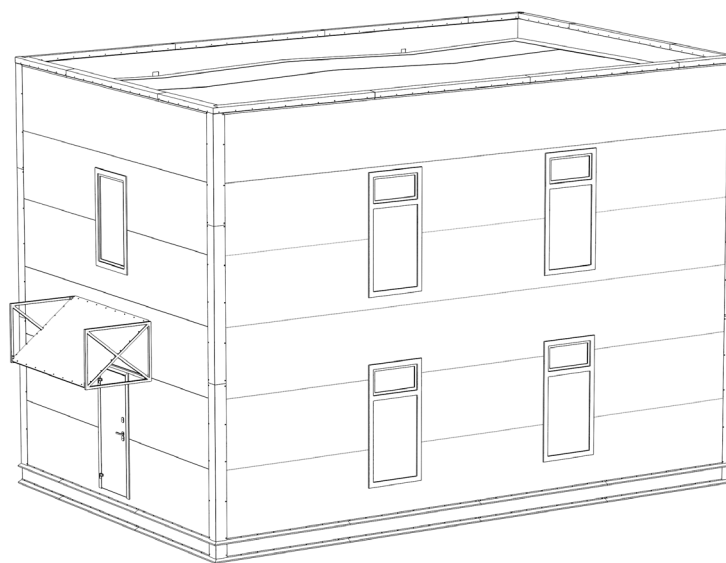


## Быстровозводимые частные дома по технологии EFFECT

Инструкция по монтажу

Инструменты	2
Анализ строительной площадки и варианты фундаментов для установки модульных зданий	3
Варианты транспортировки на объект	4
Организация и технология погрузочно-разгрузочных работ	6
Сборка каркаса домокомплекта	8
Монтаж внешних ограждений	31
Монтаж дверного блока	47
Монтаж оконного блока	56
Монтаж козырька	66



# ОСНОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

**БК** — блок-контейнер(-ы)

**Рама основания** — нижняя рама блок-контейнера

**Рама перекрытия** — средняя рама между первым и вторым этажом БК

**Рама покрытия** — верхняя рама конструкции БК с фальцевой кровлей

## 1. ИНСТРУМЕНТЫ

### 1.1. ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

1. Болгарка
2. Кувалда малая
3. Шуруповерт
4. Торцовочная пила с диском для тонколистного металла
5. Дрель
6. Молоток
7. Метчик
8. Пистолет для пены
9. Пистолет для герметика
10. Рейка геодезическая
11. Нивелир
12. Уровень 1000 см
13. Рулетка 10 м
14. Стремянка
15. Штангенциркуль
16. Заклепочник
17. Уголок измерительный
18. Комплект шестигранных ключей (9–23 мм)
19. Комплект рожковых ключей (10–36 мм)
20. Комплект ключ-головок
21. Набор накидных ключей
22. Шнур нейлоновый для строительных работ
23. Гайковерт/шуруповерт с высоким крутящим моментом
24. Компрессор (для воздушного инструмента)
25. Набор отверток
26. Набор торцевых насадок шестигранных
27. Набор бит крестовых
28. Ключи шестигранные с круглой головкой
29. Адаптер для переходника на шестигранник
30. Комплект сверел по металлу, Д6–Д14
31. Удлинитель для бит
32. Комплект бит
33. Головка магнитная Д8/Д10
34. Деревянный клин (для пробивки уплотнителя на стыках БК)
35. Киянка
36. Строительный карандаш и маркер
37. Шпатель
38. Нож (универсальный или монтажный)
39. Сварочный аппарат
40. Диски отрезные по металлу 230\*2,5\*22/125\*2,5\*22
41. Диск шлифовальный для отрезных машин
42. Очки защитные
43. Маска защитная
44. Перчатки х/б рабочие с ПВХ
45. Леса
46. Расходные материалы
47. Пояс монтажника предохранительный
48. Жилет сигнальный (стропальщика)
49. Лестница алюминиевая трехсекционная, 9 м
50. Напильник плоский
51. Маркеры по металлу
52. Скотч малярный
53. Карандаш
54. Силикон
55. Герметик
56. Электроды
57. Углекислотный огнетушитель
58. Верхонки х/б с брезентовым налодонником
59. Краги сварщика пятипалые

### 1.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Металлические пластины для выравнивания основания блок-контейнеров
2. Баннер для защиты дома от дождя, площадь которого больше площади дома
3. Герметик для стыков панелей
4. Краска для мест сварки
5. Стяжные ремни
6. Электрогерметизатор 1300W промышленный

## 2. АНАЛИЗ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ И ВАРИАНТЫ ФУНДАМЕНТОВ ДЛЯ УСТАНОВКИ ДОМОКОМПЛЕКТА

### 2.1. ПОДГОТОВКА УЧАСТКА

Площадка, на которой расположится дом, должна быть идеально ровной и плотно утрамбованной.

Фундамент под будущим домом может быть ленточный, из винтовых свай или наливных бетонных плит.

На этапе подготовки строительной площадки к установке домокомплекта необходимо:

1. Получить планировочное решение и схему опорных точек БК.
2. Проанализировать вопросы, связанные с устройством фундамента на строительной площадке, связанные со скрытыми коммуникациями.
3. Выбрать оптимальный фундамент для обеспечения установки дома с учетом сведений о сейсмичности района строительства, действующих на фундамент нагрузок, особенности почвы, условий существующей застройки и влияния на нее нового строительства, а также в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

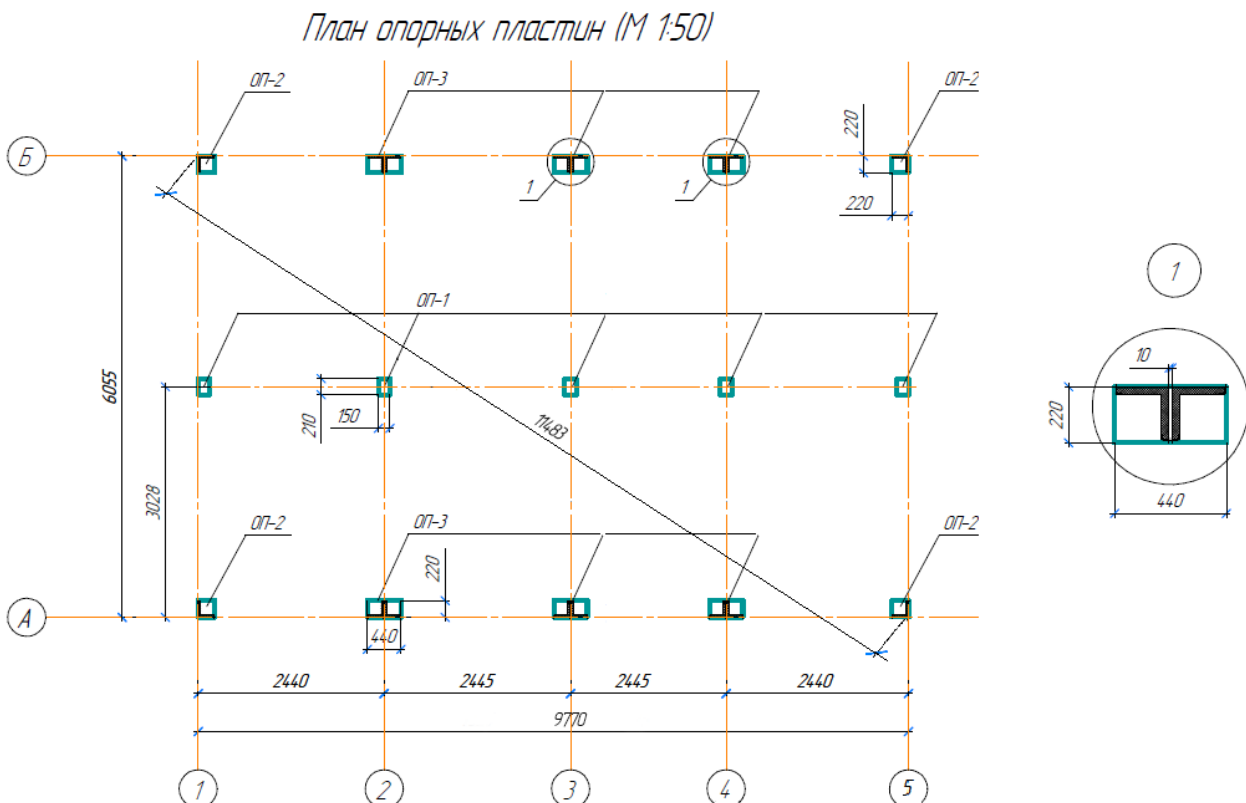
Перед монтажом домокомплекта, монтажная организация (или заказчик) должны проверить проектную документацию на фундамент (если есть проекты), геологию участка строительства (если есть данные изыскания), исполнительную документацию по фундаментам: акт приемки фундамента, а также акты скрытых работ на фундамент, исполнительные схемы. При отсутствии необходимой документации гарантия на соответствие домокомплекта техническим условиям не предоставляется.

Установочная поверхность (фундамент) должна отвечать требованиям единой горизонтали основных точек опоры домокомплекта, восприятию нагрузок от конструкции, учитывая эксплуатационные нагрузки от оборудования, персонала, снеговые и возможные другие нагрузки. План опорных площадок представляет завод производитель.

#### ▲ ВНИМАНИЕ!

Эффективность монтажа домокомплекта зависит от качества устройства фундамента.

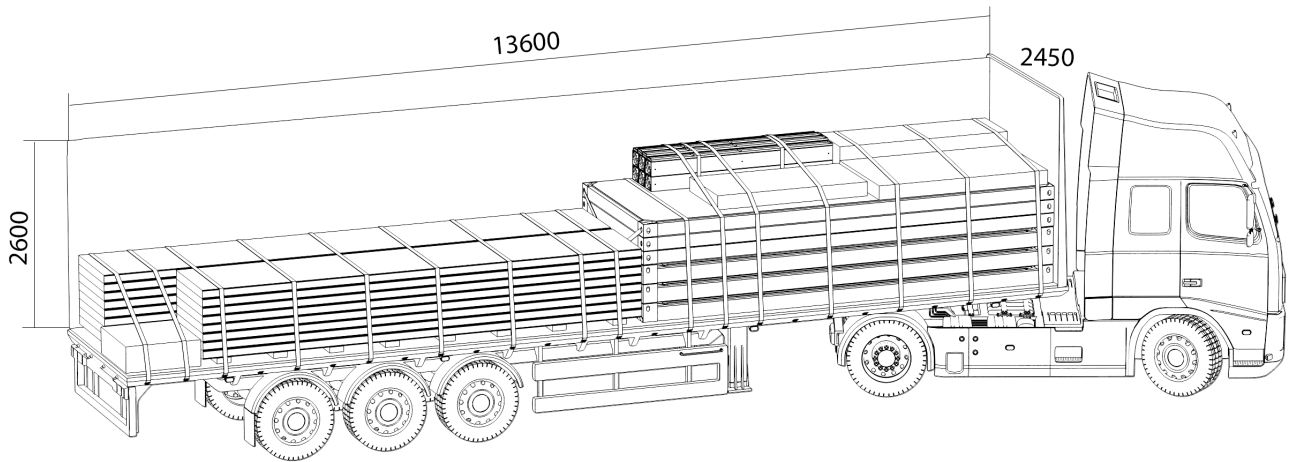
Рис. 2.1.1. Пример плана опорных площадок, представляемых заводом-производителем заказчику



## 3. ВАРИАНТЫ ТРАНСПОРТИРОВКИ НА ОБЪЕКТ

### 3.1. EFFECT LIGHT 44

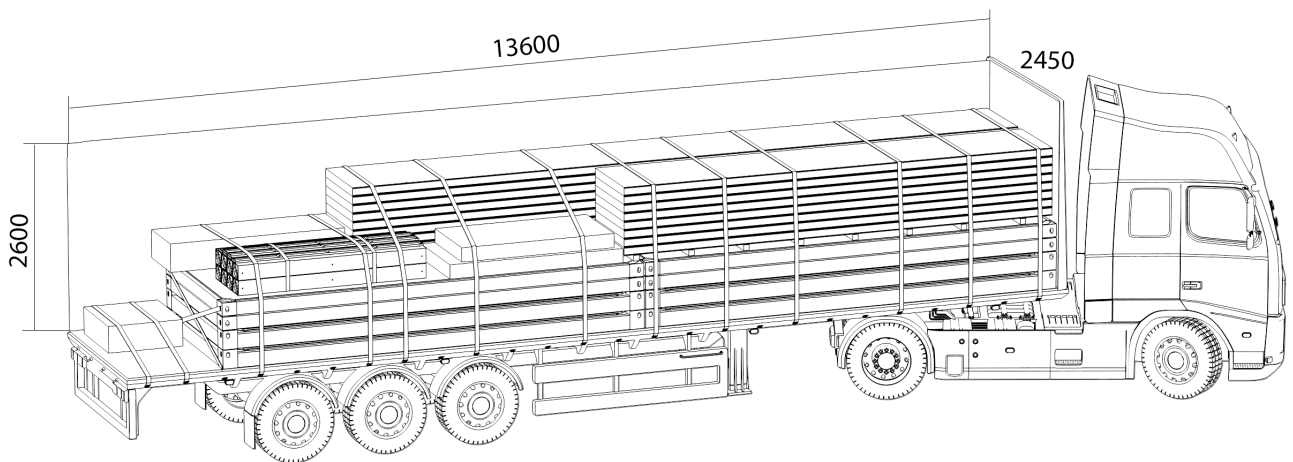
Рис. 3.1.1. Автомобиль типа «еврофура 13,6 м»



1. Панели толщиной 100 мм, шириной 1150 мм, длиной 7285 мм — 8 штук;
2. Панели толщиной 100 мм, шириной 1150 мм, длиной 6255 мм — 8 штук;
3. Козырек;
4. Дверь;
5. Паралетные нащельники, П-образные профиль, угловые фасонные элементы;
6. Коробка с мелкой комплектацией;
7. Угловые и дополнительные стойки;
8. Рамы основания — 3 штуки;
9. Рамы покрытия — 3 штуки.

### 3.2. EFFECT LIGHT 59

Рис. 3.2.1. Автомобиль типа «еврофура 13,6 м»

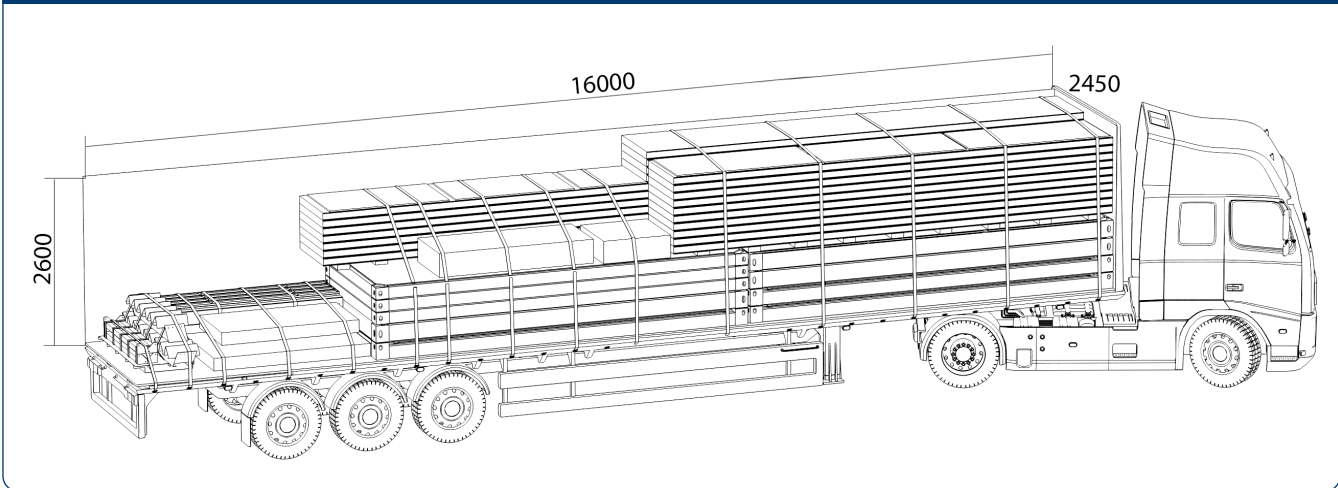


Состав машины:

1. Панели толщиной 100 мм, шириной 1150 мм, длиной 9730 мм — 8 штук;
2. Панели толщиной 100 мм, шириной 1150 мм, длиной 6255 мм — 8 штук;
3. Козырек — 1 штука;
4. Дверь — 1 штука;
5. Паралетные нащельники, П-образный профиль, угловые фасонные элементы;
6. Коробка с мелкой комплектацией — 1 штука;
7. Угловые и дополнительные стойки;
8. Рамы основания — 4 штуки;
9. Рамы покрытия — 4 штуки.

### 3.3. EFFECT LIGHT 88

Рис. 3.3.1. Автомобиль типа «еврофура 16 м» для транспортировки траспаков, панелей, конструкций

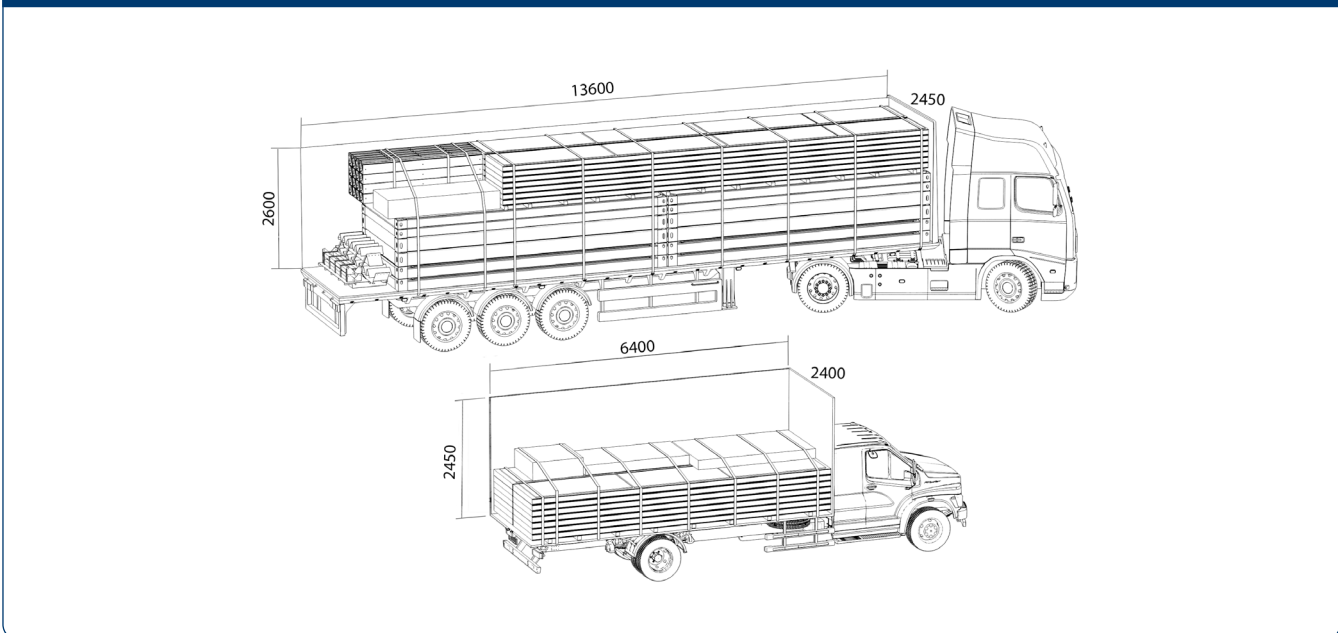


Состав машины:

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Панели толщиной 100 мм шириной 1150 мм длиной 6255 мм — 14 штук;</li> <li>2. Панели толщиной 100 мм шириной 1150 мм длиной 7285 мм — 14 штук;</li> <li>3. Лестничные марши, лестничная площадка и ее опорные элементы;</li> <li>4. Дверь;</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Парапетные нащельники, П-образные профиля, угловые фасонные элементы;</li> <li>6. Коробка с мелкой комплектацией;</li> <li>7. Угловые и дополнительные стойки;</li> <li>8. Козырек;</li> <li>9. Рамы основания — 3 штуки;</li> <li>10. Рамы перекрытия — 3 штуки;</li> <li>11. Рамы покрытия — 3 штуки.</li> </ol> |
|--|--|

### 3.4. EFFECT LIGHT 118

Рис. 3.4.1. Автомобиль типа «еврофура 13,6 м»



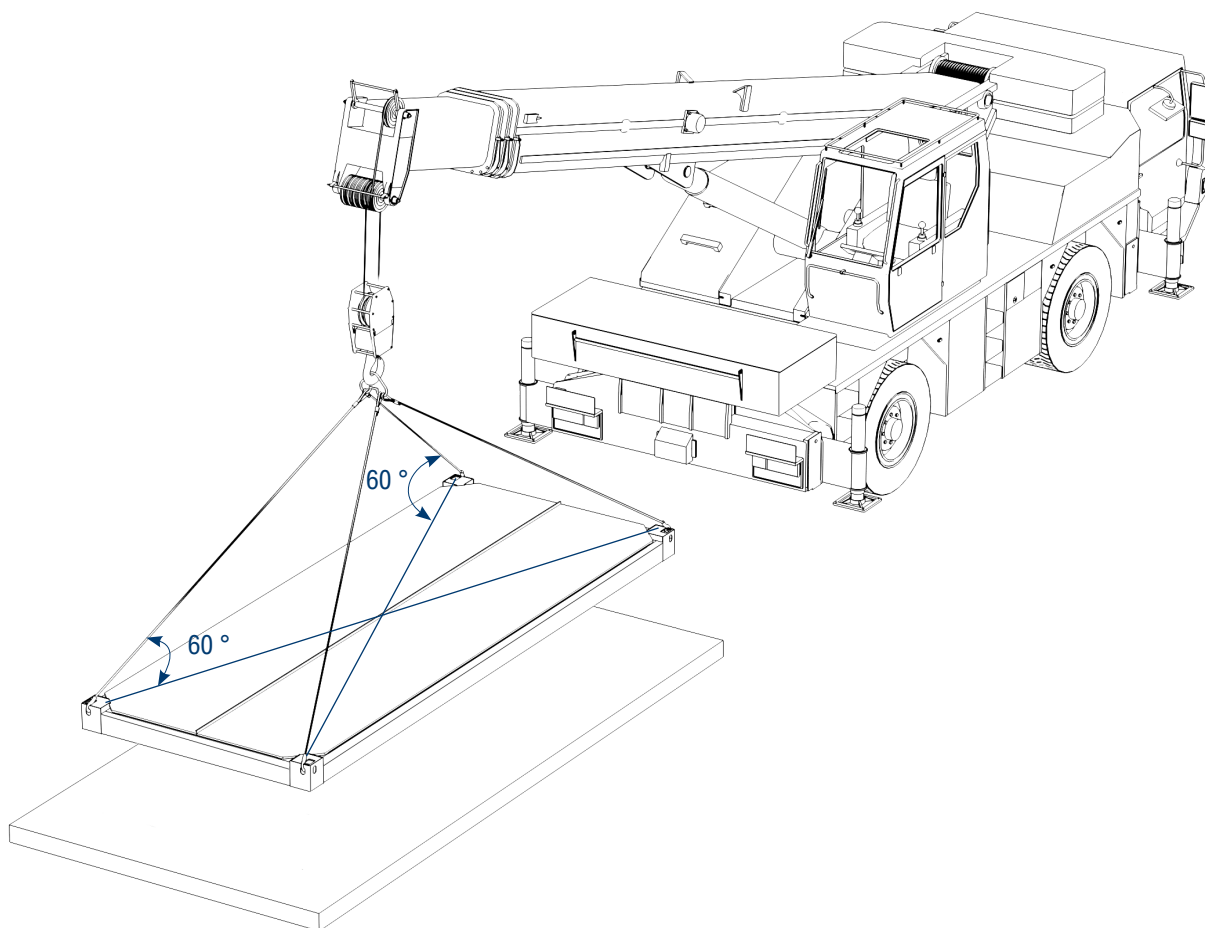
Состав машины:

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Панели толщиной 100 мм, шириной 1150 мм, длиной 9730 мм — 14 штук;</li> <li>2. Панели толщиной 100 мм шириной 1150 мм длиной 6255 мм — 14 штук;</li> <li>3. Рамы основания — 4 штуки;</li> <li>4. Рамы перекрытия — 4 штуки;</li> <li>5. Рамы покрытия — 4 штуки.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Парапетные нащельники, П-образные профиля, угловые фасонные элементы;</li> <li>7. Угловые и дополнительные стойки;</li> <li>8. Лестничные марши, лестничная площадка и ее опорные элементы;</li> <li>9. Дверь;</li> <li>10. Козырек;</li> <li>11. Коробка с мелкой комплектацией.</li> </ol> |
|--|--|

## 4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

- Все лица, производящие погрузочно-разгрузочные работы при транспортировке домокомплекта любым видом транспорта, должны иметь допуск (удостоверение) для проведения данного вида работ.
- Погрузочно-разгрузочные работы можно осуществлять с помощью подъемника или крана, грузоподъемность которого соответствует массе рам/сэндвич-панелей.
- Вес груза должен равномерно распределяться по грузовой площадке транспортного средства, подавать груз следует медленно.
- В случае перемещения рам/сэндвич-панелей краном или манипулятором, кран должен быть использован со стропами с соответствующими параметрами.
- При перемещении грузов погрузчиками с вилочными захватами груз располагается равномерно относительно элементов захвата погрузчика. При этом груз приподнимается от пола на 300–400 мм.
- Максимальный уклон площадки при перемещении грузов погрузчиками не превышает величину угла наклона рамы погрузчика.
- Размещайте объект на платформе таким образом, чтобы его центр тяжести находился в зоне, где продольная ось транспортного средства пересекается с поперечной.
- Перемещение груза погрузчиком с вилочными захватами производится поштучно.
- Перемещение грузов больших размеров производится при движении погрузчика задним ходом и только в сопровождении работника, ответственного за безопасное производство работ, осуществляющего подачу предупредительных сигналов водителю погрузчика.
- При погрузке/разгрузке краном из кузова автомобиля стропы должны составлять угол  $60^\circ$  относительно рамы покрытия, что является условием безопасной и качественной работы (см. рис. 4.1).
- Запрещается переворачивать и ставить рамы/сэндвич-панели на бок.

Рис. 4.1



Разгрузку на площадку временного хранения осуществляют согласно общим правилам в строгом порядке в соответствии со схемой сборки домокомплекта. Каждый БК пронумерован в соответствии с конструкторской документацией, выдаваемой заводом-производителем.

- При хранении транспака/рам, конструктивных элементов и комплектующих материалов они должны быть качественно упакованы в полиэтиленовые пакеты для защиты от внешних климатических воз-

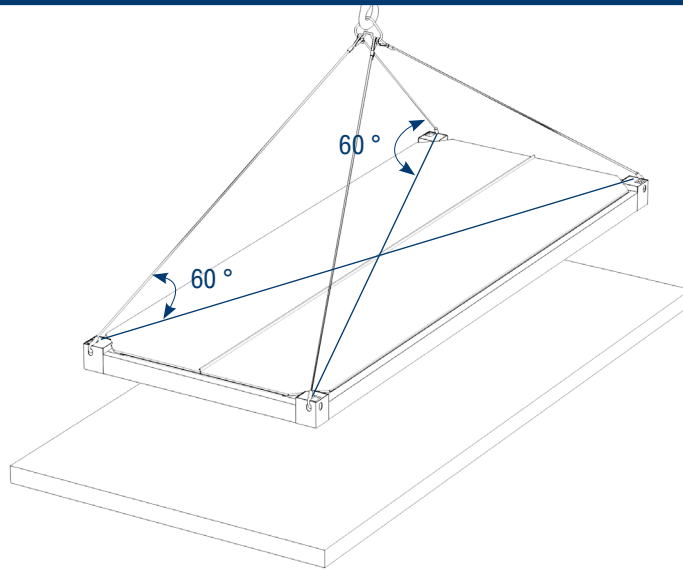
действий, загрязнений, повреждений и разуклоплектования.

- На площадках для хранения конструкции должны быть размещены с устройством проездов и проходов, обеспечивающих безопасное проведение погрузочно-разгрузочных работ.
- С помощью строительной техники переместите элементы домокомплекта на заранее подготовленное место временного хранения.

#### ⚠ ВНИМАНИЕ!

При транспортировке рам/сэндвич-панелей стропы должны образовывать угол  $60^\circ$ , относительно верха груза, что является обязательным условием безопасности.

Рис. 4.2



## 5. СБОРКА КАРКАСА ДОМОКОМПЛЕКТА

Рис. 5.1

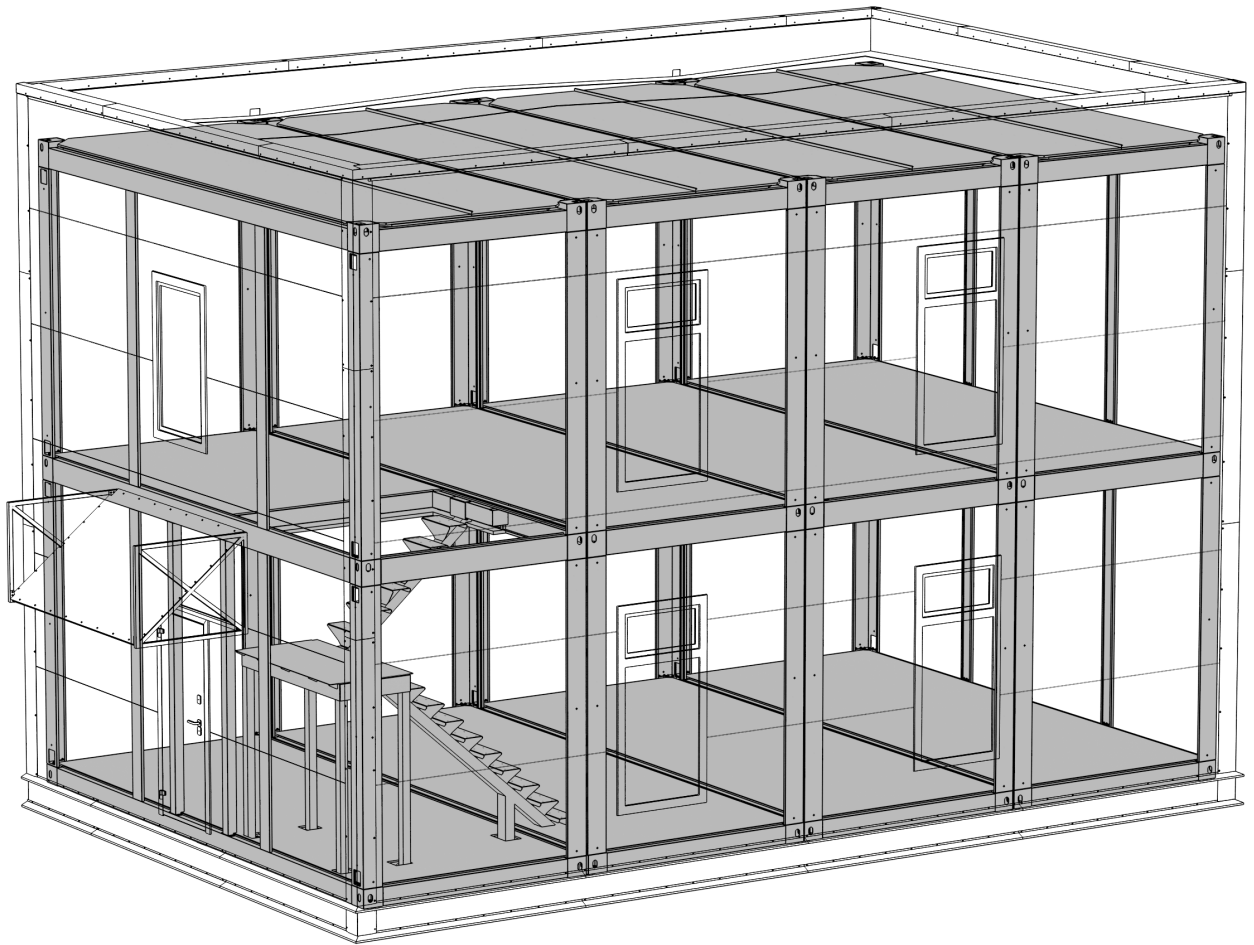
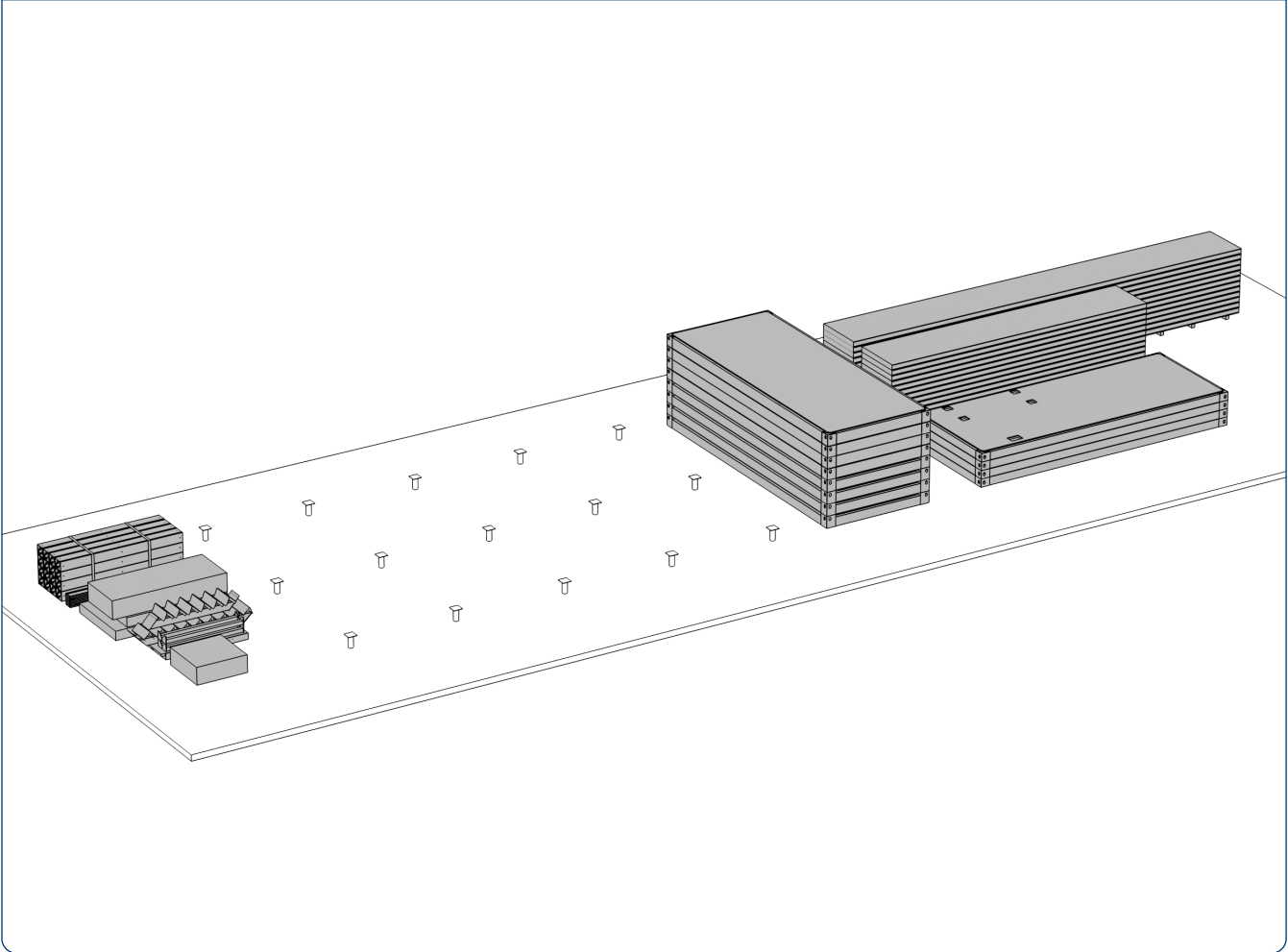


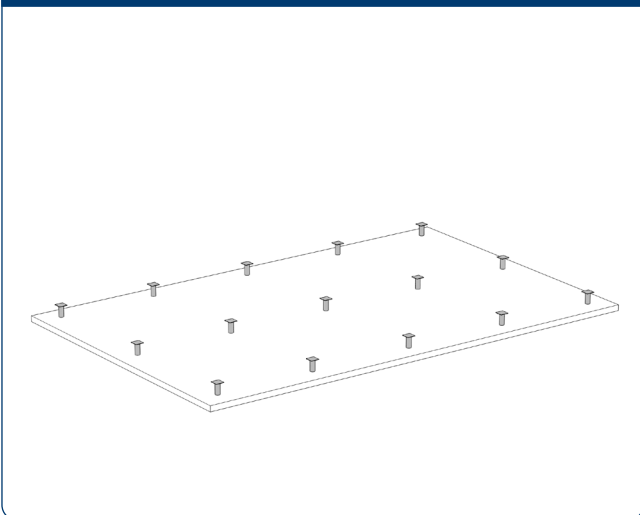


Рис. 5.2



На изображении представлен возможный вариант разгрузки домокомплекта на заранее подготовленные площадки.

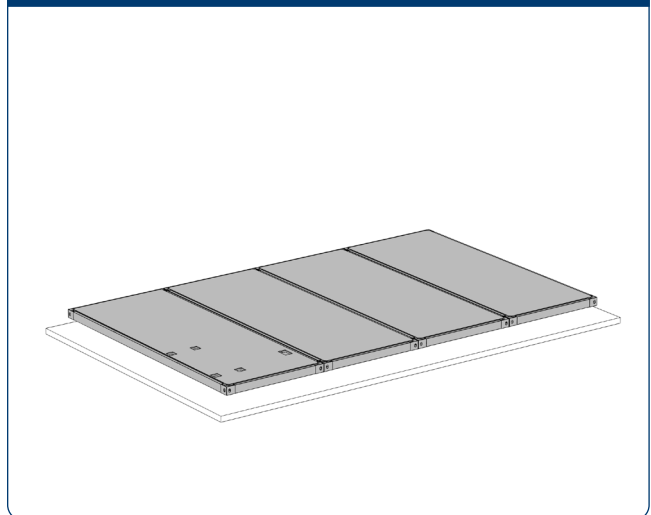
Рис. 5.3



Каркас домокомплекта собирайте на подготовленном фундаменте. На рисунке 5.3 показан свайный фундамент. Центр сваи находится в центре опорных пластин, показанных на рисунке 2.1.1 в разделе II. «Анализ строительной площадки и варианты фундаментов для установки домокомплекта».

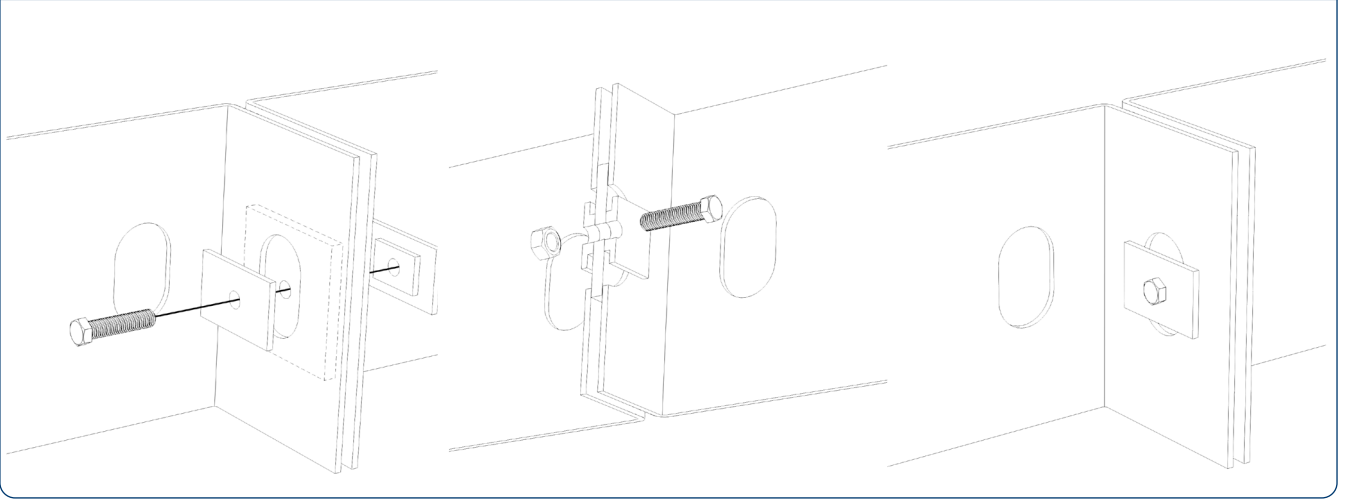
Оголовки для свай рекомендуем брать  $300 \times 300$  мм. Габариты фундамента должны быть на 1-2 см меньше, чем рама основания дома.

Рис. 5.4



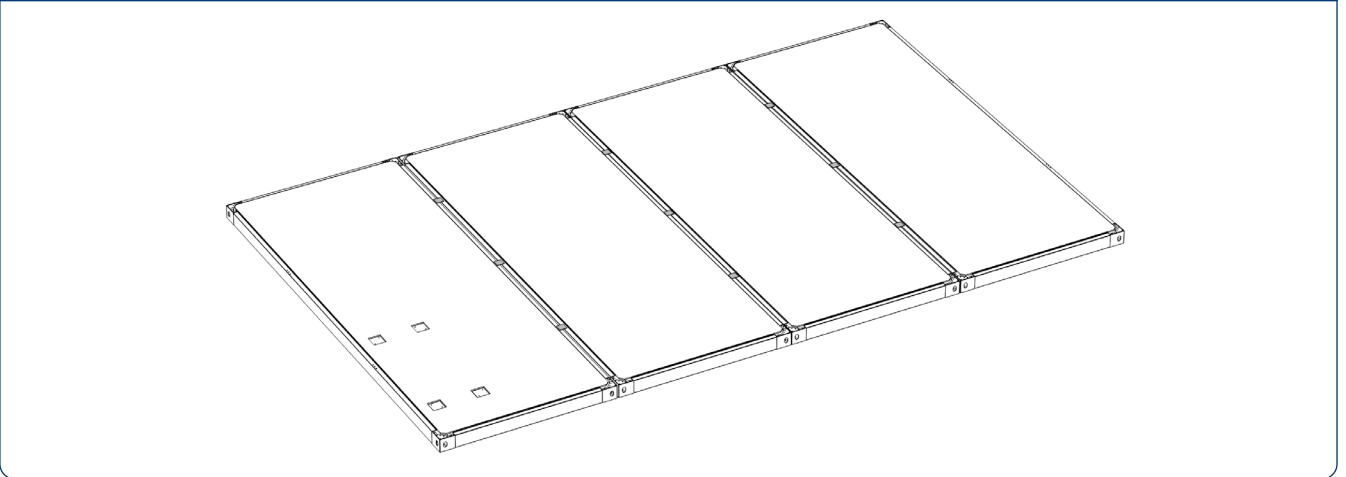
- После установки рам основания дома проверьте соответствие плоскости рам уровню с помощью нивелира.
- В случае необходимости для выравнивания рекомендуется использовать металлические пластины в качестве подкладок.
- Стяните все основания БК между собой.

Рис. 5.5



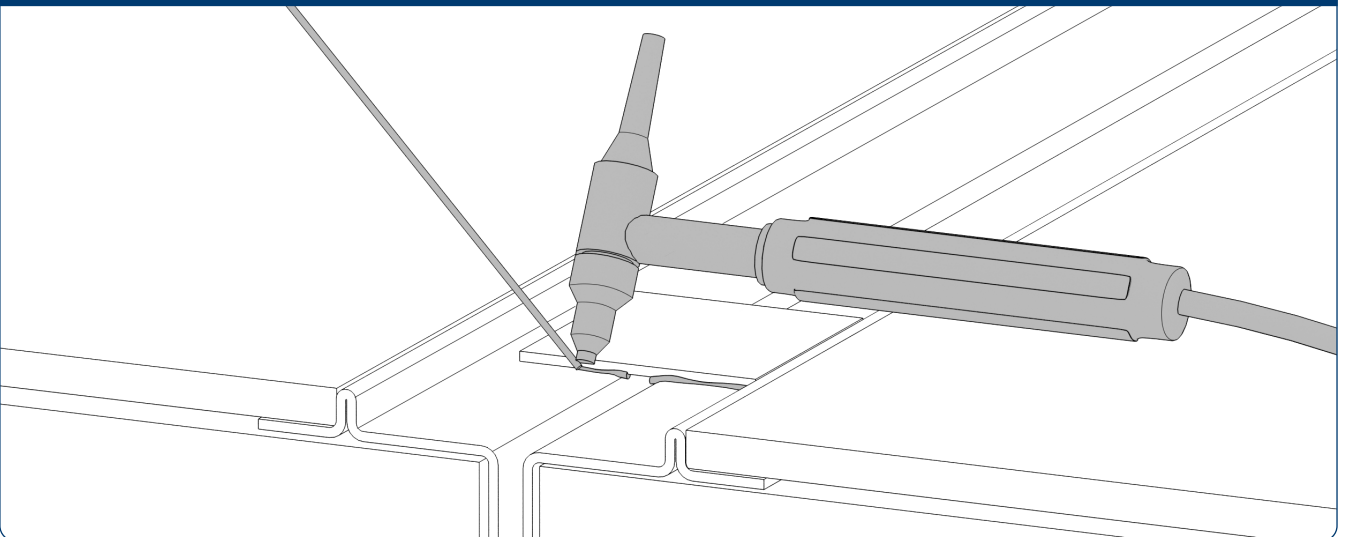
Вкладыши стяжки и пластины между БК установите вовнутрь угловых элементов горизонтально. Вкладыши стяжки нужно установить так, чтобы внутренняя часть вкладыша входила в транспортировочное отверстие и не давала провернуться вкладышу. Далее установите болт с гайкой и затяните.

Рис. 5.6.



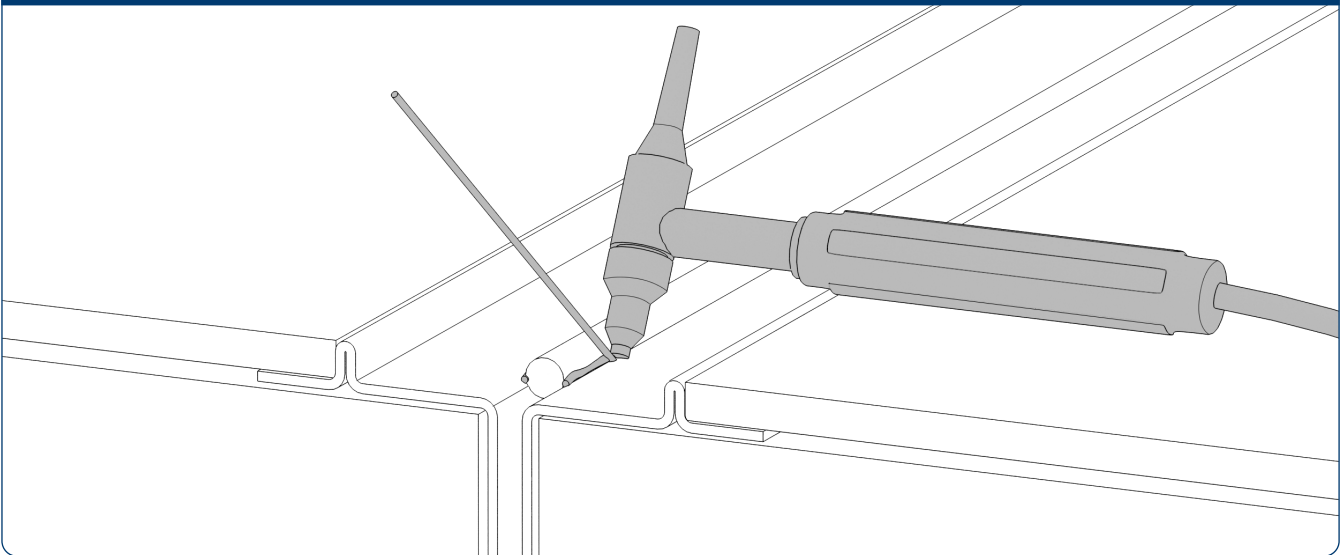
Для усиления конструкции рекомендуем дополнительно сварить рамы между собой. Возьмите стальные пластины размером  $100 \times 100$  мм. Для этого разложите их между рамами основания (пол первого этажа) и рамами перекрытия (пол второго этажа), а также крыши с шагом примерно 1400 мм.

Рис. 5.7.



Приварите пластины к рамам, подкрасьте сварные швы.

Рис. 5.8



В зависимости от комплектации проварите конструкцию прутками вместо пластин.

