

sruby & roubenky



**DŘEVO
& stavby**
...jak se staví, jak se v nich bydlí

2/2018

Cena 59 Kč / 2,60 €

Bydlení *po švédsku*



NÁVŠTĚVA



Text Dana D. Daňková • Foto Martin Zeman

Bydlení po švédsku

Svažitý pozemek
a shoda náhod
přispěly k tomu,
že pod roubenkou
vznikl sklep, který
majitelé předtím
vůbec neplánovali



Kouzlo dřevostaveb tkví mimo jiné také v tom, že si jejich prostřednictvím můžete vnést do života oblíbené místo na Zemi. Tu Spojené státy americké, tu Kanadu, Finsko nebo třeba Švédsko. Roubenka v západočeském kraji jako by nás přenesla na skandinávské pobřeží – červená barva, šambrány kolem oken... a uvnitř útulno.



**Skandinávie na příchozí
dýchne i uvnitř roubenky.
Stylový moderní nábytek
je doplněn několika
historickými kousky
po předcích**





Text Dana D. Daňková • Foto Martin Zeman

Strub s kovovými doplňky

Už před několika lety, kdy jsme tady byli na návštěvě poprvé, nás tento srub zaujal svými netradičními postupy, které architekt Zdeněk Šimoník přenesl ze zděných domů do konstrukce masivní dřevostavby. Po letech jsme se přijeli přesvědčit, zda a jak fungují a jestli jsou majitelé i autor spokojeni.

Srub v šumavské
krajině nedoznal během
uplynulých let výraznějších
změn. Použité netradiční
postupy se osvědčily



Info

Redakční
návštěva tohoto
domu vyšla ve
vydání 4/2012, které si
můžete, stejně jako další
starší vydání, objednat
na www.drevoastavby.cz.

I v interiéru je stavba včetně
nátěru stěn víceméně beze
změn, což je „dobrá zpráva“





**Stavba z masivního dřeva snese
citlivě při citlivém zakomponování
i moderní prvky - kuchyně i plastové
židle nepůsobí nepatříčně, ale
interiér naopak odlehčí**

Text Dana D. Daňková • Foto Martin Zeman



Na prázdninách *po celý rok*

Postavit si dům na louce s výhledem do kraje, daleko od rušných silnic, ale v dosažitelné vzdálenosti od civilizace, to je pro mnohé sen, pro majitele dřevostaveb často splněný. Jiří viděl poprvé srub v časopise asi před dvaceti lety. Byla to láska na první pohled a už tehdy se rozhodl, že si takový dům také postaví. Cesta k němu byla dlouhá, ale na konci stál skutečný srub. Byl první, ale rozhodně ne poslední.

Stavba je ze tří stran obklopena terasou, lze ji tedy využívat celý den, vždy poskytne stín



I velký obytný prostor s kuchyní, jídelnou a obývacím pokojem je takový sofistikovaný ring volný. A kolem krbu vede třeba stezka odvahy...





1

Byla, nebyla v Kokořínském údolí jedna dlouhodobě opuštěná, malinká roubená chaloupka ve velmi špatném stavu. Nikdo ji nepotřeboval, nikdo ji nechtěl. Vlastně to vypadalo, že je úplně zbytečná. Jenže není vždy všechno tak, jak to vypadá: Každá věc má svého kupce a totéž platí i pro roubenky.



2

Připravila Dana D. Daňková • Foto Roman Střihavka a majitel

Pohádka o kokořínské roubence

Jakákoli rekonstrukce starého domu připomíná pohádku s dobrým koncem. Je zachován genius loci, příběhy bývalých majitelů žijí dál v práci, kterou vložili do půdy či do stavby. A k rekonstrukci přistupují většinou takoví investoři, kteří mají k minulosti místa úctu, chtějí ji zachovat a dále na ni navazovat.

