Техническое задание

Оглавление

Общее 2
Навес над юртой 2
Фундамент юрты 4
Забор 5
Печи 6
Водоснабжение 9
Канализация 11
Уличный санузел 14
Силовые розетки, освещение и резервное электроснабжение 15
Дровник 16
Уличные дорожки 17
Бытовка 18
Юрта 18
Демонтаж 24

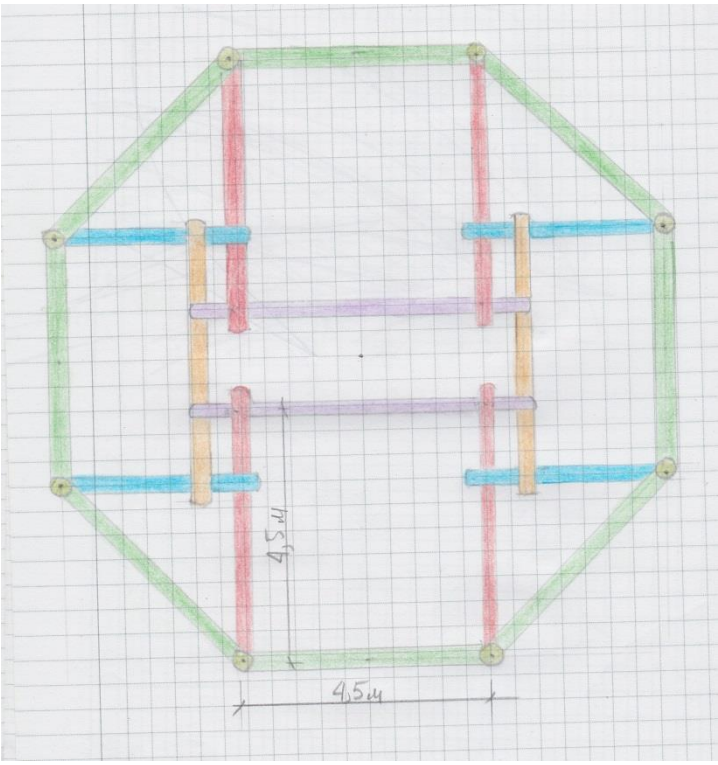
Общее

1. Материалы в расчёт не включать
2. В расчёт включить транспортные расходы
3. Для проживания рабочих имеется старый деревенский дом. В доме имеется электричество, холодная и горячая вода (водогрейный накопительный котёл), душевая кабина, отопительная печь. В доме нет кроватей и стульев
4. Участок расположен в д. Редькино, Оленинского района Тверской области. До ближайшего продуктового магазина в д. Каденки 5 минут на авто. До районного центра Оленино 15 минут на авто. От Новорижской трассы до участка 13 км грунтовой дороги

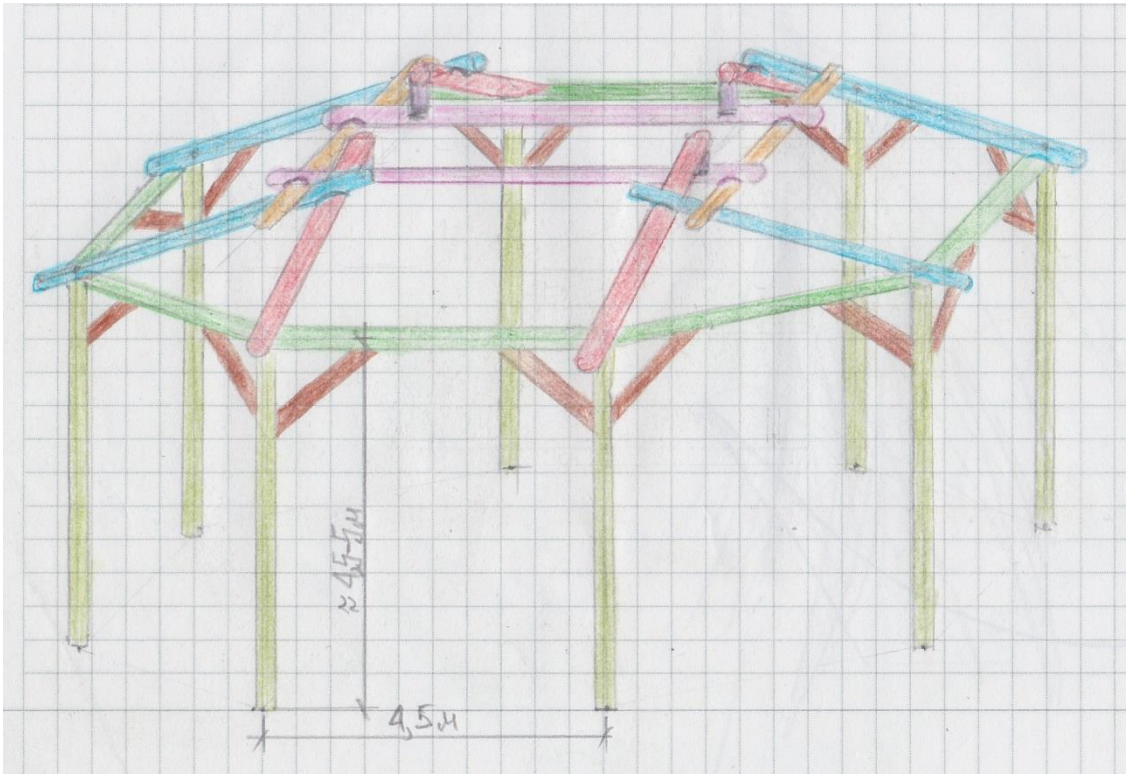
Навес над юртой

Общие сведения

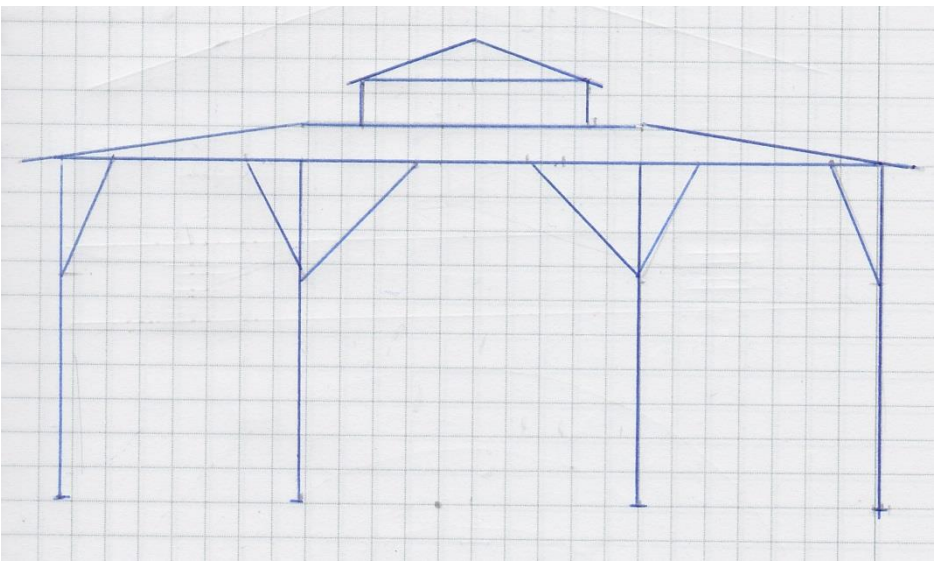
1. Кровля самонесущая
2. Восьмиугольник в плане на восьми опорах
3. Все элементы, включая столбы, стропила, обрешётку и тесовую кровлю обработать льняным маслом в два слоя
4. Опоры и стропила – бревно-кругляк
5. Расположение стропил в плане
6. Стропила соединяются друг с другом шпильками
7. При сборе несущих частей будет присутствовать проектировщик для оперативного решения технических вопросов