Рис. 5.9

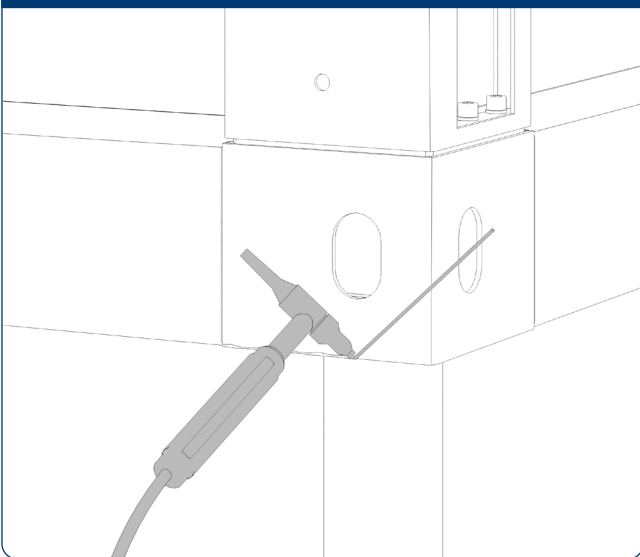
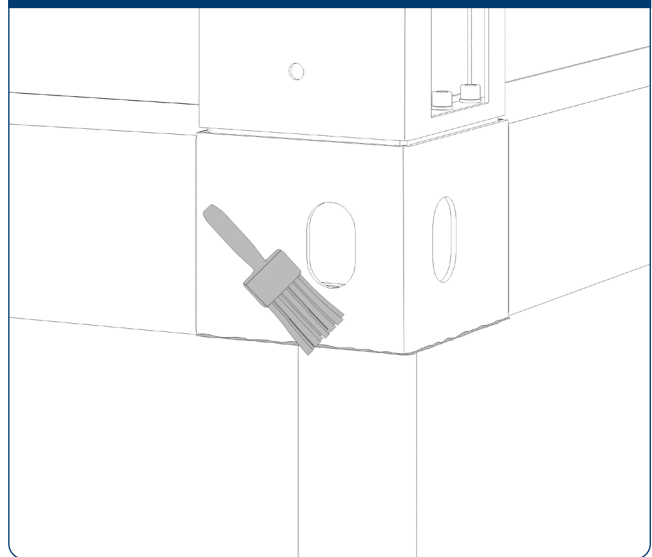
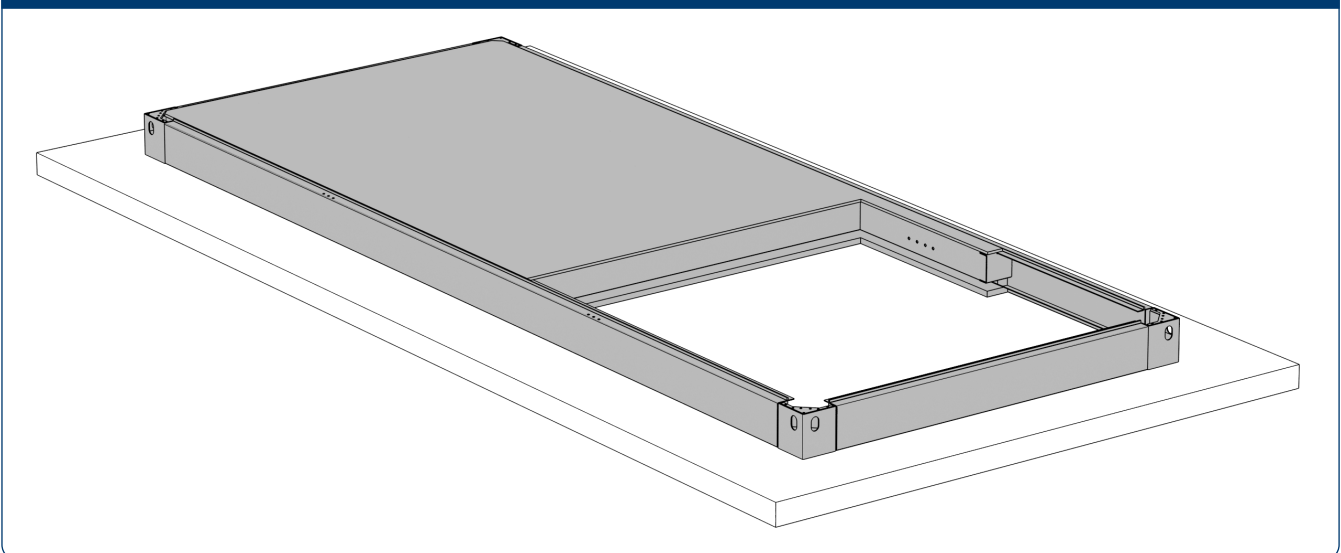


Рис. 5.10



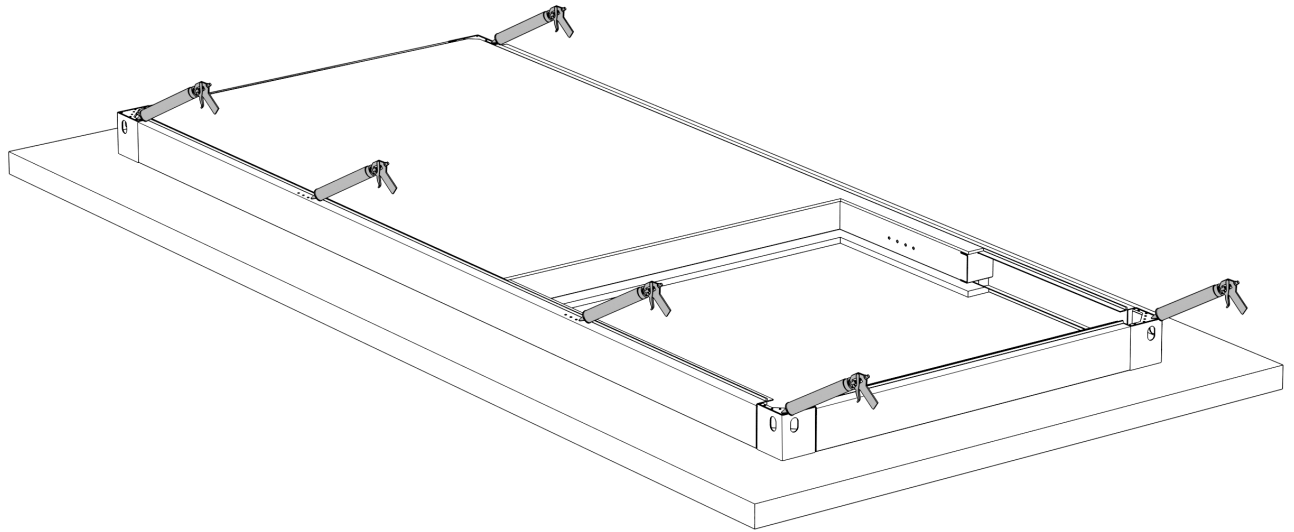
Рекомендуется проварить по периметру все угловые элементы рам к закладным пластинам фундамента и затем подкрасить их краской в местах сварки. Основание домокомплекта приварено и снято.

Рис. 5.11



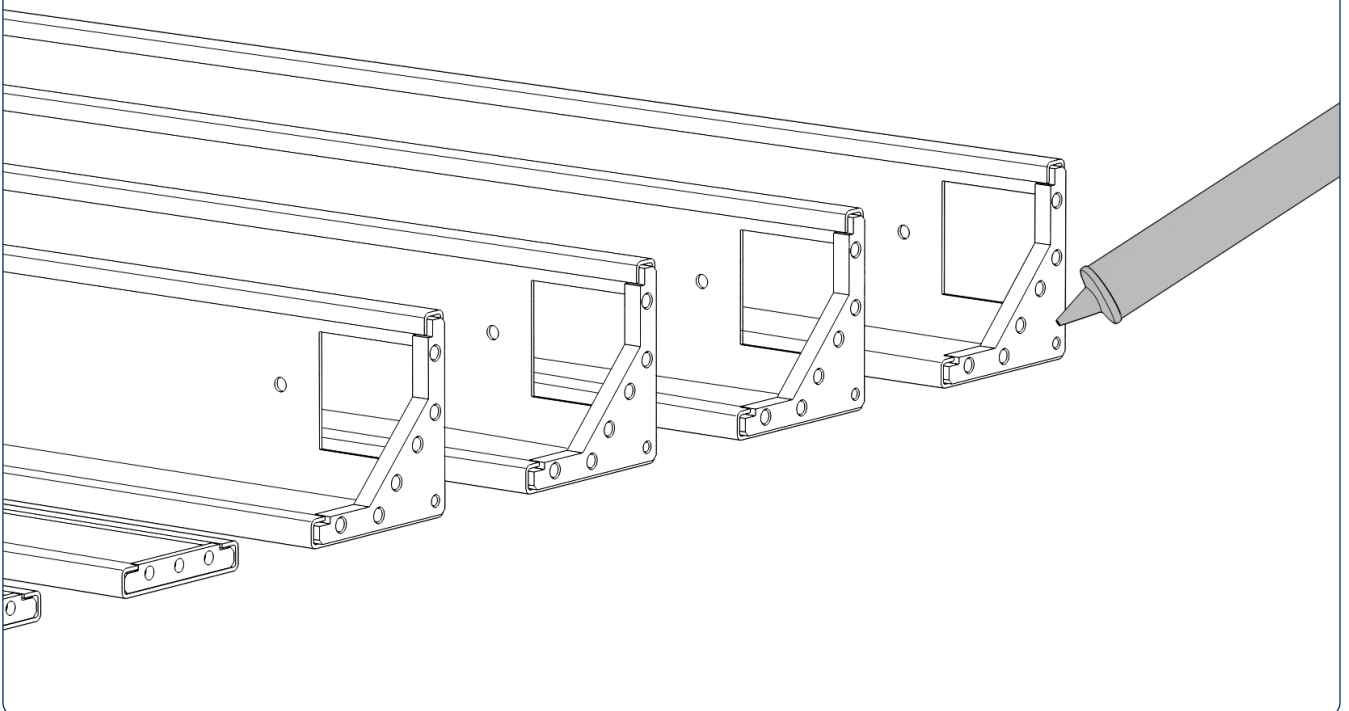
В стороне от установленного фундамента на заранее подготовленной площадке соберите второй этаж Домокомплекта.

Рис. 5.12



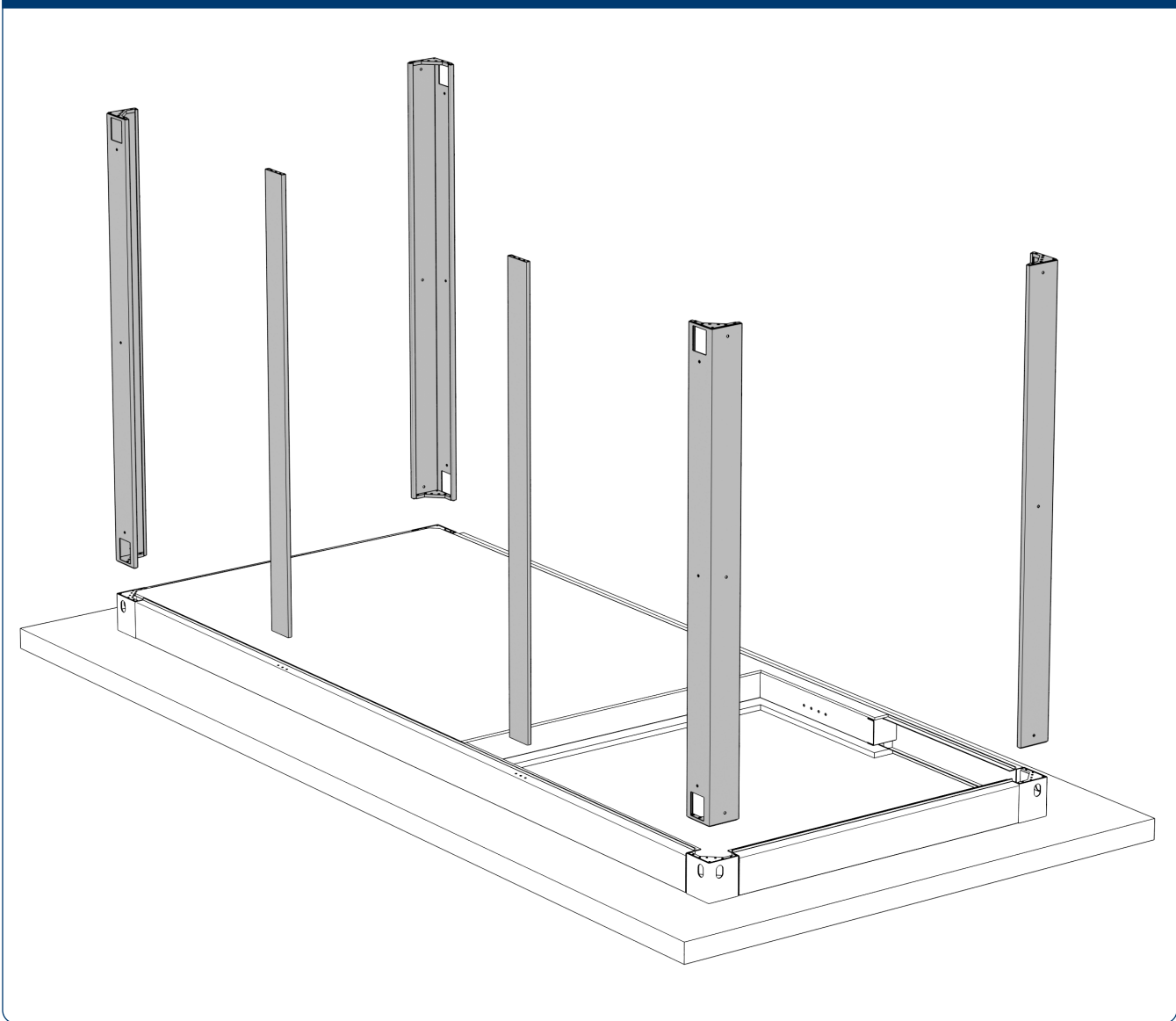
Для предотвращения попадания влаги в стойки и фланцы нанесите герметик в местах соединения рамы основания и угловой стойки.

Рис. 5.13



Возьмите стойки, предназначенные для верхнего этажа. Нанесите прозрачный герметик на верхнюю часть стойки.

Рис. 5.14



Установите угловые и дополнительные стойки так, чтобы грани стойки совпадали с гранями дома. Также обратите внимание на прямоугольные отверстия в угловых стойках. Поставьте стойки так, чтобы через эти отверстия была возможность протянуть коммуникации из одного БК в другой. Уберите ветошь из излишки герметика.

Рис. 5.15

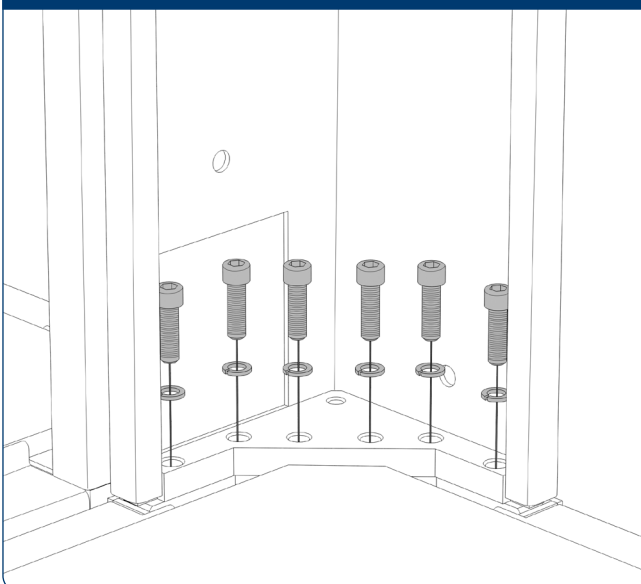
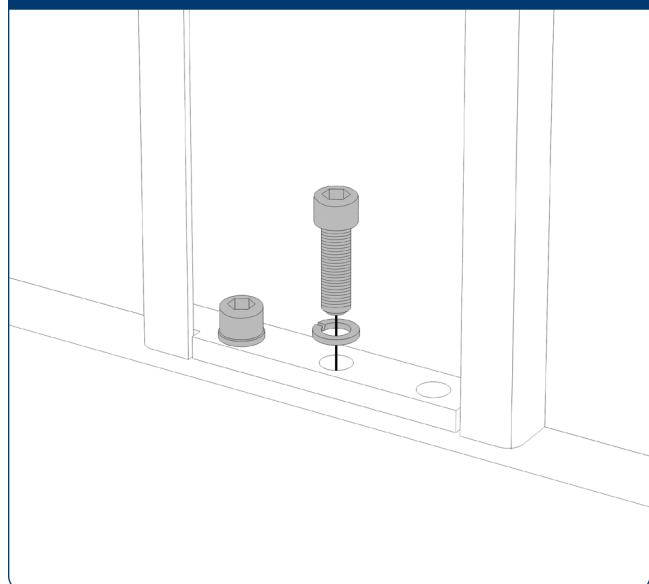
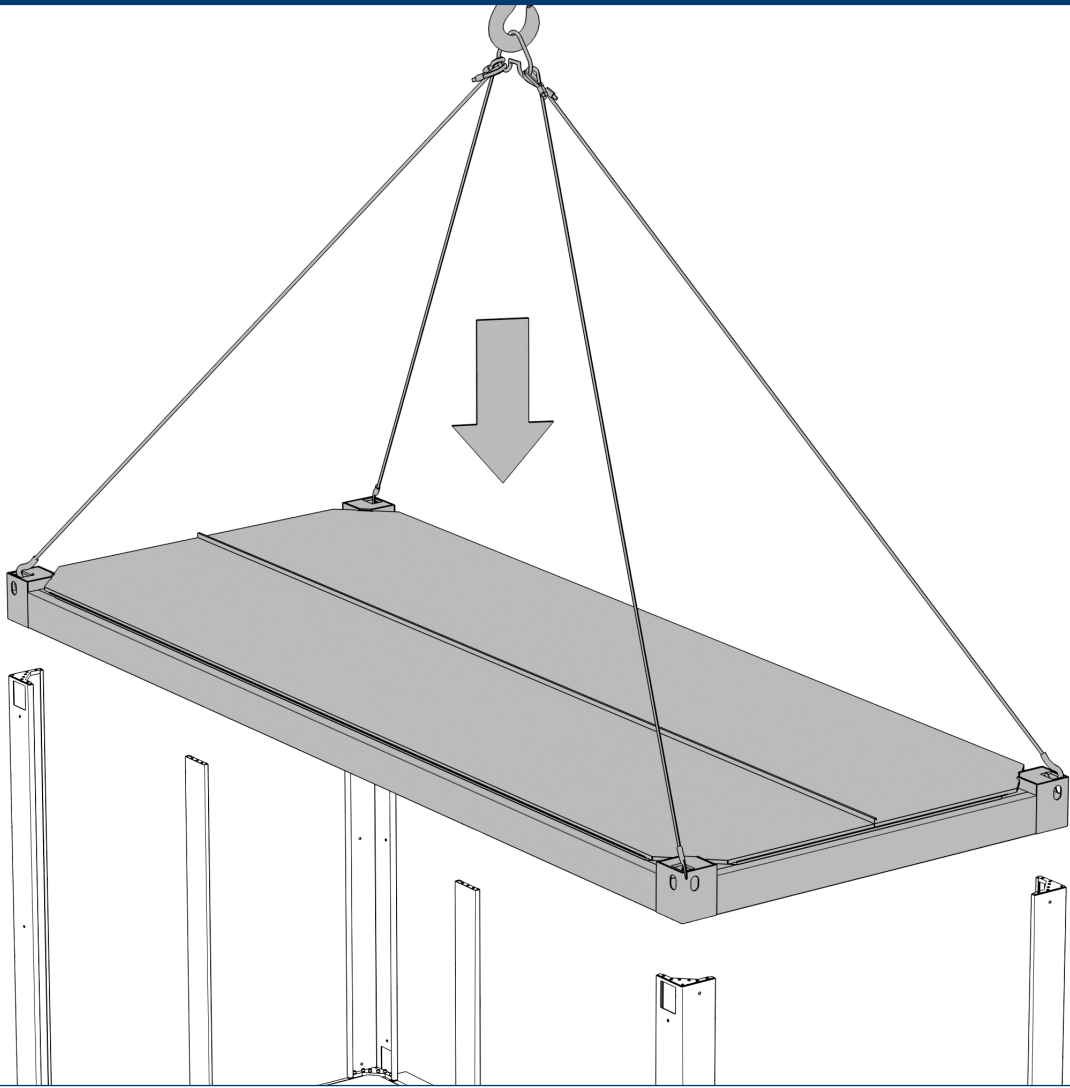


Рис. 5.16



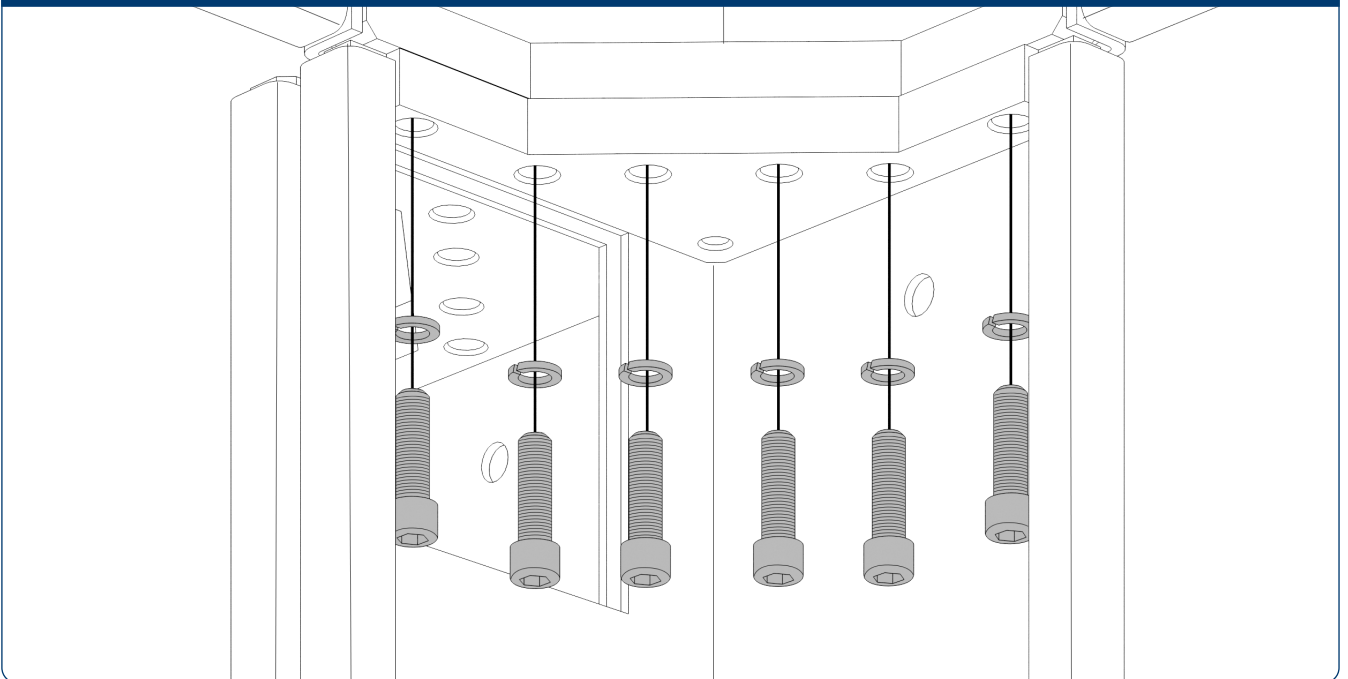
Зафиксируйте угловые и дополнительные стойки к раме основания с помощью винтов и гроверных шайб. Не затягивайте винты!

Рис. 5.17



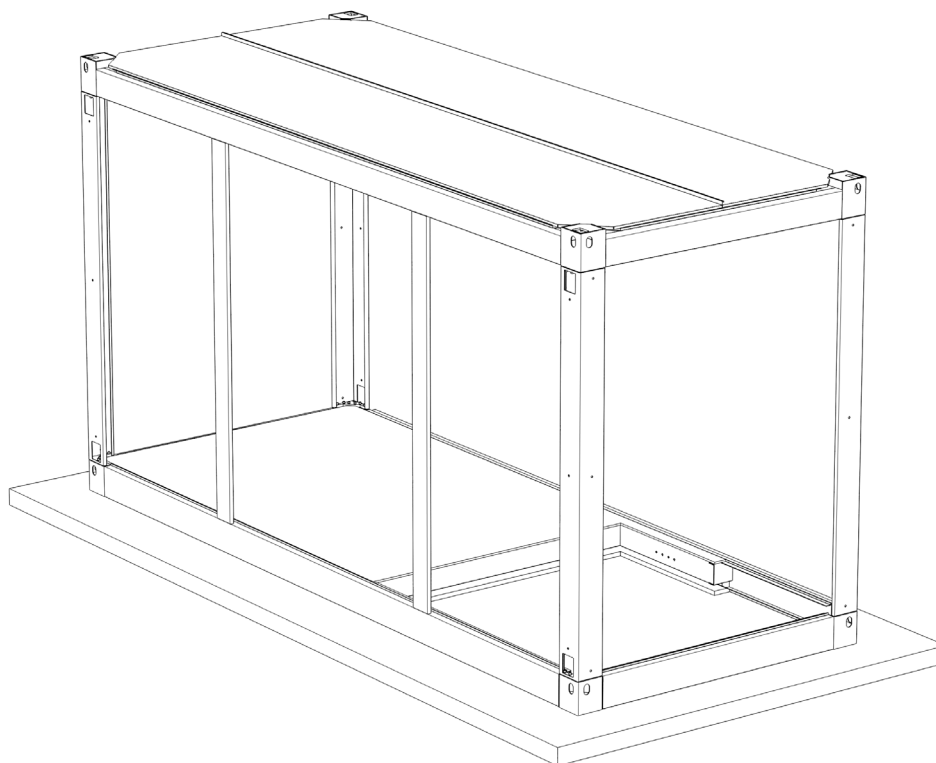
Установите краном раму верхнего перекрытия так, чтобы грани угловых стоек совпадали с гранями дома. Уберите излишки герметика ветошью.

Рис. 5.18.



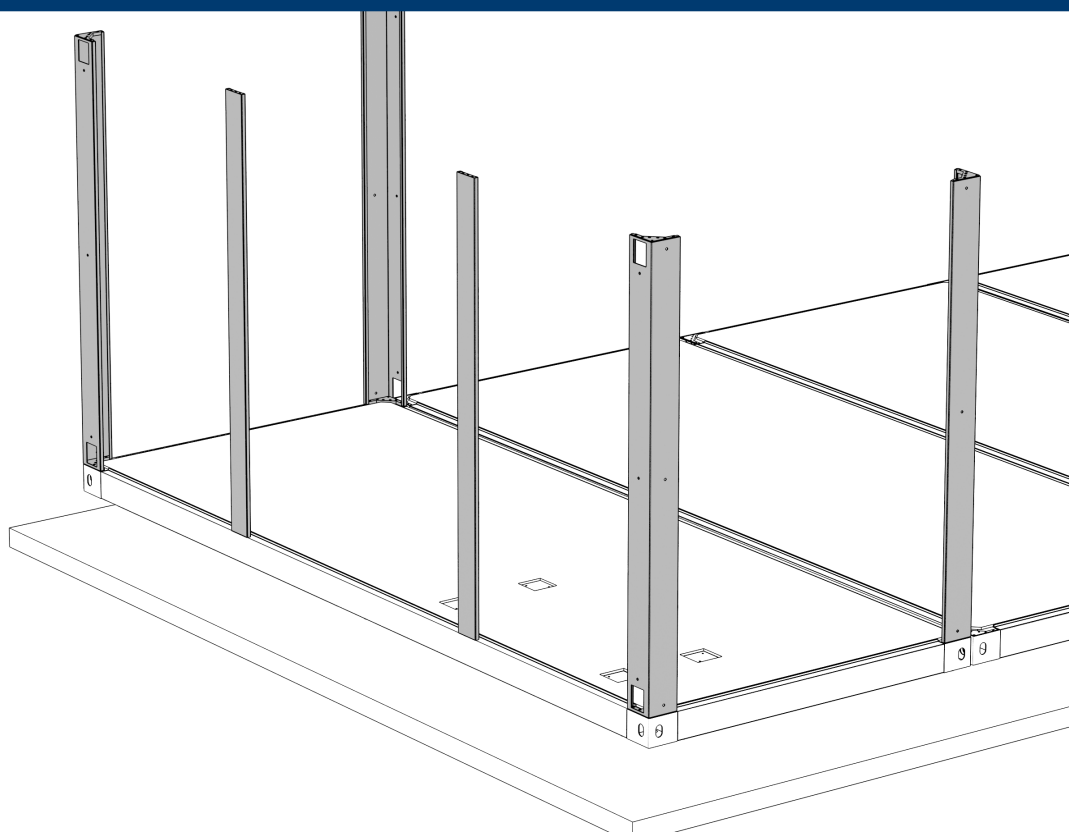
Зафиксируйте угловые и дополнительные стойки к раме перекрытия с помощью винтов и гроверных шайб. Не затягивайте винты!

Рис. 5.19



Аналогичным способом соберите остальные БК, отличия будут только в том, что в них нет внутренней лестницы и в средних БК нет дополнительных стоек. Проверьте вертикальность, горизонтальность и необходимые диагонали собранной конструкции. При необходимости скорректируйте конструкцию. Окончательно болты с гайками до конца пока не затягивайте.

Рис. 5.20



Установите угловые и дополнительные стойки так, чтобы грани стойки совпадали с гранями дома. Также обратите внимание на прямоугольные отверстия в угловых стойках. Поставьте стойки так, чтобы через эти отверстия была возможность протянуть коммуникации из одного БК в другой. Уберите ветошью излишки герметика.

Рис. 5.21

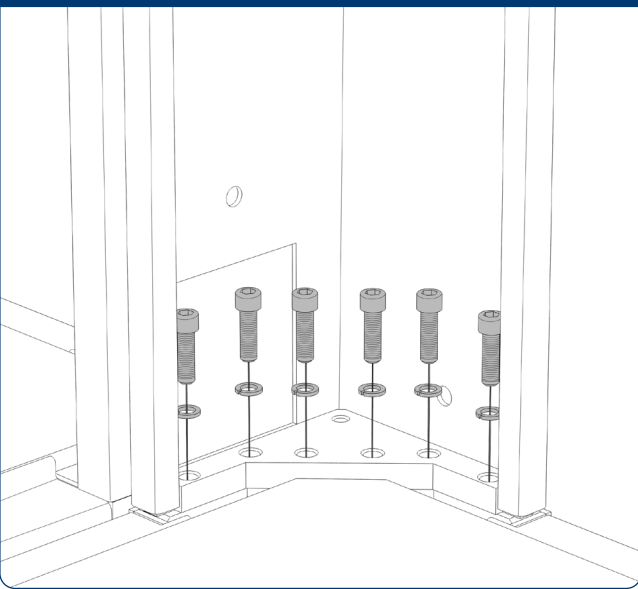
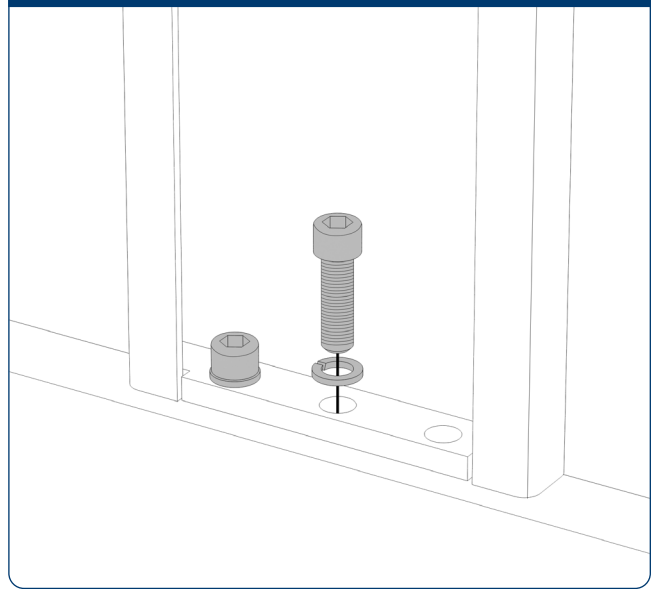
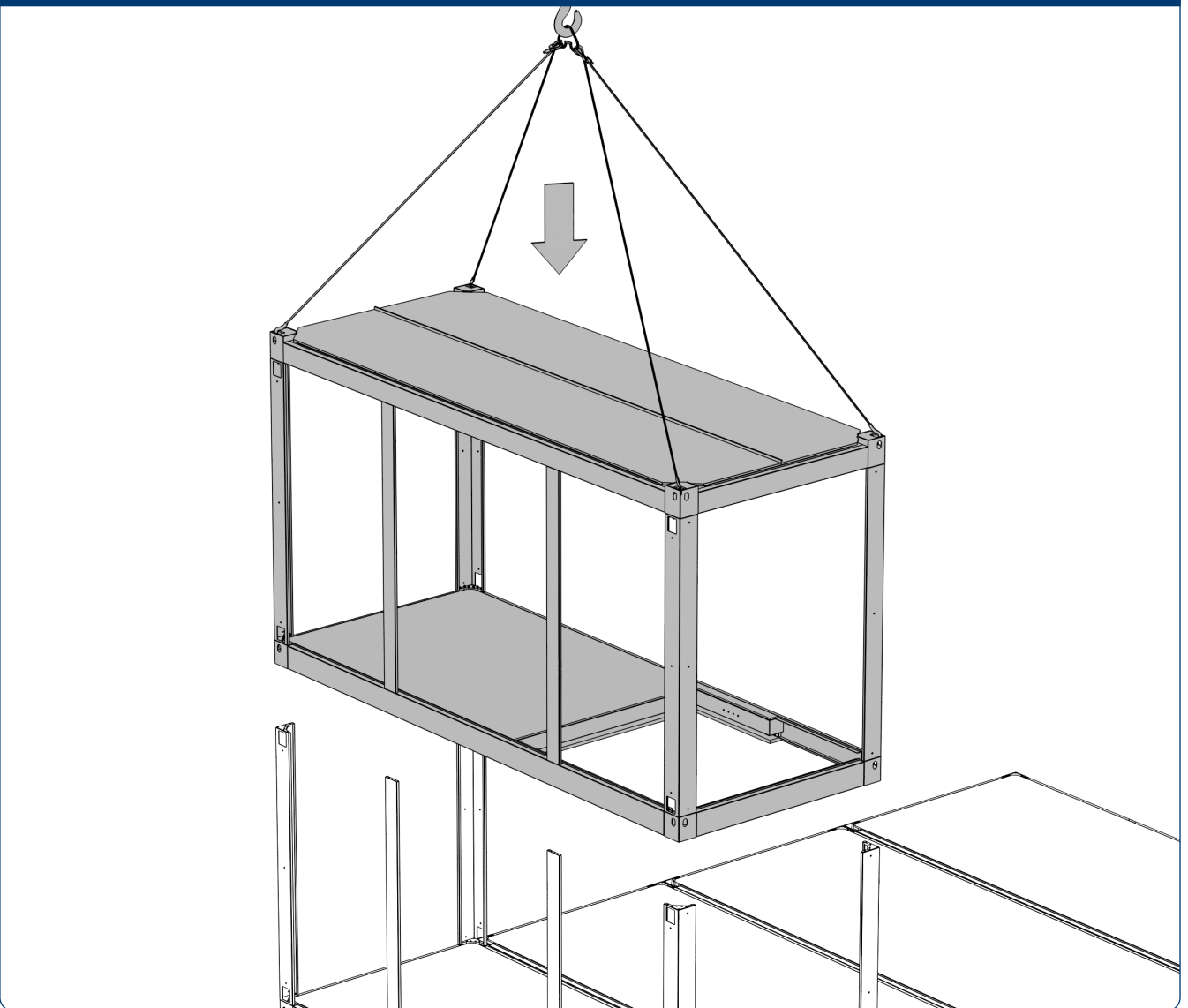


Рис. 5.22



Зафиксируйте угловые и дополнительные стойки к раме основания с помощью винтов и гроверных шайб. Не затягивайте винты до конца!

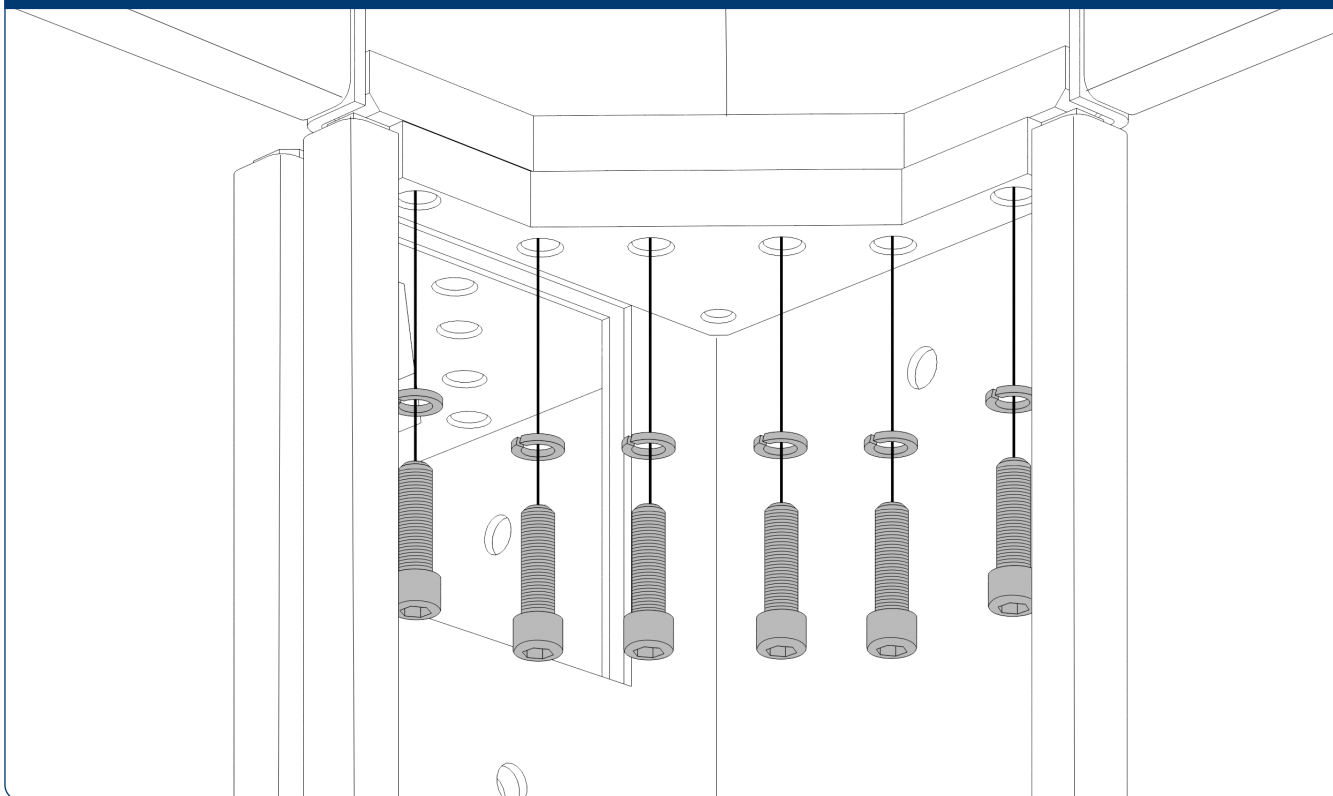
Рис. 5.23



При помощи подъемника поднимите второй этаж домокомплекта и установите его на угловые и дополнительные стойки.

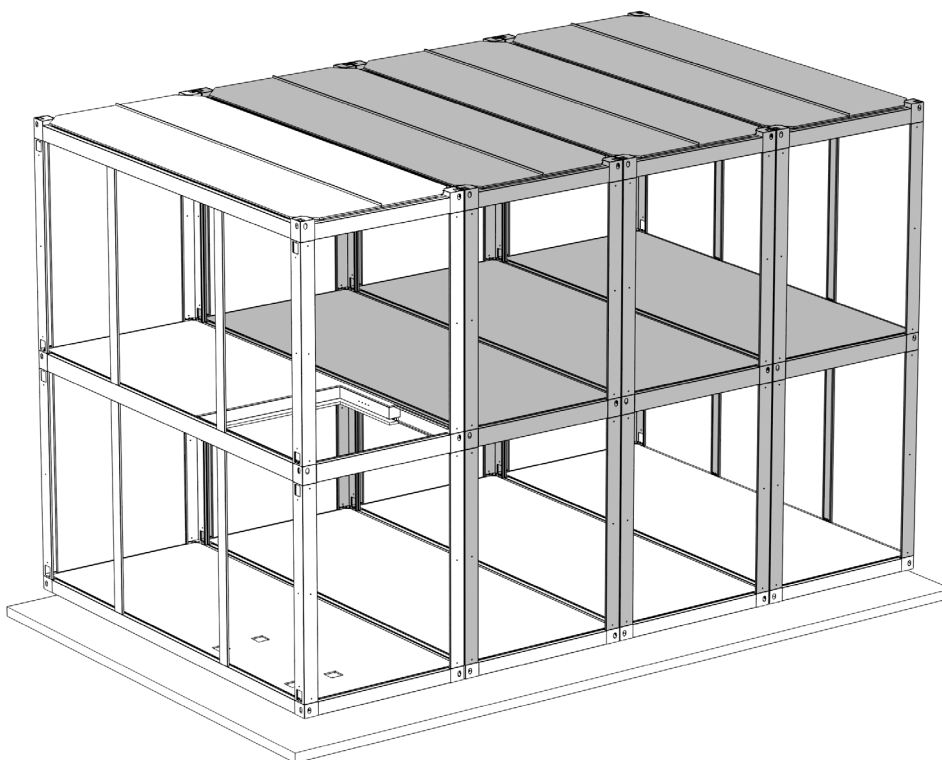


Рис. 5.24



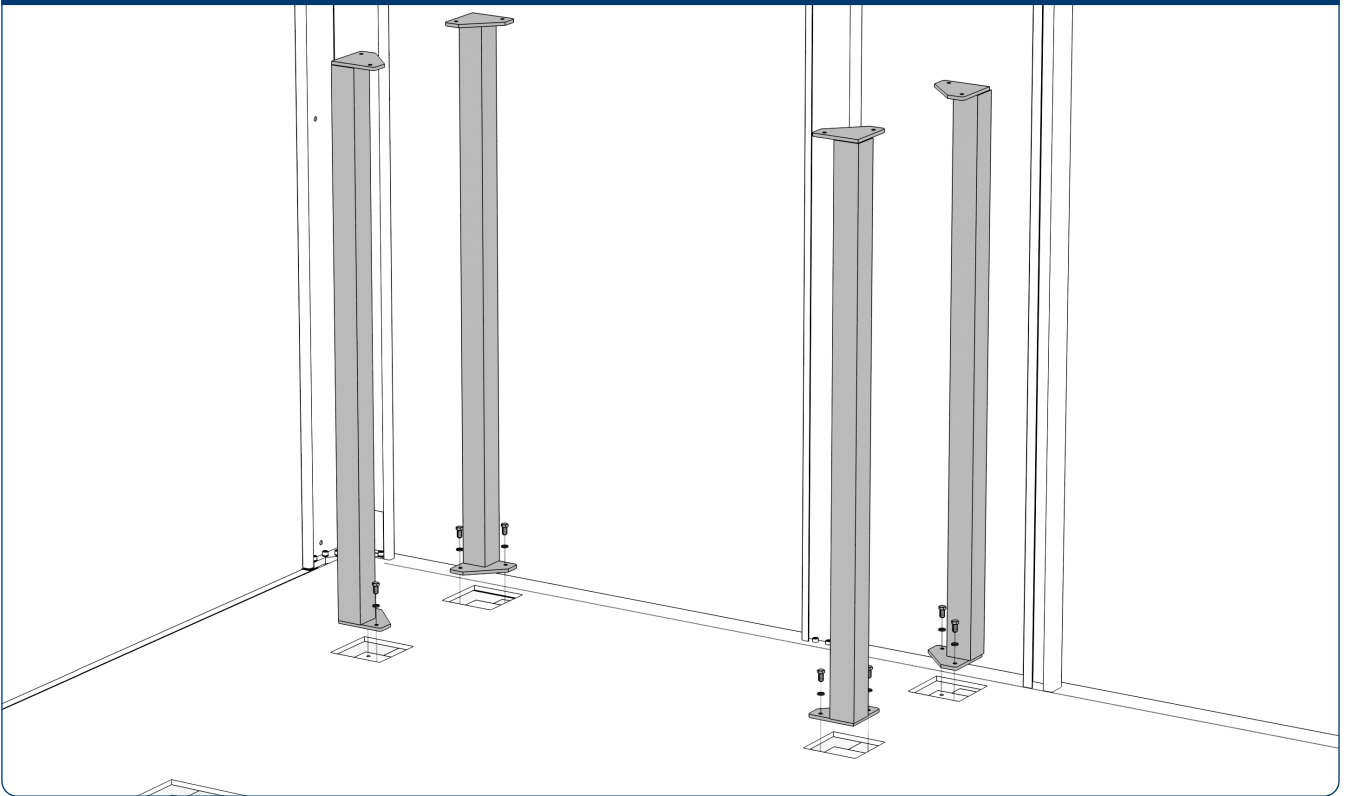
Зафиксируйте угловые и дополнительные стойки к раме перекрытия с помощью винтов и гроверных шайб. Не затягивайте винты до конца.

Рис. 5.25



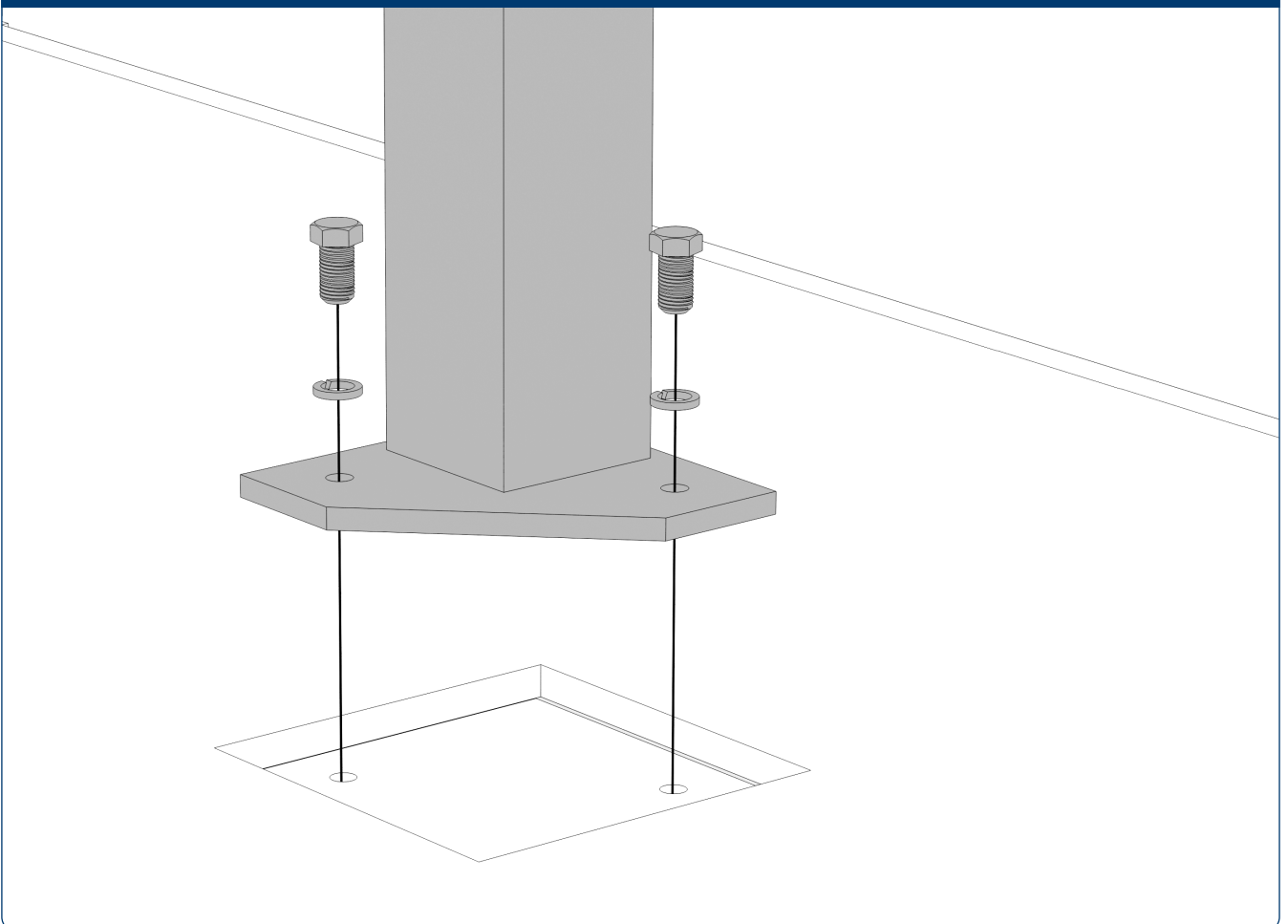
Аналогичным способом соберите остальные БК, отличия будут только в том, что в них нет внутренней лестницы и в средних БК нет дополнительных стоек. Проверьте вертикальность, горизонтальность и необходимые диагонали собранной конструкции. При необходимости скорректируйте конструкцию. Поэтапно затягивайте все болтовые соединения: в первую очередь затягивайте фундамент домокомплекта; во вторую очередь затягивайте крышу; в третью очередь затягивайте центральное перекрытие. В процессе затяжки болтов необходимо проверять геометрию здания.

Рис. 5.26



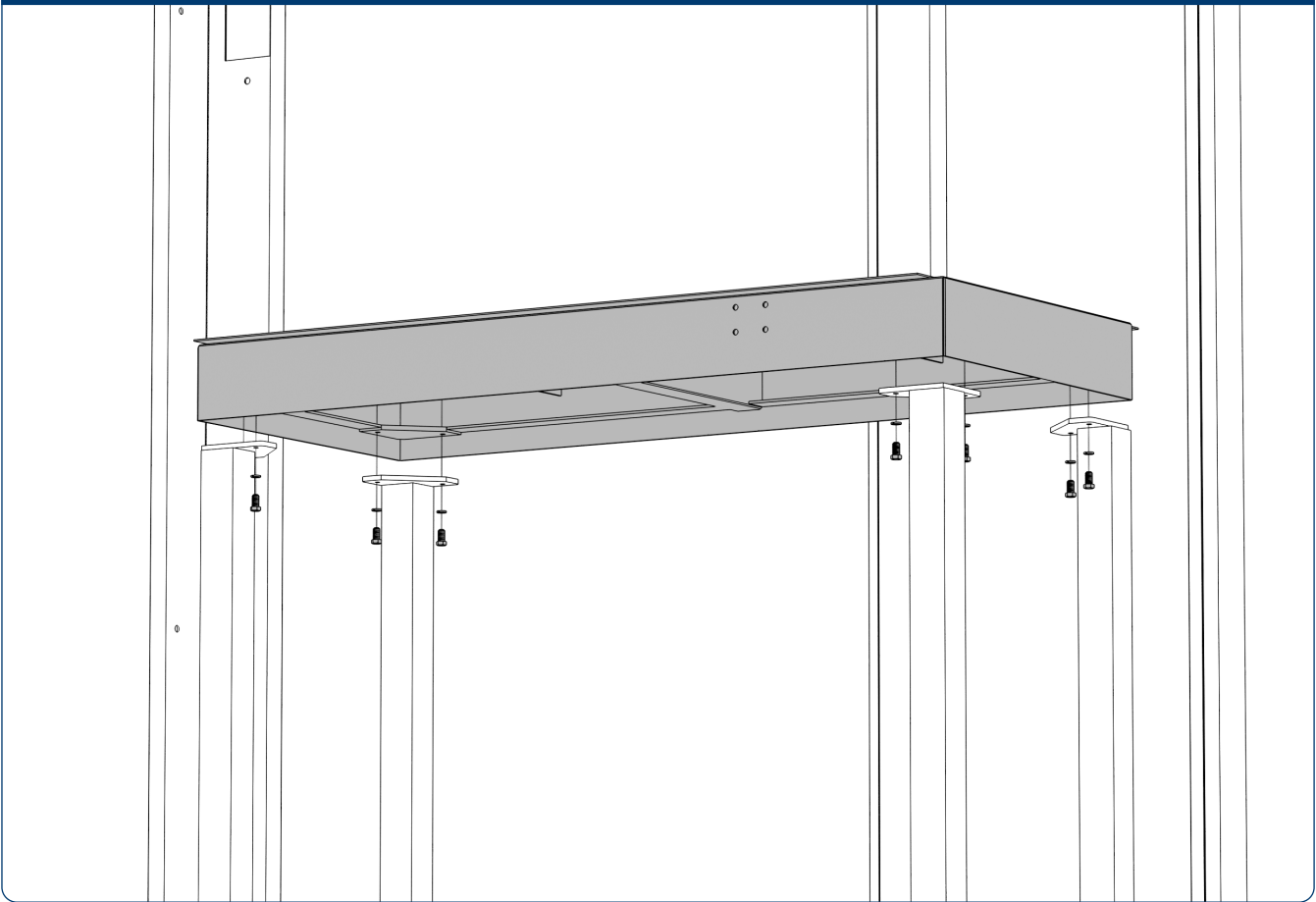
Установите опорные элементы лестничной площадки.

