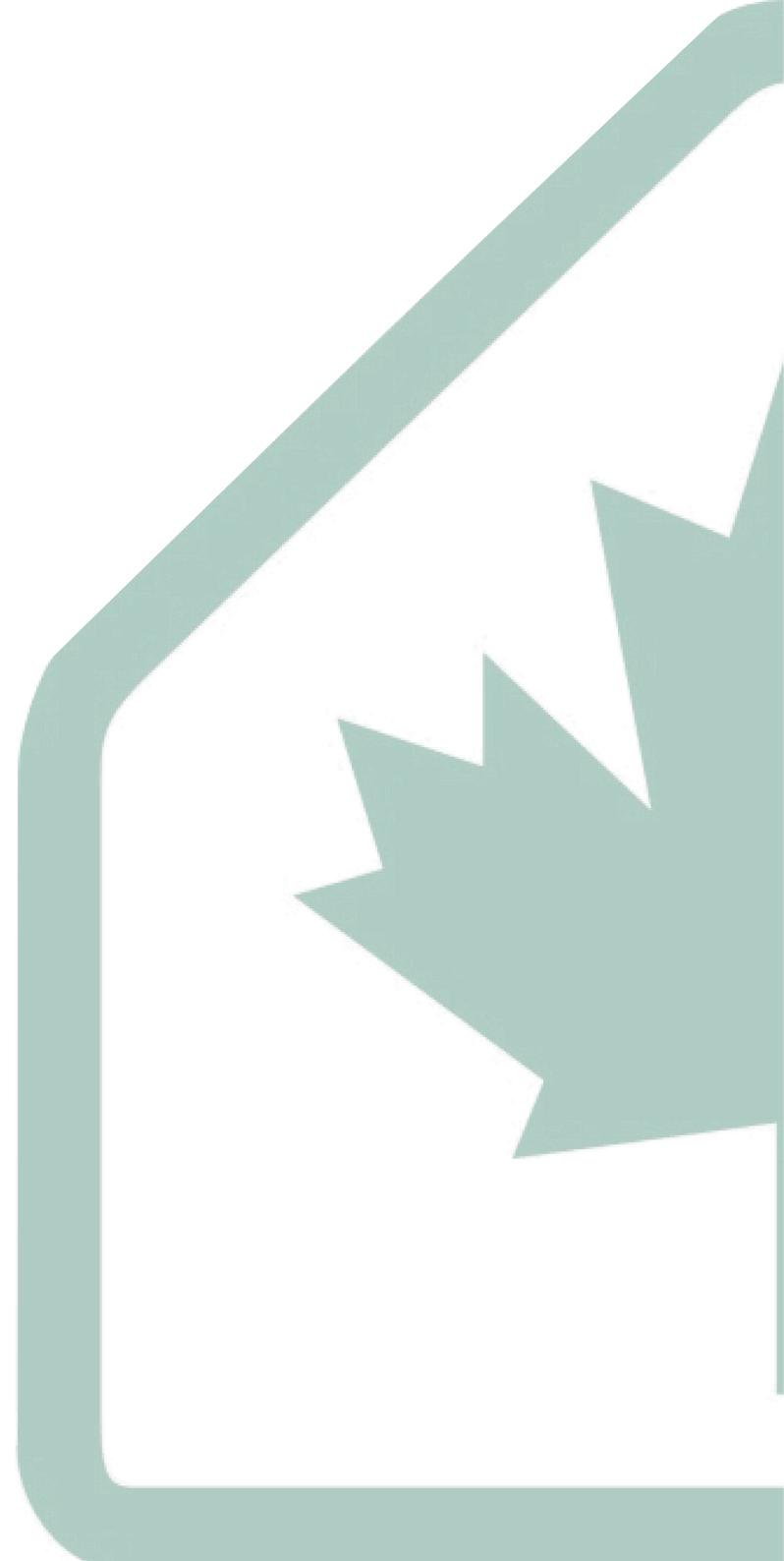




ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ «КАНАДСКИЙ ДОМ»