8. Аксонометрия конструктивных элементов



9. Схематичный вид сбоку с изображением навершия



Порядок выполнения

Вертикальные столбы

1. Под столбы выкопать ямы глубиной 0.5-1 м
2. На дно ямы засыпать песок 10 см и слегка утрамбовать
3. На песок засыпать глину 10 см (землю из под ямы для этого не брать) и слегка утрамбовать

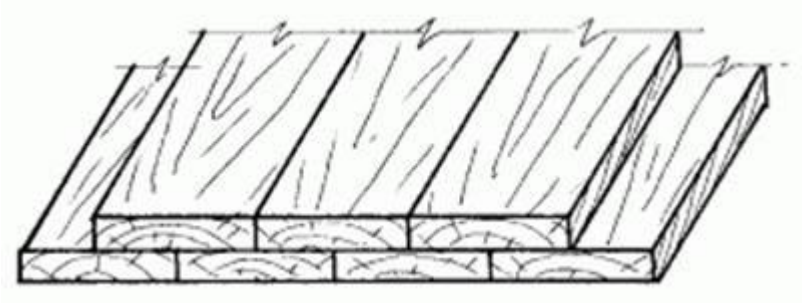
4. С бревна снять кору от нижнего конца до выхода наружу +10 см. Кору снимать только скобелем
5. Обработать битумом от нижнего конца до выхода наружу +10 см
6. Перед вкапыванием бревна под его дно подложить кусок рубероида
7. Бревно закопать глиной (землю из под ямы для этого не брать)

Стропила

1. Стропила из бревна-кругляка диаметром 15-20 см

Кровля

1. На стропила прибить обрешётку из необрезной доски
2. На обрешётку прибить тесовую кровлю в два слоя из необрезной доски



Фундамент юрты

Общие сведения

1. Фундамент сделать из полипропиленового рукава шириной 50 см. Пример: http://pppe.ru/catalog/polipropilenovyie-izdeliya/polipropilenovyij-rukav/belyij-polipropilenovyij-rukav-55sm53
2. Общая высота от основания составляет 1 метр
3. Общая длина фундамента 31.4 метра

Порядок выполнения

1. Под фундамент выкопать траншею шириной 60 см и глубиной 30 см
2. Засыпать траншею песком и утрамбовать его
3. В полипропиленовый рукав засыпать цемент и песок в соотношении 1 к 5, где одна часть цемента и пять частей песка. Воду не добавлять!
4. Вертикальное армирование через каждый 50 см
5. Каждый слой после укладки утрамбовать. Достаточно ручной трамбовки чуркой с ручками
6. Заложить восемь отдушин из металлической трубы диаметров 15 см или сколотить отдушины 15Х15 из досок
7. В фундаменте сделать металлическую дверь шириной 70 см для входа в подпол

Забор

Общие сведения

1. Общая длина 300 м
2. Деревянный

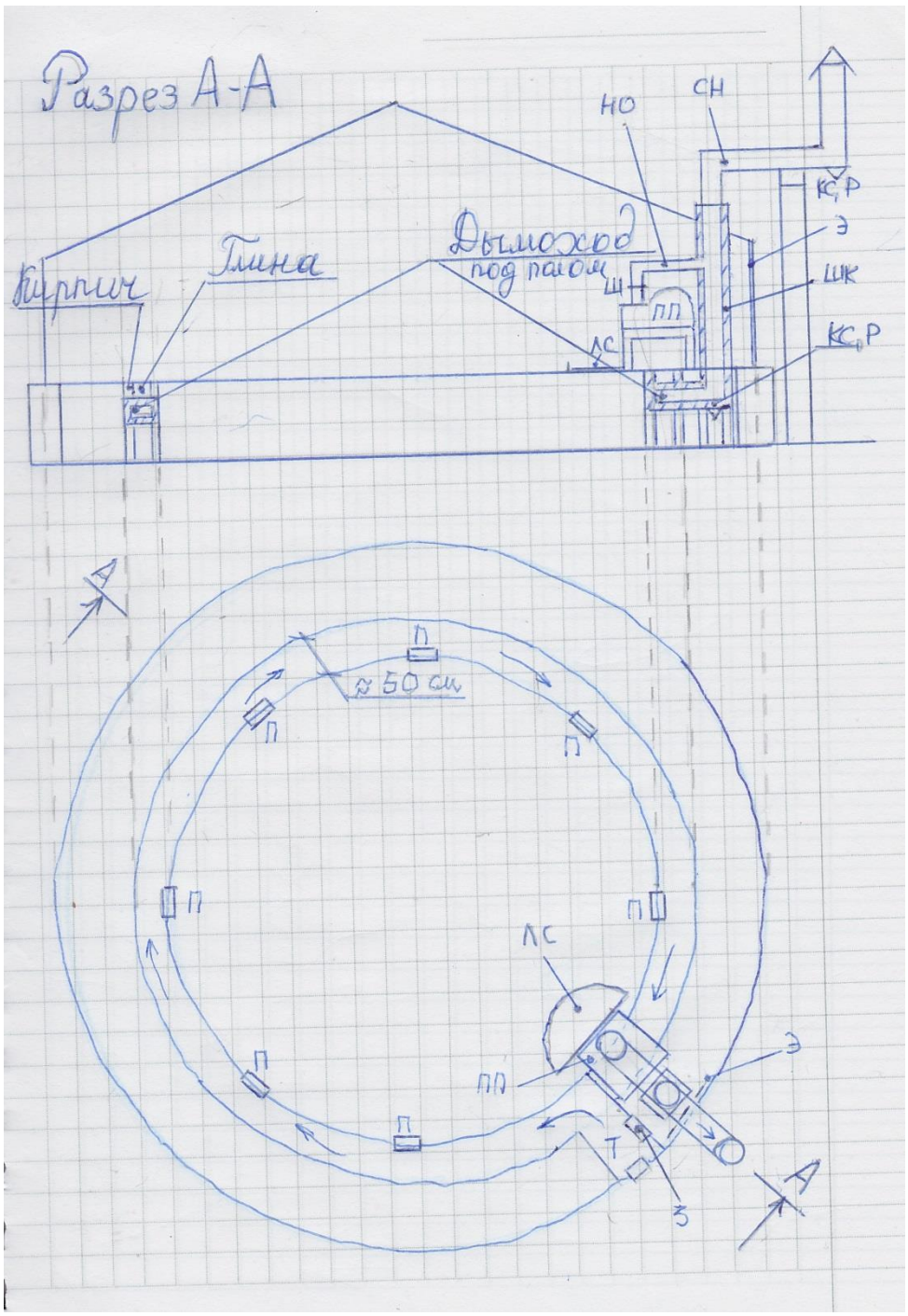
Порядок выполнения

1. Через каждые 2,5 метра в землю вкопать бревна, заточенные "карандашами"
2. На дно ямы предварительно засыпать глину на 10 см (из под ямы для этого не брать) и слегка утрамбовать
3. С бревна снять кору на 110 см от нижнего конца. Кору снимать только скобелем
4. Обработать на 80 см битумом
5. Перед вкапыванием бревна под его дно подложить кусок рубероида
6. Бревно закопать глиной (землю из под ямы для этого не брать) на 80 см
7. К бревнам приколотить две жерди: в самом верху ив самом низу, для последующего крепления к ним сетки-рабицы
8. Проволокой прикрепить к жердям и вертикальным столбам сетку-рабицу. Сетка рабица оцинкованная сетки ячейка 5.5 х 5.5 толщина 1.8 высотой 2 м
9. Предусмотреть распашные ворота 4 м и калитку 1 м с простыми металлическими засовами для запирания изнутри
10. В заборе сделать ворота три штуки в указанных местах: у ворот по две створки длиной 1.5 метра каждая
11. В заборе сделать две калитки в указанных местах. Ширина калитки 80 см

Печи

Общие сведения

1. Две печи: отопительная и помпейская
2. План и разрез. Условные обозначения:
    а. П – прочистное отверстие, закрытое кирпичом с ручкой
    б. З – задвижка
    в. Т – топка
    г. Ш – шибер
    д. НО – нержавейка одностенная
    е. СН – сендвич-нержавейка
    ж. КС,Р – конденсатосборник и ревизия
    з. ПП – помпейская печь
    и. ШК – шахта кирпичная
    к. ЛС – лист притопочный
    л. Э - экран

