Dřevařský ústav
Timber Institute

Dřevařský ústav
Timber Institute

Od letokruhu po dřevostavbu
Víme, jak je to správně

akademie • zateplování • 2021 • ON-LINE

Děravá střecha nad hlavou?

Ing. Drahňovský Luboš

Auditor a technik VVÚD Praha, s.p.

Děravá střecha nad hlavou?

Střecha světa – Himálaj, Mount Everest 8.848 m, severní stěna - pohled z Číny

Děravá střecha nad hlavou?

Základní tábor pro výstup je ve výšce 5.380 m n. m.

Mezi základním táborem a vrcholem je tady 3.468 výškových metrů - to je celkem slušně velká střecha.

Střecha, která má své:

- *hřebeny,*
- *úžlabí,*
- *sklon,*
- *střecha odvádějící sníh a vodu.*

Děravá střecha nad hlavou?

Naše předky takovéto tvary zjevně inspirovaly. Je to zřejmé z historických staveb. Jedná se často památkově chráněné stavby.

Vodní mlýnek, Rumunsko

Děravá střecha nad hlavou?

Roubené domky, Valašské muzeum v přírodě

Dřevařský ústav
Timber Institute

Děravá střecha nad hlavou?

Lovecký zámeček Kladská, poblíž Kynžvartu

Dřevařský ústav
Timber Institute

Děravá střecha nad hlavou?

Praha, Malá Strana

Děravá střecha nad hlavou?

Historický krov Černé věže Pražského hradu

Děravá střecha nad hlavou?

Krov Týnského chrámu v Praze

Děravá střecha nad hlavou?

Krov Týnského chrámu v Praze

Děravá střecha nad hlavou?

Historický krov z masivních prvků v památkově chráněném objektu

Děravá střecha nad hlavou?

Proč takovéto střechy často dobře slouží celá staletí?
Některé více než 700 let, přestože nejsou ošetřeny účinnou impregnační látkou.

Zejména z těchto důvodů:

- Vhodný tvar střechy
- Správné konstrukční řešení střešního pláště a nosné konstrukce střechy (krovu)
- Půdní prostor, který umožňuje provětrávání
- Díky přístupnosti ze strany stavby – snadná identifikace kritických míst (zatékání střešním pláštěm) a odstranění těchto závad

Děravá střecha nad hlavou?

Rozhodně neplatí, že všechny historické střechy jsou v pořádku

Zatékání střechou a zlomení střešní latě vlivem napadení dřevokaznou houbou

Roubenka – rekreační objekt v Krkonoších – staří 100 let. Napadený trám nad zápražím

Děravá střecha nad hlavou?

Jaké jsou moderní stavby? Čím se vyznačují a jaké jsou rozdíly oproti historickým střechám?

Děravá střecha nad hlavou?

Horní Mísečky

Děravá střecha nad hlavou?

Horní Mísečky

Děravá střecha nad hlavou?

Horní Mísečky

Dřevařský ústav
Timber Institute

Děravá střecha nad hlavou?

Vila Špindlerův Mlýn

Děravá střecha nad hlavou?

Vila Špindlerův Mlýn

Děravá střecha nad hlavou?

RD Olešnice

Dřevařský ústav
Timber Institute

Děravá střecha nad hlavou?

RD Olešnice

Děravá střecha nad hlavou?

RD Olešnice

Děravá střecha nad hlavou?

RD Horní Rokytá

Děravá střecha nad hlavou?

RD Horní Rokytá

Děravá střecha nad hlavou?

RD Horní Rokytá

Děravá střecha nad hlavou?

RD Kojčice

Děravá střecha nad hlavou?

RD Kojčice

Děravá střecha nad hlavou?

Bazén Brno Kohoutovice

Děravá střecha nad hlavou?

Bazén Brno Kohoutovice

Děravá střecha nad hlavou?

Bazén Brno Kohoutovice

Děravá střecha nad hlavou?

Letecké muzeum Mladá Boleslav

Děravá střecha nad hlavou?

Letecké muzeum Mladá Boleslav

Děravá střecha nad hlavou?

Letecké muzeum Mladá Boleslav

Dřevařský ústav
Timber Institute

Děravá střecha nad hlavou?

MŠ Kostelní, Praha

Děravá střecha nad hlavou?

MŠ Kostelní, Praha

Děravá střecha nad hlavou?

MŠ Kostelní, Praha

Děravá střecha nad hlavou?