V kraji předků

Michal a Jitka neměli v úmyslu koupit chalupu za každou cenu, prioritou totiž v jejich případě nebyla nemovitost, ale místo, zmíněné Kokořínské údolí. „Naše rodina zde má své chalupářské kořeny, žijí a podnikají tady i naši příbuzní,“ vypráví Michal. „Důležité pro mě bylo také vrátit se do krajiny svého dětství a velmi jsem si přál, aby se toto místo stalo důležitým i pro moji ženu a mé syny.“ Poloroubenka, kterou v roce 2011 koupili, nesplňovala sice nároky na bydlení, vyhovovala však prioritní podmínce manželů – nacházela se v místě, po kterém toužili...

„Výhodou byla i skutečnost, že jsme předchozí majitele znali, byli to chalupáři, kteří chaloupku využívali od konce čtyřicátých let, a jejich syn se rozhodl nemovitost prodat. Historie stavby sahá až do roku 1898, jak dokládá vytesaný letopočet nad sklepem. Chalupa se nachází v bývalých Suedech, o původních obyvatelích tedy nic nevíme. Jedinou osobní památkou na ně je několik letitých dřeváků, které jsme našli ve staré peci.“

Propojení 19. a 21. století

Nově postavená chalupa není zcela přesnou kopií té původní, nebylo to ani možné – předchozí stavba byla velice malá, navíc postavená přímo na skále bez základů, neměla sociální zázemí. V patře byla výška stropu 170 cm a technický stav byl tak špatný, že pouhá oprava nedávala smysl. „Náš další postup byl od počátku jasný,“ pokračuje Michal. „Postavíme nový dům, respektující místní stavební architekturu i materiály, jenž současně poskytne moderní bydlení, odpovídající dnešním standardům. Mělo jít o propojení 19. a 21. století a vzhledem k tomu, že objekt nebyl památkově chráněn a jednalo se o novou výstavbu, doufali jsme, že toto propojení bude možné.“

Vzhledem k tomu, že se chalupa nachází v chráněné krajinné oblasti, bylo nezbytné respektovat požadavky úřadů. „Musím konstatovat, že jednání s nimi probíhalo velice dobře a bez větších problémů. Patrně k tomu pozitivně přispělo i naše rozhodnutí maximálně zachovat původní ráz chalupy.“

Z kritérií při výběru spolupracovníků upřednostnili Michal s Jitkou dvě základní. „Zásadní byly pro nás dobré reference a dlouhodobé zkušenosti s tímto specifickým druhem staveb, který kromě architektonické a projektové přípravy následně vyžaduje také kvalitní stavební provedení s velkou dávkou improvizace a kreativity. Ke dvěma výše uvedeným požadavkům



1 Na místě původní stavby vyrostla opět poloroubenka s citlivým respektem k původnímu objektu. Fasádu spodní zděné části stavby tvoří vnější rustikální omítka

2 Původní stav

3 Zděná část domu s izolací, připravená na položení dřevěných trámů. Z původní stavby zbyl jen komín

4 Celkový pohled na lokalitu, chaloupka je jejím organickým elementem. Na zděné části stavby již roste otesávané roubení z borovice

5, 6 Upravené původní sklepy ve skále a pískovcové štuky. Jde o typický stavební prvek na Kokořínsku







Tato „ptačí“ chata nezískala svůj přídomek jen tak z rozmarné chvíle rozevlátého poety. Vypadá na první pohled jako krmelec, trocha fantazie z ní udělá pěkně rostlou ptačí budku. Kromě velikosti se od běžných ptačích budek i lidských chat liší tím, že v ní v harmonické symbióze bydlí ptáci i lidé.

Birdhut

ekologické bydlení po ptačím vzoru



Také masivní dřevostavby MOHOU BÝT ÚSPORNÉ

Výhodou každé dřevostavby, masivní nevyjímaje, je její realizace – je možné postavit ji mnohem rychleji než stavbu zděnou, navíc „suchou cestou“, takže lze stavět i v zimě. V souvislosti se sruby a roubenkami se stále častěji diskutuje o energeticky úsporných stavbách. Lze splnit předpisy a požadavky, týkající se energetické úspornosti, a současně „nezradit“ klasickou masivní stavbu?