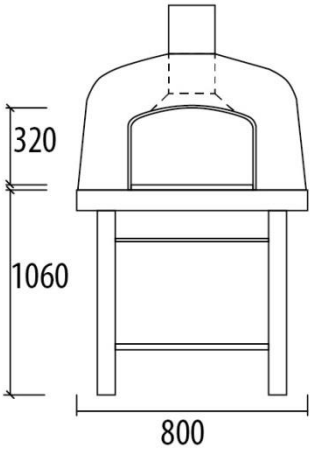


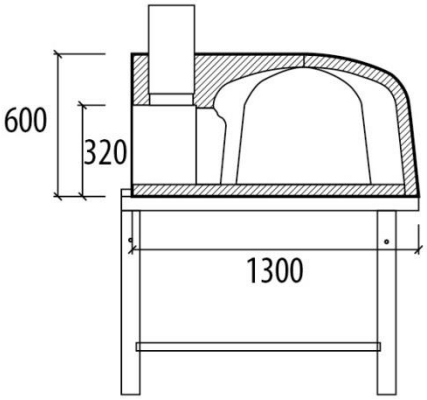
Печь отопительная

1. Сделать фундамент из кирпичных столбиков или из блоков
2. Загрузка дров для отопительной печи производится снаружи юрты
3. Использовать только глинопесчаный раствор без скрепляющих добавок
4. Поверх дымохода по всей его длине залить глину слой глины (или положить необожжённый кирпич, заполнив промежутки глиной). Высота этого слоя изменяется от большего - 25 см - в зоне топки к меньшему – 15см - в сторону дымохода. Для этого дымоход сделать под уклоном

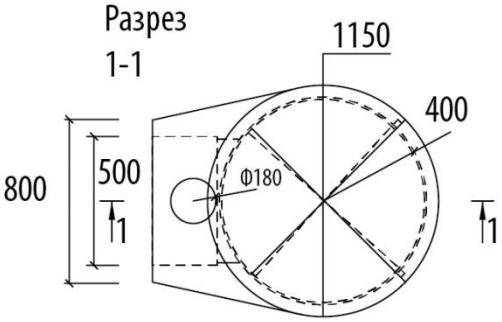
Печь помпейская

1. Собрать и утеплить печь из предоставленных готовых элементов
2. Вывести дымоход
3. Установить шибер





Разрез
1-1



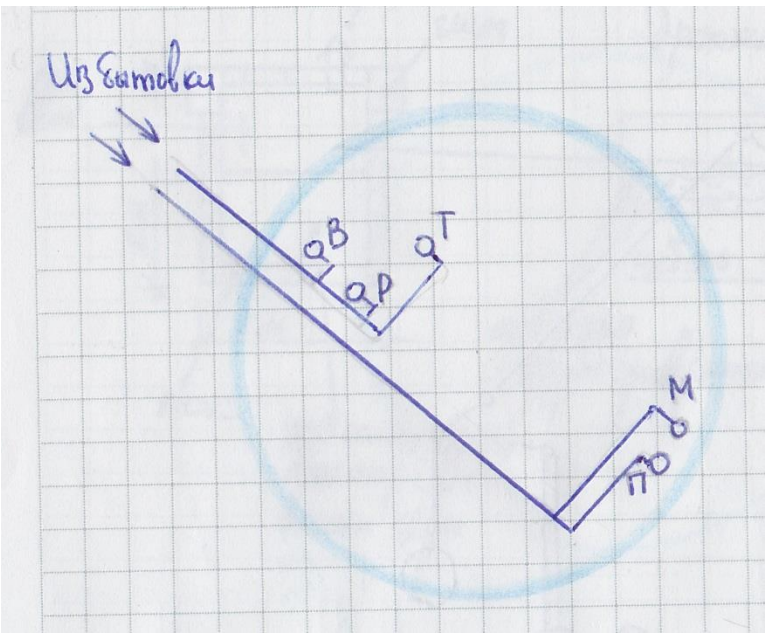
Водоснабжение

Общее

1. Общая длина траншей примерно 35 м
2. Трубопроводы проложить следующим образом:
    а. Закладная пластиковая канализационная труба отдельно под холодную воду и отдельно под горячую воду. Всё в одной траншее
    б. Внутри закладных труб проложить ПНД трубы для воды
    в. ПНД трубы ХВС и ГВС утеплить

Холодное водоснабжение

1. Сделать ввод холодной воды в бытовку из старого дома, а затем провести трубопроводы ХВС из бытовки в юрту для кухни и санузла
2. Обвязка ХВС в бытовке из полипропиленовых труб
3. В бытовке сделать два отвода для бани и второго дома, которые будут построены в будущем. Траншеи под них рыть не нужно
4. Глубина траншей под трубопровод ХВС 1.5 метра (ниже глубины промерзания). На дно траншеи засыпать песок 10 см. Слегка утрамбовать
5. Подключить сантехнические приборы:
    а. 5 (пять) смесителей (один на кухне, два в санузле, один в бытовке, один в уличном санузле)
    б. Водогрейный электрический накопительный котёл в бытовке
    в. Унитаз в санузле в юрте
    г. Унитаз в уличном санузле
    д. Посудомоечная машина на кухне
    е. Стиральная машина в бытовке
6. Схема разводки трубопроводов в юрте. Условные обозначения:
    а. М – мойка на кухне
    б. П – посудомоечная машина
    в. Р –раковина в санузле
    г. Т – унитаз
    д. В – ванна с душем



Горячее водоснабжение

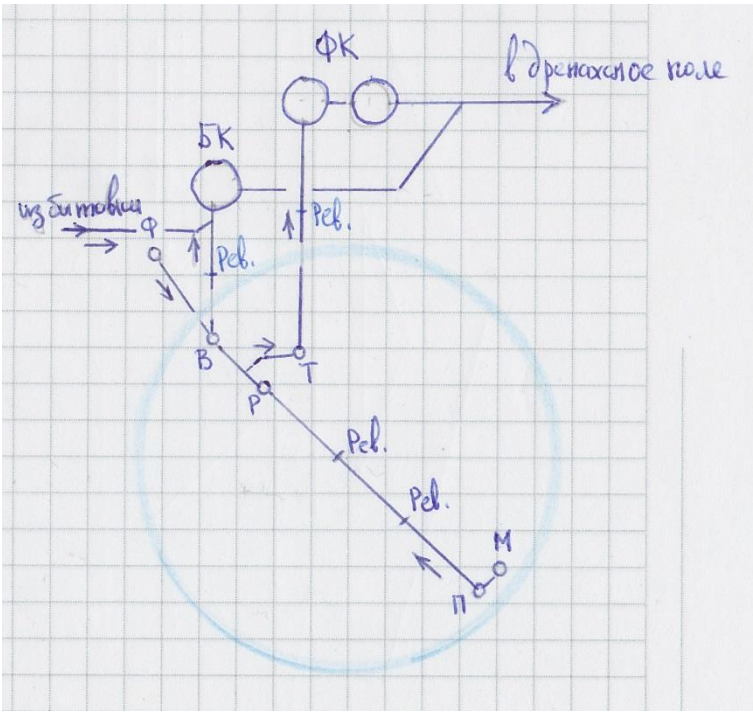
1. В бытовке подключить и сделать обвязку следующего оборудования (проект ГВС в стадии подготовки):
    а. Твердотопливный котёл (примерно на 20 кВ)
    б. Группа безопасности:
        i. Воздушный клапан
        ii. Манометр
        iii. Взрывной клапан
    в. Обратный клапан
    г. Грязевик
    д. Блок защиты котла от холодной обратки:
        i. Циркуляционный насос с температурным реле
        ii. Трёхходовой смесительный клапан с автоматическим сервоприводом
        iii. Температурное реле по температуре котла для включения/выключения насоса
        iv. Два термометра с шаровыми кранами на подаче и обратке котла
    е. Трубопроводы
        i. из металла со стороны нагрузки
        ii. обратки из полипропилена
    ж. Расширительный бак в контуре котла
    з. Теплоаккумулятор на 1000 литров с воздушным клапаном через отсечной кран и со сливным краном в нижней части
    и. Термосмесительный тройной клапан на выходе из теплоаккумулятора (уставка подачи на ГВС в 60 С)
    к. Электрический водогрейный накопительный котёл, подключенный к теплоаккумулятору
    л. Циркуляционный котёл контура ГВС
2. Подключить следующих потребителей:

