



# Infolist č.2

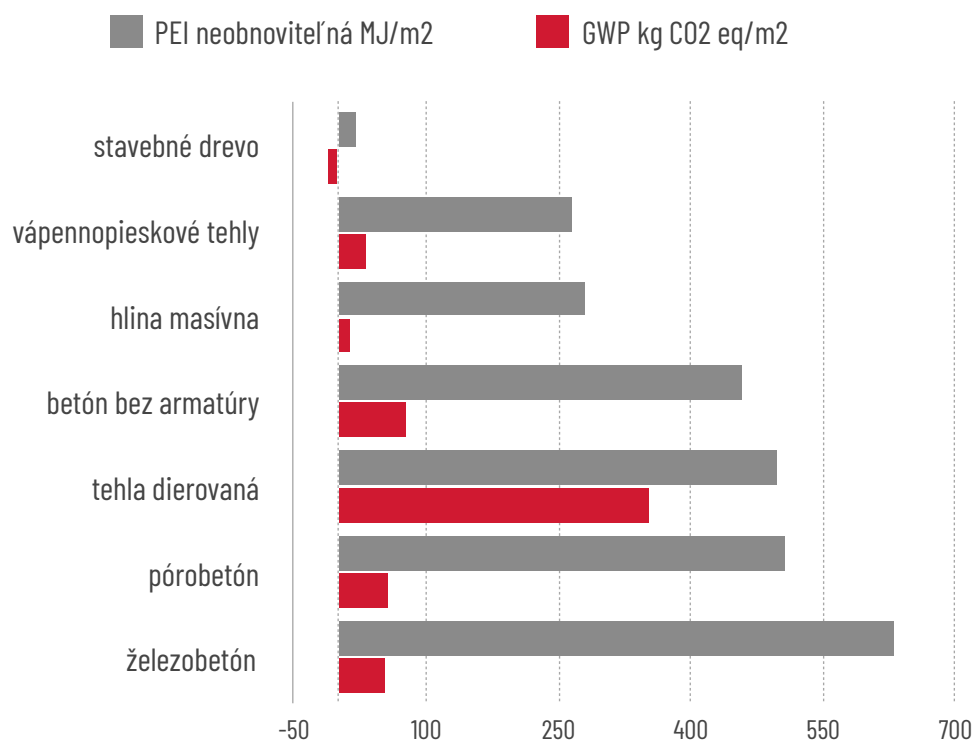
## Konštrukcia s nízkou uhlíkovou stopou



## Konštrukcia stien a krovu

### Vplyv konštrukcie stavby na životné prostredie

Graf ukazuje, že rôzne konštrukčné materiály môžu spotrebovať pri ich ťažbe a výrobe veľmi rozdielne množstvo energie ako aj spôsobiť rôzne množstvo CO<sub>2</sub> emisií. Materiály, ako napríklad drevo môžu mať zápornú hodnotu CO<sub>2</sub> emisií, pretože pri svojom raste do seba CO<sub>2</sub> pohltili a uložili.



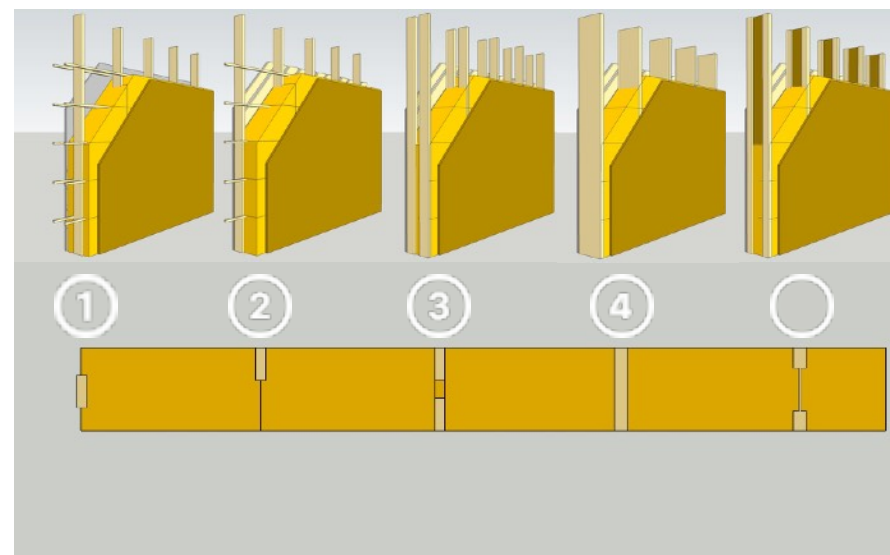
### Drevená konštrukcia

V krajinách s dostatkom lesov sa v dôsledku klimatickej krízy začína stále viac pre stavby využívať drevená konštrukcia.