Рис. 5.27



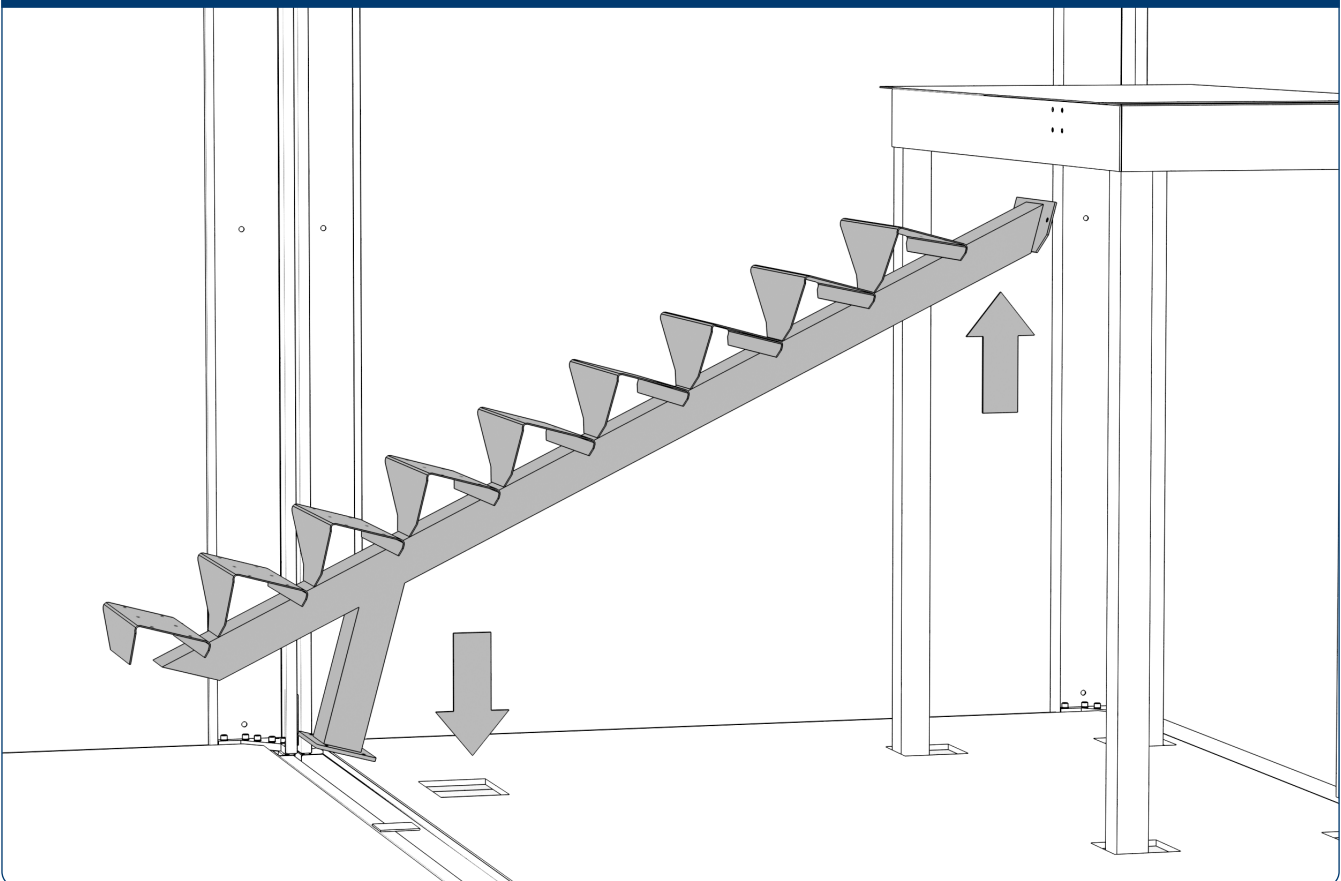
Зафиксируйте опорные элементы лестничной площадки к специальным закладным в раме основания. Не затягивайте болты до конца.

Рис. 5.28



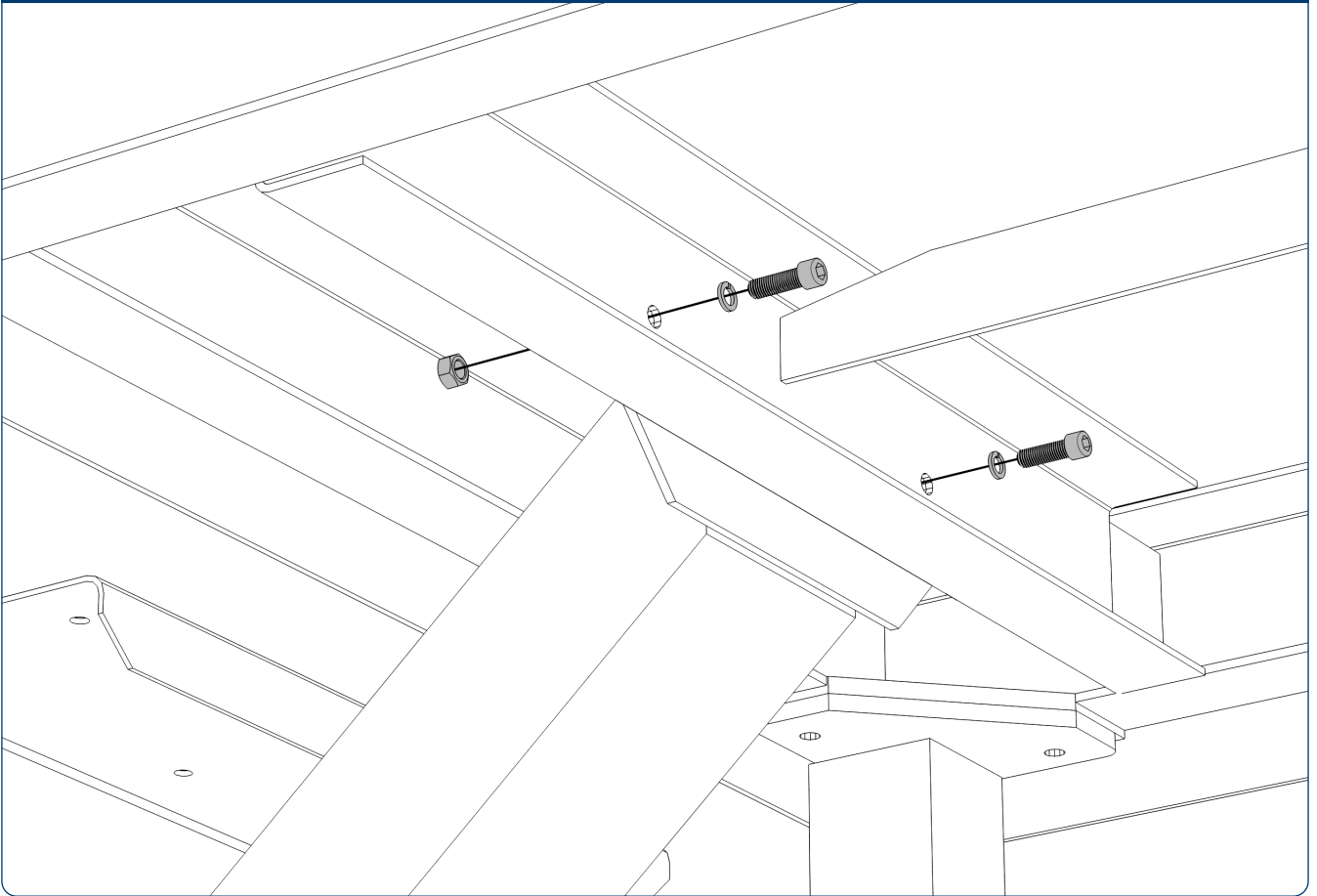
На опорные элементы установите лестничную площадку и зафиксируйте ее. Не затягивайте болты до конца.

Рис. 5.29.



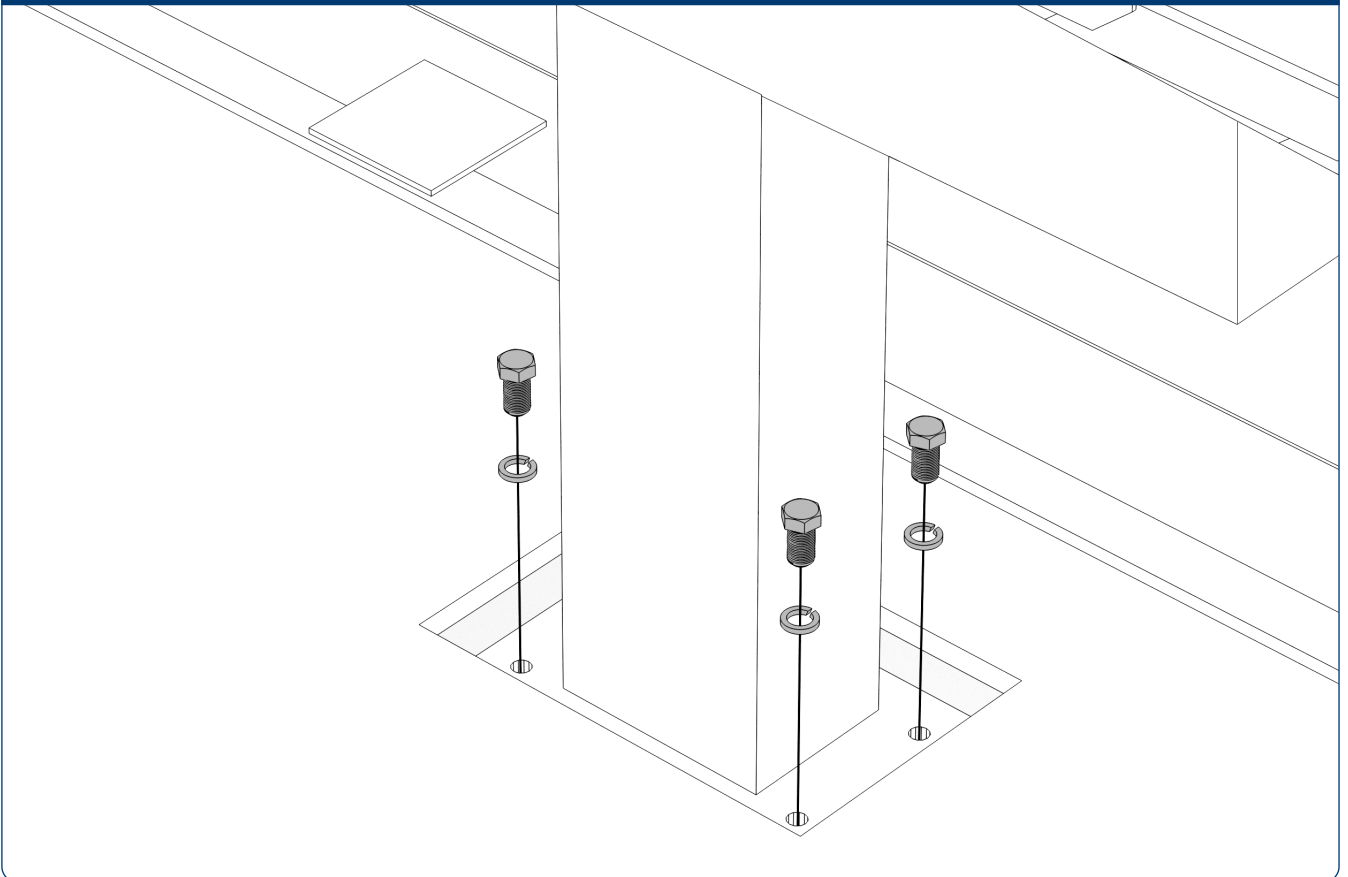
Установите первый лестничный марш.

Рис. 5.30



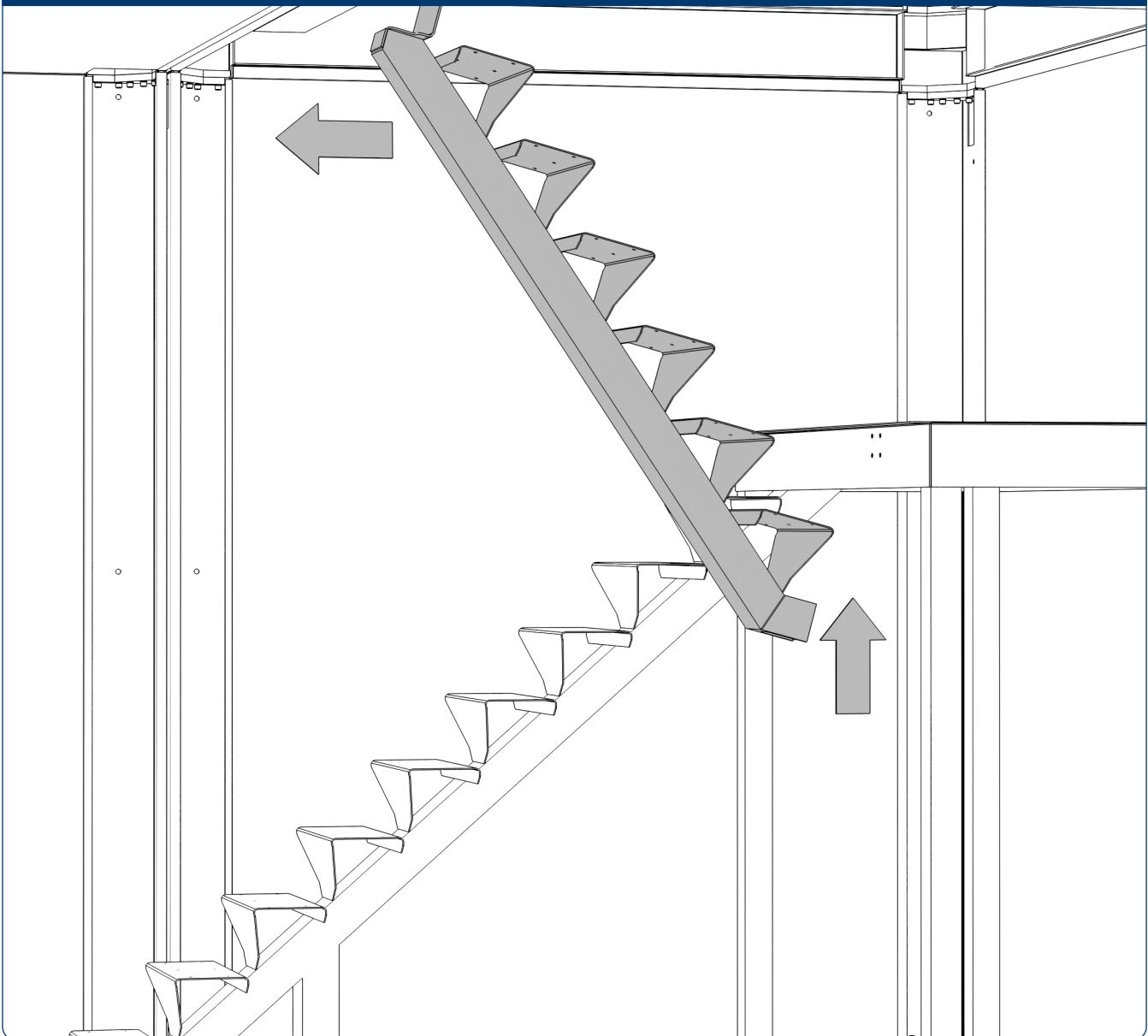
Зафиксируйте первый лестничный марш к лестничной площадке винтами. Не затягивайте болты до конца.

Рис. 5.31



Снизу первый лестничный марш закрепите винтами к закладным элементам рамы основания. Переходите к сборке второго лестничного марша.

Рис. 5.32



Установите верхний лестничный марш.

Рис. 5.33

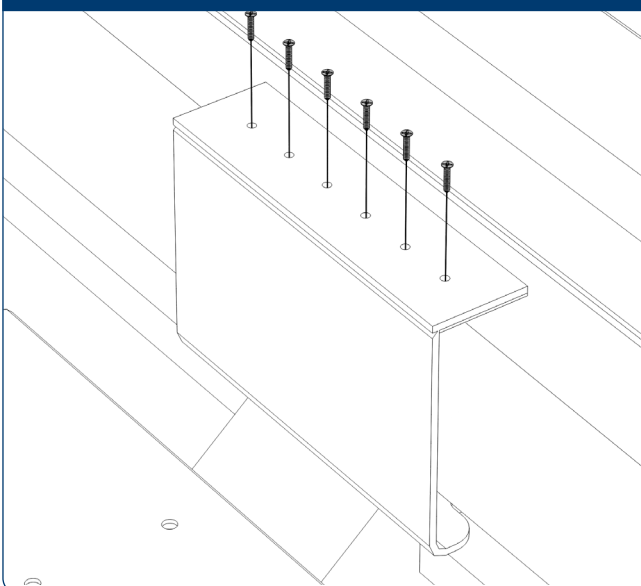
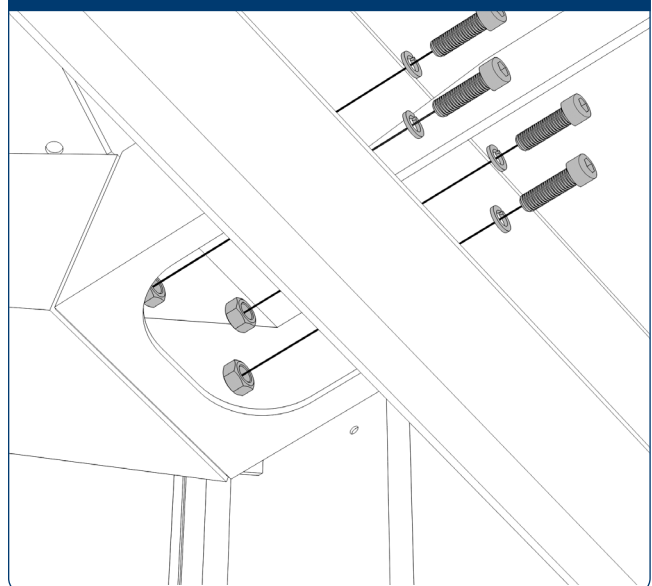
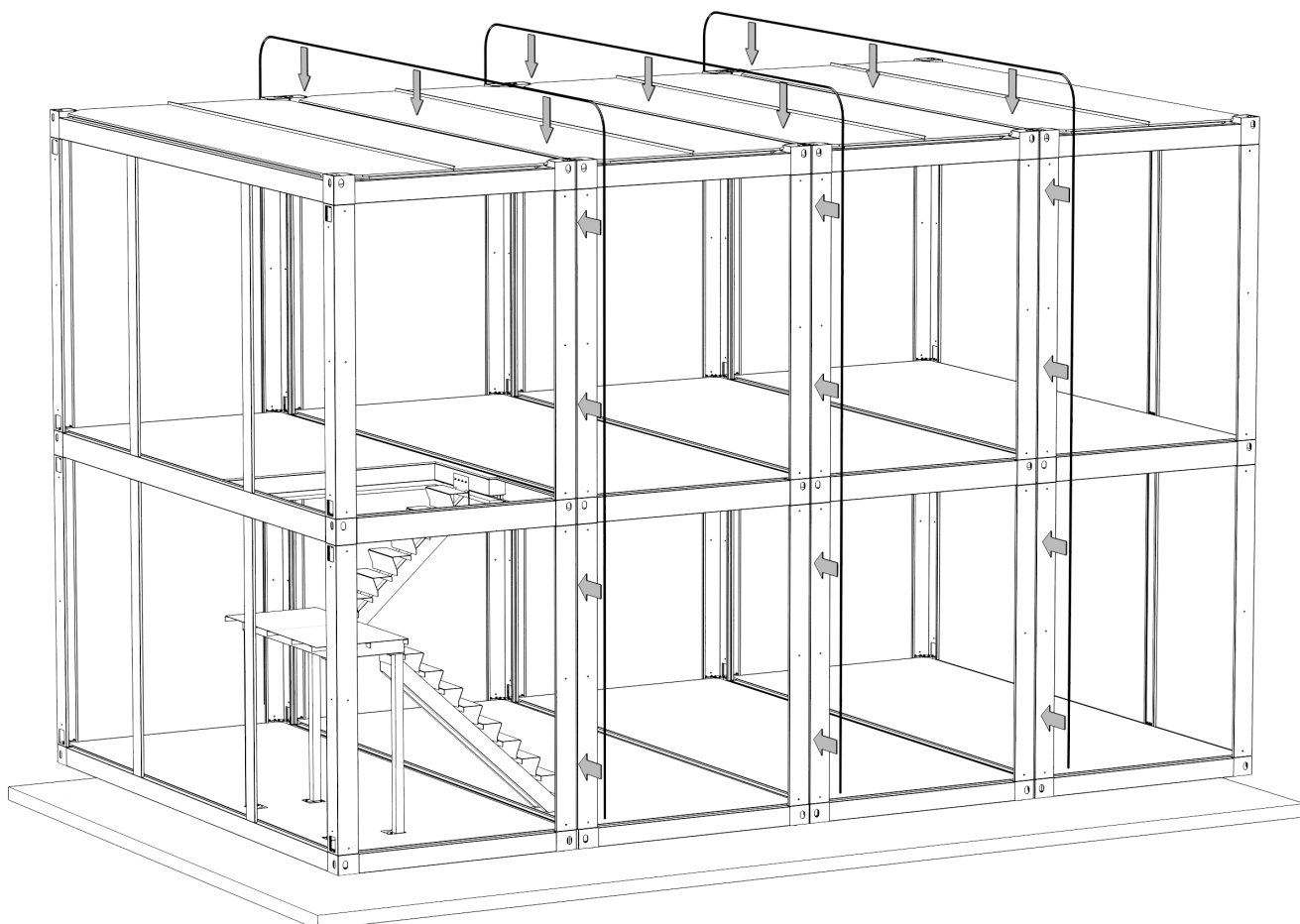


Рис. 5.34



Зафиксируйте винтами лестничный марш: сверху — винтами в отверстия, подготовленные в раме перекрытия; снизу — тоже винтами, но к лестничной площадке. Далее переходите к прокладке уплотнителя.

Рис. 5.35



Укладываете уплотнитель снаружи между БК единым куском.  
Внутренний уплотнитель прокладывается с нахлестом от 15 до 20 см.

**▲ ВНИМАНИЕ!**

При прокладке уплотнителя нужно обходить транспортировочные отверстия в угловых элементах.

Рис. 5.36

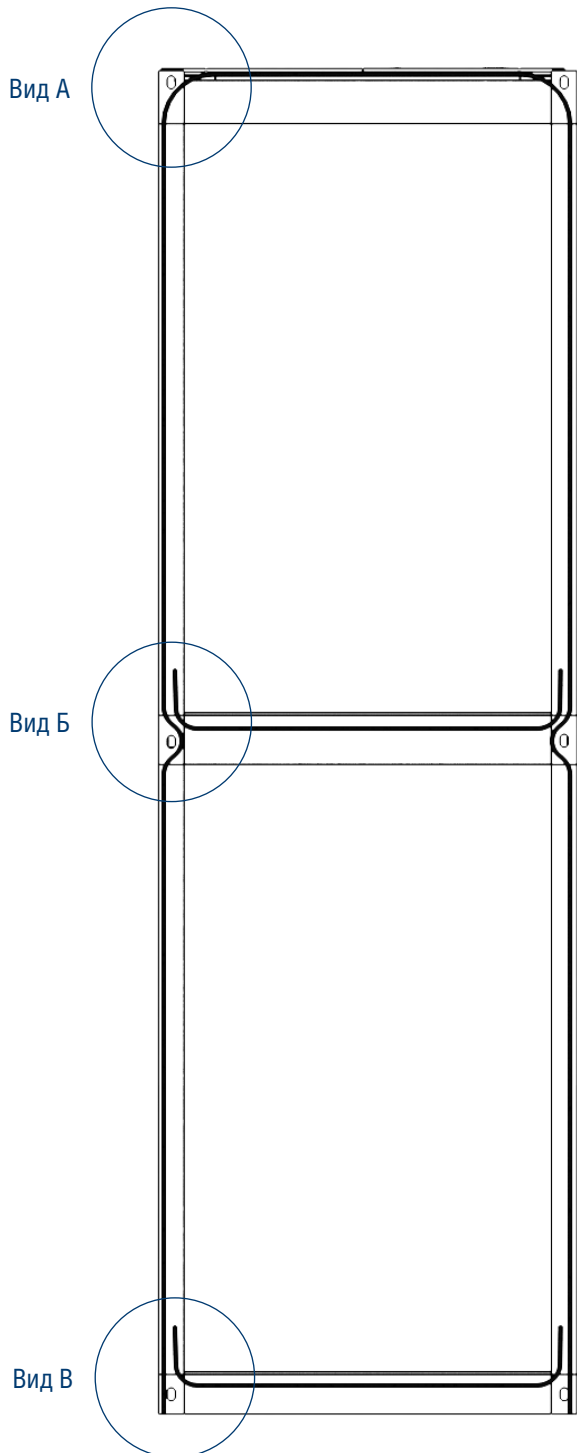


Рис. 5.37. Вид А

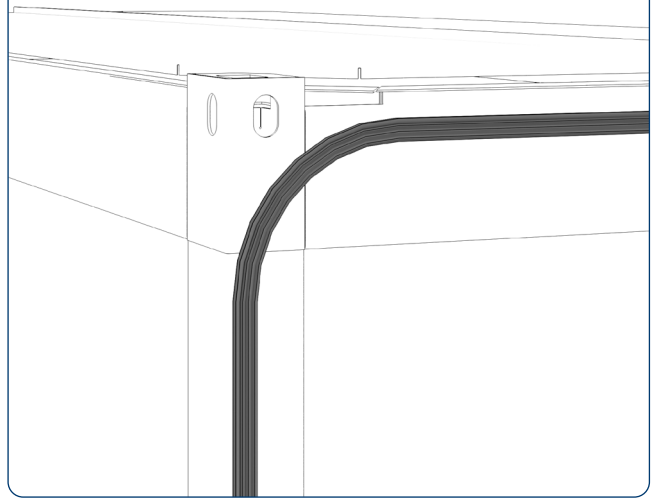


Рис. 5.38. Вид Б

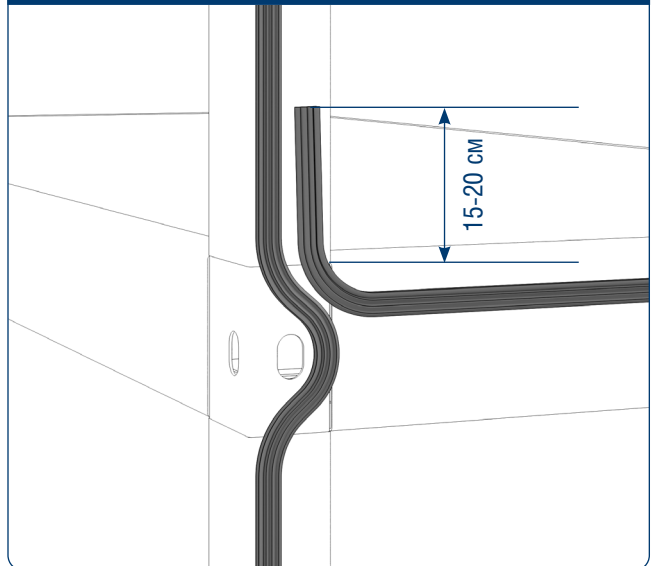
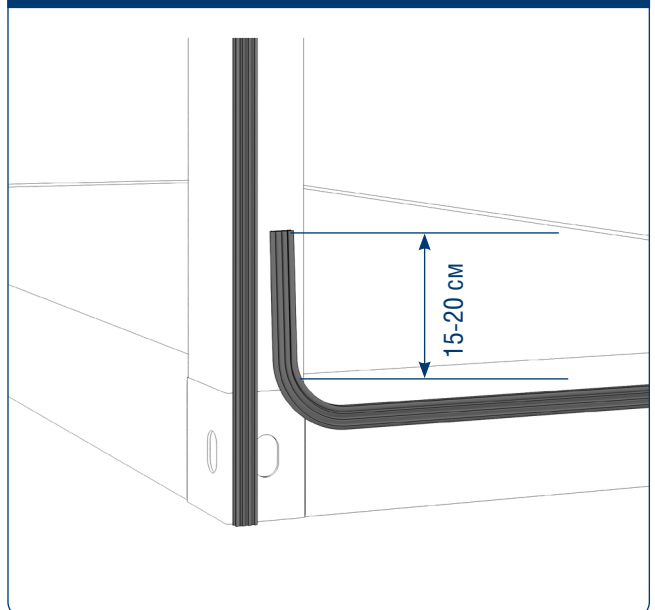


Рис. 5.39. Вид В



Сечение уплотнителя имеет сложную форму «жука» и устанавливается «ножками» вперед.

Рис. 5.40. Правильная установка уплотнителя

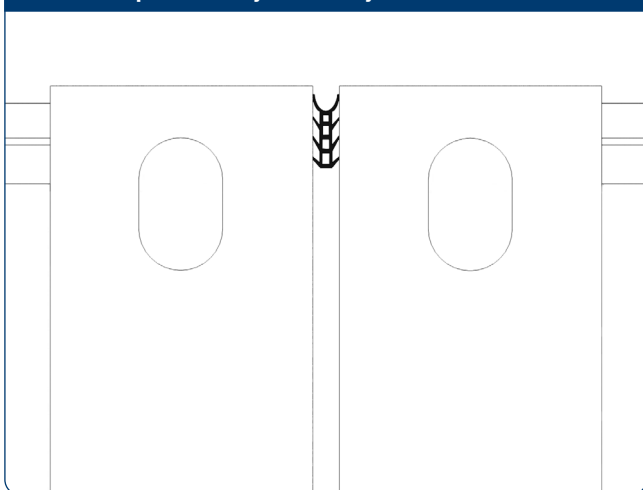
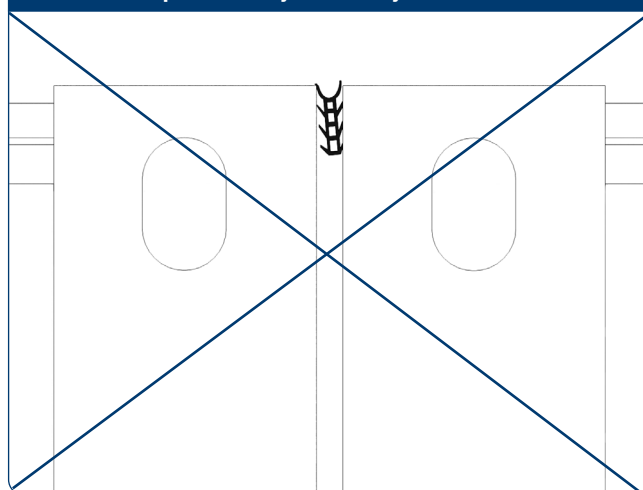
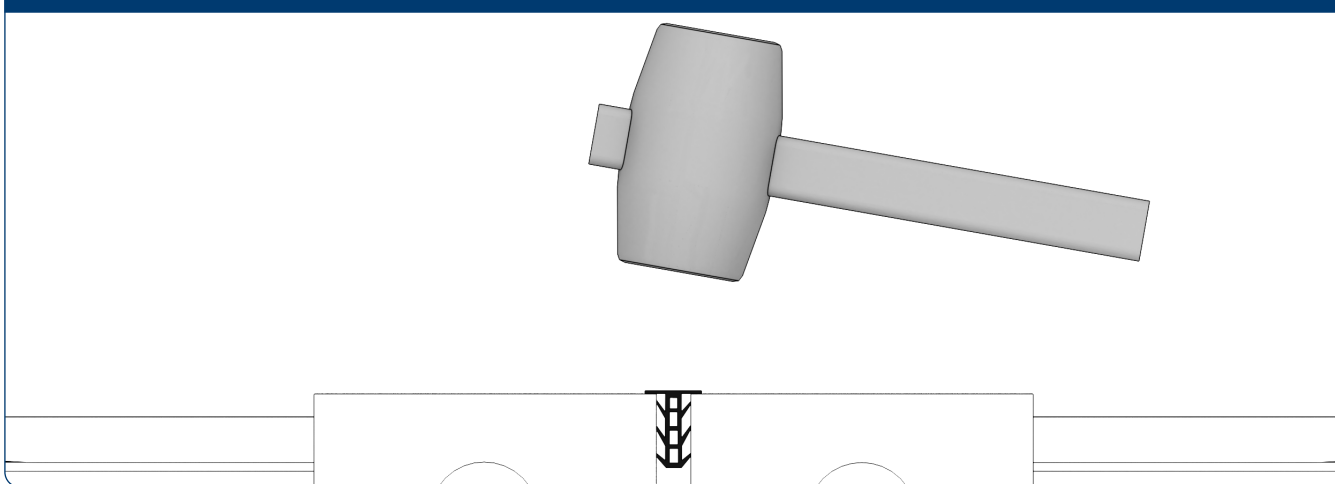


Рис. 5.41. Неправильная установка уплотнителя



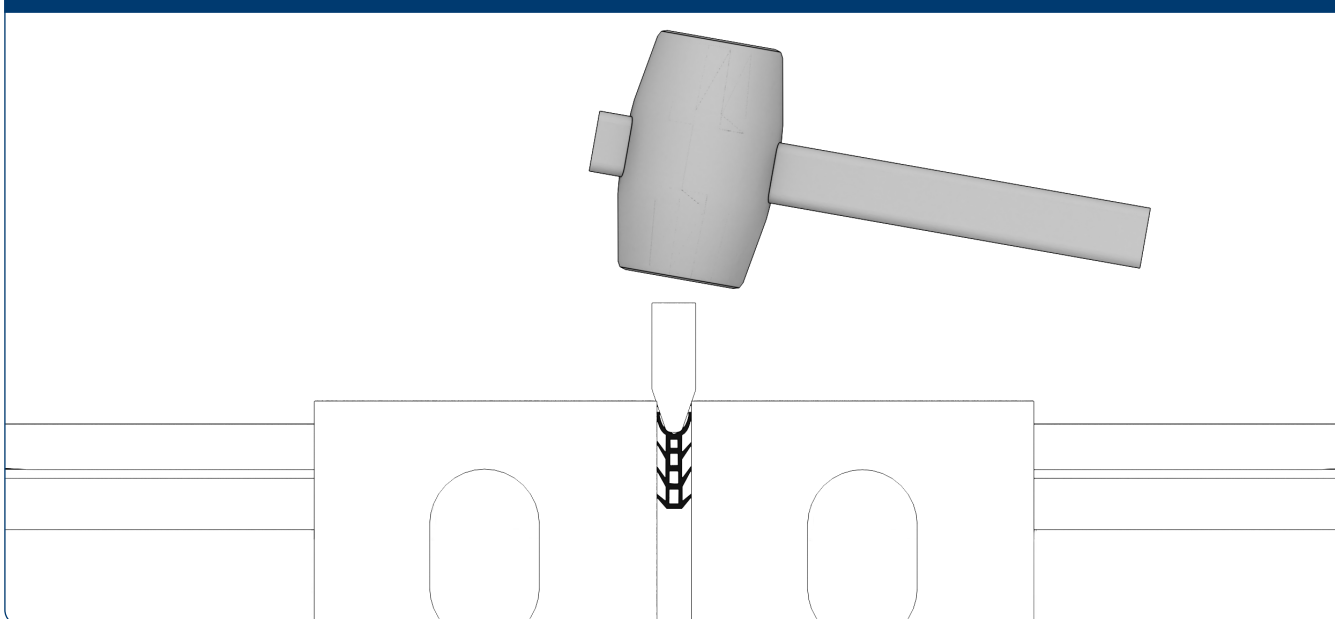
Убедитесь в правильности установки резинового уплотнителя. Резиновый уплотнитель, установленный в зазор между БК, должен принимать геометрию «лепестка» и быть углублен на несколько миллиметров.

Рис. 5.42



Уплотнитель устанавливается между БК при помощи резиновой киянки.

Рис. 5.43



Для правильной установки уплотнителя воспользуйтесь деревянным клином для пробивки уплотнителя на стыках. В результате уплотнитель должен уходить вглубь на несколько миллиметров.

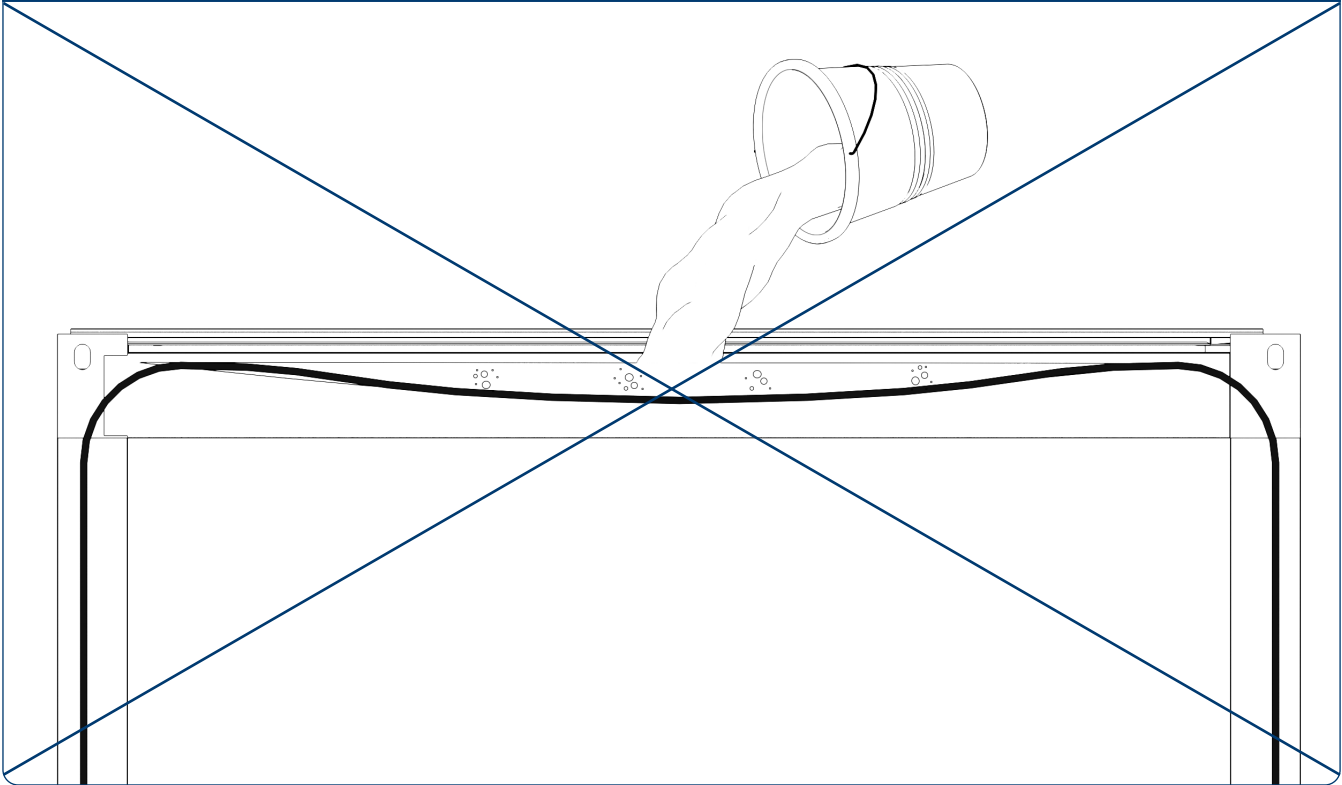


**⚠ ВАЖНО!**

После каждого этапа прокладки уплотнителя необходимо провести проверку качества его установки.

Для проверки качества установки уплотнителя возьмите емкость с водой (не менее 1 литра) и вылейте содержимое сверху конструкции на стык с уплотнителем. Не должно быть впадин и наличия в них воды. Вода должна вся стечь по уплотнителю вниз. Если вода в уплотнителе осталась, то в зимний период времени она разрушит уплотнитель и стык БК начнет протекать, что недопустимо.

Рис. 5.44. Неправильная установка уплотнителя



На рисунке показана неправильная установка уплотнителя. Если вы нашли дефекты установки, то необходимо уплотнитель удалить и установить его заново правильно, а затем снова проверить водой.

Рис. 5.45. Правильная геометрия прокладки уплотнителя

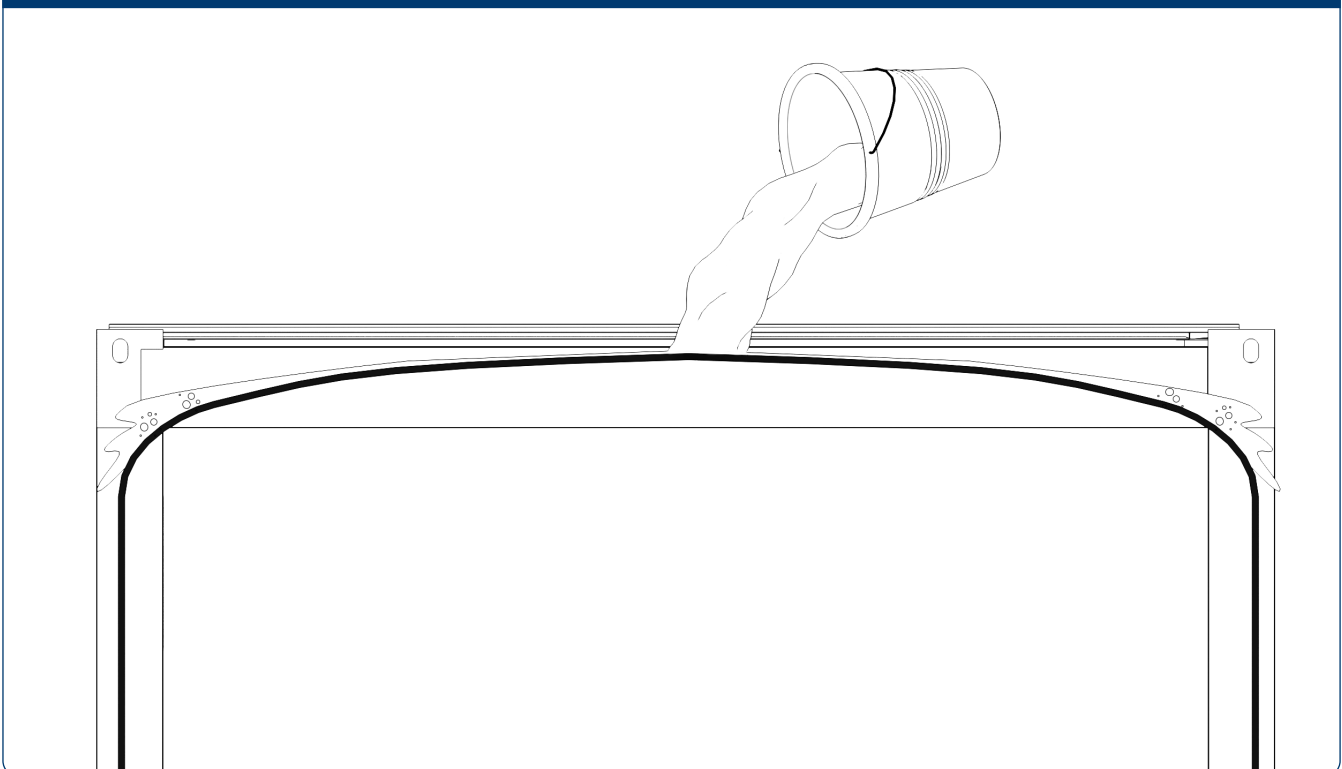
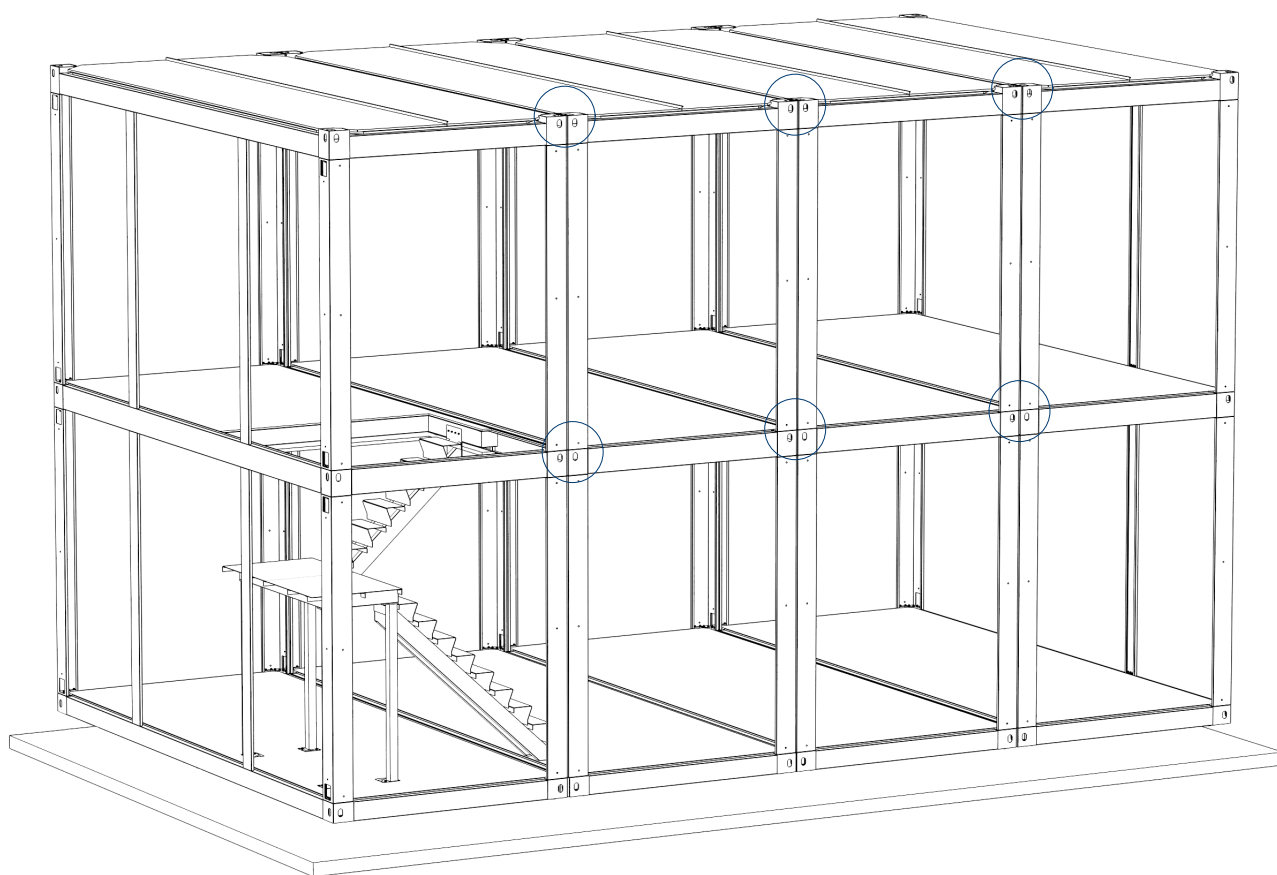
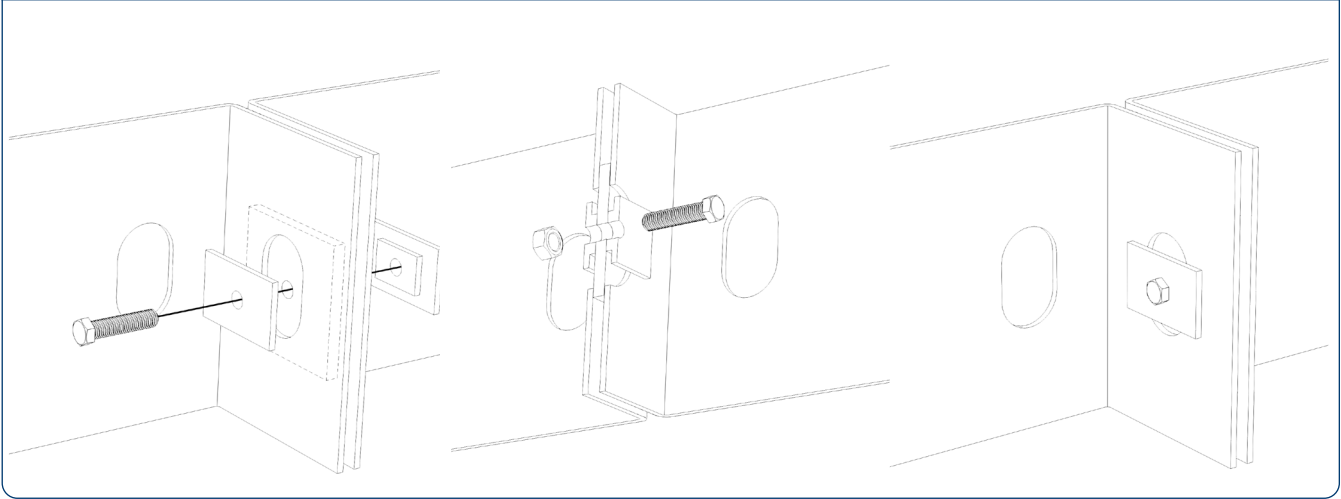


Рис. 5.46



Зафиксируйте между собой все угловые элементы рам на обоих этажах.

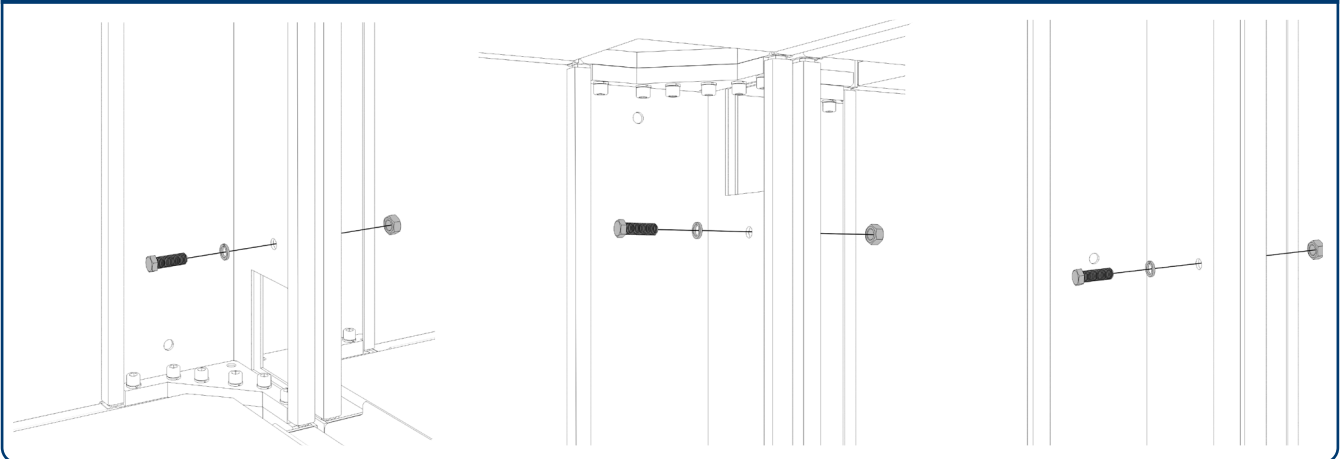
Рис. 5.47



Вкладыши-стяжки и пластины между БК установите вовнутрь угловых элементов горизонтально. Вкладыши-стяжки нужно установить так, чтобы внутренняя часть вкладыша входила в транспортировочное отверстие и не давала провернуться вкладышу. Далее установите болт с гайкой и затяните.

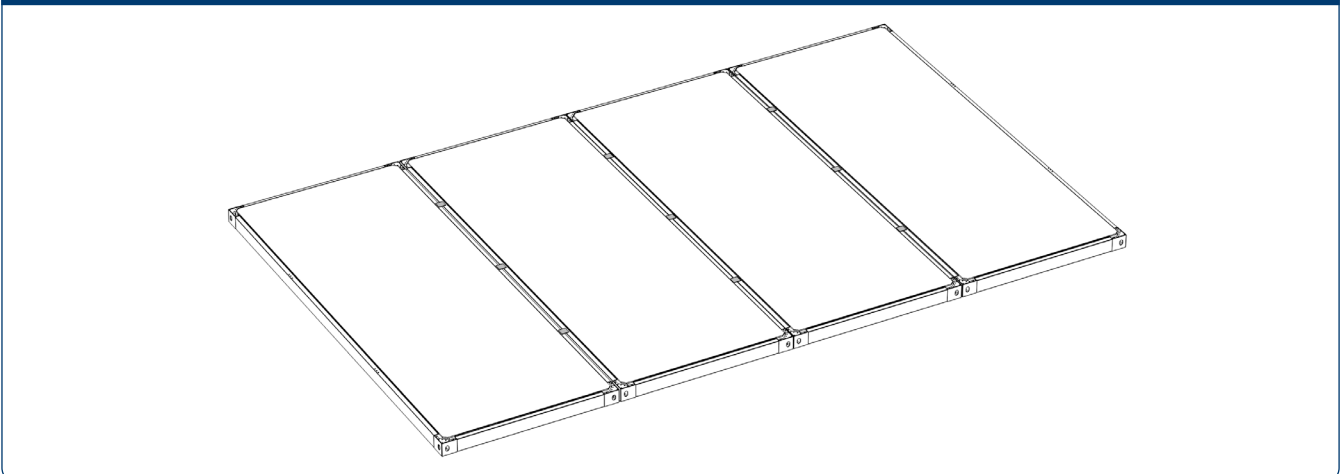
Фиксация угловых стоек осуществляется тремя болтами и гайками с гроверными шайбами (снизу, сверху и по середине угловых стоек). Ими фиксируются пары угловых стоек, находящиеся рядом.