СРАВНЕНИЕ С ДРУГИМИ КОМПАНИЯМИ



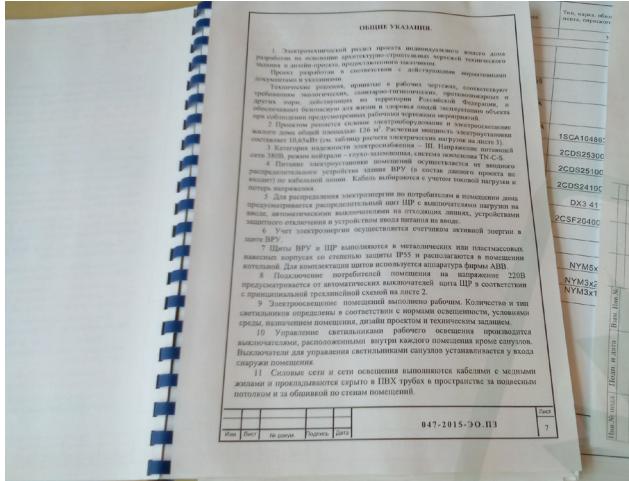
Пакет «Электрика»

- ✓ Проектная документация
- ✓ Прокладка кабеля силовой сети
- ✓ Прокладка кабеля сети освещения
- ✓ Разводка кабеля до розеток и выключателей
- ✓ Монтаж распределительного щита
- ✓ Устройство контура заземления



СИСТЕМА ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ ДОМА

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ



Расчёт электрических нагрузок и заземления

отправная точка проектирования

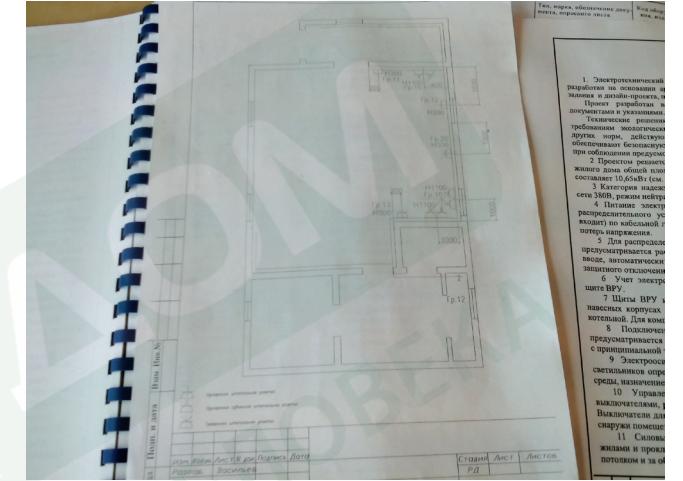
Основа проектирования силовой и осветительной сетей дома - расчет потребляемой мощности, учитывающий регулярные нагрузки, создаваемые инженерным оборудованием дома (обогреватели, насосы, системы автоматики и т.д.), мощность, потребляемую бытовыми приборами и электроникой, колебания напряжения на линии ввода и прочие факторы.

| Номер | Наименование и технические характеристики | Тип, марка, обозначение и номер, сплошной или разрывной | Количество одинаковых изделий | Линия испытания | Сроки испытаний | Масса изделия | Оrientация |
|--------------------------|---|---|-------------------------------------|--------------------|--------------------|------------------|------------|
| Щит электрический | | | | | | | |
| 1 | Щит навесной ЗИМ05 (3X12) пластиковый IP65 Компания: Альфа-Энергия, Россия | IP65 AABB | шт. 1 | | | | |
| 2 | Щит навесной ЗИМ05 (3X12) пластиковый IP65 Компания: Альфа-Энергия, Россия | IP65 AABB | шт. 1 | | | | |
| 3 | Дифференциальный выключатель 4-полюсный, 25А S204 C25 ABB | 19CA104A903R1001 | AABB | шт. 1 | | | |
| 4 | Автоматический выключатель 3-полюсный 250~ 25A ABB | 2CD5253001R0164 | AABB | шт. 1 | | | |
| 5 | Автоматический выключатель 1-полюсный 250~ 25A ABB | 2CD5251001R0154 | AABB | шт. 2 | | | |
| 6 | Автоматический выключатель 1-полюсный 3НО+1НО+1НЗ ABB | 2CD5241001R0104 | AABB | шт. 5 | | | |
| 7 | Выключатель дифференциального тока 4мА F204 AC-250 3 ABB | DX3 411590 | AABB | шт. 1 | | | |
| Кабельные изделия | | | | | | | |
| 1 | Кабель NYM 5x4 | NYMbx4x4 | Секция кабеля | м 27 | | | |
| 2 | Кабель NYM 3x0,5 | NYMbx2x50 | Секция кабеля | м 210 | | | |
| 3 | Кабель NYM 3x1,5 | NYMbx3x150 | Секция кабеля | м 170 | | | |

Выбор электроустановочных изделий и оборудования

рекомендации по монтажу

Руководствуясь данными расчёта нагрузок, инженеры компании «Канадский дом» выбирают соответствующие проектной нагрузке электротехнические изделия. Тип и сечение кабеля, расчетная мощность автоматов и устройств защитного отключения, количество линий выбираются в соответствии с потребностями заказчика и имеют необходимый запас прочности, учитывающий возможные нештатные ситуации.