Drevo musí byť ale ťažené udržateľným spôsobom.

Drevostavba sa dá:

- oplástiť a vyplniť mäkkými izolačnými doskami (drevovláknno, recyklovaný textil, konopné rohože),
- oplástiť a izoláciu nafúkať (fúkaná celulóza, fúkané drevovláknno, fúkaná slama).
- vložiť do konštrukcie slamené baly, ktoré sa dajú priamo omietať.



## Prípadová štúdia Minidom - Postup montáže slamených panelov

### Pracovný postup

Montáž predvyrobených panelov s nosnou drevenou konštrukciou a slamenou výplňou. Niektoré takéto výrobky majú potrebné certifikáty, takže sa dajú zaradiť do bežného stavebníctva. Okrem toho, že počas svojho rastu drevo aj slama  $\text{CO}_2$  uloží, napríklad panely EcoCocon majú certifikát aj pre pasívne domy, aj C2C (Cradle to cradle) certifikát.



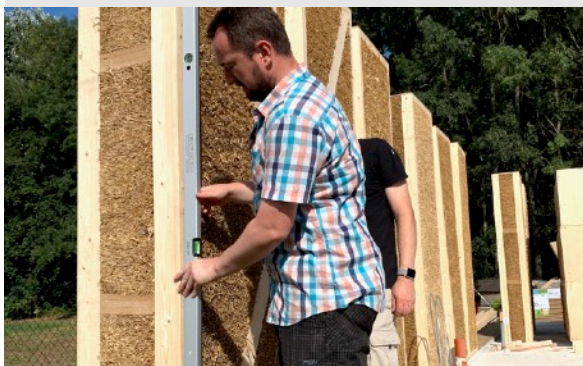
Panely sa ukladajú od rohu stavby na drevené pásnice prikotvené k základom. Pod nimi je hydroizolácia, ktorá sa napojí na vzduchotesnú rovinu podlahy a steny.



Panely sa k sebe natesno pritiahnu svorkami. Medzi panelmi sú predpripravené kolíky, ktoré do seba zapadnú, čo zabezpečí rovinnosť a presnosť steny.



Panely sa postupne priskrutkujú k spodnej pásnici a medzi sebou. Dimezia skrutiek aj ich umiestnenie sú predpísané výrobcom.



Panely a výstavba sú presné na milimetre a preto sa dajú okná objednať ešte pred výstavbou. Takto sa dá proces ešte viac urýchliť a stavba sa dá uzavrieť behom dní.



Panemi sa dá manipulovať aj ručne, ale pri viacpodlažnej stavbe je malý žeriav výhodou.



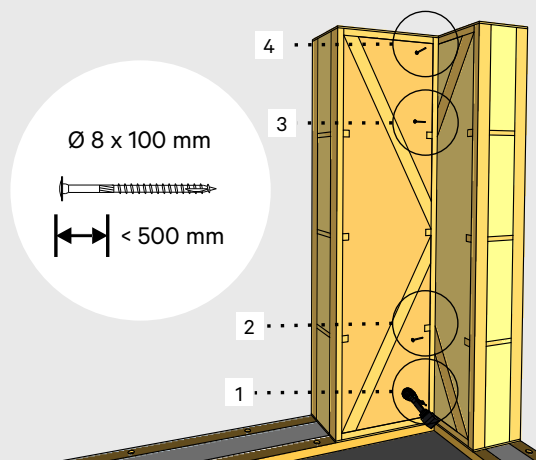
Hneď po montáži panelov, sa z exteriéru natiahne (aj cez vrch) a prichytí sponami a preglejkovými tenkými pásmi paropriepustná membrána pre vzduchotesnosť aj ochranu.