Рис. 5.48



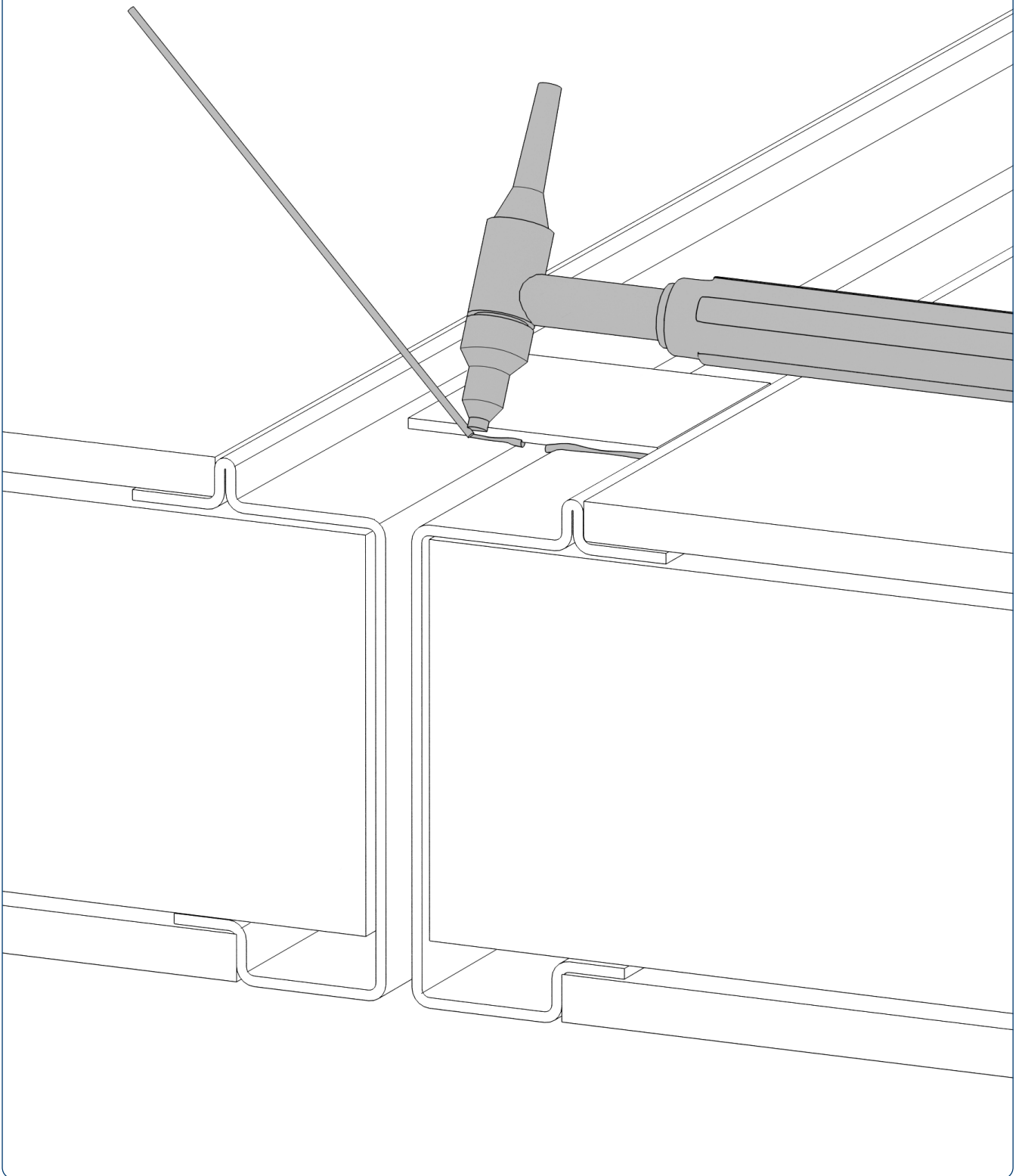
Закрепите промежуточные стойки между собой болтами в трех местах по высоте, для этого в стойках есть отверстия. Затяните все винты с гайками, которые устанавливали и закручивали ранее.

Рис. 5.49



Для усиления конструкции рекомендуем дополнительно сварить рамы между собой. Возьмите стальные пластины размером  $100 \times 100$  мм. Для этого разложите их между рамами перекрытия (пол второго этажа), а также крыши с шагом примерно 1400 мм.

Рис. 5.50



Установите пластины как показано на рисунке и приварите их на всех перекрытиях домокомплекта.

Рис. 5.51

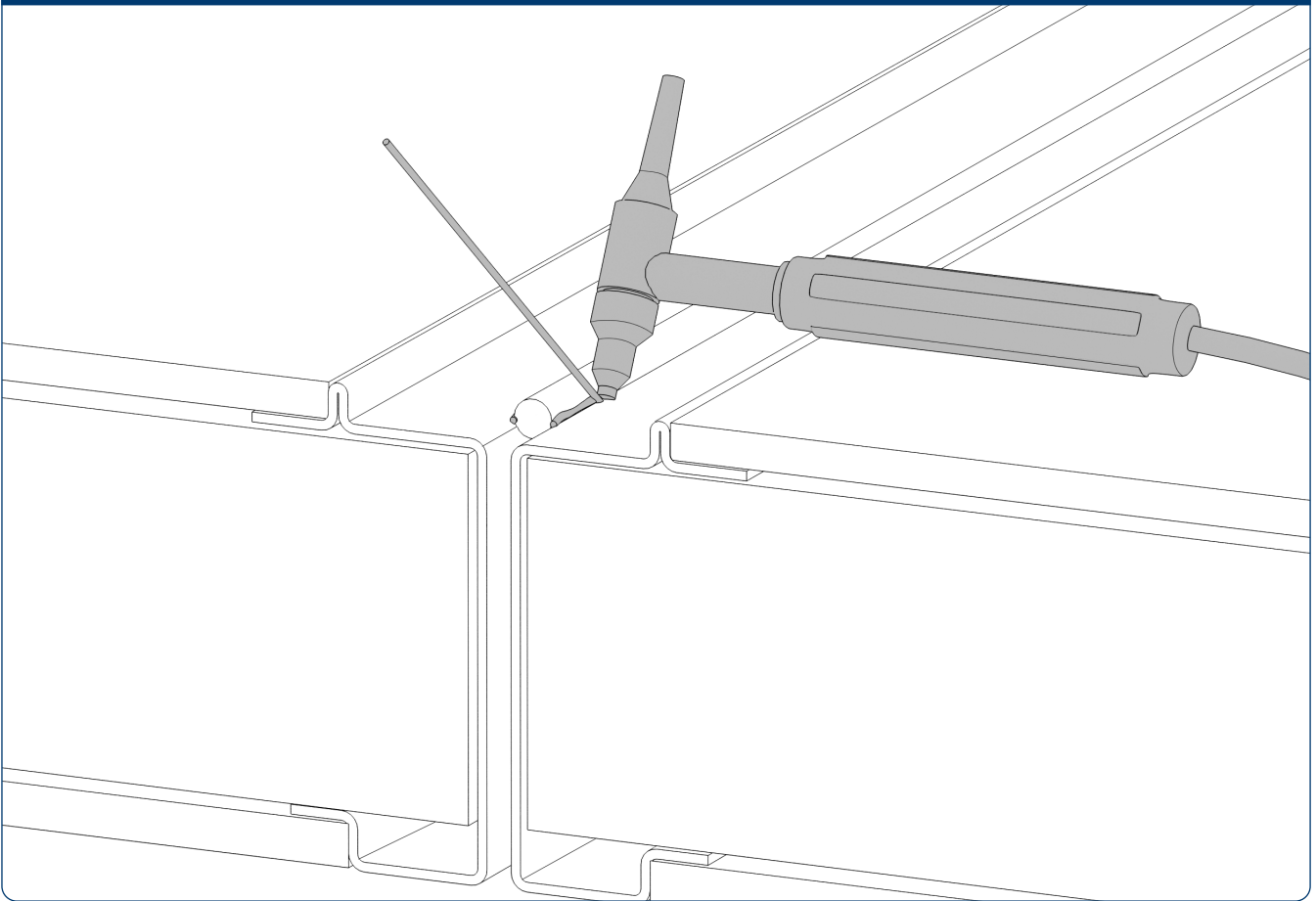
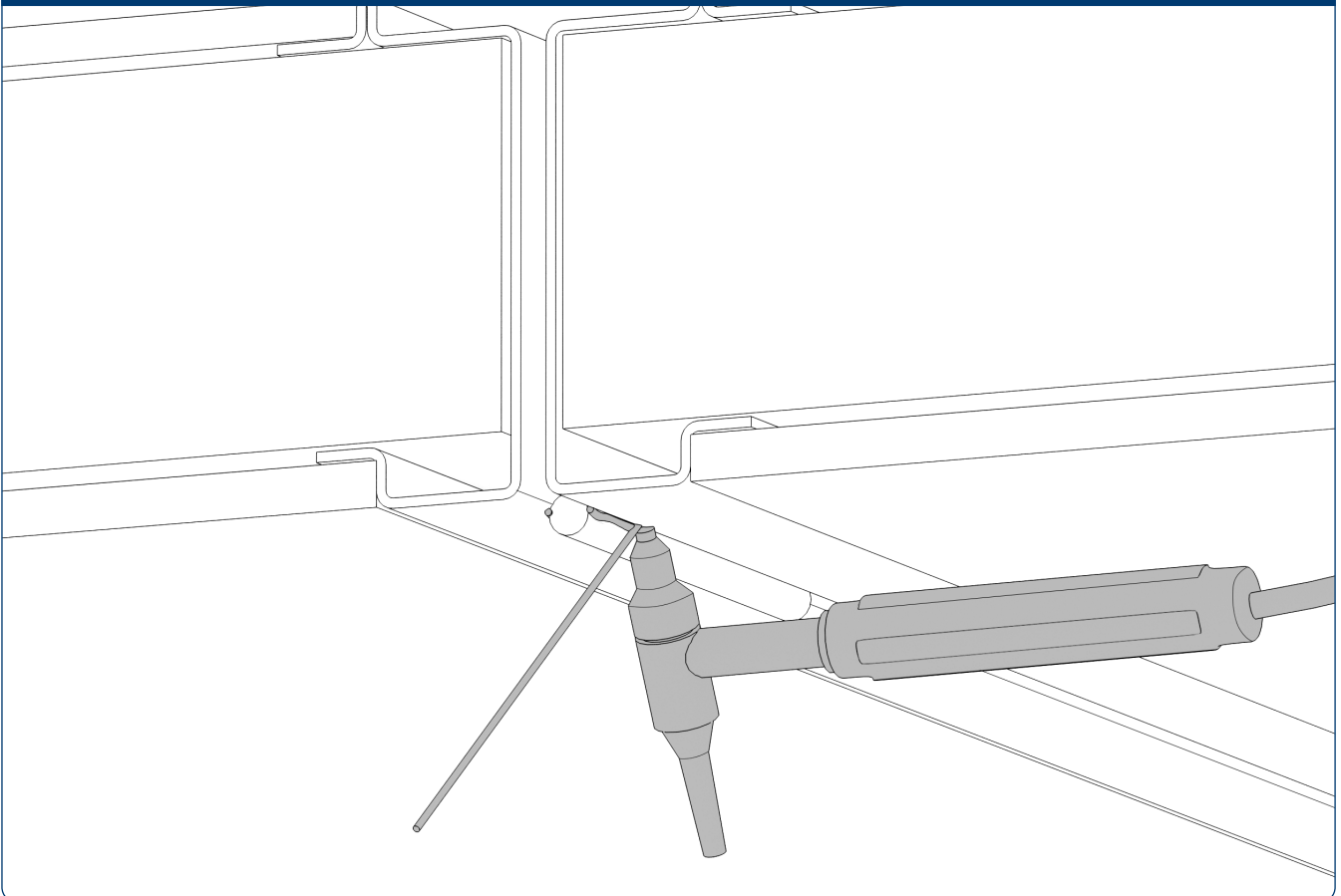


Рис. 5.52



В зависимости от комплектации вместо пластин могут поставляться стальные прутки длиной 150 мм. Они располагаются в тех же местах что и пластины, а также привариваются с обратной стороны на центральном и верхнем перекрытии.

Рис. 5.53

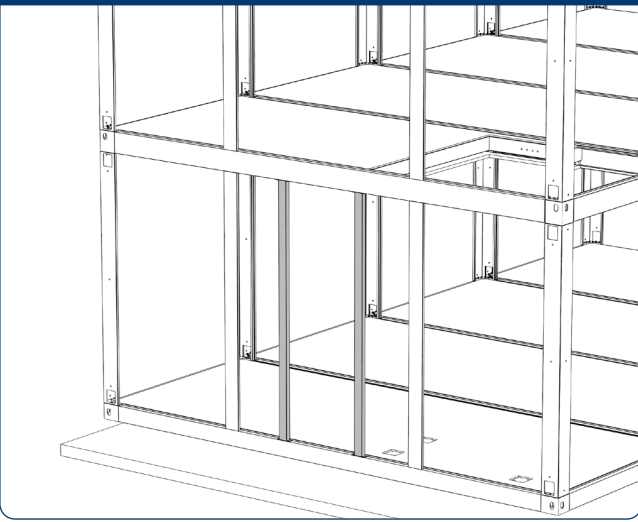
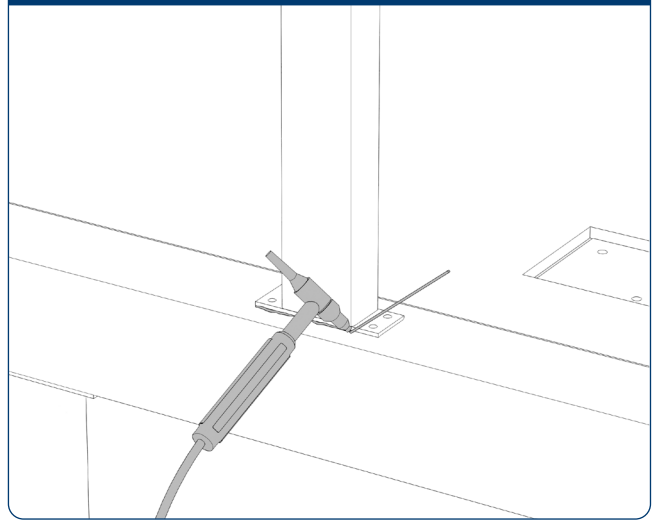
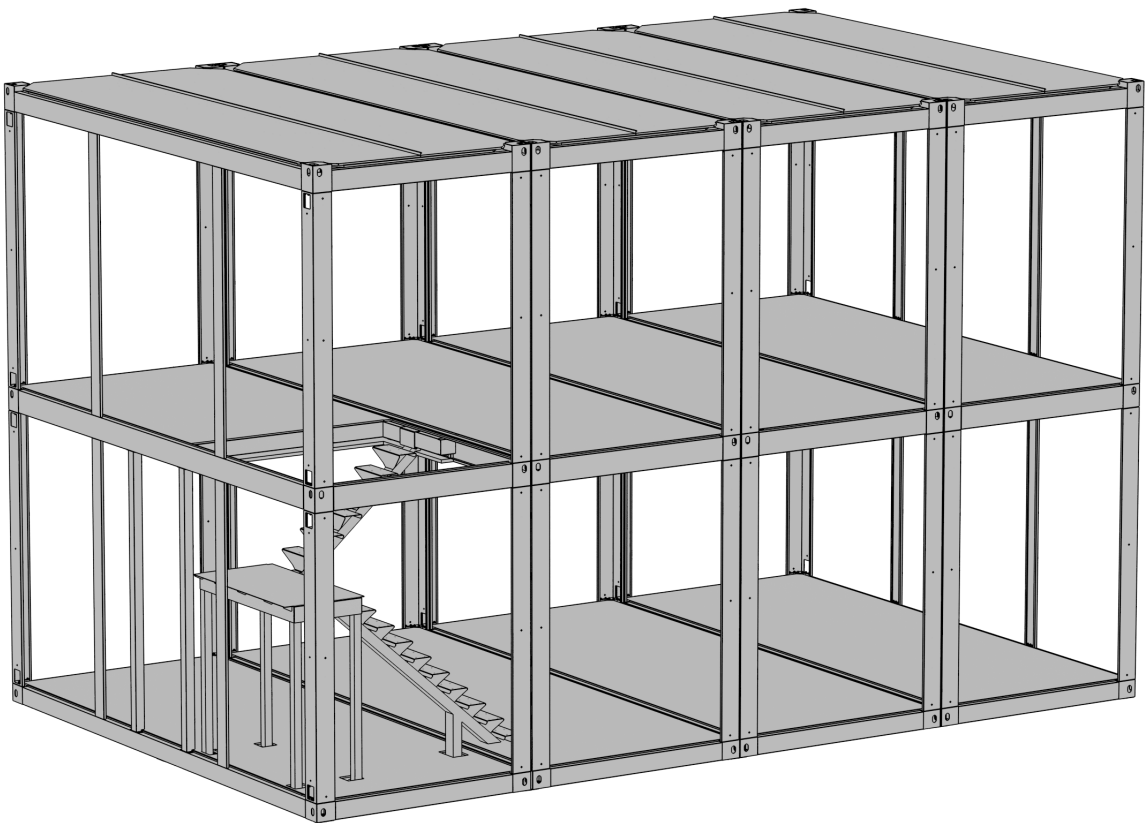


Рис. 5.54



Установите стойки для крепления входной двери, приварите их к каркасу БК, затем подкрасьте.

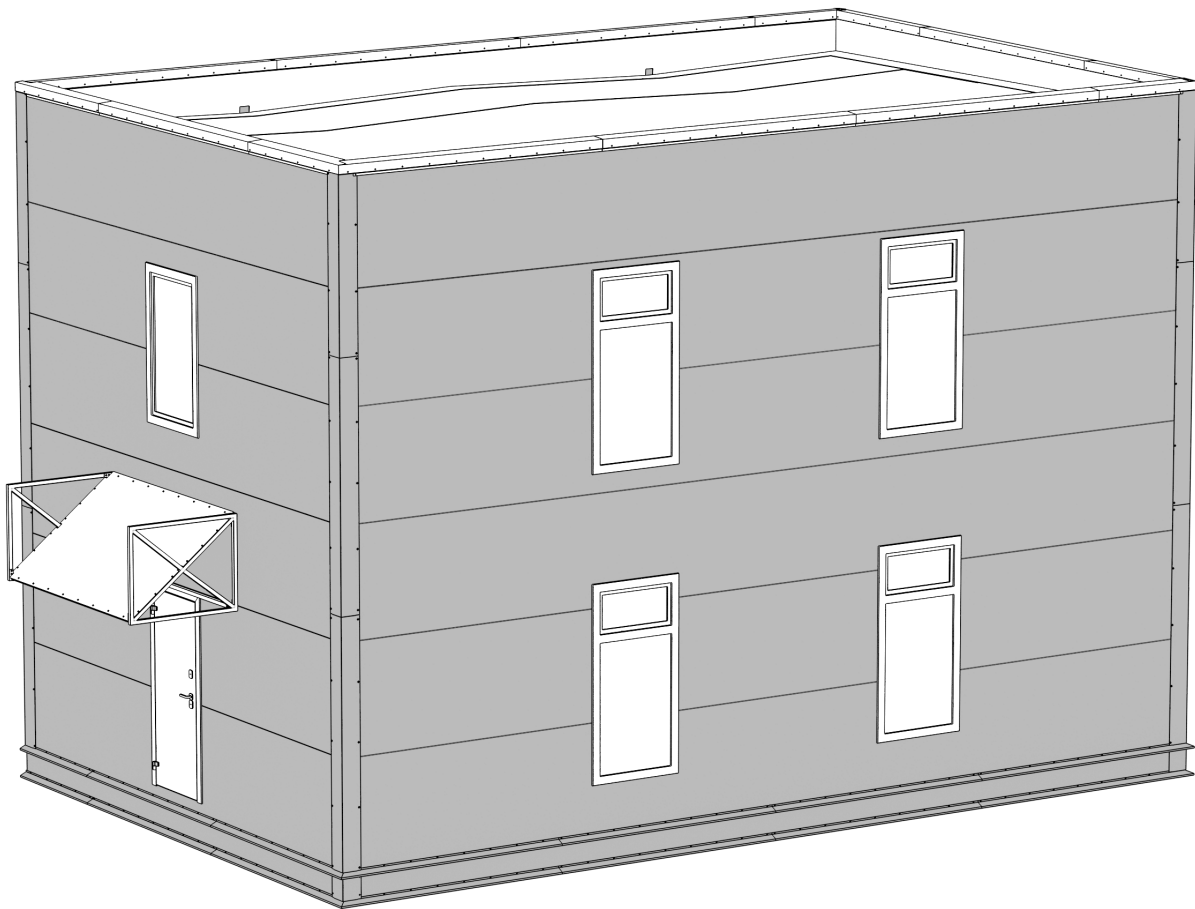
Рис. 5.55



Каркас здания собран и зафиксирован. Повторно проверьте уровень готового каркаса и диагонали, а также уровень его установки.

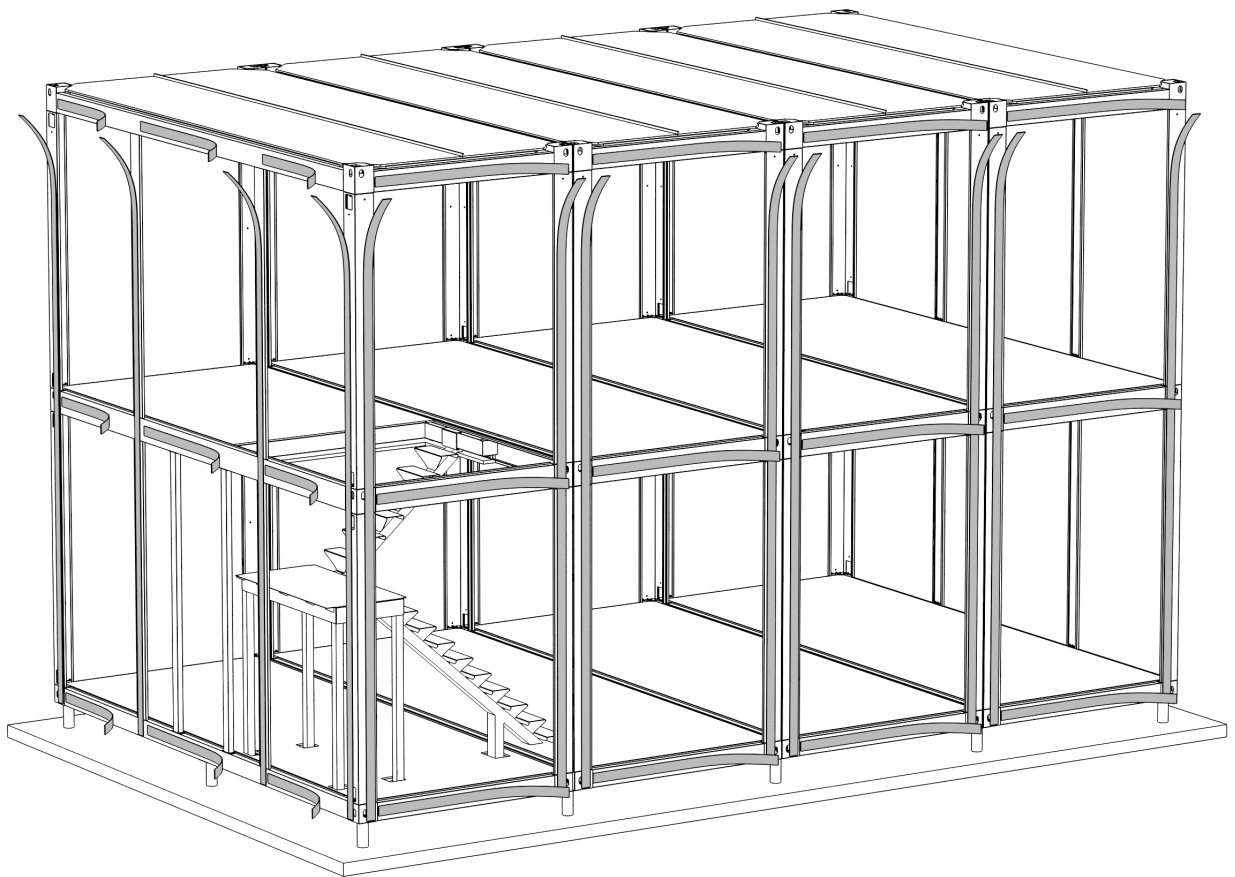
## 6. МОНТАЖ ВНЕШНИХ ОГРАЖДЕНИЙ

Рис. 6.1



Монтаж ограждающих конструкций (сэндвич-панелей) необходимо проводить на объекте с использованием строительной техники, строительных лесов или комбинации строительной техники и лесов. Для подъема краном сэндвич-панелей используют специальные захваты.

Рис. 6.2



Для монтажа уплотнительной ленты используйте или монтажные леса, или погрузочную технику.

Уплотнительную ленту наклейте на все вертикальные и горизонтальные элементы рам домокомплекта, где происходит контакт сэндвич-панелей с рамами, а также на дополнительные стойки. Уплотнитель (100 × 5) на липкой основе на объект приходит в рулонах и должен быть наклеен как можно ближе к краям стоек.

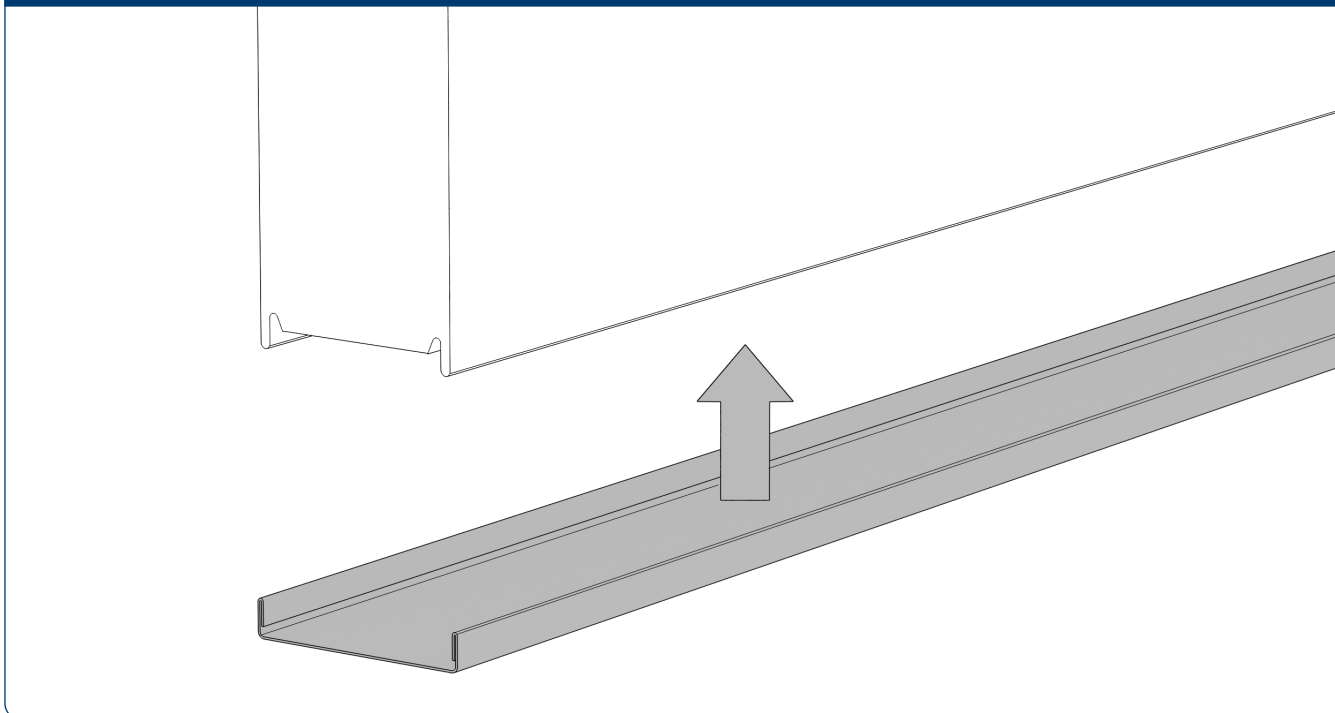
Уплотнитель нужно приклеить, плотно прижимая к рамам, не растягивая. От качества установки уплотнителя зависит теплоизоляция всего МЗ. Уплотнитель удобно наклеивать не на все здание сразу, а только на ту сторону, с которой начался монтаж внешних ограждений.



**⚠ ВНИМАНИЕ!**

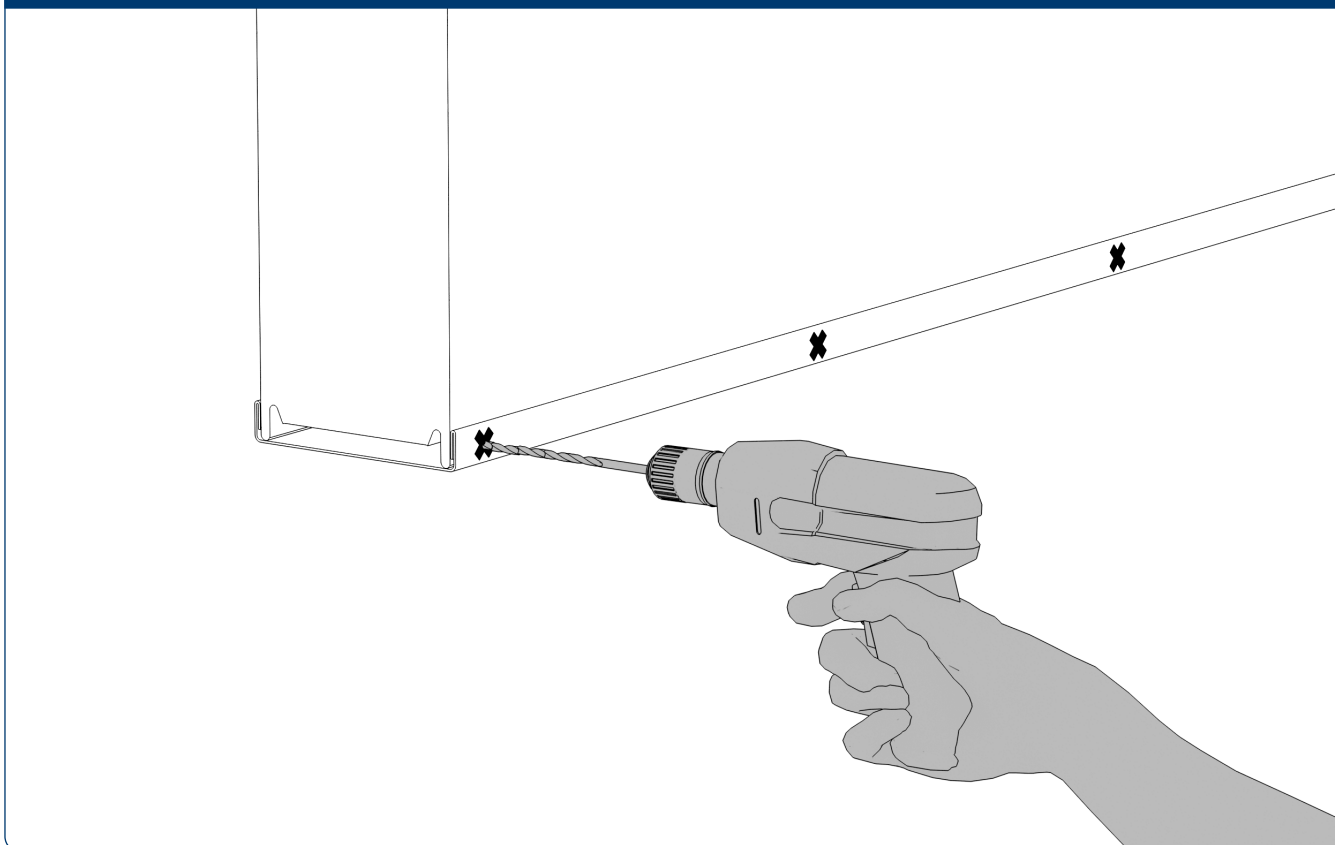
Цокольная сэндвич-панель должна быть установлена с нахлестом 50–70 мм на основание рамы. В случае необходимости подрежьте цокольную панель на необходимую высоту.

Рис. 6.3



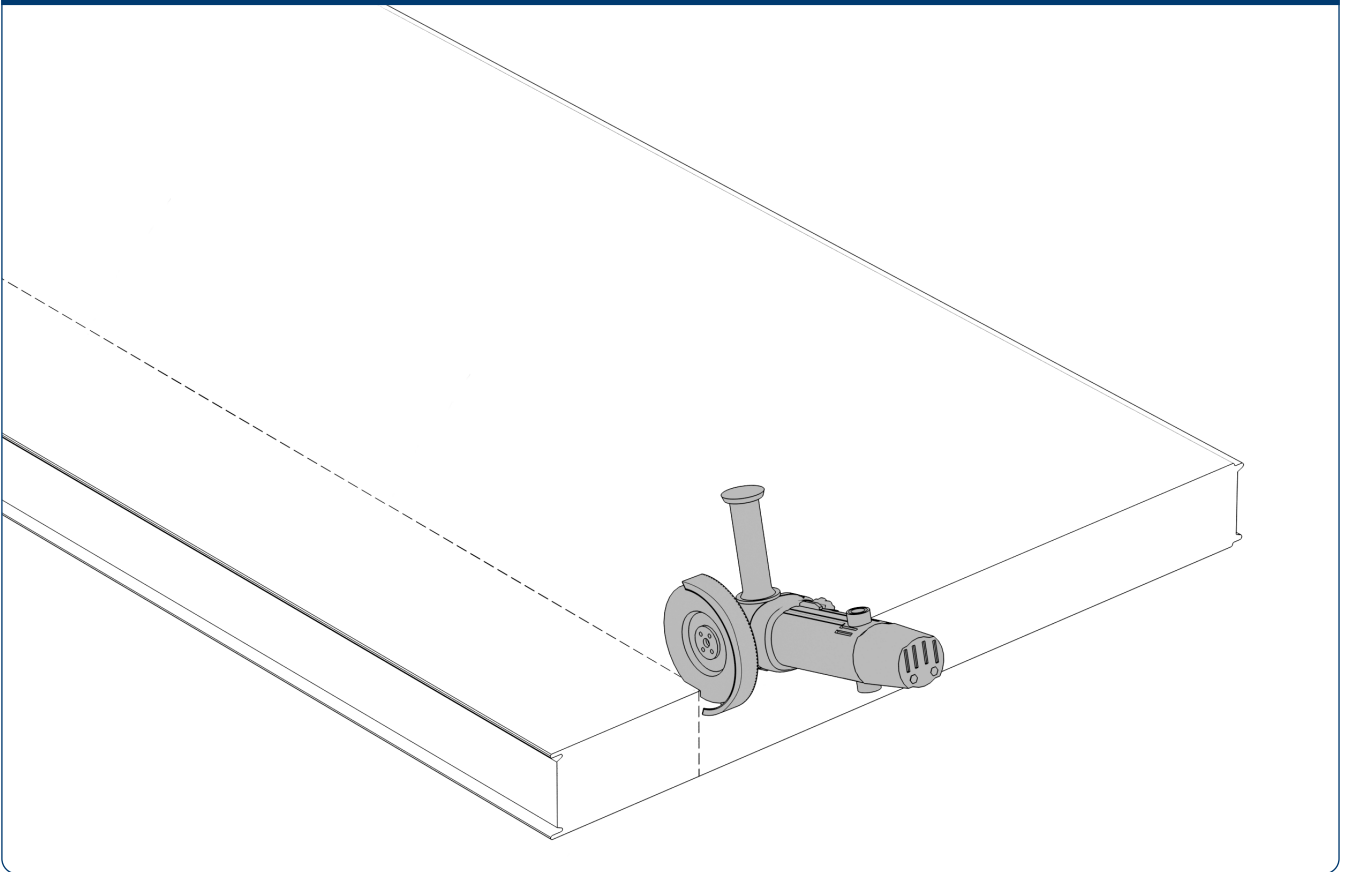
Если цокольная подходит по размеру, установите на нее П-образный профиль, предварительно сделав в нем дренажные отверстия диаметром 20 мм с шагом в 500 мм для отвода влаги.

Рис. 6.4



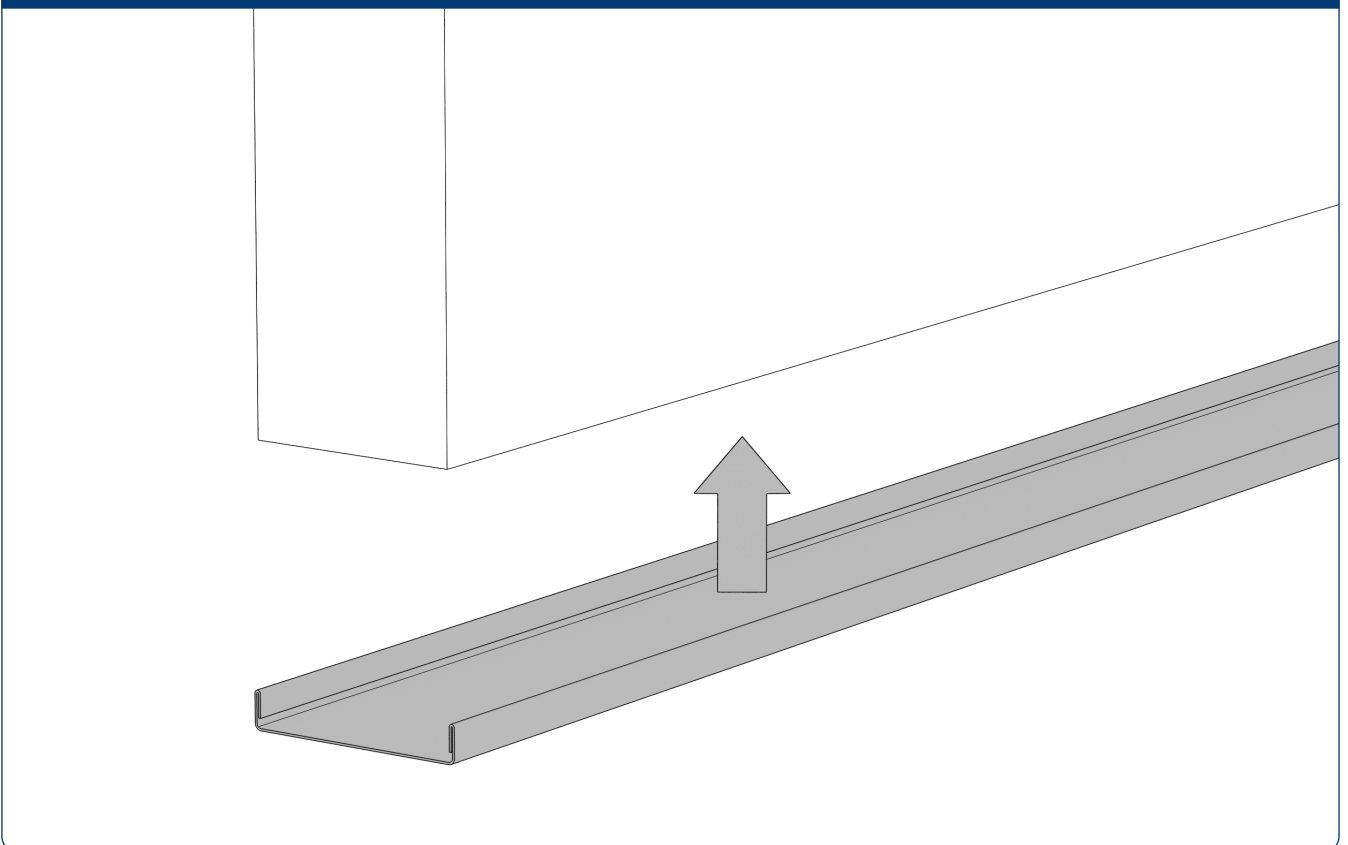
Закрепите П-образный профиль с помощью заклепок, предварительно просверлив под них отверстия с шагом в 400 мм.

Рис. 6.5



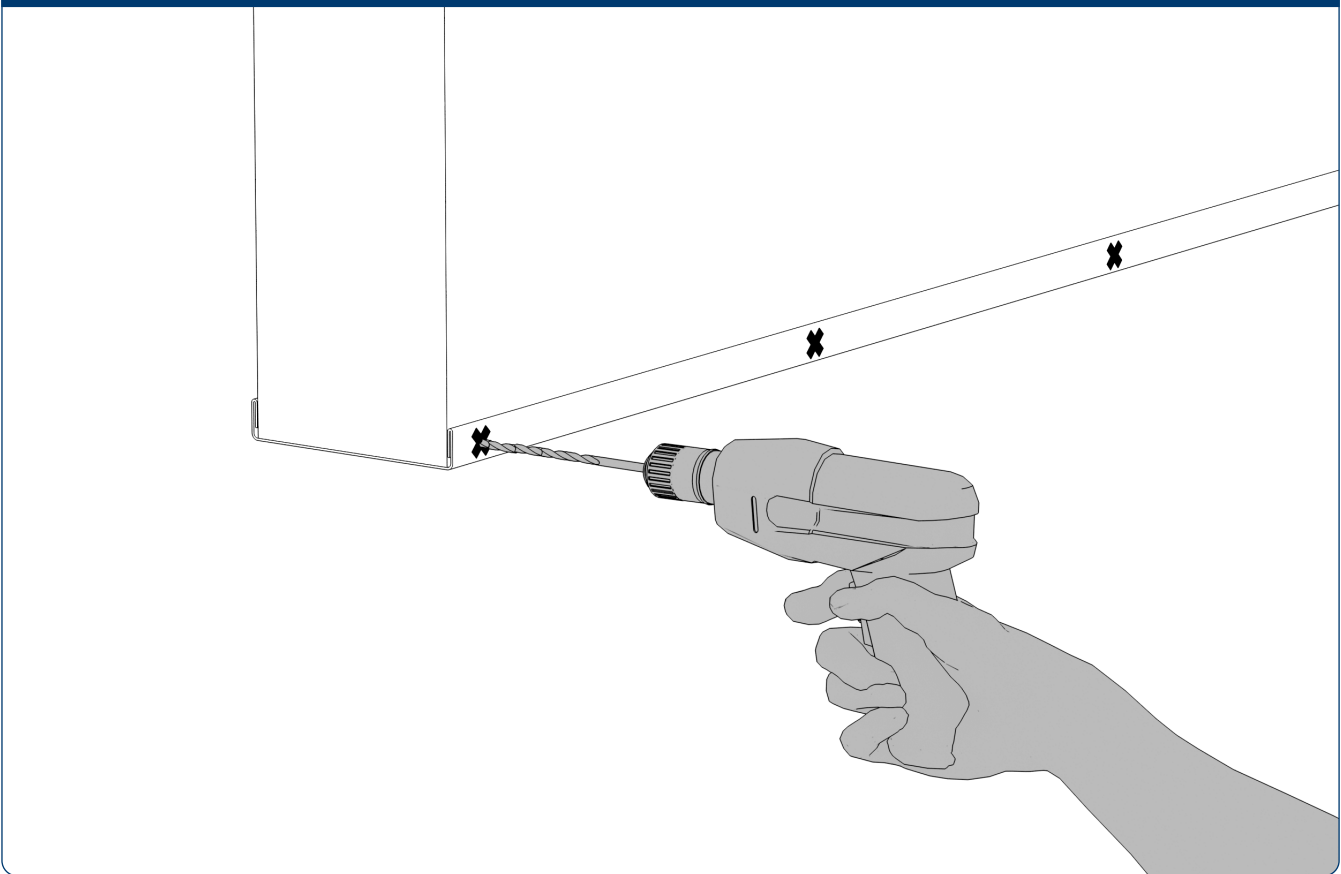
Если цокольная панель не подходит по размеру, ее необходимо подрезать с учетом расстояния от земли до рамы с нахлестом.

Рис. 6.6



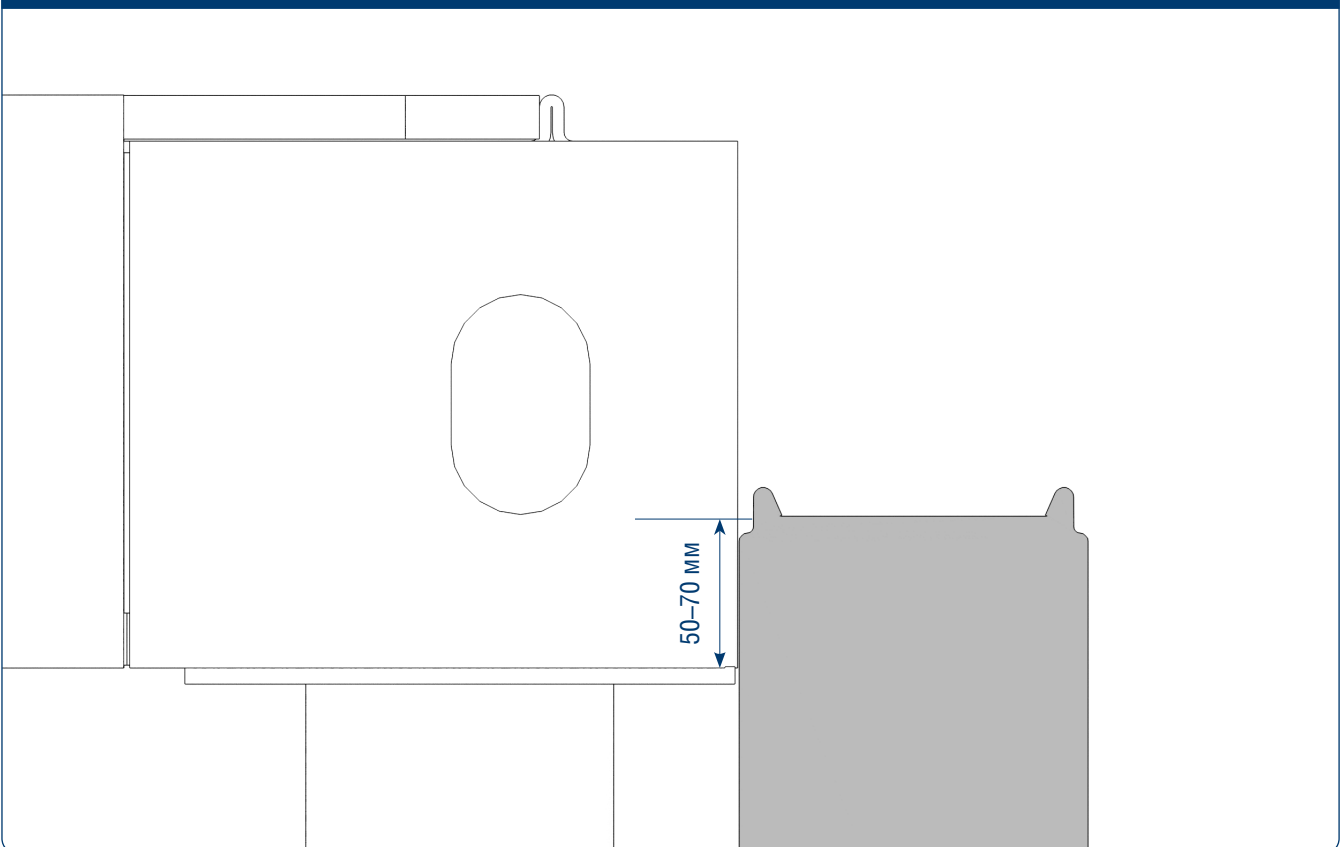
После подрезки установите на сэндвич-панель П-образный профиль, предварительно сделав в нем дренажные отверстия диаметром 20 мм с шагом в 500 мм для отвода влаги.

Рис. 6.7



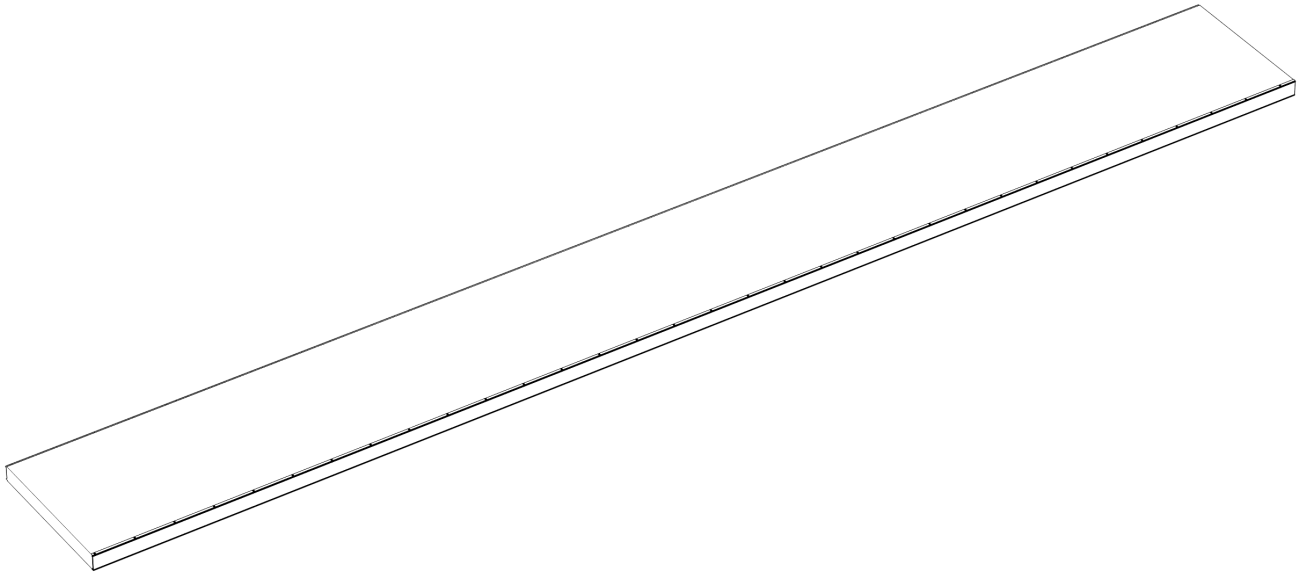
Закрепите П-образный профиль с помощью заклепок, предварительно просверлив под них отверстия с шагом в 400 мм.

Рис. 6.8



На рисунке показан пример правильного расположения цокольной сэндвич-панели с нахлестом 50–70 мм.

Рис. 6.9



Выполните заклепочное соединение по длине всей панели. Сделайте аналогичные операции с обратной стороны.

