

VIKNO^o

**Вікно
своїми руками**
Як самостійно
встановити
вживане вікно

Window DIY
How to install
reused windows
by yourself

Okno DIY
Jak samodzielnie
zainstalować okno
z odzysku





**Вікно
своїми руками**
Як самостійно
встановити
вживане вікно

Window DIY
How to install
reused windows
by yourself

Okno DIY
Jak samodzielnie
zainstalować okno
z odzysku

Віконне вступне слово

Любі читачки та читачі,

цей бурхливий рік добігає кінця. Якщо він мав нас чогось навчити, то це того, що немає нічого постійного (справді нічого), і перед обличчям невідомості нам залишається лише знаходити сили у спільному солідарному єднанні. Однак щоб мати сили на боротьбу добра зі злом, на організацію самопомочі чи просто на виживання, потрібен безпечний притулок. Це і є наш внесок – допомогти у будівництві чи ремонті житла. Місця, що повертає відчуття власної гідності, дарує тепло і найголовніше – безпечний притулок.

У вересні 2022 року варшавська Фундація BRDA надіслала київському благодійному Фонду “Район#1” 638 вікон. Усі вони були передані українцям та українкам, які ремонтують свої будинки та квартири. У лютому 2023 року запланований ще один збір вікон, у травні – наступний. Вікна в Україну також надсилає швейцарське архітектурне бюро In Situ. Благочинці безкоштовно передали вживані вікна у хорошому технічному стані, повністю придатні для повторного використання. Їхнє виробництво також не створює додаткового вуглецевого сліду. В умовах зростання цін на будматеріали (а вікна – справа не з дешевих!), нестачі скла в Україні та зростання архітектурних амбіцій щодо багаторазового використання матеріалів, ми відчуваємо, що це надзвичайно перспективний напрямок суспільної діяльності у сфері будівництва та простий спосіб надання реальної допомоги.

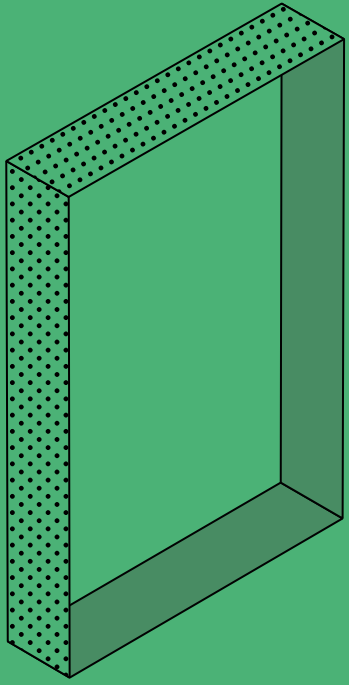
У листопаді 2022 року в рамках Нижньосілезького фестивалю архітектури у Вроцлаві Зофія Яворовська з BRDY та Міхал Сікорський зі студії TŁO провели зі студентами та студентками воркшоп, на якому досліджували різні способи монтажу вживаних вікон. Попередньо використані вікна зазвичай бувають замалими, завеликими, завузькими, задовгими, безкаркасными... одним словом, відрізняються від того, що було раніше – тож аби забезпечити собі тепло, такі вікна потрібно „підігнати” під параметри житла, або ж підготувати до їхнього встановлення саму оселю. Результатом воркшопу стали два способи монтажу, які можна успішно застосовувати самостійно, навіть якщо це квартира на десятому поверсі. Детальніше про ці методи йдеться у нашому каталозі. Браво, студентки та студенти!

Войцех Мазан зі студії PROLOG висловив думку, що треба пропонувати більше рішень та створити безкоштовний каталог, який буде доступний кожному: з простими, зрозумілими інструкціями, як самостійно встановити те чи інше вікно. Запропоновані варіанти монтажу передбачають також, що вікно, яке ти встановлюєш як тимчасове, може послужити тривалий термін, тому наші пропозиції є надійними та практичними. Там, де це можливо, пропонуються матеріали-замінники та різні модифікації. До проекту долучилися дев'ять архітектурних бюро. Це наш спільний внесок у процес відбудови на місцях. Сподіваємося, це допоможе тим, хто самостійно відновлює домівки власні та своїх близьких. Ми з вами. Слава Україні.

Зофія Яворовська, BRDA
Войцех Мазан, PROLOG
Міхал Сікорський, TŁO

Зміст

Проблема: завелике вікно, замалий проріз Рішення: скісний монтаж вікна	10
Проблема: завелике вікно, замалий проріз Рішення: встановлення вікна на каркасі з середини приміщення	16
Проблема: добудова зруйнованої стіни Рішення: з'єднання вікон (каркас, без каркасу, дерев'яна рама)	26
Проблема: замале вікно, завеликий проріз Рішення: зменшення прорізу до розмірів вікна	52
Проблема: офісне вікно в житловому будинку Рішення: встановлення вікна по зовнішній стіні будинку	62
Проблема: різного розміру вікна, великий проріз Рішення: перекриття типу балкон-лоджія	68
Проблема: декілька малих вікон, великий проріз/пошкоджена стіна Рішення: монтаж вікон на дерев'яному каркасі	86
Проблема: замале вікно/мансардне вікно Рішення: заповнення прорізу та встановлення вікна в рамі/фіксація вікна за допомогою анкерів або кутників/утеплення прорізу теплоізоляційною плівкою	96



VIKNO®

**Вікно своїми
руками
Як самостійно
встановити**

ПРОБЛЕМА

**зависоке вікно,
занизький проріз**

РІШЕННЯ

**скісний монтаж
вікна**

Система для самостійного монтажу фіксованого вікна (не оснащеного механізмом, що дозволяє його відчиняти). Вікно вище, ніж проріз.

Перевага даного варіанту – це можливість встановити вікно зсередини, без використання зовнішніх риштувань. Виконуючи цю інструкцію та використовуючи найпростіші будівельні інструменти (молоток, шуруповерт, пилка), двоє людей зможуть легко встановити вікно. Цей варіант монтажу був розроблений під час Нижньосілезького архітектурного фестивалю DOFA, що відбувся у Вроцлаві в 2022 році.

Опрацювали пропозицію у процесі воркшопу студенти:

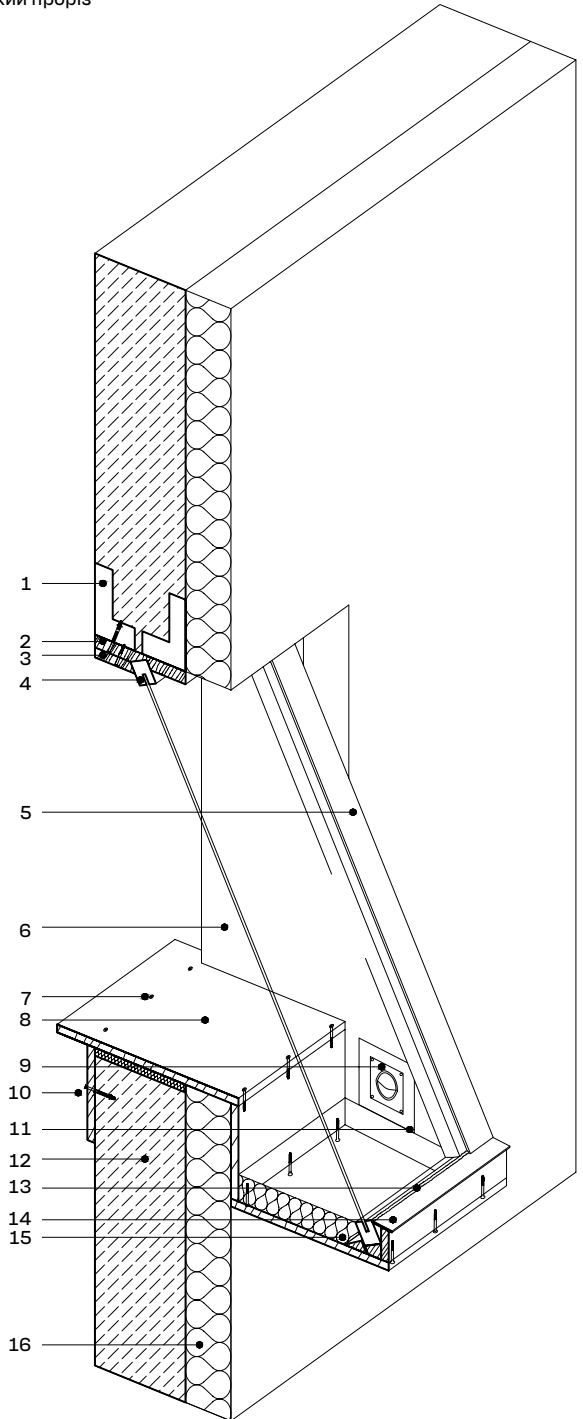
Матильда Вольфф
Марина Алімпієва
Даниїл Давидюк
Мачей Смолонг

групу очолили:
Міхал Сікорський, ТЃО
Зофія Яворовська, Фондація BRDA

у співпраці з:
Ніколо Сінйорі, ТЃО
Йоанна Щепанська, ТЃО

12 Проблема: зависоке вікно, занизький проріз
Рішення: скісний монтаж вікна

1. Наявна перемичка над прорізом
2. Дошка з пазом під вікно
3. Дерев'яна планка для фіксації вікна
4. Вживане глухе вікно
5. Дерев'яні планки для перекриття віконної рами
6. Бокові частини рами (фасадний, вітроізоляційний матеріал, теплоізоляційні плити, інші пласкі пиломатеріали)
7. Шуруп для дерева
8. Дошка
9. Вентиляційна решітка з автомобільного кондиціонера
10. Дюбель
11. Вентеляційні дверцята
12. Наявна стіна будинку
13. Силіконовий герметик
14. Відлив
15. Теплоізоляційні плити
16. Наявна ізоляція

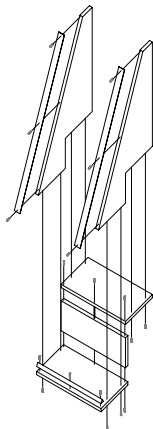


ПЕРЕЛІК МАТЕРІАЛІВ

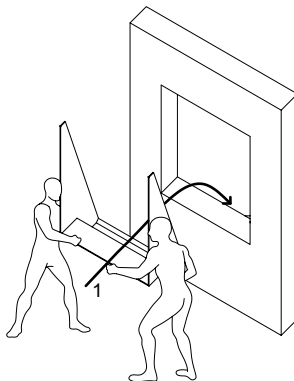
23 × шурупи для дерева	1 × дошка для підвіконня, довжина = ширина прорізу вікна
2 × матеріал на бокові частини рами	2 × дошки – зовнішнє підвіконня, довжина = ширина вікна
2 × планки, що закривають краї віконної рами зовні	автомобільний кондиціонер (вентиляційна решітка)
1 × дошка з пазом для фіксації верхнього краю вікна, паз повинен забезпечувати стабільність вікна, що встановлюється під нахилом, довжина = ширина вікна	24 × дюбелі теплоізоляційна плита
1 × дерев'яна планка для фіксації кріплення вікна, довжина = ширина вікна	відлив силіконовий герметик

14 Проблема: зависоке вікно, занизький проріз
Рішення: скісний монтаж вікна

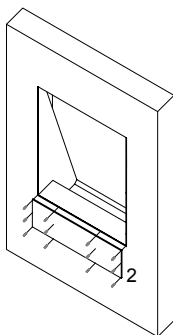
1. Зібрати дерев'яну раму для фіксації вікна



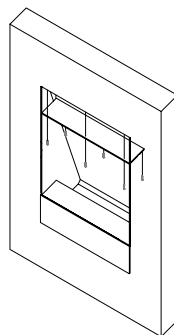
2. Установити раму у прорізі вікна



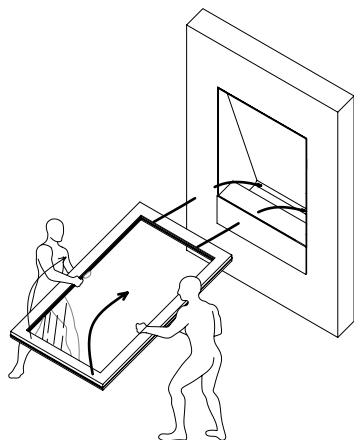
3. Установити дошку під підвіконням



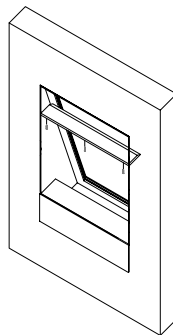
4. Установити дошку, що фіксує верхній край вікна



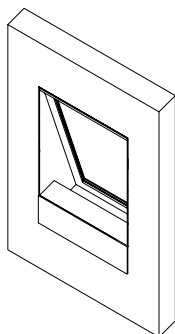
5. Монтаж вікна



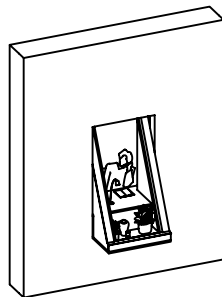
6. Установити дерев'яну планку зсередини та ущільнити вікно силіконовим герметиком зовні



7. Готово



8. Оце так вид!



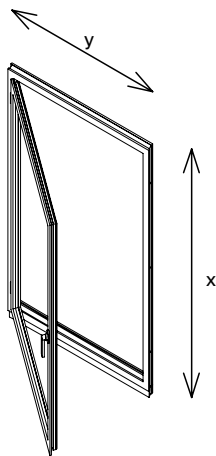
ПРОБЛЕМА

**завелике вікно,
замалий проріз**

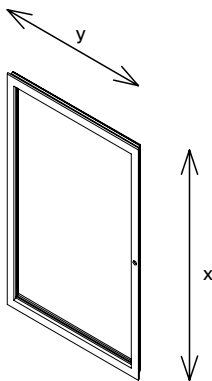
РІШЕННЯ

**встановлення
вікна на каркасі
зсередини
приміщення**

Схема самостійного монтажу вікна (з рамою або без неї), яке є ширшим і вищим за початковий проріз. У цій інструкції пояснюється, як силами двох осіб та маючи лише елементарні будівельні інструменти (молоток, шуруповерт, пилка) встановити вікно зсередини приміщення.

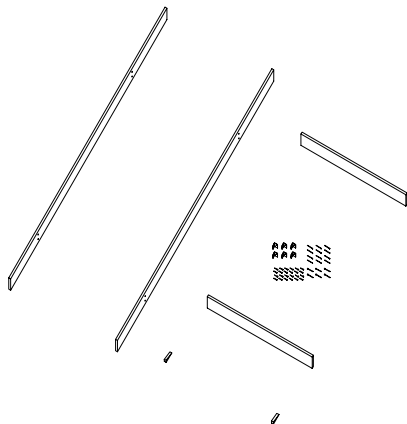


вікно з рамою



вікно без рами

а



ПЕРЕЛІК МАТЕРІАЛІВ

2 × дерев'яні бруси, перетин
приблизно 45×120 мм,
довжина = висота приміщення,
в якому буде встановлено вікно

2 × дерев'яні бруси, перетин
приблизно 45 × 120 мм,
довжина = ширина вікна, що
встановлюється

20 × шурупи для дерева

6 × сталеві крипильні кутники

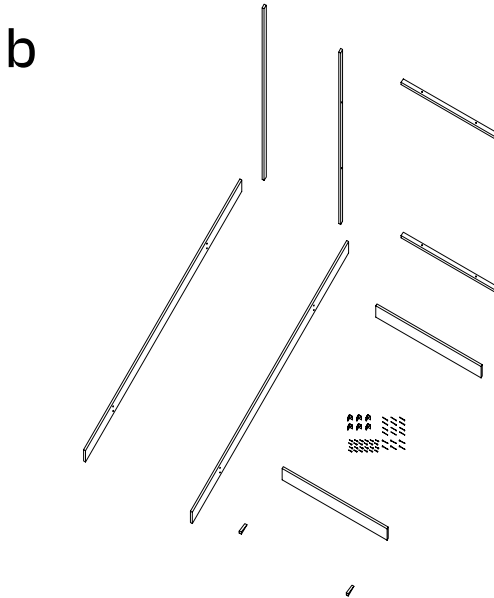
2 × дерев'яні клини

6 × універсальні дюбелі
довжиною

близько 100 мм

монтажна піна для вікон

6 × монтажні саморізи



ПЕРЕЛІК МАТЕРІАЛІВ

2 × дерев'яні бруси, перетин
приблизно 45×120 мм,
довжина = висота приміщення,
в якому буде встановлено вікно

2 × дерев'яні бруси, перетин
приблизно 45 × 120 мм,
довжина = ширина вікна, що
встановлюється

20 × шурупи для дерева

6 × сталеві крипильні кутники

2 × дерев'яні клини

6 × універсальні дюбелі
довжиною

близько 100 мм

монтажна піна для вікон

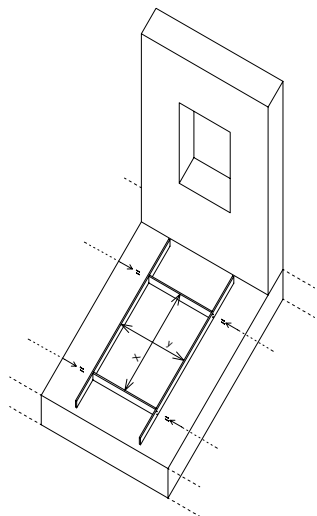
6 × монтажні саморізи

2 × дошки по висоті вікна

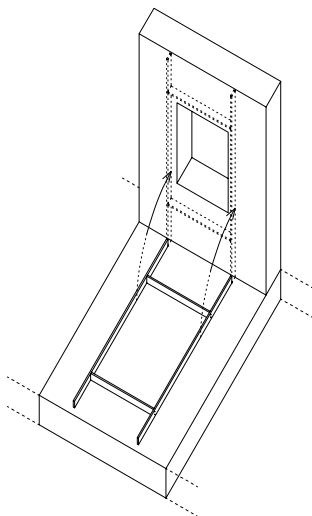
2 × дошки по ширині вікна

8 × шурупи для дерева

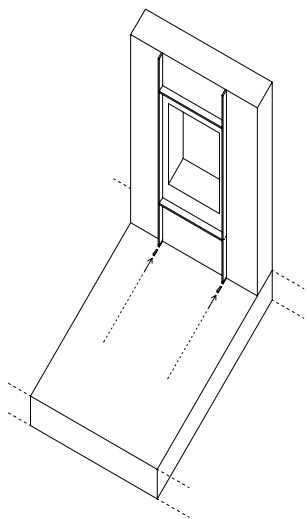
1. Підготувати
каркас



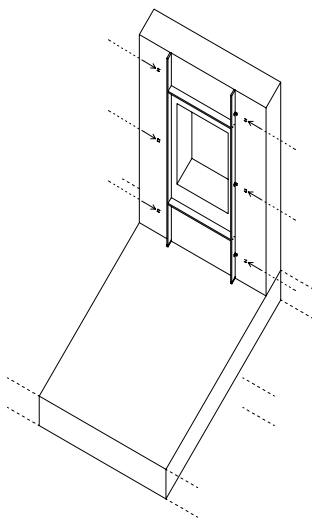
2. Встановити
каркас на проріз



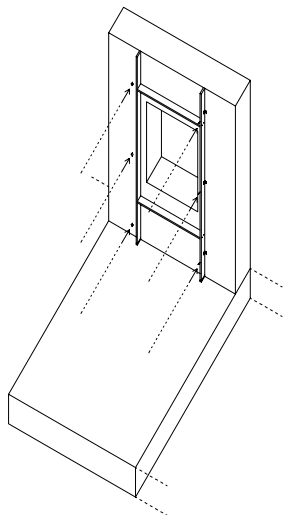
3. Зафіксувати каркас
за допомогою клинів



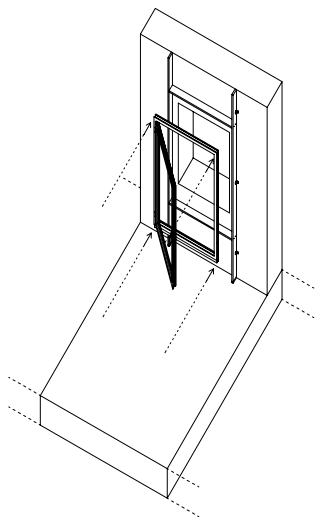
4. Встановити на каркасі
кутники



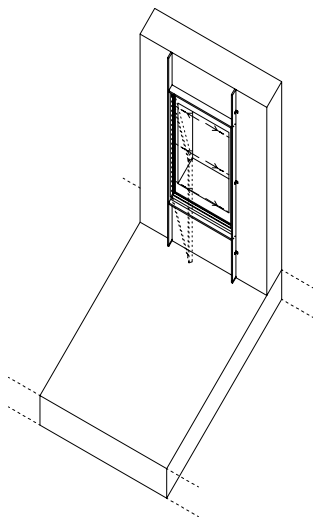
5. Зробити отвори під дюбелі та закріпити їх



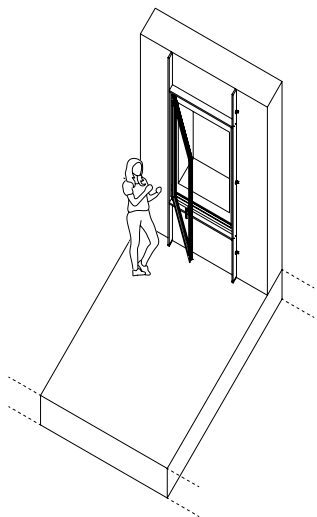
a1. Закріпити вікно з рамою на каркасі за допомогою монтажної піни



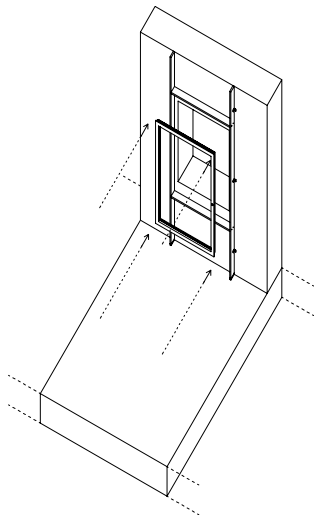
a2. Шурупами прикрутити раму до дерев'яного каркасу



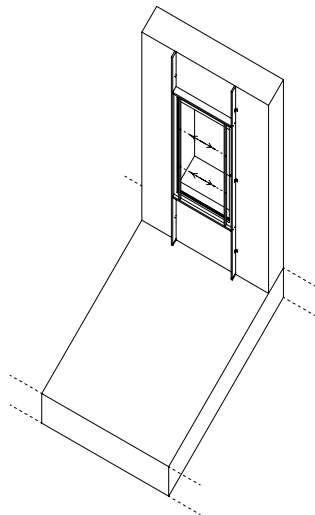
a3. ГОТОВО!