**Video: Montáž konštrukcie (3 minúty):** <https://youtu.be/uti9BI7uZxM>

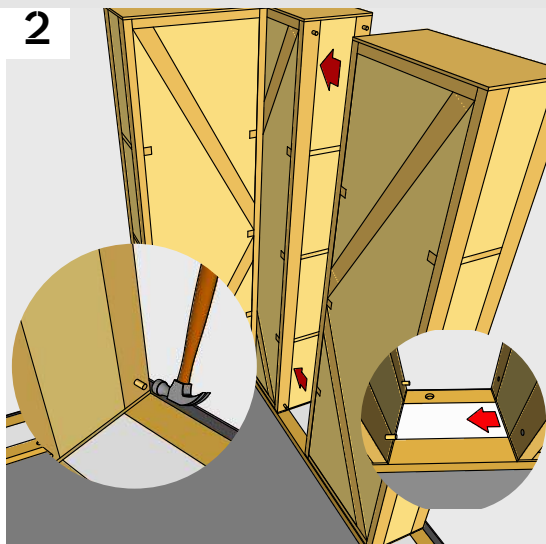


## Prípadová štúdia Minidom - Postup montáže slamených panelov

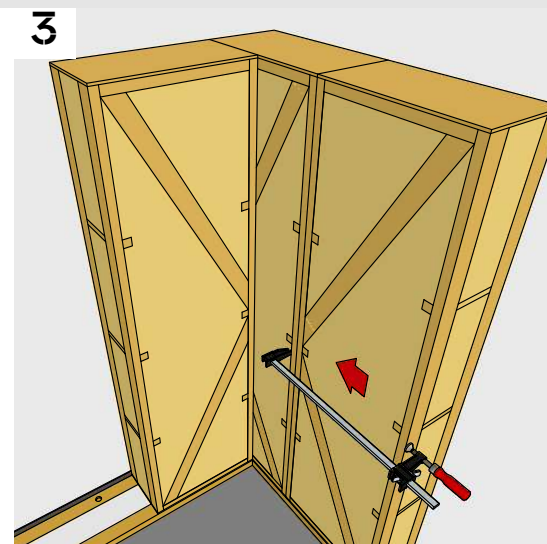
### 1 Začína sa od rohu



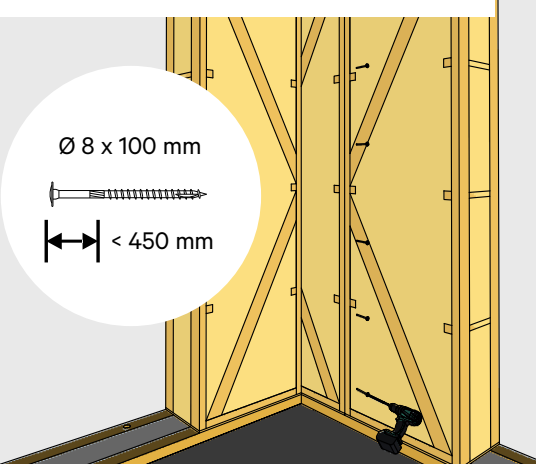
### 2



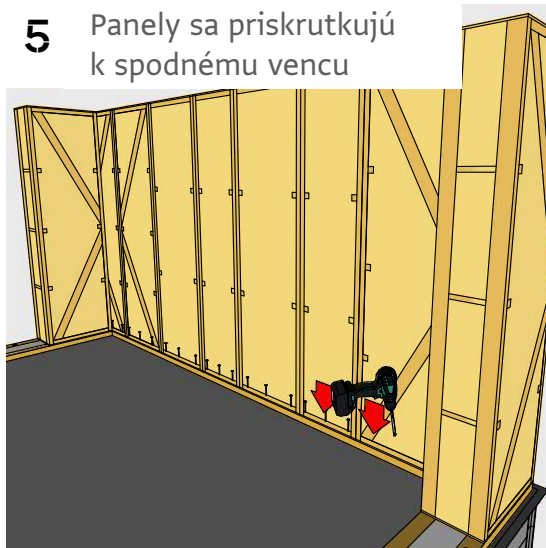
### 3



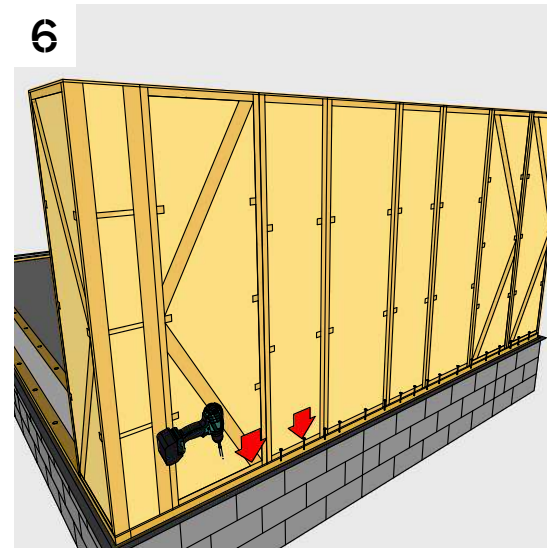
### 4 Panely sa spolu zoskrutkujú na vnútornej aj vonkajšej strane



