

ООО «ВИРМАК»



Инструкция для самостоятельной сборки
домокомплектов из СИП панелей
от компании ВИРМАК

Директор Захурдаева В.В.

ГАП Захурдаев А.Н.

Разработчик Бадалян Ю.М.

Краснодар 2019

Приветствуем Вас!!!

Данная инструкция позволит Вам предварительно ознакомиться с этапами сборки наших домокомплектов, чтобы действительно убедиться в простоте самостоятельной сборки будущего дома.

Большинство наших узлов и материалов, входящих в состав домокомплектов - это уникальные разработки коллектива компании ВИРМАК. Мы очень много времени, сил и средств вложили в модификацию технологии, для того, чтобы Вы получили, в итоге, максимально передовую продукцию, а это и срок службы Вашего здания (более 80 лет), и экологичность, и энергоэффективность, а самое главное - это и примерно такой же бюджет (стоимость), как и намного более устаревшие домокомплекты конкурентов.

НАШ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ ПРОДУКТ ДЛЯ ВАС!!!



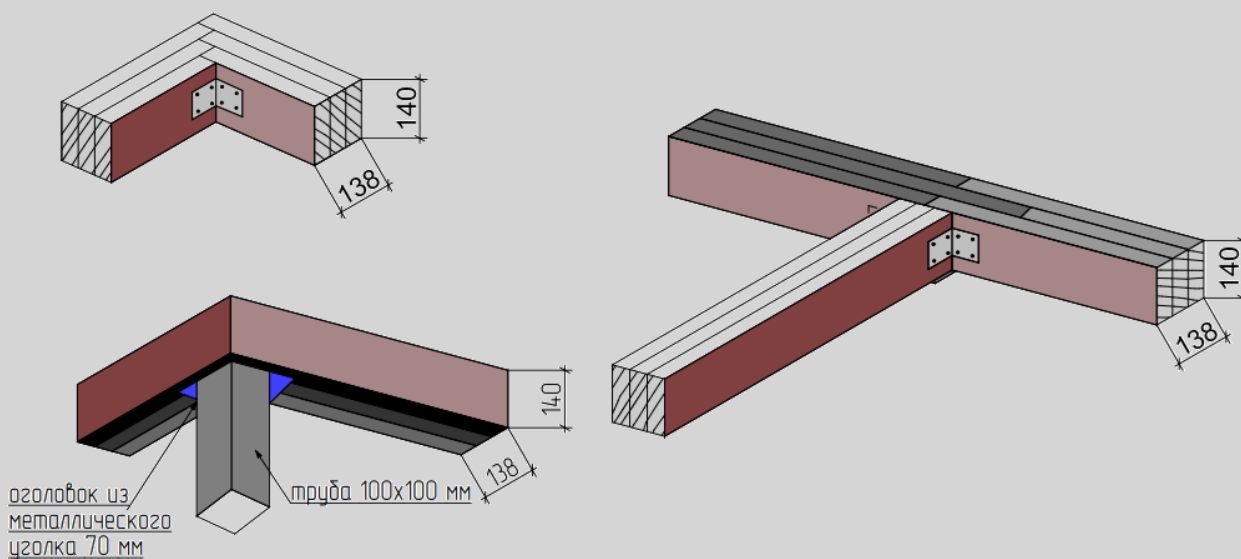
Рекомендуем применять данную инструкцию для самостоятельной сборки совместно с Альбомом узлов, разработанным архитекторами и инженерами нашей компании!!!

Альбом узлов предоставляется при покупке домокомплекта!

1 ЭТАП. Устройство ростверка на столбчатый или ж/б фундамент.

Деревянный ростверк имеет сечение 140x138 мм (или по желанию заказчика другие, оговоренные линейные размеры). Так же для облегчения монтажа у ростверка имеются все соответствующие запилы для соединения между собой и по углам.

От гнили ростверк обработан битумным праймером снизу и обшит листами ЦСП снаружи. Изготовление ростверка и обработка выполняется на производстве ВИРМАК.



Метизы для сборки ростверка:

Шуруп 7,5x202 мм; Шуруп 100x12 мм; Шуруп 100x6 мм; Саморез 4x40 мм; Уголок 70x70 мм

Необходимый инструмент:

Шуруповерт, дрель, молоток, ключ-трещетка, рулетка 50 м

Правила монтажа:

1. Перед установкой на столбы свай уложить рулонную гидроизоляцию (линокрот).
2. Все углы соединения усилить металлическими уголками и шурупами.
3. Закрепить ростверк на оголовках свай шурупами, прокручивая снизу.
4. Проверяем горизонтальность уложенного ростверка (стартового бруса), диагонали по наружным углам ростверка и приступаем к монтажу лаг пола.

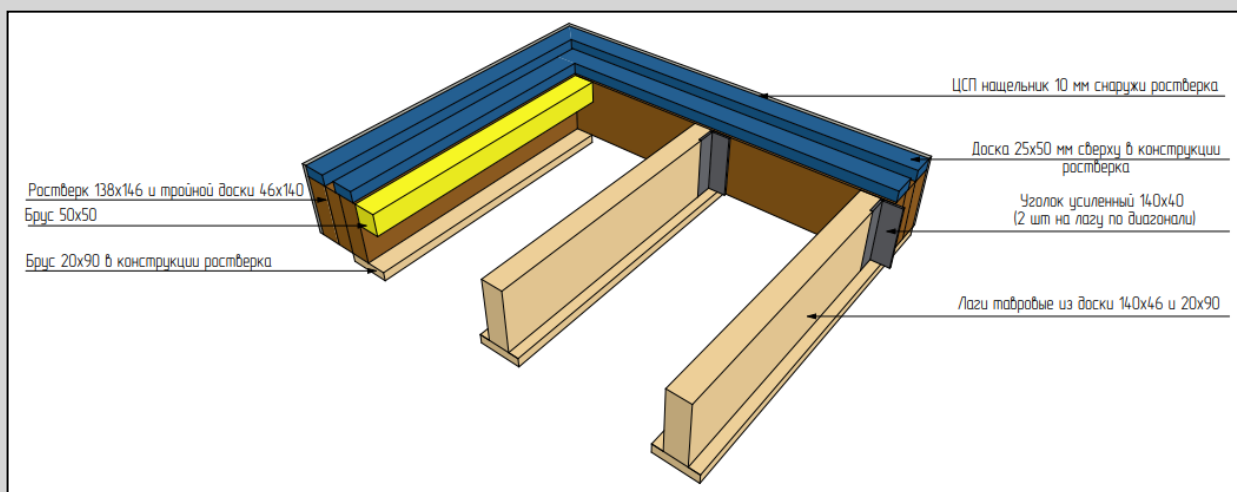
Примечание:

- Если фундамент ленточный укладываем стартовый брус на гидроизоляционный слой.



