

ROUBENKY DEKWOOD

Typy a profily roubených stěn

Typy spojů

Montáž

 **DEKWOOD**®



V závislosti na různorodých vlivech se do vesnické zástavby promítaly podmínky jako terén, klima a způsob života místních obyvatel. Právě díky různorodosti krajinných typů a etnografické pestrosti se na území České republiky vyvinulo velké množství regionálních forem roubených staveb.

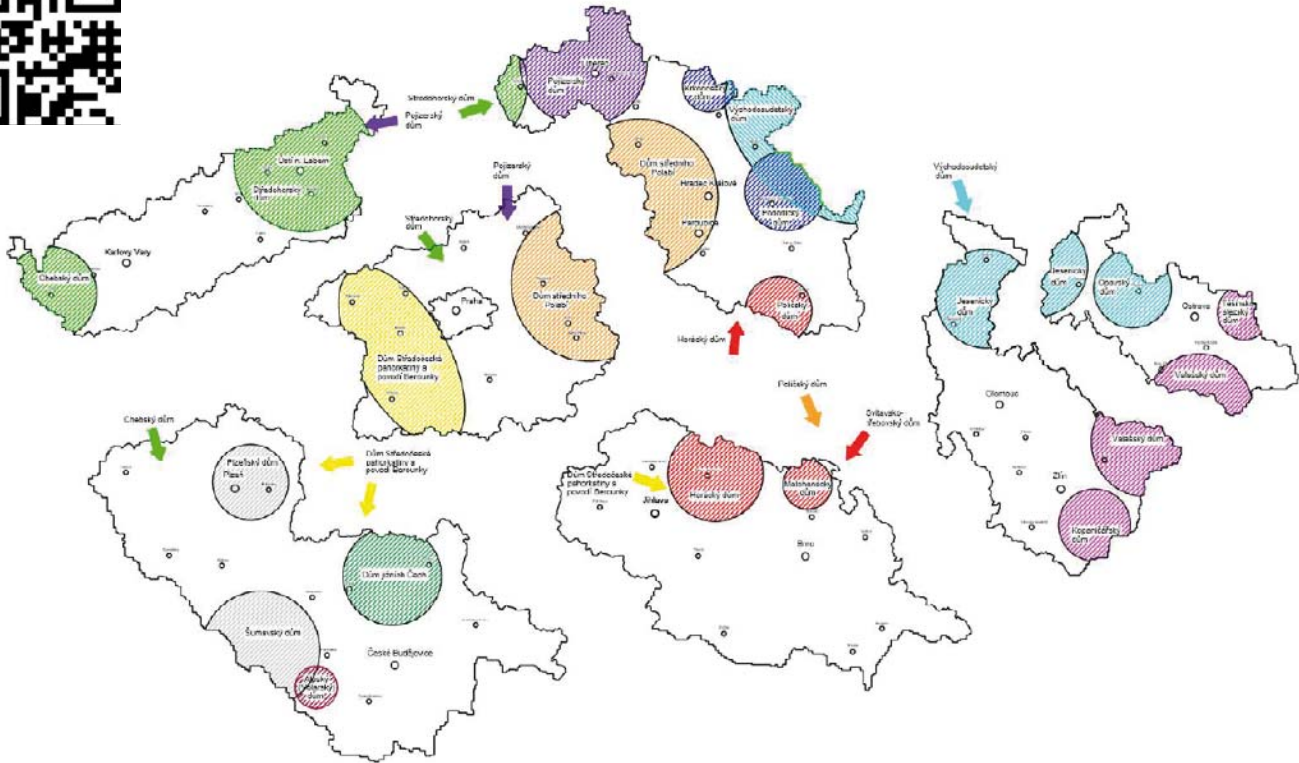
Přesné hranice však tyto regionální formy nerespektují a jejich oblast není přesně definovaná. I přesto jsme tyto roubenky zmapovali a vytvořili novou mapu se současným administrativním členěním.

ZPRACOVÁNÍ ARCHITEKTONICKÉHO NÁVRHU

Při zpracování návrhu se snažíme zohlednit typologické znaky dané lokality výstavby, jako jsou například proporce a tvar stavby, sklon střechy nebo případně doplňující architektonické prvky. Prvním krokem při cestě k roubence je tedy předcházet kontrastním a nevhodným novotvarům, které by narušovaly stávající zástavbu. Na druhou stranu však není třeba zacházet do extrémů a cíleně vytvářet detailní kopie historické roubenky.

Návrh může respektovat dochovanou zástavbu a zároveň být zpracován velmi moderně. Vždy však při zpracování budeme respektovat vaše přání a požadavky. V návrhu zohledníme vaše požadavky na způsob využívání domu a promítneme je do dispozičního řešení. Na základě projektu vypracujeme podrobnou cenovou nabídku včetně 3D modelu.

Jednotlivé regionální formy jsou zpracované na www.dekwood.cz



Nabízíme opracování řeziva 5osým CNC obráběcím centrem. Obrábět lze sušené i nesušené řezivo, lepené prvky KVH, DUO/TRIO a BSH až do délky 13m.

Možnosti opracování:

- kompletní opracování prvků krovů, přesné zkrácení, osedlání, čepování, dlabání
- možnost okrasného opracování zhlaví, krokví a vaznic
- přesně opracované profily pro roubené stavby
- přeplátování, vrtání a další tesařské spoje
- dřevěné altány, přístřešky a pergoly
- pro pohledové prvky možnost čtyřstranného hoblování a sražení hran
- řešení i pro nestandardní dřevěné konstrukce (kostelní věže apod.)