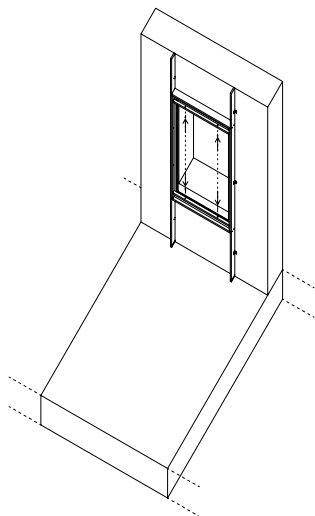
b1. Зафіксувати вікно без рами на каркас за допомогою монтажної піни



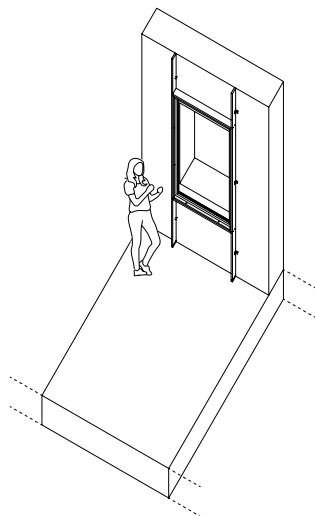
b2. Закріпити шурупами вертикальні решітки (дощечки), що утримують вікно у каркасі



b3. Закріпити шурупами горизонтальні решітки (дощечки), що утримують вікно у каркасі

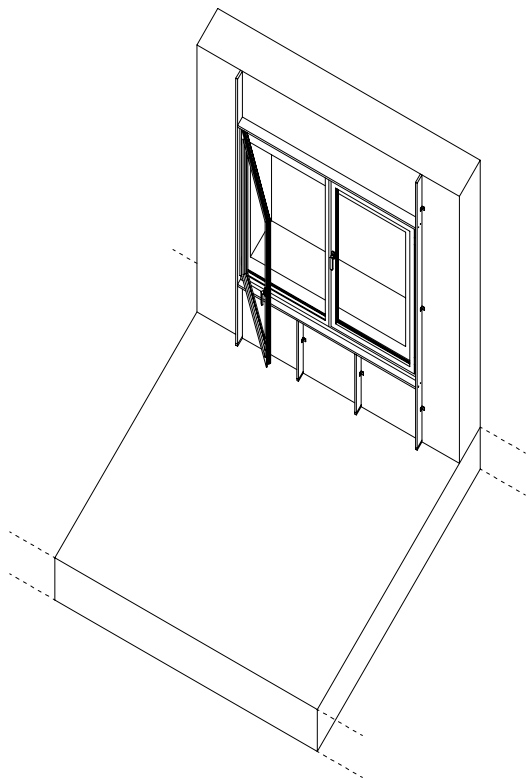


b3. ГОТОВО!



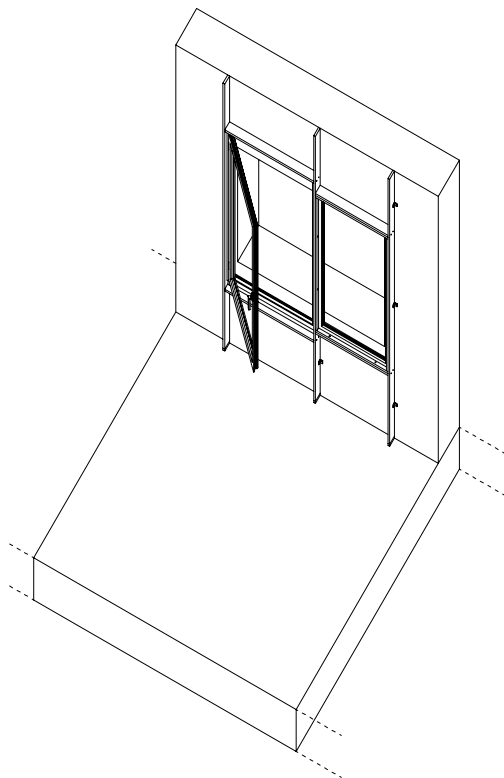
Альтернативний варіант 1

Перекриття прорізу двостулковим вікном з рамою



Альтернативний варіант 2

Перекриття прорізу вікном з рамою та без



ПРОБЛЕМА

добудова
зруйнованої стіни

РІШЕННЯ

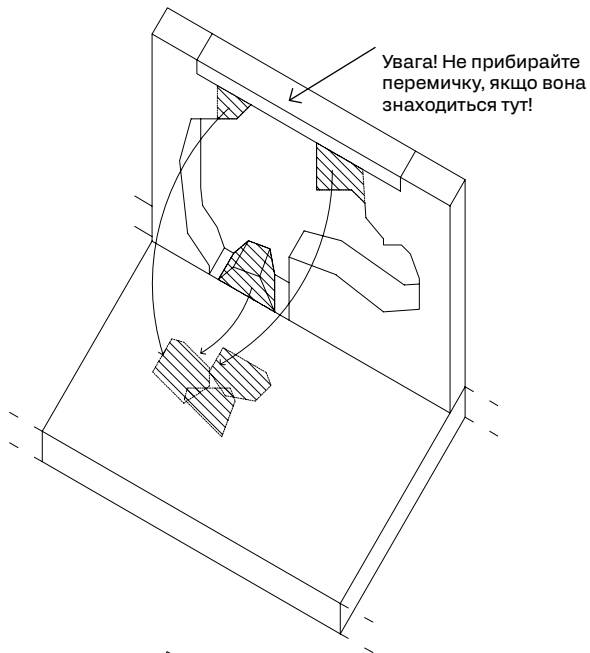
з'єднання вікон:
каркас, без каркасу,
дерев'яна рама

варіант: каркас + віконна рама до каркасу

Перекриття зруйнованої стіни вікнами/стіною з вікон. Завдяки цій схемі двоє людей за допомогою елементарних будівельних інструментів (молоток, шуруповерт, пила) зможуть зсередини приміщення встановити кілька вікон, об'єднавши їх у цілісну конструкцію.

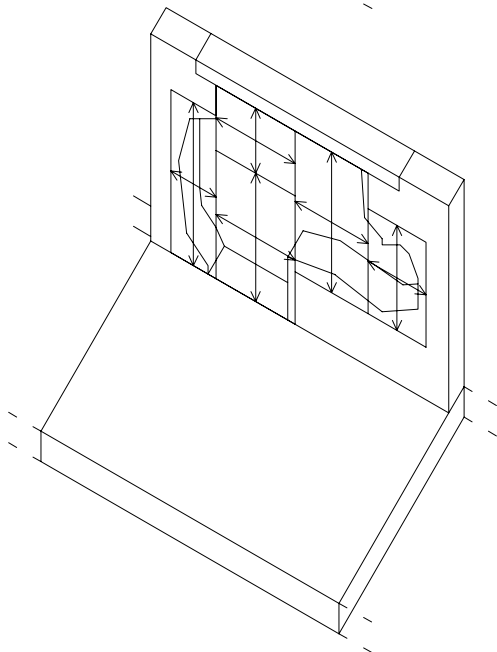
1.

Очистити отвір.
Прибрати все зайве (те,
що може обвалитися
або деформувати отвір).

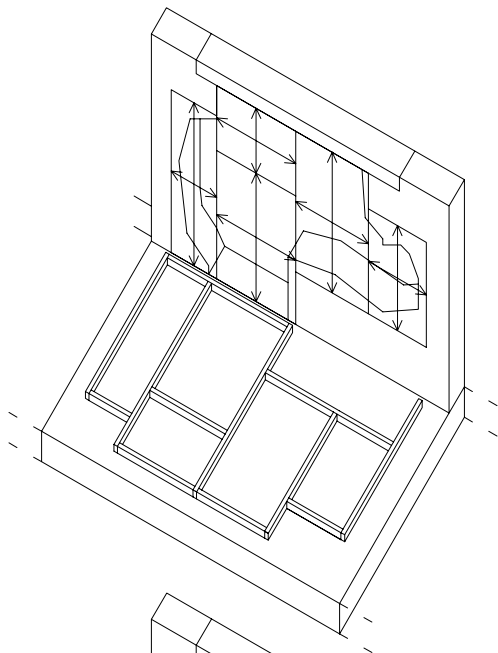


2.

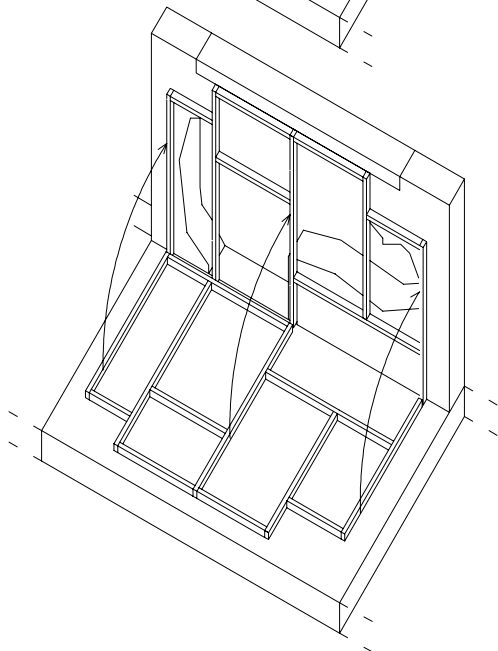
Спланувати
розташування вікон.
Виміряйте отвір/простір,
в який ви плануєте
вставити віконну стіну.
Увага! Також можна
використати балконні
двері.



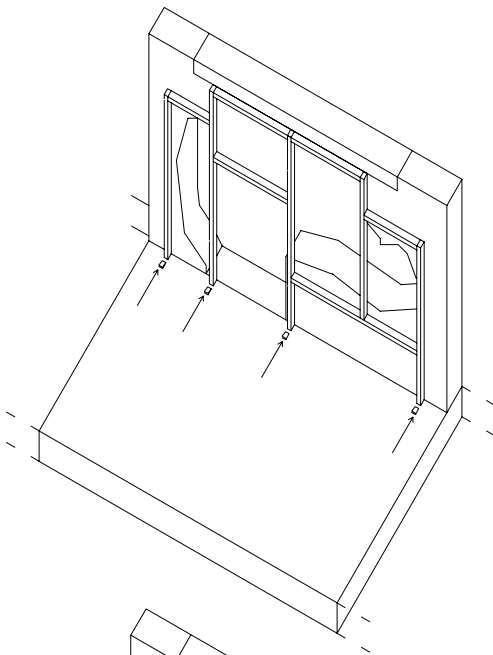
-
- 3.** Зібрати каркас на підлозі. За допомогою шурупів для дерева та кутників змонтуйте каркас.



-
- 4.** Встановити каркас. Підніміть каркас та розташуйте його відповідно до зазначених вимірних отворів/місця.

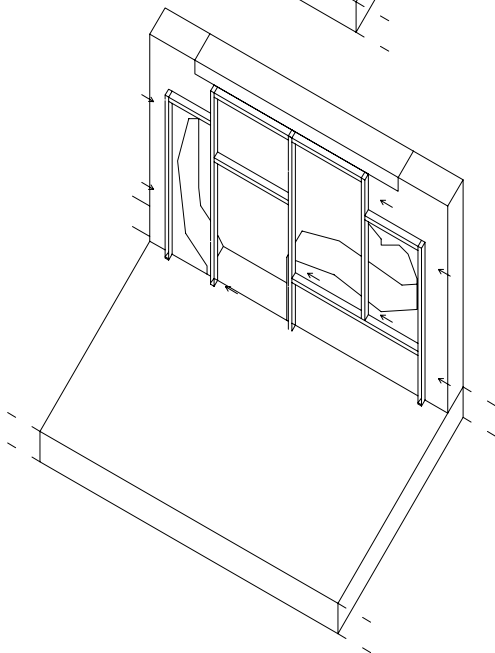


-
- 5.** Стабілізувати каркас.
Закріпіть його клинами,
щоб стояв надійно.



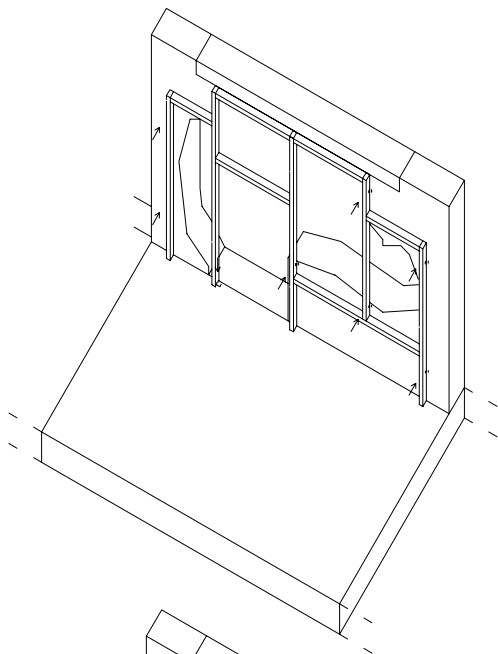
-
- 6.** Закріпити кутники на
каркасі. Прикріпіть
шурупами кутники до
каркасу.

Вам знадобиться:
1 × шуруп для дерева
6 мм



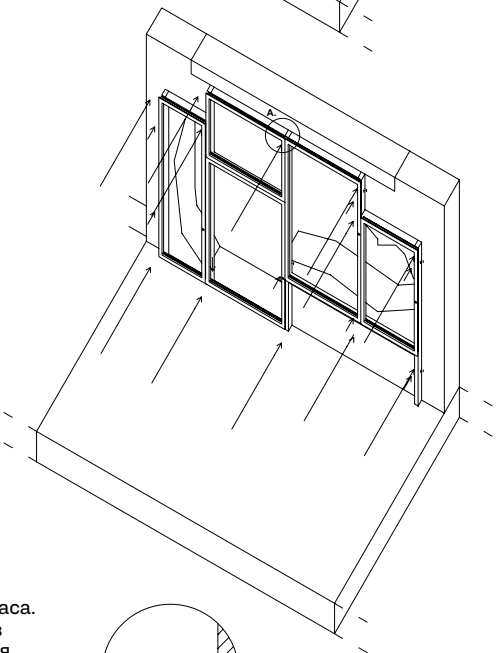
- 7.** Монтаж каркаса до стіни. Зафіксуйте каркас на стіні за допомогою дюбелів.

Вам знадобиться:
1 свердло 6 мм
2 дюбеля 8 мм.

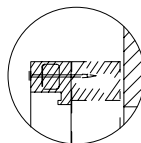


- 8.** Встановити вікна на каркас. Прикріпіть вікна до каркасу за допомогою саморізів для листового металу. Якщо можливо – зніміть стулки вікна, щоб встановити саморіз під правильним кутом (див. детальний опис вище).

Вам знадобиться:
1 × саморіз для листового металу 10 см

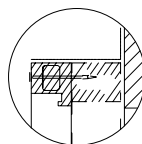
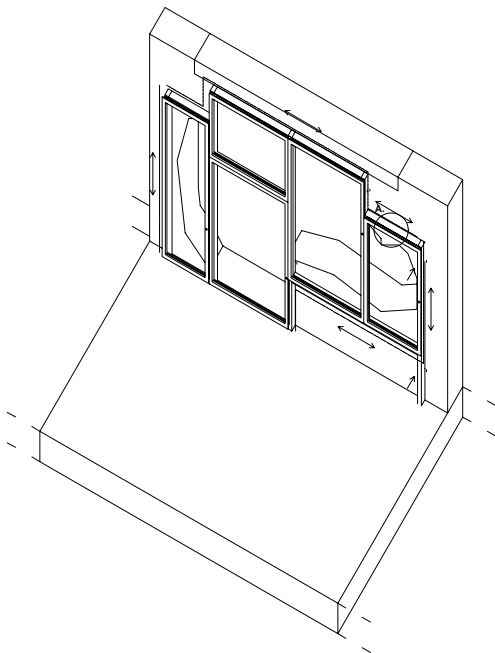


А. З'єднання рами і каркаса. Використовуйте саморіз для листового металу для з'єднання рами і каркаса. Якщо вони мають всередині металеві профілі – спробуйте просвердити їх наскрізь.



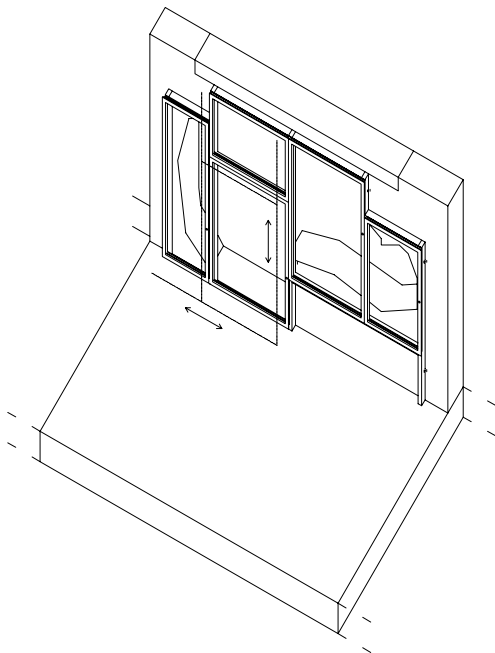
9.

Утеплити каркас.

Вам знадобиться:
1 × монтажна піна**A. Теплоізоляція.**
Нанесіть піну на всі
стики.

-
- 10.** Утеплити всю конструкцію.
Заповніть піною всі щілини,
через які може виходити
тепло.

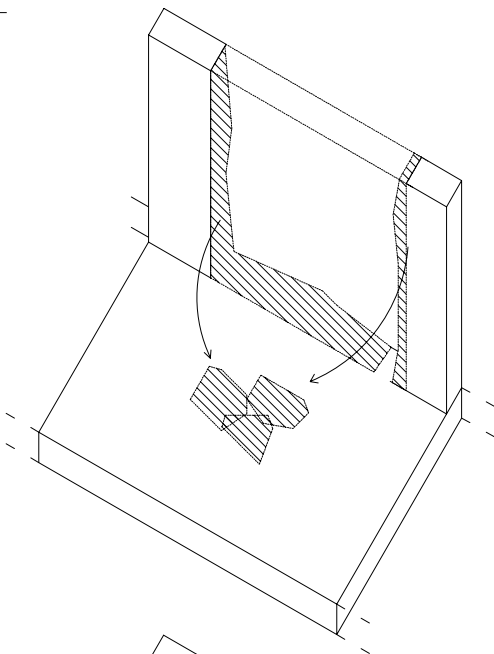
Вам знадобиться:
1 × монтажна піна



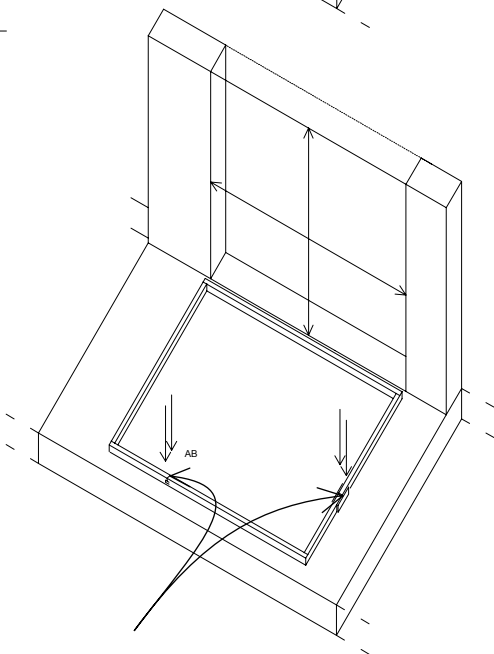
варіант: каркас + віконні рами з'єнані між собою

Перекриття зруйнованої стіни вікнами/ стіною з вікон. Завдяки цій схемі двоє людей за допомогою елементарних будівельних інструментів (молоток, шуруповерт, пилка) зможуть зсередини приміщення встановити кілька вікон, об'єднавши їх у цілісну конструкцію.

1. Очистити отвір. Прибрати все зайве (те, що може обвалитися або деформувати отвір).



2. Зібрати каркас на підлозі. Підготуйте каркас завбільшки з увесь отвір/нову стіну. Перевірте, чи вміщується він в отвір!



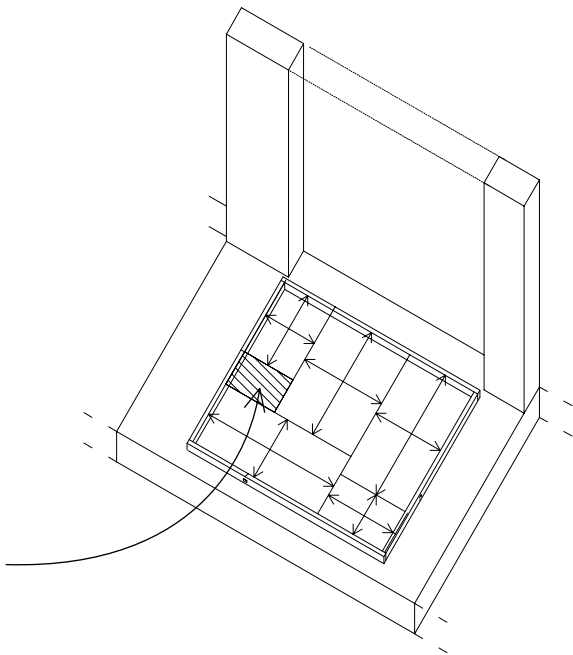
Увага! Може статися так, що у вас будуть лише короткі балки. Можете об'єднати їх за допомогою металевих з'єднувачів та дерев'яних обрізних дошок.

3.

Запланувати розташування вікон. Виміряйте отвір/місце, куди ви плануєте вставити стіну з вікон.

Увага! Можна також використовувати балконні двері.

Увага! Якщо вам не вдалося повністю закрити каркас вікнами, заповніть вільний простір твердим ізоляційним матеріалом (наприклад, пінопластом).