Рис.1 Ростверк в сборе

Каркас из ростверка и лаг пола:



Примечание:

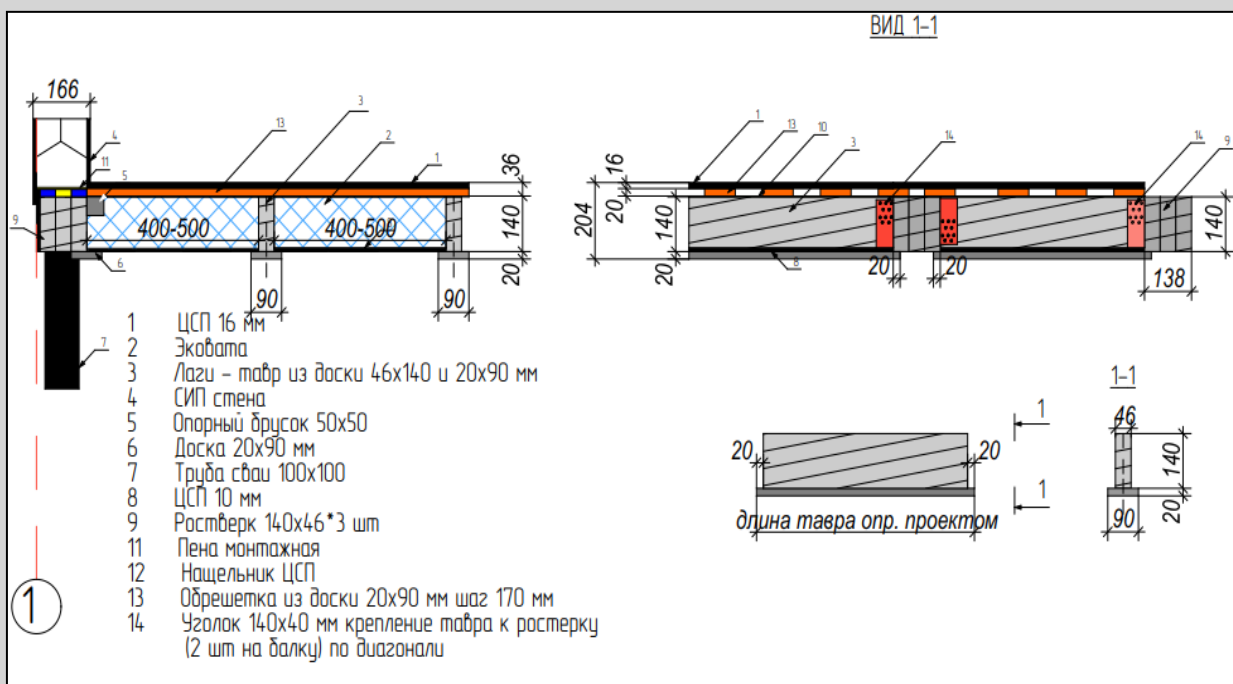
- Все балки ростверка изготавливаются и маркируются индивидуально для каждого строения, согласно карты сборки ВИРМАК.



2 ЭТАП. Монтаж деревянных лаг пола и обрешетки

Основной каркас пола цокольного перекрытия состоит из:

- тавровых лаг пола (шаг 520 мм);
- нижнего слоя ЦСП (цементно-стружечная плита);
- промежуточный слой – утепление между лагами перекрытия из эковаты на основе стекловолокна или базальта;
- верхней обрешетки из доски 20х90 мм (шаг через доску);
- верхнего сплошного настила из листов ЦСП 16 мм.



Метизы для сборки каркасного пола:

Усиленный уголок 140 или 120х40 мм; Шуруп 5х90 мм; Саморез 4х40 мм;

Необходимый инструмент:

Шуруповерт, дрель, молоток, ключ-трещетка, рулетка 50 м

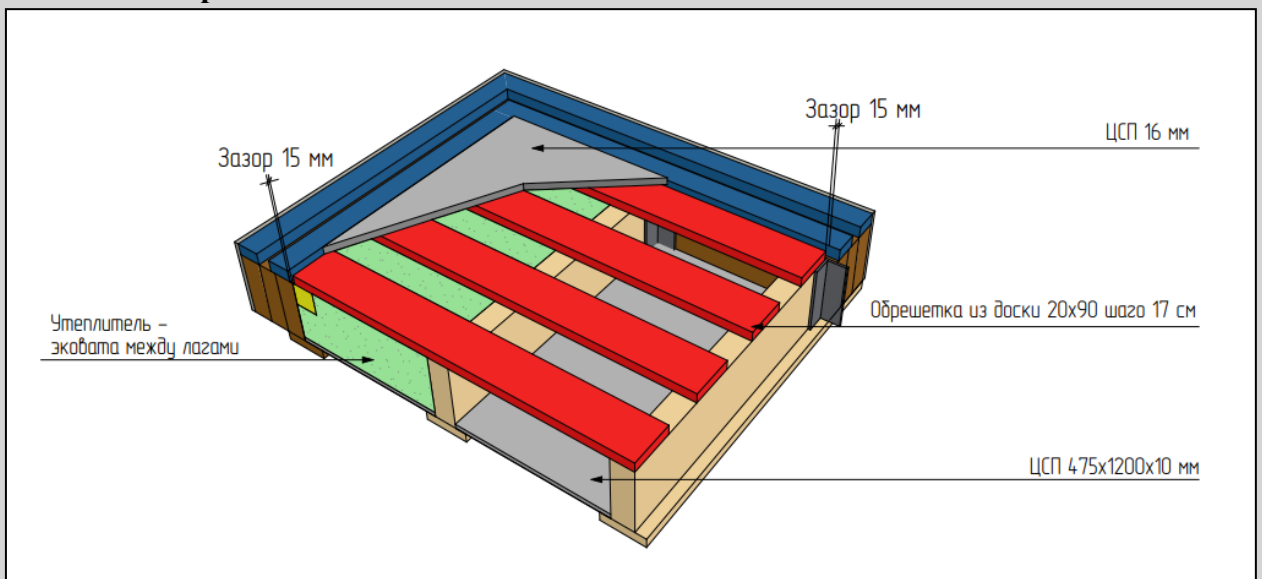
Правила монтажа:

1. Сначала устанавливают тавровые лаги пола (снизу обработанные битумным праймером), изготовленные в размер по индивидуальному проекту на производстве ВИРМАК. Лаги фиксируются усиленными уголками 140х40 мм и саморезами к ростверку в одной плоскости с ним, шагом, указанным на плане пола.
2. Укладываем листы ЦСП 10-12 мм на полки тавровых лаг между пролетами балок и фиксируем монтажной пеной. Монтажная пена в данном случае выполняет двойную функцию: клеящую и теплоизоляционную, убирая так называемые «мостики холода».
3. Монтируем обрешетку 20х90 мм шагом 200 мм поперек лаг пола, начиная с внутренней стороны ростверка, фиксируем саморезами по 2 шт на каждой поперечной лаге.
4. Утепление между лагами и укладка сплошного настила листов ЦСП 16 мм производится после укрытия дома (монтажа кровли)



**Рис.2 Пол цокольного перекрытия в сборе
(без утепления и финишного сплошного покрытия ЦСП)**

Утепление каркасного пола:



Примечание:

- При монтаже верхней обрешетки, необходимо отступить 15 мм от бруса, показанного синим цветом, для дальнейшего монтажа стен
- Все тавровые балки пола изготавливаются и маркируются индивидуально для каждого строения, согласно карты сборки ВИРМАК.
- Весь пиломатериал должен быть антисептирован огнебиозащитными составами
- Все стыки ЦСП загерметизированы паропроницаемым герметиком

3 ЭТАП. Монтаж наружных стеновых панелей.