TECHNICKÁ PŘÍPRAVA A VÝROBA

Před vlastní výrobou zpracujeme výkresovou dokumentaci pro výrobu a montáž roubenky. Výkresy se zhotovují jako prostorové a simulují konstrukci včetně detailů spojení, jako je např. osedlání krokví, začepování sloupku do vaznice, předvrtání otvorů pro svorníky, rybiny a pláty u roubených staveb a apod. Pro spojení prvků se používají tradiční klasické tesařské spoje.

Samozřejmě je možno navrhnout spoj dle přání zákazníka. To samé platí o ozdobných prvcích, jako jsou např. zakončení, která je možno navrhnout v mnoha variantách.

V případě složité konstrukce je možné domluvit zaměření na stavbě. O této alternativě rozhoduje technik.

Data z 3D modelu se přenášejí do CNC obráběcího centra, kde se provádí vlastní opracování a označení polohy prvků. Díky počítačovému zpracování modelu a CNC opracování není problém provedení úžlabních a nárožních krokví s přesným osedláním a příčným profilováním. Námětkové krokve pak tvoří s úžlabními a nárožními krokviemi jednu rovinu. Následné zaklopení palubkovým bedněním je pak v těchto problematických místech snadné. Otvory pro spojovací prvky, jako jsou vruty, hřeby a svorníky, jsou v krokvích již předvrtány z výroby.

PŘÍPRAVA ELEKTROINSTALACÍ V ROUBENÝCH STAVBÁCH

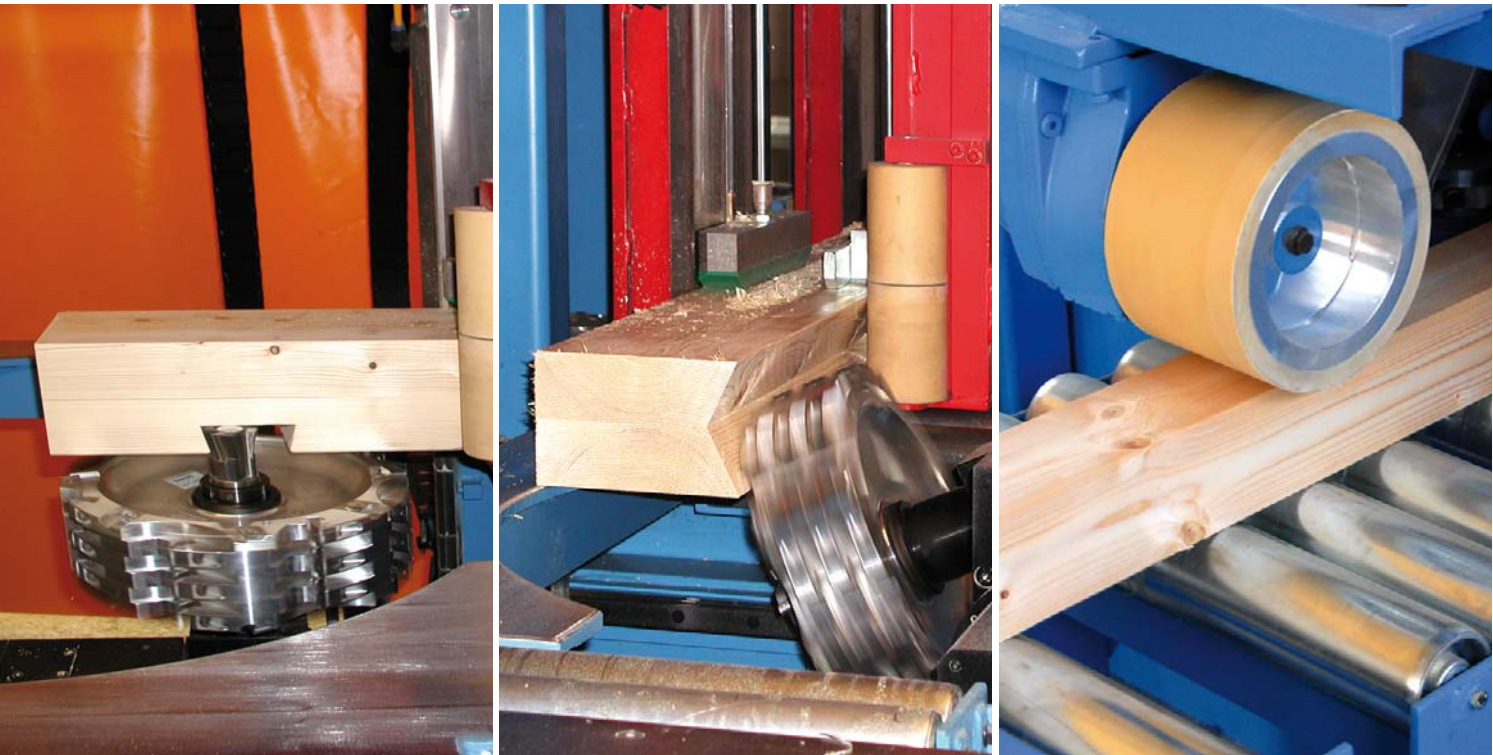
Dle projektové dokumentace se svisle ve stěnovnicích předvrtají rozvody elektroinstalace vrtákem o průměru 30mm s bočním vyústěním u podlahy či stropu. Kabeláž je umístěna do elektroinstalační chráničky.

MEZNÍ ROZMĚRY ŘEZIVA PRO OPRACOVÁNÍ

	Šířka (mm)	Výška (mm)	Délka (mm)
Min	60	40	500
Max	400	800	13 000
Prvky překračující výše uvedené hodnoty je možno poptat a řešit individuálně prostřednictvím našich oblastních zástupců na pobočkách.			