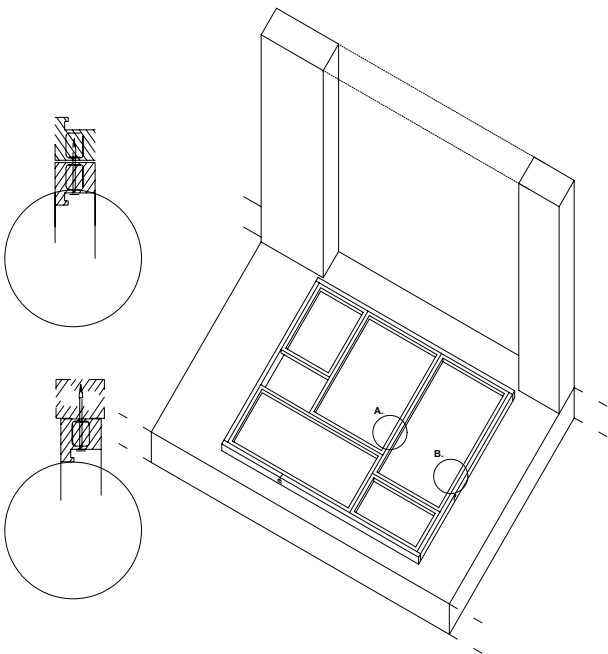


4.

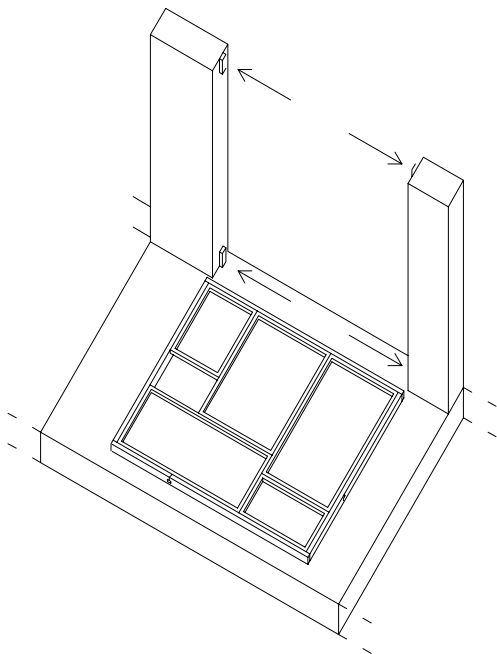
Встановити віконні рами. Зніміть, наскільки це можливо, віконні стулки з рам. Розмістіть віконні рами (або стулки) в дерев'яному каркасі. З'єднайте їх між собою за допомогою саморізів для листового металу – див. детальну інформацію вище!

А. З'єднання рам. З'єднайте два профілі рами за допомогою саморізів для листового металу. Якщо вони мають всередині металеві профілі – спробуйте просвердлити їх наскрізь.

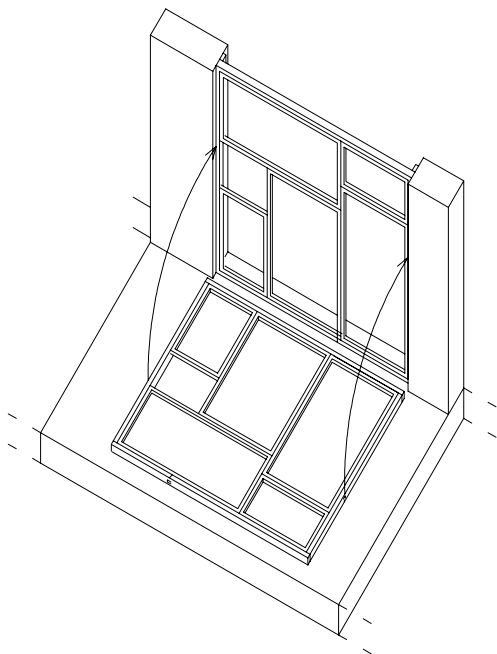
В. З'єднання рами і каркаса. З'єднайте раму з каркасом за допомогою саморіза для листового металу. Якщо вони мають всередині металеві профілі – спробуйте просвердлити їх наскрізь.



-
- 5.** Встановити тримачі. Перед монтажем каркасу закріпіть брусочки так, щоб вони фіксували раму.



-
- 6.** Встановити конструкцію. Вставте каркас у отвір і зафіксуйте його на брусочках, що були встановлені раніше.

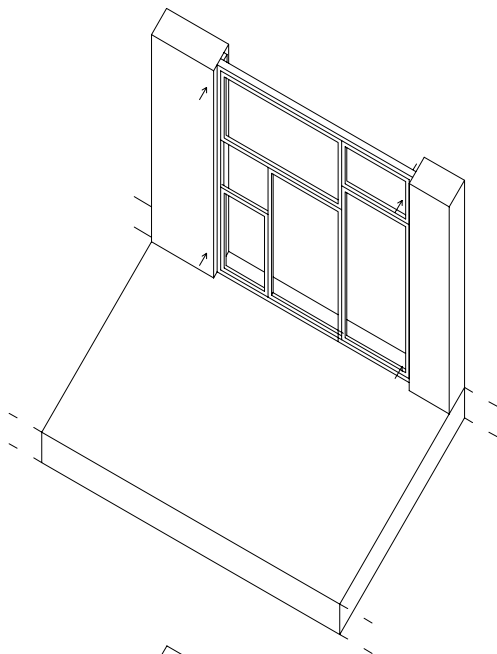


7.

Прикріпити конструкцію до брусочків та стіни. Зафіксуйте конструкцію шурупами (до брусочків) та дюбелями (до стіни).

Вам знадобиться:

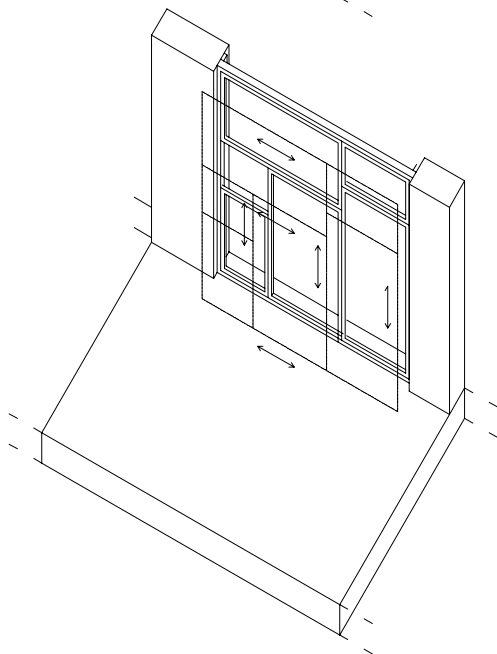
1. свердло 6 мм
2. дюбель 8 мм

**8.**

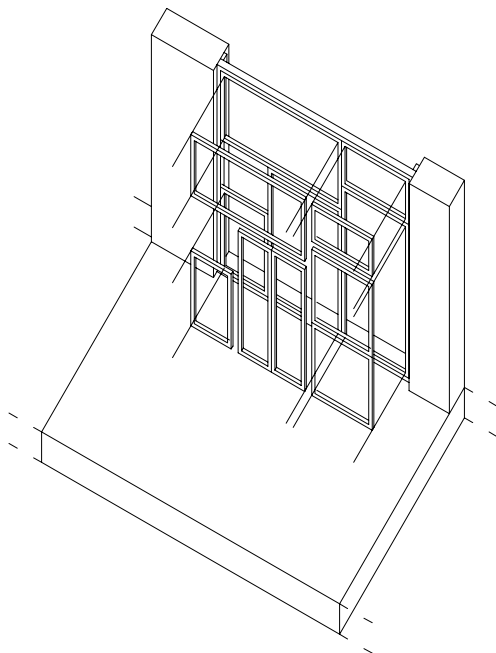
Герметизувати та утеплити конструкцію. Заповніть монтажною піною всі прогалини, щілини, через які може виходити тепло.

Вам знадобиться:

1. монтажна піна



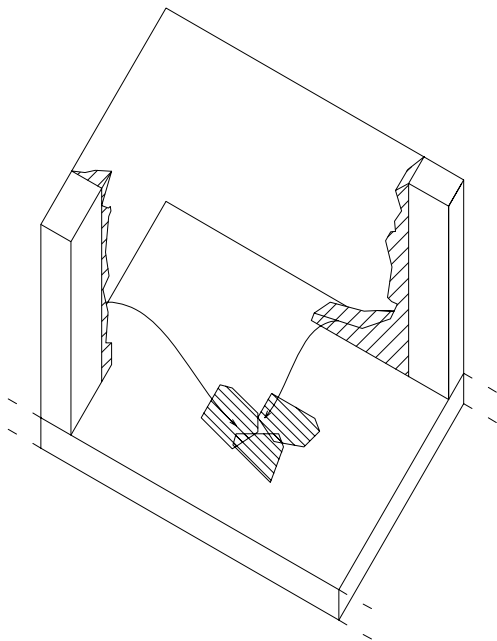
-
- 9.** Монтаж стулок. Якщо стулки були зняті під час складання віконних рам – встановіть їх зараз.



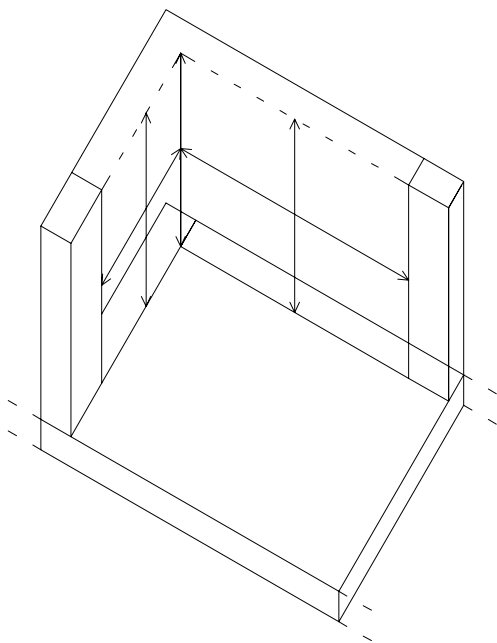
варіант: рама + віконна рама до каркасу – кутова конструкція

Перекриття зруйнованої стіни вікнами/стіною з вікон. Завдяки цій схемі двоє людей за допомогою елементарних будівельних інструментів (молоток, шуруповерт, пилка) зможуть зсередини приміщення встановити кілька вікон, об'єднавши їх у цілісну кутову конструкцію.

-
- 1.** Очистити отвір. Прибрати все зайве (те, що може обвалитися або деформувати отвір).

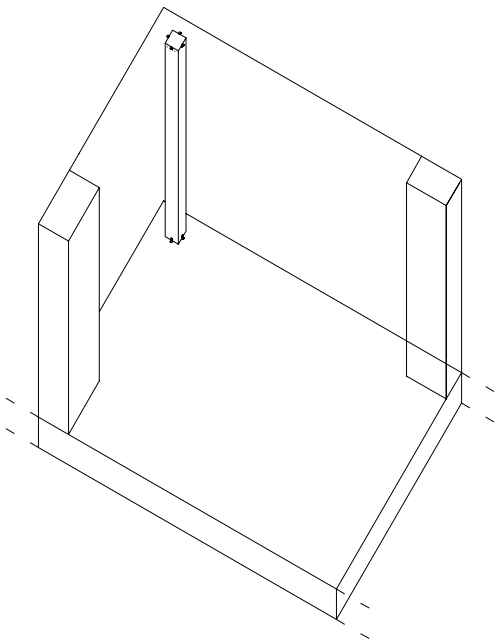


-
- 2.** Виміряти отвір і визначити розмір кутового вікна. Ретельно виміряйте підготовлений простір. Визначте висоту і місце встановлення кутового стовпа.



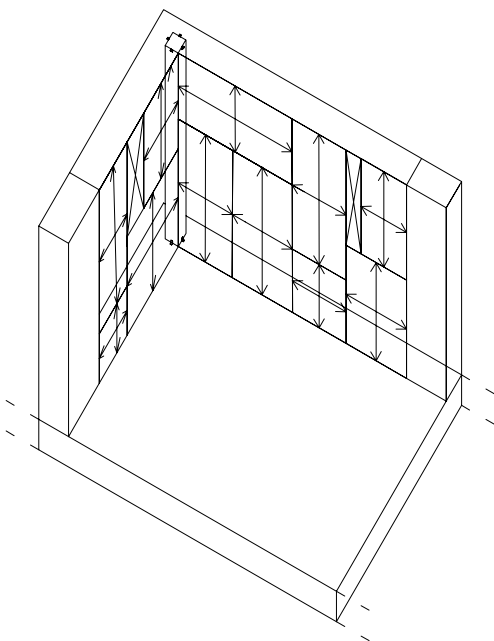
3.

Встановити стовп.
Розмістіть підготовлений стовпчик у визначеному кутку. Закріпіть стовпчик до стелі за допомогою кутників.

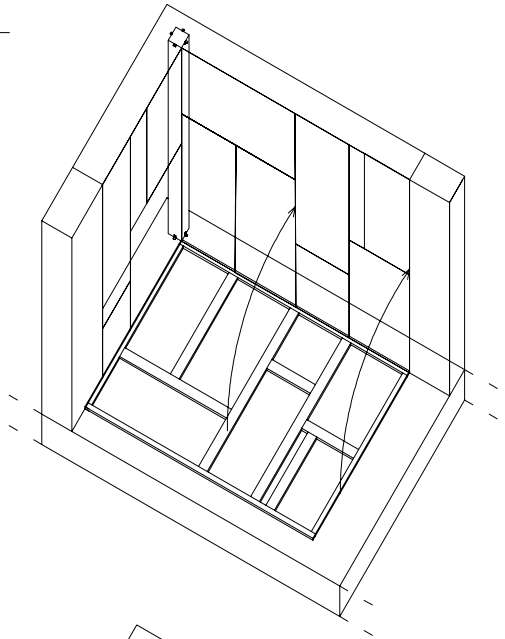


4.

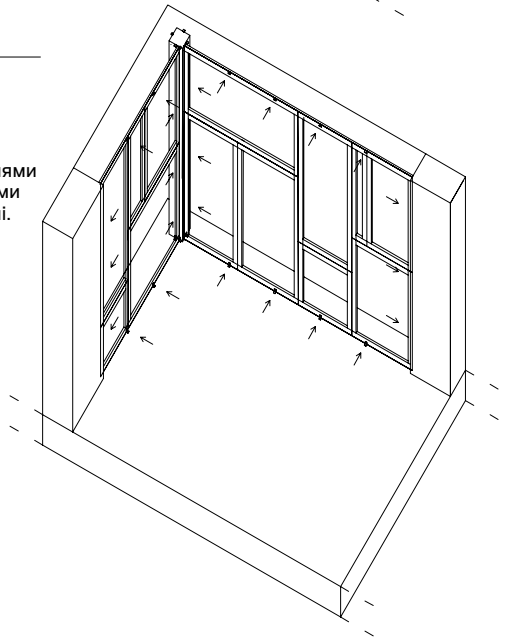
Спланувати розташування вікон. Намагайтеся скомпонувати наявні вікна таким чином, щоби вони якомога краще заповнювали отвір. Решту ділянок можна заповнити іншими матеріалами. Увага! Ви також можете використовувати балконні двері.



-
- 5.** Виготовити та встановити каркаси. Підготуйте каркас із дошок, з'єднаних між собою саморізами та кутниками. До однієї дошки будуть кріпитися дві віконні рами, ширина дошки повинна бути не менше ширини віконного профілю плюс 1 см.



-
- 6.** Монтаж каркасу. Встановіть каркас у визначеному місці. Прикріпіть конструкцію дюбелями до стіни та шурупами і кутниками до стелі.



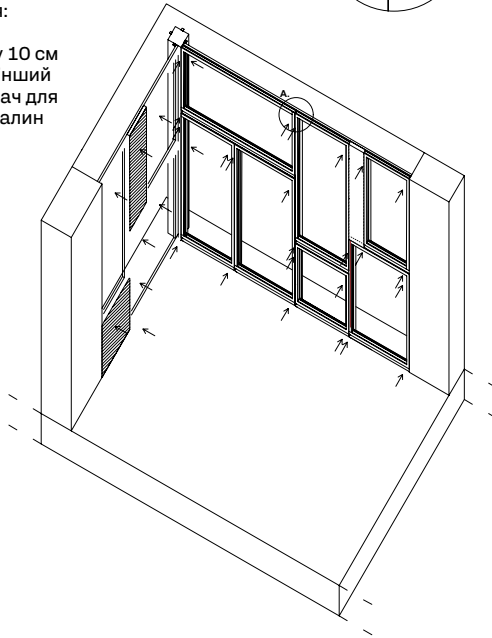
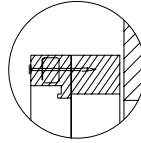
7.

Встановити вікна на каркас. Закріпіть вікна на каркасі за допомогою саморізів для листового металу. Якщо можливо – зніміть стулки, щоб вкрутити шуруп під правильним кутом (див. деталі вище). Заповніть щілини твердим теплоізоляційним матеріалом.

Вам знадобиться:

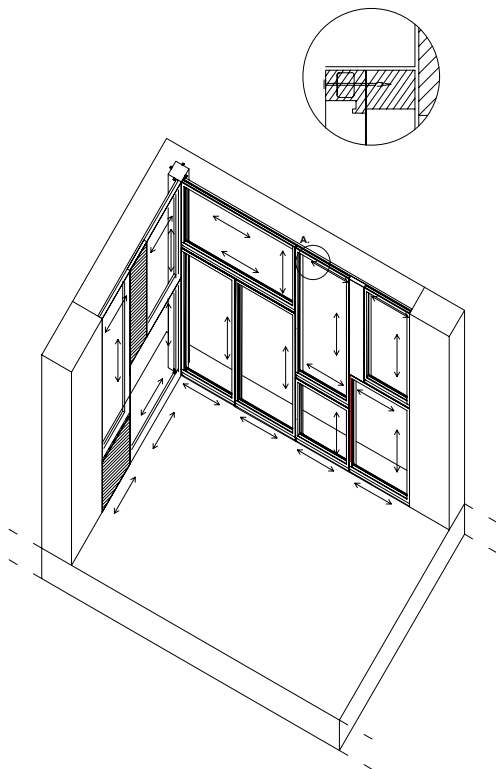
1. саморіз для листового металу 10 см
2. пінопласт або інший твердий утеплювач для заповнення прогалин

А. З'єднання рами з каркасом. За допомогою саморіза для листового металу з'єднайте раму з каркасом. Якщо всередині є металеві профілі – спробуйте просвердлити їх наскрізь.



- 8.** Заповнити монтажною піною всі щілини, через які може виходити тепло з приміщення – між каркасом і стіною, а також між вікнами.

A. Теплоізоляція. Нанесіть піну на всі стики.



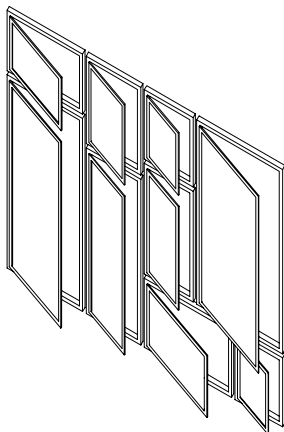
варіант: каркас, що утворює рами + вікна в рамах

Перекриття зруйнованої стіни вікнами/
стіною з вікон. Завдяки цій схемі двоє людей
за допомогою елементарних будівельних
інструментів (молоток, шуруповерт, пилка)
зможуть зсередини приміщення встановити
кілька вікон, об'єднавши їх у цілісну
конструкцію.

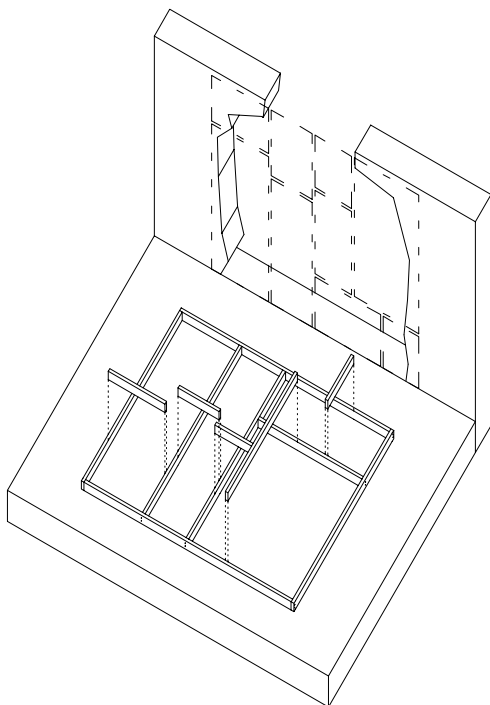
ПЕРЕЛІК МАТЕРІАЛІВ (КІЛЬКІСТЬ ЗАЛЕЖИТЬ ВІД РОЗТАШУВАННЯ
НАЯВНИХ ВІКОН):

дерев'яні бруски, перетин приблизно 45 × 120 мм	Інструменти:
саморізи для листового металу,	шуруповерт зі свердлом (мінімум 60 мм) і біта для шурупів
сталеві кутники,	молоток
дерев'яні клини,	пилка для дерева
монтажна піна для вікон	драбина/табурет

Вікна різного розміру з рамою

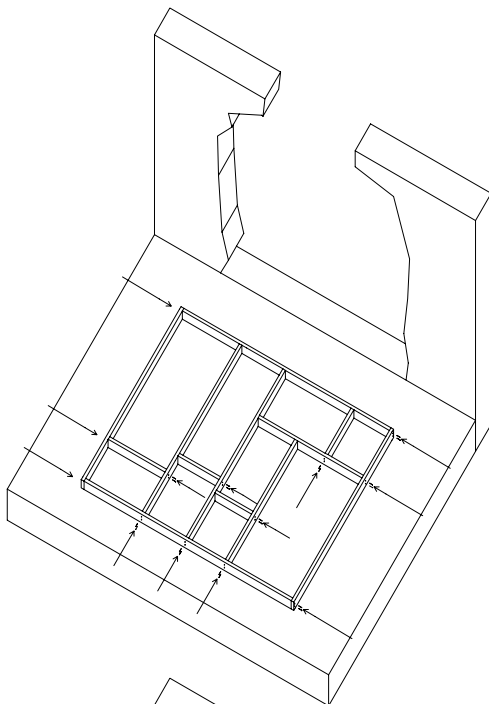


-
- 1.** Спланувати розташування вікон та дерев'яного каркасу. Виміряйте отвір/простір, куди плануєте вставити стіну з вікон. Намітьте схему дерев'яного каркасу з брусів перетином приблизно 45 × 120 мм таким чином, щоб отвори відповідали розмірам наявних вікон.