Наружная стеновая панель трехслойная и состоит из:

- двух листовых ограждающих материалов ЦСП 12 мм
- внутреннего теплоизоляционного слоя толщиной 142 мм двух видов: полистирол марки ПСБ-25 (плотность 25 кг/м³) или каменная плита ИЗОВЕР (плотность 64 кг/м³)

Метизы для сборки СИП стен:

Шуруп 5x90 мм; Саморез 4x40 мм; монтажная пена

Необходимый инструмент:

Шуруповерт, кувалда, гидро-уровень 1 м, пила дисковая по дереву

Правила монтажа:

При монтаже ростверка, стартовый брус стен уже изготовлен, как цельная конструкция и закреплен сверху на балках ростверка.

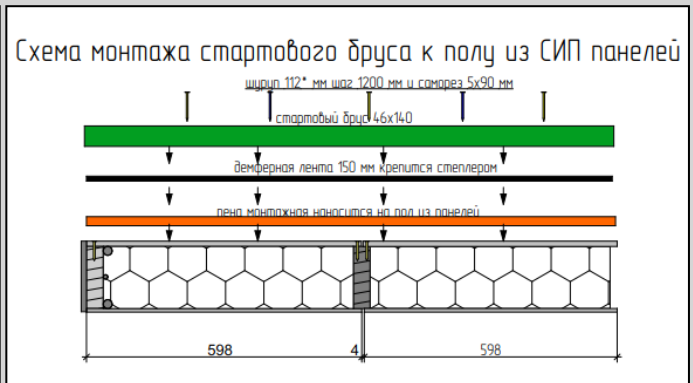
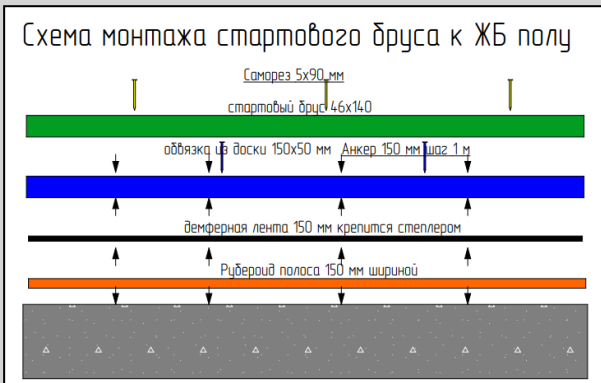
1. Пропенив предварительно, стеновая панель устанавливается на закрепленный стартовый брус на ростверке без дополнительных метизов.

2. Устанавливаем первые 2 панели, образующие угол дома:

Угловой узел состоит из трех соединительных стоек, закрепляем соединительный брус, устанавливаем вторую угловую панель. В составе «домокомплекта» компания ВИРМАК на одну из угловых СИП панелей крепит так называемый «нащельник» из ЦСП, для предотвращения замыкания древесины - стоякового бруса в СИП панели.

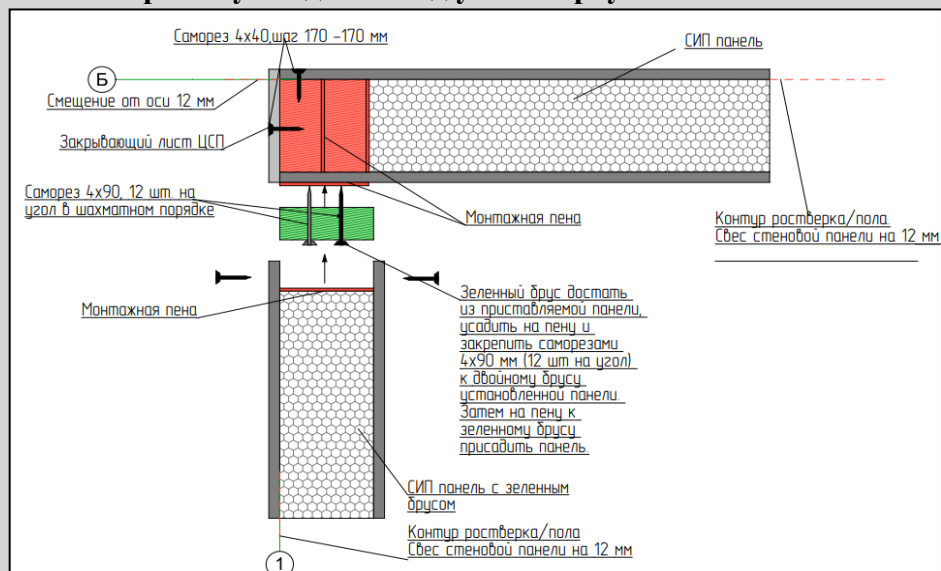
Примечание:

- Особое внимание нужно уделять вертикальности установки. Вертикальные панели монтируются строго под углом 90 градусов друг к другу.
- Если пол выполнен в виде ЖБ плиты перекрытия или перекрытия из СИП панелей, то монтаж стартового бруса выполнять по схеме:



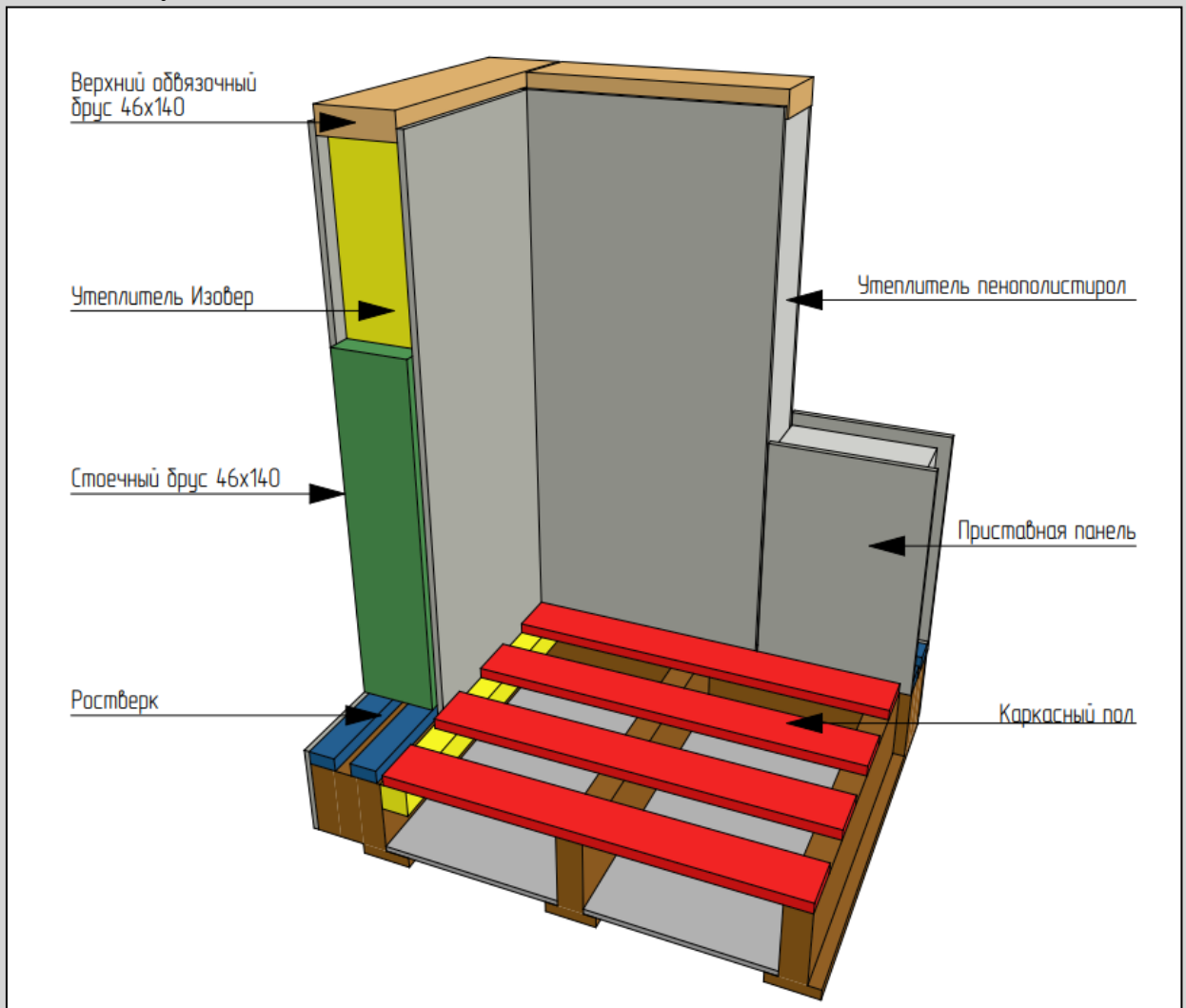
3. СИП панель с ЦСП фиксируется монтажной пеной и саморезами, через заранее прозенкованные отверстия в ЦСП (См. схема ниже).