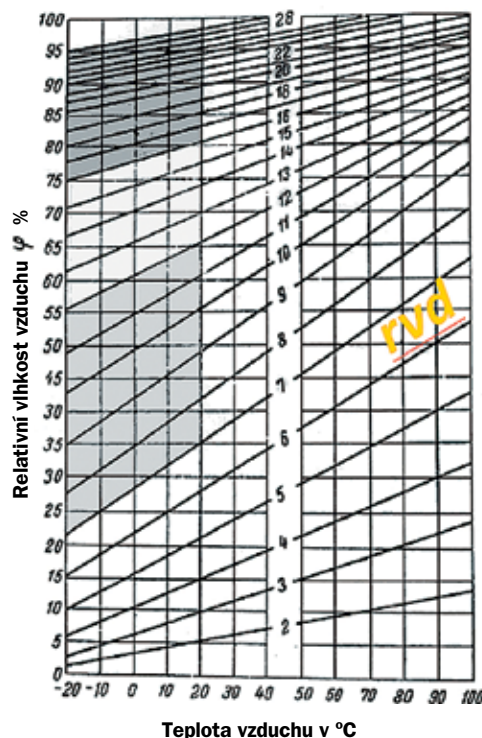


Ing. Oto Uchytíl
projektant masivních
dřevostaveb

Text Oto uchytíl

Stav vlhkostní rovnováhy v závislosti na relativní vlhkosti a teplotě vzduchu

Zdroj Studijní materiály Lesnické a dřevařské
fakulty Mendelovy univerzity

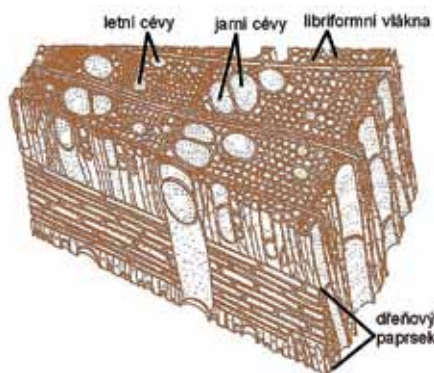


Správný návrh energeticky šetrné budovy spočívá v jejím tvarovém řešení. U každé stavby, nejen u té pasivní, by projektant měl uvažovat tvar objektu. Při tvarovém návrhu domu je zásadním poměr A/V, tedy poměr plochy vnější obálky budovy ku jejímu objemu. Čím je tento poměr nižší, tím jsou nižší energetické ztráty.

Stejně jako tvar je třeba zohlednit i orientaci ke světovým stranám. Využívání slunce v zimních měsících může zajistit velice zajímavé tepelné zisky, oproti tomu je dobré mít prosklené plochy během letního období zastíněné. Pro většinu naší republiky dostačuje přesah střechy na jihu asi 1,3 metru – dřevo dostatečně chrání a zároveň umožňuje proslunění interiéru v zimní období.

Dřevo jako izolační materiál

V našich podmínkách je pro všechny měkké dřeviny ve směru kolmo na vlákna uvažována tepelná vodivost 0,16 W/mK. Tato hodnota se mění nejen s typem dřeviny, ale je též úměrná vlhkosti dřeva. Dřevo zabudované ve vlhkém prostředí je znatelně tepelně vodivější oproti dřevu v celoročně suché expozici. Největší změny v rámci tepelné vodivosti materiálu nastávají v intervalu od tříprocentní vlhkosti až po mez maximálního nasycení buněčné stěny, tedy přibližně do 30 procent. Vlhkost dřeva zabudovaného v obvodové stěně je ustálena na hodnotu okolo 20 procent. Rovnovážná vlhkost dřeva je závislá na okolní teplotě a vlhkosti prostředí. Tepelná vodivost dřevěného materiálu v rámci obvodové stěny se mění i v průběhu dne, kdy v exteriéru dochází ke změnám vzdušné vlhkosti s kombinací oběhu slunce okolo stavby. V rámci biologické konstrukce dřeva mají měkké dřeviny (především dřeviny jehličnanů) lepší tepelněizolační vlastnosti,



Vnitřní stavba dřeva

Zdroj Studijní materiály Lesnické a dřevařské fakulty Mendelovy univerzity

zjednodušeně řečeno jsou pórovitější. A jak známo, vzduch v uzavřené dutině je dobrý izolant.