RD Horní Počernice

Děravá střecha nad hlavou?

RD Horní Počernice

Děravá střecha nad hlavou?

Jaké jsou moderní stavby, jejichž ukázky jsme viděli?
Jsou patrné nějaké rozdíly oproti historickým střechám?

Současné střechy:

- Často bývají více členěné – úžlabí, nároží, světlíky, střešní okna, komíny a instalace – riziková místa zatékání
- Většinou bez půdních prostor, které by umožnily kontrolu nosné konstrukce a těsnosti střešního pláště
- Převážně bez větších přesahů
- Se širokou škálou tvarů a sklonů
- Stále více se objevují ploché střechy

Děravá střecha nad hlavou?

Jak tato specifika ovlivňují realizace?

Významně!

Kvalitu a životnost střechy bohužel nezískáme chemickou ochranou, ale vzhledem k výše zmiňovaným specifikám soudobých střech **- především kvalitou provedení nosné konstrukce a střešního pláště, který pak spolehlivě chrání budovu před účinkem povětrnostních vlivů.**

Co způsobí konec krovu?

- **Dlouhodobé, byť malé zatékání**
- **Kondenzace vlhkosti.**

Děravá střecha nad hlavou?

Nejčastěji používané smrkové dřevo je totiž vzhledem k přirozené odolnosti proti biotickým škůdcům považované za **<u>málo trvanlivé.</u>**

Jaké jsou podmínky pro napadení biotickými škůdci (dřevozbarvující houby, dřevokazné houby a dřevokazný hmyz):

Nežádoucí je zejména napadení dřevokaznými houbami, kde rozhoduje vlhkost dřeva, vliv má i okolní teplota

- Kritická vlhkost dřeva více jak 20%
- Optimální teploty (20 – 30)°C

Děravá střecha nad hlavou?

Pro napadení dřevokazným hmyzem, není rozhodující vlhkost dřeva ani teplota okolí

- Postačuje vlhkost dřeva již (10-12)%
- Optimální teploty (20 – 30)°C

Dřevokazný hmyz napadající dřevěné konstrukce v našich podmínkách:

- červotoč proužkovaný,
- červotoč umrlčí,
- tesařík krovový.

Děravá střecha nad hlavou?

Samička tesaříka naklade vajíčka např. do trhlin ve dřevě

Vývojový cyklus tesaříka krovového – brouk – vajíčka - larva

Děravá střecha nad hlavou?

Dřevokazný hmyz a houby jsou hrozbou pro zabudované (většinou) smrkové dřevo.

Destrukce dřeva larvami tesaříka krovového

Zhlaví trámu zcela zničeného dřevomorkou

Děravá střecha nad hlavou?

Člověk však svou neodbornou prací může způsobit závažnější škody – nebo přinejmenším napomoci k působení zejména dřevokazných hub.

Podívejme se na některé závady dřevostaveb a střech

Děravá střecha nad hlavou?

Děravá střecha nad hlavou?

Děravá střecha nad hlavou?

Děravá střecha nad hlavou?