Схема установки первого угла дома. Вид угла сверху:

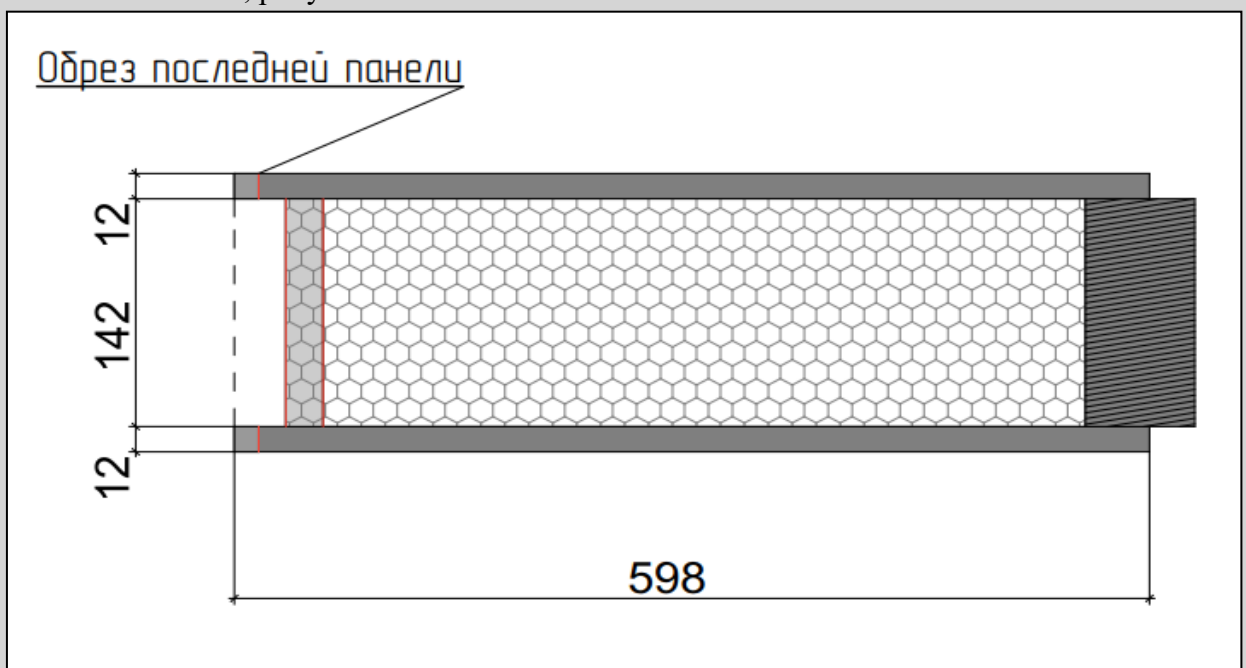


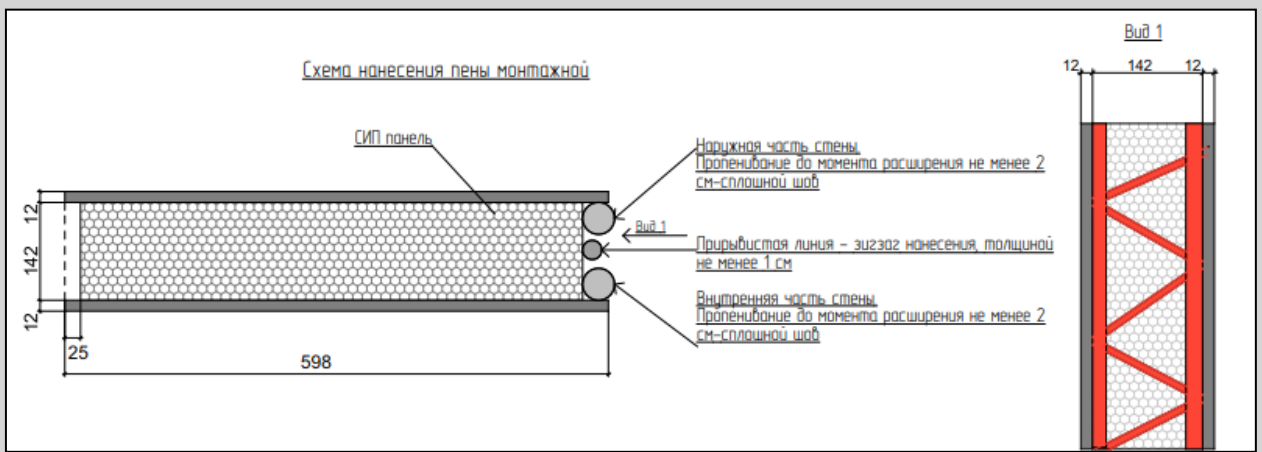
Примечание: если панели не обрυσованы: обрусовка производится на горизонтальной поверхности (панель лежит на ребре).

Схема 1-го угла:

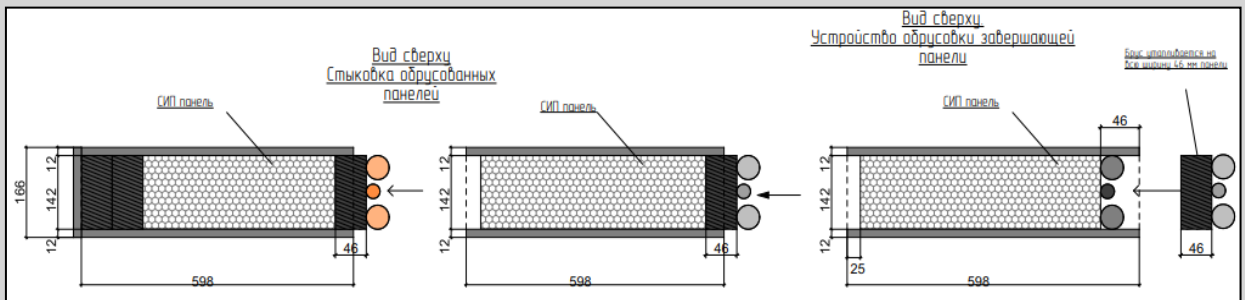


4. Перед установкой последней панели в стене проверяем расстояние ее месторасположения. Если на последнюю панель не хватает места - длины по проекту, то отпиливаем ее в оставшийся размер и делаем выборку утеплителя, но в месте паза, рисунок ниже:





5. Дальнейшая сборка панелей производится по чертежам проекта согласно карте сборки. Все панели имеют маркировку в соответствии с размером и типом обрусовки на производстве. При монтаже необходимо оставлять тепловой зазор 3-4 миллиметра между панелями.