а. Юрта
   i. Раковина в ванной
   ii. Душ
   iii. Мойка на кухне
   iv. Полотенцесушитель
б. Бытовка
   i. Рукомойник
в. Уличный санузел (на схемах не показан, расположен рядом с бытовкой)
   i. Рукомойник
   ii. Полотенцесушитель

Канализация

Общие сведения

1. Схема трубопроводов. Условные обозначения:
   е. ФК – колодцы фекальной канализации
   ж. БК – колодцы бытовой канализации
   з. Ф – фановый стояк
   и. М – мойка на кухне
   к. П – посудомоечная машина
   л. Р –раковина в санузле
   м. Т – унитаз
   н. В – ванна с душем
   о. Рев. – ревизии
   п. Стрелки – направление уклонов
   р. Примечание: на схеме не показан уличный санузел, в котором размещён унитаз и рукомойник



2. Канализация разделена: отдельно фекальная из санузла и отдельно бытовая

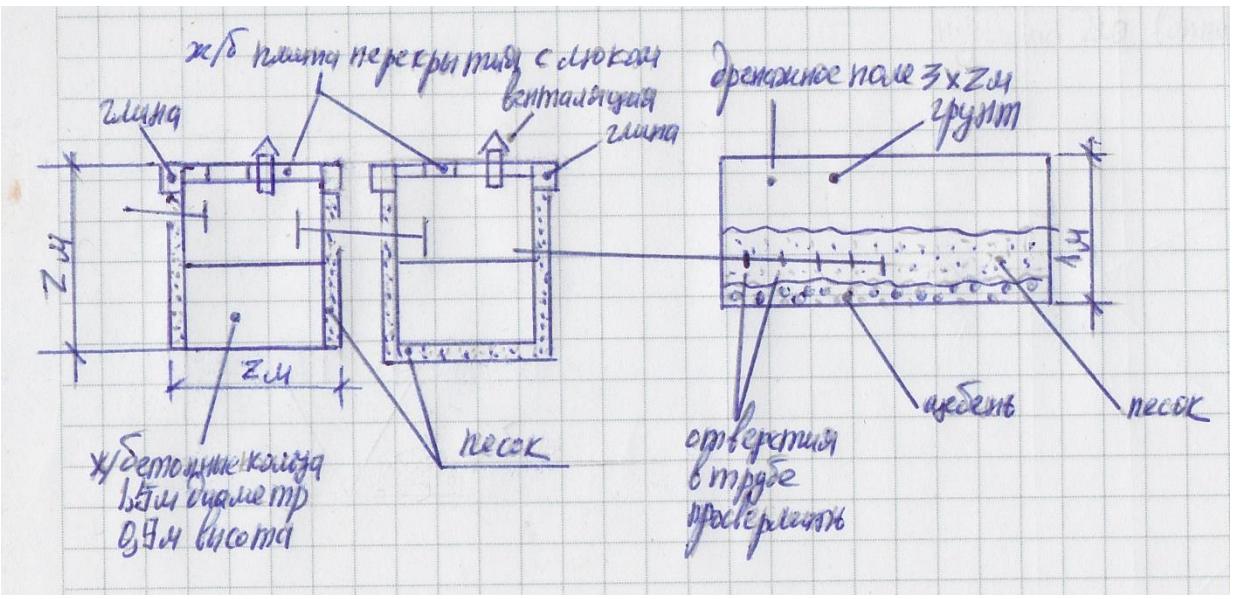
3. Общая длина траншей примерно 45 м
4. Глубина траншей под трубопроводы 1.5 метра (ниже глубины промерзания). На дно траншеи засыпать песок 10 см. Слегка утрамбовать, положить трубу, сверху снова засыпать песком, пролить водой, сверху засыпать уже сухим песком

Дренажное поле одно на обе канализации: и фекальную, и бытовую

3. Точки подключения канализации:
    г. Юрта
        i. Унитаз
        ii. Раковина в ванной
        iii. Душ
        iv. Мойка на кухне
        v. Посудомоечная машина
    д. Бытовка
        vi. Рукомойник
        vii. Стиральная машина
    е. Уличный санузел (на схемах не показан, расположен рядом с бытовкой)
        i. Унитаз
        ii. Рукомойник
4. Уклон трубопроводов 1-2 см на каждый метр
5. Все углы по 45 градусов или меньше, но не больше
6. Все трубы не меньше 110 см, включая отводы от раковин
7. Все сифоны гладкие, не гофрированные
8. Обе канализации подсоединены к фановому стояку. Фановый стояк выполнить из трубы, предназначенной для водостока с крыш и поднять вдоль одной из опор навеса, пройдя кровлю

Фекальная канализация

1. Основные составляющие
    а. Два колодца из железобетонных колец без дна. Гидроизоляция не требуется
    б. Дренажное поле 3 х 2 метра, глубиной 1 м (общее с бытовой канализацией)
    в. Внутренние канализационные трубы
    г. Внешние канализационные трубы в траншеях
    д. Фановый стояк (общий с бытовой канализацией)
2. Чертёж колодцев и дренажного поля



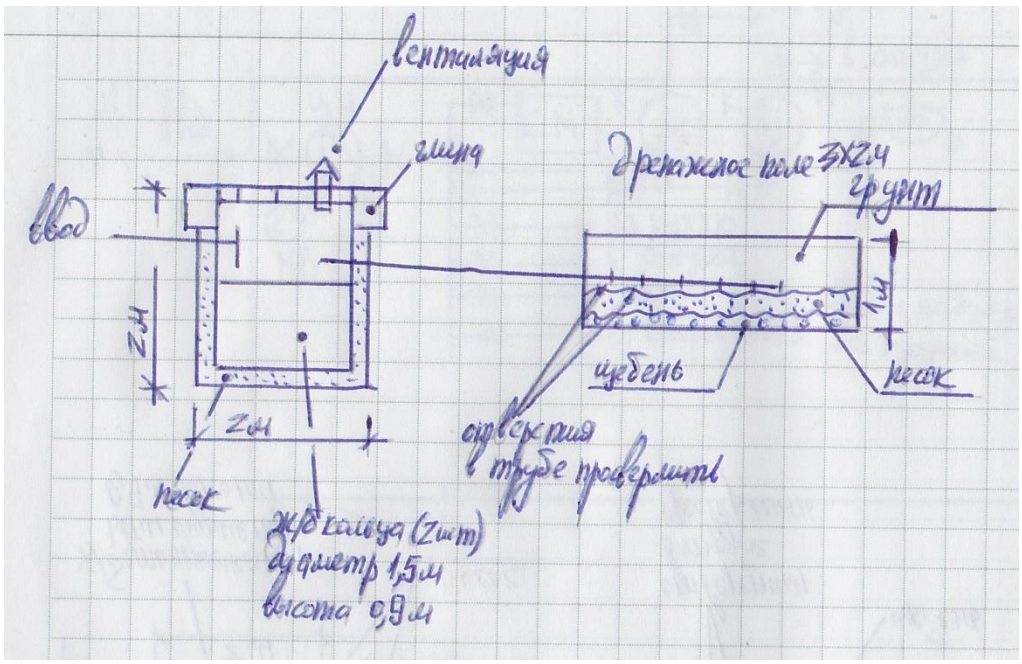
3. Общая длина прокладки траншей для внешней прокладки канализационных труб составляет 20 м
4. Перед зарытием траншеи провести проверку: небольшой полиэтиленовый пакет или тряпичный мешочек с глиной бросить в канализацию в месте подключения унитаза и убедиться, что пакет с глиной прошёл все трубопроводы и упал в первый колодец