VÝROBNÍ ODCHYLKY CNC OBRÁBĚCÍHO CENTRA

Tolerance opracování stroje	± 2 mm
Délková tolerance opracovaného prvku	± 3 mm
Úhlová tolerance zkracovací pily	± 0,5°
Upozornění: Uvedené výrobní odchylky obráběcího stroje nezohledňují rozměrové tolerance vstupního materiálu. Výrobní odchylky stroje a tolerance vstupního materiálu se mohou sčítat do výsledné odchylky opracovaného řeziva. Vždy je nutné si odsouhlasit rozměrové tolerance opracovaného výrobku.	



JAKOU ZVOLIT VSTUPNÍ SUROVINU?

Jehličnaté dřeviny tuzemského původu na stavbě převládají. Nejvíce se používá smrk. Smrk má měkké, poměrně lehké a pryskyřičné dřevo s dlouhými vlákny. Smrkové dřevo je dosti pružné a pevné, málo se bortí a sesychá. V interiéru je značně trvanlivé, venku méně odolné, proto je nutné dodatečně ošetření hranolů.

Barva dřeva je žlutohnědá, bez tmavě zbarveného jádra. Používá se prakticky na všechny druhy stavebního řeziva – jako konstrukční dřevo i na stavebně-truhlářské výrobky. Smrkové dřevo je vhodné k lepení.

ROSTLÉ ŘEZIVO

Konstrukce roubené stěny z jednoho masivního trámu (tradiční typ výstavby)

Stěna roubenky je tvořena jedním kusem masivního dřeva, který ale z pohledu legislativy nesplňuje požadavek na prostup tepla. Při návrhu je tedy potřeba počítat s jednáním na stavebním úřadě o podmínkách povolení stavby a případě způsobu užívání stavby.

V případě, že je pro výstavbu použito čerstvě poražené dřevo, které má v sobě vysoký obsah vody, je vinou této vlhkosti mnohem náchylnější k napadení dřevokaznými houbami a dalšími škůdci. Po sestavení roubené stěny navíc dochází k výrazným objemovým změnám a je třeba nechat stavbu sednout. Délka této technologické přestávky se pohybuje okolo jednoho roku a hodnota sednutí je zhruba 10–15 cm.

Tato varianta se dá využít i v případě, že má investor vlastní zdroj kulatiny.



LAMELOVÉ DŘEVO

Konstrukce stěny roubenky z lepených trámů (moderní typ výstavby)

V současné době dochází k čím dál většímu využívání lepeného dřeva při výrobě roubenek, a to ve formě KVH hranolů nebo BSH hranolů. Hranoly s označením BSH jsou tvořeny vzájemným slepením a délkovým napojením dřevěných lamel. Jednotlivé lamely jsou předem technicky vysušeny na vlhkost 10–12 % (± 2 %), výsledný materiál BSH nebo DUO/ TRIO má potom předepsanou vlhkost 15 (± 3 %).

Díky tomu dochází k minimálním objemovým změnám a sesedání v toleranci milimetrů, tím se eliminuje proces vyzrání roubenky. Také snížení vlhkosti představuje ochranu dřeva před růstem dřevokazných hub, plísní a napadením dřevokazným hmyzem.

Další výhodou je, že BSH hranoly umíme opatřit perem a drážkou, což zlepšuje stavebně fyzikální vlastnosti a neprůvzdušnost stěny bez potřeby vymazávání spár.



NÁROŽNÍ SPOJE ROUBENEK

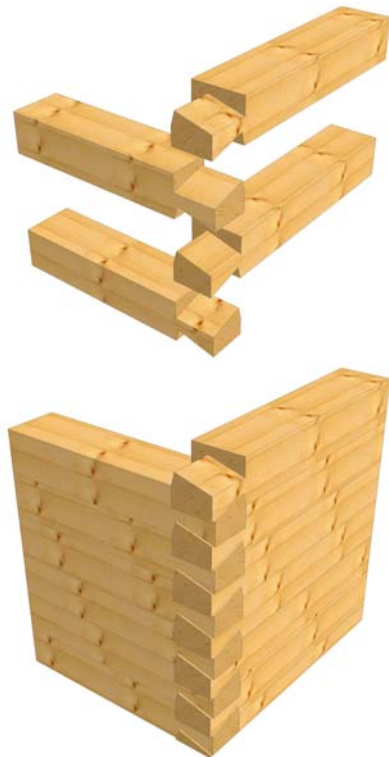
Mezi ty nejčastější nárožní spoje roubenek dnes patří spoj na rybinu a spoj na plát, ale na dochovaných stavbách lze najít i další typy, například dvojité rybina, vazba na zámek apod.

S výjimkou několika málo oblastí jsou tradiční nárožní spoje bez přesahu zhlaví (čela) trámu a to znamená, že čelo trámu končí v rovině fasády kolmé na směr uložení. Velmi často jsou s přesahem poslední dva trámy pod rovinou střechy, které tak vyčnívají před fasádu a mohou být seříznuty do okrasných tvarů.