6. Сборка подоконной и надоконной панелей производится согласно схеме ниже.

7. После монтажа всех стен, в верхний паз панелей укладывается обвязочный брус 46x140 мм. Брус опускается в стеновую панель на 20 мм и соответственно выступает на 26 мм, так как он еще является «стартовым» брусом СИП панелей второго этажа.

Схема установки надоконной и подоконной СИП-панелей:

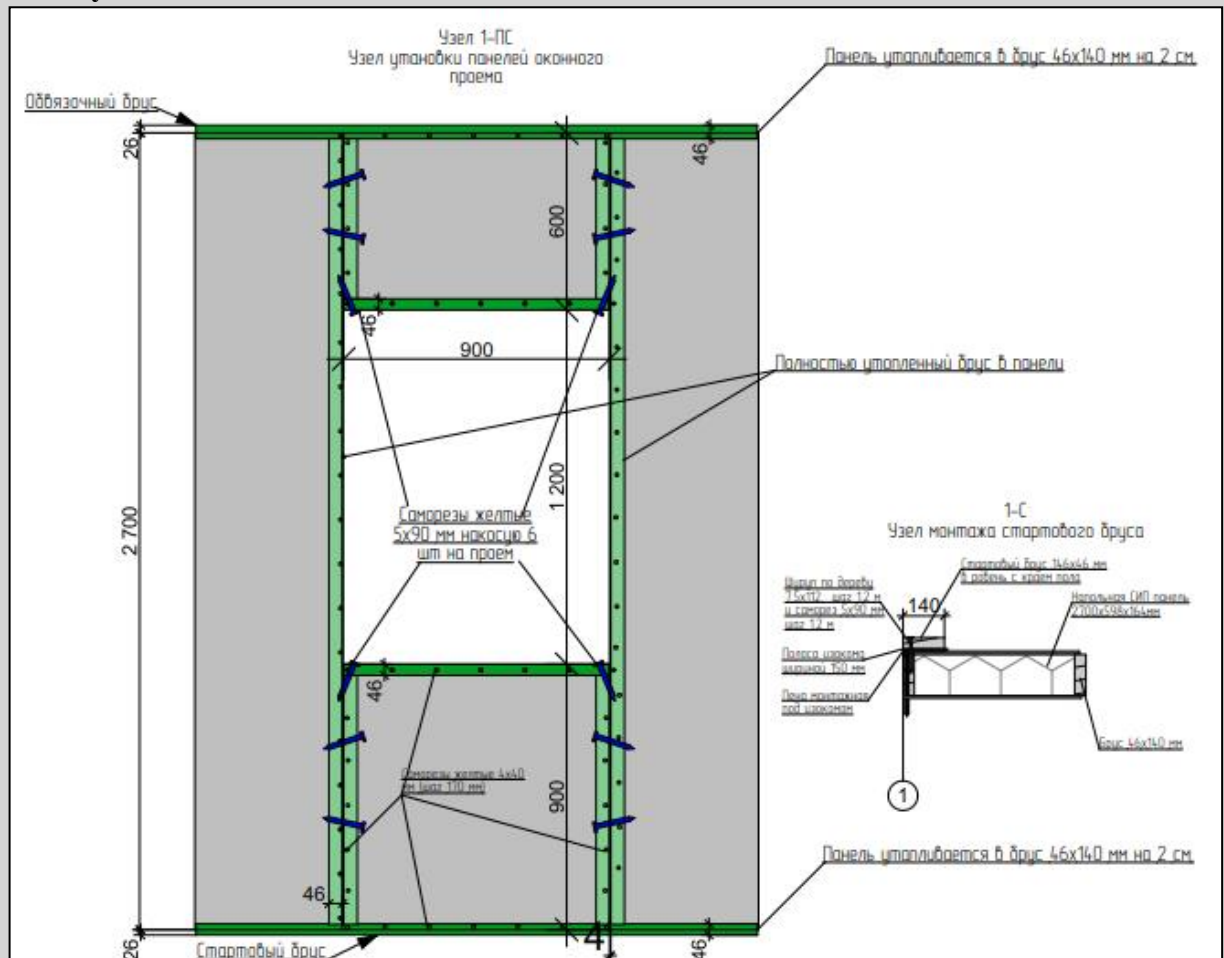




Рис. 3. Стены 1го этажа в сборе

ВАЖНО! Обязательно наличие стяжной укосины из доски – для выравнивания перпендикулярности и линейности стен. ФОТО ниже:



!!!Верхний обвязочный брус после усадки на пену крепить саморезами 5x90 мм в каждую стойку в панели!!!



4 ЭТАП. Устройство каркасов внутренних перегородок.

Внутренние перегородки компания ВИРМАК рекомендует производить каркасные из калиброванного пиломатериала камерной сушки.



Рис.4 Каркасные перегородки

Такое решение было принято по двум причинам:

- первое - это устройство скрытых инженерных коммуникаций.
- второе - это отличное шумо-поглощение, применяя различные акустические маты разной плотности, и различный листовой, ограждающий материал, такой как: ГКЛ, ГВЛ, ГСПВ, ЦСП.

Монтаж перегородок идет согласно «карты сборки» и не представляет какой, либо сложности. Стоечный брус 38x89 в несущих перегородках двойной, а в не несущих перегородках одинарный, что можно видеть на фото.