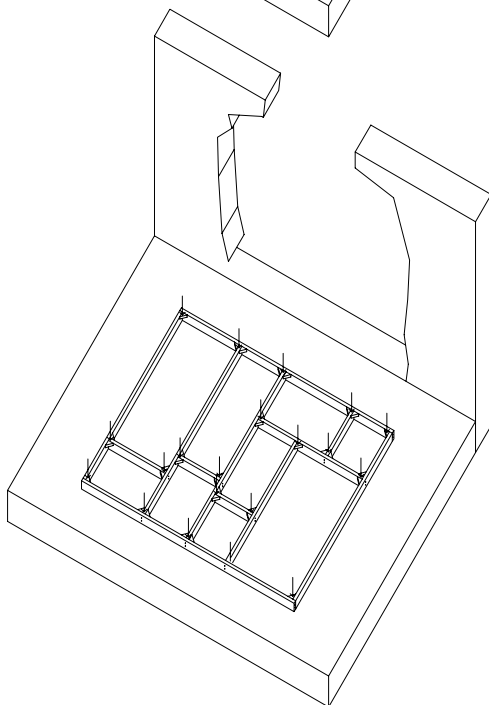
2.

Зібрати дерев'яний каркас. З'єднайте елементи дерев'яного каркаса між собою за допомогою шурупів по дереву.

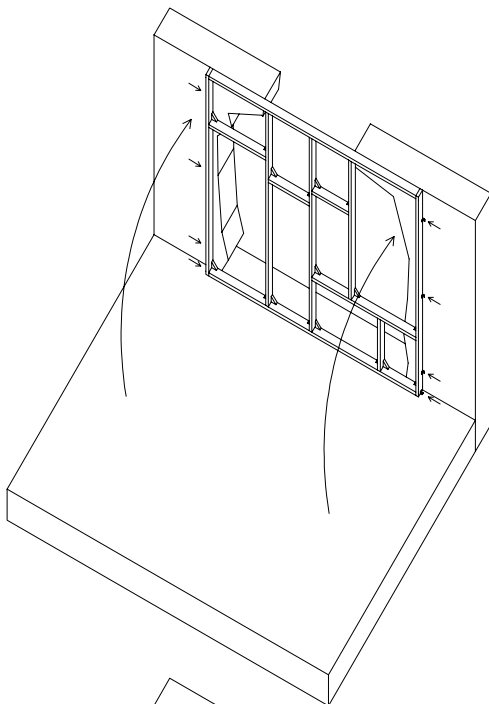


3.

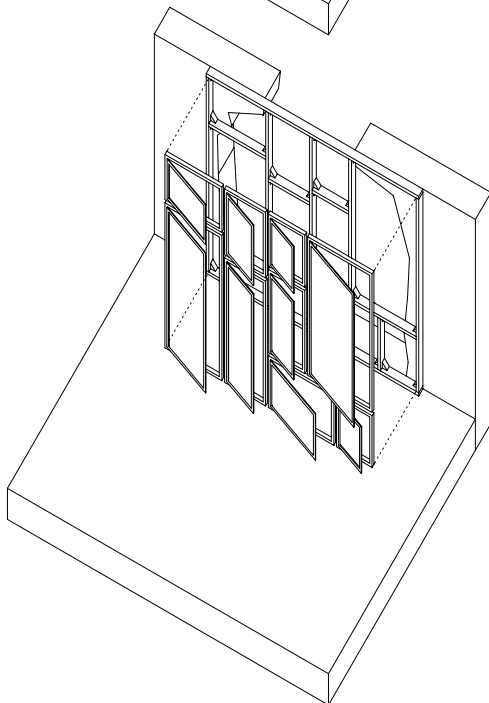
Встановити дерев'яні клини. У кожному з новостворених отворів закріпіть по чотири дерев'яні елементи, які стануть опорами для вікон у рамах.



-
- 4.** Закріпити кутники на рамі. Стабілізувати дерев'яний каркас.



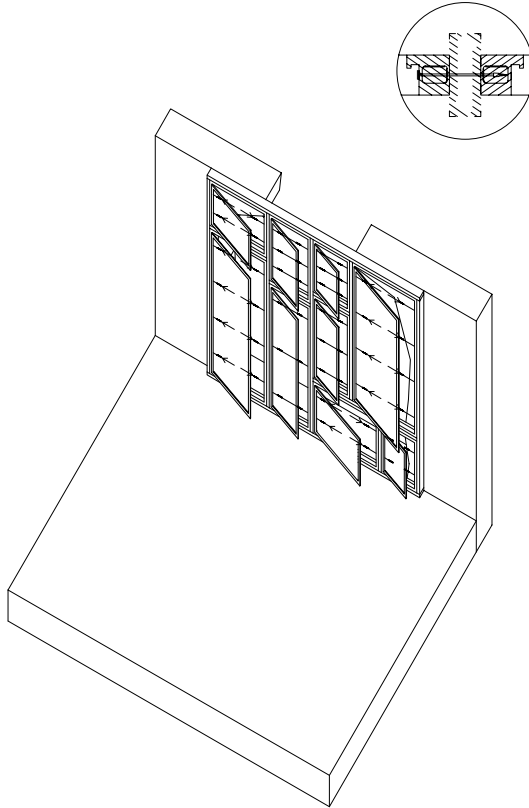
-
- 5.** Вставити вікна з рамою в отвори каркасу за допомогою монтажної піни. Попередньо встановлені дерев'яні елементи запобігають випаданню вікон.



6.

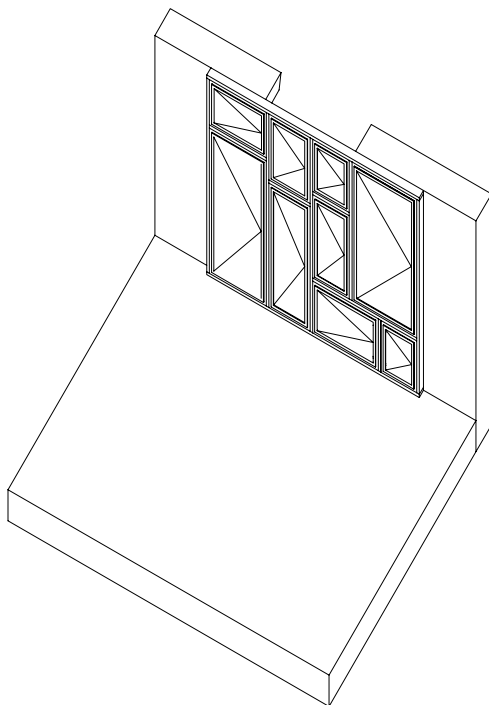
Закріпити рами шурупами до дерев'яного каркасу. По можливості використовуйте один гвинт для з'єднання двох рам з балкою каркасу (див. деталі).

З'єднання каркасу і двох віконних рам. З'єднати рами і каркас між собою за допомогою шурупа для листового металу. Якщо рами мають металеві профілі, спробуйте їх просвердлити



-
- 7.** Утеплити конструкцію.
Заповніть монтажною
піною всі щілини,
через які тепло може
виходити з приміщення.

Вам знадобиться:
1. монтажна піна



ПРОБЛЕМА

**замале вікно,
завеликий проріз**

РІШЕННЯ

**зменшення прорізу
до розмірів вікна**

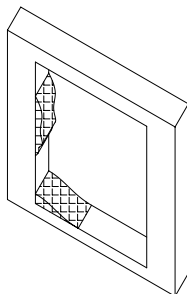
Схема власноручного монтажу вікна,
яке в двох площинах менше від прорізу.
Варіант із заповненням зайвого
простору каркасом та цегляною кладкою.

каркасний варіант

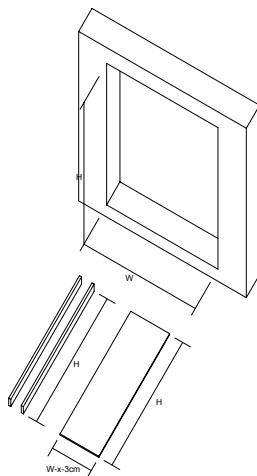
ПЕРЕЛІК МАТЕРІАЛІВ

2 × дерев'яні бруси, перетин приблизно 45 × 120 мм, довжина = висота прорізу вікна	30 × цвяхи близько 4 см 8 × сталеві кутники,
2 × дерев'яні бруси, перетин приблизно 45 × 120 мм, ширина = ширина прорізу вікна;	2 × дерев'яні клини, 8 × універсальні дюбелі довжиною приблизно 100 мм,
2 × плити OSB/фанера з параметрами: ширина = ширина прорізу - ширина вікна - 3 см, довжина = висота віконного прорізу;	8 × універсальні шурупи довжиною приблизно 50 мм Монтажна піна для вікон,
2 × плити OSB/фанера з параметрами: ширина = ширина вікна, довжина = висота віконного отвору - висота вікна - 3 см;	Пінопласт/мінеральна вата для заповнення простору між плитами 4 × монтажні пластини для вікон

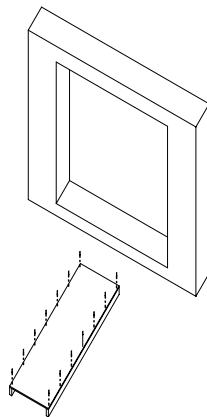
1. Ретельно очистити віконний отвір, за допомогою молотка видалити зайві елементи.



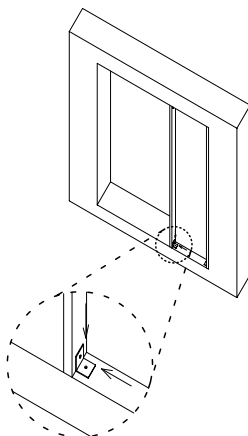
2. Підготувати два дерев'яних бруски довжиною = висота віконного отвору, і плиту шириною = ширина віконного отвору - ширина вікна - 3 см (необхідний люфт).



- 3.** За допомогою цвяхів прибити бруси і плиту, розташовуючи бруси впритул до краю плити.

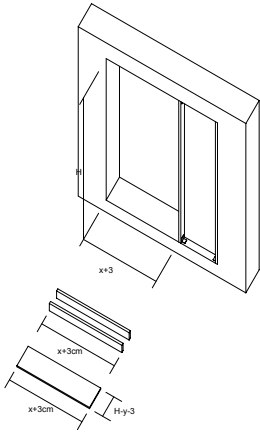


- 4.** Закріпити елемент, підготовлений на попередньому кроці, як показано на схемі. Прикрутіть конструкцію до стіни за допомогою кутників.

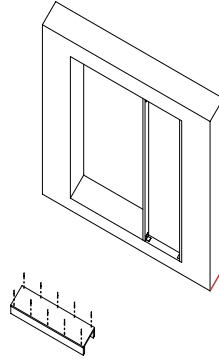


Проблема: замале вікно, завеликий проріз
Рішення: зменшення прорізу до розмірів вікна

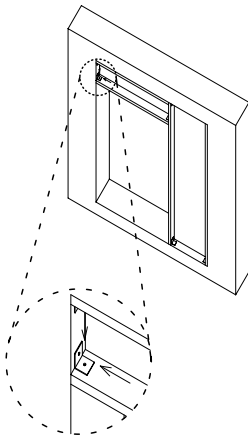
5. Підготувати два бруси, що залишилися довжиною = ширина вікна + 3 см.



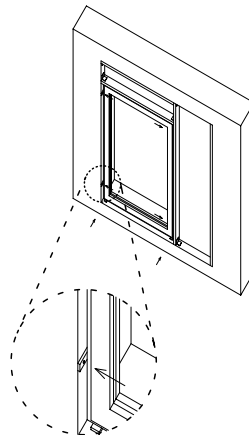
6. Прибити бруси до плити цвяхами, розташовуючи бруси впритул до краю плити.



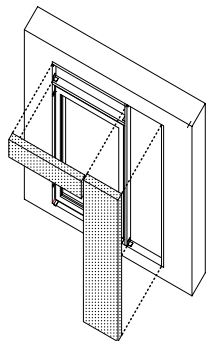
7. Зафіксувати елемент з кроку 6 кутниками, як показано на схемі.



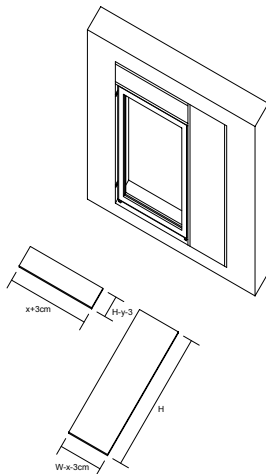
8. Прикрутити по дві пластини збоку вікна. Встановіть вікно в отвір на дерев'яні клини. Вирівняйте його і прикрутіть пластини до стіни і бічного бруса. Заповніть щілину монтажною піною.



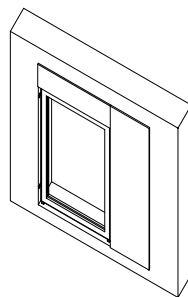
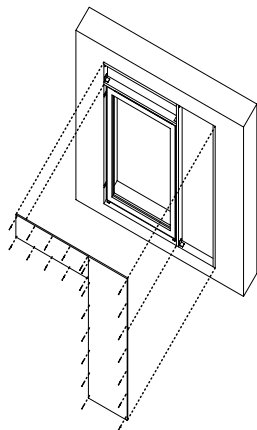
- 9.** Простір між дерев'яними балками заповнить пінопластом або іншим теплоізоляційним матеріалом (мінеральною ватою /шматками тканини).



- 10.** Підготувати 2 плити таких розмірів, щоби перекрити матеріал.



- 11.** Готово!



Проблема: замале вікно, завеликий проріз
Рішення: зменшення прорізу до розмірів вікна

варіант із кладкою

УВАГА! Мурування цегли вимагає температури не нижче +5 градусів за Цельсієм

ПЕРЕЛІК МАТЕРІАЛІВ

Цемент близько 10 кг / пісок близько 40 кг / 10 л води

Монтажна піна для вікон

Цегла/бетонні блоки в кількості, необхідній для заповнення отвору

ІНСТРУМЕНТИ

Відро/миска для змішування розчину

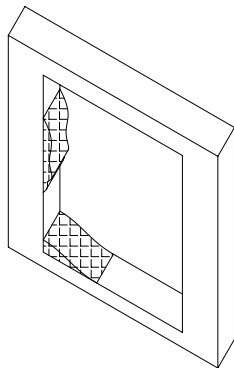
Кельма/шпатель

Молоток

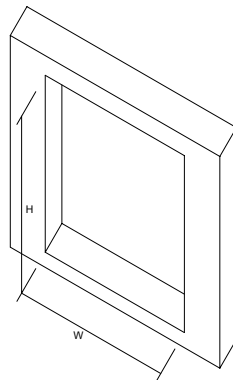
ОСНОВНІ ПРИМІТКИ:

Щоб отримати цеглу необхідного розміру, її можна розбити за допомогою молотка. Не кладіть більше 4 шарів цегли за один день. Приготуйте розчин, ретельно змішавши 1 частину цементу, 4 частини піску, 1 частину води. Додавайте воду поступово, поки не отримаєте однорідну пластичну масу.

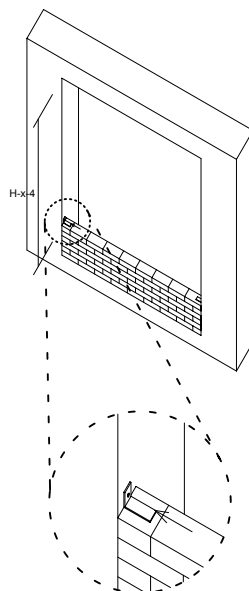
- 1.** Необхідно ретельно очистити віконний отвір, молотком видаливши всі ненадійні елементи. Змочіть стінки віконного отвору мокрою щіткою/віником.



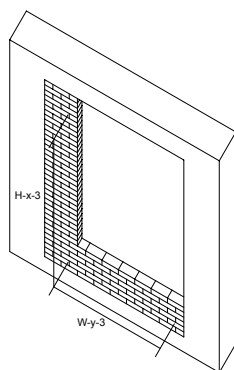
- 2.** Приготувати розчин. Ретельно змішайте пісок, воду та цемент, дотримуючись пропорцій. Вам необхідно отримати приблизно 1 відро розчину.



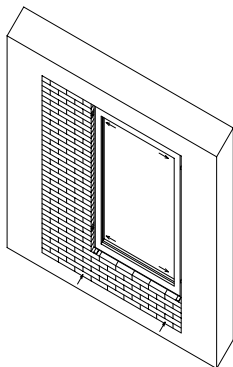
- 3.** Викласти цеглою нижню частину отвору. Кожен другий шар цегли фіксуйте до стіни, вкручуючи в неї кутник, а інший його край – покрийте розчином. Увага! Не кладіть більше 4-х шарів цегли за один день.



- 4.** Викласти цеглою бокову частину отвору. Кожен другий шар цегли фіксуйте до стіни, вкручуючи в неї кутник, а інший його край – покрийте розчином. Увага! Не кладіть більше 4-х шарів цегли за один день. Ретельно заповнюйте простір між стіною і цегляною кладкою.



- 5.** Наступного дня прикрутіть по дві металеві пластини з кожного боку вікна. Помістіть вікно в проріз на дерев'яні клини. Вирівняйте вікно і прикрутіть його до стіни. Заповніть щілину монтажною піною.



ПРОБЛЕМА

офісне вікно в житловому будинку

РІШЕННЯ

встановлення вікна по зовнішній стіні будинку

Схема монтажу фіксованого вікна в приватному будинку

ПЕРЕЛІК МАТЕРІАЛІВ

6 × універсальн дюбел
довжиною приблизно 100 мм

10 × рамні саморізи довжиною
40 мм

4 × сталеві кутники 60 × 60 мм
– стінка 3 мм, довжина кутника
1500 мм

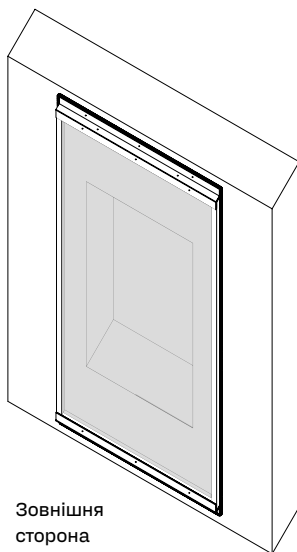
універсальний силікон

ПЕРЕЛІК ІНСТРУМЕНТІВ:

шуруповерт,
оснащений свердлом
і бітою для шурупів

гумовий молоток

драбина/табурет

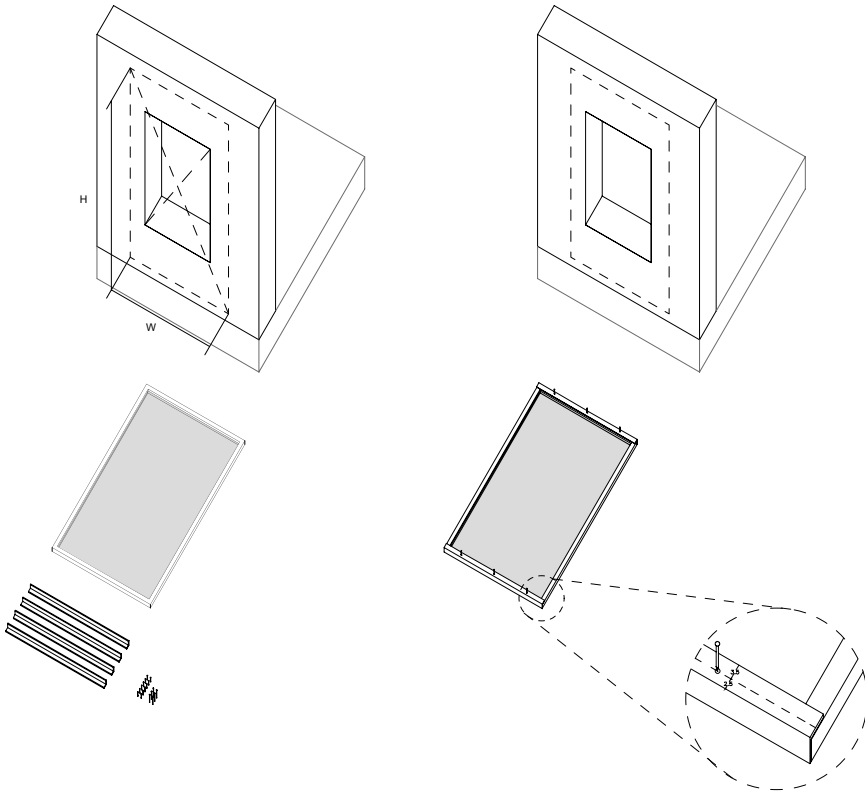


Зовнішня
сторона

Внутрішня
сторона

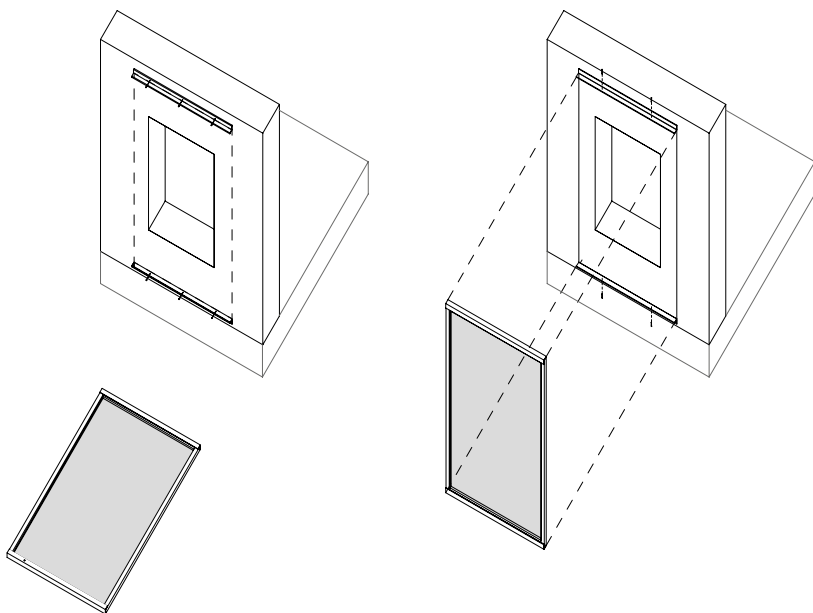
- 1.** Виміряти віконний отвір (наявне фіксоване вікно). Сплануйте установку так, щоб центральні точки отвору і вікна співпадали.