Планы осветительной и силовой энергосетей

оптимизация расходов

Началу монтажных работ предшествует создание плана и подробных схем всех энергосетей дома. Предварительное проектирование позволяет оптимально проложить кабели в конструкциях дома, исключив дополнительные работы, а схема расположения бытовых розеток и осветительных приборов позволит оптимизировать расходы на освещение дома и сделать его последующую эксплуатацию более удобной.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

«КАНАДСКИЙ ДОМ»



Электрокабель марки NYM (Россия)

Электрокабель, рекомендованный к прокладке в деревянных конструкциях. Увеличенная толщина ПВХ-изоляции плюс наличие внутренней оболочки из невулканизированного компаунда повышают безопасность кабеля. По результатам многочисленных тестов кабель отнесен к материалам, не поддерживающим горение.



Автоматы и УЗО IEK (Россия)

Автоматические выключатели и устройства защитного отключения, производимые в соответствии с требованиями ГОСТ. Сниженное время разрыва контактов позволяет быстрее обесточить систему при коротком замыкании, снизив риски повреждения оборудования и бытовой техники.



Устройство контура заземления и грозозащиты энергосетей дома

Обязательный элемент пакета «Электрика» - устройство контуров заземления и уравнивания потенциалов, а также грозозащита. Мы предусматриваем все возможные нештатные ситуации, и делаем всё возможное, чтобы сохранить дом и имущество заказчика.

ДРУГИЕ КОМПАНИИ



Любой кабель подходящего (?) сечения

Используются кабели максимально бюджетных марок, применение которых в деревянных конструкциях возможно только при прокладке в металлической трубе. Противопожарные свойства отсутствуют, кабель распространяет горение и при групповой, и при одиночной прокладке.



Автоматы и УЗО любых производителей

Продукция, не соответствующая требованиям ГОСТ и техническим условиям производства. Качество изделий вариативно, технические характеристики не всегда соответствуют заявленным. Возможны отключения сети при незначительных перепадах напряжения и запаздывания при серьёзных замыканиях.



Заземление и грозозащита - опциональные услуги

Защита энергосетей дома рассматривается как необязательный элемент, от которого можно отказаться.

СИСТЕМА ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ ДОМА



ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ



Разводка силовой энергосети по межэтажному перекрытию.



Разводка силовой и осветительной сетей по этажу.



Скрытая разводка кабеля в каркасной стене (металлопластиковая гофра).



Главный распределительный щит дома с автоматами и УЗО.



Разводка под розетки и осветительные приборы согласно проекту.



Отдельный силовой контур для электрооборудования в котельной.

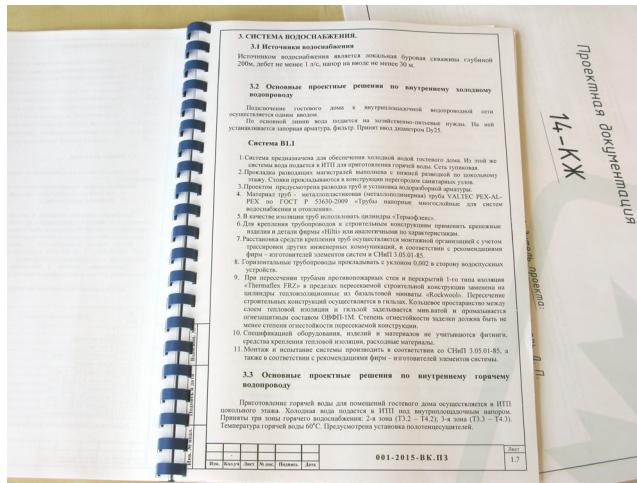
Пакет «Водоснабжение»



- ✓ Проектная документация
- ✓ Прокладка сети холодного водоснабжения от ввода до водорозеток
- ✓ Прокладка сети горячего водоснабжения

СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

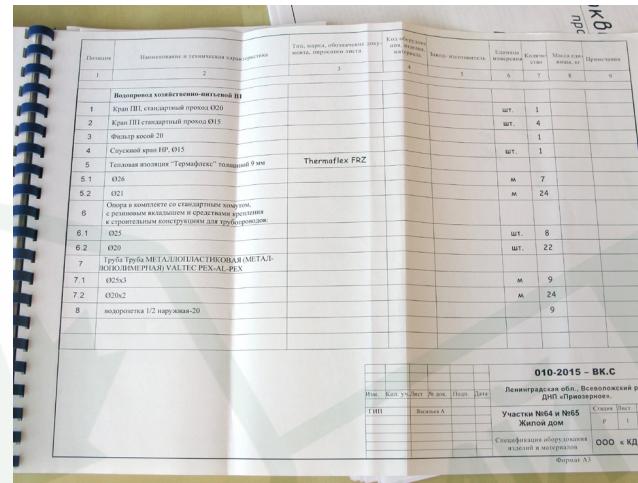
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ



Расчёт водопотребления

от источника до кухонного крана

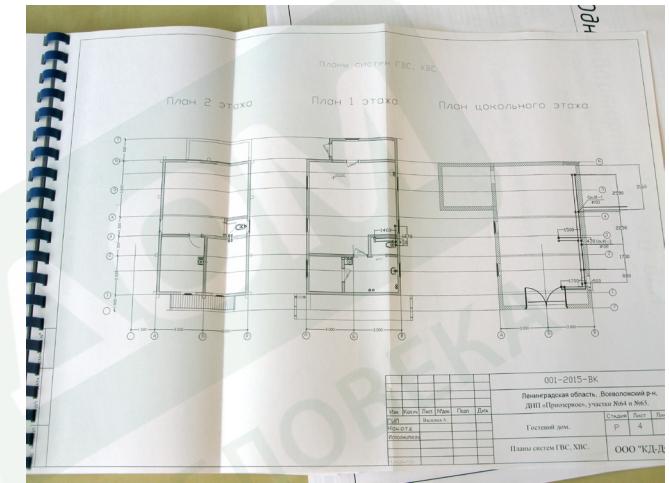
Основа проектирования системы водоснабжения - расчет потребления воды, учитывающий питающие возможности источника и количество и тип потребителей (бытовые краны, душевые системы, джакузи, водонагреватели и т.д.). На основе расчета водопотребления инженеры компании «Канадский дом» проектируют систему, способную обеспечить комфортную и бесперебойную эксплуатацию вне зависимости от количества потребителей, высоты подъема воды и прочих факторов.



Выбор оборудования

расчёт эффективности системы

Проектная документация включает в себя рекомендации по выбору необходимого оборудования для системы водоснабжения: водопроводных труб, теплоизоляции, фитингов, клапанов, запорной арматуры, крепежа и т.д. Предложенные в документации материалы и оборудование выбираются в соответствии с данными расчета водопотребления и позволяют смонтировать систему горячего и холодного водоснабжения, соответствующую проекту дома и требованиям заказчика.



Схемы сетей водоснабжения

учёт возможностей и потребностей

Поэтажные планы и схемы сетей водоснабжения позволяют не только минимизировать расход материалов, но и обеспечить оптимальную конструкцию системы водоснабжения. Разводка трубопроводов, расположение коллекторов и другого оборудования позволяет спроектировать систему, сохраняющую необходимые параметры давления и подъема воды, не прибегая к дополнительным дорогостоящим мерам.



ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

«КАНАДСКИЙ ДОМ»



Металлополимерные трубы Valtec (Италия)

Труба из спитого полиэтилена на сварном алюминиевом каркасе. Долговечна, невосприимчива к коррозии, не вызывает налипания отложений на внутренней поверхности и изменения химического состава воды.



Теплоизоляция Termaflex (Голландия)

Теплоизоляция из вспененного полиэтилена обеспечивает высокую эффективность в диапазоне температур от -80 до +110 С°. Не пропускает конденсат, не выделяет вредных веществ.



Крепежные системы Hilti (Швейцария)

Опоры и хомуты, рассчитанные на использование в водопроводных системах, предусматривающие неоднородные механические нагрузки и термическое расширение элементов.



Арматура Danfoss (Дания)

Высококачественные краны, клапаны и фитинги, обеспечивающие надежное соединение труб и долгий срок службы системы водопровода.

ДРУГИЕ КОМПАНИИ



Обычные трубы ПВХ

Цельные ПВХ-изделия без металлического каркаса. Сохраняют экологические свойства при соблюдении технологии производства, однако их механическая прочность и степень гибкости существенно ниже.