Рис.5 Перегородки с прокладкой коммуникаций

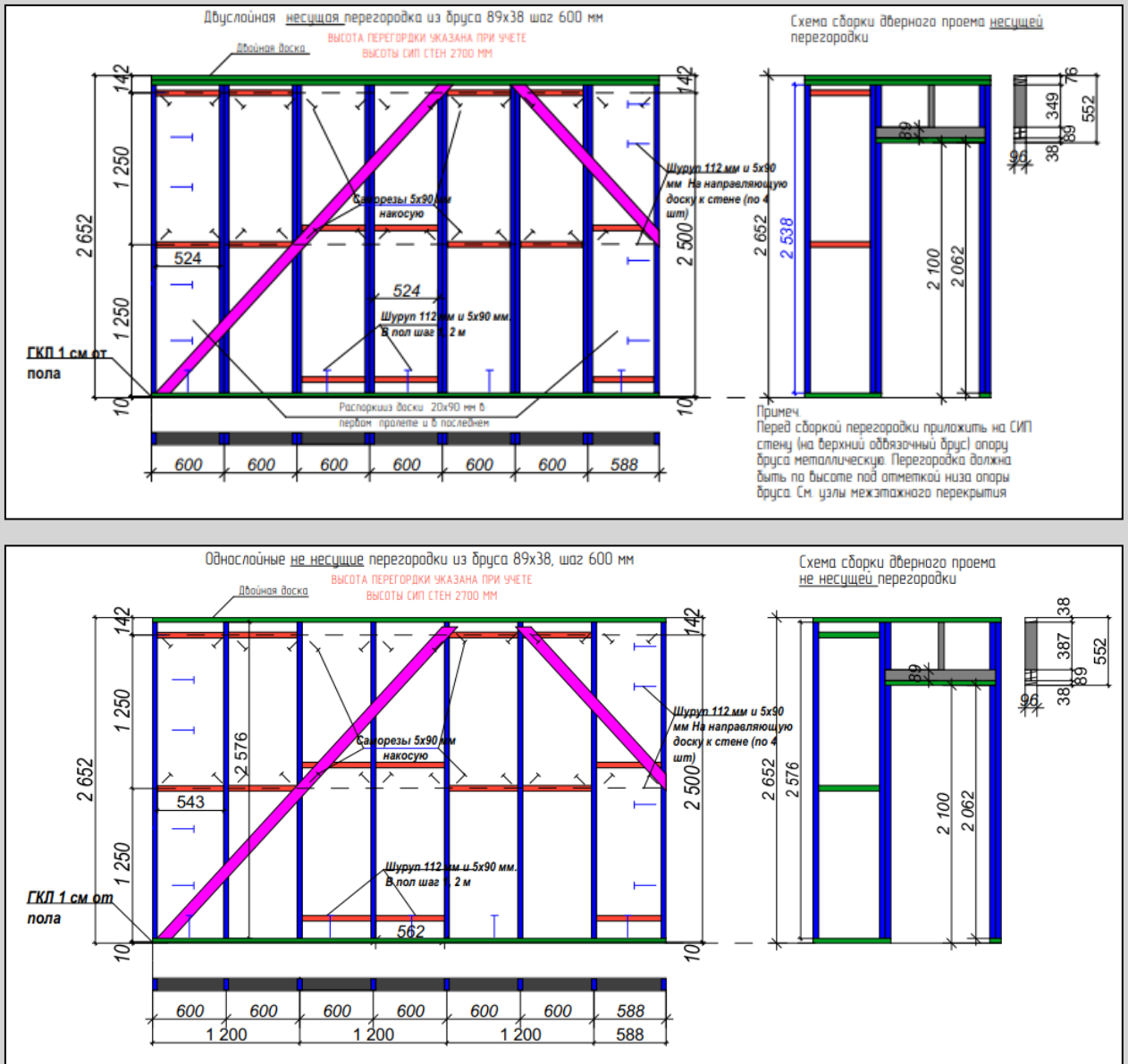
Метизы для сборки СИП стен:

Уголок 50x50 мм; Шуруп 5x90 мм; Саморез 4x40 мм; монтажная пена

Необходимый инструмент:

Шуруповерт, гидро-уровень 1 м, пила дисковая по дереву, степлер, рулетка

Схема каркасных несущих и не несущих перегородок:



Примечание:

- Весь пиломатериал должен быть антисептирован огнебиозащитными составами
- Укосины выполнять из доски 100x25 мм под углом 45 град. В начале и конце стены
- Стойки несущих перегородок должны быть установлены под балками перекрытия

5 ЭТАП. Устройство межэтажного (эксплуатируемого) перекрытия.

Межэтажное перекрытие состоит из двутавровых конструкционных деревянных балок (шаг балок, как правило 600 мм - определяется проектом). Балки монтируются на стеновые панели посредством оригинальных опор бруса - «штатовская технология». Опоры бруса, в свою очередь, крепятся на верхний - выступающий обвязочный брус СИП панелей первого этажа.

Метизы для сборки межэтажного перекрытия:

Опора двутавра 200x65; Шуруп 5x90 мм; Саморез 4x40 мм; Шуруп 112 мм; Опора левая, правая

Необходимый инструмент:

Шуруповерт, гидро-уровень 1 м, пила дисковая по дереву, степлер, рулетка

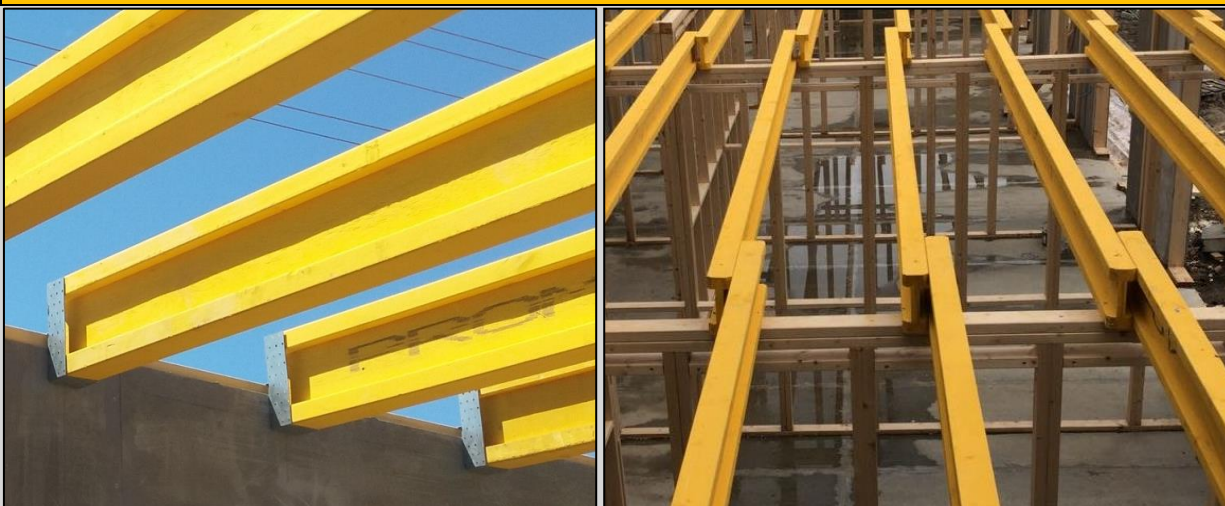
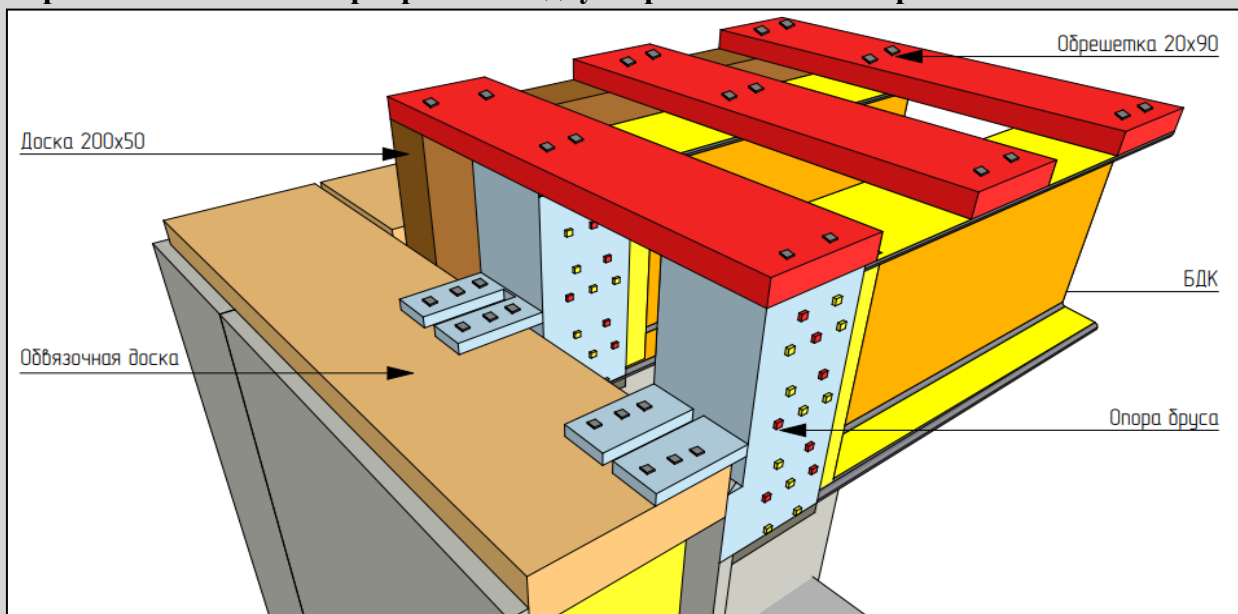