SPOJ NA RYBINU

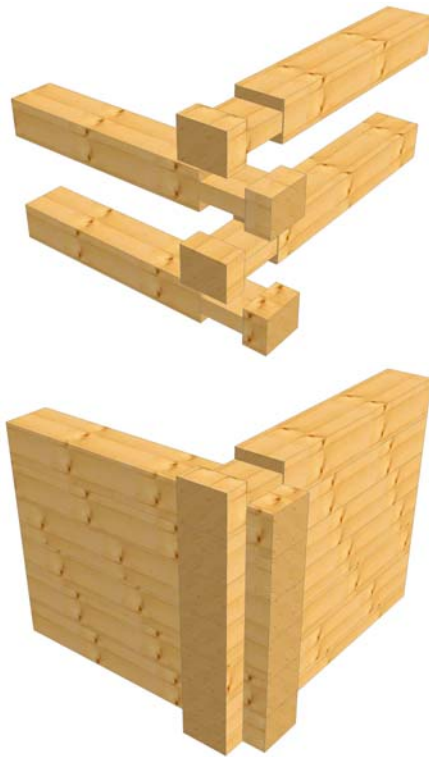
Základní a nejčastěji využívaná je rohová vazba na tzv. rybinu, ve které má konec každého trámu při bočním pohledu tvar připomínající rybí ocas. Vyjetí prvku z vazby se zamezuje protiběžně šikmým seříznutím či spíše ztesáním dosedajících ploch a tím se vytvoří samosvor.

Protože rybinová nárožní vazba se sama o sobě provádí na hraněném prvku, je typickým znakem starobylého provedení vnější strany nároží staveb z nehraněných kuláčů „půlměsíčkový“ přechod z plného oblého tvaru na hraněnou koncovou část s vazbou (ve vnitřním nároží do sebe oblé tvary plynule „zajíždějí“).



SPOJ NA PLÁT

Spoj na plát bývá využíván v menší míře než rybinový spoj a je charakteristický spíše pro severské země. Jeho výhodou je velké ztužení stěn v rozích a také možnost využití i pro kruhové profily stěnových dílců.



VODOROVNÉ LOŽNÉ SPÁRY ROUBENEK

Ložná spára roubené stěny je důležitým prvkem, který by měl splňovat několik podmínek, například těsnost, schopnost izolovat teplo a prodyšnost. Ložná spára roubenek může být provedena několika

způsoby, ať už tradičními technologiemi nebo novodobými postupy. V minulosti nebylo výjimkou ani omítnutí roubených stěn do tzv. kožichu a tím i vyplnění ložných spár, ale v dnešní době již toto řešení pozbylo smyslu.

TRADIČNÍ HLINĚNÁ VYMAZÁVKA

Vodorovné spáry roubené stěny se u nás od středověku upravovaly tak, že se nejprve do jejich užší vnitřní části udusál mech. Do trámů se pak ve spárách tradičně zatloukaly štípané dřevěné kolíčky (klínky) a následně se protáhly jemnou hliněnou vymazávkou s obvyklou vaznou složkou ze slámy nebo plev. Objevují se i další příměsi, jako zvířecí chlupy, pazdeří apod. Tyto přísady mají za úkol zabránit praskání mazaniny a zajistit lepší

soudržnost celé vymazávky. Hlína by naopak neměla obsahovat humus. Je to postup dlouhodobě osvědčený, ovšem vyžaduje jistou zručnost a zkušenost.

V dnešní době se jako izolace pro roubenky používá ovčí vlna nebo konopný provazec. Dalším materiálem může být i minerální vlna, která je dostupná a levná, ale špatně snáší vzdušnou vlhkost.

PERO A DRÁŽKA

Jedná se o novodobý přístup, který využívá toho, že se lepené BSH trámy opracovávají na CNC obráběcích centrech. Trám má zespodu vyfrézované drážky a v horní části dvě až tři pera, která v podélném spoji

dokonalě zapadají do drážek horního trámu. K dotěsnění roubenky se dále používají izolační komprimační pásy.

LIŠTY

Jednotlivé trámy se pojí i bez hliněné vymazávky, která zajišťuje tradiční vzhled roubené stavby s bílou linií, někteří výrobci uzavírají spáru přelištováním prefabrikovanou plastovou nebo dřevěnou lištou bílé barvy.