Порядок выполнения

1. Вырыть яму под первый колодец глубиной 2 м и диаметром 2 м
2. Первое кольцо положить непосредственно на грунт без подготовки основания
3. Второе кольцо сверху, гидроизоляция швов не требуется
4. Зазор в 10-15 см между краем ямы и ж/б кольцами заполнить песком. Слегка утрамбовать
5. В самой верхней части колодца по периметру положить глину слоем толщиной примерно 30 см. Именно, глину, а не грунт из под ямы

Бытовая канализация

1. Основные составляющие
    а. Один колодец из железобетонных колец без дна. Гидроизоляция не требуется
    б. Дренажное поле 3 х 2 метра, глубиной 1 м (общее с фекальной канализацией)
    в. Внутренние канализационные трубы
    г. Внешние канализационные трубы в траншеях
    д. Фановый стояк (общий с бытовой канализацией)
2. Чертёж колодца и дренажного поля



Порядок выполнения

1. Вырыть яму под колодец глубиной 2 м и диаметром 2 м
2. На дно ямы насыпать песок 15 см. Слегка утрамбовать
3. Первое кольцо положить непосредственно на песок без подготовки основания
4. Второе кольцо сверху, гидроизоляция швов не требуется
5. Зазор в 10-15 см между краем ямы и ж/б кольцами заполнить песком. Слегка утрамбовать
6. В самой верхней части колодца по периметру положить глину слоем толщиной примерно 30 см. Именно, глину, а не грунт из под ямы

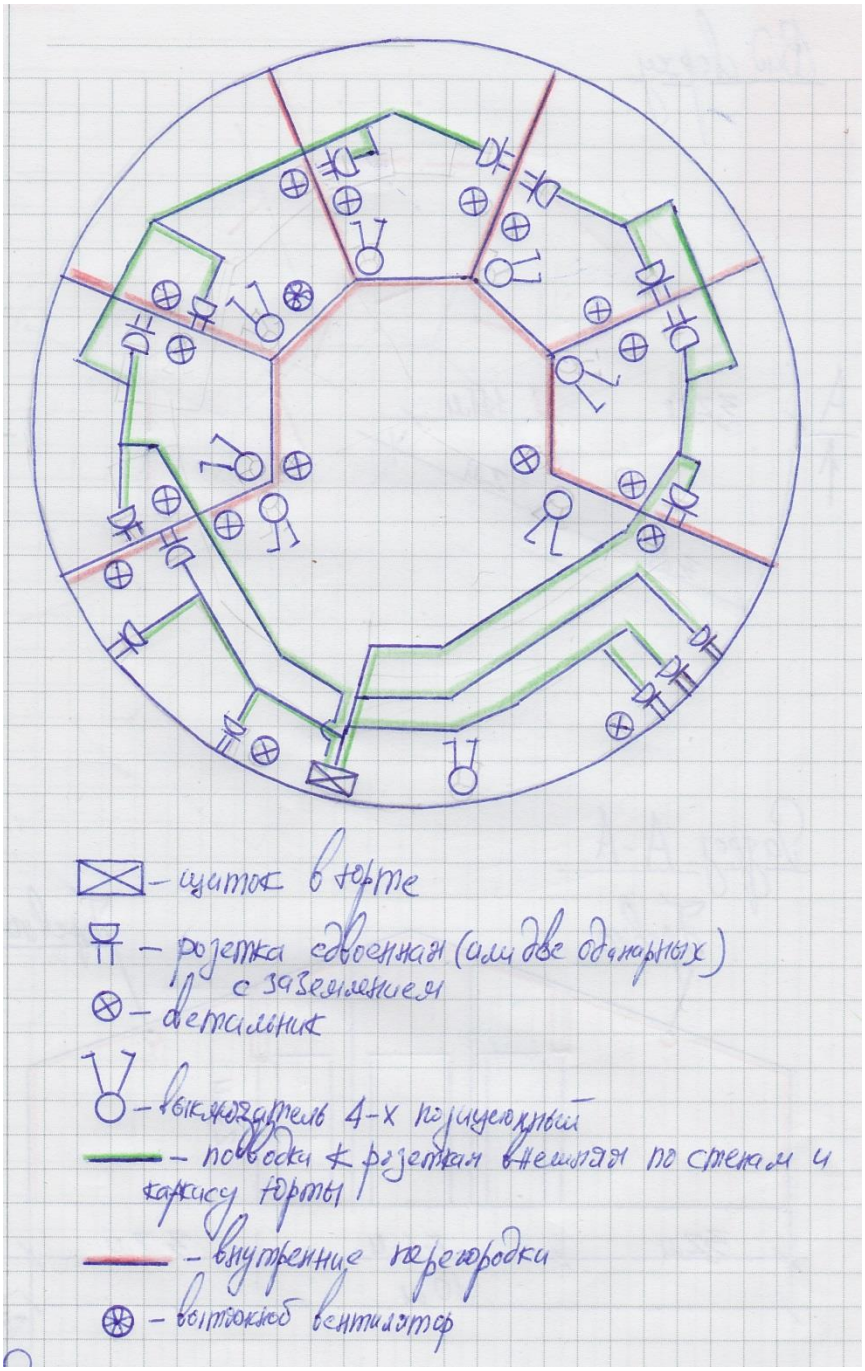
Уличный санузел

1. Подготовить фундамент из блоков
2. После установки санузла провести следующие работы:
    а. Снаружи утеплить минеральной ватой 100 мм
    б. Зашить горбылём внахлёст
    в. Горбыль обработать антисептиком
    г. Подключить санузел к ХВС (рукомойник), ГВС (рукомойник и полотенцесушитель) и фекальной канализации

Силовые розетки, освещение и резервное электроснабжение

Общие сведения

1. Из щитка старого дома пробросить кабель сначала в щиток бытовки, а из бытовки в юрту
2. Ретро проводка в помещениях открытым способом по внутренним перегородкам или по каркасу юрты
3. Ретро силовые розетки наружного исполнения с заземлением
4. Ретро выключатели наружного исполнения
5. Распаечные коробки ретро наружного исполнения
6. УЗО в щитке бытовки и в щитке юрты
7. Установить в бытовке и подключить бензогенератор с выводом дымохода наружу



Силовые розетки, освещение и интернет

1. Бытовка:
    а. Щиток
    б. Две розетки, выключатель 4-х позиционный и два патрона освещения
2. Юрта:
    а. Щиток
    б. Вытяжной вентилятор
    в. 15 (пятнадцать) розеток сдвоенных (или две одинарных) с заземлением
    г. 17 (семнадцать) светильников
    д. 8 (восемь) выключателей 4-х позиционных
    е. Розетка, выключатель и два четыре патрона в подполе
    ж. Одна влагозащитная розетка на улице
    з. Шесть патронов на улице вдоль юрты под навесом и два четырёхпозиционных выключателя для них
    и. Установить, но не подключать две внешние интернет розетки
3. Уличный санузел:
    а. Розетка, выключатель двухпозиционный и патрон освещения

Резервное электроснабжение

1. Подключить бензогенератор к щитку в бытовке отдельным медным проводом. Запитать на бензогенератор насосы ГВС, силовые розетки и освещение в юрте и в бытовке.
2. Подключить через перекидной рубильник
3. Бензогенератор сделать со своим заземлением