Рис 6. Монтаж опор бруса и балок перекрытия на внешних и внутренних стенах

Каркас межэтажного перекрытия из двутавровых балок и обрешетки:



Правила монтажа:

1. Сверху на межкомнатные каркасные перегородки уложить двутавровые балки 200/250/300x65 мм. Закрепить саморезами 5x90 мм к обвязке каркасной перегородки. Стык двутавровых балок должен попадать на стойку в СИП стенах и стойку каркасной перегородки.
2. Параллельно двутавровым балкам к стене пришить доску 200-300x50 мм шурупами по дереву 112мм шагом 60 см обязательно попадая в вертикальную стойку стены из СИП панели. На этом заканчивается монтаж «каркаса» перекрытия.
3. Снизу к балкам с помощью ПЕРФОРИРОВАННОЙ ЛЕНТЫ шагом 20 см поперек балок крепим пароизоляционную пленку саморезом 5x90 мм, задувка эковаты производится между балками (расход 0,9 мешка на 1 м2 перекрытия высотой 200 мм)

Звукоизоляция межэтажного перекрытия из эковаты и сплошной настил из ЦСП:

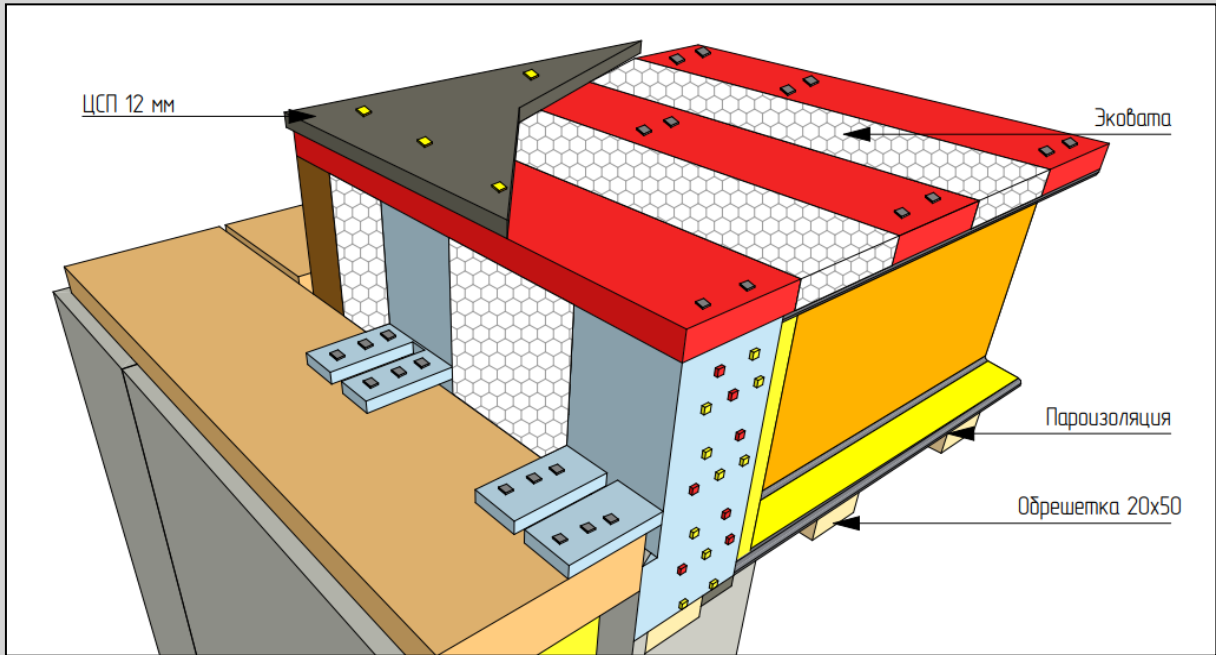


Рис. 7 Монтаж верхней обрешетки

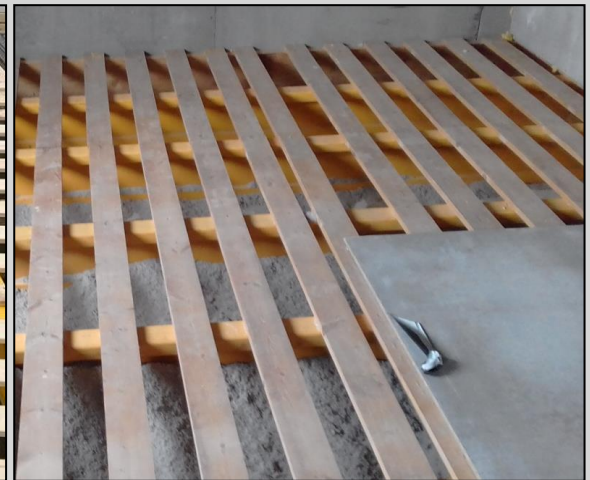


Рис. 8. Устройство звукоизоляции и сплошного настила из ЦСП 12 мм

Примечание:

- Укладка сплошного листового материала на пол перекрытия (ЦСП) и звукоизоляции возможно только лишь после устройства крыши и кровли (предотвращение намокания).
- Весь пиломатериал должен быть антисептирован огнебиозащитными составами

6 ЭТАП. Монтаж стеновых СИП панелей последующих этажей.

Монтаж панелей второго и последующих этажей монтируется по аналогичной схеме, что и первый, с той лишь разницей, что направляющий - стартовый брус уже есть - это верхний обвязочный брус первого этажа. Этаж «одевается» на этаж.