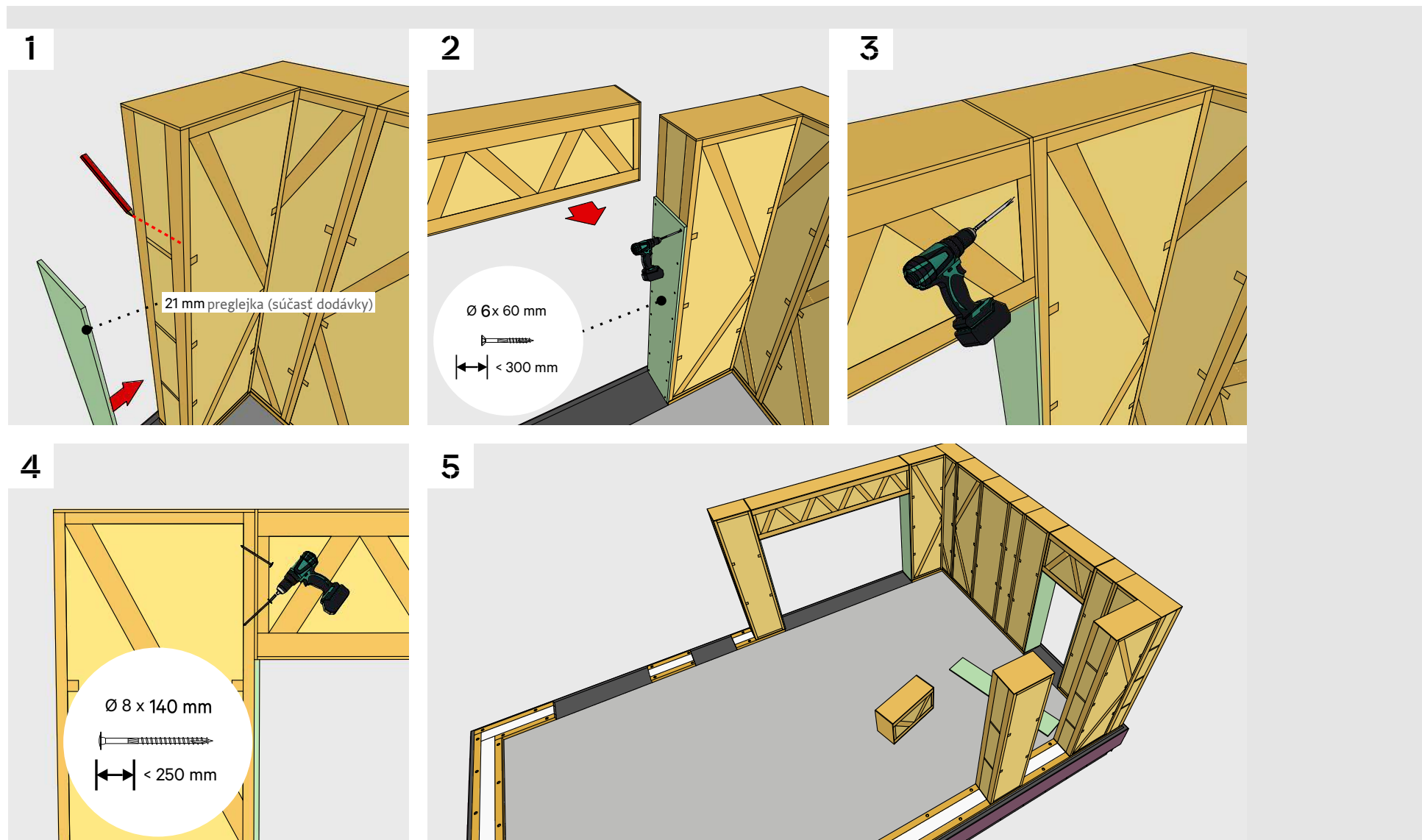
### 5 Panely sa priskrutkujú k spodnému vencu



