 70 | | |
| 11 | Добавка в бетон | | ВЕТOKAN | Kan-therm | кг. | 50 | | |
| 12 | Гарпун-скоба | | 22022N | Kan-therm | шт. | 900 | | |
| | <u>Вентиляция (с настенными вентиляторами для с/у)</u> | | | | | | | |
| 1 | Вентилятор настенный Silent-100 CRZ, 230V, 13Вт | | | Solar&Palau | шт. | 4 | | |
| 2 | Решетка нерегулируемая пластиковая НУП 200x200, Вентс | | | | шт. | 3 | | |
| 3 | Воздуховод пластиковый (круглый ПВХ канал) ∅100 | | | | м | 2 | | |
| 4 | Держатель каналов ПВХ ∅103 мм | | | | шт. | 2 | | |

| | | | | | |
|------|------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата |

4M ind-OB.C

Лист

3