Рис. 6.10

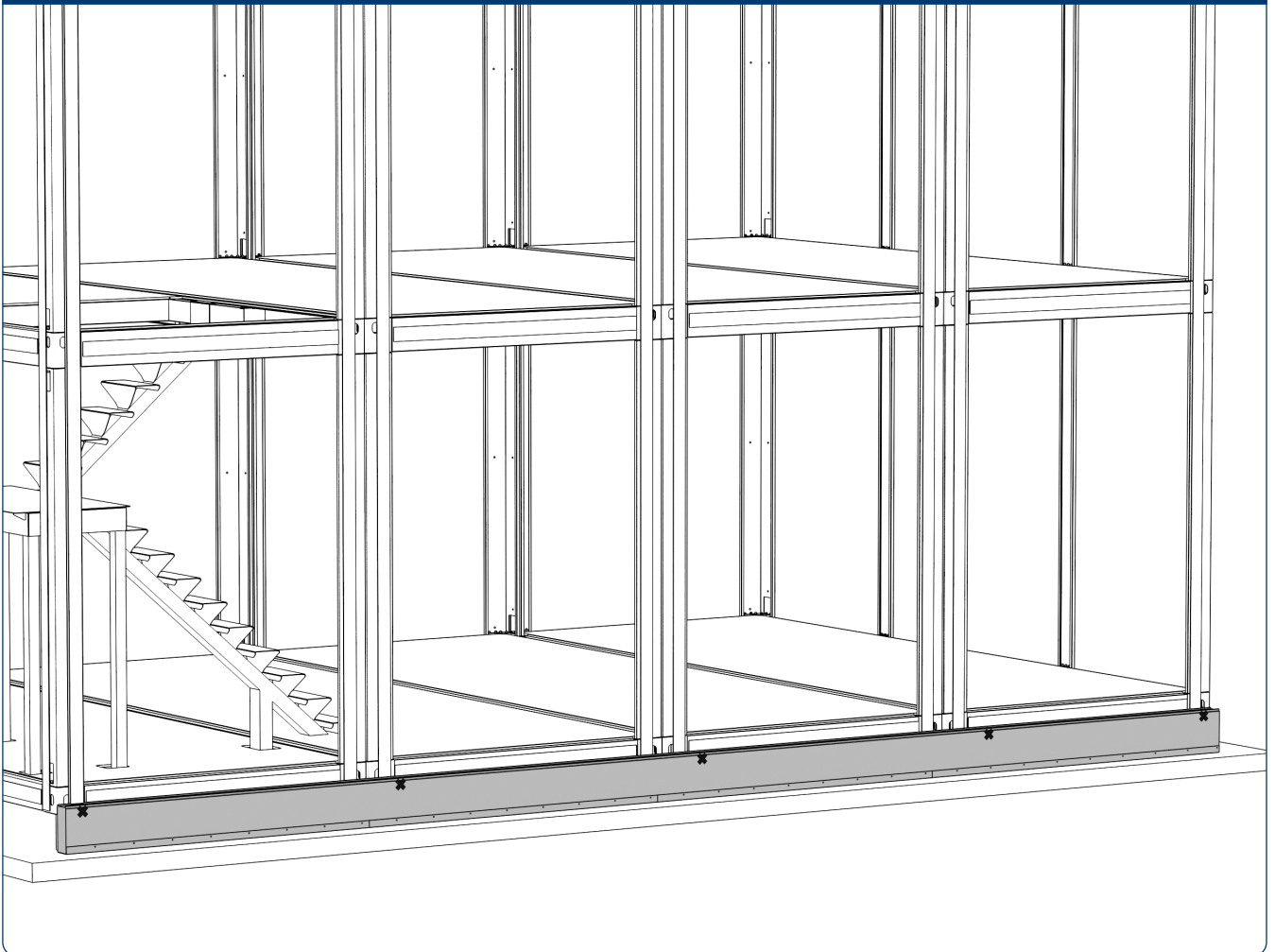
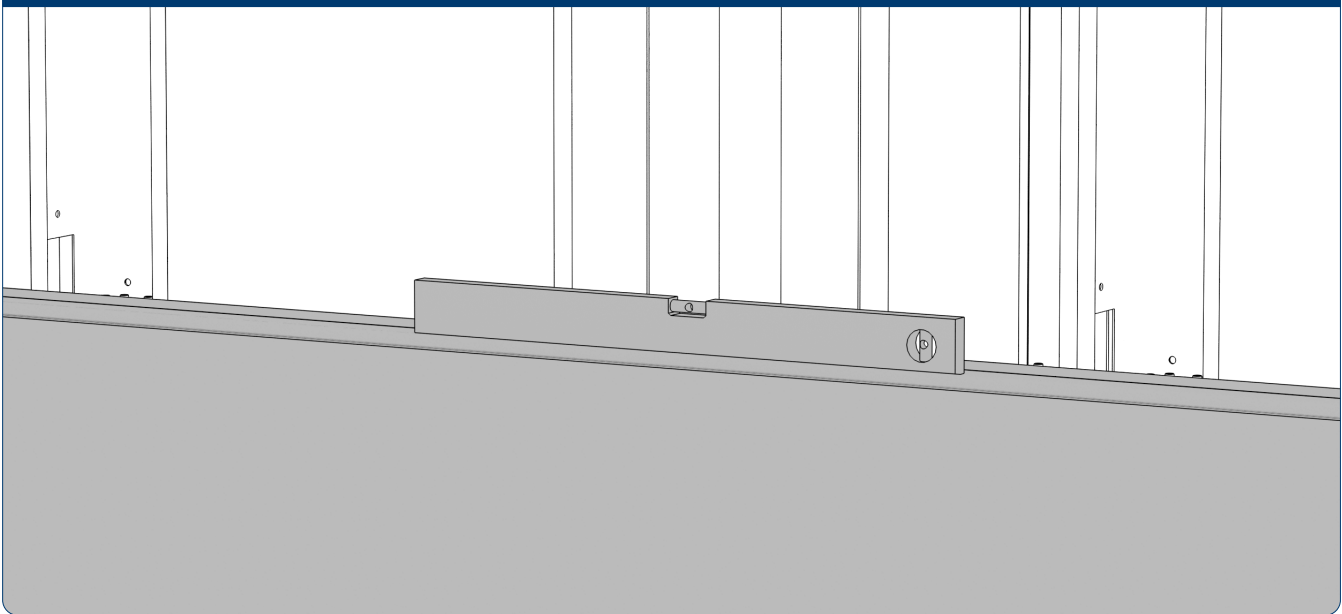


Рис. 6.11



Прикрепите цокольную сэндвич-панель к основанию с нахлестом в 50–70 мм с шагом крепления в 2500 мм, одновременно проверяя горизонтальность установки уровнем.

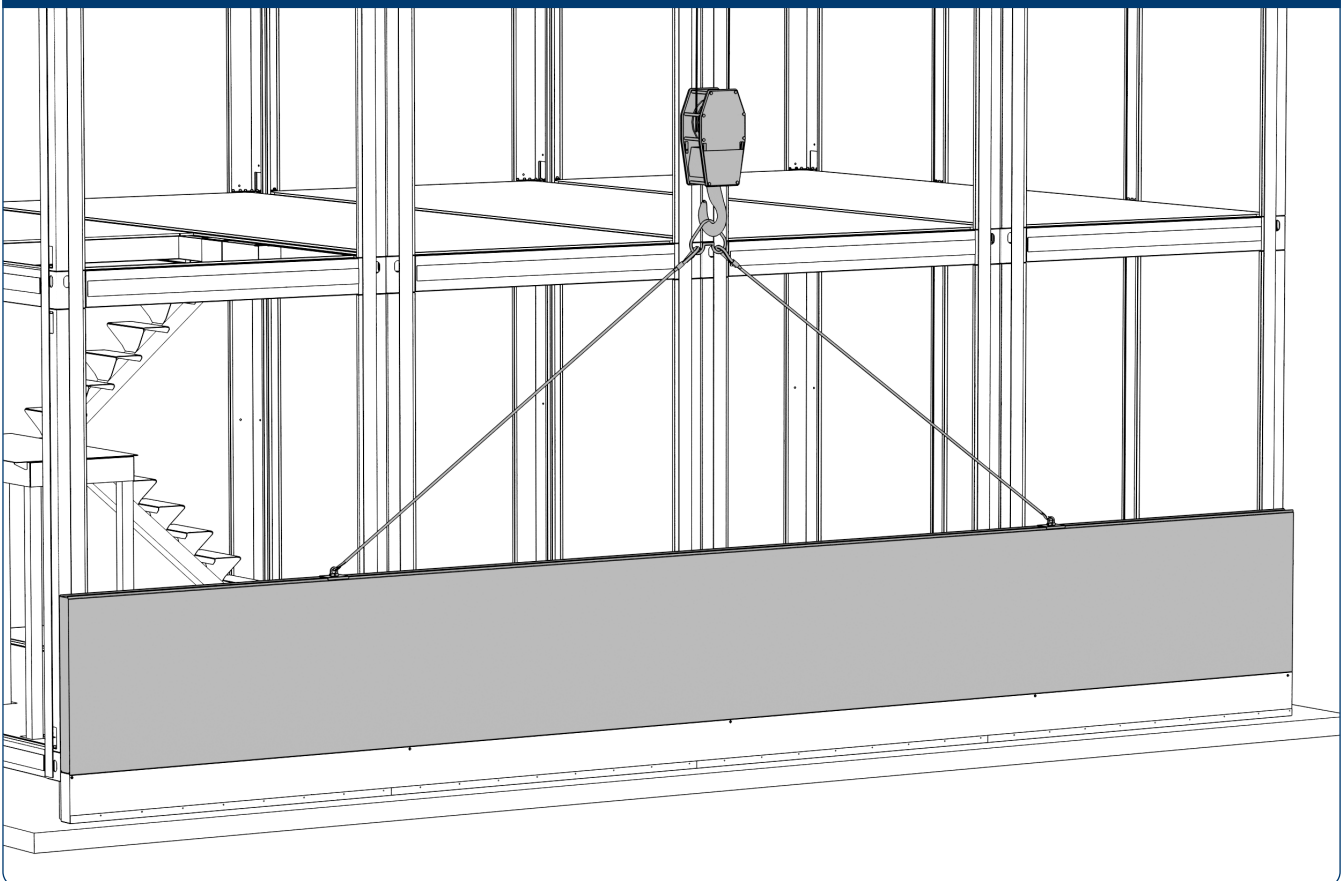
**⚠ ВНИМАНИЕ!**

Обязательно проверьте горизонтальность установки первой панели уровнем. От правильности монтажа первой панели зависит качество монтажа всего МЗ.

Рекомендуется нанесение герметика или ПСУЛ 5 мм между сэндвич-панелями.

Крепление панели в углах здания производится после сборки всей стены.

Рис. 6.12



При помощи манипулятора/кран-балки и специальных креплений установите первую сэндвич-панель, проверьте уровень.

Рис. 6.13

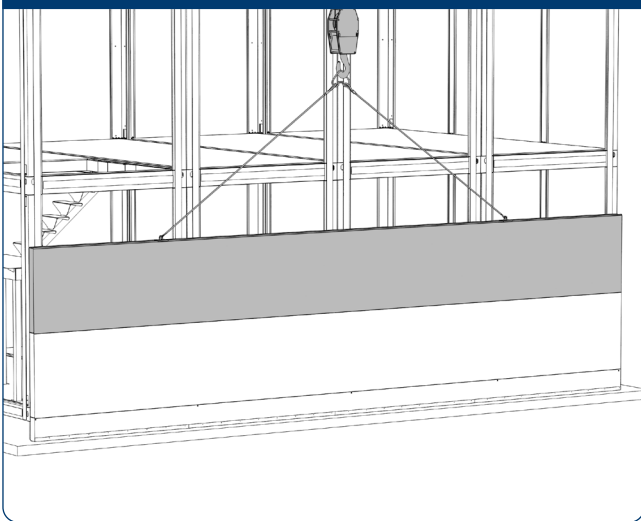
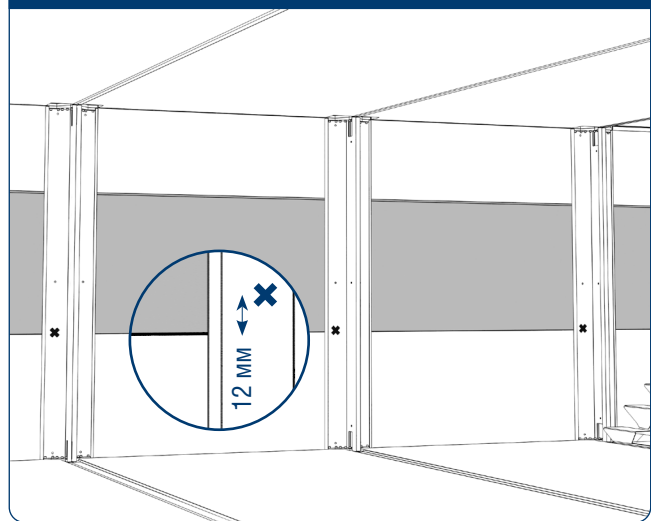


Рис. 6.14



Аналогично установите вторую сэндвич-панель и только после этого закрепите к стойкам оцинкованными саморезами 5,5 × 76 на расстоянии 12 мм от линии шва, как показано на рисунке, предварительно засверлив стойки БК на рекомендуемом расстоянии.

Рис. 6.15

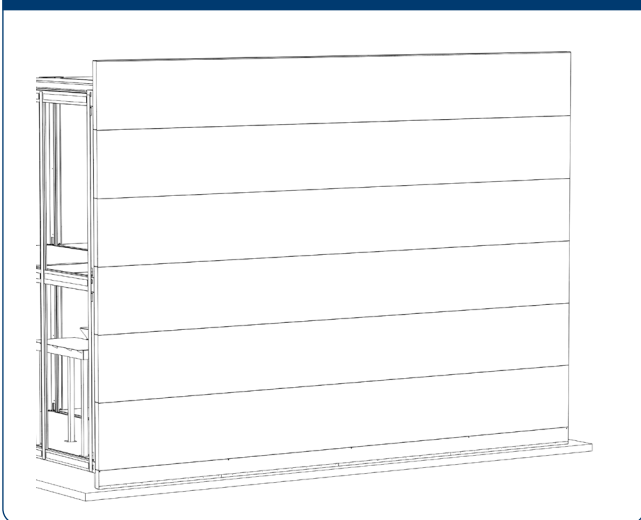
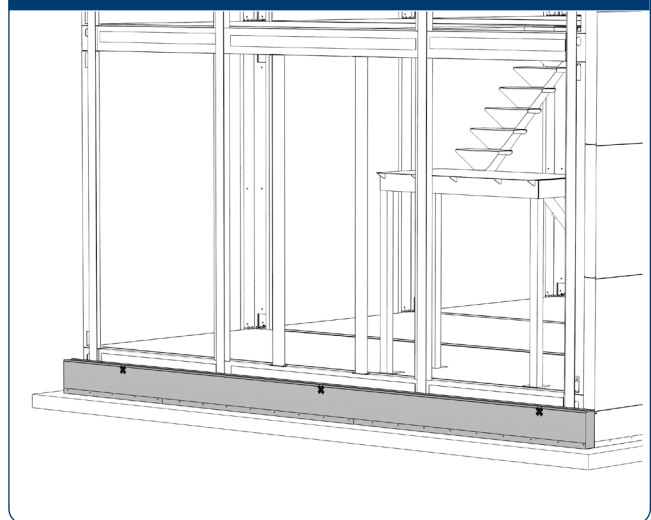


Рис. 6.16



Установите две панели и закрепите их к стойкам оцинкованными саморезами 5,5 × 76 на расстоянии 12 мм от линии шва, как показано на рисунке, предварительно засверлив стойки БК на рекомендуемом расстоянии.

Рис. 6.17

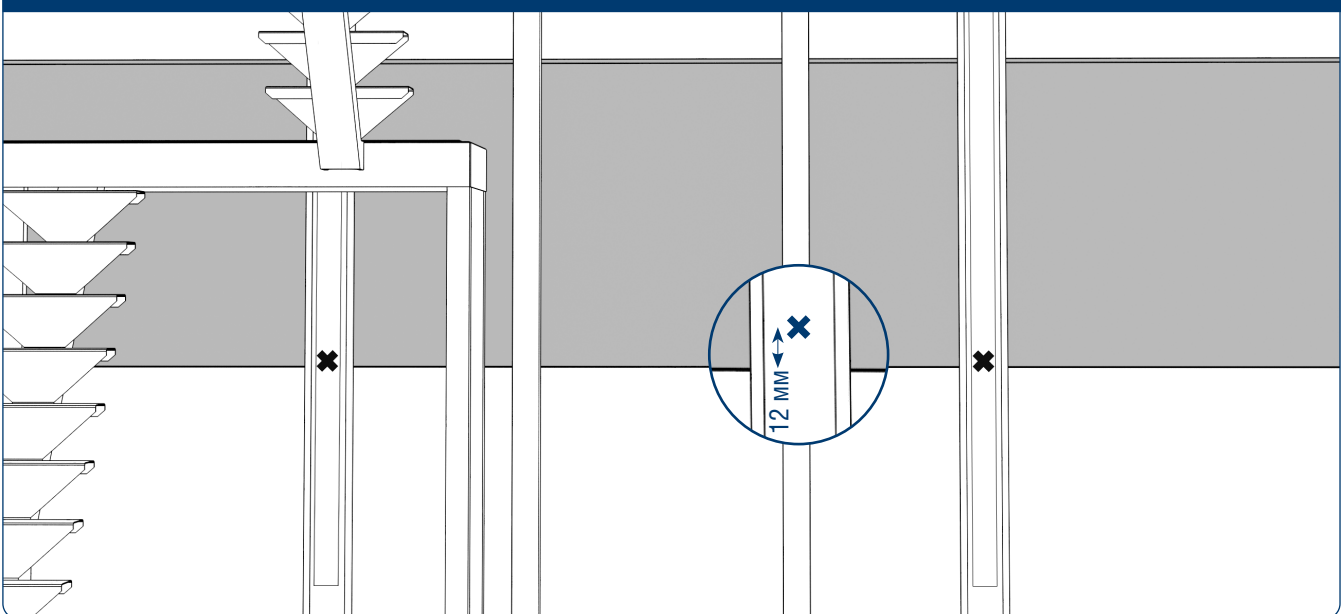
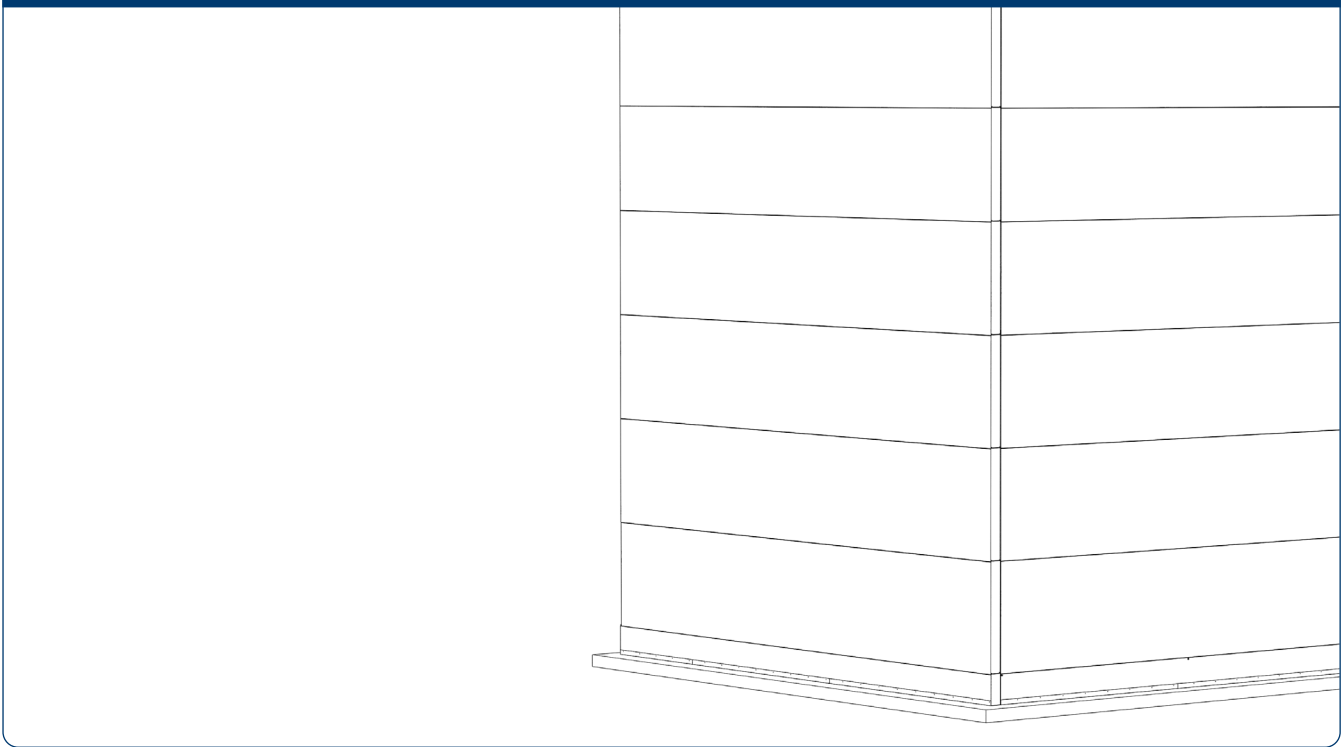


Рис. 6.18

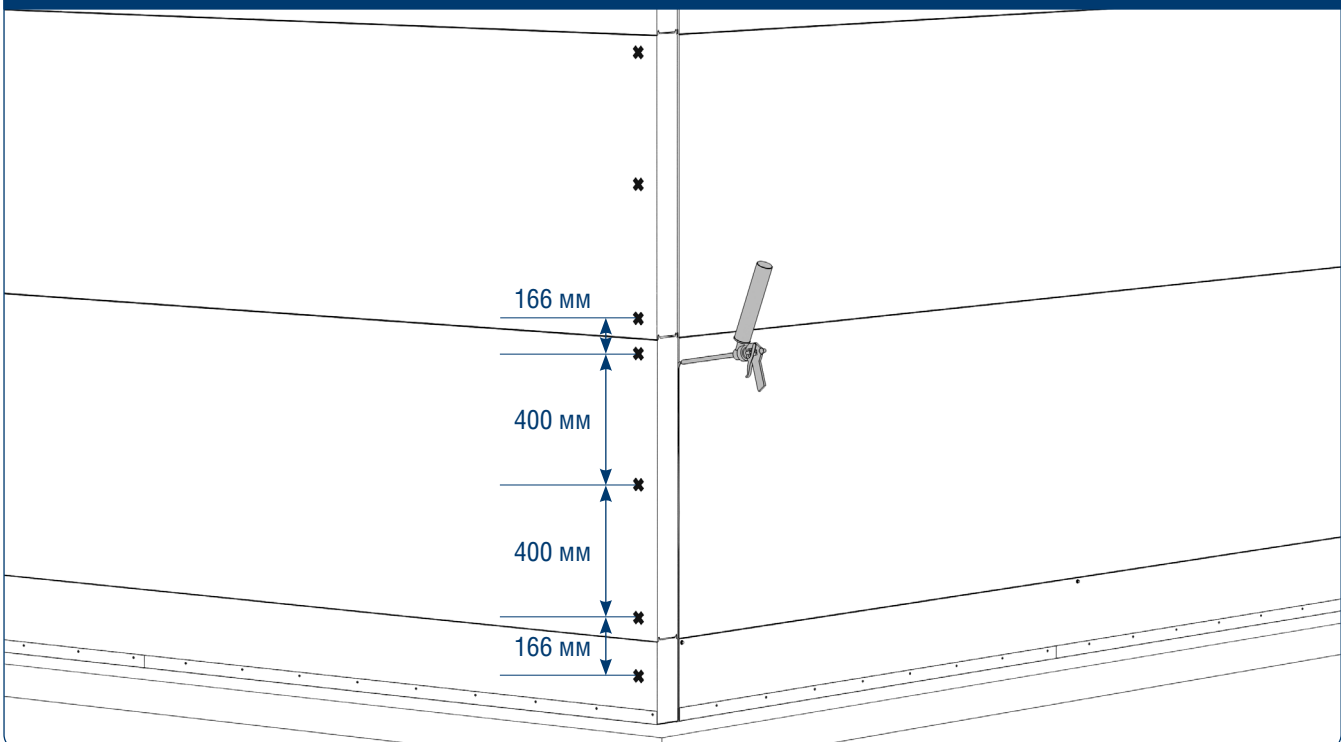


Стена готова. По той же технологии соберите остальные стены дома, начиная с цокольной сэндвич-панели, следует обратить внимание на то, что одну из стен рекомендуется собрать после установки входной двери, чтобы был доступ внутрь домокомплекта. Допускается также вариант: в процессе сборки стены, в которой предусмотрена дверь, осуществите вырез отверстия под дверной блок. (см. пункт монтаж дверного блока).

**▲ ВНИМАНИЕ!**

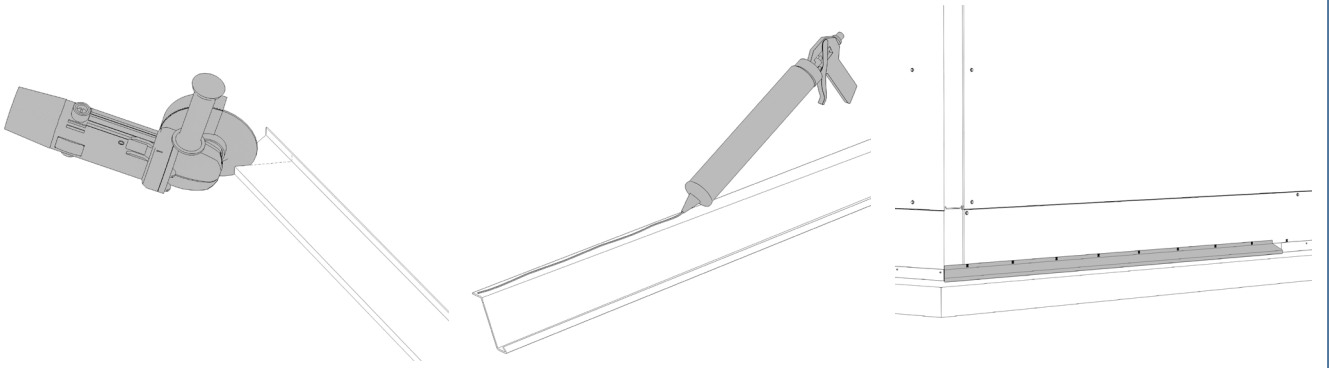
Для предотвращения быстрого расширения монтажной пены рекомендуется выполнять монтаж постепенно снизу вверх.

Рис. 6.19



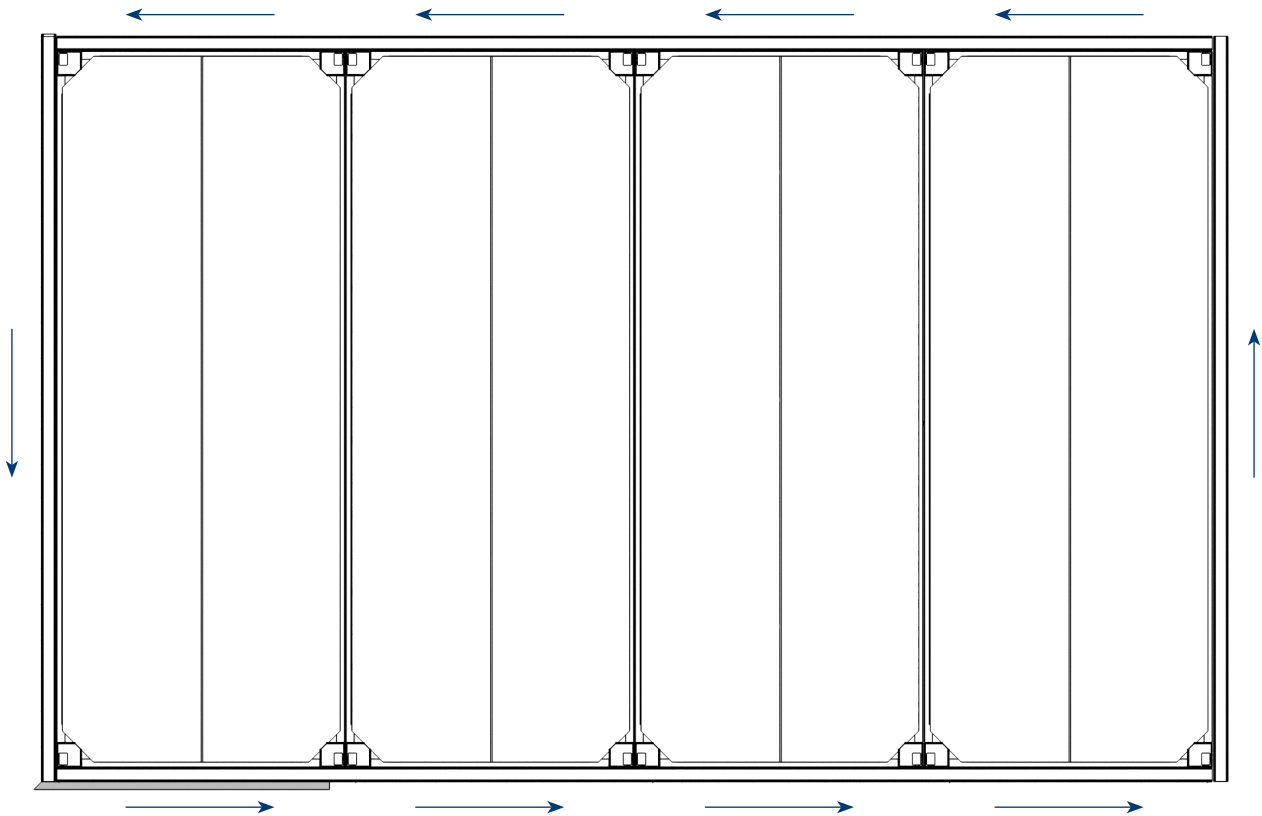
Загерметизируйте стыки монтажной пеной и закрепите сэндвич-панели оцинкованными саморезами  $5,5 \times 130$  с шагом 400 мм по высоте всей сэндвич-панели (расстояние от края фасадной панели – 25 мм, боковой панели от края здания – 145 мм).

Рис. 6.20



Подрежьте под углом 45 градусов и установите нижний нащельник-капельник над п-образным профилем, прикрепляя его саморезами с шагом в 400 мм по периметру домокомплекта.

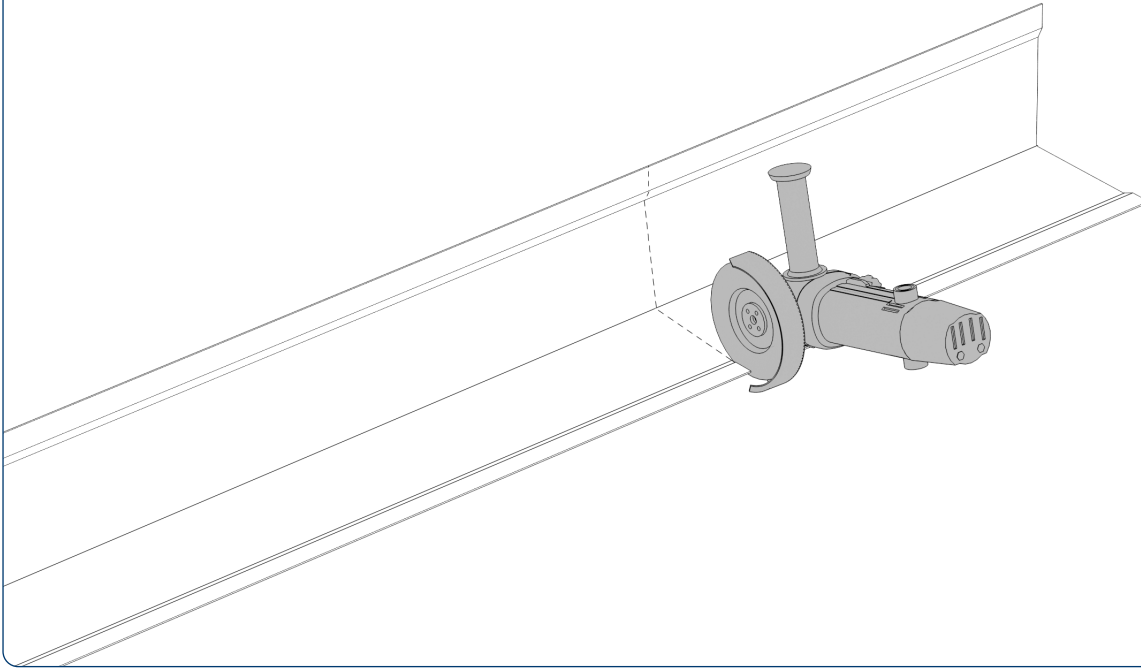
Рис. 6.21



Установите нащельник-капельник как показано на рисунке по кругу. Верхний нащельник-капельник устанавливается аналогично нижнему для соблюдения симметрии. На изображении указан вид сверху.

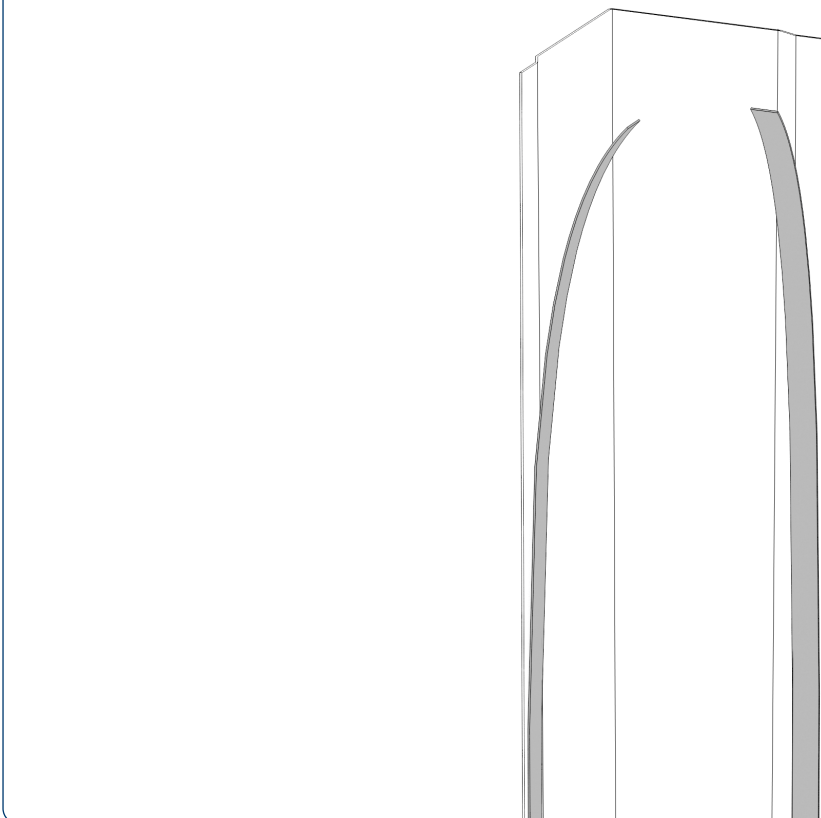


Рис. 6.22



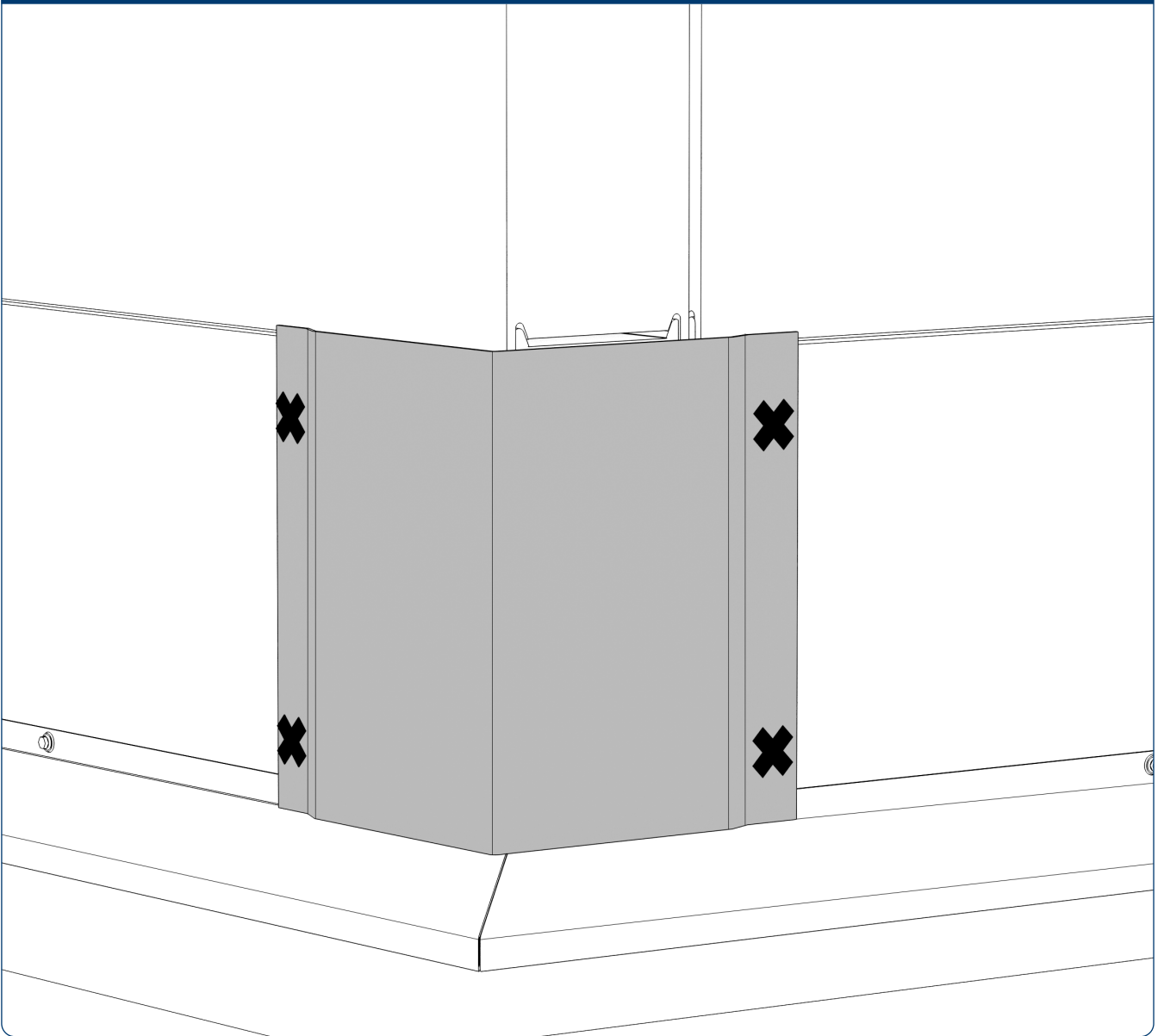
Отрежьте угловой нащельник по длине от нижнего капельника до стыка цокольной сэндвич-панели.

Рис. 6.23



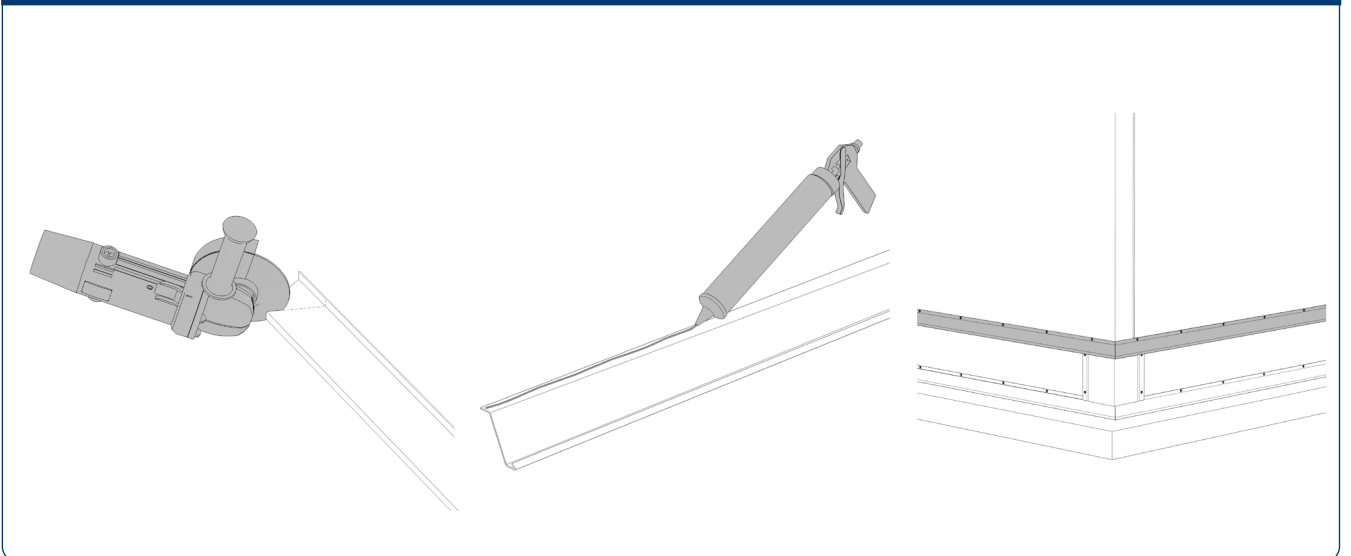
Нанесите уплотнительную ленту на угловой нащельник и отрезанную часть.

Рис. 6.24



Заранее отрезанный угловой нащельник закрепите в стык с нижним капельником.

Рис. 6.25



Подрежьте под углом 45 градусов и установите верхний нащельник-капельник, прикрепляя его саморезами с шагом в 400 мм по периметру домокомплекта.

Рис. 6.26

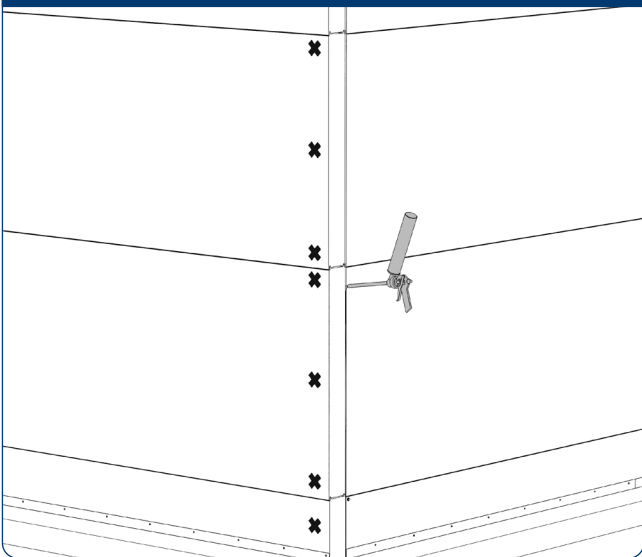
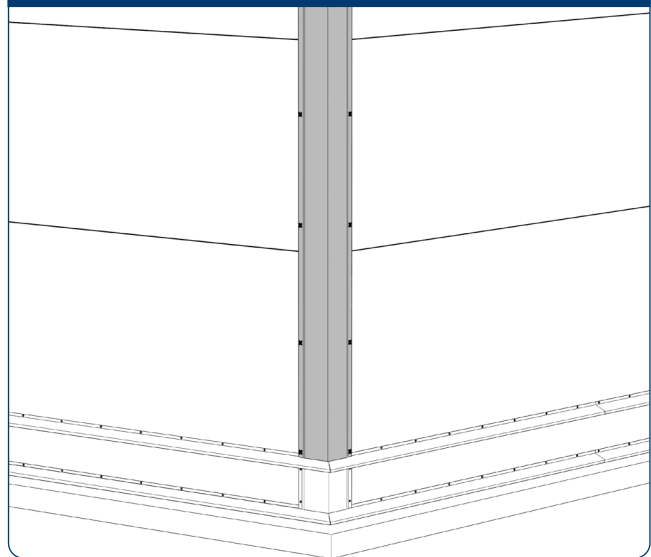


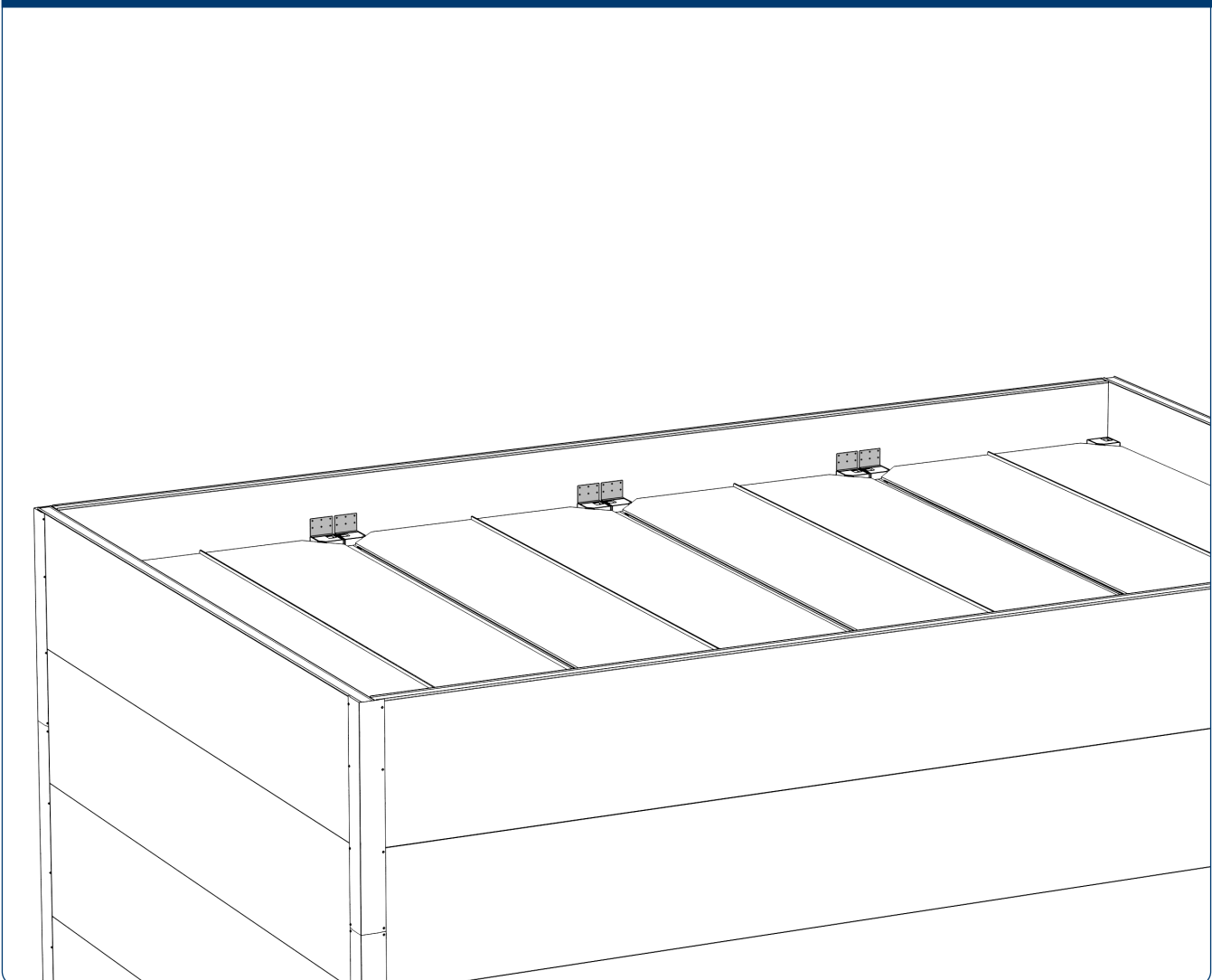
Рис. 6.27



Далее установите заранее заготовленную оставшуюся часть углового нащельника на углы домокомплекта саморезами  $5,5 \times 25$  с шагом 400 мм и нахлёстом в 80 мм по всей длине. Повторите операцию на всех углах здания.

Заключительным этапом монтажа внешних ограждений является закрепление верхней сэндвич-панели уголками к каркасу БК.

Рис. 6.28



На большей стороне домокомплекта установите на стойки вертикальные стойки по шесть уголков, как показано на рисунке.

Рис. 6.29

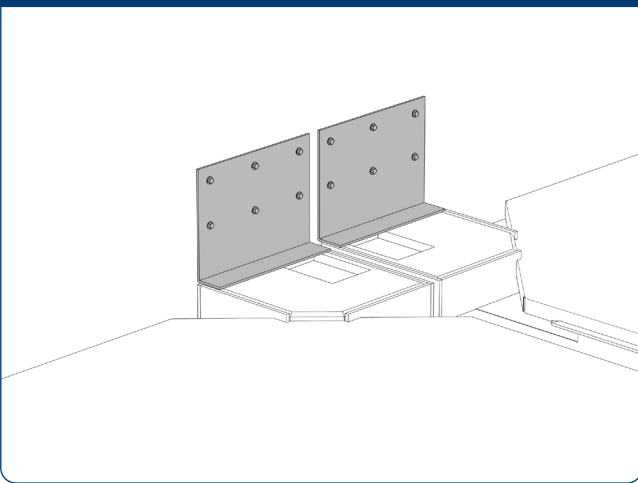
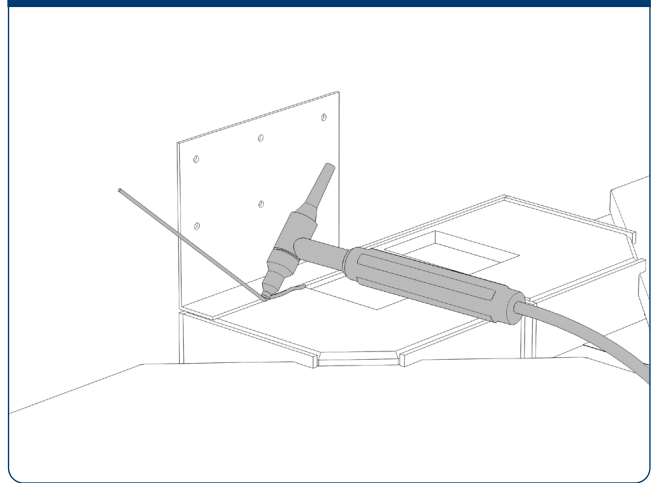
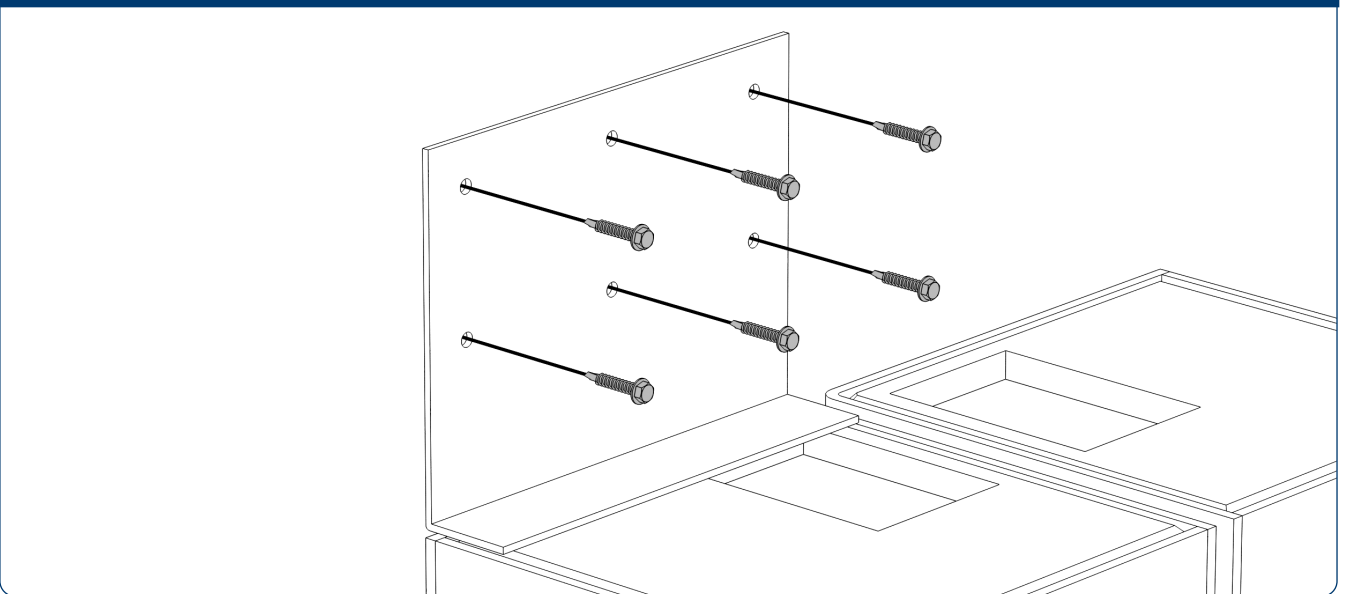


Рис. 6.30



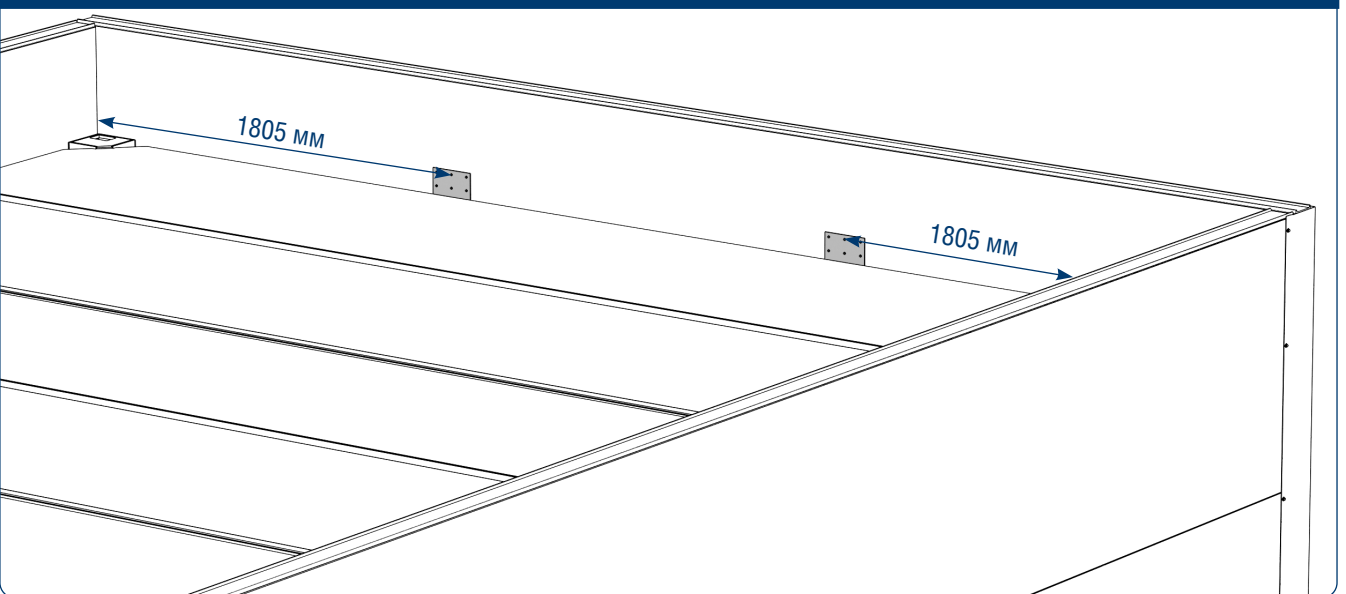
Установите уголки на угловые элементы и приварите их стык в стык с БК, подкрасьте краской места сварки.