### 6

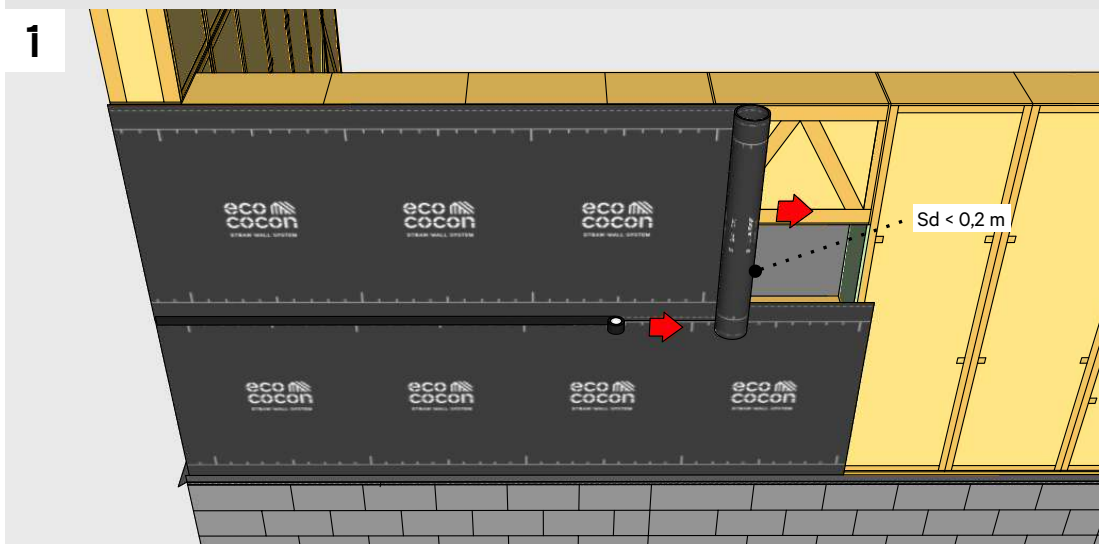


## Prípadová štúdia Minidom - Postup montáže slamených panelov



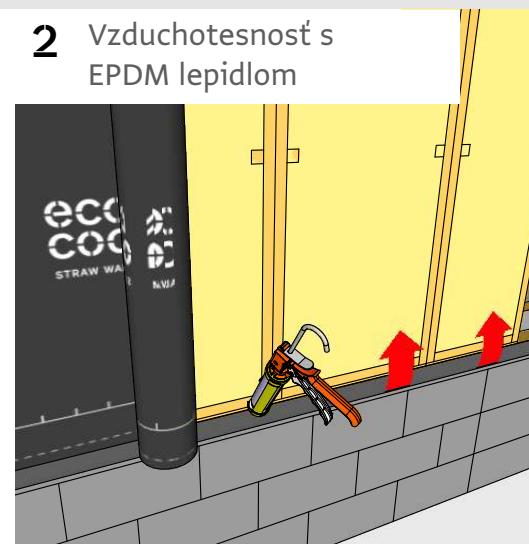
## Prípadová štúdia Minidom - Postup montáže slamených panelov