Метизы для сборки СИП стен:

Уголок 50x50 мм; Шуруп 5x90 мм; Саморез 4x40 мм; монтажная пена

Необходимый инструмент: Шуруповерт, гидро-уровень 1 м, пила дисковая по дереву, степлер, рулетка

Установка СИП панелей 2го этажа:

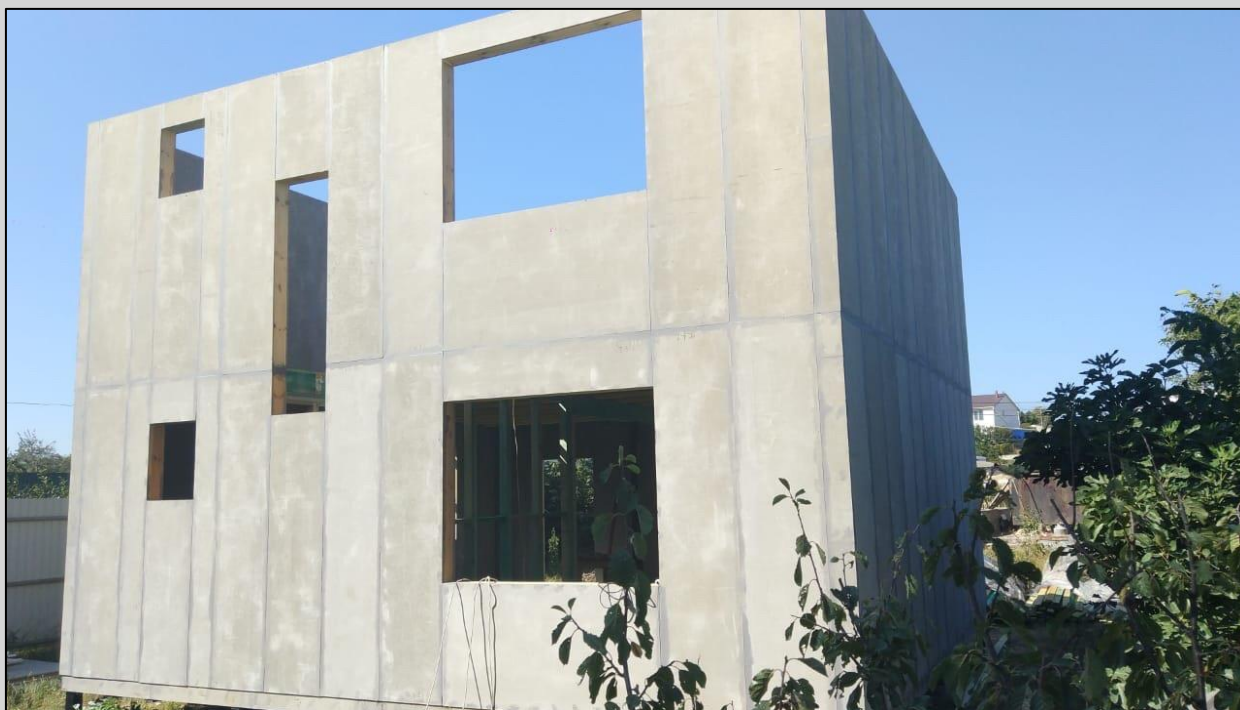
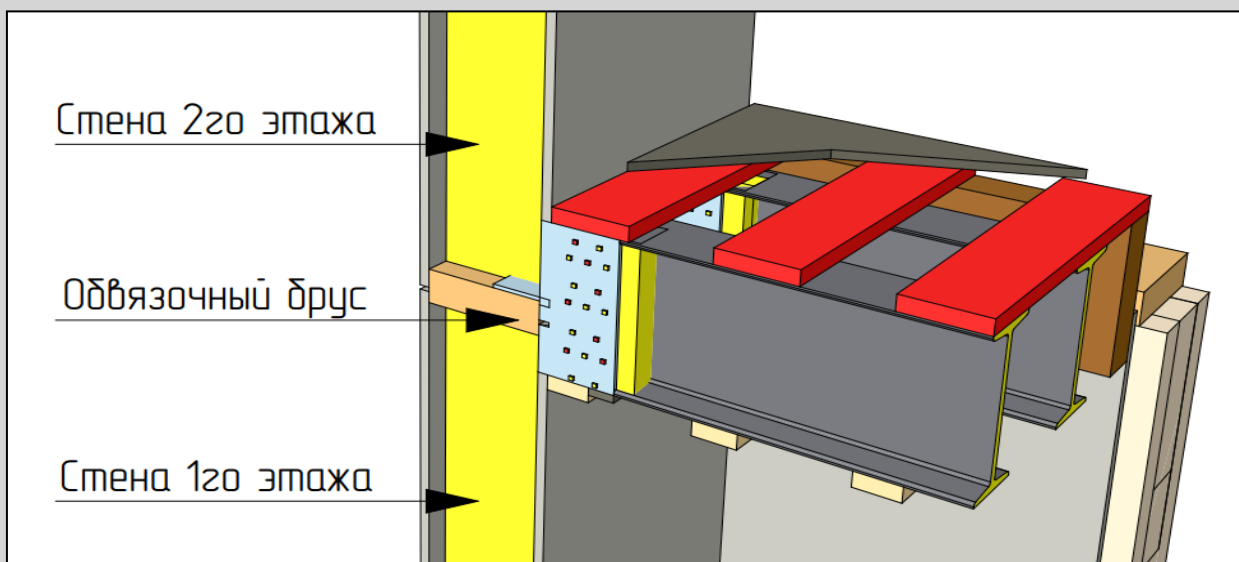


Рис.9 Стены 2х этажей в сборе

Примечание:

- Если второй или последующий этажи мансардного типа, то верхний обвязочный брус является мауэрлатным для крепления крыши.

7 ЭТАП. Монтаж кровельной системы.

Монтаж крыши и кровли ничем не отличается от монтажа не СИП панельного дома: кирпичного, блочного. Все тоже самое: лаги и стропила, как правило сечения 150x50 мм из доски 1го сорта естественной влажности, пленки, обрешетка. Кровельный - финишный материал: металочерепица, битумная черепица, металлопрофиль и т.д.



Утепление чердачного перекрытия полноценного этажа производим эковатой между лагами 150x50 мм, соответственно, толщиной слоя 150 мм.



Рис 10. Чердачное перекрытие и стропильная система



Рис. 11. Стропильная система мансардного типа



Рис. 12 Ветро-гидрозащита и обрешетка кровли



Рис. 13 Подкладочный ковер и гибкая черепица Шинглас

Утепление мансардной кровли производится рулонными или плитными теплоизоляционными материалами на боковых скатах кровли и между балками затяжками на рис. 11.

Крыша из СИП панелей собирается аналогично стенам из СИП панелей - те же требования.

Метизы для сборки кровли:

Уголок 70x70 мм; Шуруп 5x90 мм; Саморез 4x40 мм; Пластина соединительная 100*50;
Крепления стропил левой, правой, опора бруса левая, правая (возможны доп.метизы в зависимости от проекта)

Необходимый инструмент:

Шуруповерт, пила дисковая по дереву, степлер, рулетка, молоток



Рис. 14 Узел конькового стыка кровельных панелей

На фото Вы можете видеть решение от компании ВИРМАК: крыша из СИП панелей без конькового бруса под мягкую кровлю. Коньковая доска на рис.10 играет временную «подпорную» функцию. После запила кровельных панелей и доски под углом, коньковый брус убираем, панели зафиксированы за счет давления друг на друга.



Рис. 15 Узел конькового стыка кровельных панелей с применением конькового бруса и поперечных прогонов



Рис. 16 Кровля с покрытием гибкой черепицы Шинглас



Рис. 17 Кровля с покрытием металлочерепицы