Рис. 6.31



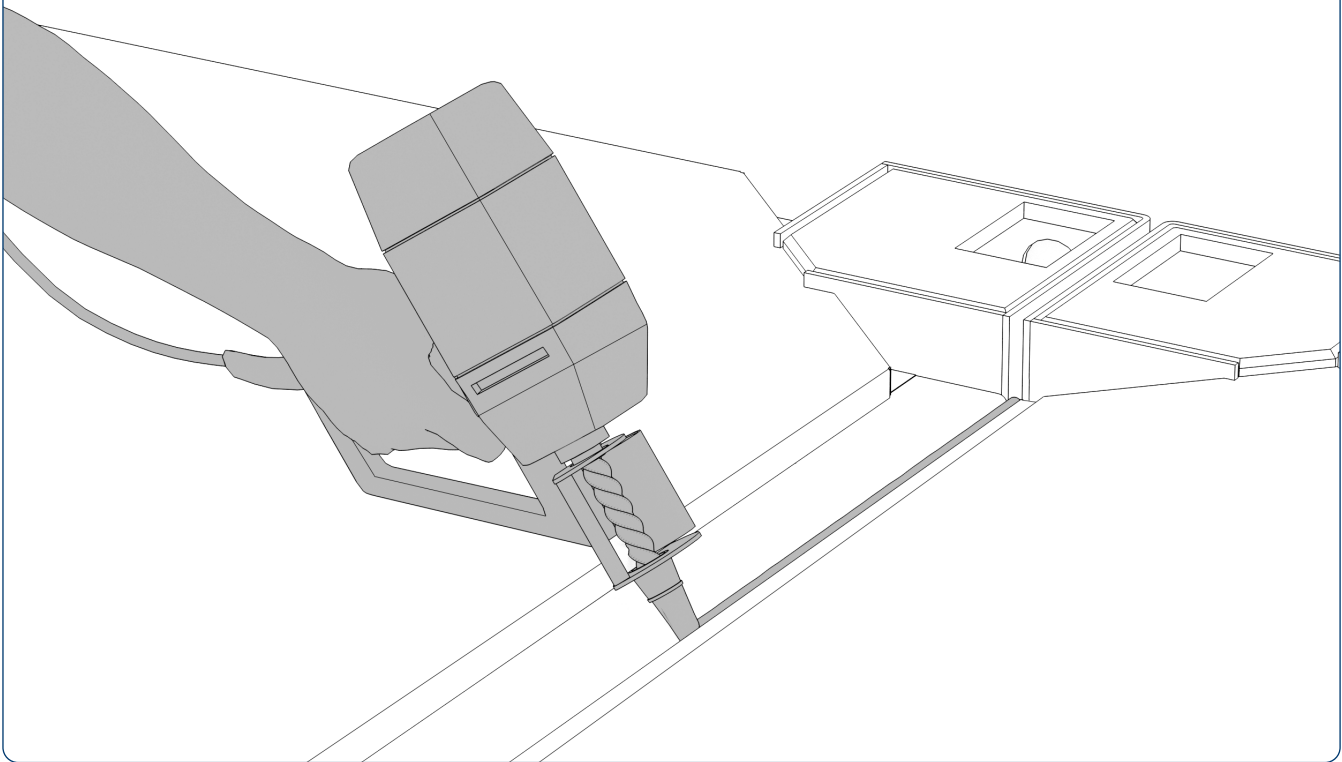
При помощи оцинкованных саморезов 5,5 × 76 закрепите уголки к сэндвич панелям.

Рис. 6.32



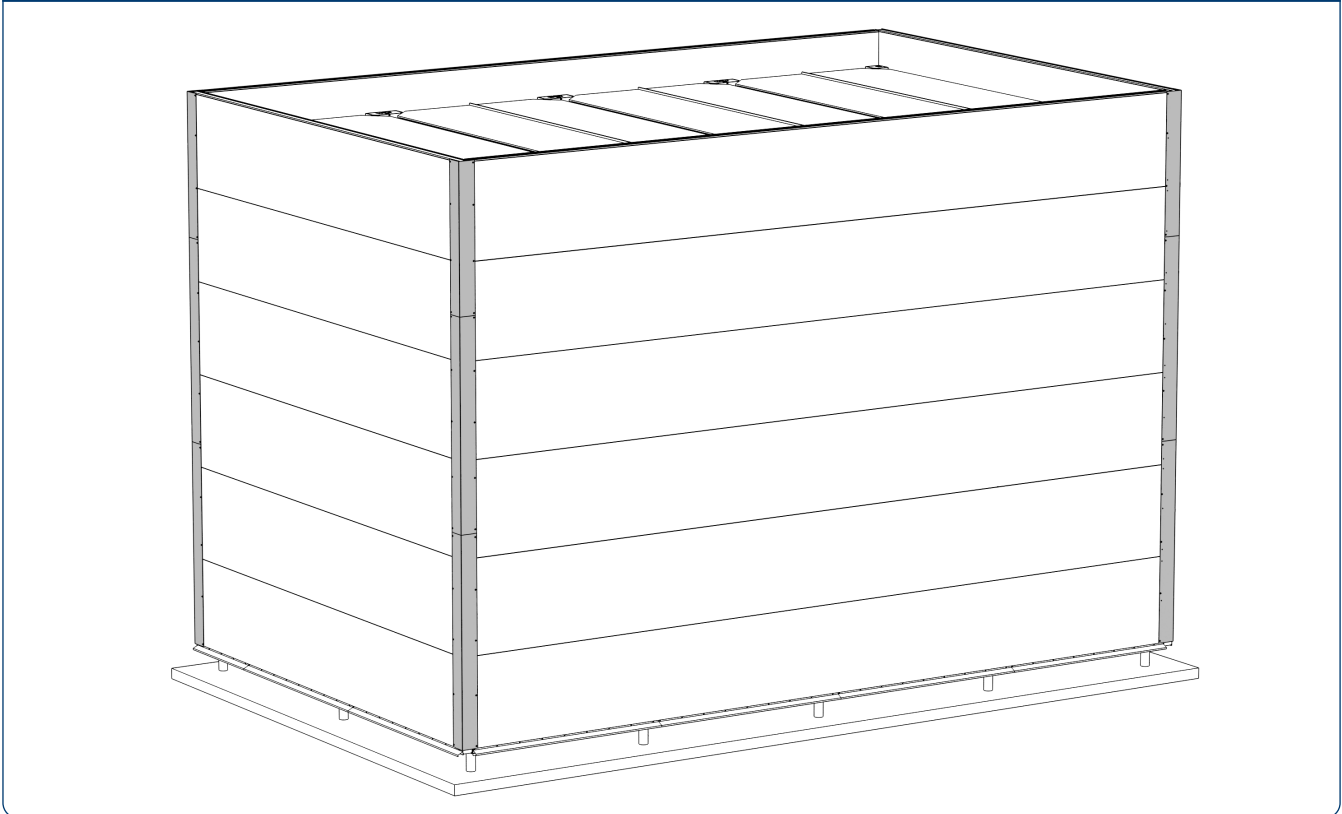
На меньшей стороне домокомплекта устанавливается по 2 уголка на каждую сторону, привариваются к БК, места сварки подкрашиваются и крепятся оцинкованными саморезами 5,5 × 76 к сэндвич-панелям как на изображении.

Рис. 6.33



При помощи специального инструмента нанесите каучуковую ленту в стыки между блок-контейнерами.

Рис. 6.34



Монтаж внешних ограждений готов.

**⚠ ВНИМАНИЕ!**

Далее монтируйте кровлю и водосточную систему. Компания производитель кровлю и водосточную систему в комплектацию домокомплекта не включает. Вы самостоятельно можете ее приобрести и смонтировать. Образцы кровли и водосточной системы можно взять из альбома технических решений, идущего в комплекте конструкторской документации к домокомплекту.

Рис. 6.35

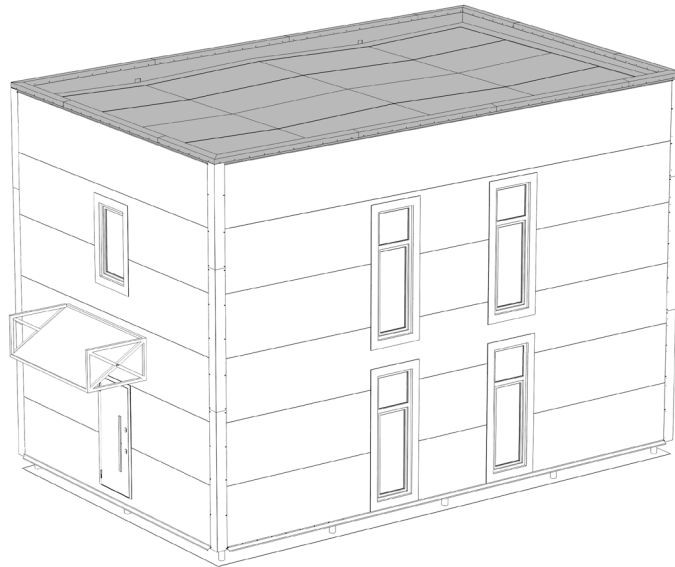


Рис. 6.36

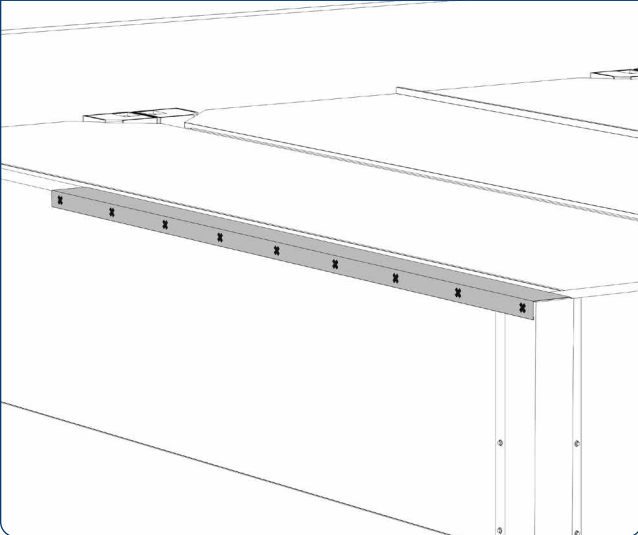
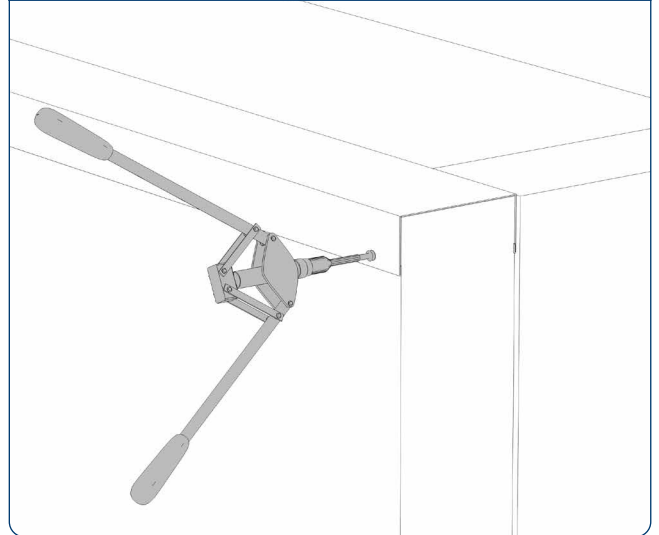
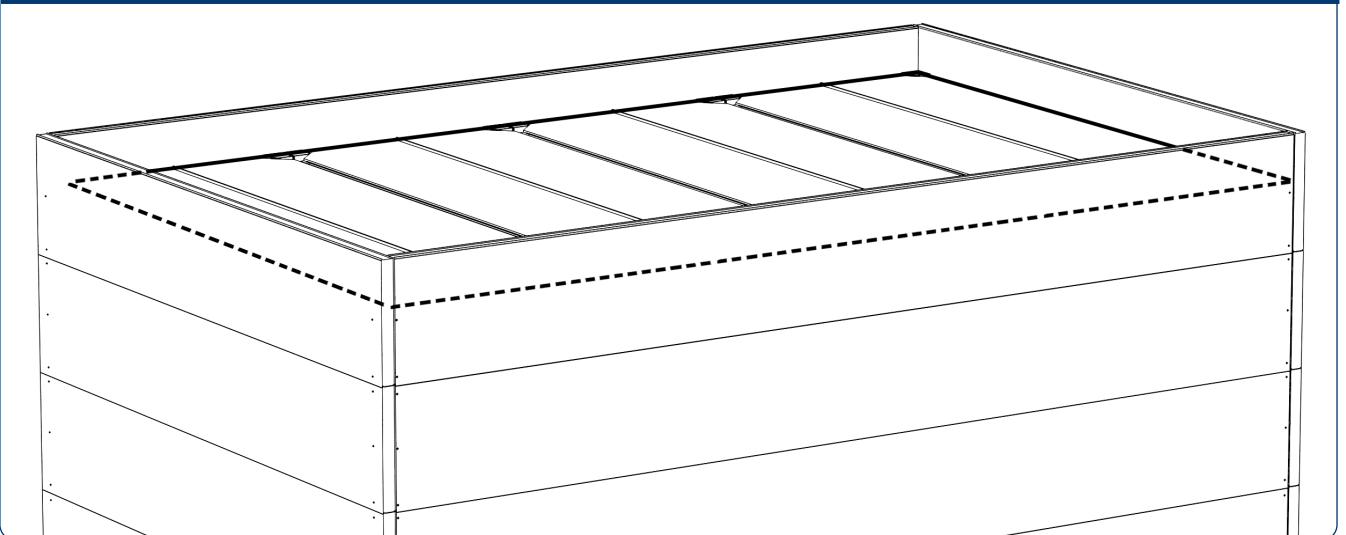


Рис. 6.37



После монтажа мягкой кровли установите нащельник парапета на верхнюю сэндвич-панель. Закрепите его клепками с шагом 300 мм. Следующий профиль нащельника укладывайте с нахлестом 80 мм. Таким же способом продолжайте крепить этот профиль по периметру здания.

Рис. 6.38



Кровля и внешние ограждения сформированы.

## 7. МОНТАЖ ДВЕРНОГО БЛОКА

Рис. 7.1

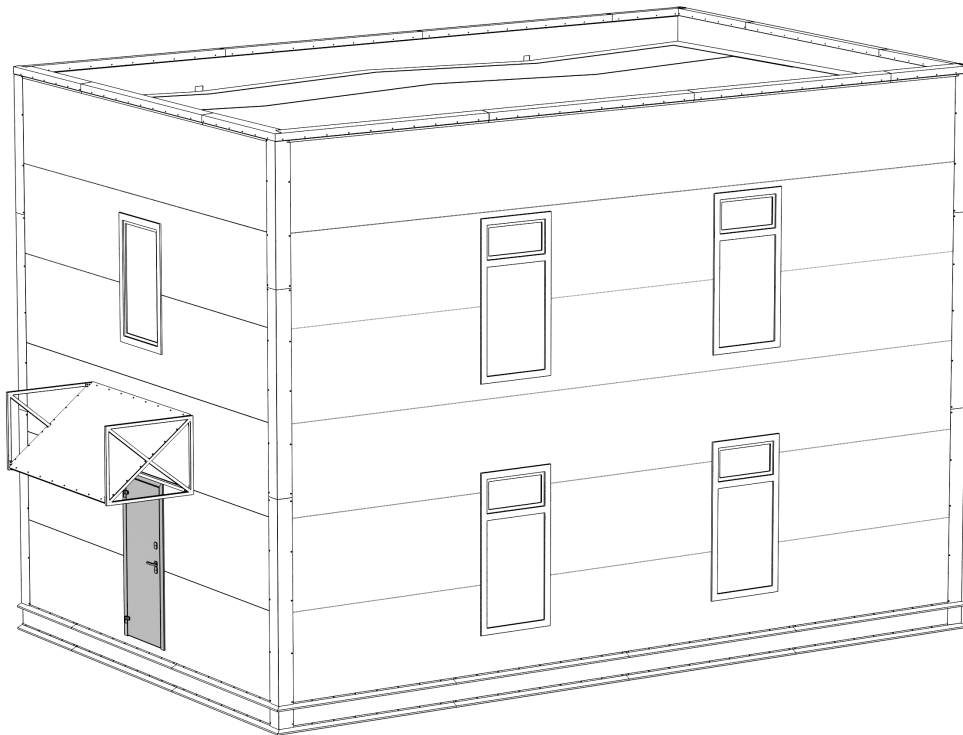
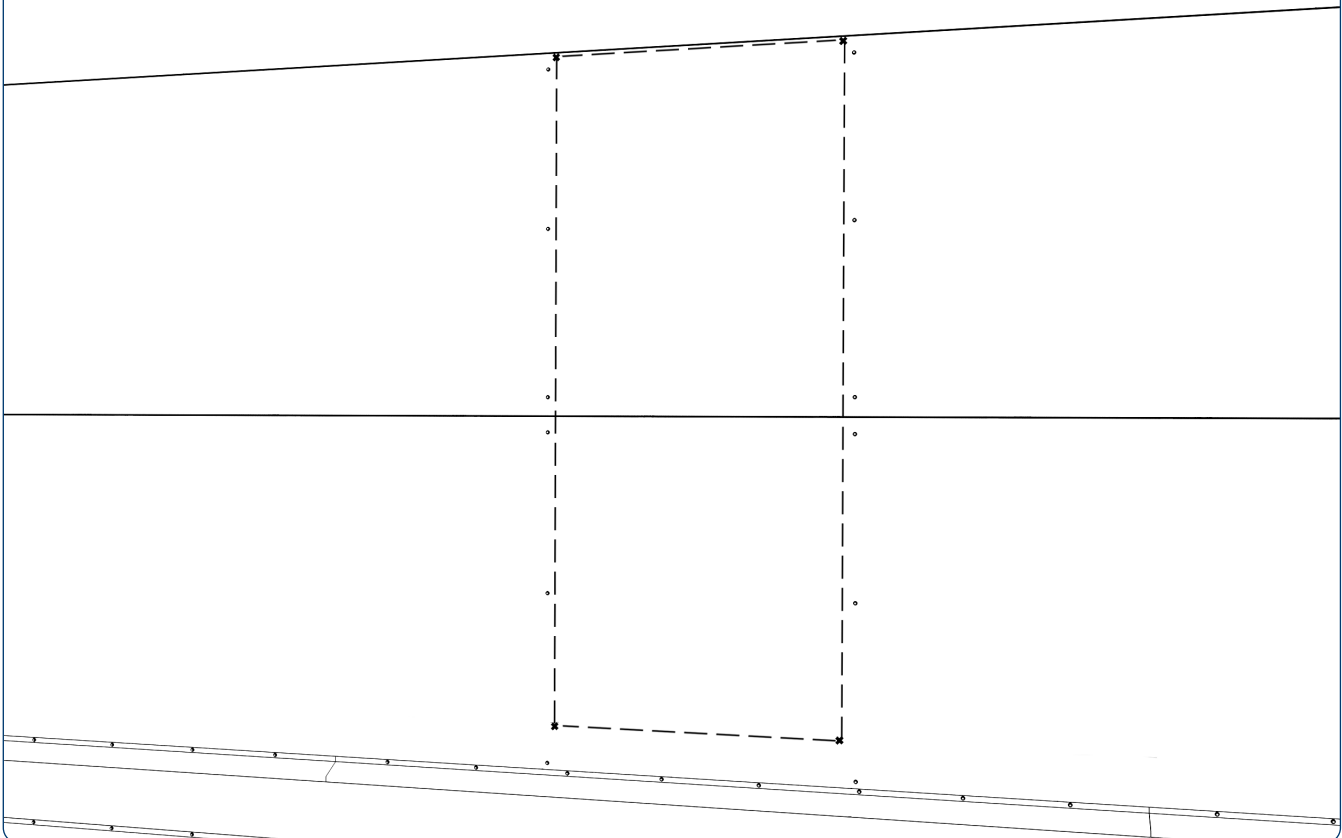
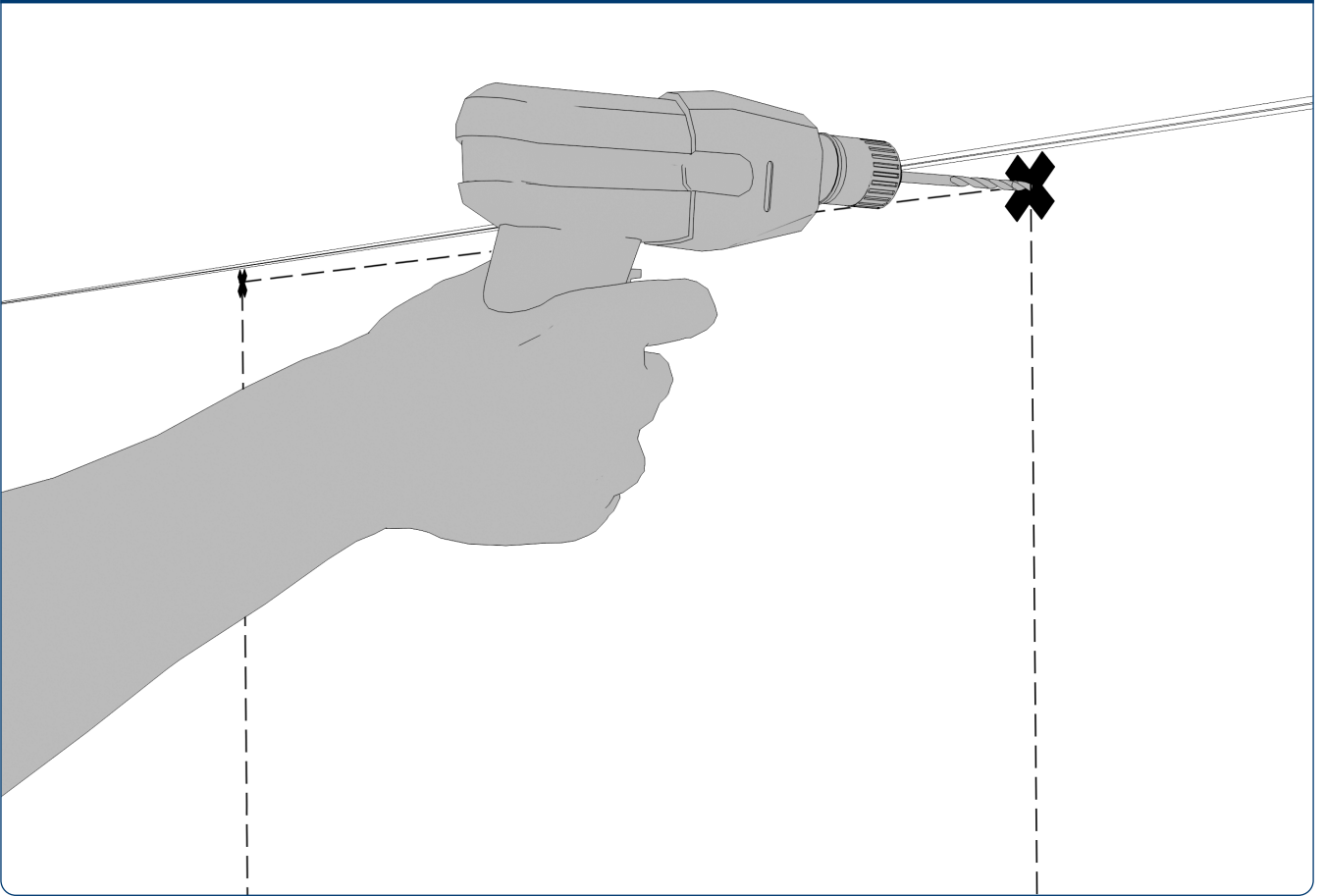


Рис. 7.2



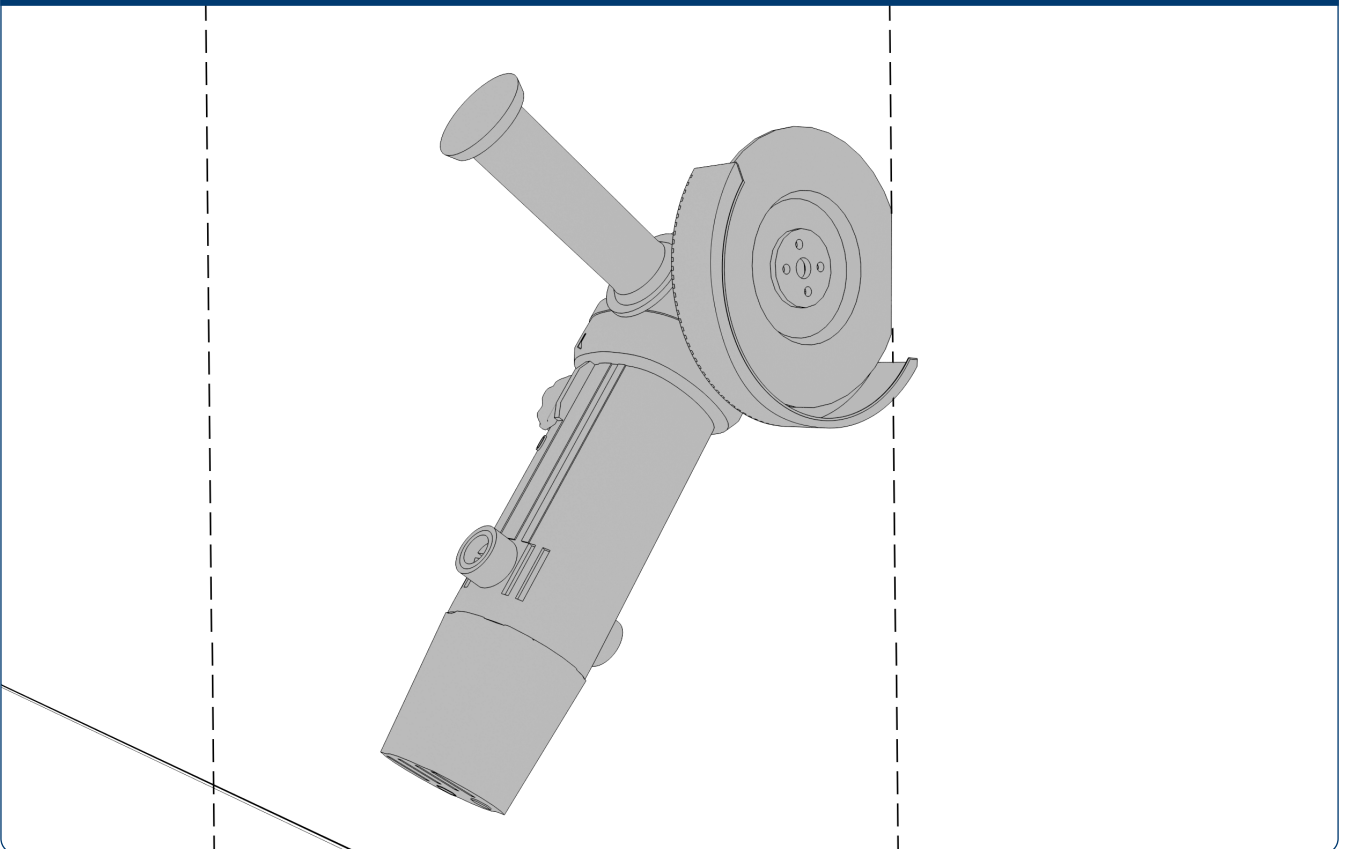
Дверной проем должен быть на 10 мм шире габаритов дверного блока с каждой стороны. Для двери, идущей в комплекте с габаритами дверного блока 980 × 2050 мм размер проема будет 1000 × 2060 мм.

Рис. 7.3



Снаружи в верхних углах тонким длинным сверлом сделайте сквозные отверстия в сэндвич-панелях для предотвращения лишнего прорезания.

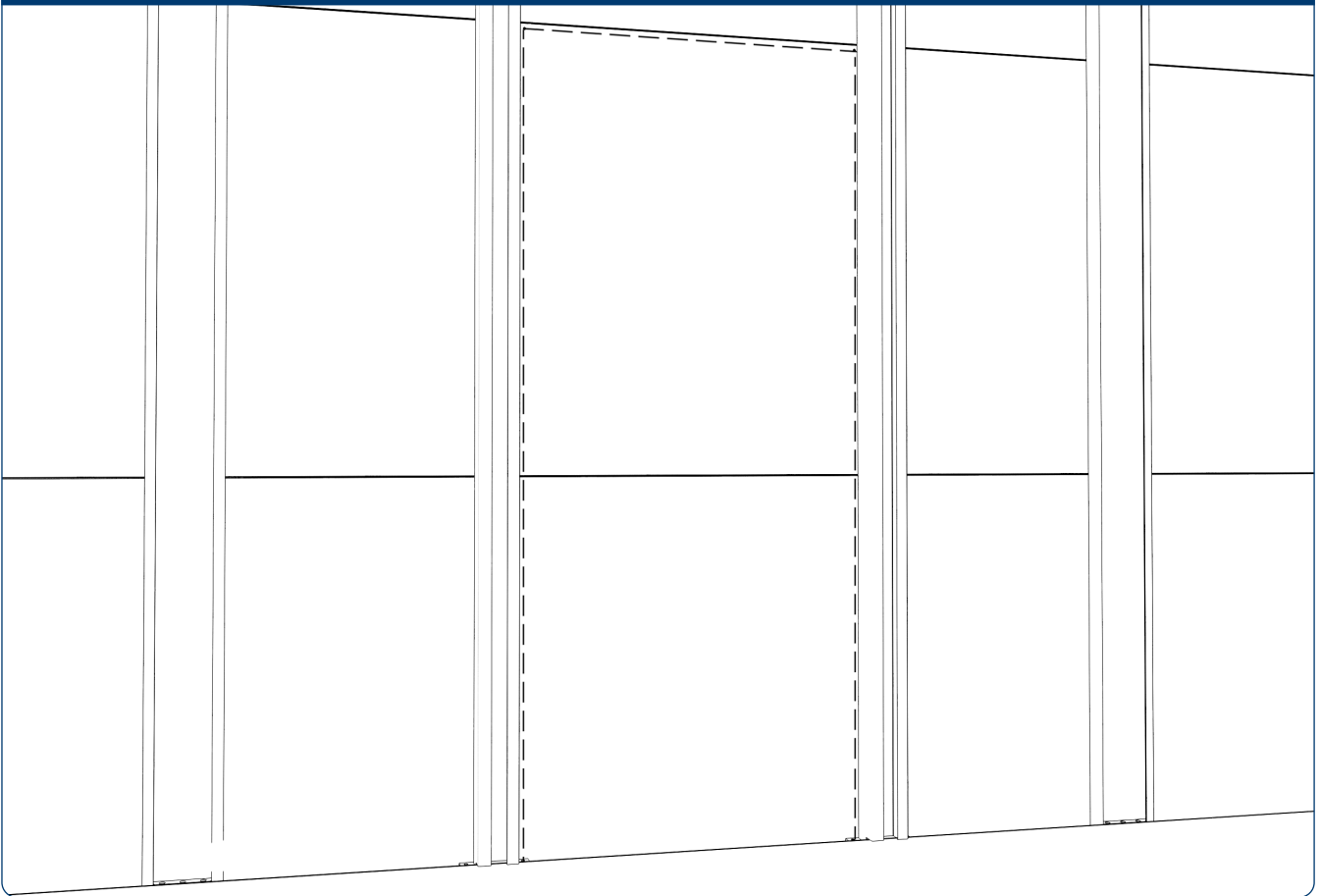
Рис. 7.4



Изнутри распилите дисковой пилой не насквозь (только один лист металла) по линиям разметки.

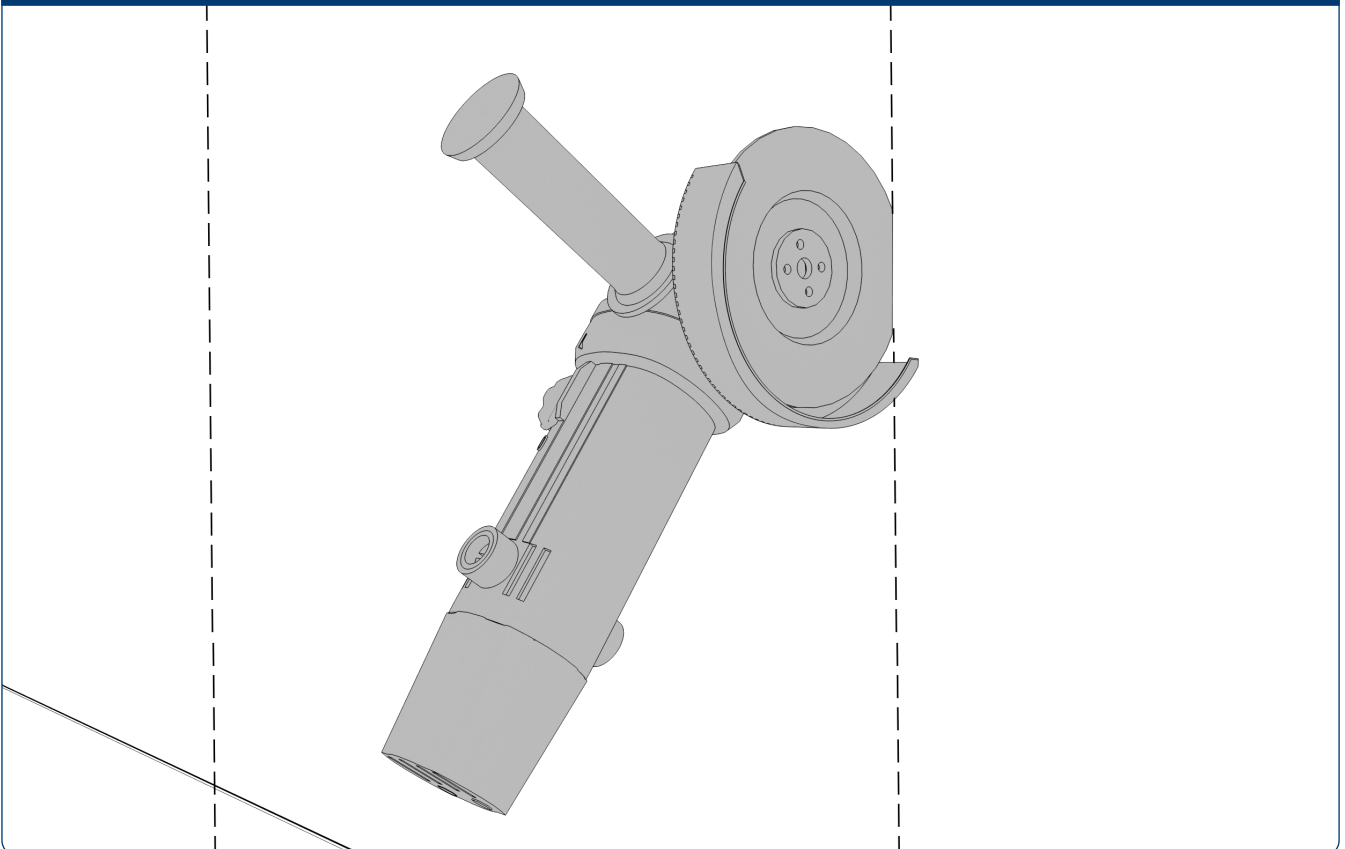


Рис. 7.5



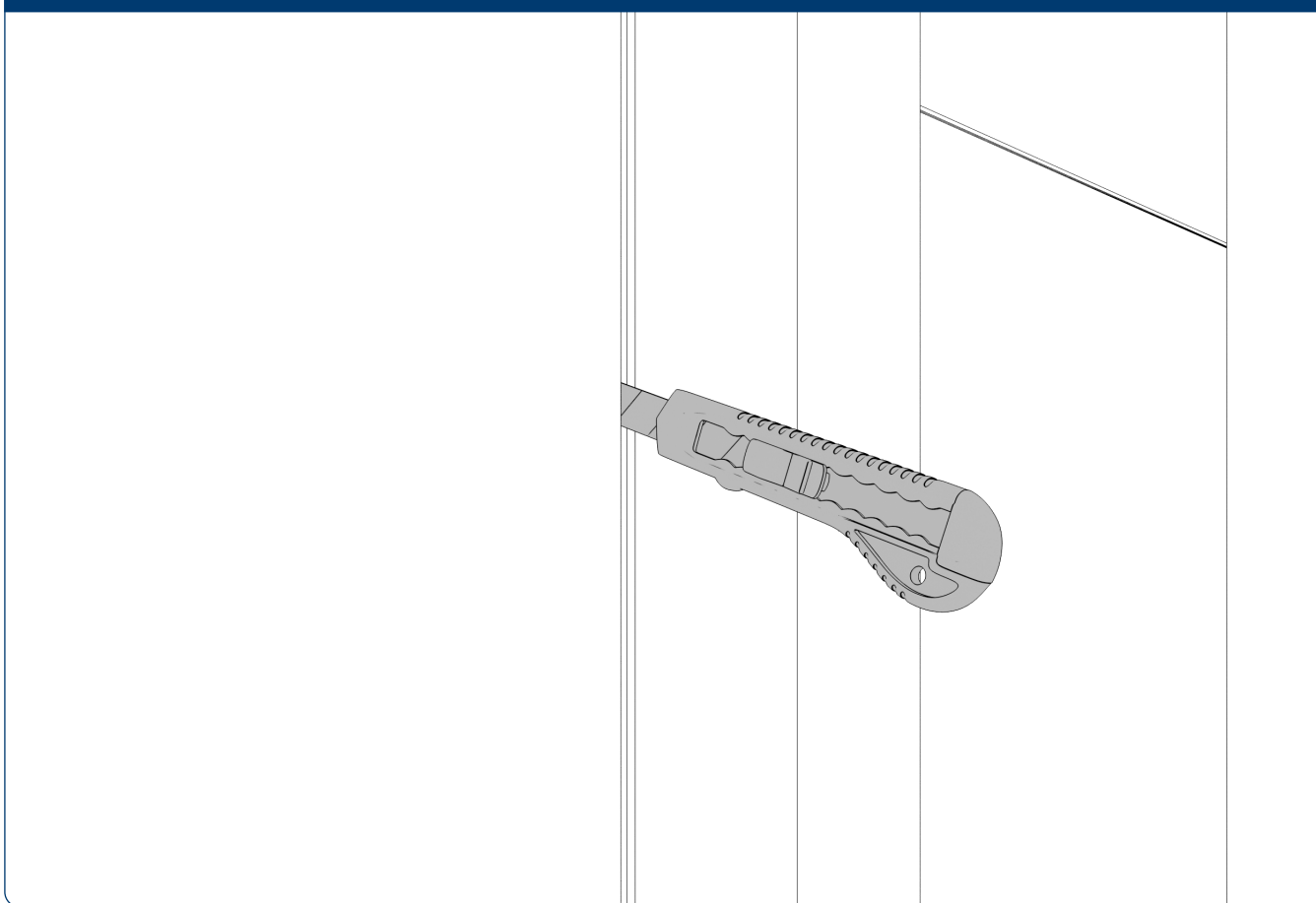
Зайдите вовнутрь дома, нанесите новую разметку проема двери на 10 мм больше по ширине и высоте с каждой стороны. Это необходимо для создания откосов.

Рис. 7.6



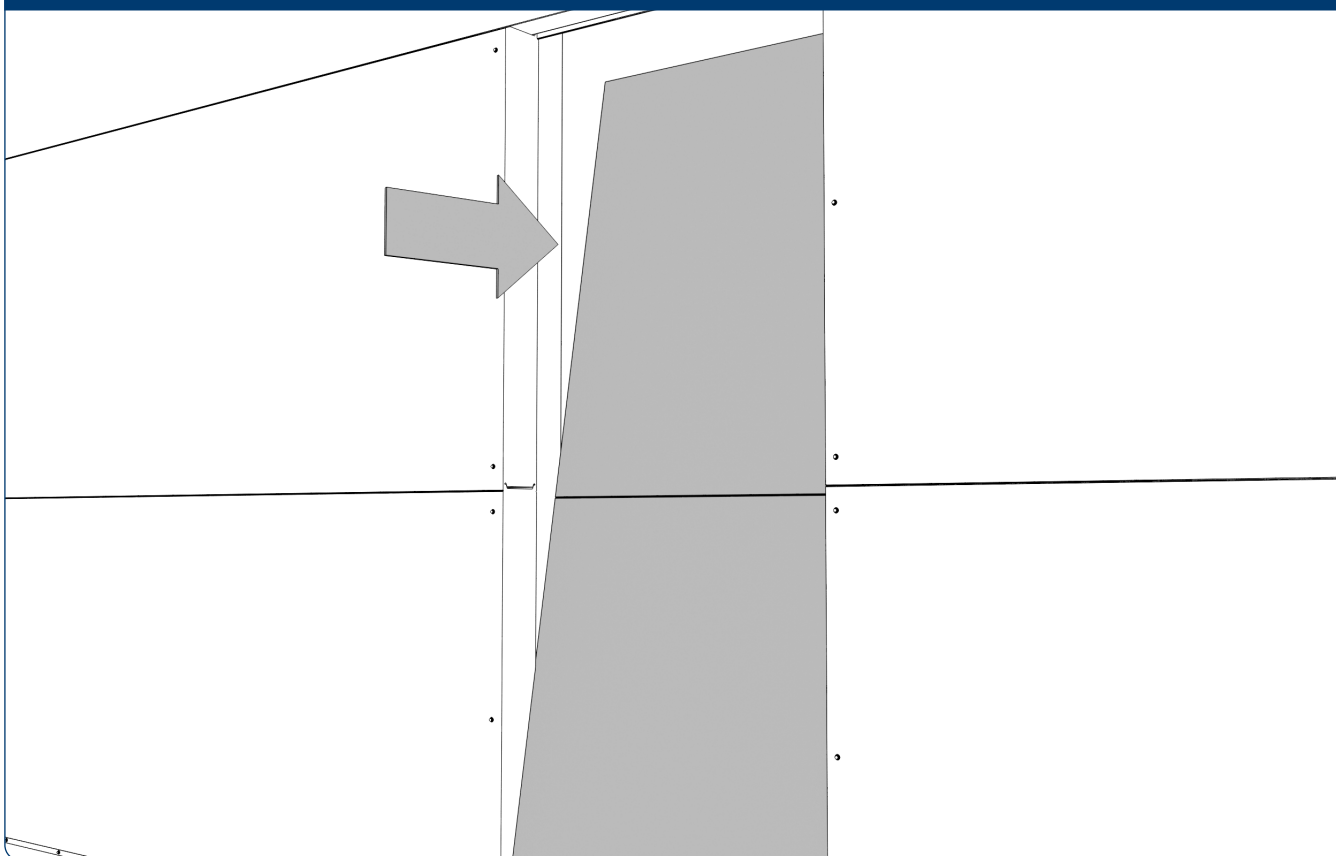
Распилите дисковой пилой не насквозь (только один лист металла) по линиям разметки.

Рис. 7.7



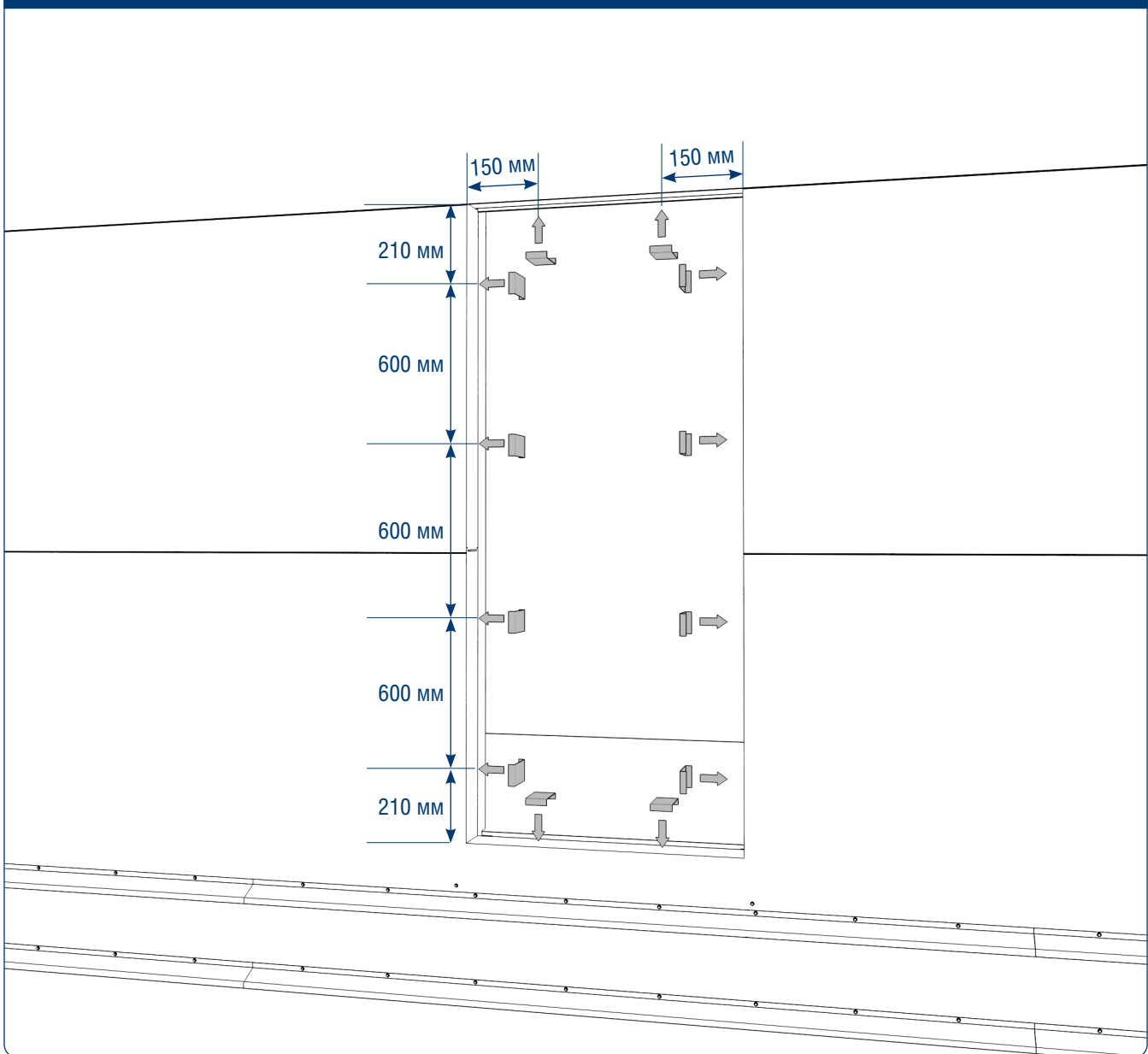
Подрежьте заполнение панели ножом.

Рис. 7.8



Выдавите вырезанный кусок сэндвич-панели в сторону большего размера проема. Ножом аккуратно подравняйте заполнение панели в дверном проеме для дальнейшей установки рамы и откосов.

Рис. 7.9



Установите закладные пластины для крепления двери как показано на рисунке.

Рис. 7.10

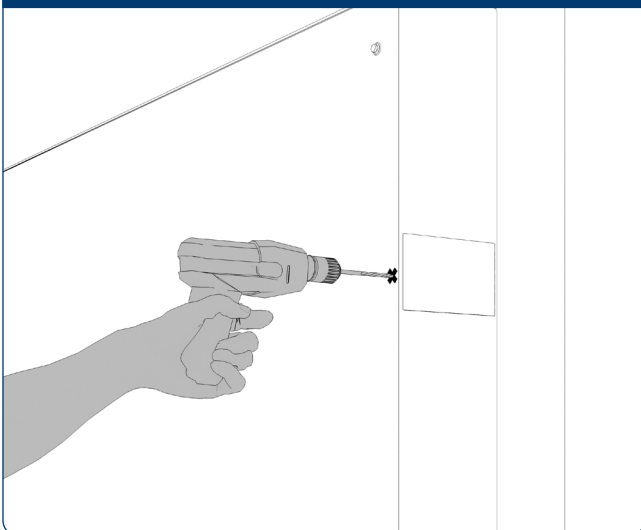
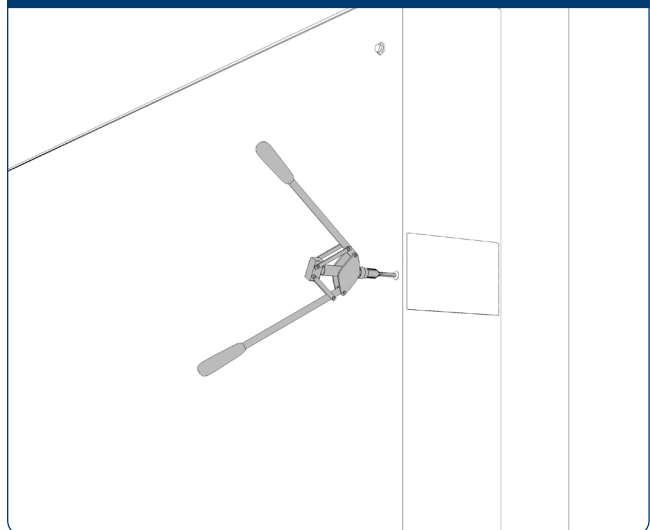
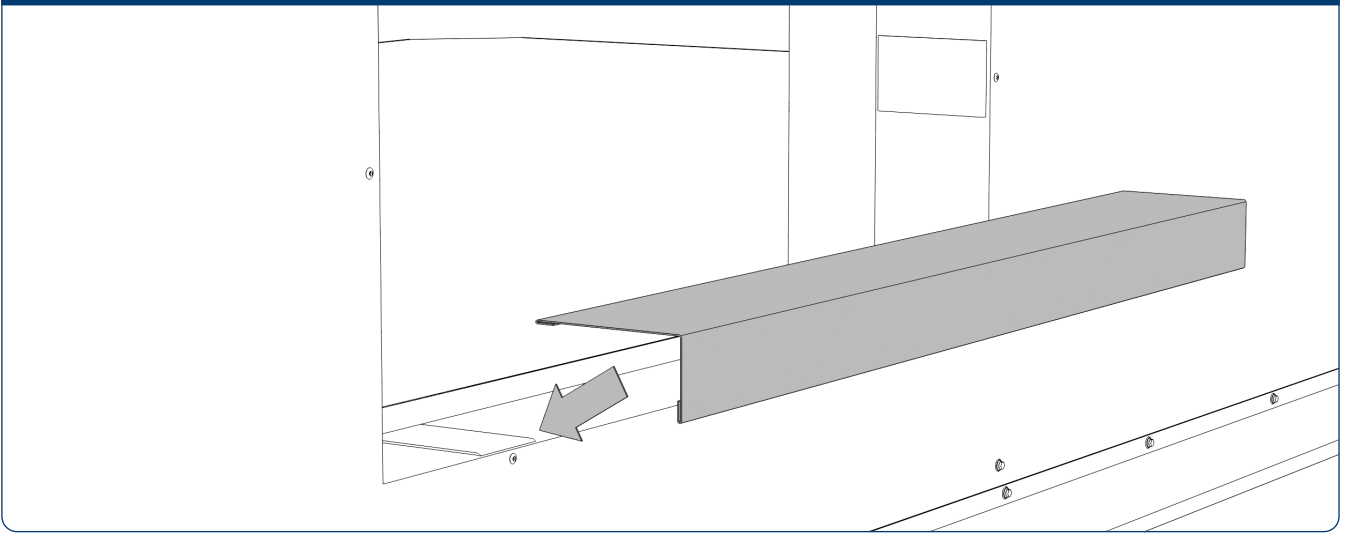


Рис. 7.11



Зафиксируйте закладные пластины в проеме. Для этого снаружи проема просверлите отверстие под клёпки сквозь металл сэндвич-панели и закладную пластину. Зафиксируйте их заклепкой с внешней стороны проема.