Dřevo jako izolační materiál však nelze posuzovat pouze z hlediska tepelné vodivosti, ale i jeho povrchové teploty. Všeobecně je známo, že dřevo v interiéru přidává obyvatelům pocitově okolo tří stupňů tepla navíc. Kouzlo tohoto jevu je v první řadě dáno tím, že dřevo je z tohoto hlediska teplejší materiál než sklo, ocel, neakumulovaná keramika nebo beton. Díky této skutečnosti a faktu, že tepelnou pohodu vytváří povrchová teplota okolních konstrukcí a nikoliv prvořadě teplota vzduchu, je roubenka z vysušených BSH hranolů pro uživatele útulnější již při nižších

teplotách. Z pohledu životnosti je dřevo neúnavný pracant, který bude, pokud mu uživatel dá tu možnost a bude mít podmínky v rámci konstrukční ochrany, neustále absorbovat či desorbovat vodu z okolního prostředí. Tedy bude neustále izolovat o stejných hodnotách oproti jiným tepelněizolačním materiálům, jejichž izolační vlastnosti se postupem času zhoršují.

Typy dřevostaveb vs. vlastnosti

V současné době se v českých zemích staví tři základní typy masivních dřevostaveb – domy z mokré suroviny v podobě srubů či roubenek, roubenky z vysušených lamelově lepených hranolů BSH a stavby zhotovené z dřevěných panelů,

tvořených křížem lepenými lamelami pod označením CLT. Toto rozdělení charakterizuje stavby jak z pohledu technologie, tak i následných tepelněizolačních vlastností. Nejhůře na tom jsou objekty srubů a roubenek, zhotovené mokrou technologií. Tepelněizolační vlastnosti jejich stěny ovlivňuje nejednotná tloušťka materiálu – průřez klády se mění v příčném i podélném směru. V praxi to znamená, že srubová stěna má velice různorodý tepelný odpor konstrukce jak po své délce, tak výšce. Z pohledu technologie tyto stavby ještě dlouhou dobu po svém dokončení pracují. Materiál vysychá a dotvarovává se do své budoucí polohy a podoby na základě statických sil, které na něj působí. To způsobuje vznik výsušných puklin a netěsností v rohových rybinových či převážkových spojích, v ložných spárách a podobně. Výsledkem je zvýšení infiltrace a následně vzrůst tepelných ztrát vlivem proudění vzduchu. Ne všechny tyto změny, způsobené „dozráváním stavby“, lze dodatečně opravit nebo jim předejít. Neznamená to však, že je v těchto stavbách zima – je třeba vzít v potaz již zmiňované tepelně-technické vlastnosti dřeva.

Srub ze syrového dřeva, které poměrně dlouho vysychá a takzvané sedá. Pasivní stavba to není, přesto poskytuje svým obyvatelům komfortní bydlení a příjemné klima
Foto OK PYRUS