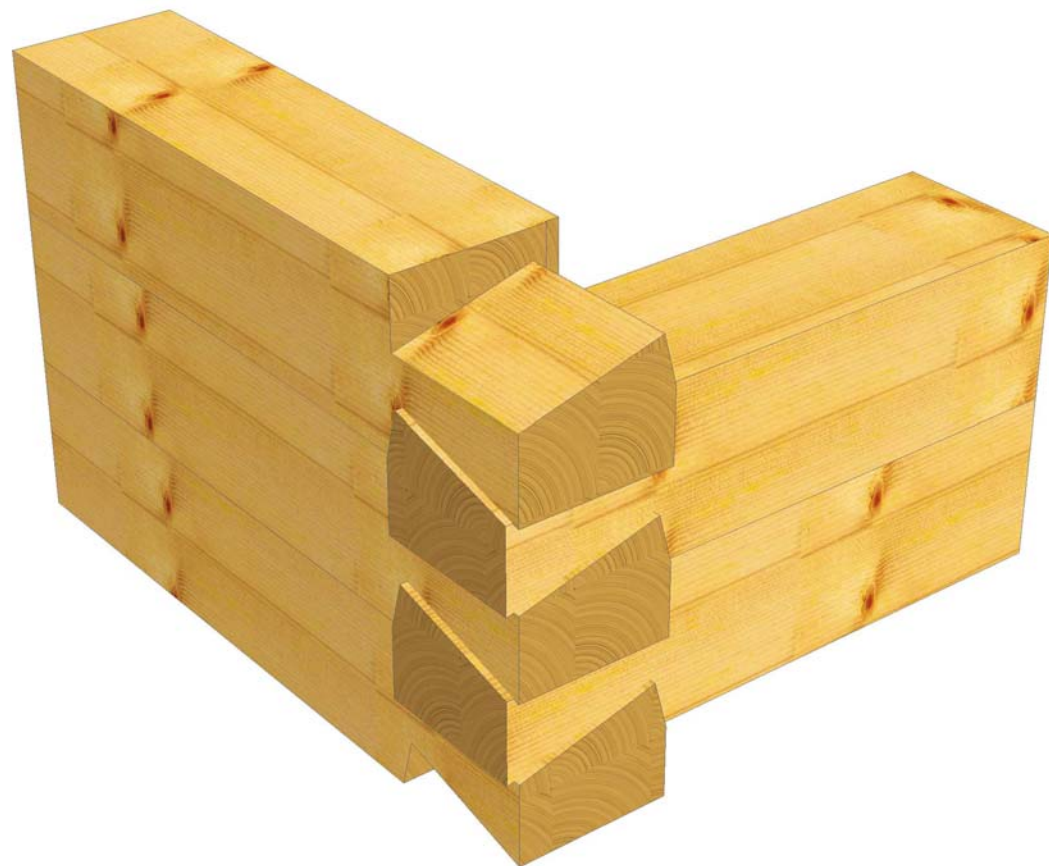
TMELY

Materiál s obsahem hrubozrnných plniv vytváří po odpaření vody plastoelastickou hmotu se štukovou strukturou, která se podobá jemné omítkě. Tmel i po zaschnutí zůstává díky svému složení stále pružný, vyrovnává pohyb klád či trámů a pracuje společně s pohybem dřeva.

JAKÝ TYP STĚNY ZVOLIT?

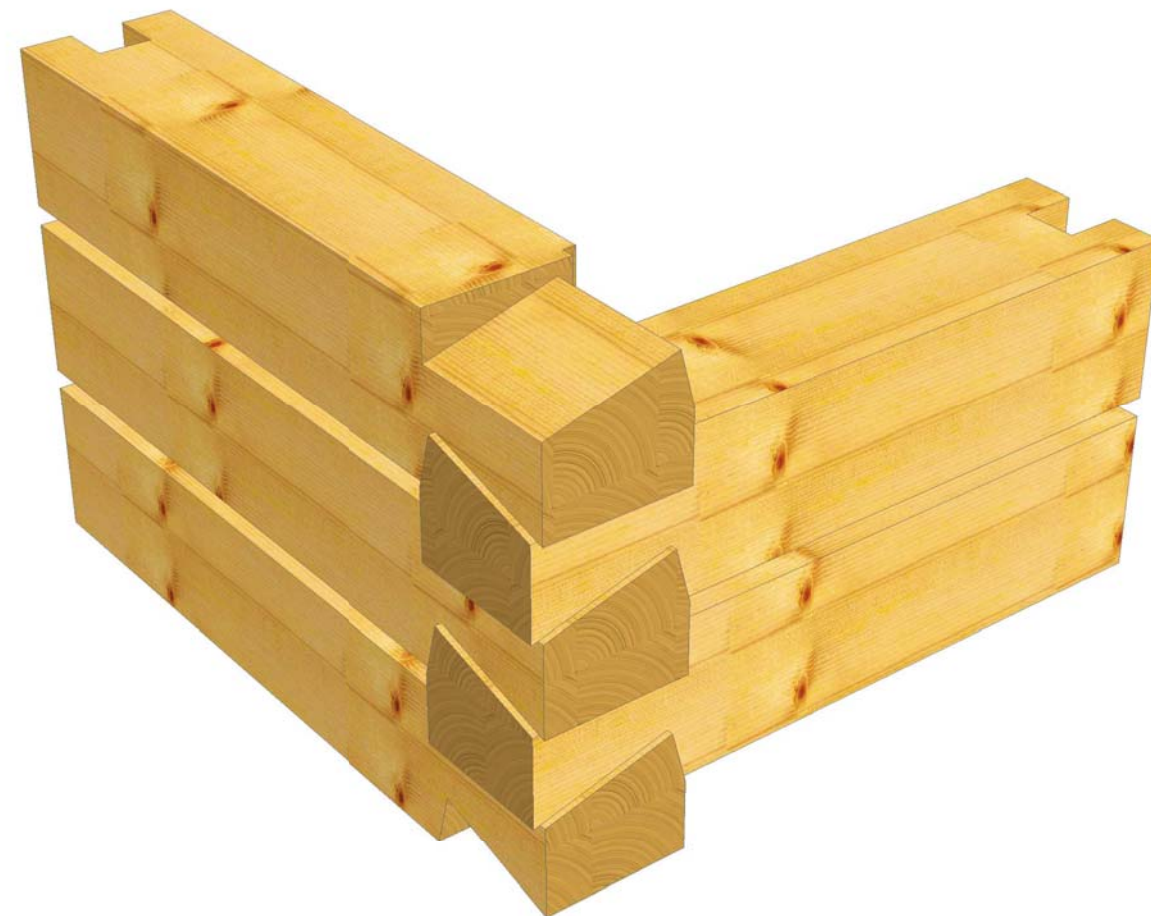
1. STĚNA JEDNODUCHÁ BEZ MEZERY TZV. NA SRAZ

- Nejběžnější šíře stěny je 240 mm (možno i 160 a 200 mm) – skladebná výška bez pera je 230 mm, (možno i 190 mm, pero uvažujeme vždy 10 mm).
- Roubení je nejčastěji řešeno jen do úrovně stropu, dále se řeší jako rámová konstrukce.
- Na konstrukci stropu nejčastěji využíváme BSH hranoly (např. 160×280 mm).
- Zákazník si může zvolit, zda chce sraženou průběžnou nebo neprůběžnou hranu na prvních roubení, tzv. fáze.
- Krov bývá obvykle řešen z KVH hranolů v konstrukční kvalitě (označení NSi) nebo z řeziva (na požadavek zákazníka je možná i varianta s impregnací).