Теплоизоляция подручными средствами

Используется теплоизоляция труб минеральной ватой или подручными материалами. Эффективность изоляции в разы ниже, защита от конденсата отсутствует.



Крепление кустарным способом

Используются самосборные крепежные элементы, создающие излишнюю нагрузку на детали системы водопровода и способные повредить трубы в процессе монтажа.



Бюджетная арматура (Китай)

Используются дешевые фитинги и краны, не способные обеспечить надежное соединение трубопровода и отсутствие протечек.

СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ



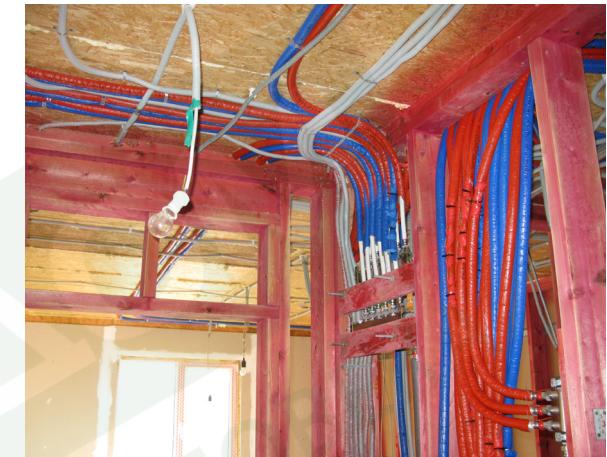
ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ



Распределительные коллекторы горячего и холодного водоснабжения.



Прокладка сетей водоснабжения.



Разводка контуров водоснабжения в соответствии с проектом.



Теплоизоляция трубопроводов.



Монтаж системы очистки воды с гидроаккумулятором.



Отводы под кухонную технику.

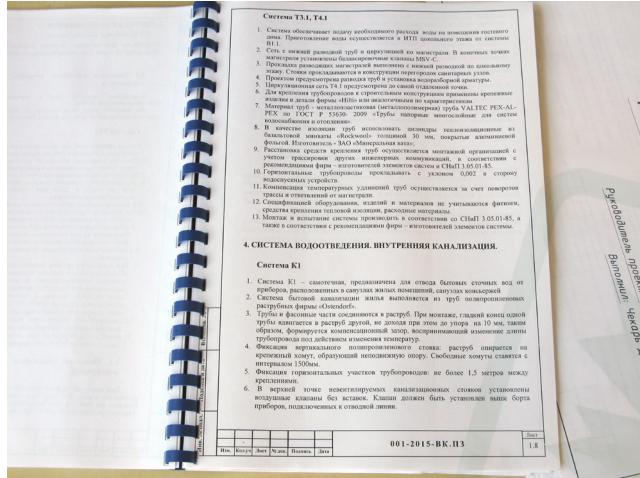


Пакет «Канализация»

- ✓ Проектная документация
- ✓ Прокладка системы канализации
- ✓ Организация вентиляции стояка

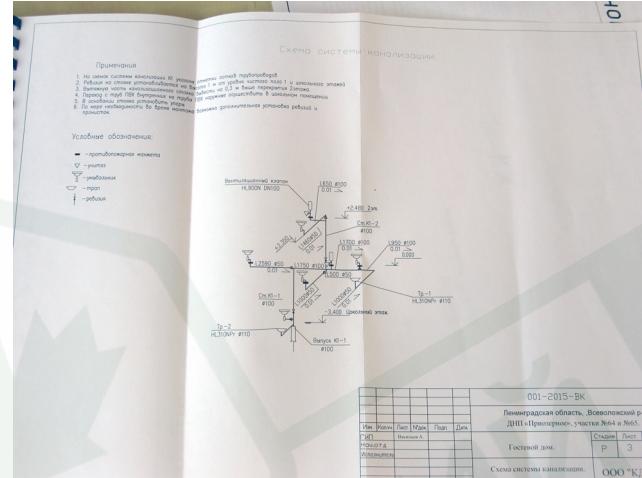
СИСТЕМА КАНАЛИЗАЦИИ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ



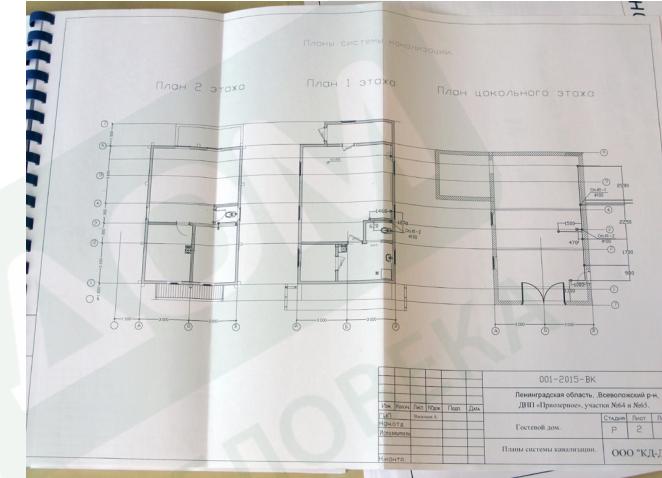
Расчет производительности прогнозирование нагрузок

Проектирование канализационной системы осуществляется на основе расчета объема сточных вод, включающего как «штатные» нагрузки, так и возможные объемы залповного сброса, происходящие при одновременном воздействии нескольких водопотребляющих приборов. Расчет производительности позволяет спроектировать систему, эффективно справляющуюся с любой возможной нагрузкой.



Выбор оборудования соответствие требованиям

В проектную документацию входит перечень материалов и оборудования для монтажа канализационной системы: используемые трубы, крепеж, элементы вентиляции и т.д. Предложенные материалы соответствуют всем требованиям к монтажу систем канализации и учитывают как регулярные нагрузки, так и нештатные ситуации, возникающие при залповом сбросе, резких перепадах температур и прочих факторах.



Схемы сетей канализации интеграция в конструкции дома

Поэтажные планы и схемы канализационных сетей позволяют оптимально включить систему в конструкции дома, избежав лишних переходов и других элементов, затрудняющих сброс стоков. Проектирование системы учитывает естественный уклон сточных труб, противопожарные требования и возможность доступа к системе для ремонта и ревизии.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

«КАНАДСКИЙ ДОМ»



Канализационные трубы Ostendorf (Германия)

Прочные полипропиленовые трубы, отличающиеся повышенной звукоизоляцией и стойкостью к агрессивным воздействиям. Точное соблюдение геометрических размеров от изделия к изделию обеспечивает герметичность соединений, а гладкая внутренняя поверхность - защиту от скапливания осадков и возникновения грибковых и бактериальных колоний.



Крепежные системы Hilti (Швейцария)

Опоры и хомуты, рассчитанные на использование в канализационных системах, предусматривающие неоднородные механические нагрузки и термическое расширение элементов.



Гибридная станция Flotenk (Россия)

Опциональная услуга. Септик с 98%-ой степенью очистки сточных вод и увеличенным сервисным интервалом (обслуживание раз в год). Исключена возможность засорения, корпус выдерживает любые подвижки грунта. Гарантия производителя - 25 лет.

ДРУГИЕ КОМПАНИИ



Полипропиленовые трубы (Китай)

Изделия распространенных производителей, отличающиеся вариативным качеством и широким разбросом геометрических размеров. В силу этого трубы не могут обеспечить герметичность соединений, что приводит к появлению запахов и потёков, образованию колоний грибка. Менее стойки к колебаниям температур и механическим нагрузкам.



Крепление кустарным способом

Используются самосборные крепежные элементы, создающие излишнюю нагрузку на детали системы водопровода и способные повредить трубы в процессе монтажа.



Септики распространенных брендов

Устройства китайского (реже - мелкотиражного отечественного) производства. Сервисный интервал - минимум раз в полгода, фактически - раз в четыре месяца. Степень очистки вариативна, возможно появление неприятного запаха и загрязнение грунтовых вод.

СИСТЕМА КАНАЛИЗАЦИИ



ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ



Центральный канализационный стояк.



Разводка под кухонную технику.



Монтаж очистной станции в грунт.



Разводка канализационной системы.



Гибридная очистная станция
Flotenk BioPurit.



Санузел с душевой комнатой при отсутствии
центральной канализации.