Z deníku soudního znalce aneb KONSTRUKČNÍ OCHRANA DŘEVA



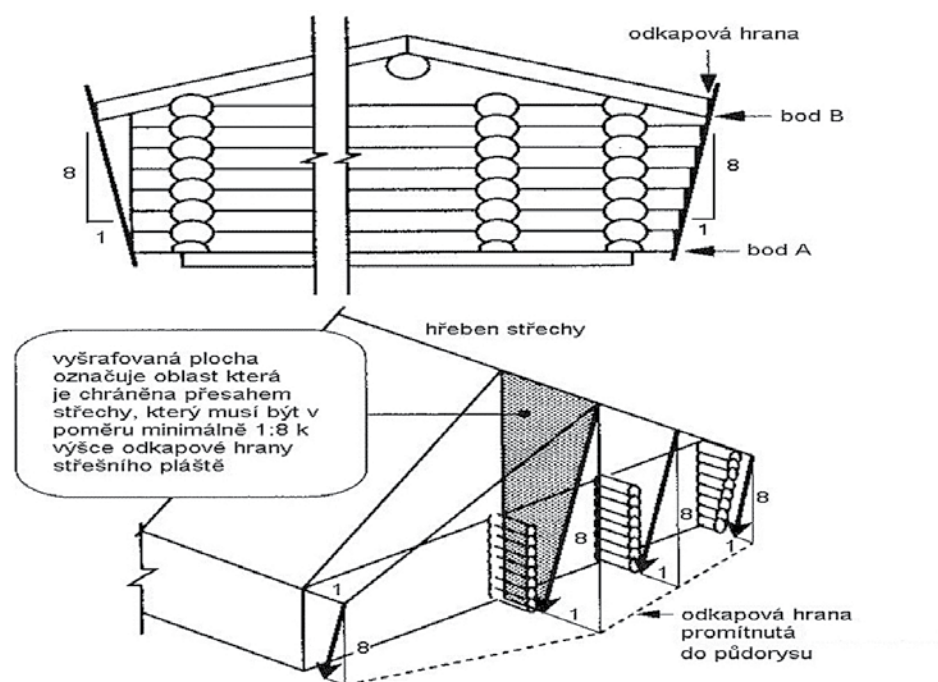
Ing. Otakar Koudelka, CSc.
soudní znalec v oboru
dřevozpracování se
specializací na dřevostavby,
srubové a roubené domy

Často se ve své praxi soudního znalce setkávám s nedodržením zásad konstrukční ochrany dřeva srubových domů. Je jich celá řada, tentokrát se zaměříme pouze na ochranu dřeva před negativním vlivem dešťové (srážkové vody). Jak to dopadne, když se tato zásada podcení, ilustruje následující případ.

Text a foto Otakar Koudelka

Pokud je dřevo dlouhodobě namáháno zvýšenou vlhkostí, je vystaveno riziku napadení dřevokaznými houbami způsobujícími destrukci dřeva. Obvodová srubová stěna může zmoknout (při vydatném dešti v kombinaci s větrem), ale konstrukční ochrana musí zajistit, aby dešťová voda z povrchu stěny otekla a proudící okolní vzduch dřevo rychle vysušil.

V tomto případě však stavební firma tuto preventivní ochranu nedodržela a do vysušných puklin, které se běžně objevují v horní čtvrtině nebo v horní polovině klády, se dostávala srážková voda, která nemohla odtéci a zajistila tak vhodné podmínky pro napadení dřeva dřevokaznou houbou. Na obrázku je patrné, že dřevo posuzovaného srubu napadla trámovka trámo-





vá, která destruuje dřevo vnitřkem profilu. Povrch prvku je zdánlivě v pořádku, ale pod tenkou vrstvou zdravého dřeva se nachází hnědá kostkovitá hniloba.

Správně měla stavební firma zatmelit výsušné pukliny kvalitním srubařským tmelem, který je pružný a i po letech je schopen se smršťovat a natahovat, případně navrtat výsušné pukliny tak, aby vzniklým otvorem srážková voda vytékala. Dalším řešením, které v naší firmě používáme nejčastěji, je krytí vodorovných prvků proti vodě oplechováním, které zajistí odvod srážkové vody mimo dřevěnou konstrukci. ●

*Voda dovnitř,
voda ven!*



OPATŘENÍ K DODRŽENÍ ZÁSAD KONSTRUKČNÍ OCHRANY DŘEVA PŘED SRÁŽKOVOU (DEŠŤOVOU) VODOU

● Dostatečné přesahy střech chránící srubovou stěnu

Minimální přesah střešní okapové hrany by měl splňovat zásadu 1:8, to znamená, na osm metrů vysokou obvodovou stěnu by měl být minimální přesah jeden metr

● Minimalizace počtu vodorovných prvků procházejících obvodovou srubovou stěnou

Pokud prochází vodorovný prvek (kláda) obvodovou srubovou stěnou, je velká pravděpodobnost, že výsušnou puklinou bude do budovy proudit chladný venkovní vzduch. Při kombinaci dešťové vody s větrem se pak do domu může dostávat i dešťová voda. Pokud je výsušná puklina v horní části klády, srážková voda neodtéká a v místě může začít růst dřevokazná houba. Tyto případy je proto žádoucí minimalizovat a vyhnout se jim zvláště na exponovaných stanovištích, jako je štítová stěna orientovaná na západ