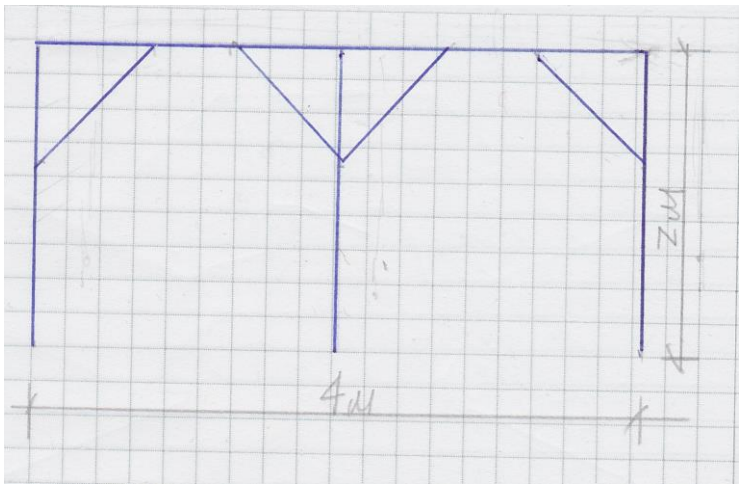
Заземление юрты, бытовки и уличного санузла

1. Вертикальные заземлители – три уголка 2 м, вбитых в землю
2. Вертикальные заземлители соединить (сваркой, не болтами) с горизонтальными заземлителями – металлическая полоса. Места сварки обработать от коррозии. Остальные части заземления ничем не обрабатывать. Глубина вертикальных заземлителей – 1 м
3. Заземляющий проводник из круглой стали
4. Арматуру не использовать

Дровник

1. Все деревянные части – бревна, доски – обработать защитным составом
2. Подготовить фундамент под дровник 3 м х 4 м. Высота 2 м. Фундамент из 6 (шести) блоков. Под блоки сделать подсыпку из песка 15 см, слегка её утрамбовав
3. Вертикальные столбы
    а. Под столбы выкопать ямы глубиной 0.5-1 м
    б. На дно ямы засыпать песок 10 см и слегка утрамбовать
    в. На песок засыпать глину 10 см (землю из под ямы для этого не брать) и слегка утрамбовать
    г. С бревна снять кору от нижнего конца до выхода наружу +10 см. Кору снимать только скобелем
    д. Обработать битумом от нижнего конца до выхода наружу +10 см
    е. Перед вкапыванием бревна под его дно подложить кусок рубероида

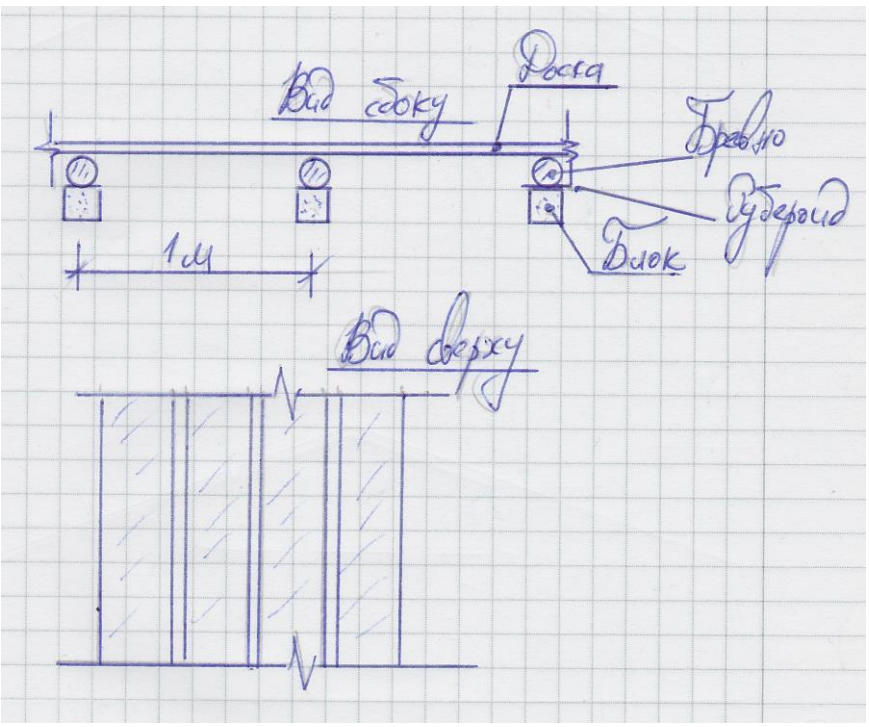
ж. Бревно закопать глиной (землю из под ямы для этого не брать)
з. Вертикальные столбы связать бревном косыми связками под 45 градусов как на чертеже ниже. Соединять можно скобами:



4. Полы:
   а. Подготовить столбики из блоков или кирпича под основание из брёвен. На столбики положить рубероид
   б. В качестве основание положить бревна с шагом 1 метр. Брёвна скрепить между собой скобами или шпильками
   в. На бревна положить доски в качестве напольного покрытия. Пол сделать щелевой: между досками оставлять щели по 1,5 см.
5. Кровля:
   а. односкатная
   б. балки из брёвен, на них обрешётка из необрезной доски, на обрешётку рубероид, на рубероид профнастил
6. Стены:
   а. Три стены из делового горбыля. Горбыль закрепить горизонтально саморезами через каждые 10 см
   б. Четвёртой стены нет

Уличные дорожки

1. Общая длина дорожек – 70 метров, ширина дорожки – примерно 50-60 см в зависимости от ширины досок настила
2. Порядок выполнения работ:
   а. Подготовить блоки для укладки на них поперечных брёвен:
      i. Ямка 15 см глубиной, засыпать песком, слегка утрамбовать, положить песчано-бетонный фундаментный блок
      ii. Блоки попарно с краю дорожки каждый 1 метр
      iii. На блоки положить куски рубероида
   б. Бревна
      i. обработать защитным составом
      ii. положить на блоки поперёк дорожки
   в. На бревна саморезами закрепить 4 (четыре) необрезные доски вдоль дорожки



Бытовка

1. Подготовить фундамент под бытовку 6 м х 2.3 м. Фундамент из 6 (шести) блоков. Под блоки сделать подсыпку из песка 15 см, слегка её утрамбовав
2. Отдельно под бытовкой подготовить фундамент из 4 (четырёх) блоков под теплоаккумулятор системы ГВС на 1000 литров