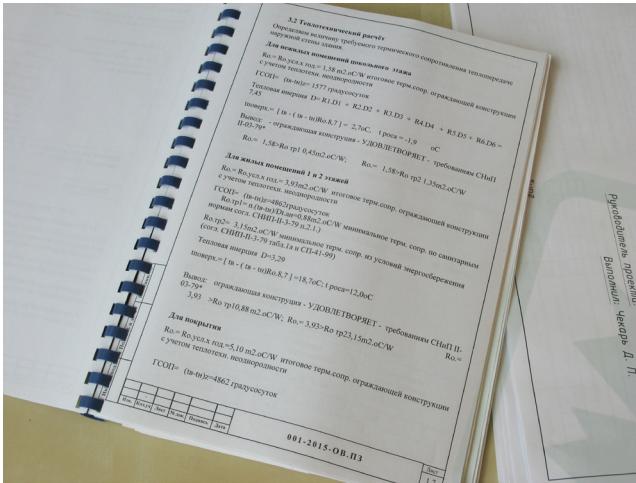
Пакет «Отопление»



- ✓ Теплотехнический расчёт и проектная документация
- ✓ Разводка трубопровода системы отопления
- ✓ Организация механизмов регулировки температур
- ✓ Установка радиаторов или тёплых полов

СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ ДОМА

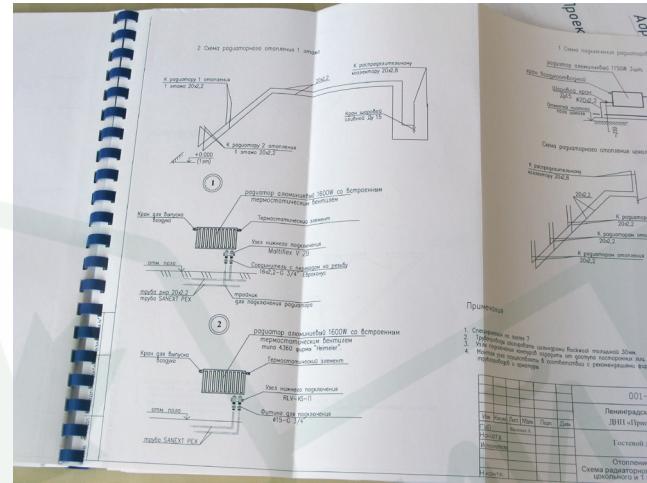
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ



Теплотехнический расчет

отправная точка проектирования

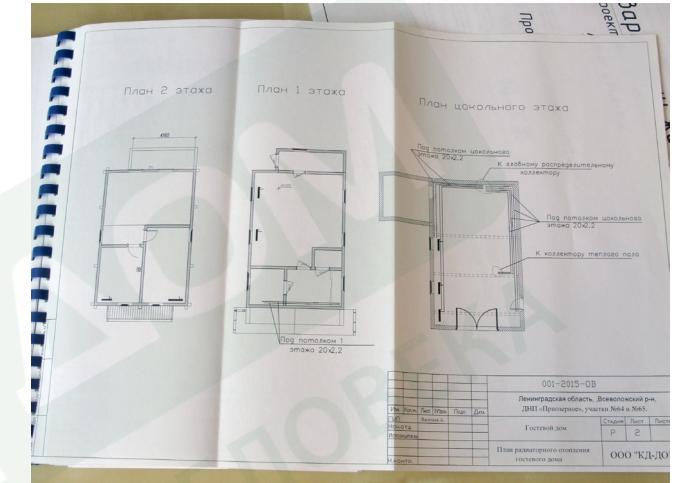
Первичный этап разработки проекта системы отопления - расчет требуемого сопротивления теплопередаче наружных стен, окон, входных дверей и кровли здания. На основе полученных данных выносятся основные решения по отоплению и теплоснабжению дома: тип и количество нагревательных элементов, схема регулировки нагрева, расположение коллекторов и так далее.



Выбор оборудования

расчет эффективности отопления

Руководствуясь показаниями теплотехнического расчета, инженеры компании «Канадский дом» выбирают тип, характеристики и размеры нагревательных элементов, вентиляй и клапанов. Подбираются материалы для прокладки и теплоизоляции трубопровода.



Схемы сетей отопления

интеграция в конструкции дома

Завершающий этап разработки проекта - создание схем и поэтажных планов системы отопления, позволяющих оптимально «вписать» систему во внутренний контур дома, избегая лишних работ и нерациональной траты материала. Кроме того, схема сетей отопления позволяет смоделировать систему и получить максимальную эффективность обогрева помещений.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

«КАНАДСКИЙ ДОМ»



Трубы SANEXT PEX (Россия)

Труба из спитого полиэтилена, эластичная, стойкая к растрескиванию и термическим повреждениям, не вызывающая коррозии и минеральных отложений.