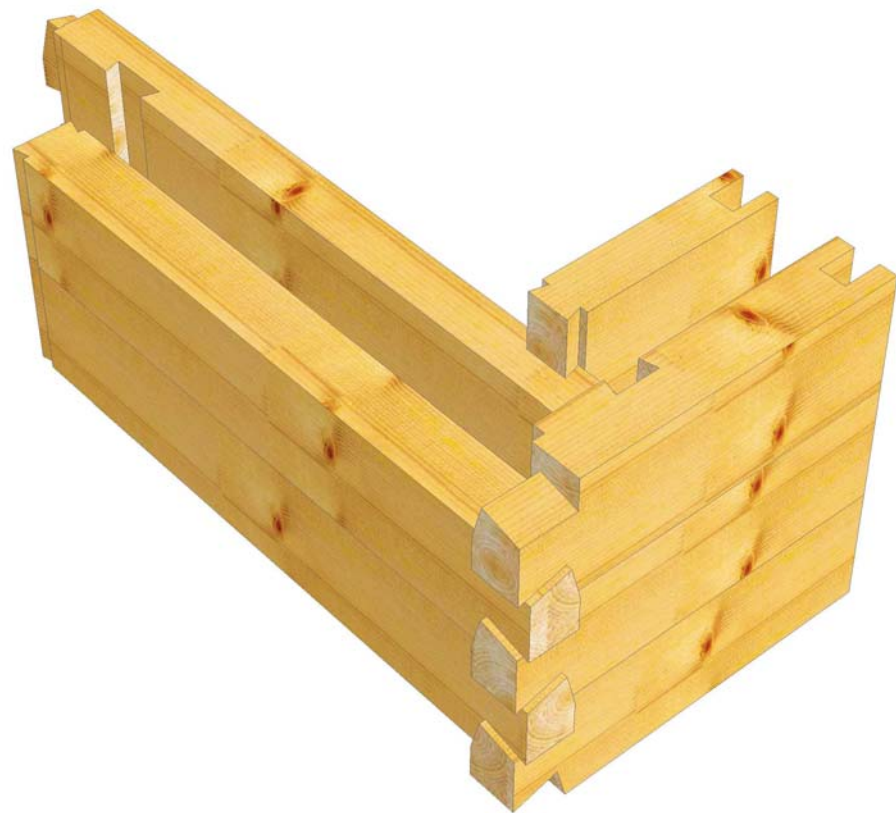
2. STĚNA JEDNODUCHÁ S MEZEROU

- Nejběžnější je šíře stěny 240 mm (možno i 160 nebo 200 mm), kdy je výška vždy v sudém rozměru např. 200 nebo 240 mm.
- Mezera mezi prvky roubení je obvykle 30 mm – výplň viz strana 8 – Vodorovné ložné spáry roubenek.
- Roubení se často řeší jen do úrovně stropů, dále pokračuje jako rámová konstrukce.
- Strop bývá nejčastěji řešen z BSH hranolů.
- Krov se nejčastěji řeší z KVH hranolů v konstrukční kvalitě (označení NSi) nebo z řeziva (na přání zákazníka může být i impregnováno).



3. DVOJITÁ STĚNA BEZ MEZERY

- Nejběžnější šíře stěny je 300 mm (tj. 100 mm dřevěného prvku, 100 mm izolace, 100 mm dřevěného prvku). Nejčastěji používané jsou smrkové duo hranoly o šíři 100 mm a skladebná výška bez pera 190 mm (230 mm), s perem pak 200 mm (240 mm).
- Izolace vložená mezi roubení musí umožňovat dobrý prostup vodní páry, aby byla co nejlépe zachována difuzní otevřenost konstrukce. Jde například o konopné, dřevovláknité izolace, nebo minerální vlákna či ovčí vlnu apod.
- Vzhled takovéto stavby bude jak ze strany interiéru, tak i exteriéru připomínat klasickou roubenku, avšak v místě rohových spojů bude zřetelnější menší tloušťka roubených prvků.
- Roubení se nejběžněji řeší jen do úrovně stropu a dále pokračuje jako rámová konstrukce.
- Zákazník si může zvolit, zda chce sraženou průběžnou nebo neprůběžnou hranu na prvních roubení, tzv. fáze.
- Na konstrukci stropu nejčastěji využíváme BSH hranoly (např. 160×280 mm).
- Krov je nejčastěji řešen z KVH hranolů v konstrukční kvalitě (označení NSi) nebo z řeziva (na požadavek zákazníka je možná i varianta s impregnací)



4. KOMBINACE MASIVNÍCH DŘEVĚNÝCH PRVKŮ S VLOŽENOU IZOLACÍ

Skladba je vhodná pro rodinné domy. Jedná se o řešení stěnových konstrukcí roubených staveb s použitím moderních technologií. Umožňuje vzduchotěsné provedení stěn v nízkoenergetickém až pasivním standardu. Vnější pohledové roubení se vyrábí z lepeného lamelového dřeva BSH vysušeného na 12 %. Tím je omezeno sesychání na minimum. Průřez prvků roubení lze vybrat z několika variant dle regionálních zvyklostí výstavby roubených staveb. Vnitřní nosná část obvodových stěn je navržena z výrobku DEKPANEL. Pro úpravu vnitřních povrchů lze využít varianty známé v systému DEKPANEL včetně pohledové desky

z masivního dřeva. Dále lze zvolit obklad palubkami imitující vzhled roubení.