1



2

Vzduchotesnosť s  
EPDM lepidlom

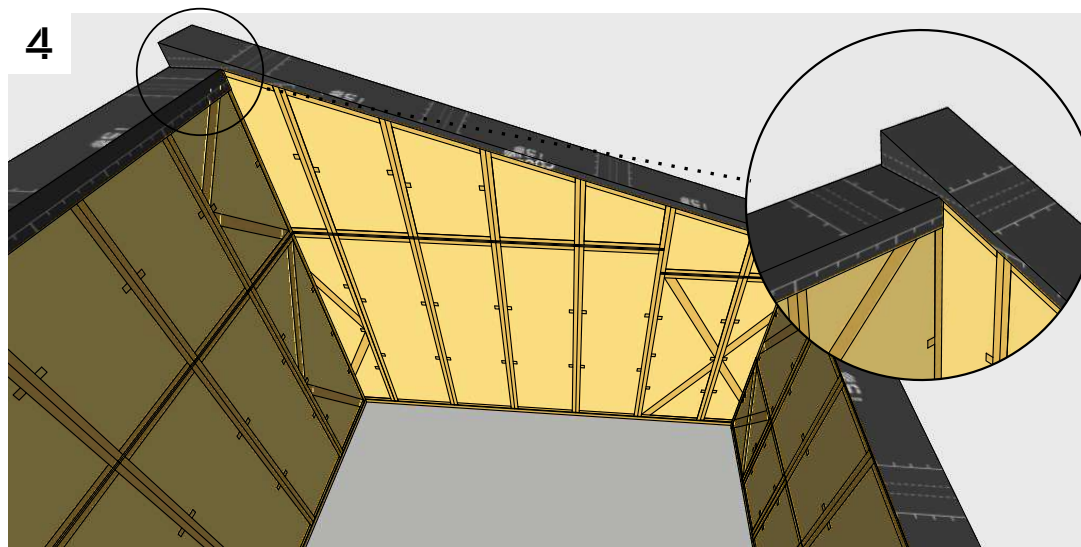


3

Prispinkovanie preglejkových  
pásov ku konštrukcii panelov



4

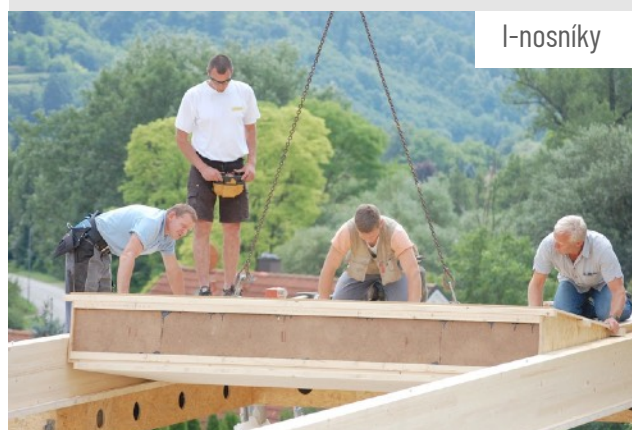
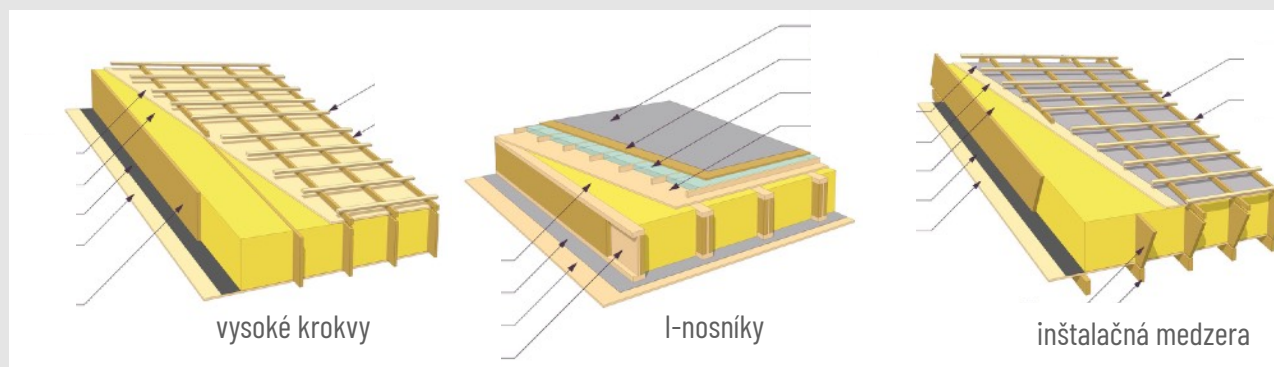




## Konštrukcia krovu

### Rôzne možnosti konštrukcií

Tradične sa pre krovy využívali masívne krokvy. V dnešnej dobe, keď sa aj stavebným zákonom požaduje dostatočná izolácia domu, zateplenie medzi klasickými krokvmi nestačí. Krovy sa v súčasnosti zateplujú 40-50cm, preto je vhodnejšie využívať krokvy/strešné nosníky, ktoré sú na výšku celej izolácie. Ku konštrukcii je obvyčajne montovaná dodatočná inštalácia na strane interiéru pod vzduchotesnou membránou, aby sa vzduchotesnosť nenarušila elektrickou inštaláciou.



## Prípadová štúdia Minidom - Postup montáže krovu

### Pracovný postup

Montáž vysokých masívnych krokiev pre minidom. V čase montáže, bolo finančne o trochu výhodnejšie použiť krokvy ako I-nosníky, aj z dôvodu využitia lokálnej pily.



Krokvy sa k dreveným pomúrniciam uchytili pomocou kovových uholníkov. Pomúrnice boli skosené do spádu strechy.



Medzi krokvy sa vložili dištančné kusy - odrezky z krokiev, aby sa krov vystužil.



Zhora sa namontovali OSB dosky.



Po krajoch strechy sa cez OSB dosku namontovali hranoly pre vytvorenie nízkej atiky pre substrát vegetačnej krytiny.