● Zabránění vnikání srážkové vody do výsušných puklin bez možnosti jejího odtoku



INTERIÉR

Schodnice vytvářejí
křivky dané výškou
a směrem stoupání

Správné schody
pro masivní dřevostavby

Návrh a konstrukce schodů patří při stavbě domu k těm nejsložitějším postupům. Je třeba dodržovat nejen normou dané parametry, ale také navrhnout schodiště v dispozici domu tak, aby bylo pohodlné, bezpečné a na pohled pěkné... V masivní dřevostavbě ze surového dřeva je tato „disciplína“ ještě o to složitější, že dřevo „sedá“ a pracuje, a tedy v čase mění své rozměry. To vše je třeba při výpočtu schodiště brát v úvahu a zajistit dostatečnou přizpůsobivost a dokonalý výsledek. Co vše předchází perfektnímu schodišti, ví dobře Václav Vrábel, který se již mnoho let zabývá stavbou srubů a výrobou nábytku.



Václav Vrábel
jednatel společnosti
RD dřevo s.r.o.

Text Dana D. Daňková • **Foto** RD dřevo

● **Co všechno ovlivňuje kvalitní výsledný produkt – v tomto případě schodiště – v dřevostavbě ze surového masivního dřeva?**

Zásadní je projekt a vnitřní dispozice stavby. Pokud je respektován budoucí chod domu, správné hospodaření s prostorem a požadavek na celkové vyznění interiéru ze strany klienta, je hotova polovina budoucí práce na začlenění schodiště v domě. Nezbytnými parametry při projektování schodiště jsou podchodná a průchodná výška, rozměry schodišťových stupňů, jejich počet v jednom schodišťovém rameni, sklon schodišťového ramene, tvar schodiště a zábradlí. Celé řešení by mělo propojit rozdílné výškové

úrovně tak, aby chůze po schodišti byla bezpečná a pohodlná. Konstrukce může být přímočará či smíšenočará s bočními schodnicemi a stupni bez podstupnic nebo s podstupnicemi, v tomto případě by rozhodujícím ukazatelem měla být účelnost průhledů mezi stupni a optické odlehčení.

Schody jsou konstruovány z vysušeného materiálu. Pokud je stavba ze surového dřeva, počítá se se sedáním stěn v rozsahu 9–15 cm, a schodiště je vyráběno na konečnou konstrukční výšku. Počáteční rozměrová rozdílnost schodiště a stěn domu je vyrovnávána pomocí aretačních šroubů. Schodiště je navíc doplněno volným, takzvaným „jalovým“

stupněm, který je nakonec odstraněn. Dalším možným provedením jsou jedna nebo dvě schodnice vedené středem. Ty jsou často doplněny stupni z půlených klád. Ke krajové schodnici tvoří druhou stranu vnitřní strana stěny srubu. I zde je nutný aretační šroub a jalový schod. Podstupnice k takovému schodišti nepřísluší. Specifické je také kotvení zábradlí.

● **Jaké dřevo je pro výrobu schodiště optimální a kudy vede jeho cesta z pily až do domu?**

Pro výrobu schodů se vždy používá materiál ze zimní těžby. Po zpracování na pile probíhá vysychání dřeva přirozeným provětráváním v hráních. Před výrobou projde deskovina kondenzační sušárnou. Při práci na dílně využíváme vertikálních hydraulických lisů, abychom maximálně eliminovali „pracování“ suroviny. Ostatní zpracování, to znamená výsledný povrch, struktura a nátěr, se uskutečňují standardními postupy s ohledem na požadavek architekta nebo klienta.