Při montáži je možné vyžádat si přítomnost technika Atelieru DEK. Doporučujeme využít možnosti dodání panelů automobilem s hydraulickou rukou a objednat jeho využití včetně obsluhy pro stavbu panelů a roubení. Minimální výška osazení dřevěných konstrukcí je 300 mm na úrovni terénu. Snižuje se tím riziko poškození dřevěných konstrukcí vodou a sněhem.



OCHRANA DŘEVA V EXTERIÉRU

VENKOVNÍ ÚPRAVA

V exteriéru nedoporučujeme používat silnovrstvé lazury, které vlivem slunečního záření a povětrnostních podmínek degradují a následně dojde k popraskání a odlupování nátěrů.

Doporučujeme použít venkovní impregnaci OSMO WR4001

Speciální penetrace k ochraně dřeva působí preventivně proti rostlinným a zvířecím škůdcům. Bezbarvá, k použití venku. Zvláště se doporučuje pro staticky nenamáhané dřevo bez kontaktu se zeminou, jako okna, dřevěné rolety, dveře, pergoly, vnější obložení, zahradní nábytek.

OSMO Impregnace dřeva WR silně odpuzuje vodu, snižuje bobtnání

Následná krycí vrstva bude OSMO Ochranná olejová lazura

Ochranná olejová lazura je matný samostatný nátěr pro svislé chráněné venkovní konstrukce, jako jsou střešní podhledy, přístřešky na auta nebo opláštění budov. OSMO Ochranná olejová lazura 701 bezbarvá neposkytuje žádnou ochranu proti UV záření, proto není doporučována pro aplikace na přímém slunci. Doporučujeme vždy zvolit lazuru s pigmentem (v odstínu). Ochranná olejová lazura odpuzuje vodu a je mimořádně odolná vůči povětrnostním vlivům a UV záření. Porézní povrch s otevřenými póry je preventivně chráněn proti napadení plísní, řasou a houbou.

Počet nátěrů: u dřeva bez povrchové úpravy dva nátěry, v případě renovace stačí zpravidla jeden nátěr na očištěný povrch – bez obrušování. 1 litr stačí při jednom nátěru na cca 26 m².

OSMO UV ochranný olej

OSMO UV ochranný olej bezbarvý extra je polomatný bezbarvý nátěr na dřevo na bázi přírodních olejů k použití do vnějších prostor. Tím že má otevřené póry, může dřevo dýchat a snižuje bobtnání a smršťování. Odpuzuje vodu. Neoprýskává, nepraská a neodlupuje se. Jako konečný nátěr na již barevně upravené dřevo. Výrazně prodlužuje interval renovace. Jako samostatný nátěr po 2 nátěrech zamezuje procesu šednutí na svislém povrchu s ochranným UV faktorem 12 v porovnání se dřevem bez úpravy. Nátěr obsahuje biocidní účinné látky na ochranu proti napadení plísní, řasou a houbou. Bez obrušování lze jednoduše přetřít. Snadno se roztírá bez znatelných okrajů u nánosu. Během natírání nezasychá.

Počet nátěrů: u dřeva bez povrchové úpravy dva nátěry, v případě renovace stačí zpravidla jeden nátěr na očištěný povrch – bez obrušování. 1 litr stačí při jednom nátěru na cca 18 m².

a sesychání dřeva a působí preventivně proti rostlinným a zvířecím škůdcům dřeva, např. plíseň, modráň dřeva a napadení hmyzem. Ideální jako základní nátěr pro barvy na bázi oleje, pro nutný konečný nátěr jsou vhodné všechny venkovní OSMO nátěry na dřevo.

Počet nátěrů: Stačí jeden nátěr nanesený v množství 160–200 ml/m².



OCHRANA DŘEVA V INTERIÉRU

VNITŘNÍ ÚPRAVA

Doporučujeme použít OSMO Dekorační vosk

Transparentní nebo intenzivně tónovaný nátěr na dřevo, který jedinečným způsobem kombinuje v jednom výrobku výhody a přednosti přírodních olejů a vosků. Odpuzuje nečistoty a vodu, je odolný vůči otěru a je příjemný na dotyk. Struktura dřeva zůstává viditelná, jednoduché použití bez nutnosti podkladového nátěru nebo přebroušování.

Mikroporézní, nepraská, neloupe se, netvoří šupinky. Odolný vůči tekutinám, např. kávě, kole nebo vínu. Po zaschnutí je nátěr neškodný pro lidi, zvířata i rostliny, nátěr je vhodný i pro dětské hračky.

Splňuje normu DIN 53160 a DIN 68861. Dostupný je ve variantě transparentního nebo intenzivního vosku – na výběr je 25 odstínů.

Zpracování

Transparentně barevný (1 nátěr) – přípravek naneste v tenké vrstvě OSMO pevným štětcem nebo válečkem z mikrovákna ve směru vláken dřeva na suché dřevo a pečlivě rozetřete. Požadujete-li lehce mořený vzhled, pak v průběhu 20 minut setřete nanesený nátěr hadříkem neuvolňujícím vlákna. Během schnutí dostatečně větrejte.

Intenzivně barevný (2 nátěry) – postup je stejný, jakou transparentního, ovšem první nátěr doporučujeme rozírat bílým leštícím kotoučem. Po zaschnutí naneste druhý nátěr. Na velké plochy je možno nátěr nanášet též pomocí špachtle a následně vetřít bílým leštícím kotoučem. Pro mechanicky zatěžované plochy, jako jsou například podlahy, doporučujeme max. jeden nátěr a poté aplikaci svrchního nátěru bezbarvým OSMO Tvrdým voskovým olejem Original.