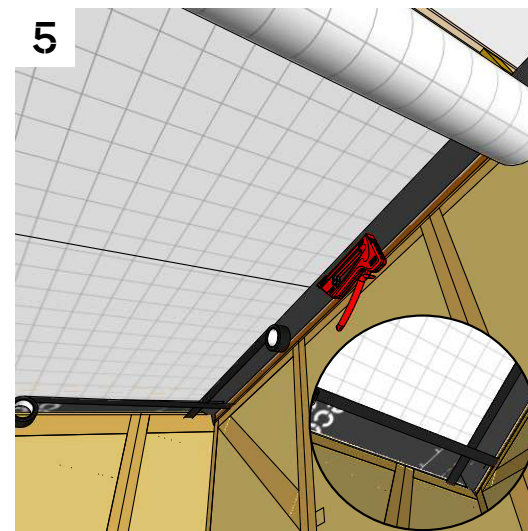
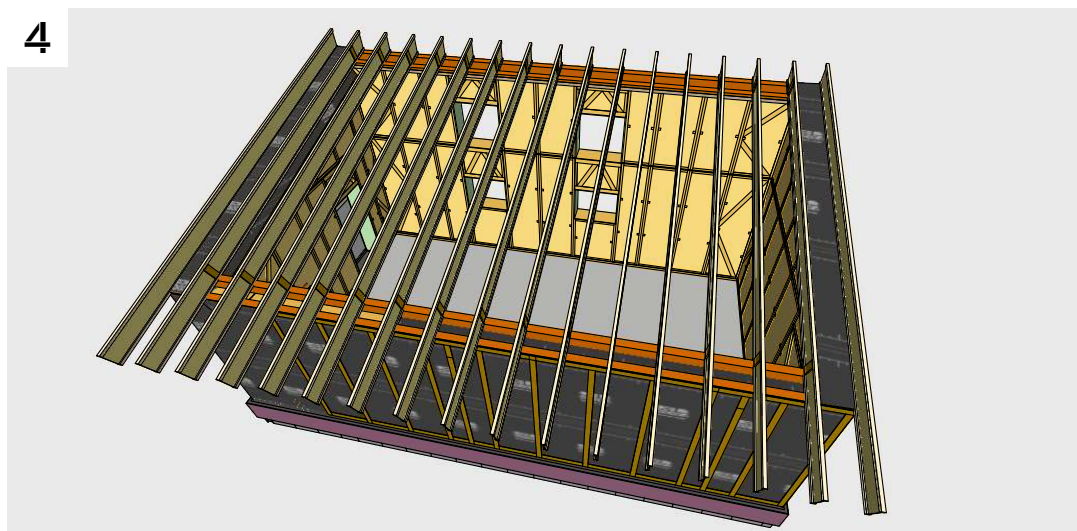
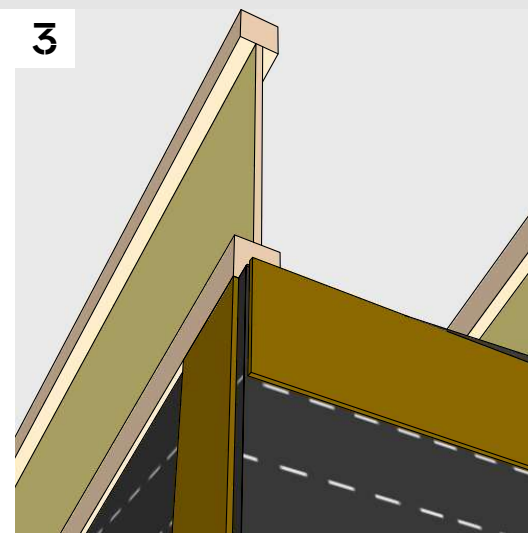
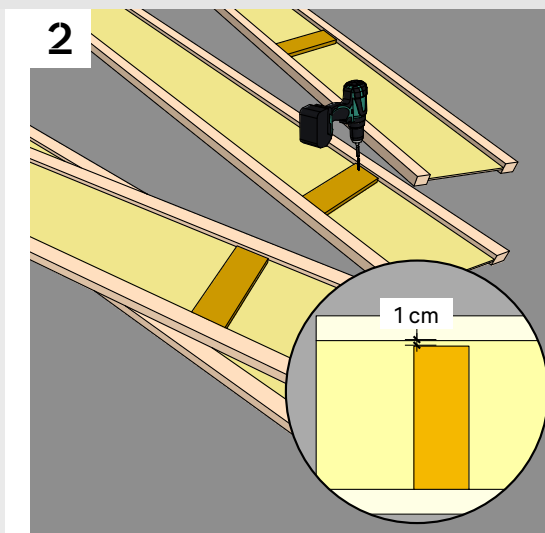
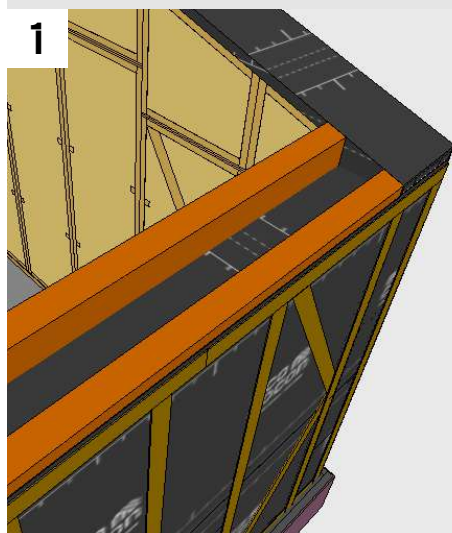
Odsponu z interiéru sa doskami v mieste krokiev pribila fólia s variabilnou difúznou hodnotou, tzv. Inteligentná fólia, pre kontaktnú vegetačnú zateplenú strechu.