- 2.** Встановити металеві кутники на короткі сторони рами фіксованого вікна. Присвердліть їх до рами за допомогою 40-міліметрових рамних шурупів по 3 з кожного боку.

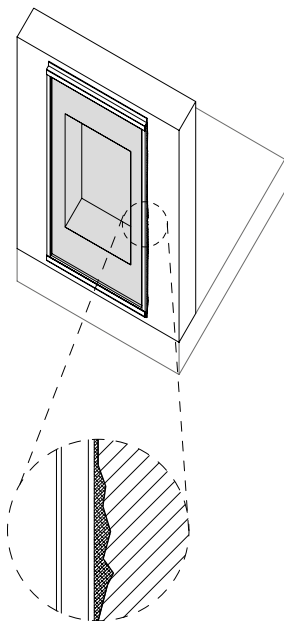


- 3.** Інші два кутники необхідно закріпити за допомогою дюбелів до зовнішньої стіни будинку. Кутники, присвердлені до стіни, будуть виконувати роль консолей (невеликих підпорок), на яких буде триматися вікно.

- 4.** Вставити вікно між нижнім і верхнім кутниками, що були присвердлені до зовнішньої стіни будинку. Потім за допомогою шурупів, що залишилися, знизу та згори, ви закріплюєте вікно з кутниками до кутників на стіні.



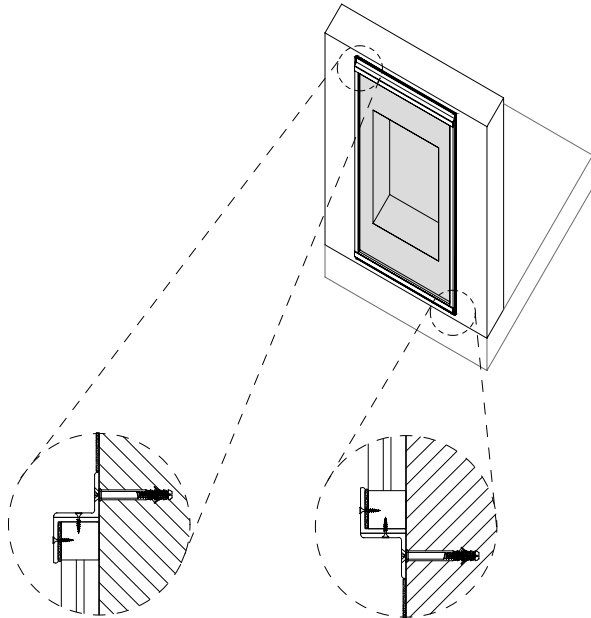
-
- 5.** Якщо у вас нерівні стіни, щілини між стіною і рамою слід заповнити тканиною або монтажною піною.



- 6.** Нанести силікон між віконною рамою і кутниками, а також по всьому периметру вікна.

Важливо герметично заклеїти стик між:

- а) рамою і кутником
- б) кутником і стіною
- в) рамою та стіною



ПРОБЛЕМА

вікна різного розміру,
великий проріз

РІШЕННЯ

перекриття типу
балкон-лоджія

ВАРІАНТ А

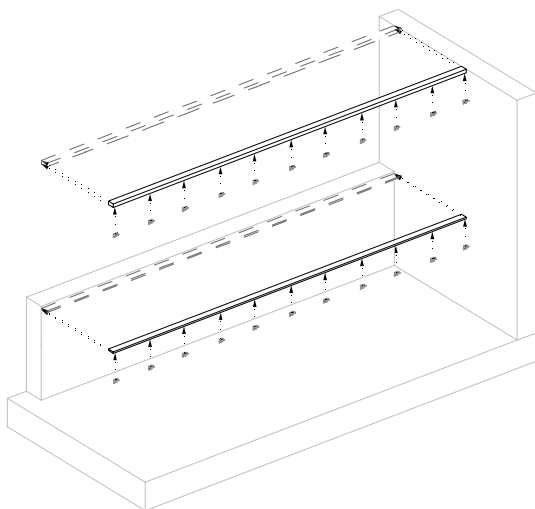
Схема забудови балкона-лоджії з використанням вікон однакових або різних розмірів. Це рішення дозволяє двом людям легко виконати монтаж вікон зсередини приміщення за допомогою елементарних будівельних інструментів (молоток, шурупверт, пила).

ПЕРЕЛІК МАТЕРІАЛІВ

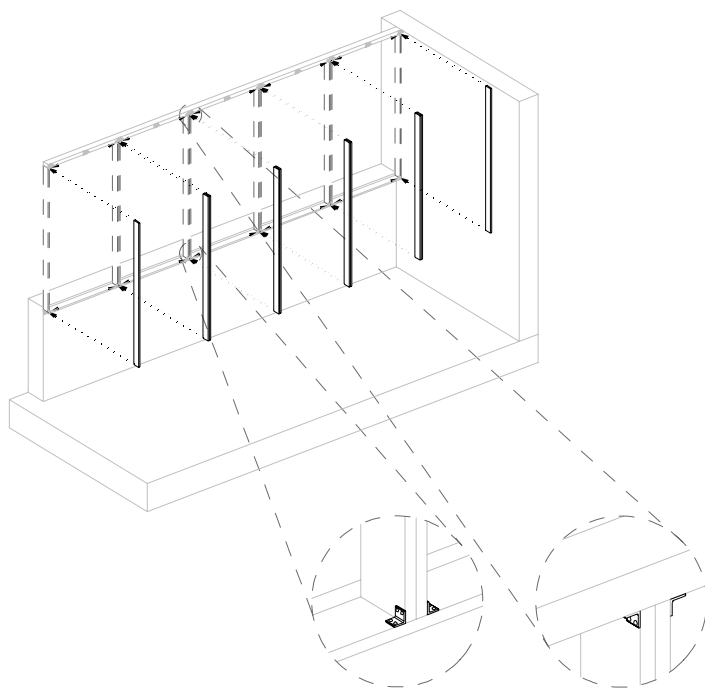
1 дерев'яна рейка товщиною 5 см і довжиною як п'ять вікон + 20 см	40 сталеві кутники 3 × 3 см з отворами для шурупів
1 дерев'яна рейка товщиною 2 см і довжиною як п'ять вікон + 20 см	20 сталеві кутники 2 × 2 см з отворами для шурупів
10 дерев'яних рейок товщиною 2 см і довжиною 270 см	118 універсальних саморізів 50мм
5 дерев'яних рейок товщиною 2 см і завдовжки як віконна рама	160 універсальних саморізів 20мм
22 × сталеві кутники 5 × 5 см з отворами для шурупів	80 універсальних саморізів 12мм

70 Проблема: вікна різного розміру, великий проріз
Рішення: перекриття типу балкон-лоджія

1. Встановити дерев'яні рейки до наявної цільної балюстради та стелі лоджії з використанням металевих кутників.

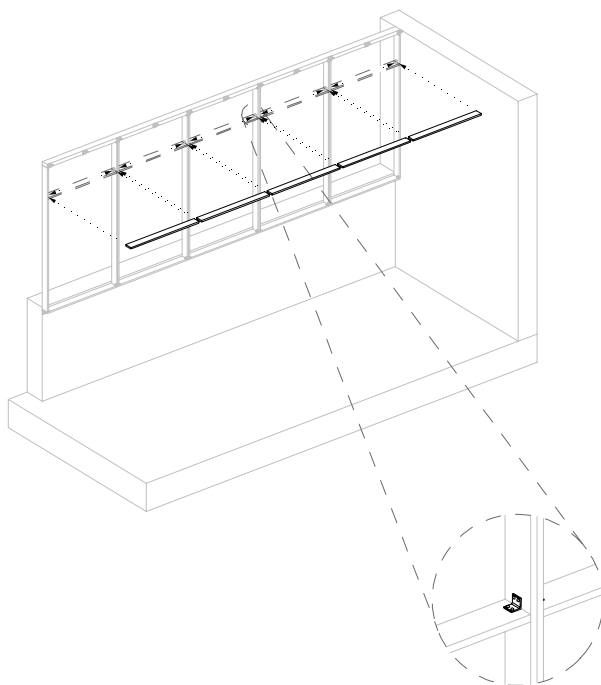


2. Монтаж вертикальних дерев'яних рейок до горизонтальних за допомогою сталевих кутників.

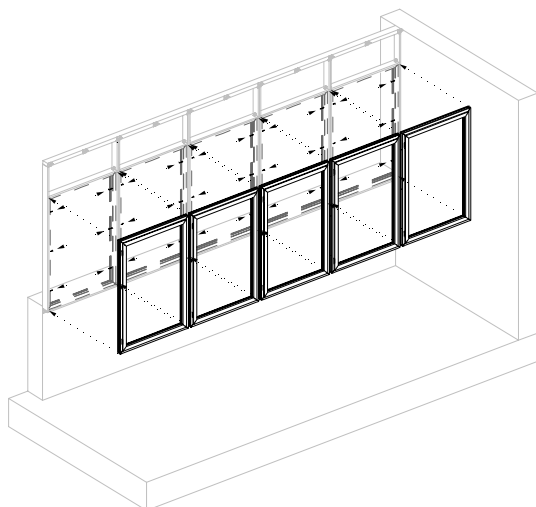


72 Проблема: вікна різного розміру, великий проріз
Рішення: перекриття типу балкон-лоджія

- 3.** Встановити горизонтальні елементи для покращення жорсткості конструкції по висоті вікна. Прикріпити до вертикальних елементів за допомогою сталевих куточків.

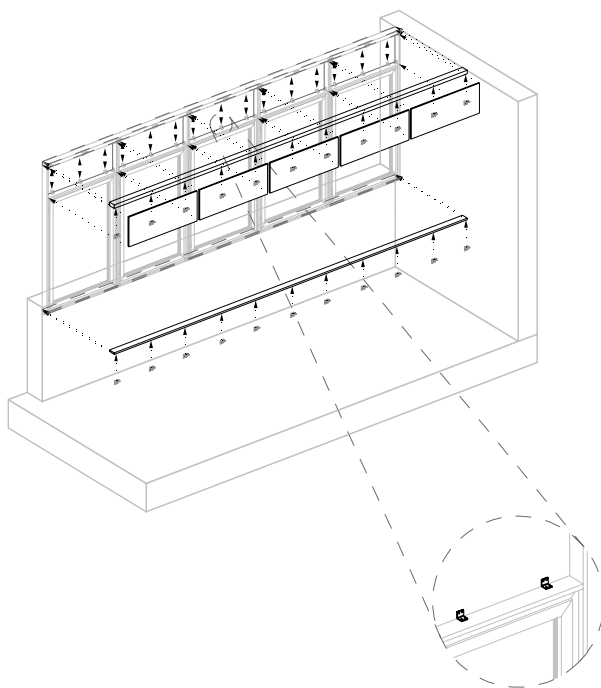


- 4.** Встановити вікна в підготовлені дерев'яні рами та закріпити їх шурупами.

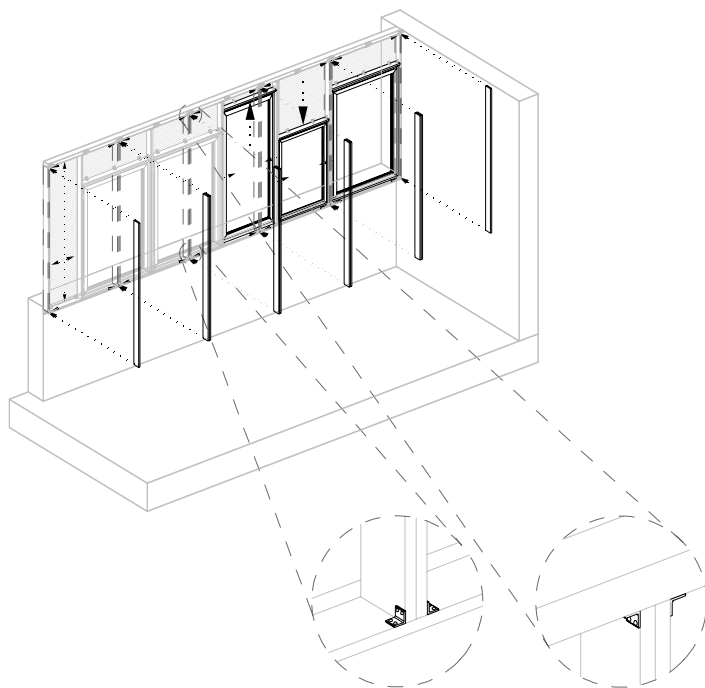


74 Проблема: вікна різного розміру, великий проріз
Рішення: перекриття типу балкон-лоджія

5. Встановити пластини з ДСП за допомогою сталевих кутників.

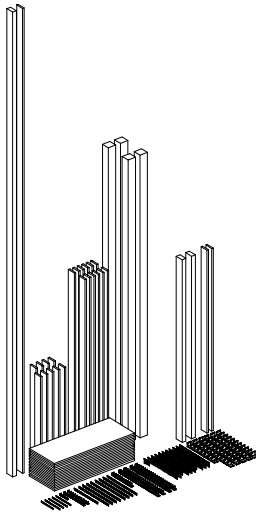


Ця конструкція дозволяє встановлювати вікна різних розмірів (різної висоти та ширини), до яких можна підлаштовувати відстань між монтажними елементами. Відкриті ділянки можуть бути перекриті ДСП після встановлення вікна.



ВАРІАНТ Б

Схема перекриття лоджії/балкона з трьох сторін з використанням вікон однакових розмірів. Таке рішення дозволяє двом людям встановити вікна з внутрішньої сторони, використовуючи елементарні будівельні інструменти (молоток, шуруповерт, пила).

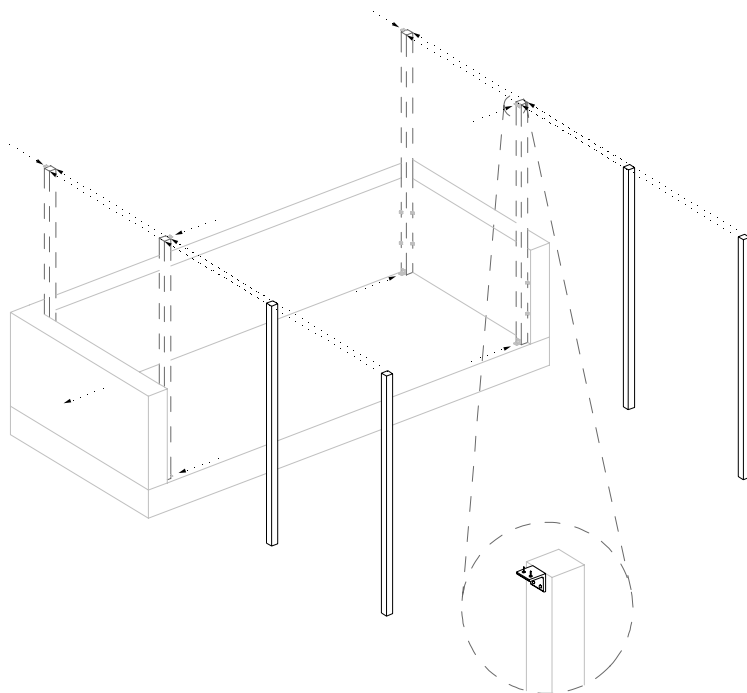


ПЕРЕЛІК МАТЕРІАЛІВ

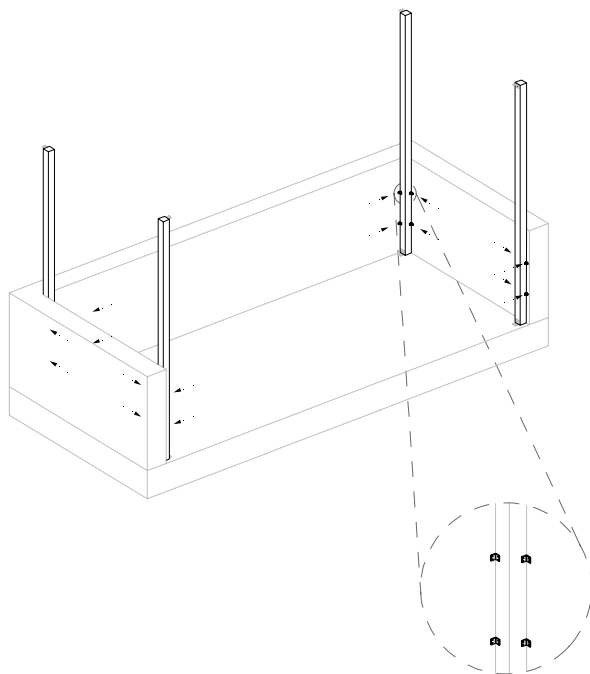
4 дерев'яні рейки товщиною 10 см і довжиною від підлоги до стелі	9 ДСП плит товщиною 2 см і довжиною, що відповідає ширині віконної рами
1 дерев'яна рейка товщиною 5 см та довжиною як п'ять вікон + 16 см	62 сталевих кутника 5 × 5 см з отворами для шурупів
1 дерев'яна рейка товщиною 2 см та довжиною як п'ять вікон + 16 см	88 сталевих кутників 3 × 3 см з отворами для шурупів
2 дерев'яні рейки товщиною 5 см та довжиною як два вікна + 4 см	24 сталевих кутника 2 × 2 см з отворами для шурупів
2 дерев'яні рейки товщиною 2 см та довжиною як два вікна + 4 см	302 універсальні шурупи 50 мм
12 дерев'яних рейок товщиною 2 см і довжиною 270 см	352 універсальні шурупи 20 мм
9 дерев'яних рейок товщиною 2 см і довжиною, що відповідає ширині віконної рами	96 універсальні шурупи 12 мм

78 Проблема: вікна різного розміру, великий проріз
Рішення: перекриття типу балкон-лоджія

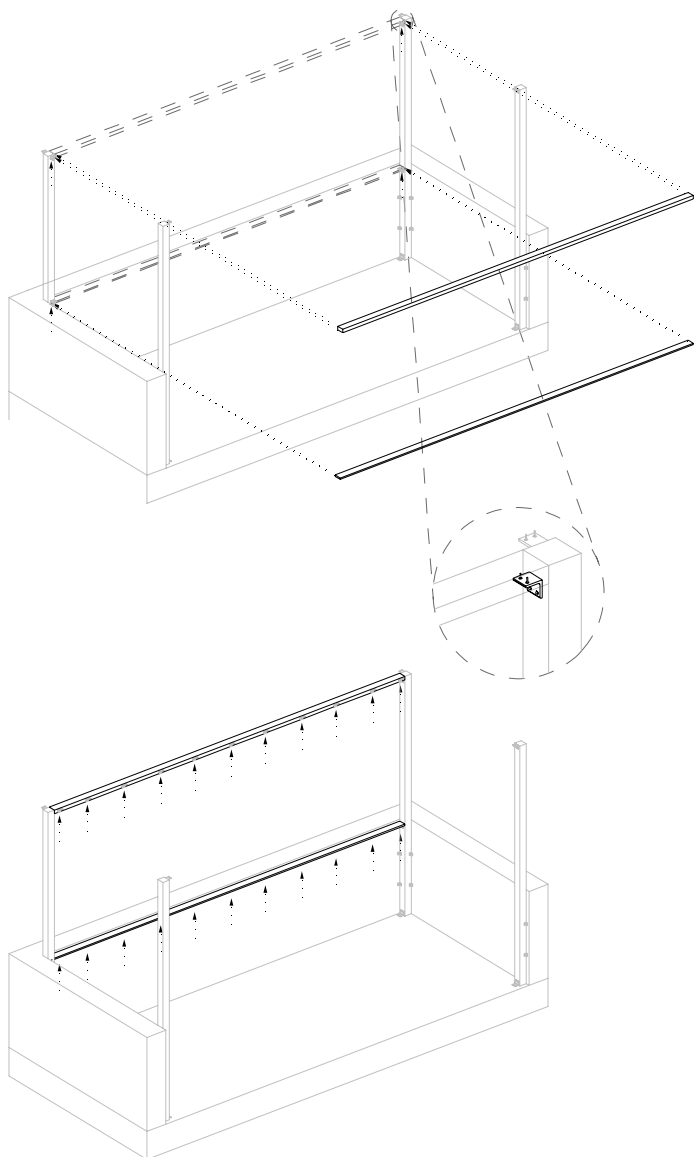
1. Прикріпити вертикальні дерев'яні рейки до наявної цільної балюстради та перекриття лоджії за допомогою сталевих кутників.