Рис. 7.12



Установите на порог нащельник.

Рис. 7.13

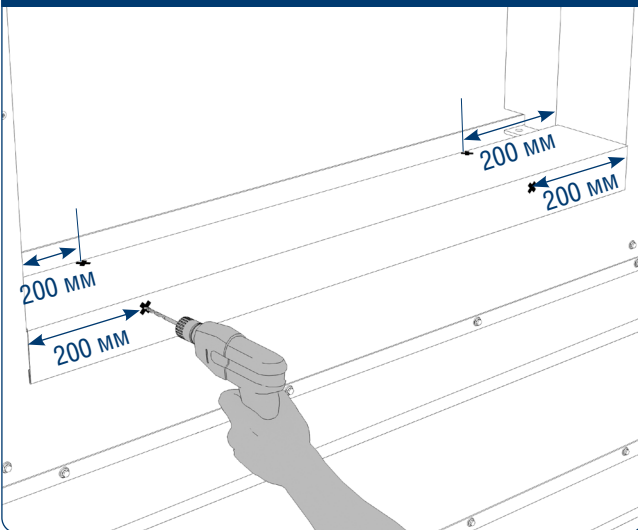
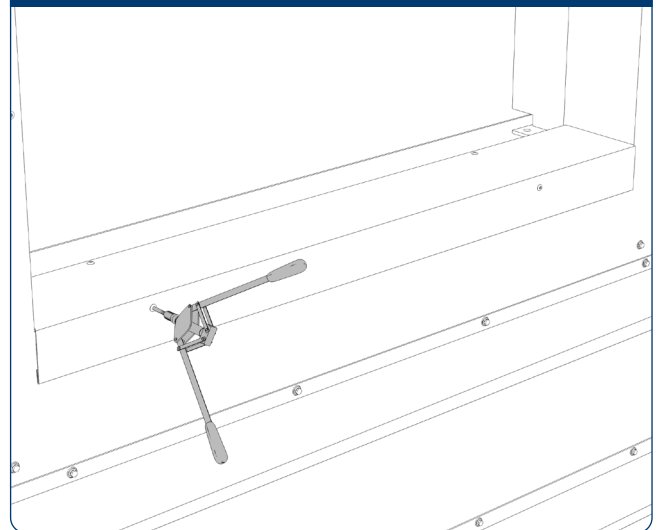


Рис. 7.14



Просверлите отверстия и зафиксируйте нащельник клёпками.

Рис. 7.15

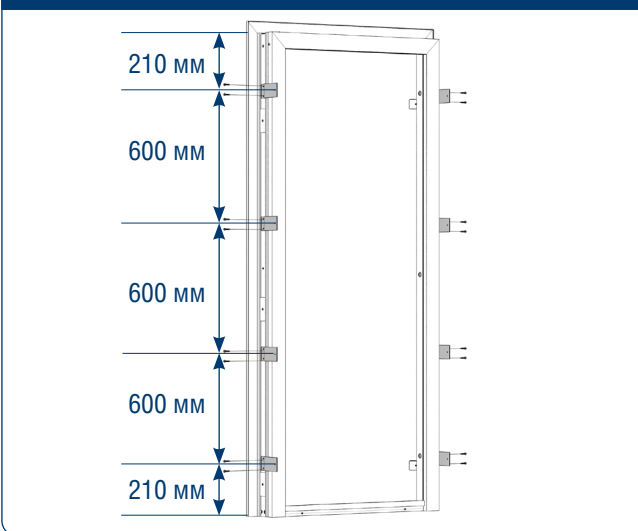
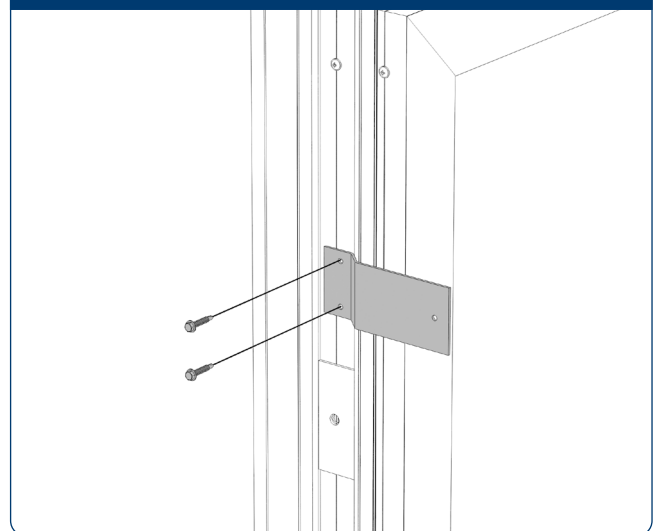
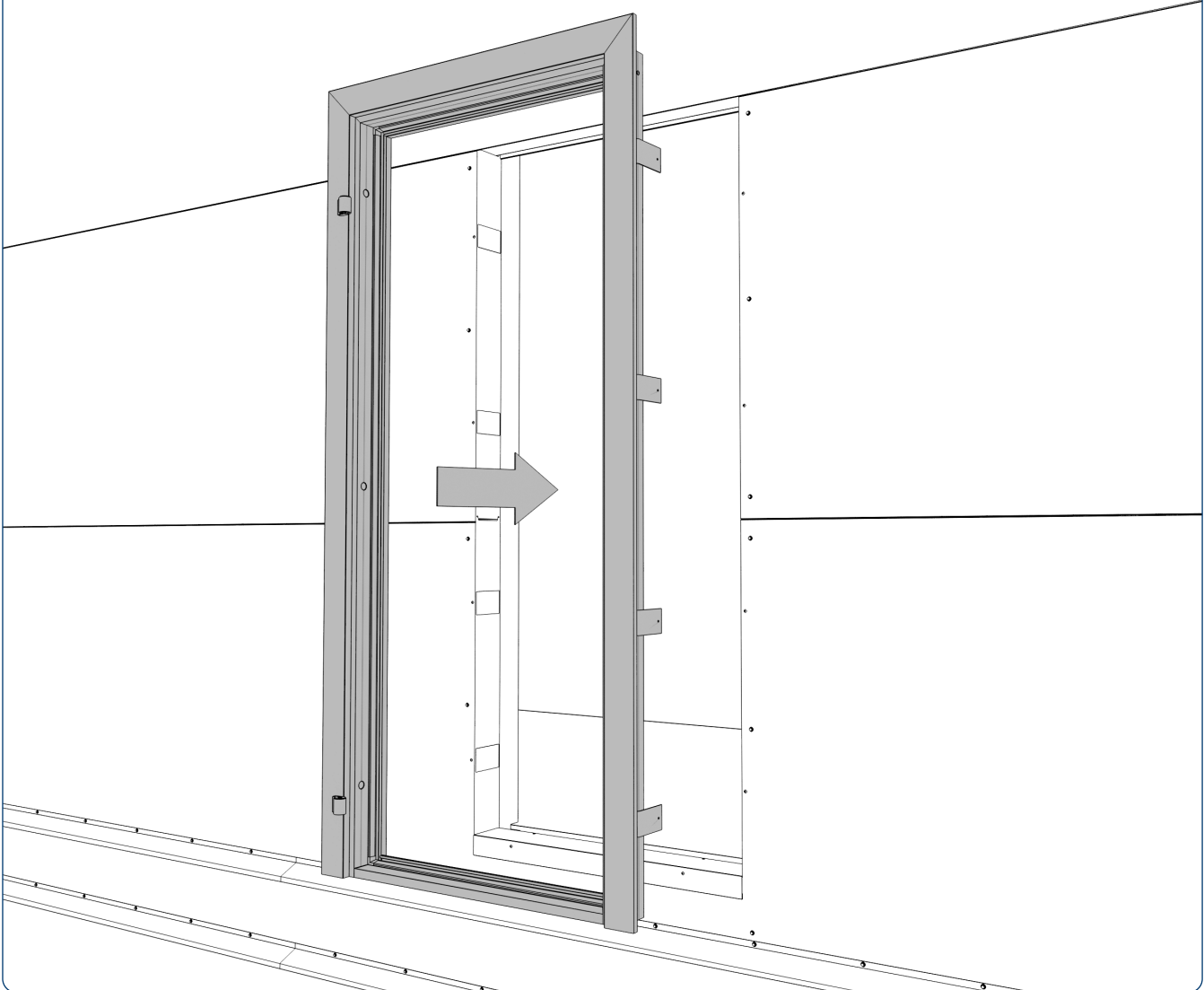


Рис. 7.16



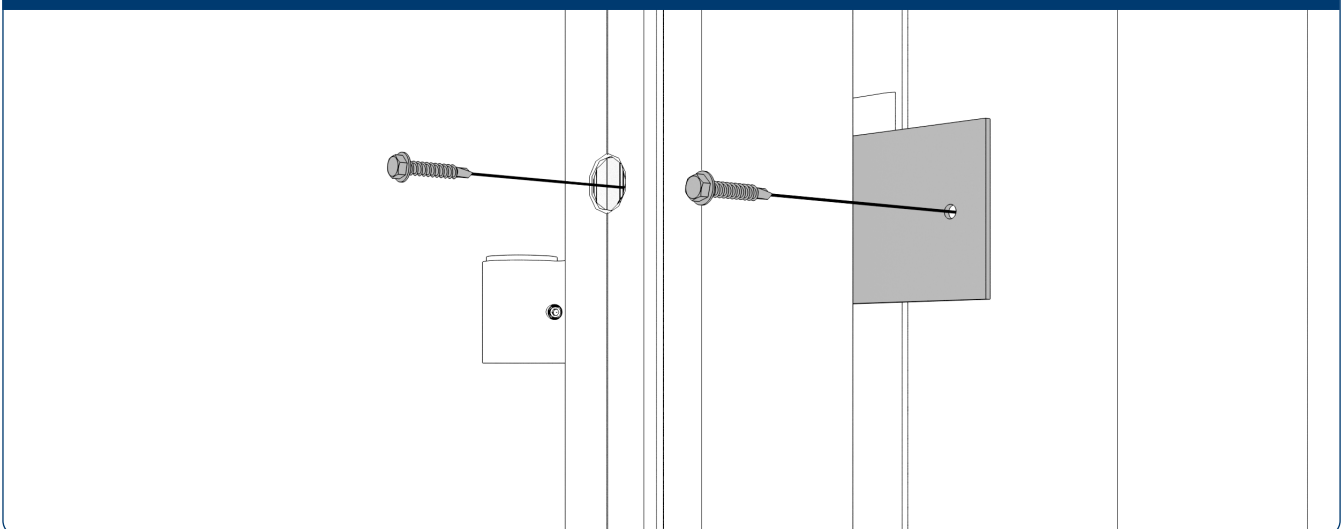
Установите анкерные пластины на коробку двери при помощи саморезов так, как показано на рисунке.

Рис. 7.17



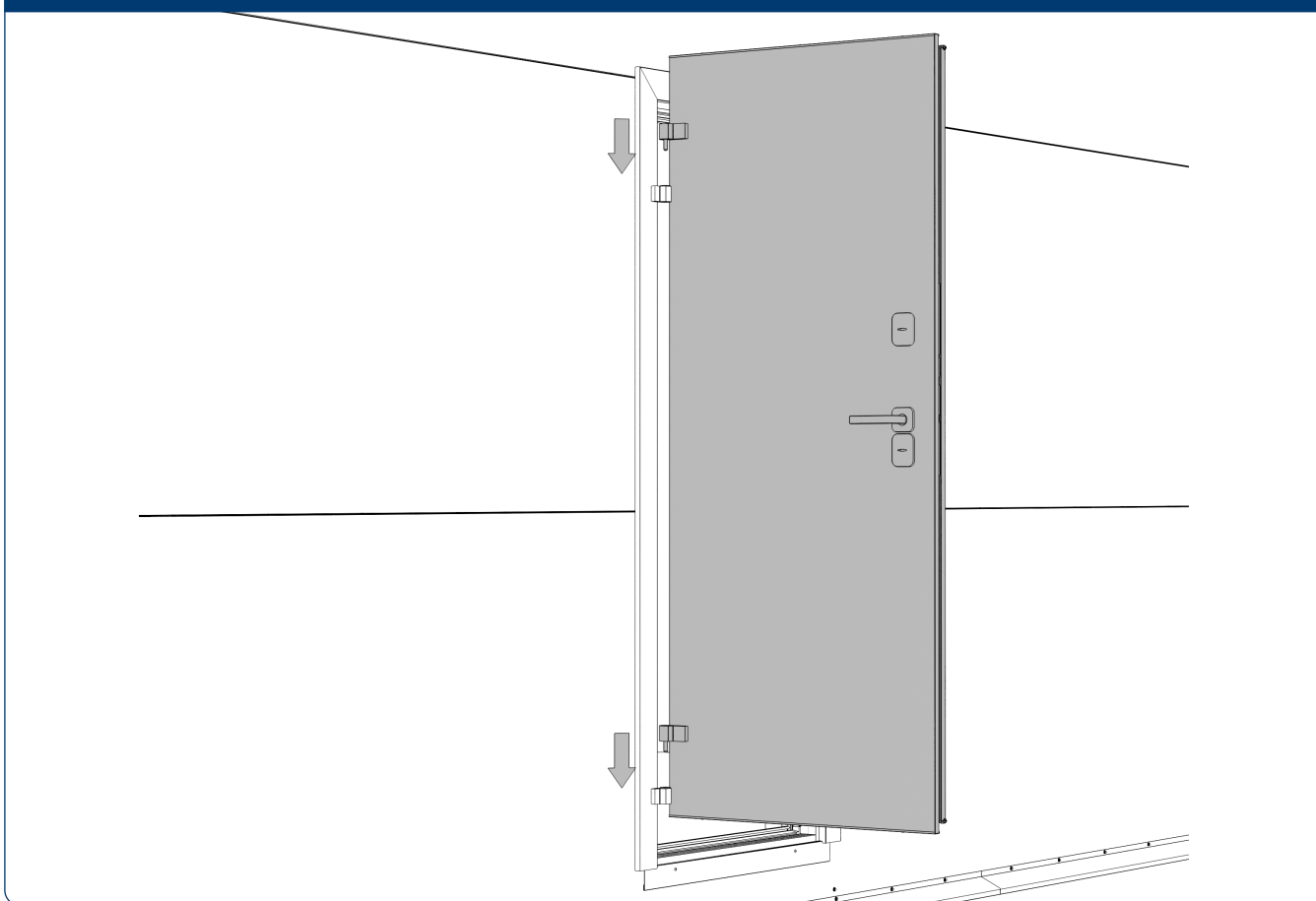
Освободите дверной короб от дверного полотна, сняв открываемую часть с петель, и установите в проем. Выставьте дверь по уровню (вертикаль / горизонталь).

Рис. 7.18



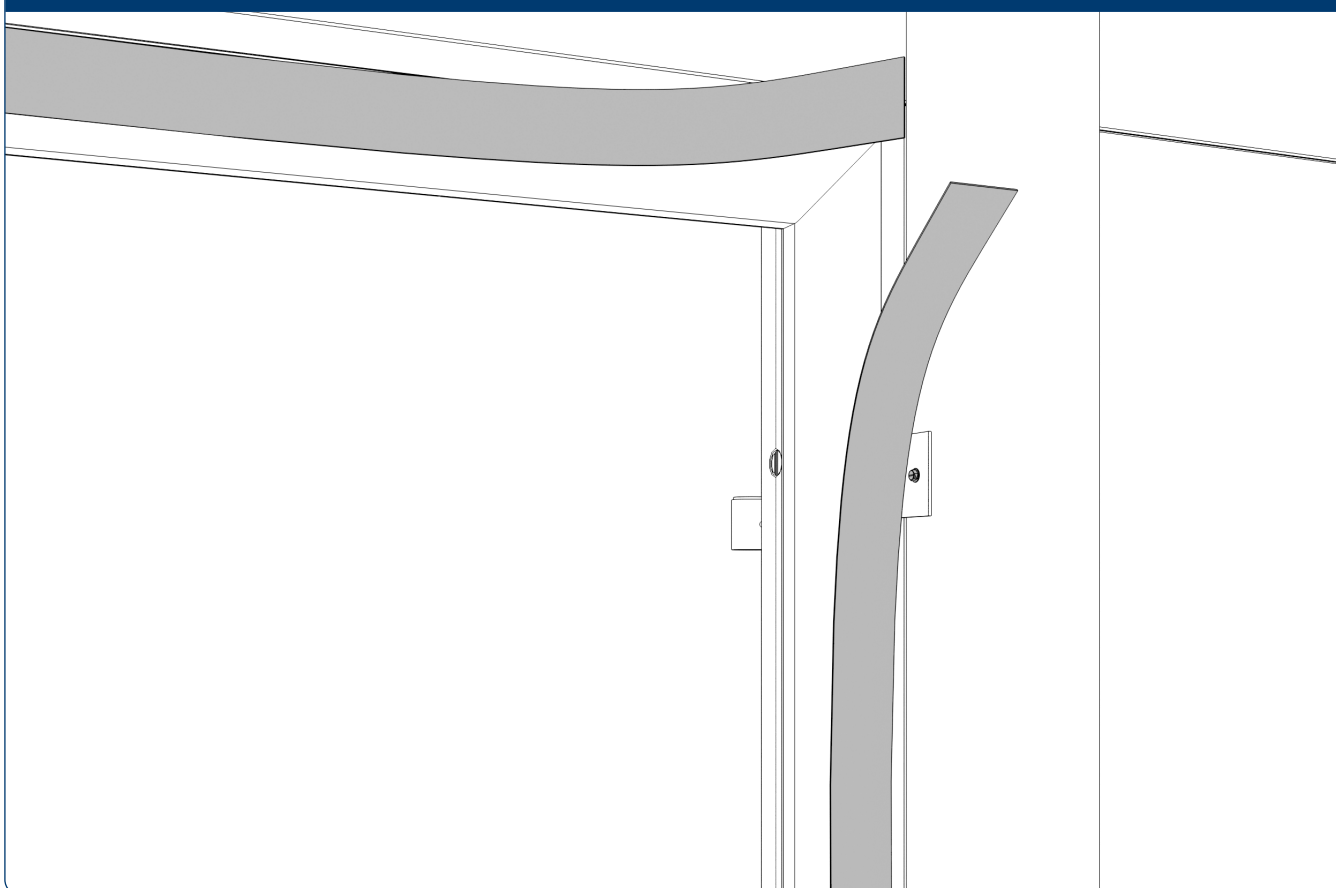
Закрепите дверь по контуру дверного короба в закладные элементы и анкерные пластины к усиленным стойкам на саморезы.

Рис. 7.19



Установите полотно двери на петли.

Рис. 7.20



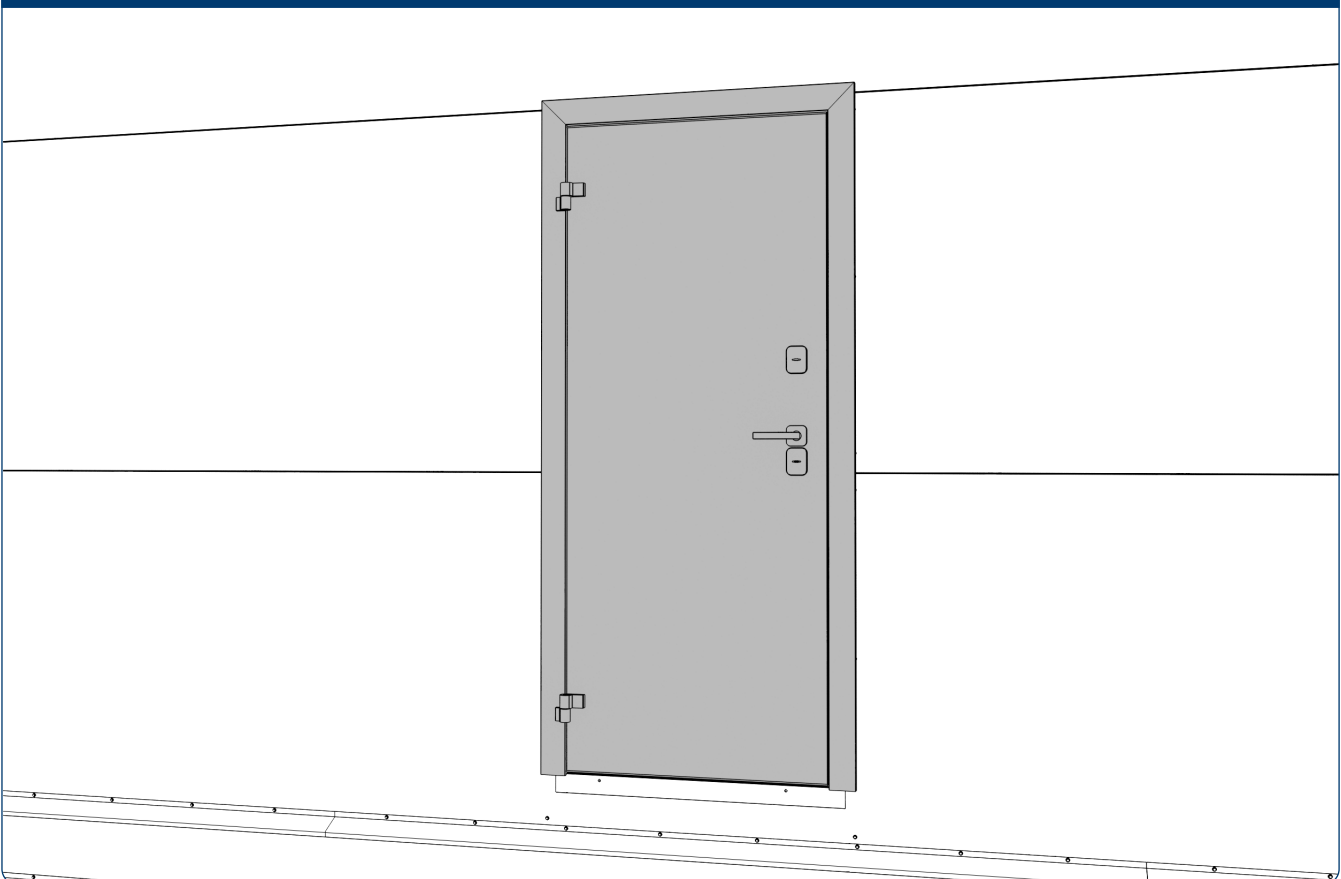
Обклейте раму двери малярным скотчем, чтобы защитить ее от попадания монтажной пены.

Рис. 7.21



Заполните пустоты монтажной пеной. После высыхания монтажной пены – подрежьте ножом выступающие излишки по кромке дверной коробки. Малярный скотч можно пока не снимать, он защитит раму двери во время ремонта внутреннего помещения.

Рис. 7.22



Установите дверное полотно на место. Дверь смонтирована.

## 8. МОНТАЖ ОКОННОГО БЛОКА

### ⚠ ВНИМАНИЕ!

Окна рекомендуется установить выше чем «в пол», высота будет зависеть от желания заказчика и установленного покрытия на пол.

Рис. 8.1

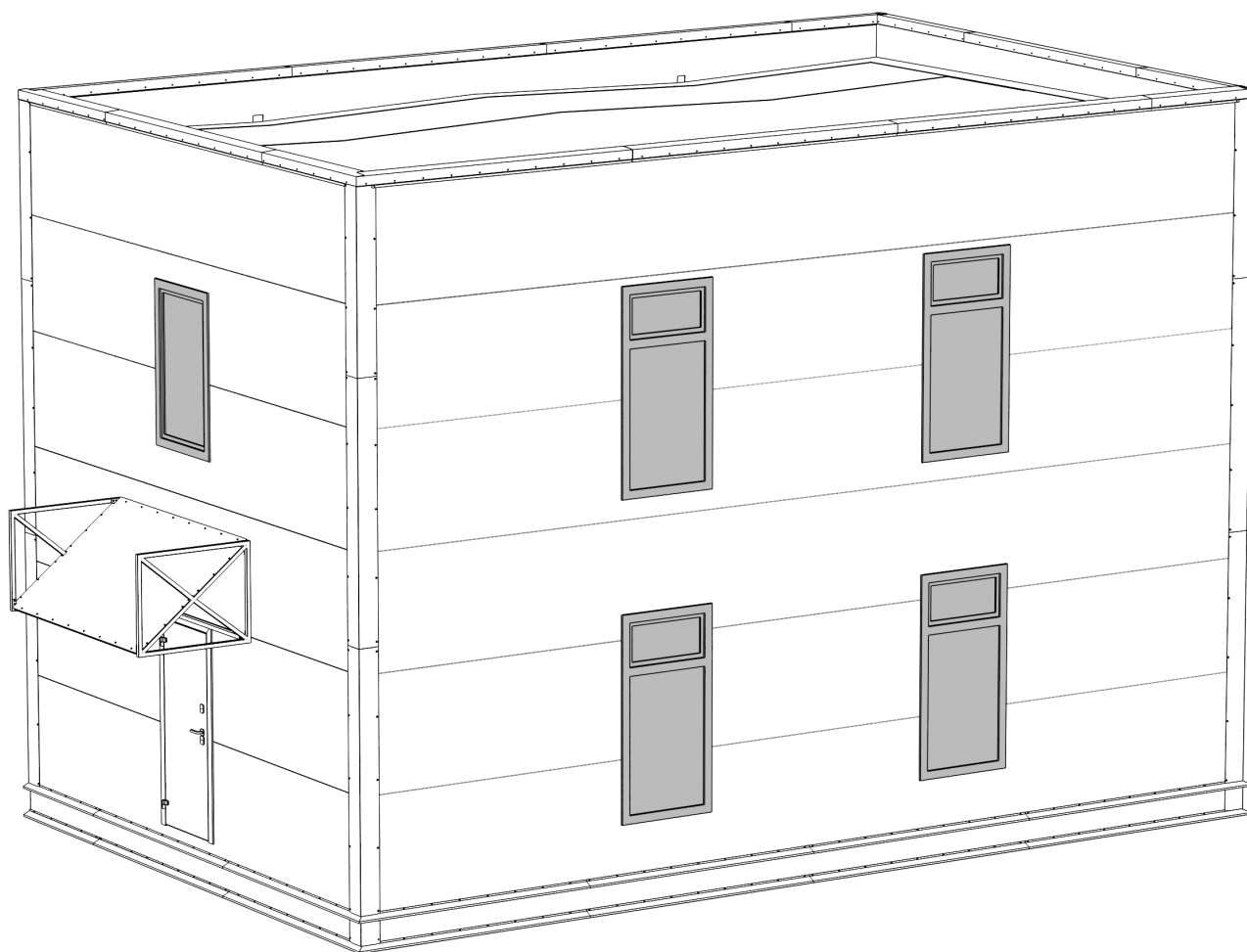




Рис. 8.2

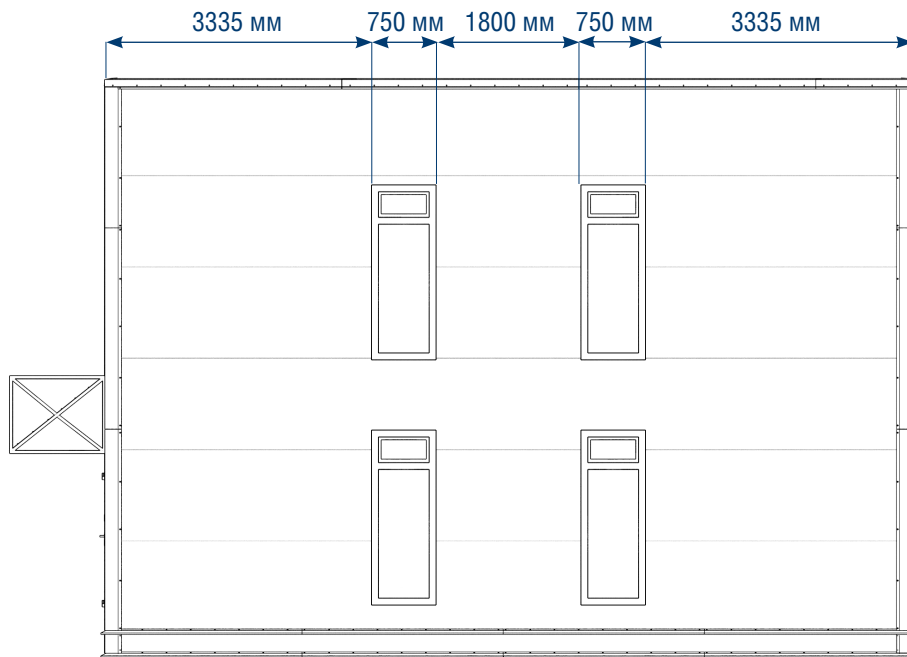


Рис. 8.3

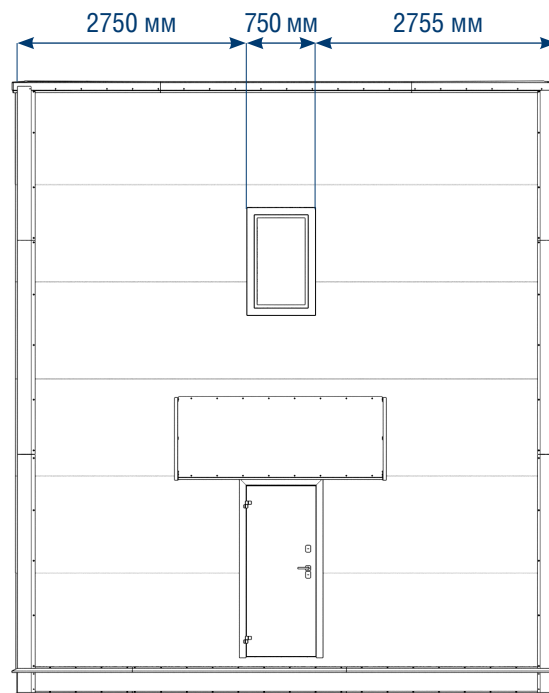


Рис. 8.4

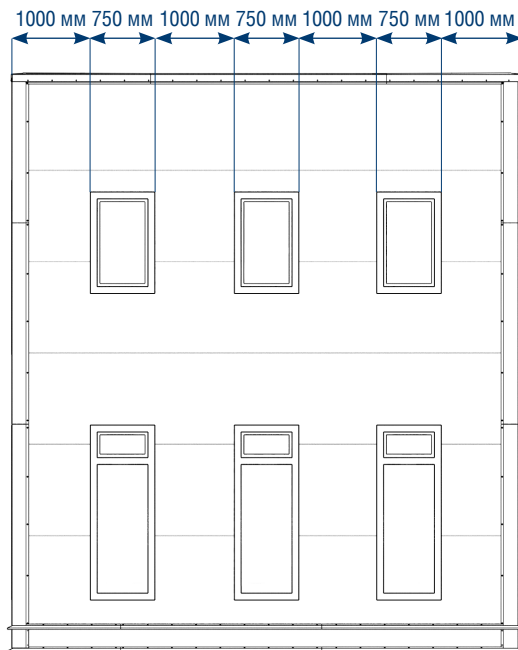
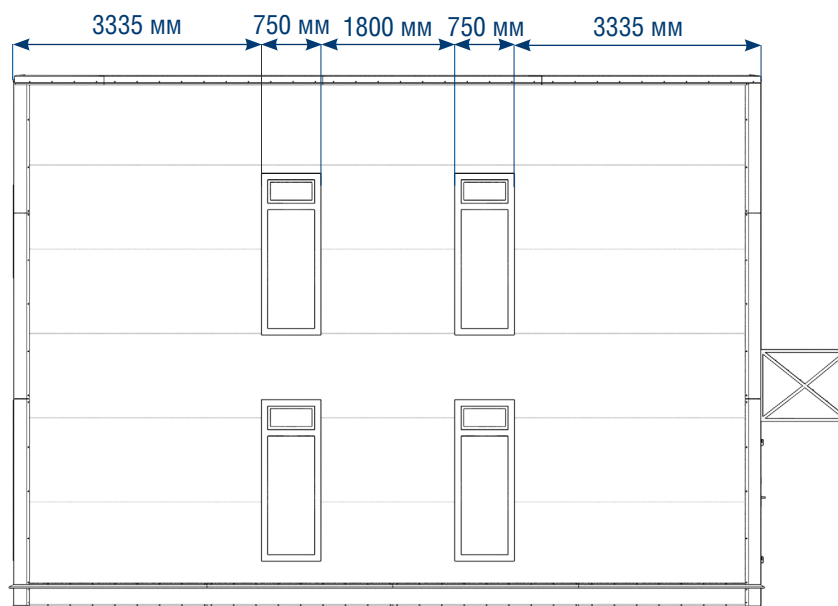
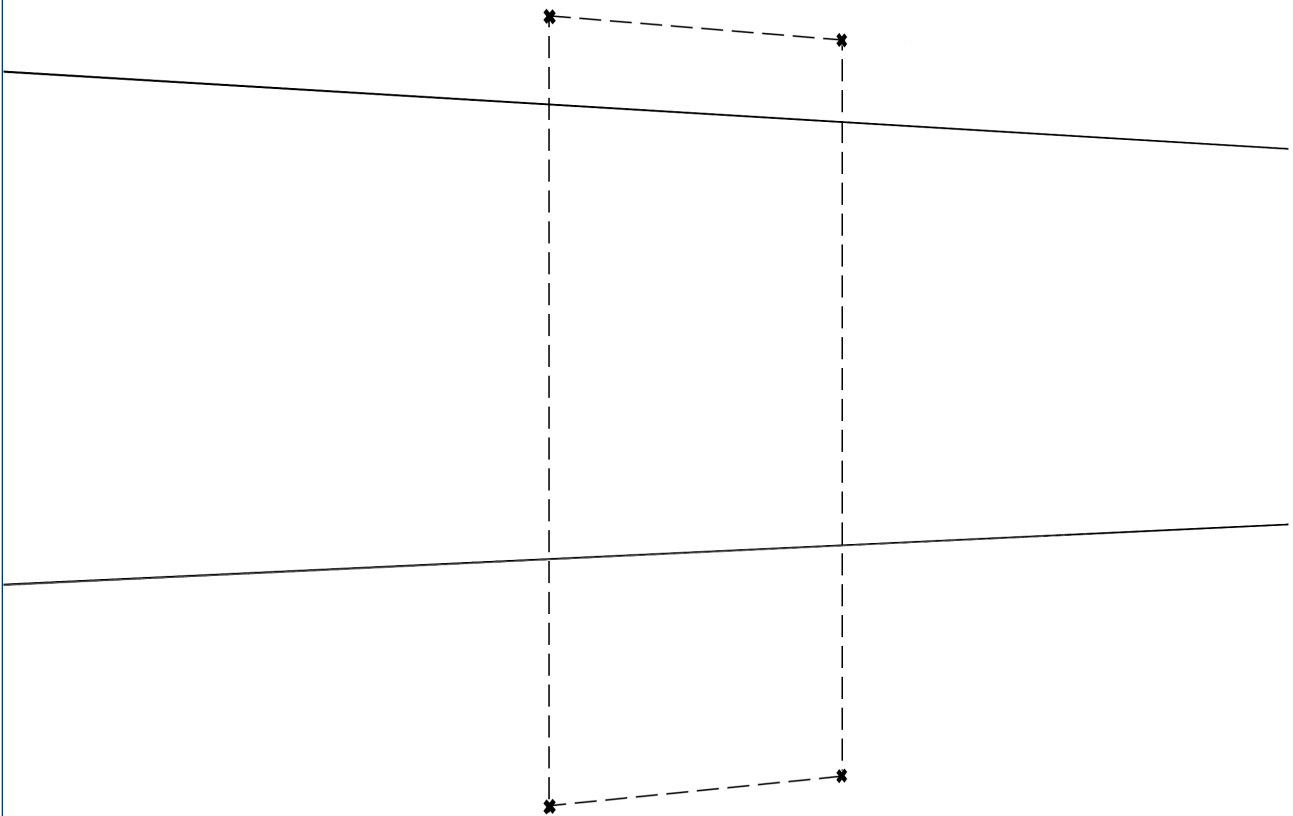


Рис. 8.5



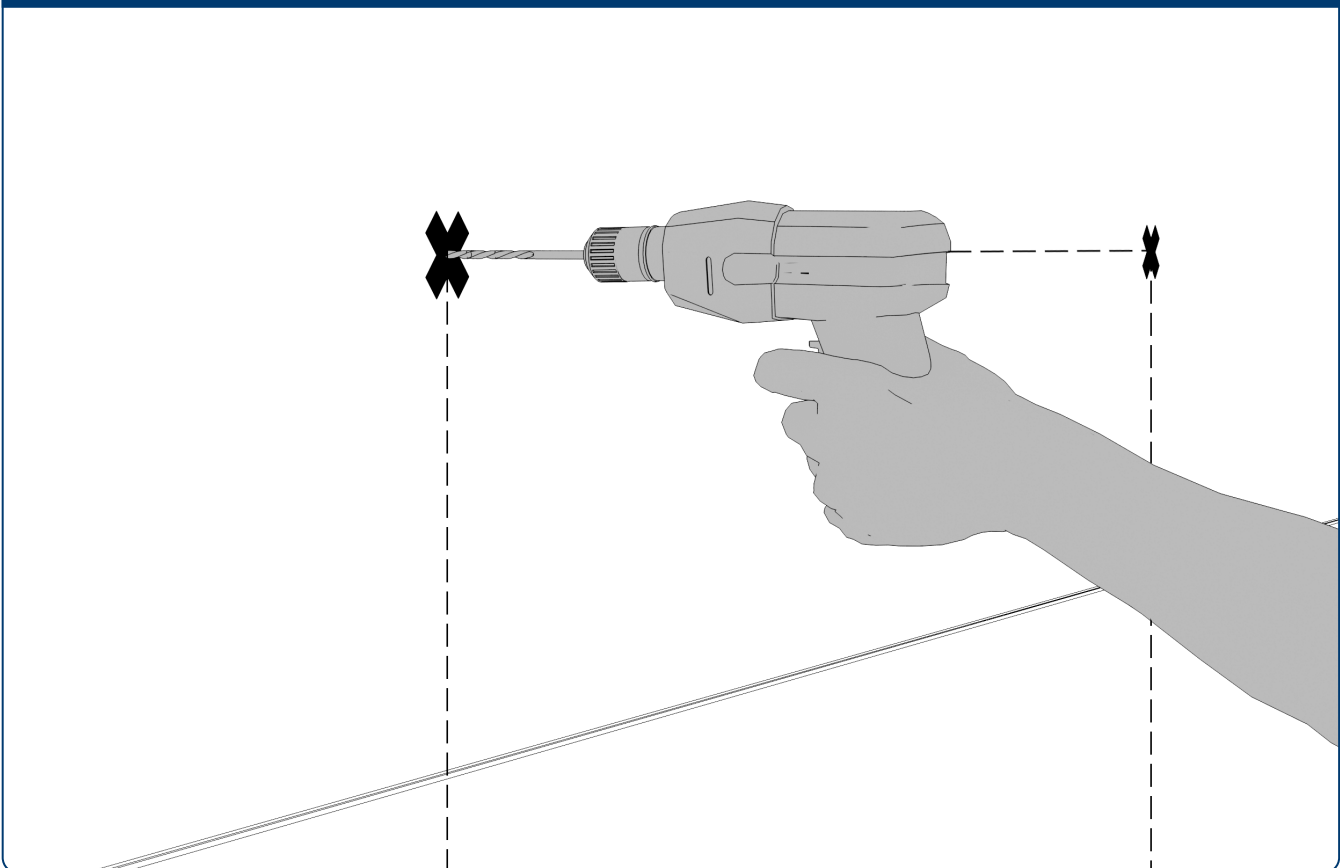
На изображениях указаны рекомендуемые расстояния для установки окон в домокомплект.

Рис. 8.6



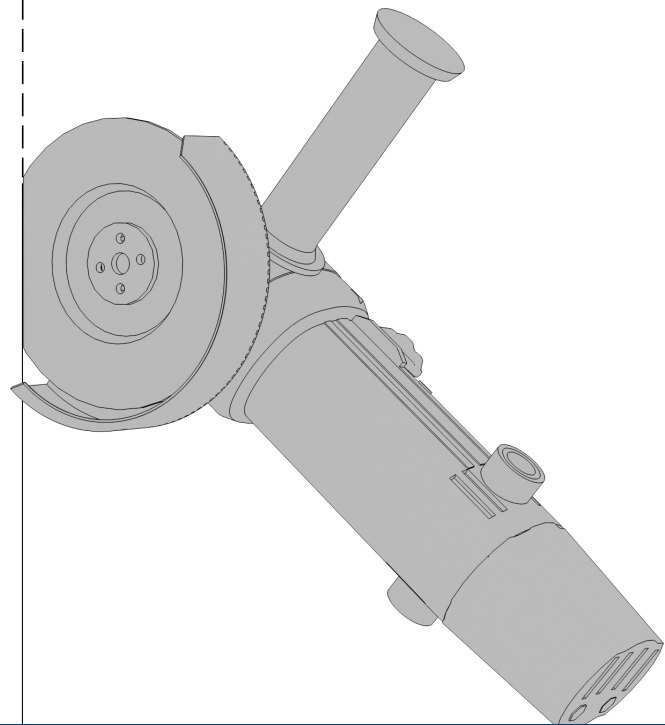
В стеновой панели отметьте контур проема под окно согласно планировочному решению. Проем должен быть на 10 мм шире габаритов окна с каждой стороны.

Рис. 8.7



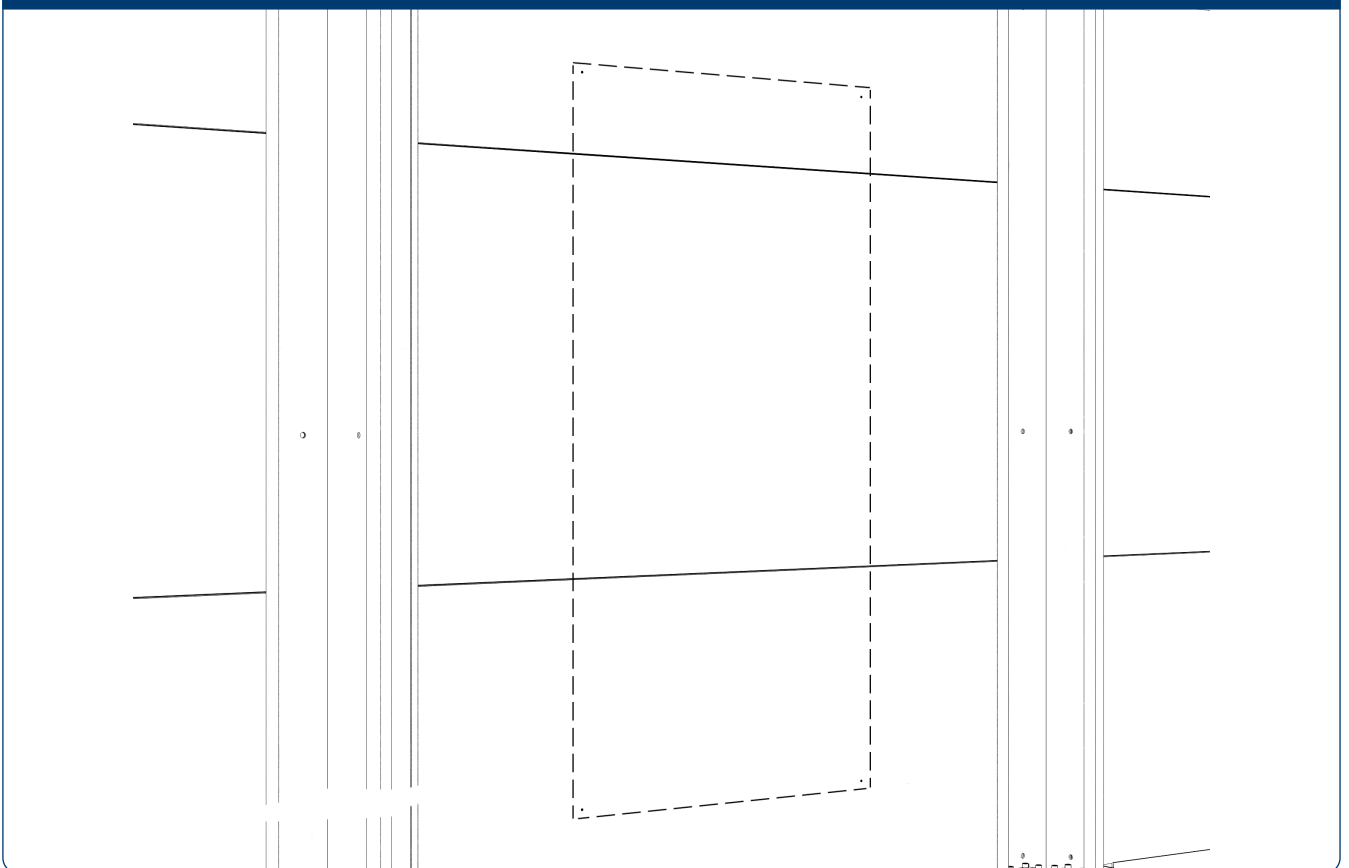
В верхних углах тонким длинным сверлом сделайте сквозные отверстия в сэндвич-панелях.

Рис. 8.8



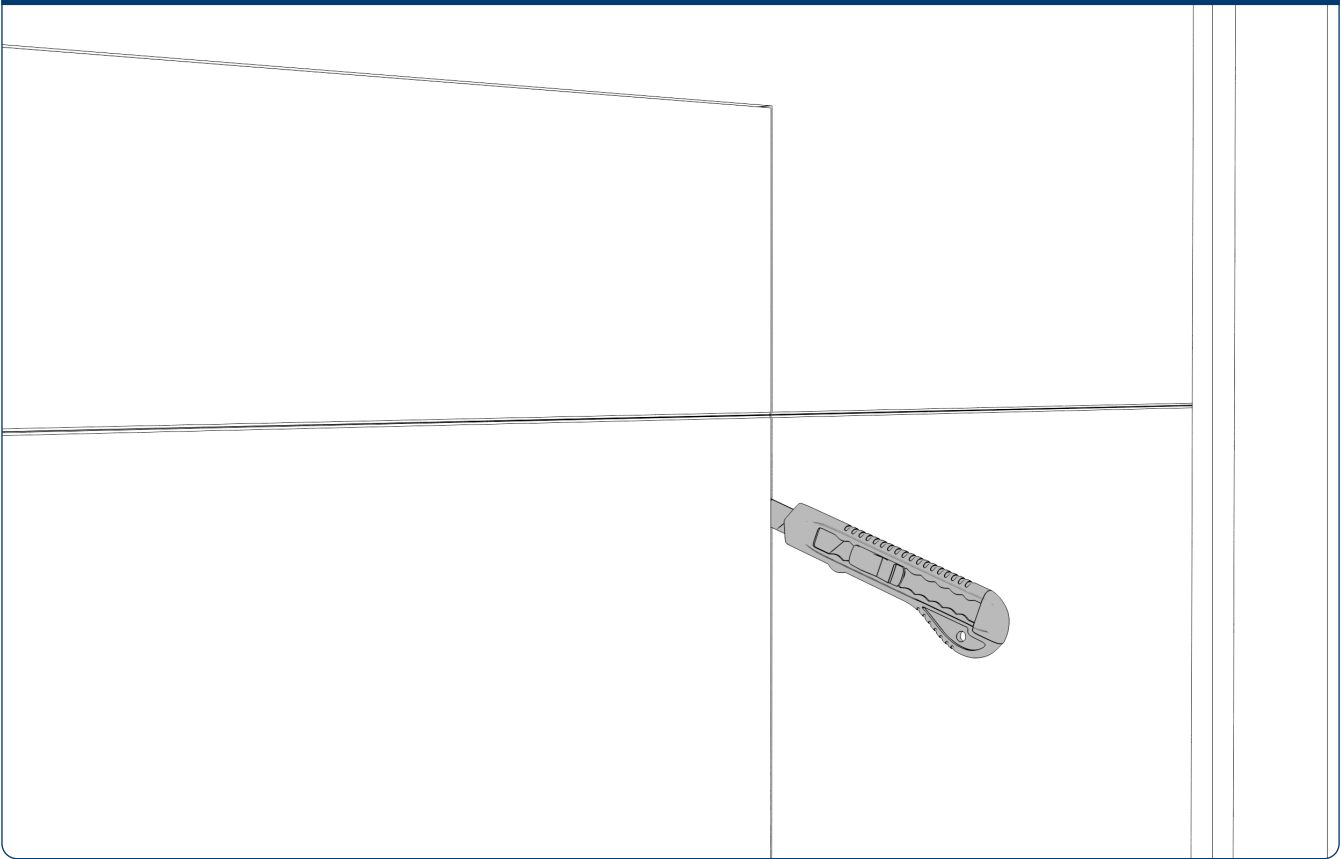
Снаружи пропилите дисковой пилой не насквозь (только один лист металла) по линиям разметки.