Фитинги, клапаны и краны Tiemme (Италия)

Металлические компоненты европейского класса, соответствующие техническим условиям и требованиям безопасности. Стойкость к коррозии, перепадам температур и давления. Гарантийный срок службы - не менее 50 лет.



Крепежные системы Hilti (Швейцария)

Опоры и хомуты, рассчитанные на использование в системах отопления, предусматривающие механические нагрузки и термическое расширение элементов.



Радиаторы Kermi (Германия)

Стальные радиаторы, позволяющие регулировать температуру в широких пределах и обеспечивающие высокую эффективность обогрева. Двухслойное антикоррозийное покрытие.

ДРУГИЕ КОМПАНИИ



Полипропиленовые трубы

Жесткий материал, сложный в прокладке, требующий использования множества соединительных элементов. Менее стоек к перепадам температур и давления.



Фитинги... какие были (Китай)

Состав и прочность металла, прочность защитного антикоррозионного покрытия, а также соответствие типоразмеров изделия заявленным характеристикам - под вопросом. Гарантийный срок отсутствует.



Крепление кустарным способом

Используются самосборные крепежные элементы, создающие излишнюю нагрузку на детали системы отопления и способные повредить их в процессе монтажа.



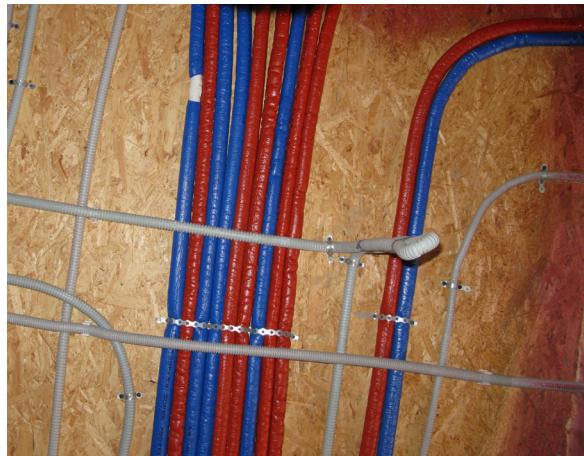
Радиаторы из ближайшего магазина (Китай)

Используются обычновенные бытовые радиаторы проточного типа. Эффективность теплоотдачи ниже на 50% при том же объеме, антикоррозийное покрытие может отсутствовать.

СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ ДОМА



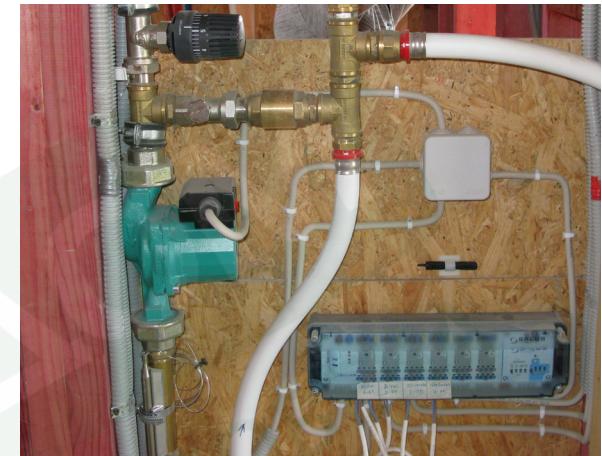
ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ



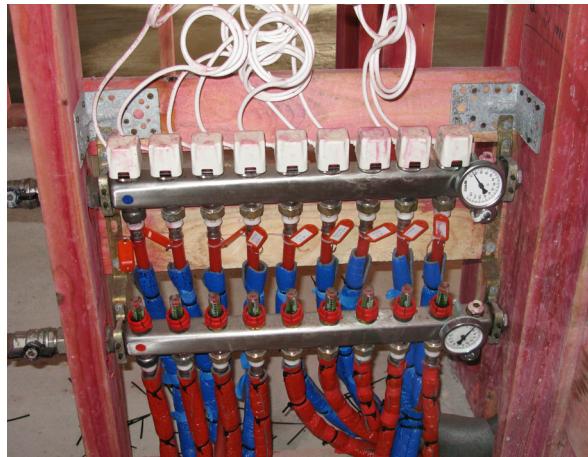
Разводка системы отопления по межэтажному перекрытию.



Радиатор системы отопления с термостатом.



Дополнительный разгонный насос.



Коллекторы системы отопления с регуляторами.



Котельная и циркуляционные насосы системы отопления.



Ручной термостат.