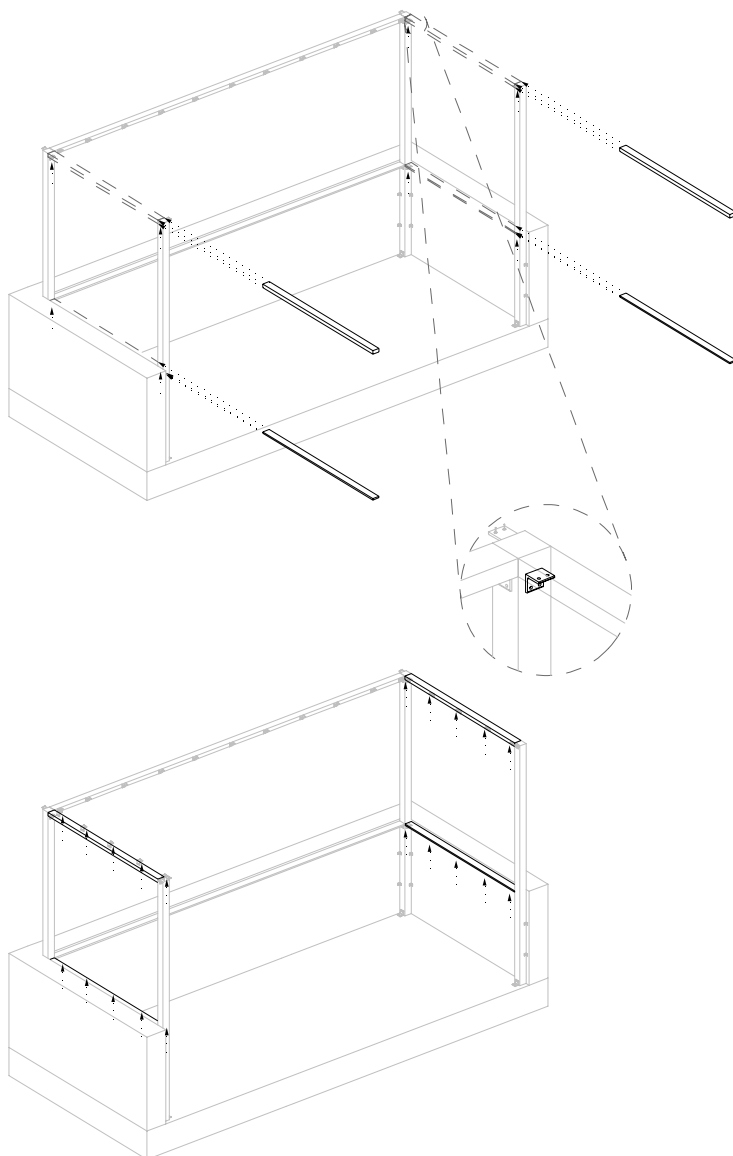


2. Прикріпити вертикальні дерев'яні рейки до наявної цільної балюстради та перекриття лоджії за допомогою сталевих кутників.



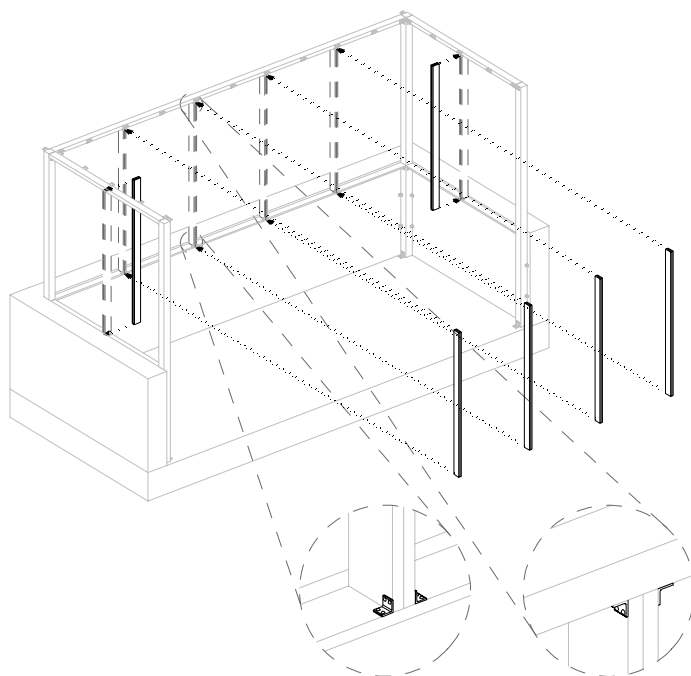
- 3.** Прикріпити горизонтальні дерев'яні рейки до зафіксованих вертикальних елементів за допомогою сталевих кутників з фасадної сторони балкона-лоджії.



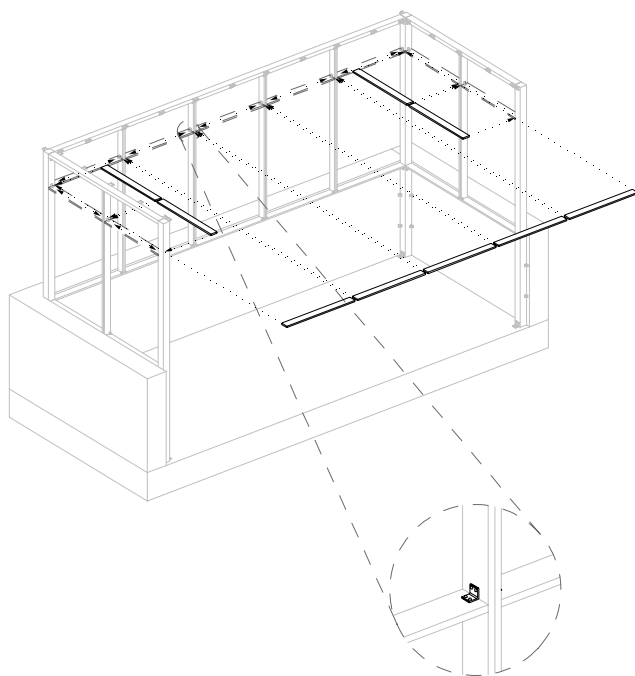


82 Проблема: вікна різного розміру, великий проріз
Рішення: перекриття типу балкон-лоджія

4. Прикріпити горизонтальні елементи по висоті вікна для покращення жорсткості конструкції. Зафіксувати до вертикальних елементів за допомогою сталевих кутників.

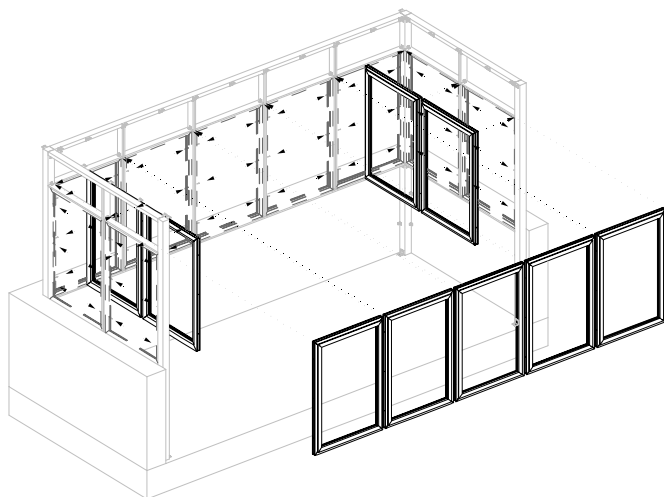


5. Прикріпити вертикальні дерев'яні елементи до горизонтальних рейок за допомогою сталевих кутників.

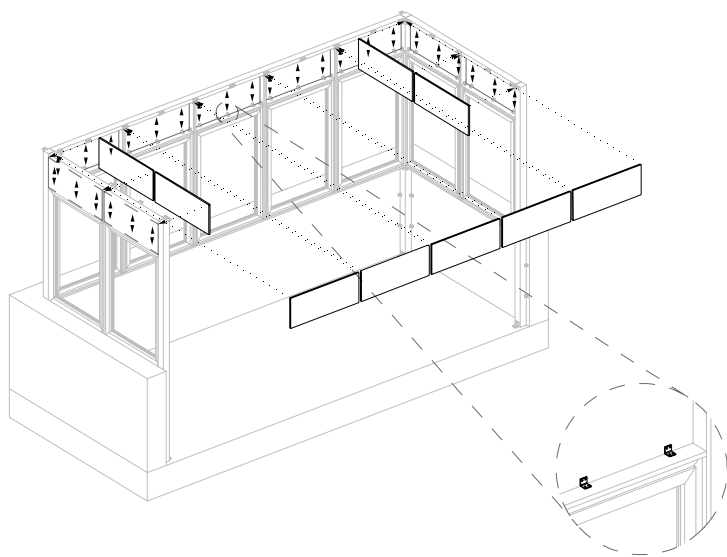


84 Проблема: вікна різного розміру, великий проріз
Рішення: перекриття типу балкон-лоджія

6. Встановити вікна в готові дерев'яні рами та закріпити їх шурупами.



7. Встановити пластини з ДСП за допомогою сталевих кутників.



ПРОБЛЕМА

**декілька малих вікон,
великий проріз/
пошкоджена стіна**

РІШЕННЯ

**монтаж вікон на
дерев'яному каркасі**

Інструкція для самостійного перекриття отвору в стіні з площею більшою, ніж наявне вікно (вікна). Конструкцію можуть зібрати дві людини за допомогою елементарних будівельних інструментів (молоток, шуруповерт, пила).

ПЕРЕЛІК МАТЕРІАЛІВ

вертикальні бруси
120 × 120 мм

вікна різної ширини

ізоляційний матеріал

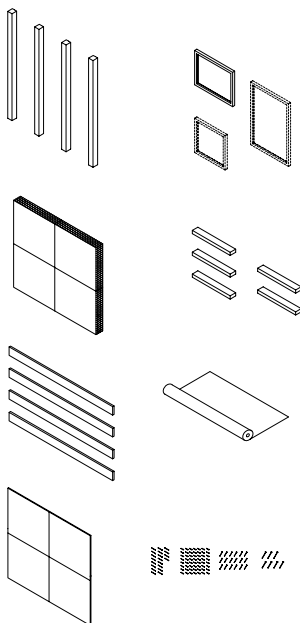
горизонтальні бруси
60 × 120 мм

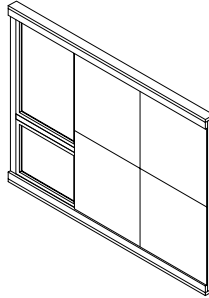
кріпильні дошки
28 × 120 мм

поліетиленова
плівка

плити OSB фанера

шурупи/болти/
дюбелі

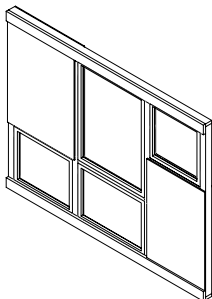




Варіант а: наявні вікна однакової ширини

ПЕРЕЛІК МАТЕРІАЛІВ

умова:	4 × вертикальні дерев'яні бруски, перетин 120 × 120 мм, довжина $\geq C + 10\%$
$3 \times A + 480 \text{ мм} \geq B + 10\%$	
A – ширина наявного вікна	6 × горизонтальні дерев'яні бруски, перетин 60 × 120 мм, довжина = A
B – ширина отвору	
C – висота отвору	4 × горизонтальні дерев'яні бруски, перетин 28 × 150 мм, довжина = $3 \times A + 480 \text{ мм}$
	20 × шурупи по дереву, довжина $\geq 140 \text{ мм}$
	56 × шурупи по дереву, довжина $\geq 50 \text{ мм}$
	10 × універсальні дюбелі, довжина $\geq 160 \text{ мм}$
	монтажна піна для вікон
	12 × монтажні гвинти
	поліетиленова плівка
	OSB/фанера/гіпсокартон ширина = A, висота = C
	мінеральна вата/пінопласт

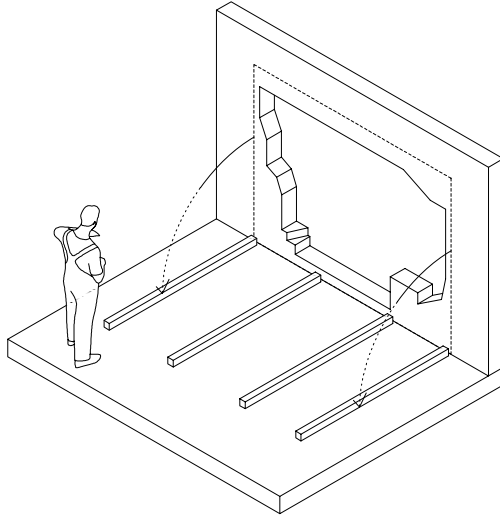


Варіант б: наявні вікна різної ширини

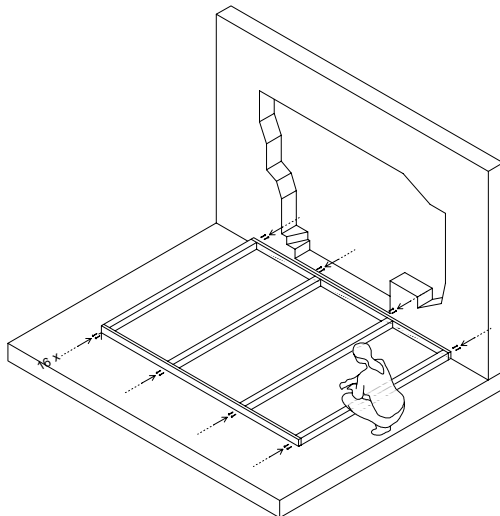
ПЕРЕЛІК МАТЕРІАЛІВ

умова:	2 × горизонтальні дерев'яні бруски, перетин 60 × 120 мм, довжина = А3
$A1 + A2 + A3 + 480 \text{ мм} \geq B + 10$	
A1/2/3 – ширина наявного вікна	4 × горизонтальні дерев'яні бруски, перетин 28 × 150 мм, довжина = A1+A2+A3+480 мм
B – ширина отвору	
C – висота отвору	24 × шурупи по дереву, довжина ≥ 140 мм
	56 × шурупи по дереву, довжина ≥ 50 мм
	10 × універсальні дюбелі, довжина ≥ 160 мм
4 × вертикальні дерев'яні бруски, перетин 120 × 120 мм, довжина $\geq C + 10\%$	монтажна піна для вікон
2 × горизонтальні дерев'яні бруски, перетин 60 × 120 мм, довжина = A1	24 × монтажні гвинти
2 × горизонтальні дерев'яні бруски, перетин 60 × 120 мм, довжина = A2	поліетиленова плівка
	OSB/фанера/гіпсокартон ширина = А, висота = С
	мінеральна вата/пінопласт

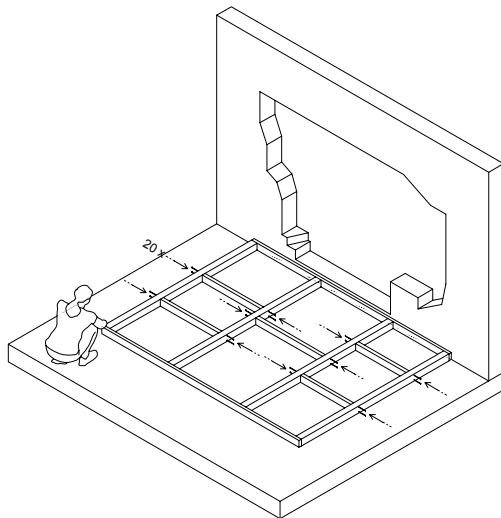
1. Розпланувати конструкцію і розкласти на підлозі вертикальні дерев'яні бруси 120 × 120 мм.



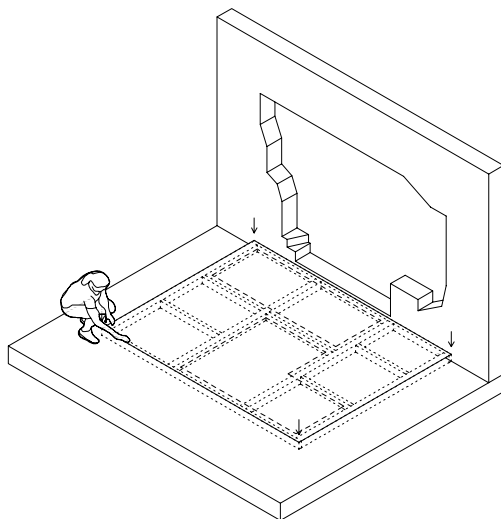
2. Прикріпити шурупами ≥ 50 мм до торцевої сторони брусів дошки кріплення 28 × 120, що має зміцнити конструкцію.



- 3.** Прикріпити шурупами ≥ 140 мм горизонтальні бруси 60×120 мм до дерев'яного каркасу.

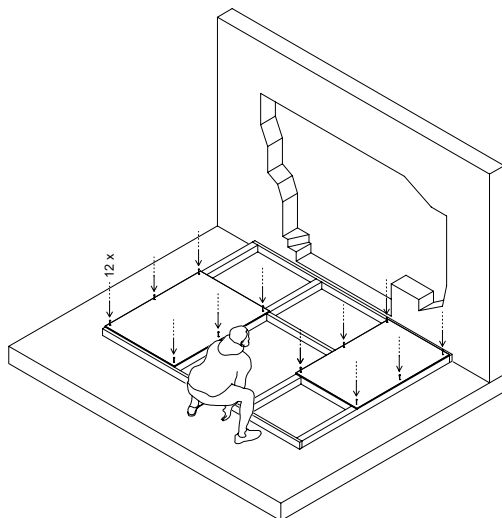


- 4.** Прибити поліетиленову плівку цвяхами до дерев'яного каркасу, вирізати отвори для вікон із запасом 20 см, щоб можна було загорнути плівку всередину.

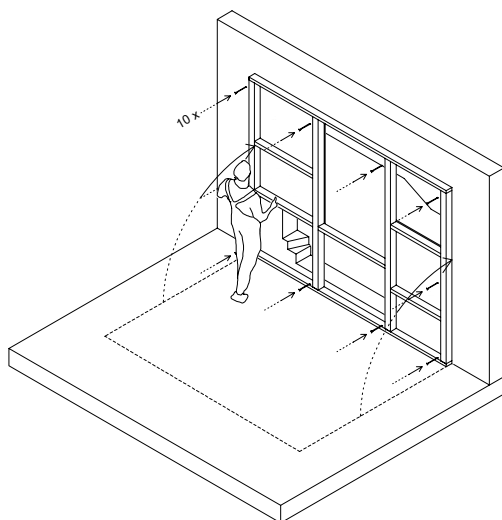


92 Проблема: декілька малих вікон, великий проріз/пошкоджена стіна
Рішення: монтаж вікон на дерев'яному каркасі

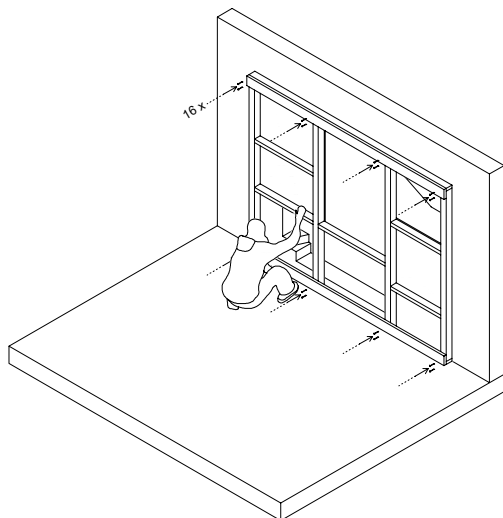
5. Прикріпити плити OSB до дерев'яного каркасу із зовнішнього боку шурупами ≥ 50 мм.



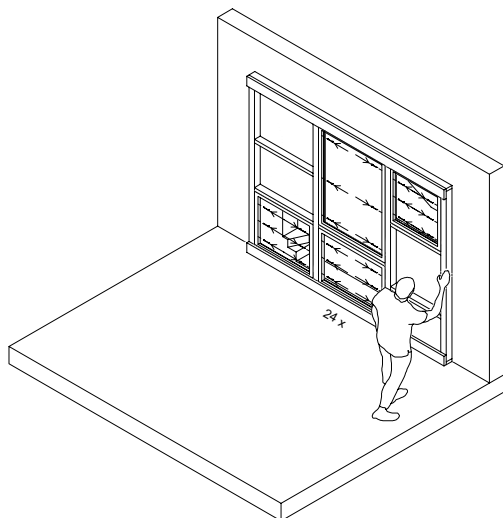
6. Приставити скручений каркас до стіни і зафіксувати його універсальними дюбелями ≥ 160 мм.



-
- 7.** Закріпити решту дошок 28×120 для зміцнення конструкції шурупами ≥ 50 мм.

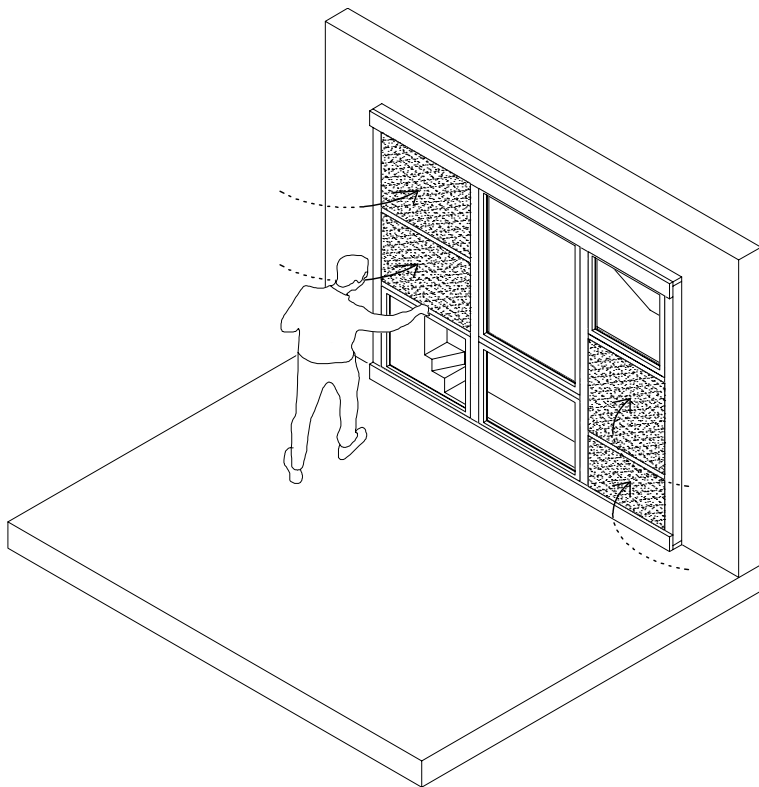


-
- 8.** Вставити вікна в каркас і зафіксувати монтажними шурупами.