Юрта

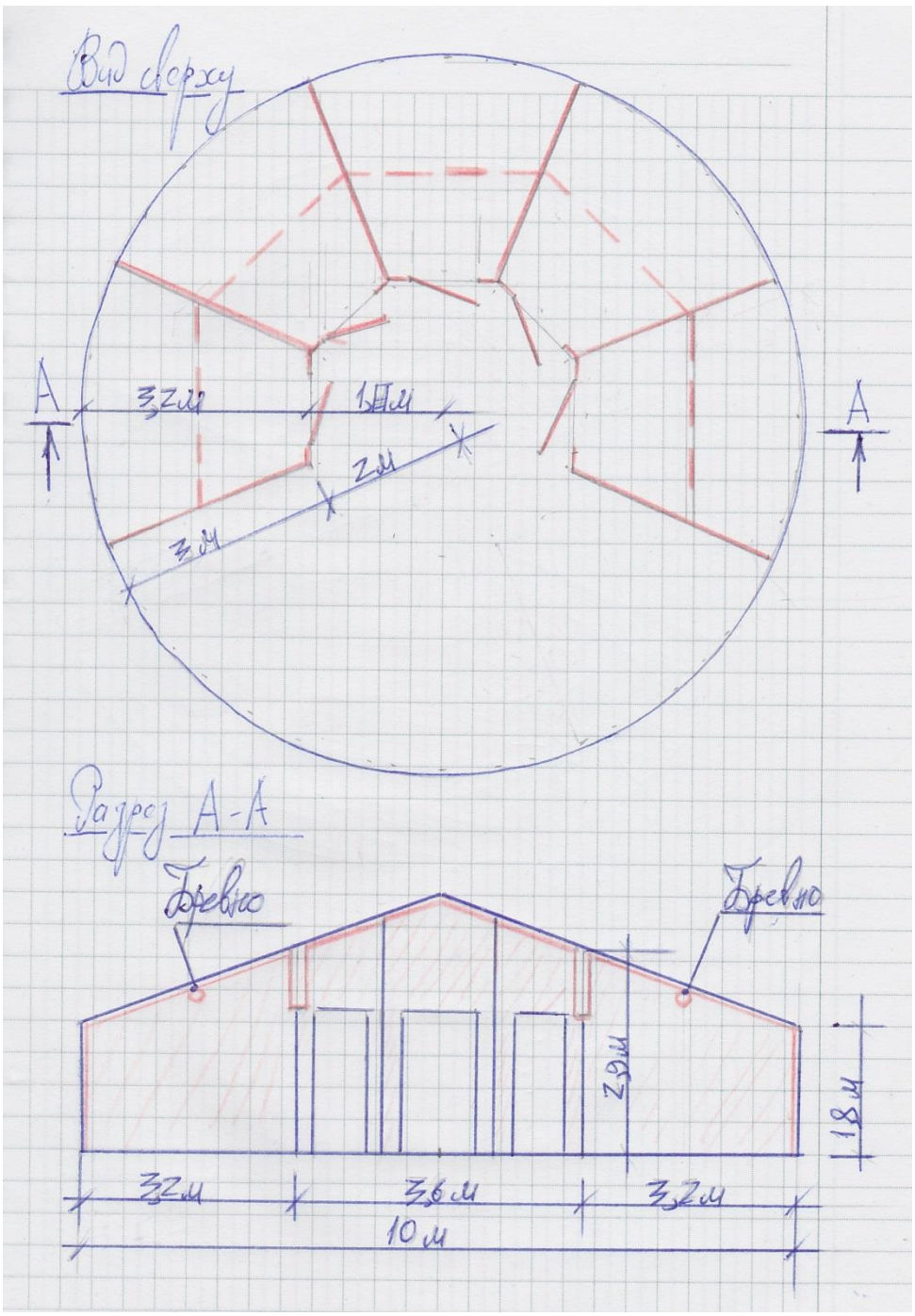
Каркас и войлок

1. Собрать каркас юрты, диаметр 10 м, высота 3.5 м. Покрыть войлоком. Время сборки: 2 дня силами двух неподготовленных человек. Видео сборки юрты от производителя: https://www.youtube.com/watch?v=5rHQOly6vSM

Внутренние перегородки

Чертёж. Условные обозначения:

1. Красные сплошные линии – внутренние перегородки. Общая площадь – 64 м2
2. Красные пунктирные линии – соединительные брёвна между перегородками поверху



Порядок выполнения

1. Сделать каркас из бруса или из доски с прямоугольными ячейками 60 х 60 см для звукоизоляционных матов. Каркас собирать саморезами (не гвоздями)
2. Заполнить звукоизоляцией
3. С обеих сторон зашить необрезной доской высшего сорта внахлёст 3 см. Доски крепить на саморезы (не на гвозди)
4. Необрезную доску заранее покрыть льняным маслом в 2 слоя только с лицевой стороны и по кромкам (изнутри не обязательно)
5. Две соседние перегородки соединить поверху неоцилиндрованным окорённым бревном диметром 16 см. Бревно перед установкой обработать льняным маслом в 2 слоя

6. В местах установки внутренних дверей сделать закладные из бруса или кругляка-тонкомера для крепления дверных рам. Закладные утопить в перегородки. Всего 5 (пять) внутренних дверей

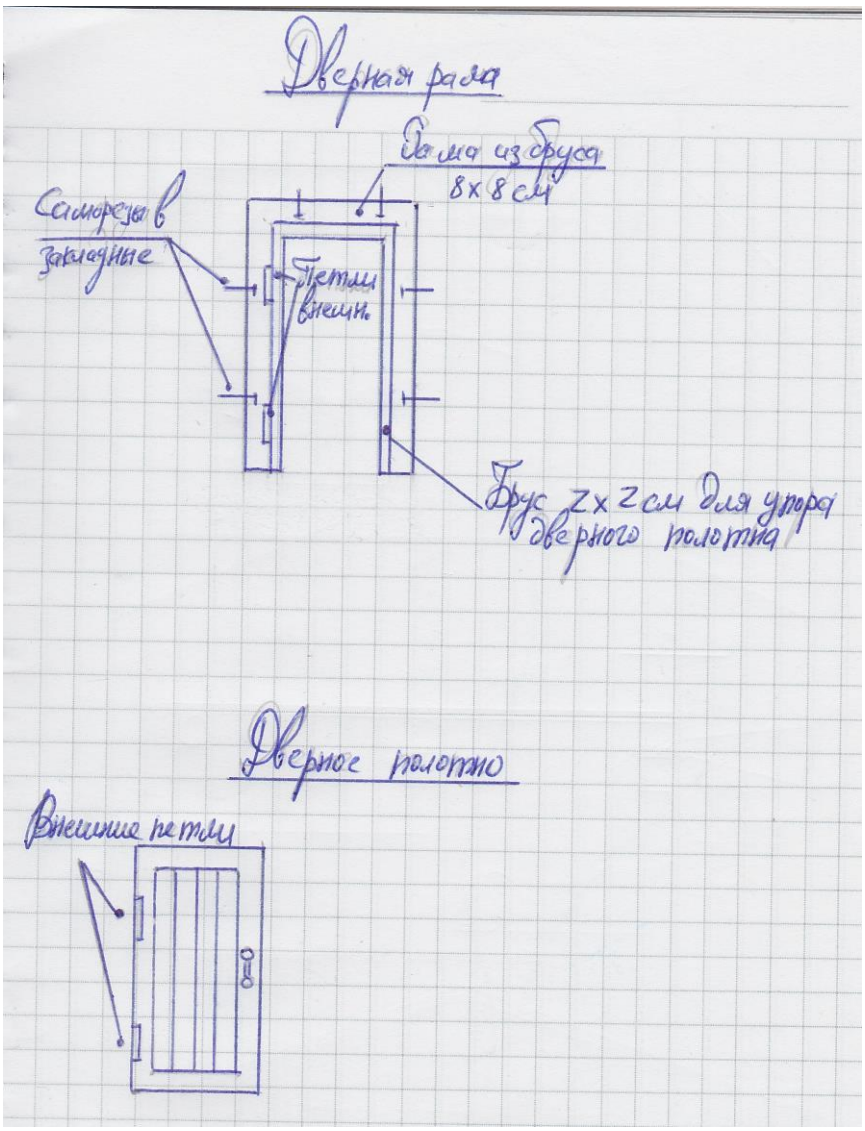
Двери внутренние

Общие сведения

1. Всего 5 (пять) дверей), размер 2 х 1 метр
2. Без традиционной фурнитуры. Только петли и ручки с внешним креплением
3. Сделать деревянные рамы из бруса
4. Дверное полотно из досок
5. Все деревянные части обработать маслом в два слоя или в масляной ванне

Порядок выполнения

1. Дверная рама:
    а. Из бруса 8 х 8 см
    б. Соединить три части саморезами
    в. На внутреннюю часть рамы прикрепить на саморезы или гвозди брус 2х2 см, для упора дверного полотна
    г. Раму саморезами прикрепить к закладным в перегородках
    д. Установить две внешних петли
2. Дверное полотно:
    а. Сделать из строганных досок
    б. Установить две внешних петли
    в. Прикрепить внешнюю дверную ручку
    г. Наличники из необрезной доски