● **Jaká úskalí existují konkrétně při realizaci schodiště v masivní dřevostavbě ze surového dřeva a kterými postupy je lze řešit?**

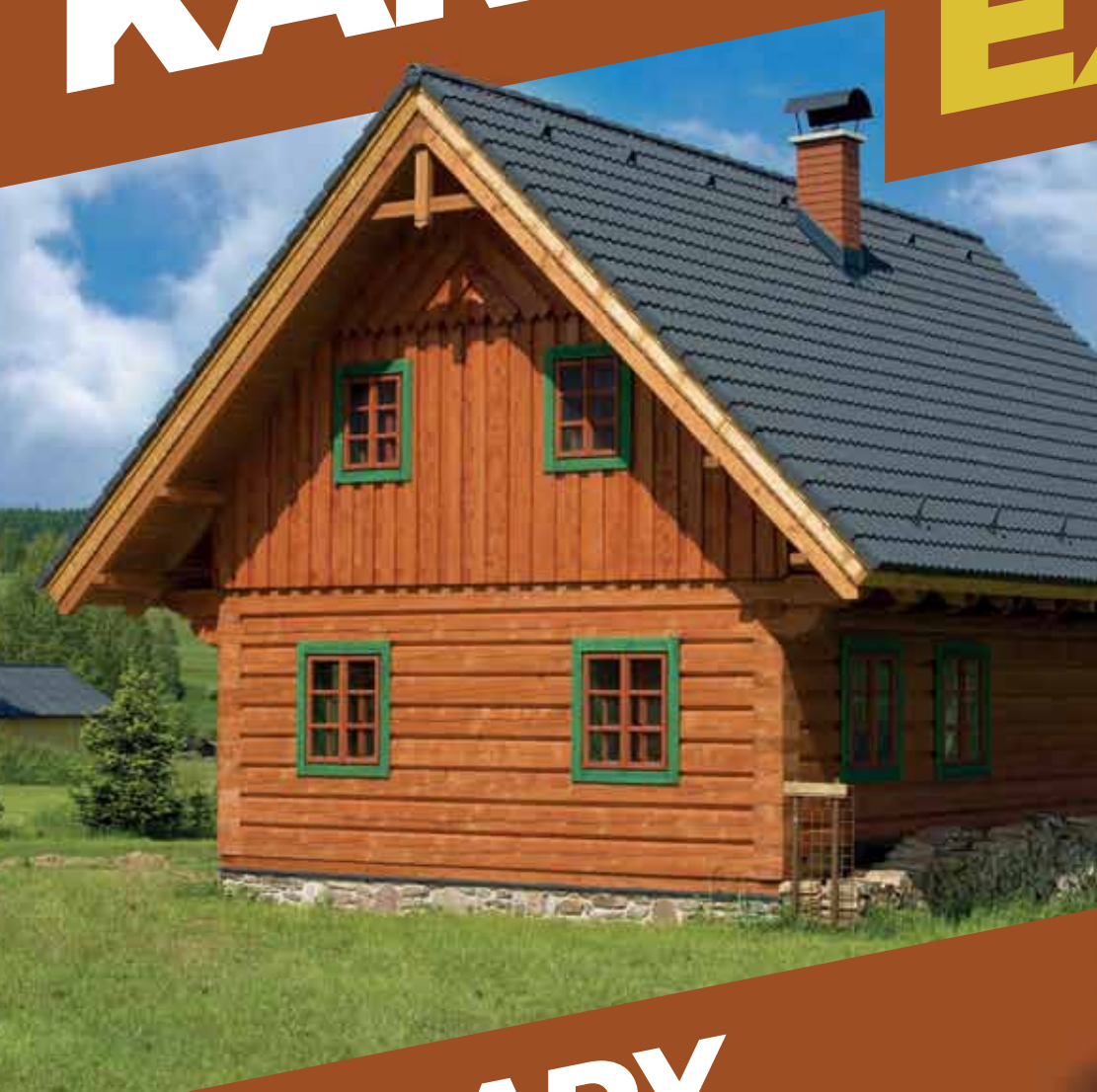
Jak jsem již uvedl, se sesycháním surového dřeva je nutné počítat. Další možností je vyrobít schodiště tak, aby bylo v horním poschodí na kloubu – rozměry by



Smíšenočaré schodiště s jalovým stupněm. Materiálem je masivní modřín

DETECHA

KARBOLINEUM EXTRA



**OBKLADY
DŘEVOSTAVBY
PLOTY | ŠINDELE**



ČESKÝ VÝROBEK
S TRADICÍ

www.DETECHA.cz