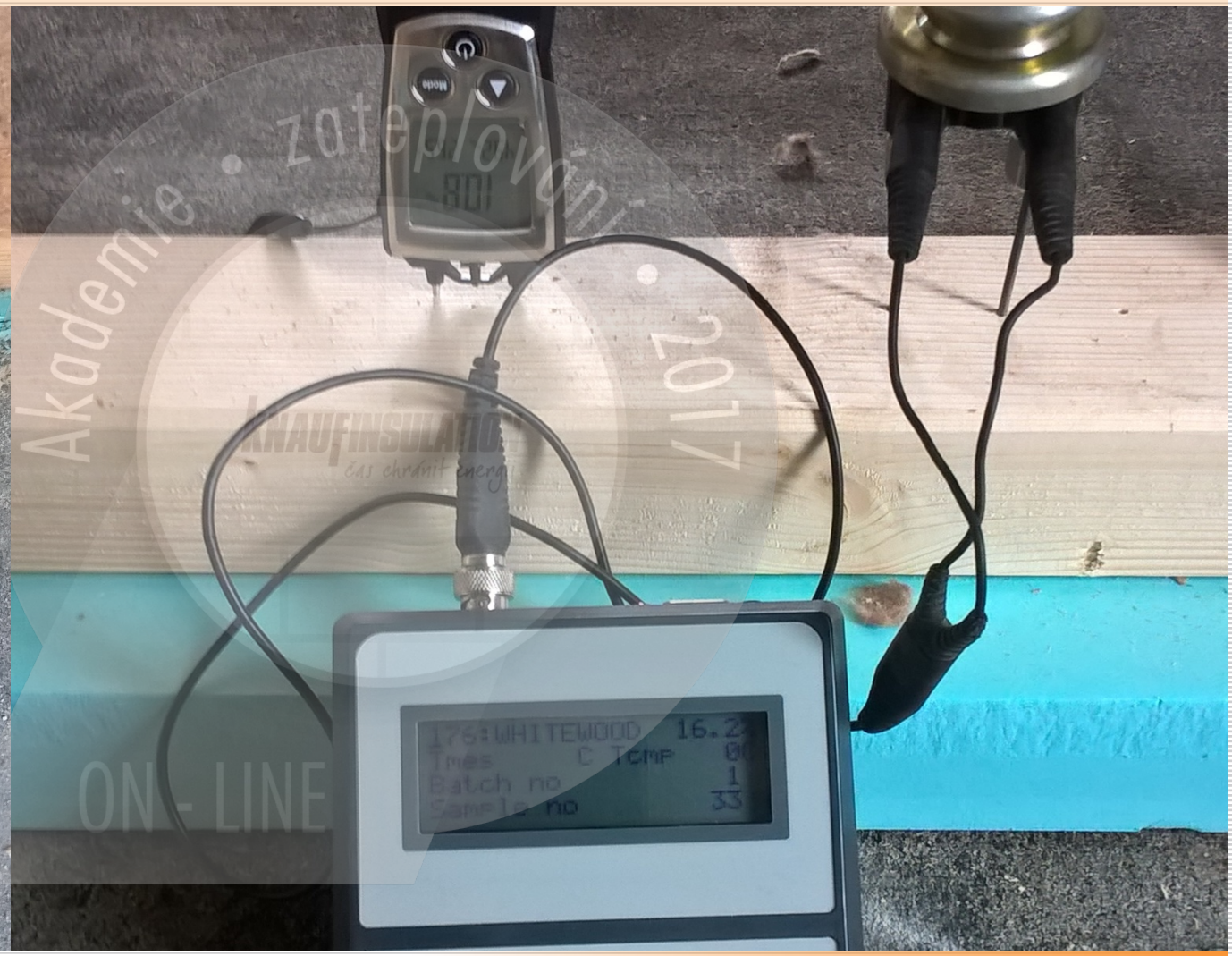
Dřevařský ústav
Timber Institute

Děravá střecha nad hlavou?

Děravá střecha nad hlavou?

Dřevařský ústav
Timber Institute

Děravá střecha nad hlavou?



Akademie • zateplování • 2017
KNAUF INSULATION
čas chránit energii
ON - LINE

Děravá střecha nad hlavou?

Děravá střecha nad hlavou?

Akademie • zateplování • 2011
ON-LINE

Děravá střecha nad hlavou?

Děravá střecha nad hlavou?

Děravá střecha nad hlavou?