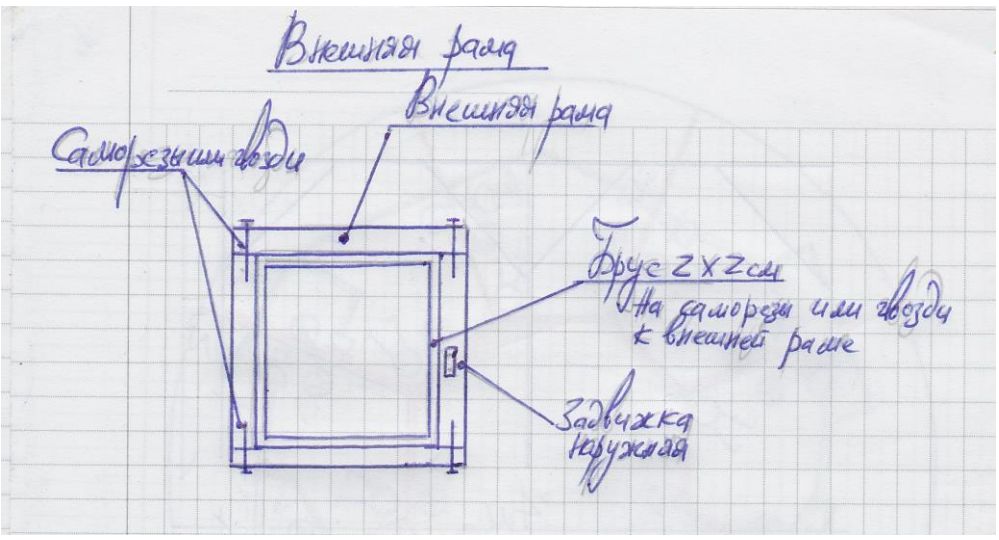
Окна

Общие сведения

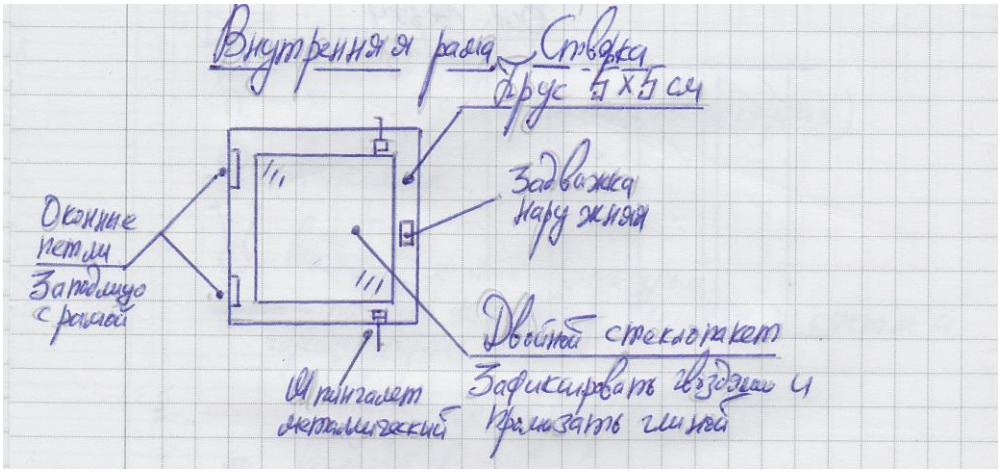
1. Всего 9 (девять) окон, размер 1 x 1 метр
2. Без традиционной фурнитуры. Петли, шпингалеты и ручки с внешним креплением
3. Сделать деревянные рамы
4. Вставить в них стеклопакеты
5. Все деревянные части обработать маслом в два слоя или в масляной ванне

Порядок выполнения

1. Внешняя рама:
    а. Сделать из бруса 8 x 8 см
    б. Соединить четыре части саморезами или гвоздями
    в. На внутреннюю часть рамы прикрепить на саморезы или гвозди брус 2x2 см, для упора внутренней рамы (створки). Открывание окон внутрь
    г. Готовую внешнюю раму прикрепить к металлическим проемам в каркасе юрты



2. Внутренняя рама (створка):
    а. Сделать из бруса 5х5 см
    б. Прикрепить саморезами две оконные петли. Петли углубить на 2-3 мм, чтобы они были заподлицо
    в. Вставить стеклопакет. Стеклопакет зафиксировать гвоздями и промазать глиной щель между стеклопакетом и внутренней рамой (створкой)
    г. Закрепить два шпингалета сверху и снизу
    д. Закрепить задвижку металлическую



Естественная вытяжка

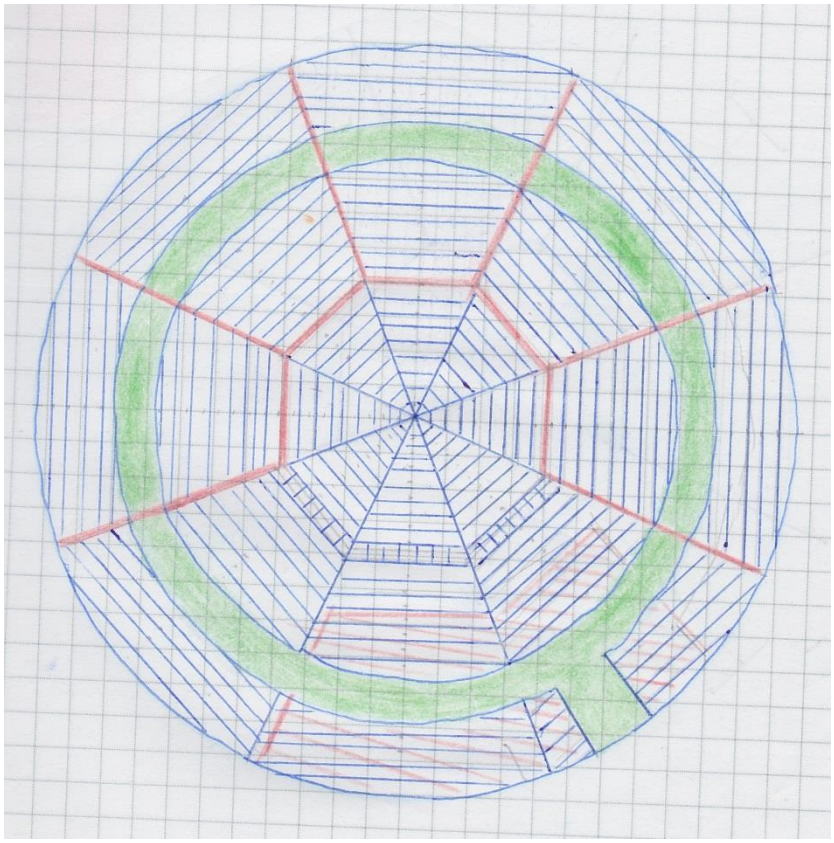
1. Вытяжка на кухне и в санузле. Однослойная труба из нержавейки в верхней точке помещения с обратным клапаном и колпаком

Полы

Общие сведения

1. Общая площадь пола 78,5 м2
2. Покрытие пола из деревянных половых досок и верхней части дымохода, покрытой глиной и плиткой
3. План покрытия пола:
    а. Красные линии – внутренние перегородки
    б. Зелёный цвет - покрытие дымохода печи (глина и поверх неё плитка)

в. Синие линии – рисунок деревянного пола
г. Красная штриховка – зона защиты деревянных элементов в подполе в области топки



Основание и черновой пол

1. Столбики из блоков на каждые 1,5 м длины балки. Столбики поставить на слегка утрамбованную песчаную подушку 15см. На столбики положить кусок рубероида
2. На столбики положить балки шагом 1 м
3. На балки положить доски чернового пола из необрезной доски первого сорта, закрепив их к балкам саморезами. Расстояние между досками 10 см
4. Сделать два люка в подпол размером 60 х 60

Деревянный пол

1. Сделать чистовой пол из половой доски, сосна или ель 45 мм. Сверху покрыть масло-воском в три слоя или подержать в масляной ванне. Щели между досками не шпаклевать. Сажать на саморезы с торца досок, не сверху
2. Без, пароизоляции, без утепления
3. Общая площадь деревянного пола 66 м2
4. В подполе в районе топки и вдоль горизонтального дымохода защитить деревянные элементы пола – балки и черновой пол – рулонным защитным материалом (кремнезёмные иглопробивные маты Суперсилка). Общая площадь утепления – 9 м2

Покрытие дымохода печи

1. Поверх горизонтального дымохода печи положить плитку 10 х 10
2. Общая площадь плиточного пола 13 м2

Демонтаж

1. Разобрать два старых деревянных сарая и баню
2. Дрова распилить и сложить в дровник
3. Старый шифер от сарая и баню вывезти