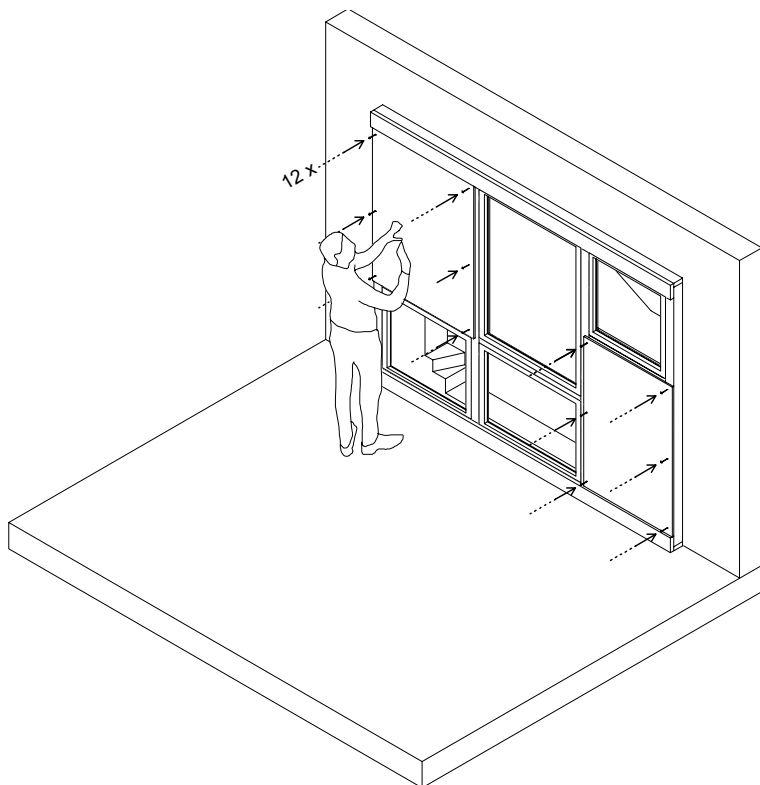


94 Проблема: декілька малих вікон, великий проріз/пошкоджена стіна
Рішення: монтаж вікон на дерев'яному каркасі

9. Заповнити каркас теплоізоляційним матеріалом (мінеральна вата/пінопласт).



10. Прикріпити плити OSB до дерев'яного каркасу ззовні шурупами ≥ 50 мм.



ПРОБЛЕМА

**замале вікно/мансардне
вікно/відсутнє вікно**

РІШЕННЯ

**заповнення прорізу
та встановлення
вікна в рамі/фіксація
вікна за допомогою
анкерів або кутників/
утеплення прорізу
теплоізоляційною
плівкою**

Схема самостійного монтажу вікна, яке за розміром більше від прорізу вікна, два варіанти:

- а) монтаж на механічних анкерах
- б) монтаж за допомогою кутників

ПЕРЕЛІК МАТЕРІАЛІВ: Варіант а (монтаж на механічних анкерах)

пінопластові плити в достатній кількості для утеплення віконного отвору	12 × універсальні саморізи для монтажу фанери
	монтажна піна
4 × дошки або фанера для створення перекриття навколо встановлених дерев'яних конструкцій (ширина дошки приблизно 12 см)	8 × механічний анкер

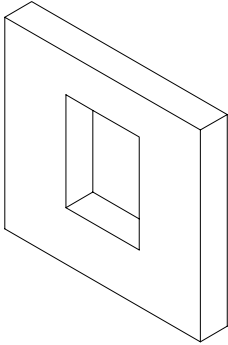
ПЕРЕЛІК МАТЕРІАЛІВ: варіант б (монтаж за допомогою кутників)

8 × сталевий кутник, довжина сторони мінімум 80 × 80 мм	4 × дошки або фанера для створення перекриття навколо встановлених дерев'яних конструкцій (ширина дошки приблизно 12 см)
16 × шурупи (кріплення кутників до рами)	
16 × дюбелі 14 мм (кріплення до стіни)	12 × універсальні шурупи для монтажу фанери
пінопластові плити в достатній кількості для утеплення віконного отвору	монтажна піна

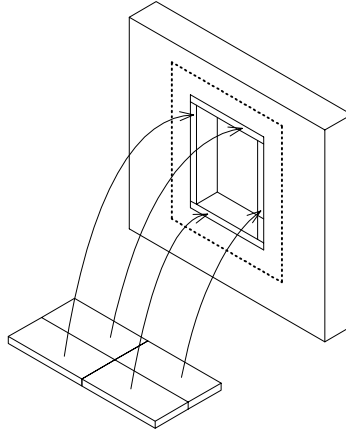
Проблема: замале вікно/мансардне вікно/відсутнє вікно

Рішення: заповнення прорізу та встановлення вікна в рамі/фіксація вікна за допомогою анкерів або кутників/ утеплення прорізу теплоізоляційною плівкою

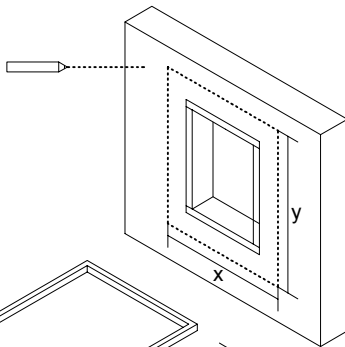
1. Початковий стан.



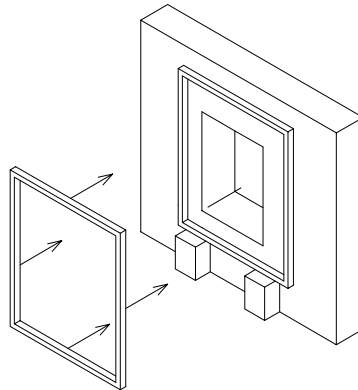
2. Утеплення прорізу.



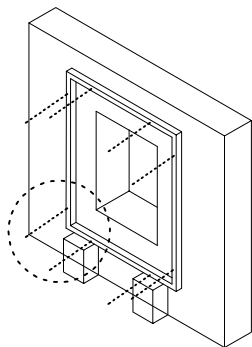
3. Запланувати місце установки і нанести розмітку на стіну.



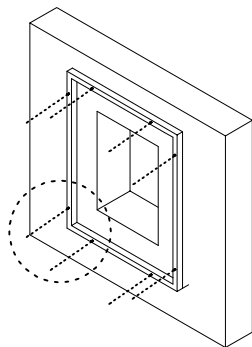
4. Притулити раму до стіни (тимчасово оберти конструкцію на підручні матеріали).



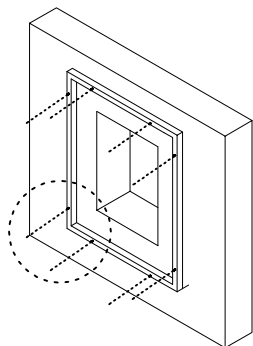
5. Альтернативні варіанти представлені на наступних сторінках (5а, 5б).



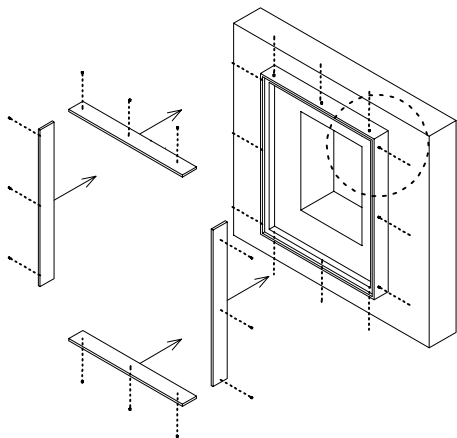
6. Альтернативні варіанти представлені на наступних сторінках (6а, 6б).



7. Альтернативні варіанти представлені на наступних сторінках (7а, 7б).

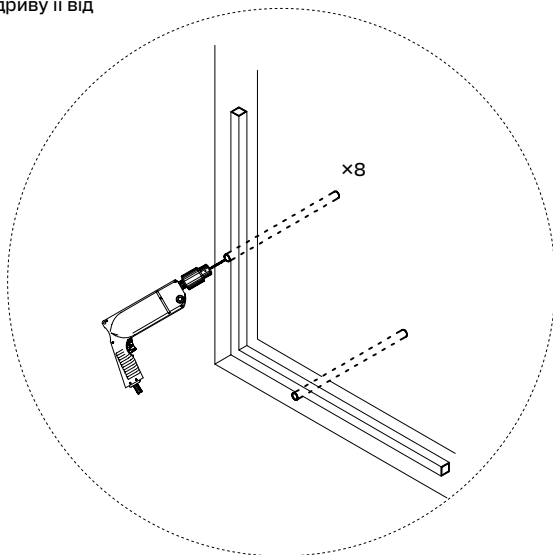


8. Альтернативні варіанти представлені на наступних сторінках (8а, 8б).

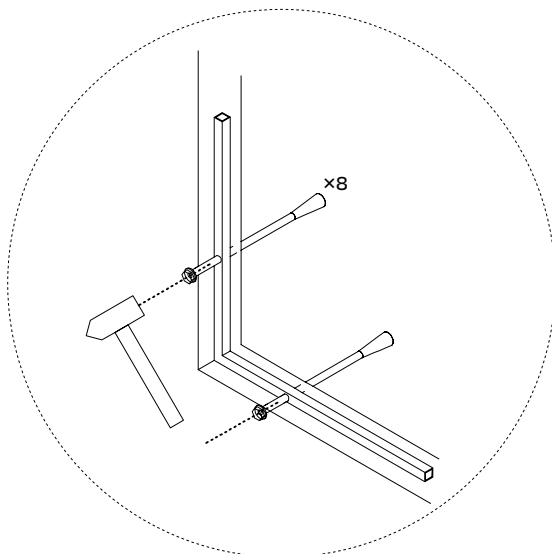


- 100 Проблема: замале вікно/мансардне вікно/відсутнє вікно
Рішення: заповнення прорізу та встановлення вікна в рамі/фіксація вікна за допомогою анкерів або кутників/ утеплення прорізу теплоізоляційною плівкою
-

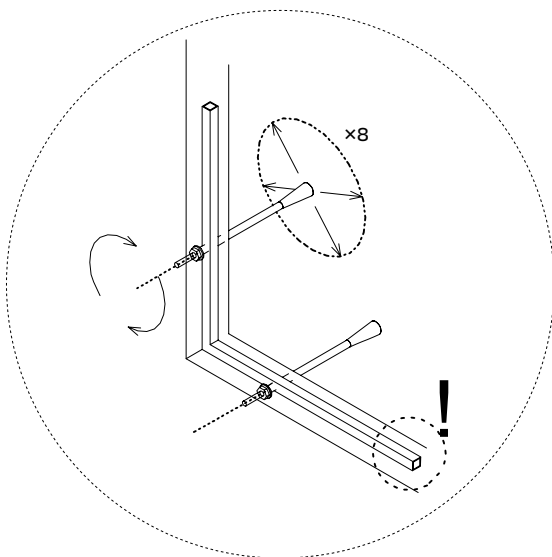
- 5а.** Свердління отворів у стіні через раму без відриву її від стіни.



- 6а.** Забити механічні анкери.

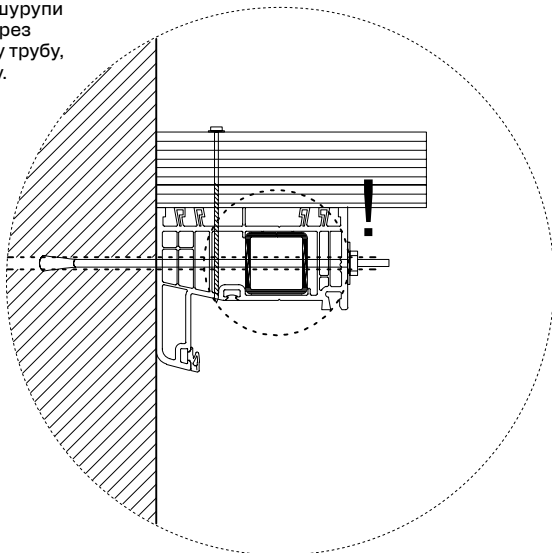


7а. Закрутити механічні анкери.



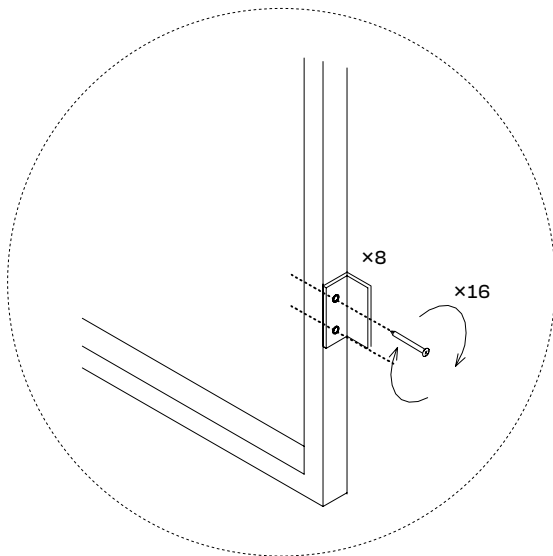
8а. Монтаж фанери, завершальна обробка.

УВАГА! Кріпильні шурупи повинні пройти через квадратну сталеву трубу, яка укріплює раму.

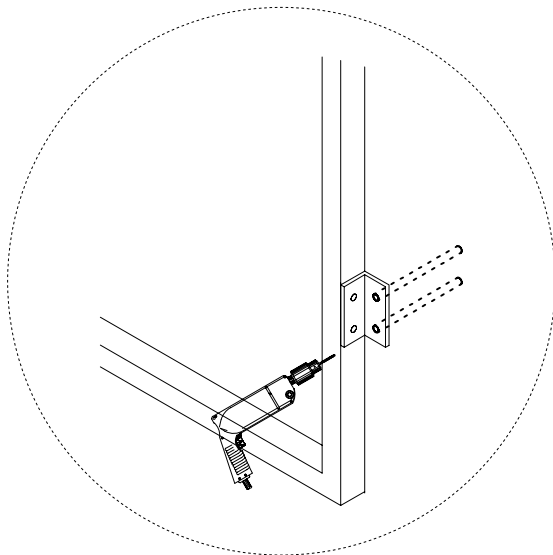


- 102 Проблема: замале вікно/мансардне вікно/відсутнє вікно
Рішення: заповнення прорізу та встановлення вікна в рамі/фіксація вікна за допомогою анкерів або кутників/ утеплення прорізу теплоізоляційною плівкою
-

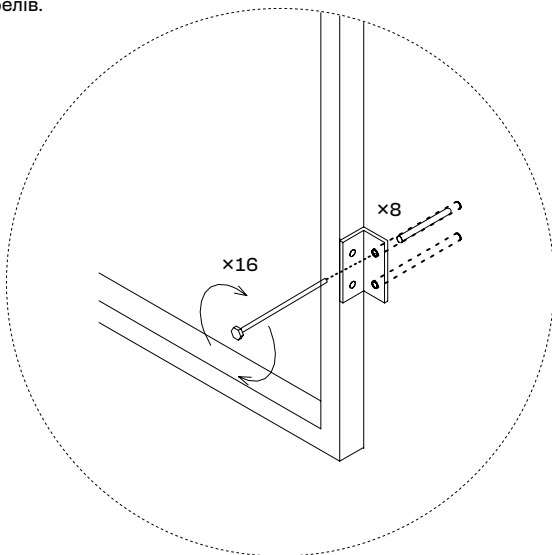
5b. Встановити кутники на раму.



6b. Просверлдити отвори в стіні.

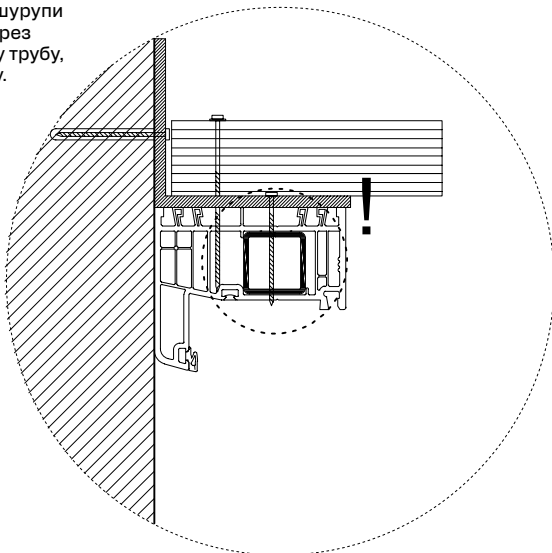


7b. Установити раму до стіни за допомогою дюбелів.



8b. Монтаж фанери, завершальна обробка.

УВАГА! Кріпильні шурупи повинні пройти через квадратну сталеву трубу, яка укріплює раму.



Проблема: замале вікно/мансардне вікно/відсутнє вікно

Рішення: заповнення прорізу та встановлення вікна в рамі/фіксація вікна за допомогою анкерів або кутників/ утеплення прорізу теплоізоляційною плівкою

Схема самостійного монтажу вікна, яке менше ніж проріз.

ПЕРЕЛІК МАТЕРІАЛІВ

Плита OSB або фанера,
товщина > 15 мм

36 × шурупи по дереву,
довжина 15 мм

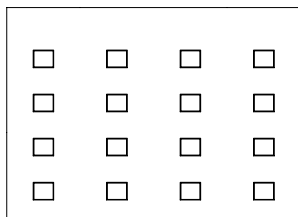
достатня кількість
пінопластових плит для
утеплення частини віконного
отвору

4 × дюбеля довжиною 50 мм

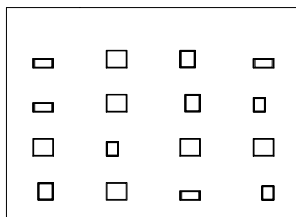
монтажна піна

10 × сталевий кутник

штукатурна сітка + клей +
штукатурний розчин

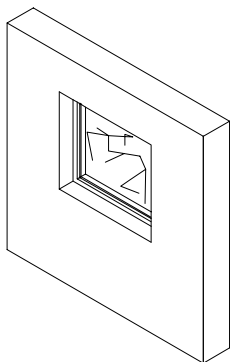


Фасад будівлі до

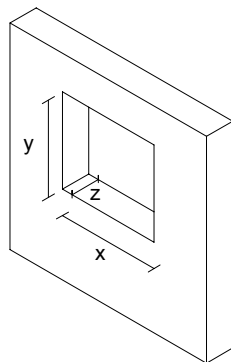


Фасад будівлі після

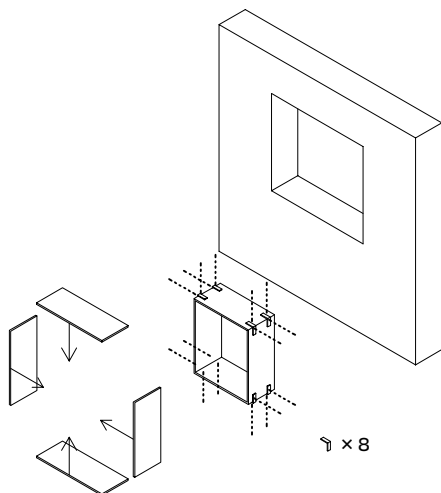
1. Початковий стан.



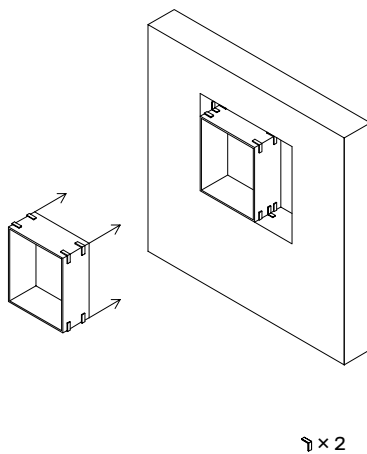
2. Демонтаж наявних дерев'яних конструкцій, підготовка прорізу.



3. Виготовити раму з фанери.

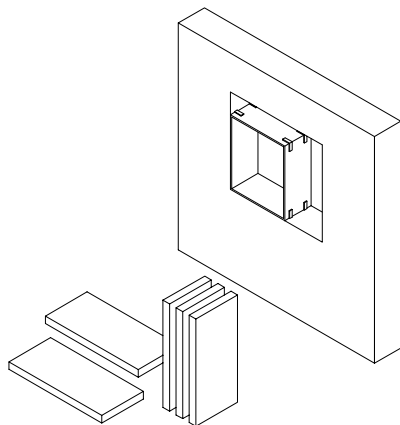


4. Встановити виготовлену раму у проріз.

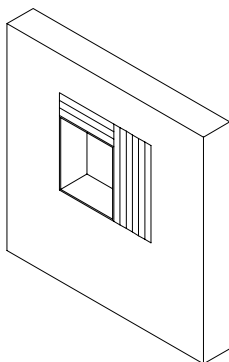


- 106 Проблема: замале вікно/мансардне вікно/відсутнє вікно
Рішення: заповнення прорізу та встановлення вікна в рамі/фіксація вікна за допомогою анкерів або кутників/ утеплення прорізу теплоізоляційною плівкою
-

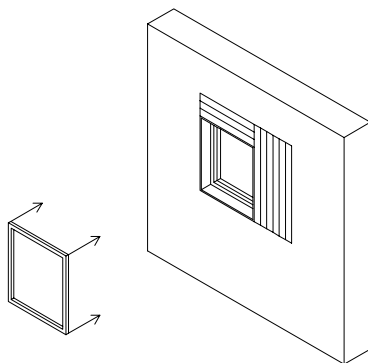
5. Обрізати пінопласт відповідно до товщини стіни.



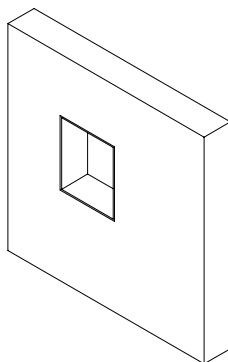
6. Приклеїти пінопласт за допомогою відповідного клею.



- 7.** Прикріпити віконну раму за допомогою шурупів.



-
- 8.** Шпаклівка стіни.



Проблема: замале вікно/мансардне вікно/відсутнє вікно

Рішення: заповнення прорізу та встановлення вікна в рамі/фіксація вікна за допомогою анкерів або кутників/ утеплення прорізу теплоізоляційною плівкою

Схема самостійного монтажу мансардного вікна, яке менше, ніж проріз.