Na OSB dosku sa celoplošne nalepila EPDM fólia. Takáto konštrukcia nie je paropriepustná a funguje pri použití izolácie s celulózovými vláknami a inteligentnou fóliou.

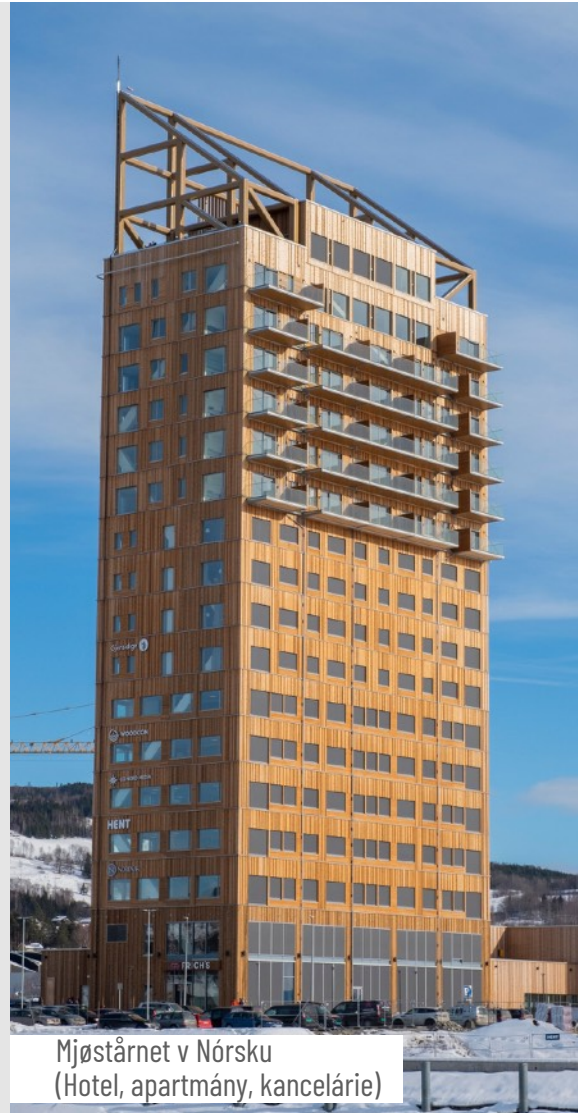


## Prípadová štúdia Minidom - Postup montáže krovu

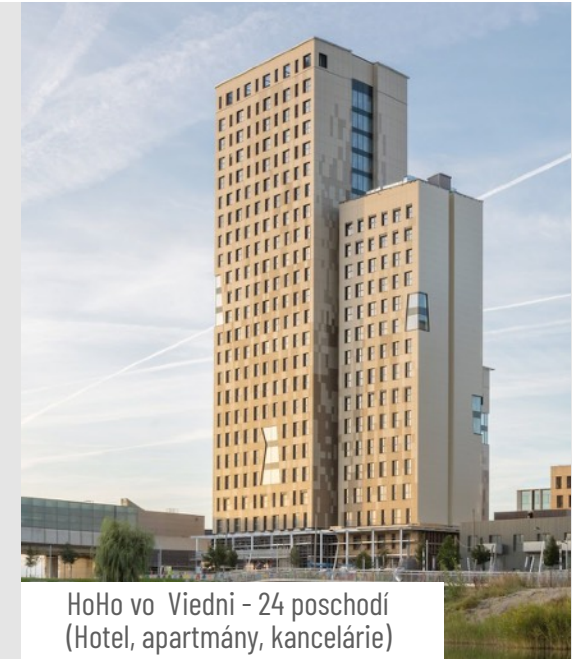


## Konštrukcia - príklady použitia drevenej konštrukcie pri väčších stavbách

Bytovka v nórskom Bergene



Mjøstårnet v Nórsku  
(Hotel, apartmány, kancelárie)



HoHo vo Viedni - 24 poschodí  
(Hotel, apartmány, kancelárie)





## Konštrukcia - príklady použitia nosných slamených panelov pri väčších stavbách



Telocvična v Holandsku



Bytovky vo Švajčiarsku

V Európe je viac výrobcov panelov z dreva a slamy, alebo dokonca celých stien. Využívajú sa aj na stavbu väčších, alebo verejných budov. Výrobky sa líšia veľkosťou, povrchmi, spôsobom výroby...

Slamené panely so sídlom na Slovensku sa vyrábajú na mieru a využívajú sa vo viac ako 20 krajinách a troch kontinentoch.