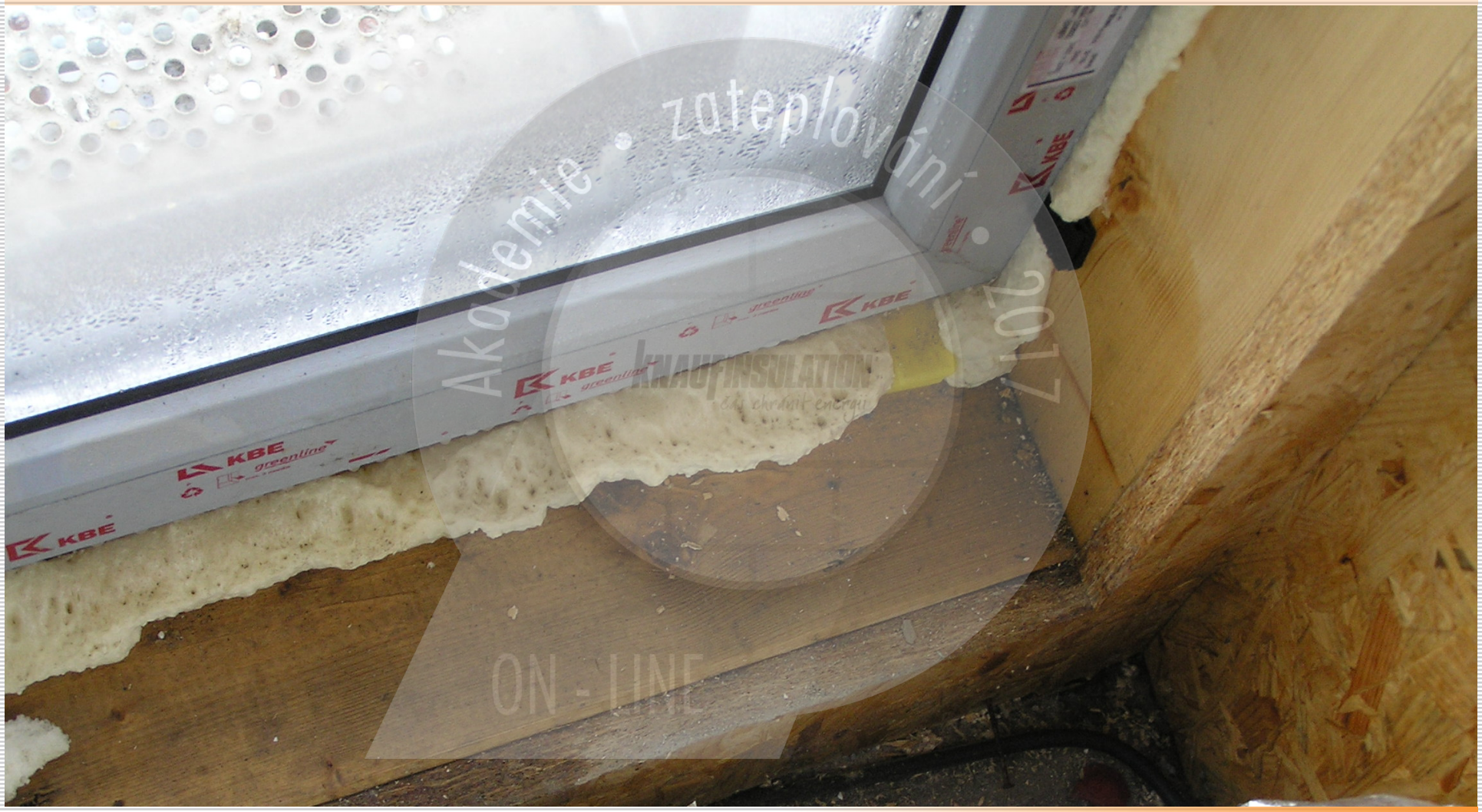
Dřevařský ústav
Timber Institute

Děravá střecha nad hlavou?

Dřevařský ústav
Timber Institute

Děravá střecha nad hlavou?

Děravá střecha nad hlavou?



Děravá střecha nad hlavou?

Děravá střecha nad hlavou?

Děravá střecha nad hlavou?

Děravá střecha nad hlavou?

Každá dřevostavba nebo střecha je jedinečná. Prioritní je zejména pamatovat na konstrukční ochranu - vyloučit konstrukční závady.

Naříklad:

- Nevhodný tvar střechy pro danou expozici a vybranou krytinu
- Nedostatečná tuhost celé konstrukce
- Nedostatečné zachycení krovu nebo vodorovných sil přenášených na obvodové zdivo
- Nevhodné nebo nedostatečně dimenzované spoje pro dané namáhání
- Nedostatečně dimenzované dřevěné prvky

Děravá střecha nad hlavou?

Možná to nejste vy, komu přísluší toto řešit – nejste projektanti nebo statici. Co však můžete udělat vy?

Zamezit zatékání nebo kondenzaci vlhkosti ve střeše nebo dřevostavbě:

- Pečlivostí ve výběru materiálu a provedení střešní krytiny
- Zpracováním detailů – prostupů střechou (komíny, antény atd)
- Provedením eliminovat tepelné mosty – kondenzace vlhkosti
- Používáním vhodných folií, těsnících pásek
- Precizním osazení výplní otvorů

Střecha světa – Mount Everest je tu již pěknou řádku let.
Přeji Vám, aby to platilo také o Vašich realizacích dřevostaveb a střech.

Děkuji za pozornost.

Ing. Drahňovský Luboš

Auditor a technik VVÚD Praha, s.p.

Telefon: +420 604 133 916

E-mail: drahnovsky@vvud.cz

Dřevařský ústav
Timber Institute

Od letokruhu po dřevostavbu
Víme, jak je to správně

Zdroj fotografií – internet, VVÚD Praha, s.p., ČDZ Praha a.s., závod Tesko