Schnutí 24 hodin. Spotřeba přibližně 24 m² z jednoho litru výrobku při jednom nátěru.



POSTUP MONTÁŽE





Montáž okenního sloupku do předchystaných otvorů.



Montáž okenního sloupku do předchystaných otvorů.



Po dokončení roubení začíná usazování stropních trámů, opět za použití pěnové těsnicí pásky Illbruck TP600.



Po dokončení roubení začíná usazování stropních trámů, opět za použití pěnové těsnicí pásky Illbruck TP600.

Založení druhého patra a kompletace nadzemního podlaží a krovu opracovaného na CNC stroji. 1. NP se u roubenek zpravidla řeší jako rámová konstrukce. Různé typy tesařských spojů a okrasné zakončení krokví si může zákazník zvolit, viz. následující strana.



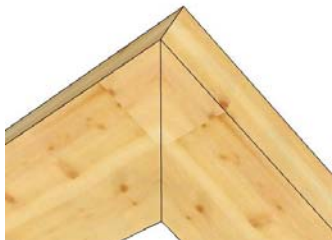
VYUŽITÍ TESAŘSKÝCH SPOJŮ NA KONSTRUKCI KROVU

Spojení krokví

Přeplátování

Zkosení

Čep na smyk (čep a rozpor)

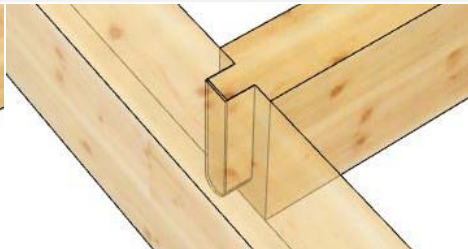
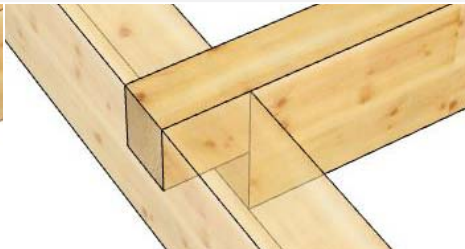
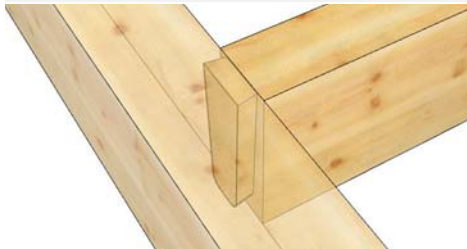


Propojení stropnice s trámem

Rybinový spoj

Přeplátování

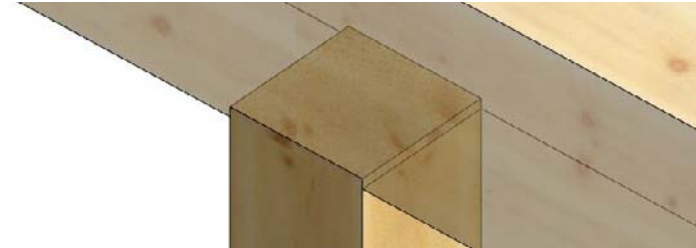
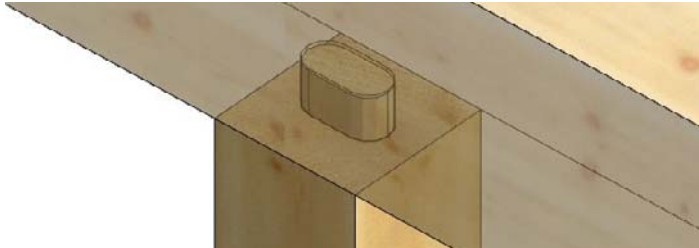
Jednostranně odsazený čep



Zakončení sloupu

Čep symetricky odsazený

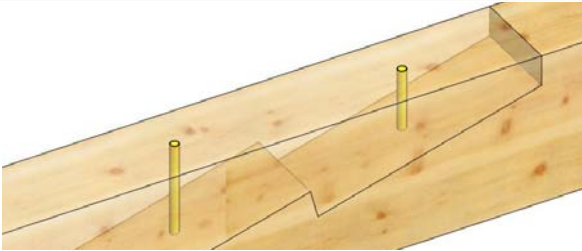
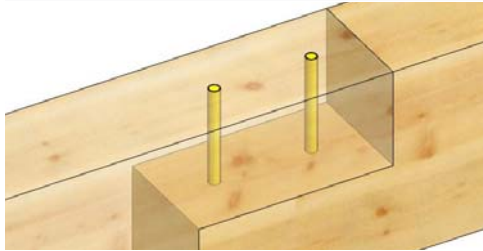
Prodloužení



Délkové napojení

Přeplátování rovné

Přeplátování šikmé s ozubem



OKRASNÉ ZAKONČENÍ VAZNIC A KROKVÍ

Zákazník si může vybrat na ukončení krokví i vaznic ze široké škály dekorativních prvků, které dotváří celkový vzhled roubenky.

01

02

03



04

05

06



07

08

09



10

11

12



13

14



Obratíte se na nás!

Nejsnadnější je nás kontaktovat na mailu **roubenky@dekwood.cz**

Aktuální stavby můžete sledovat na našem facebooku **Roubenky DEKWOOD**, popř. na webu **www.dekwood.cz**

Prodejny Stavebnin DEK:



Aktuální kontakty naleznete na:

www.dek.cz

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There is a small orange tab at the top right corner. The paper appears to be from a notebook or a set of legal pads.



 **DEKWOOD**®

www.dek.cz