Рис. 8.9



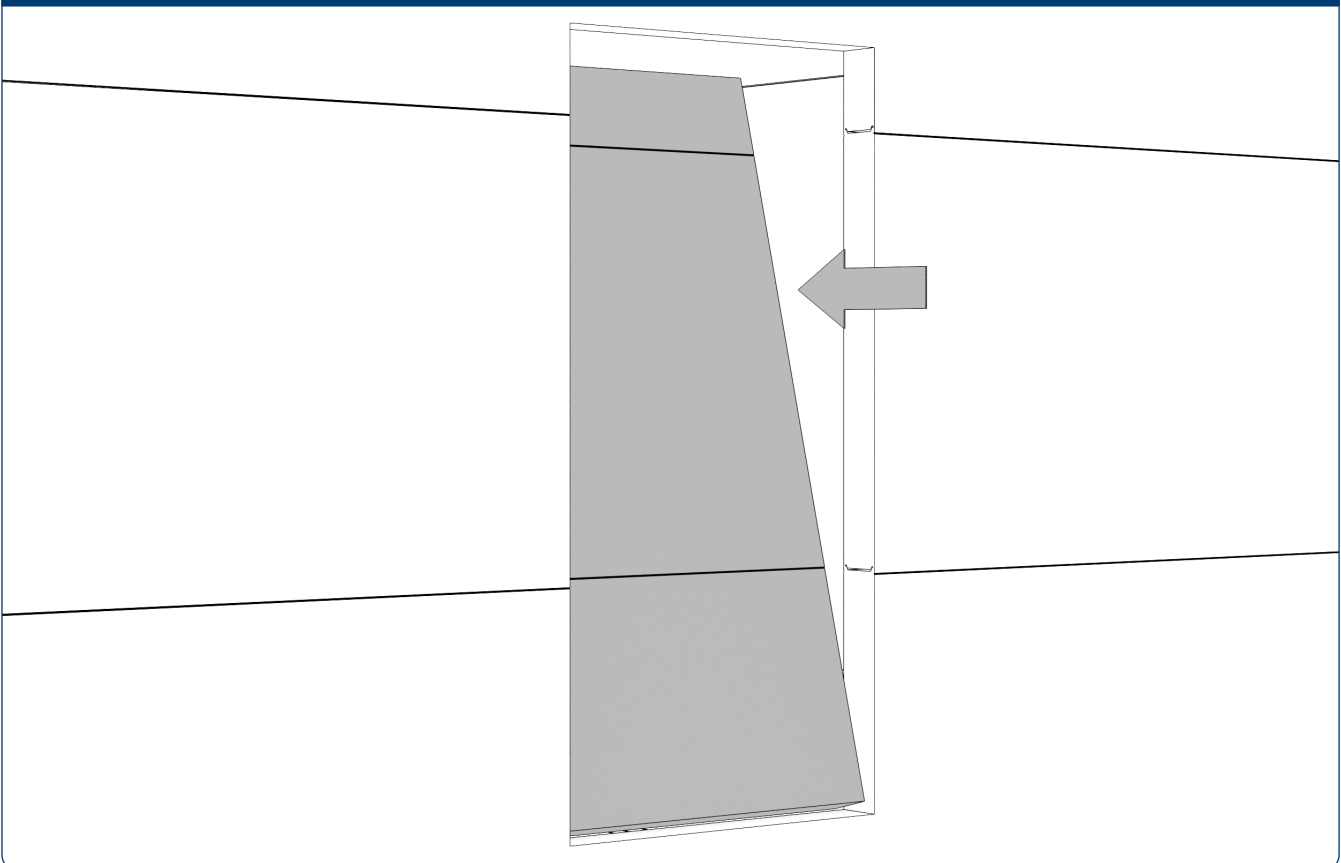
С внутренней стороны здания нанесите новую разметку проема двери на 20 мм больше по ширине и высоте. Это необходимо для создания откосов. Пропишите дисковой пилой не насквозь (только один лист металла) по линиям разметки как показано выше (нужно указать размер при верстке в углу справа вверх)

Рис. 8.10



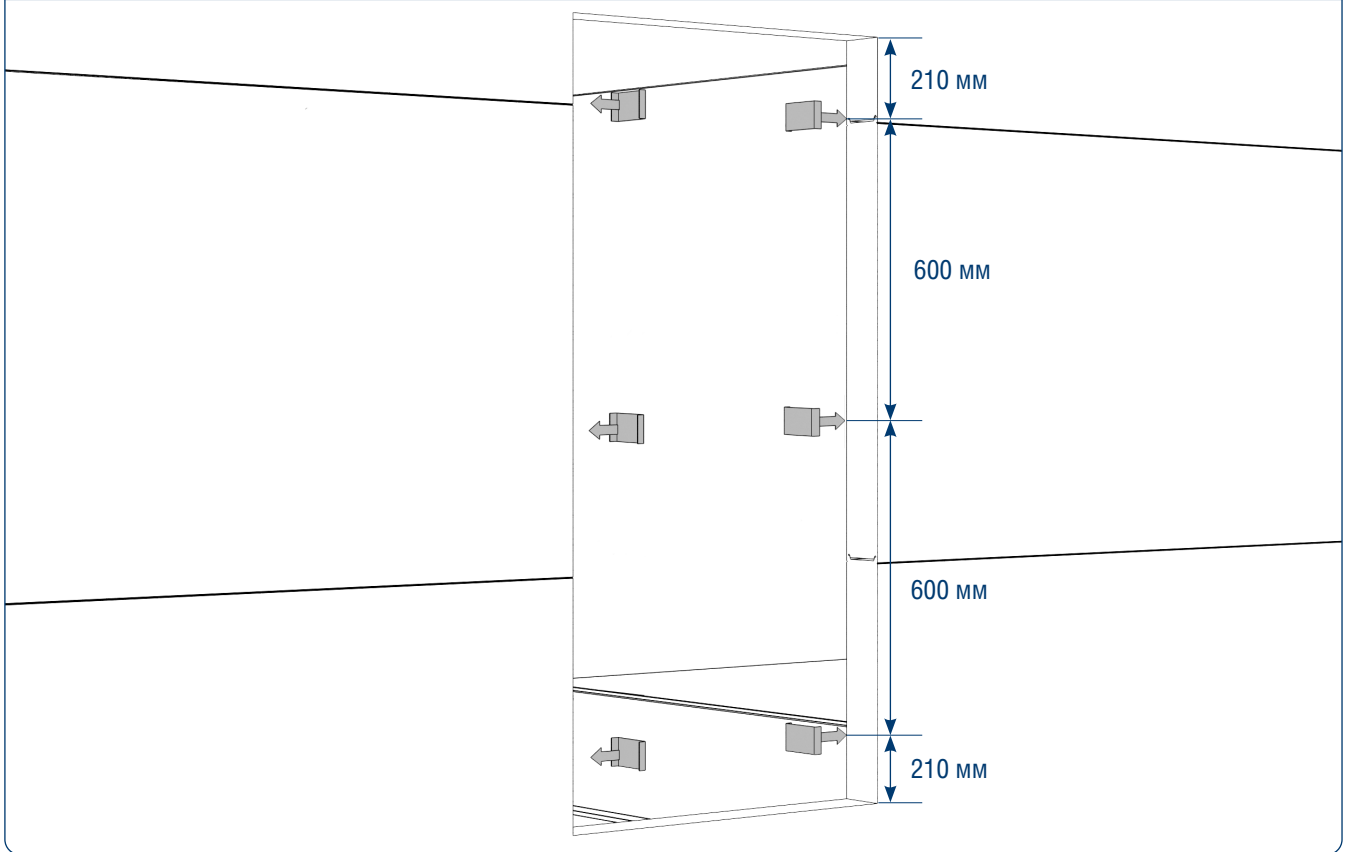
Изнутри здания подрежьте внутреннюю минеральную вату ножом.

Рис. 8.11



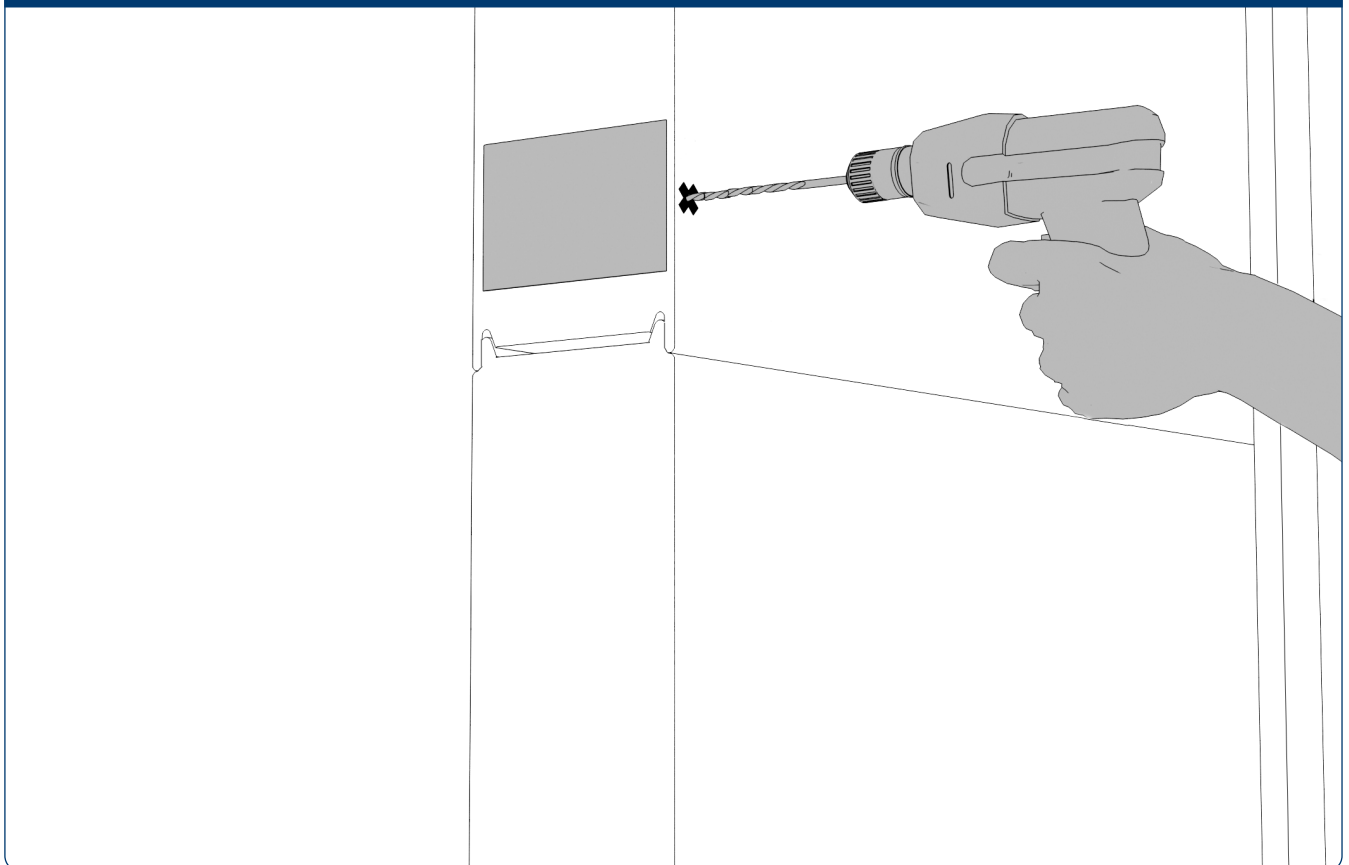
Со стороны улицы выдавите вырезанный кусок сэндвич-панели вовнутрь дома. Ножом подровняйте оконный проем для дальнейшей установки оконной рамы и откосов подоконника (при необходимости).

Рис. 8.12



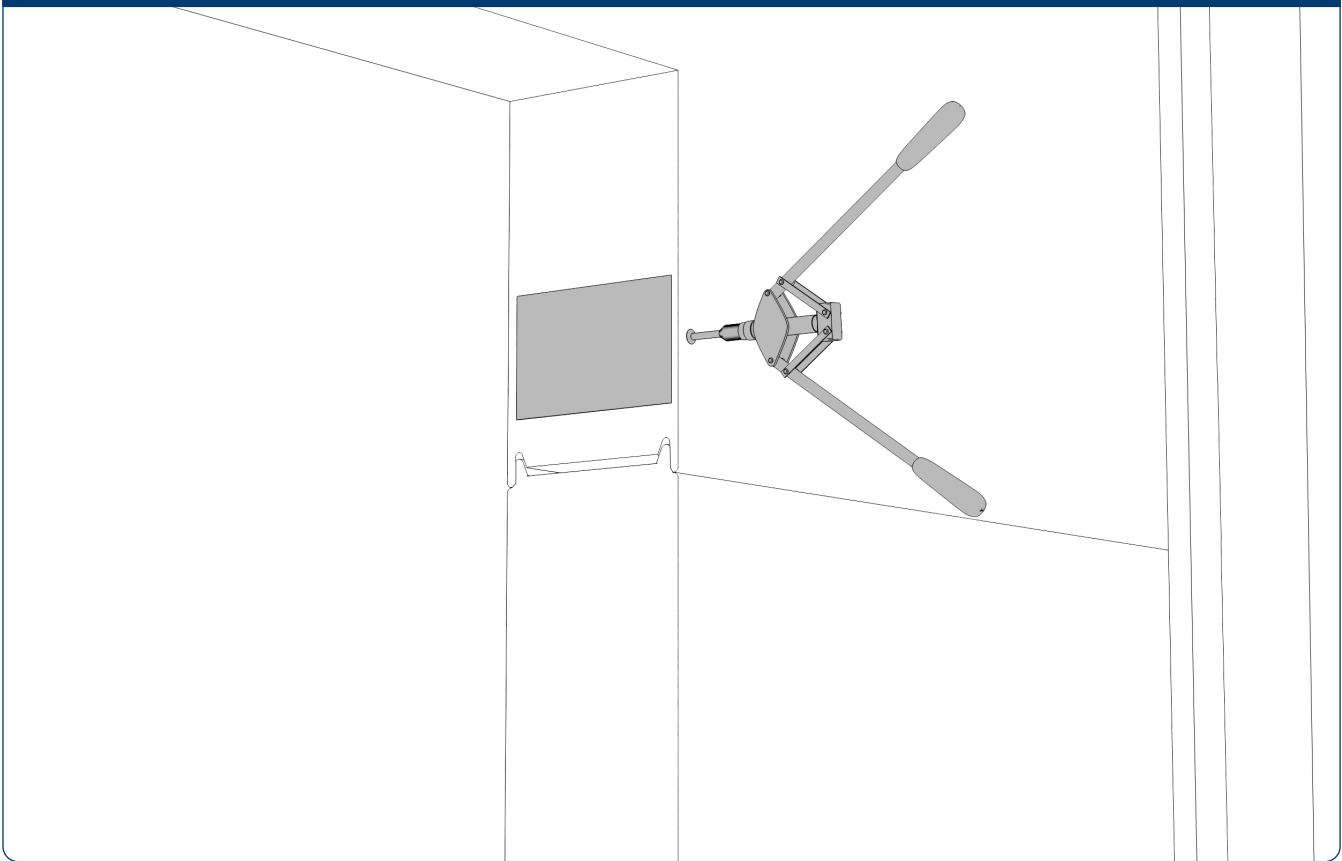
Для большого окна на расстоянии 210 мм от верха и низа проема в сэндвич-панель установите закладные элементы. Оставшееся расстояние разделите на пополам и установите еще одну закладную пластину.

Рис. 8.13



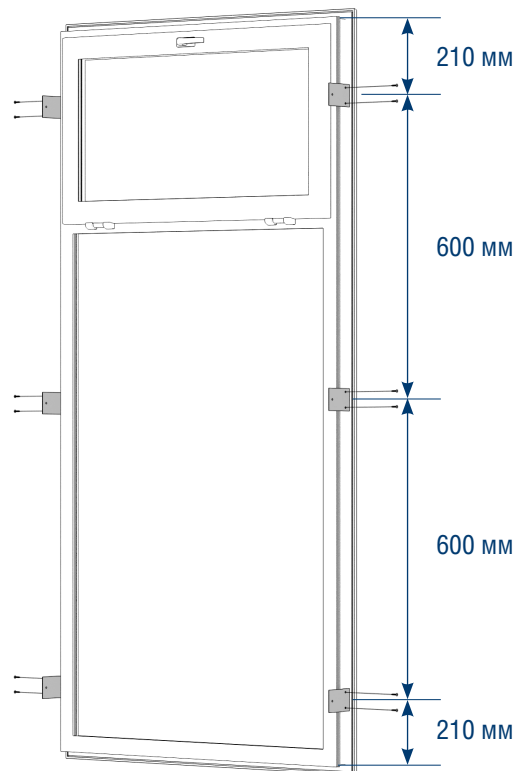
Закрепите закладные пластины в проеме. Для этого с двух сторон высверлите отверстие в сэндвич-панели вместе с закладной.

Рис. 8.14



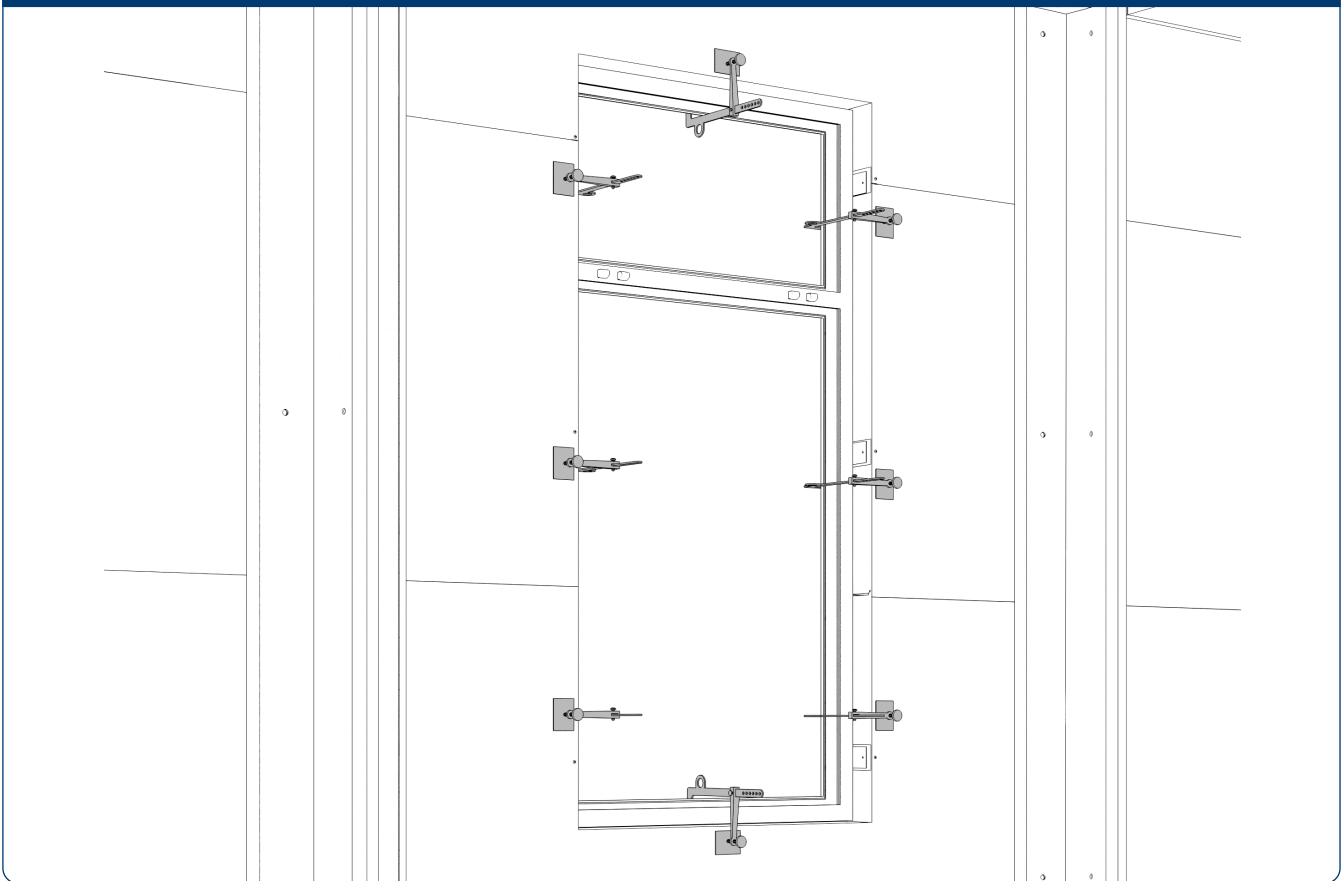
Зафиксируйте закладные пластины заклепками с двух сторон.

Рис. 8.15



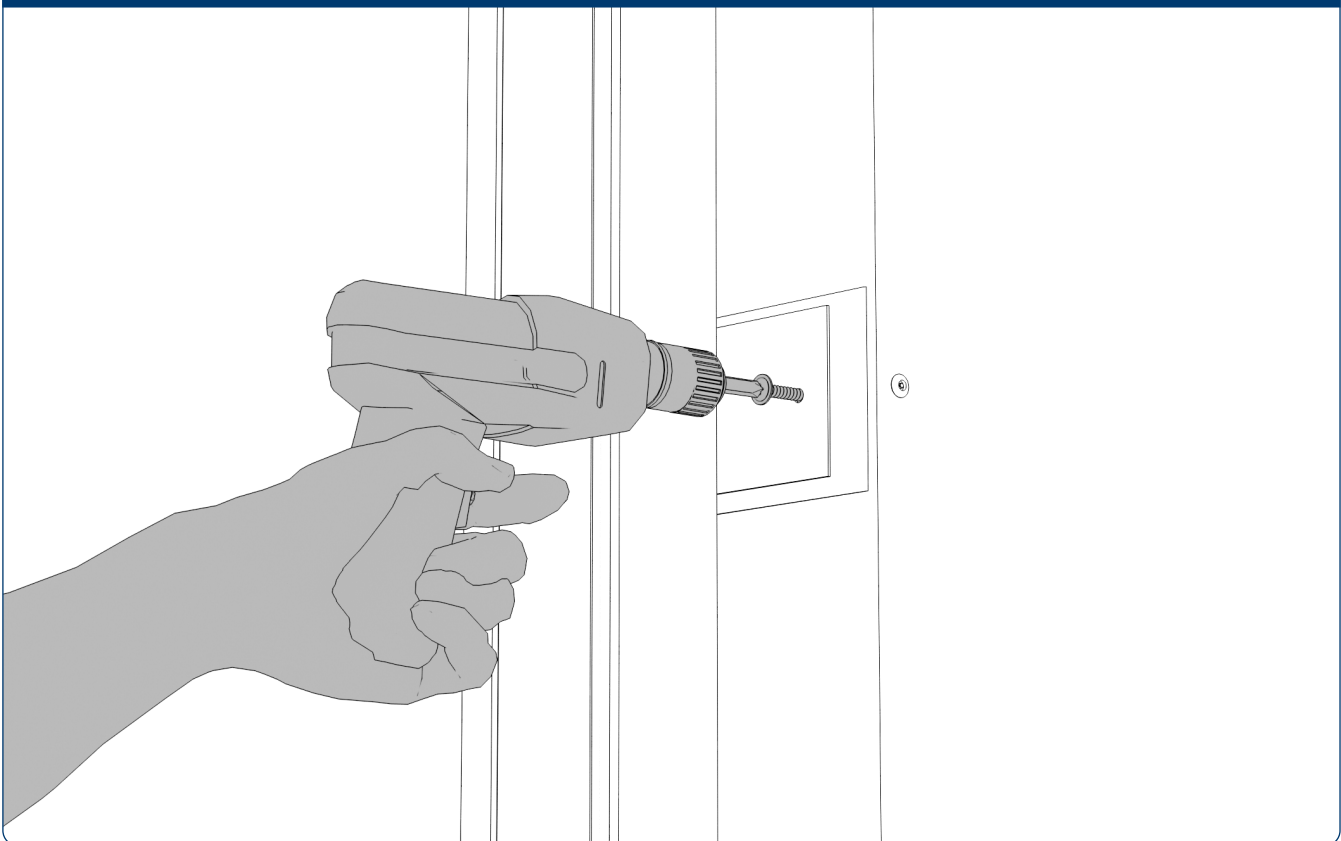
На уровне установленных закладных в раму оконного блока установите анкерные пластины и зафиксируйте их саморезами.

Рис. 8.16



Из оконного блока извлечь стеклопакет (нераспашная часть окна).  
Установите оконную раму в подготовленный проем, прижмите и зафиксируйте ее струбцинами.

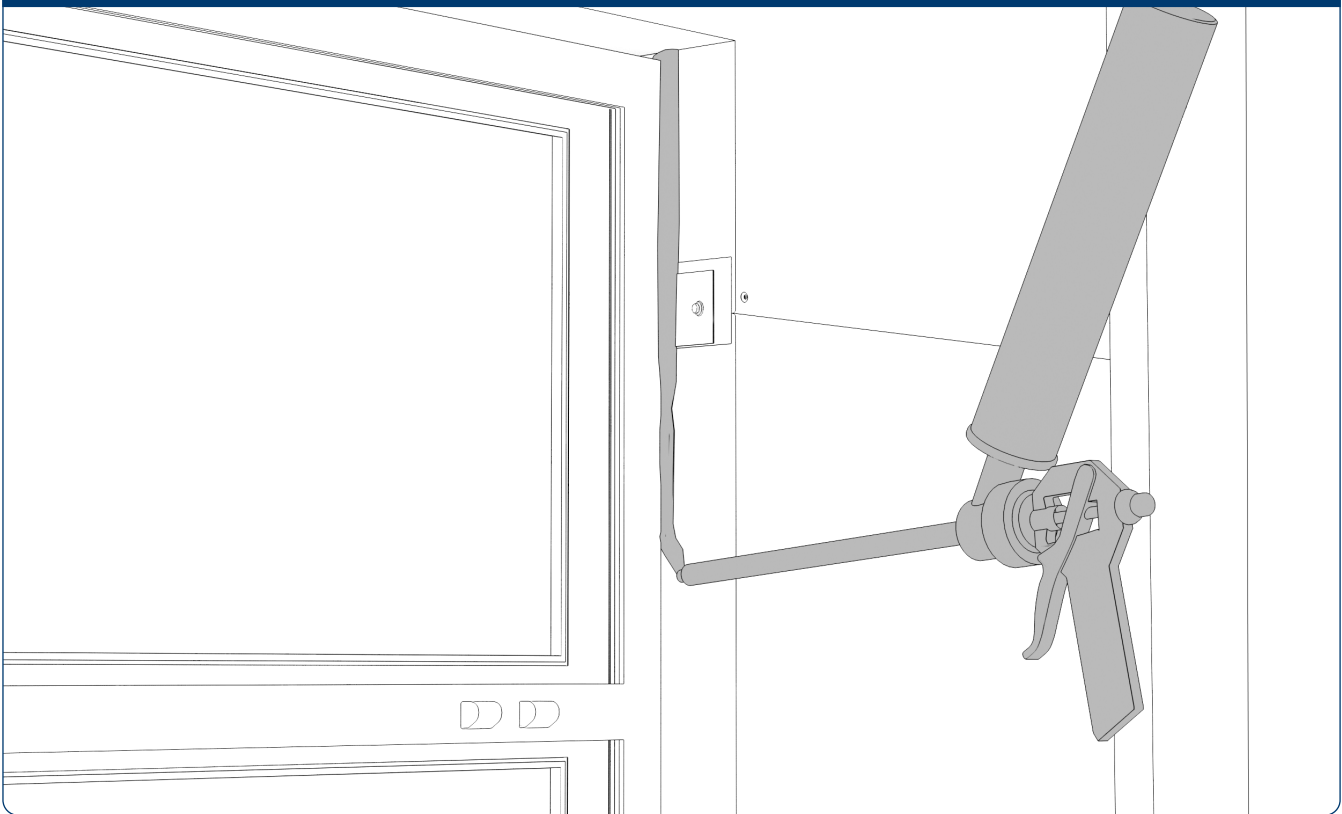
Рис. 8.17



Зафиксируйте саморезами анкерную пластину в установленные закладные пластины.  
Установите стеклопакет на место.



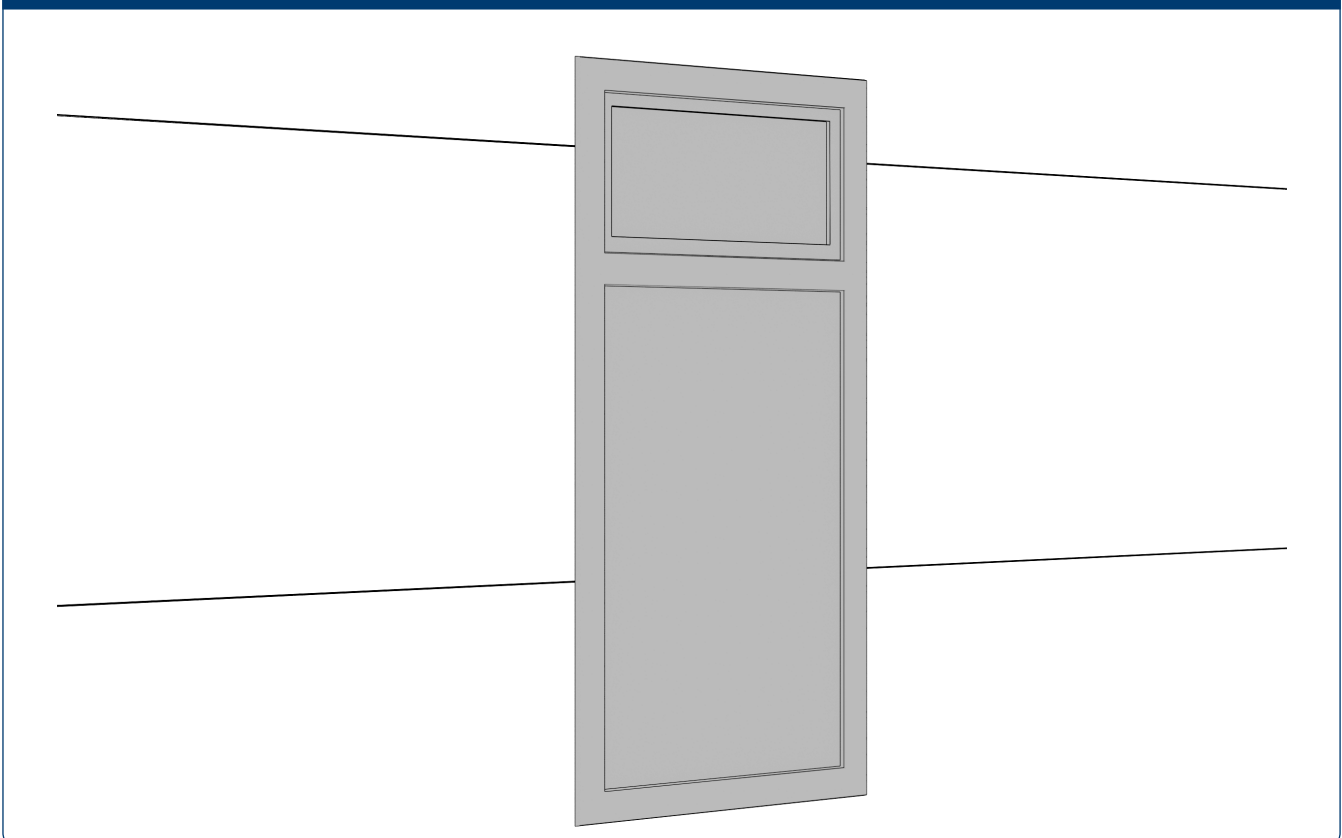
Рис. 8.18



Заполните монтажной пеной зазор между оконным блоком и стеновой панелью по периметру проема. После высыхания монтажной пены - подрежьте выступающие излишки по кромке окна.

Удалите заводскую защитную пленку с рамы окна. Части рамы, испачканные пеной, протрите ветошью, смоченной специальной жидкостью для удаления пены.

Рис. 8.19



Окно установлено.

## 9. МОНТАЖ КОЗЫРЬКА

Рис. 9.1

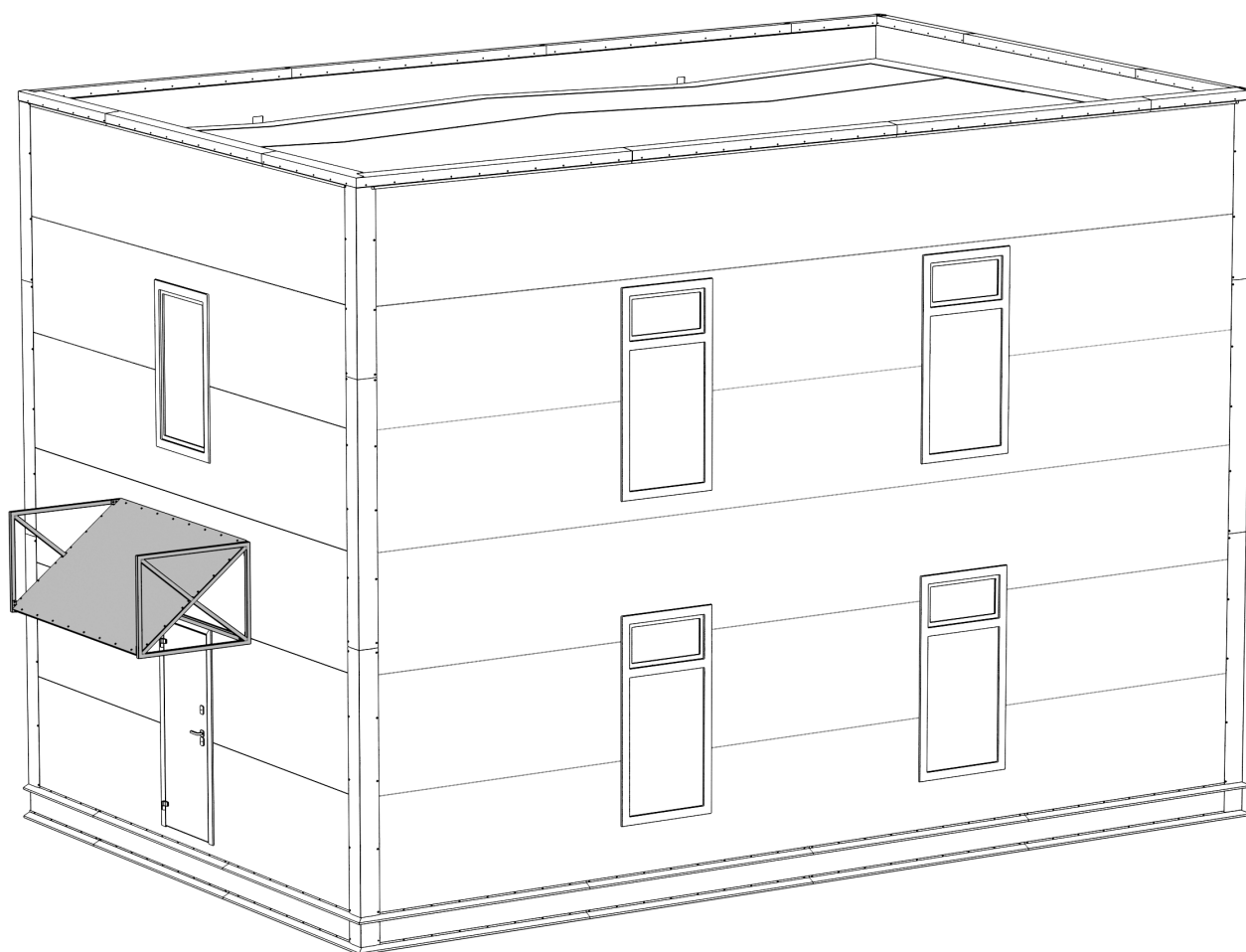
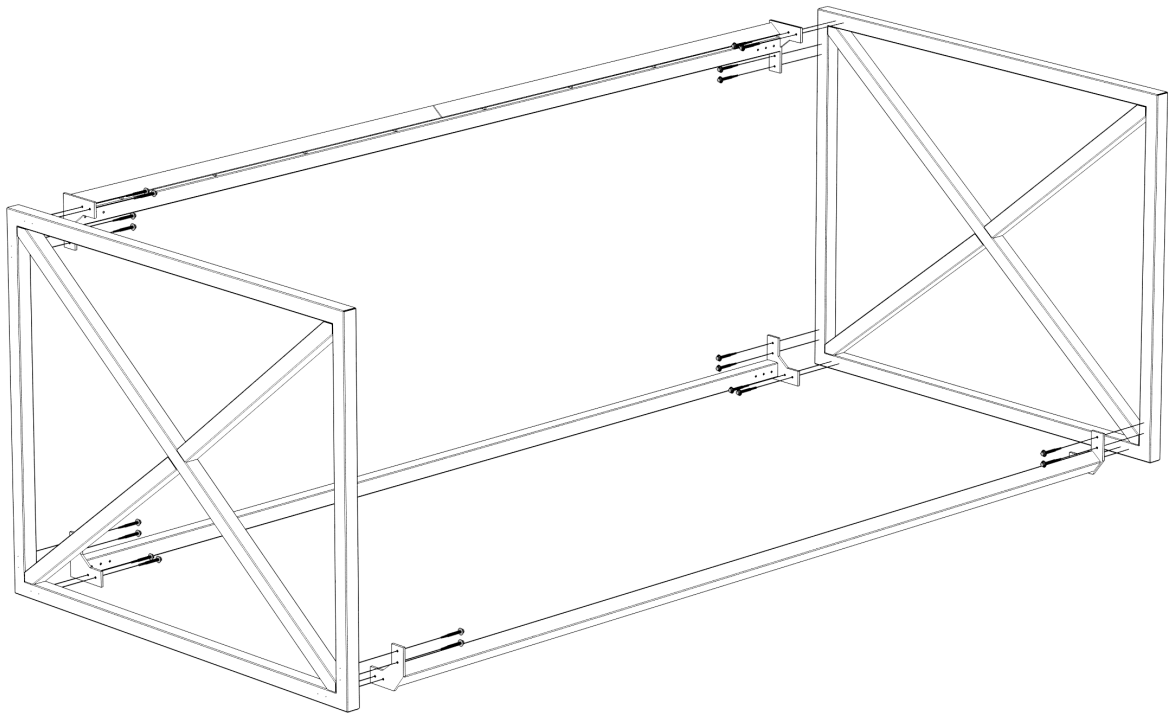
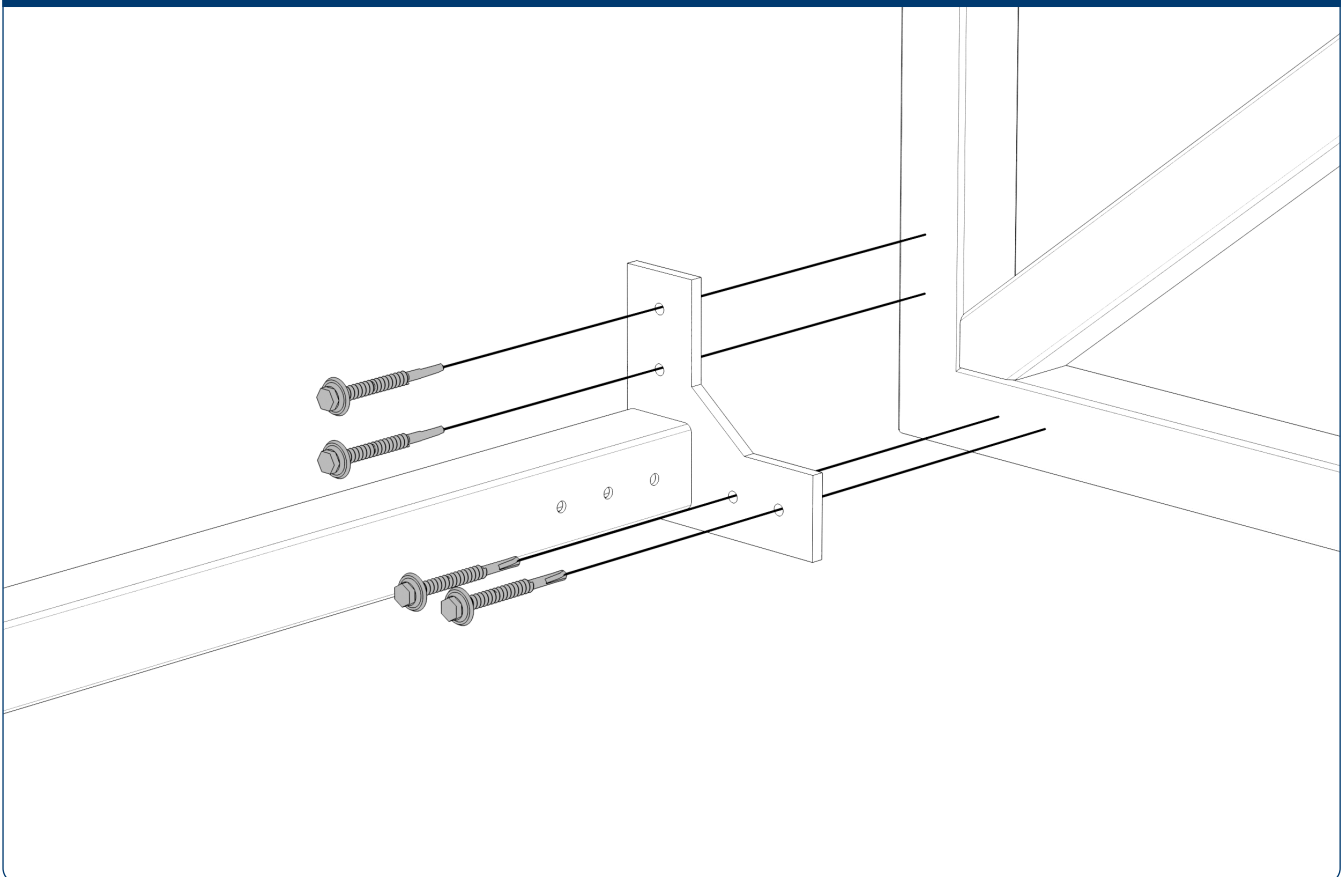


Рис. 9.2



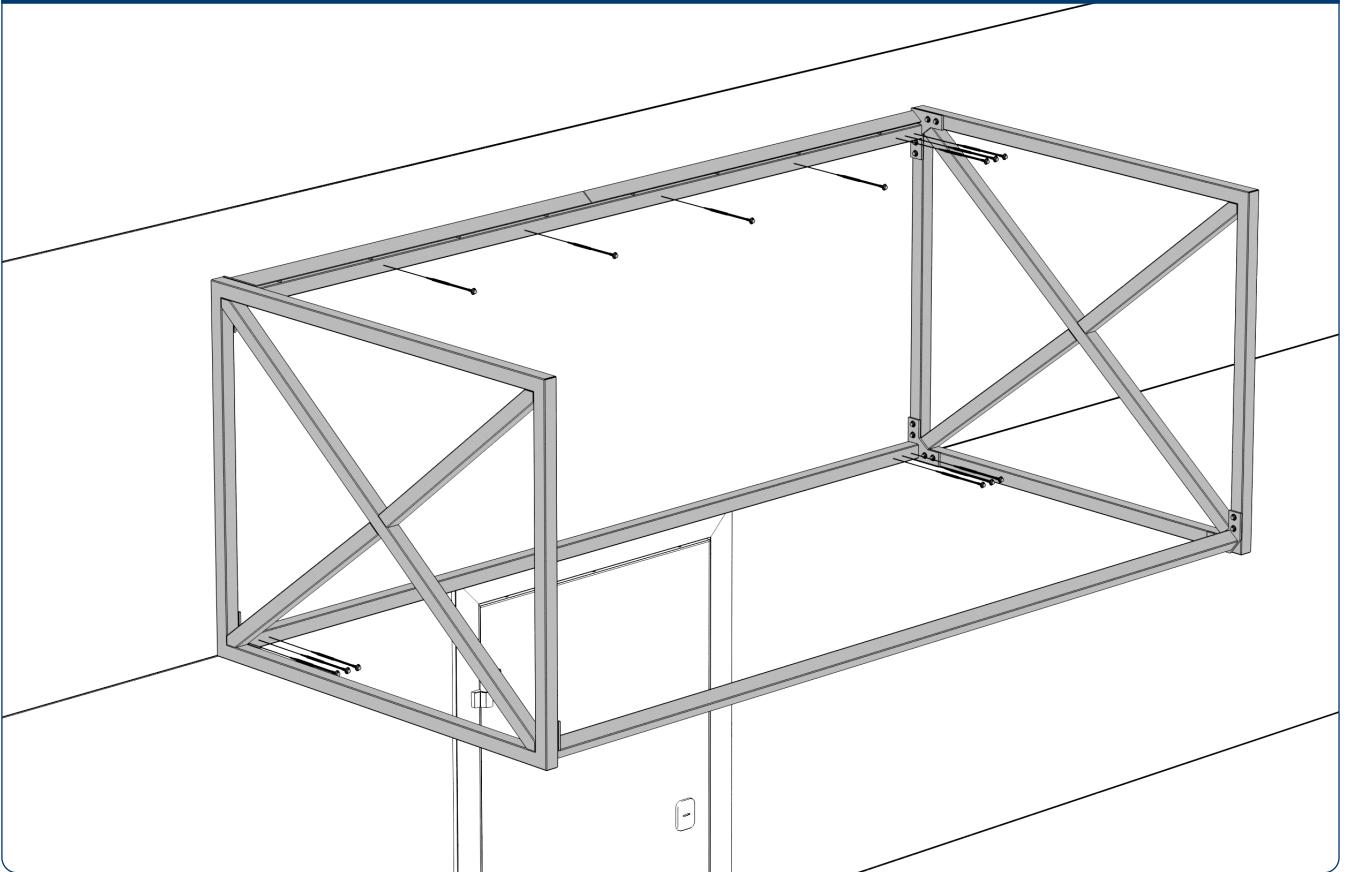
Распакуйте упаковку с козырьком. На земле соберите каркас.

Рис. 9.3



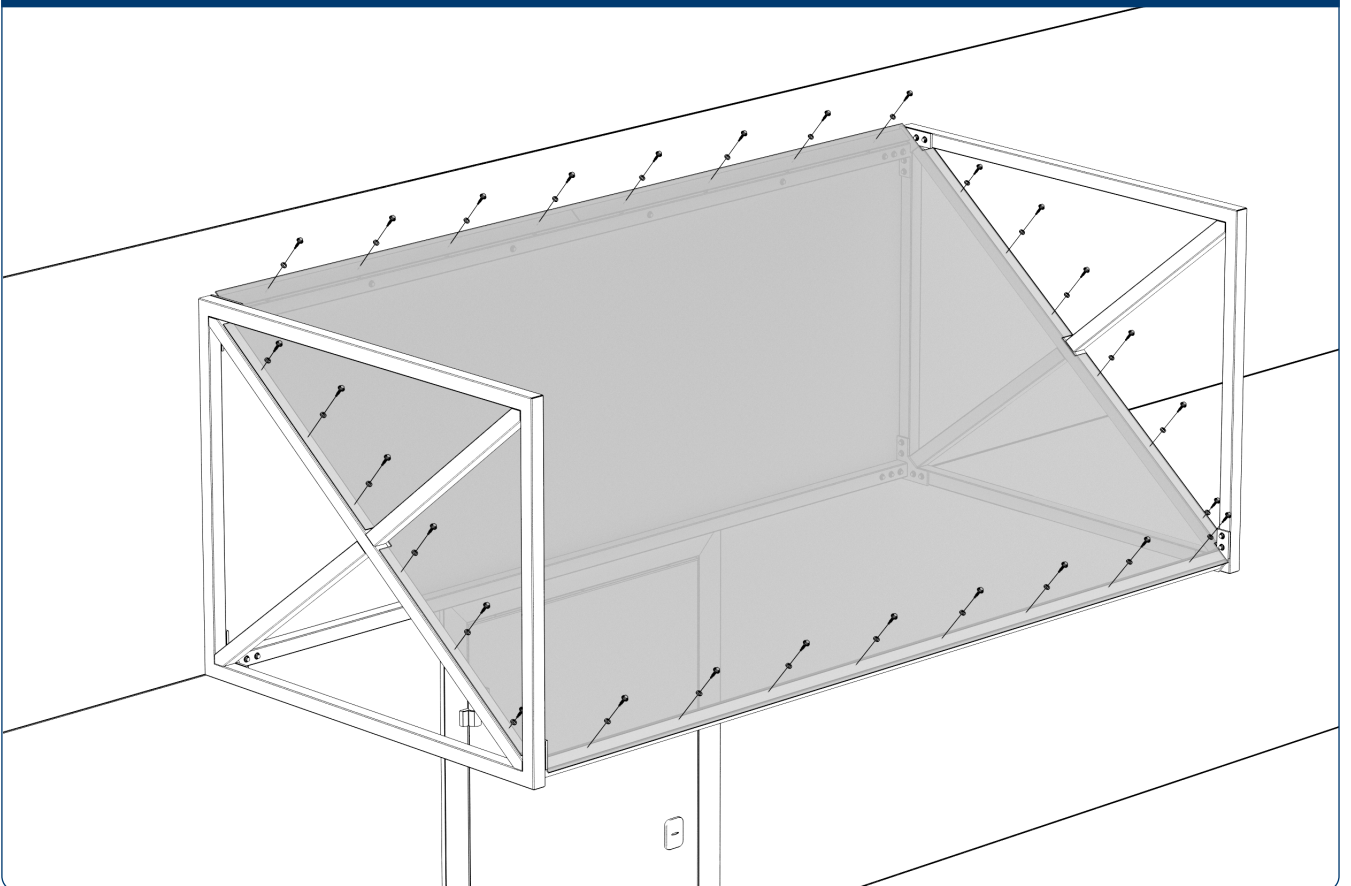
Зафиксируйте саморезами по металлу боковые рамы и прогоны

Рис. 9.4



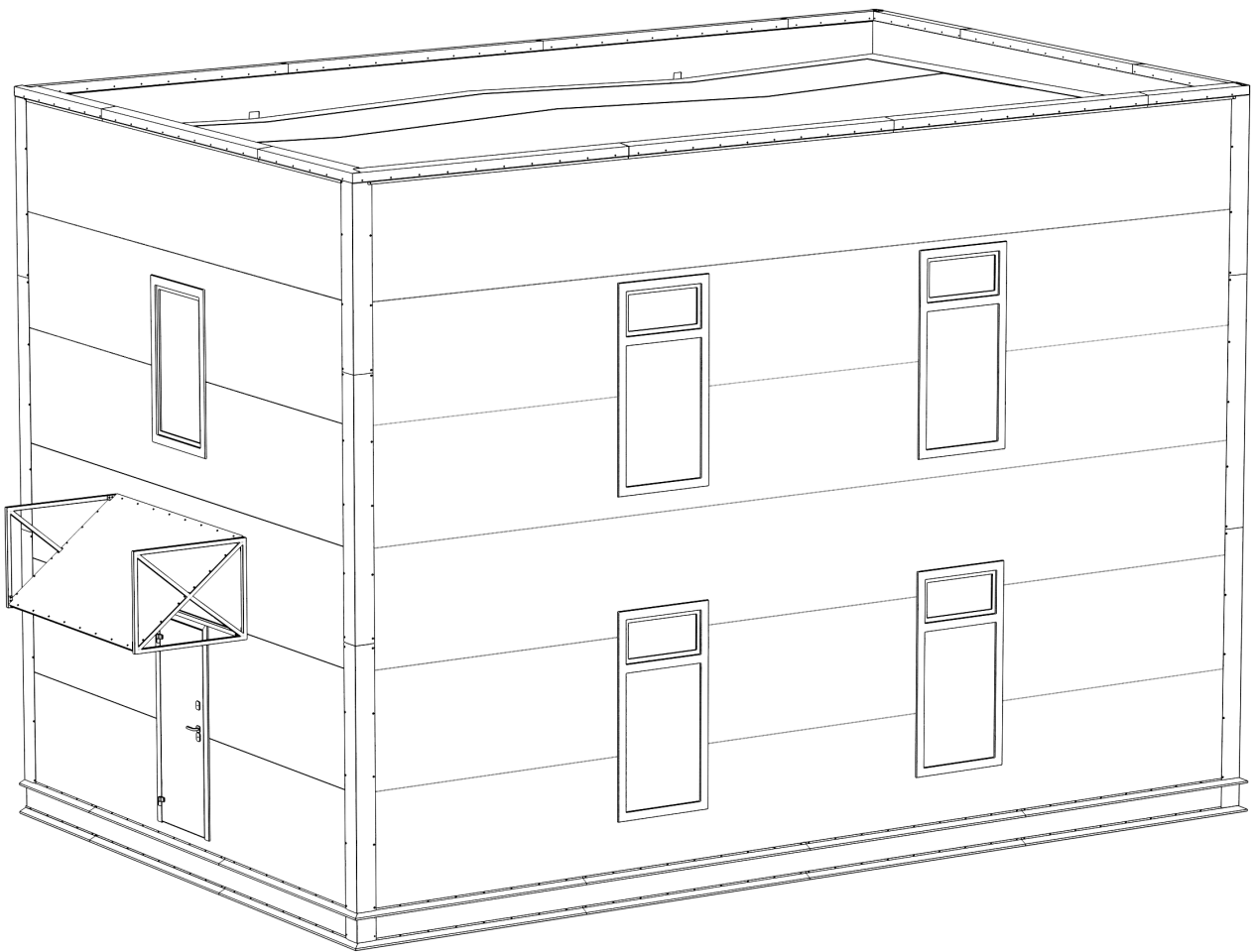
Закрепите козырек саморезами по металлу. Верхний прогон крепите к раме перекрытия, а нижний к дополнительным стойкам.

Рис. 9.5



Из листа поликарбоната 3050 × 2050 мм вырежьте размеры 2445 × 1550 мм. Сделайте вырезы под элементы боковых рам. Закрепите поликарбонат к наклонной части по периметру саморезами с термошайбами.

Рис. 9.6



Домокомплект смонтирован, переходите к внутренней отделке.



Lined writing area with horizontal blue lines.







***DOORHAN***<sup>®</sup>

Международный концерн DoorHan благодарит вас за приобретение нашей продукции. Мы надеемся, что вы останетесь довольны качеством данного изделия.

По вопросам приобретения, дистрибьюции и технического обслуживания обращайтесь в офисы региональных представителей или центральный офис компании по адресу:

Россия, 143002, Московская обл., г. Одинцово,  
с. Акулово, ул. Новая, д. 120, стр. 1  
Тел.: 8 495 933-24-00  
E-mail: [info@doorhan.ru](mailto:info@doorhan.ru)  
[www.doorhan.ru](http://www.doorhan.ru)