ПЕРЕЛІК МАТЕРІАЛІВ

плита OSB або фанера товщиною >15мм

36 × шурупи по дереву довжиною 15 мм

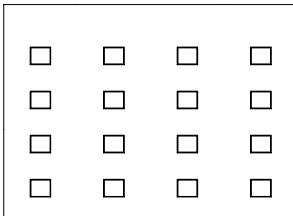
достатня кількість пінопластових плит для утеплення частини віконного отвору

4 × дюбель довжиною 50 мм

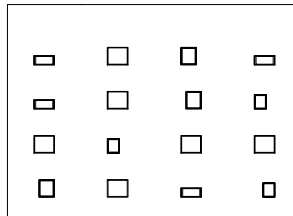
монтажна піна

10 × сталевий кутник

штукатурна сітка + клей + штукатурний розчин

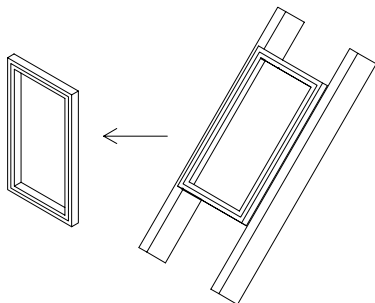


Фасад будівлі до

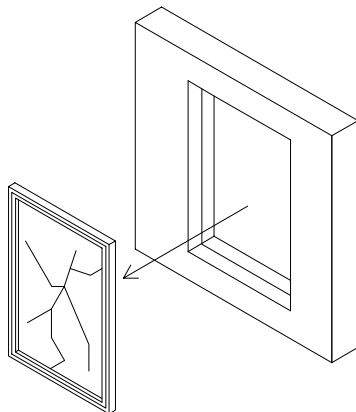


Фасад будівлі після

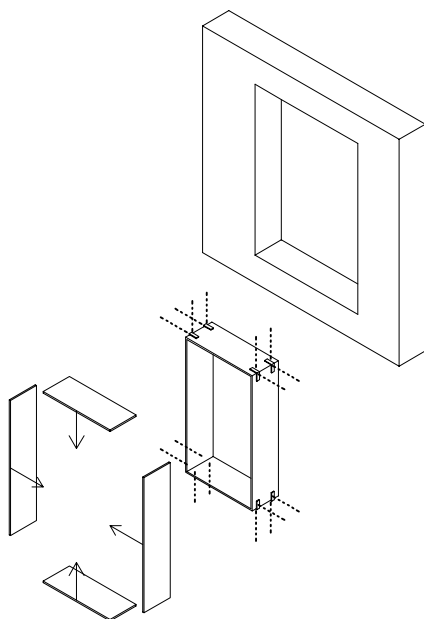
1. Початковий стан.



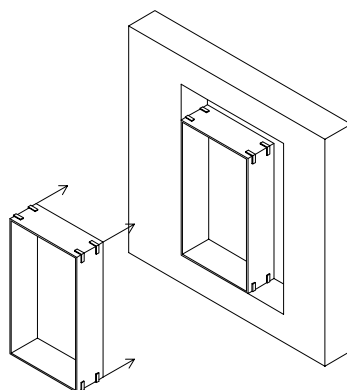
2. Демонтаж наявних дерев'яних конструкцій, підготовка прорізу.



3. Виготовити раму з фанери.

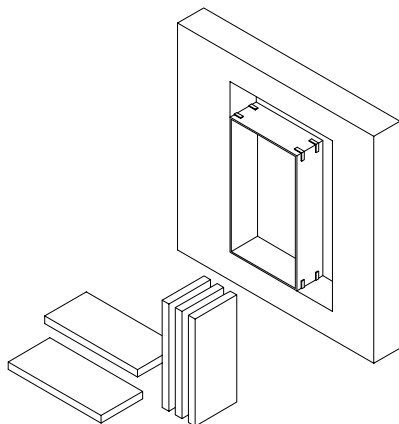


4. Встановити виготовлену раму у проріз.

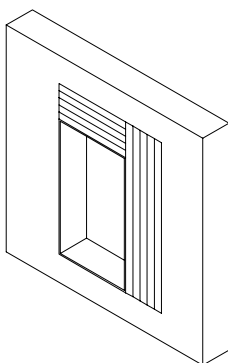


- 110 Проблема: замале вікно/мансардне вікно/відсутнє вікно
Рішення: заповнення прорізу та встановлення вікна в рамі/фіксація вікна за допомогою анкерів або кутників/ утеплення прорізу теплоізоляційною плівкою
-

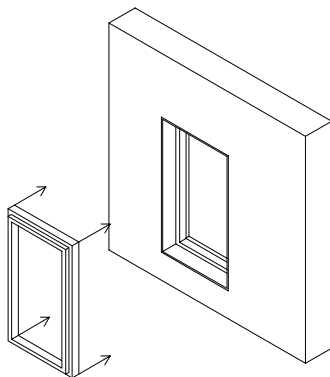
5. Обрізати пінопласт відповідно до товщини стіни.



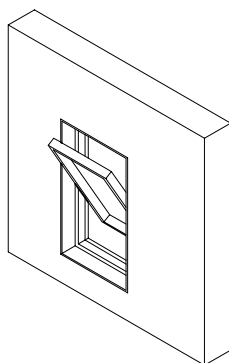
6. Приклеїти пінопласт за допомогою відповідного клею.



- 7.** Прикріпити віконну раму за допомогою шурупів.



- 8.** Шпаклівка стіни.



Проблема: замале вікно/мансардне вікно/відсутнє вікно

Рішення: заповнення прорізу та встановлення вікна в рамі/фіксація вікна за допомогою анкерів або кутників/ утеплення прорізу теплоізоляційною плівкою

Прозора поліолефінова віконна плівка та двостороння клейка стрічка забезпечують додаткову теплоізоляцію, яку можна порівняти з другим/третім склопакетом. Плівка запобігає виникненню протягів і зменшує втрату тепла, створюючи повітряну подушку між склом і плівкою. Її слід використовувати у вікнах розташованих на відстані не менш 30 см від джерел тепла, адже інакше плівка зморщиться і зіпсується. Інструкцію установки плівки можна переглянути за посиланням:
<http://bityl.pl/G0005>

ПЕРЕЛІК МАТЕРІАЛІВ

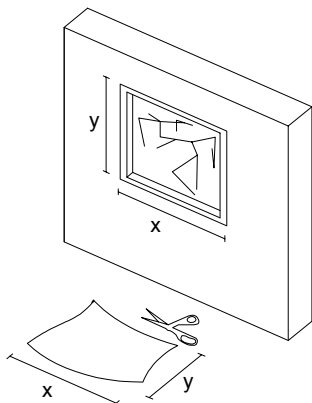
теплоізоляційна плівка
(наприклад, Thermo Cover від
фірми TESA)

двосторонній скотч

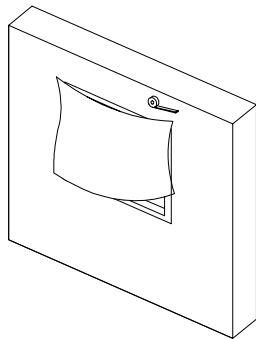
ножиці

фен для волосся

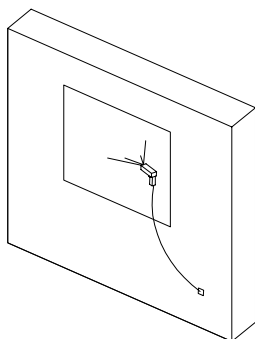
- 1.** Вирізати плівку за розміром вікна.



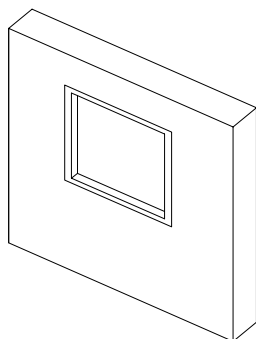
- 2.** Прикріпити плівку до віконної рами двостороннім скотчем.



- 3.** Натягнути плівку, обдуваючи її теплим повітрям за допомогою фена.



- 4.** Кінцевий ефект.



Розробка:
MIASTOPRACOWNIA, Краків

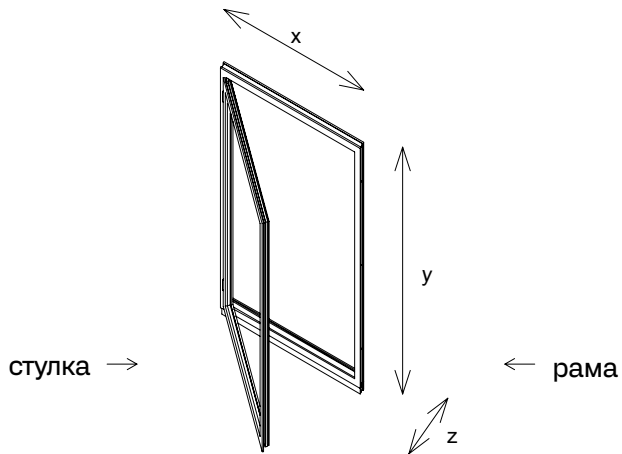
ПРОБЛЕМА

**Діра в даху/відсутнє
мансардне вікно**

РІШЕННЯ

Монтаж на кроквах

Схема установки мансардного вікна з рамою зусиллями 2-3 осіб. Рівень складності 9/10. Вам знадобиться ніж, пила по дереву, молоток, рулетка, викрутка і рівень. Вам також можуть знадобитися ножиці для жерсті.



вікно з рамою

116 Проблема: діра в даху/відсутнє мансардне вікно
Рішення: монтаж на кроквах

ПЕРЕЛІК МАТЕРІАЛІВ

2 × бруски приблизно 40×120-160 мм, довжина = відстань між кроквами (зоб. 3 або 4)

Додатково:

покрівельний силікон в пістолеті

20 × сталеві кутники, розміром 6-8 см і товщиною стінки не менше 2 мм

короткі цвяхи

35 × шурупи для дерева, довжина приблизно 30 мм

гіпсокартонні плити

плівка поліетиленова

35 × шурупи для дерева довжиною 40-60 мм

1 × дошка приблизно 20×160 мм, довжина = $x+2$ см

2 × дошки приблизно 40×80 мм, довжина = $x+12$ см

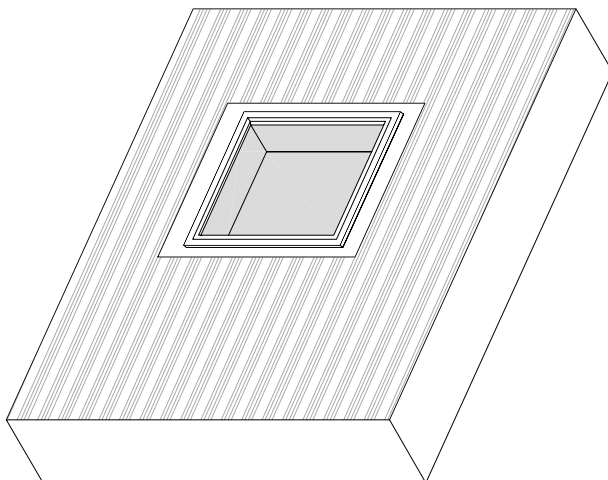
2 × дошки приблизно 40×80 мм, довжина = $y+2$ см

10 × дерев'яні клини

8 × шурупи для дерева або металу (залежно від того, з чого зроблене ваше вікно) довжиною приблизно 80 мм

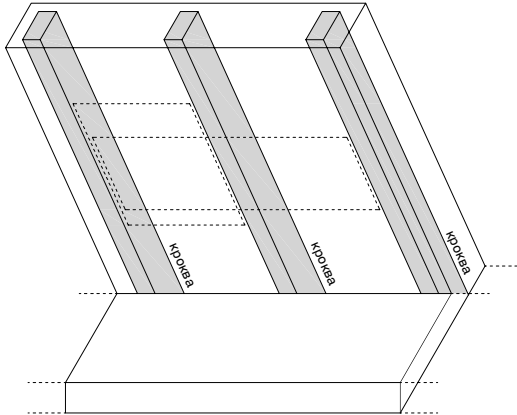
монтажна піна для вікон

Стрічка ущільнювальна EPDM



- 1.** Нове вікно ви будете кріпити на крокви, тобто найтовстіші балки, що йдуть уздовж схилу даху. Вам необхідно вирівняти отвір так, щоб він мав прямокутну форму, а його сторони були обмежені кроквами.

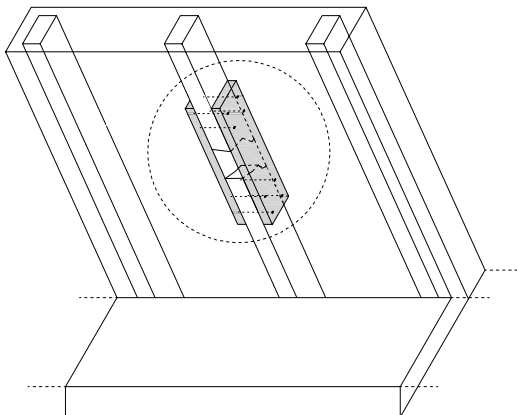
Вам знадобиться пила і, в залежності від покрівлі даху, ножиці для листового металу, або ніж для руберойду. Листовий метал ріжте в рукавичках. Черепицю можна зняти вручну.



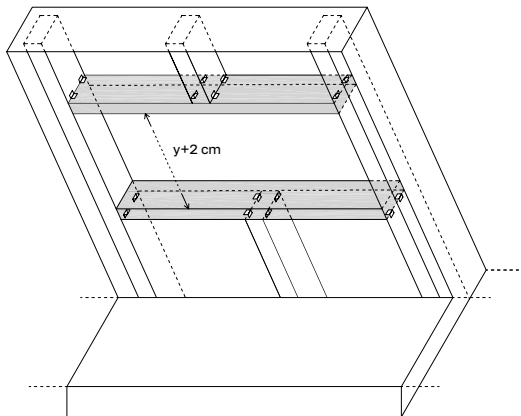
- 2.** Якщо кроква, до якої ви хочете прикріпити вікно, пошкоджена, зміцніть її з двох боків дошками перерізом приблизно 40×160 мм і довжиною принаймні на 1 м більше від розміру дефекту.

Додатково вам знадобиться:

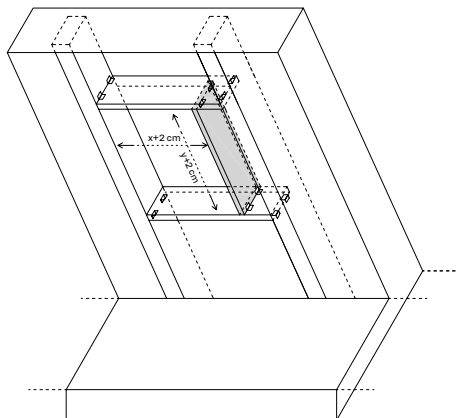
2 дошки розміром приблизно 40×160 мм довжина = розмір дефекту + 1 м
16 саморізів по дереву довжиною приблизно 100 мм та діаметром приблизно 6 мм



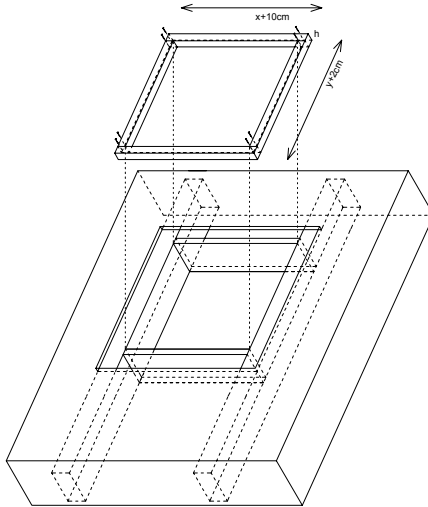
3. Зробити раму для вікна: закріпіть горизонтально між кроквами дві балки перерізом приблизно $40 \times 120-160$ мм і довжиною рівною відстані між кроквами. Для кріплення використовуйте кутники розміром 6-8 см, з товщиною стінок не менше 2 мм, і шурупи по дереву довжиною приблизно 30 мм та 40-60 мм. Відстань між балками по вертикалі повинна бути на 2 см більше висоти вікна, тобто величини "y". Якщо вікно ширше, ніж відстань між кроквами, виріжте пилкою середню крокву і вставте дві додаткові балки по горизонталі.



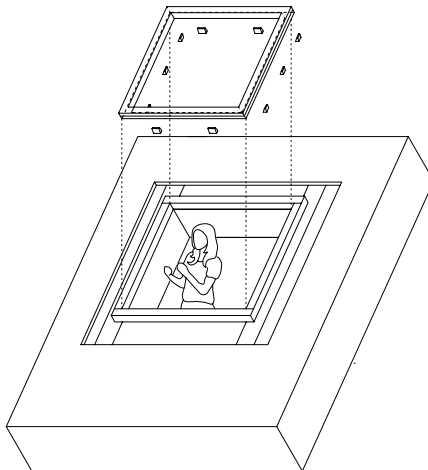
4. Горизонтальна відстань між балками також повинна бути підібрана відповідно до розмірів вікна. Якщо відстань між кроквами занадто велика, закріпіть дошку вертикально, звуживши отвір до ширини $X+2\text{ cm}$.



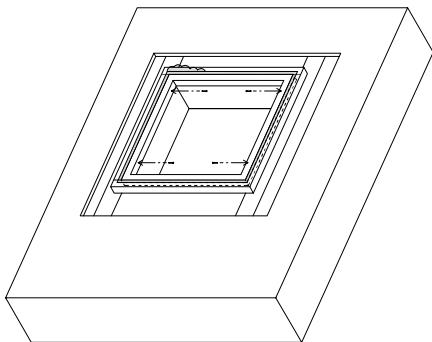
5. Із зовнішнього боку прикрутіть кутники так, щоб утворився ще один рівень рами для вікна. Рама з кутників мусить бути такої висоти (h), щоб вона виступала над верхнім шаром покриття даху не менше, ніж на 3 см. Закріпіть кутники шурупами по дереву діаметром >4 мм і довжиною приблизно 120 мм.



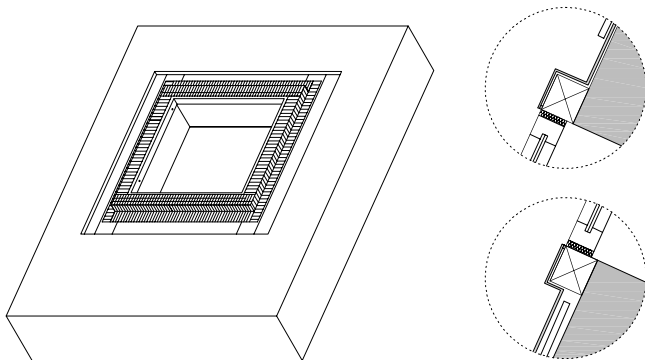
6. Вставити вікно в раму з кутників за допомогою дерев'яних клинів. Забиваючи і витягуючи клини, можна точно встановити вікно паралельно до схилу даху. Використовуйте рівень. Тут може знадобитися допомога третьої особи. Встановіть стулку вікна перед вирівнюванням – без стулки рама може перекоситися, і вікно більше не підійде.



- 7.** Зняти стулку і закріпити раму до дерев'яного каркасу шурупами (приблизно через кожні півметра). Використовуйте шурупи по дереву або металу, в залежності від матеріалу вашого вікна. Слідкуйте за тим, щоб головки шурупів не стирчали над поверхнею. Встановіть стулку на місце і заповніть отвори навколо рами монтажною піною для вікон. Коли піна висохне (приблизно через 10 годин), вийміть клини і отвори після них також заповніть піною. Нарешті, зніміть стулку і обріжте надлишки піни ножем.

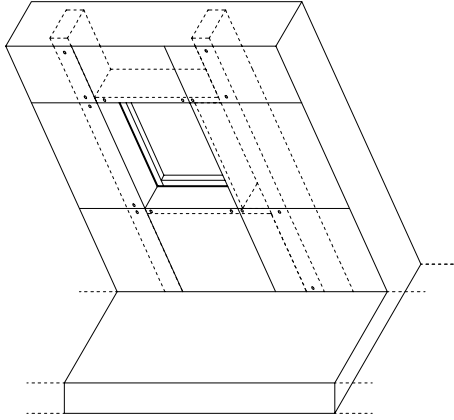


- 8.** Після встановлення рами необхідно виконати теплоізоляцію, яка сформує щільний комір навколо вікна, що охоплюватиме дерев'яну раму з усіх боків і буде виступати за її межі приблизно на 30 см з кожної сторони. Найлегше це зробити за допомогою клейкої ущільнювальної стрічки EPDM, дуже ретельно приклеївши її до основи. Також ізоляцію можна виконати з фальцьованого металу, руберойду гарячого клеєння (стане в нагоді газовий пальник), руберойду гарячого клеєння, але це вже набагато складніше. Краї ізоляції прибийте цвяхами або підклейте силіконом. Усе має бути надзвичайно щільно.

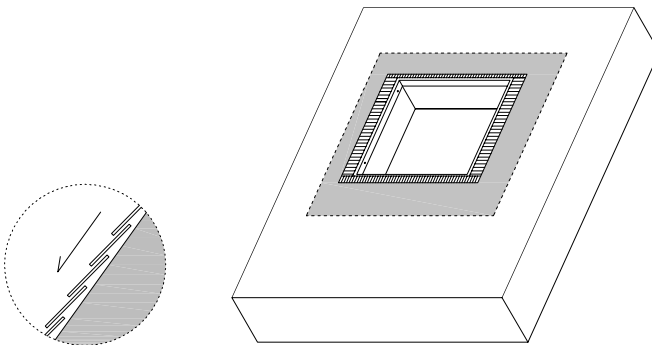


122 Проблема: діра в даху/відсутнє мансардне вікно
Рішення: монтаж на кроквах

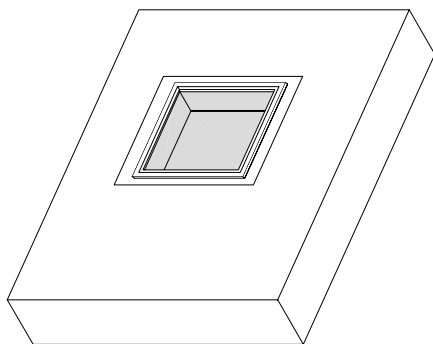
9. Заповнити зсередини простір між рамою та дерев'яними елементами наявними теплоізоляційними матеріалами – теплоізоляційною плівкою, ватою або пінопластом. Найкраще накрити все це поліетиленовою плівкою. Якщо є можливість, обшийте конструкцію і порожнини гіпсокартоном, зашпаклюйте і пофарбуйте.



10. Якщо можливо, доповніть покрівельний матеріал. Пам'ятайте, що підкладати матеріал завжди потрібно знизу під верхній шар, а знизу залишати виступи так, щоб під покрівельний матеріал не потрапляла вода, що стікає.



11. Встановити стулку в раму.



Координація проекту:

Зофія Яворовська, Фондація BRDA
fundacjabrda.org
instagram.com/fundacjabrda

Войцех Мазан, PROLOG
prlg.pl
instagram.com/prlgpl

Будівельна експертиза:
Роберт Годлевський

Графічний дизайн та верстка:
Нікола Холева

Переклад на українську:
Яніна Юрківська

