

ATELIER DEK



Přednášející : Ing. Jakub Šlik

www.atelier-dek.cz

STŘECHY SE SKLÁDANOU KRYTINOU

DATUM 30.9.2020

DEK

STAVEBNINY



Historie a profil společnosti

- Na českém trhu působíme od roku 1993 pod značkou DEKTRADE
- **Od roku 2016 vystupujeme pod názvem STAVEBNINY DEK a.s.**
- Roční obrat – DEK a.s. v roce 2019 byl cca 21 mld. Kč
- 2850 zaměstnanců
- Jsme česká firma s českými akcionáři
- Máme obchodní aktivity v ČR, SR, SRN a Polsku
- Nabízíme nejširší nabídku doprovodných služeb

www.dek.cz

Sít' prodejen Stavebnin DEK

DEK
STAVEBNINY



■ V České republice 83 prodejen

Na Slovensku 17 prodejen



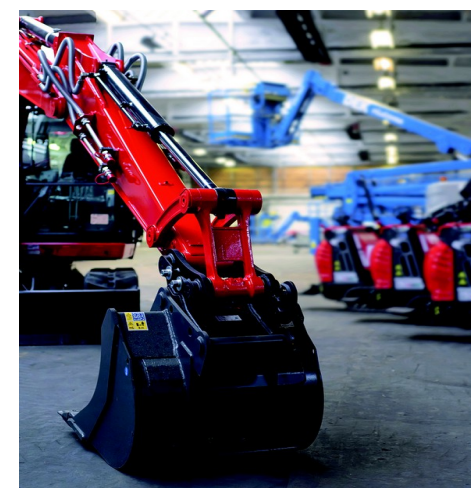
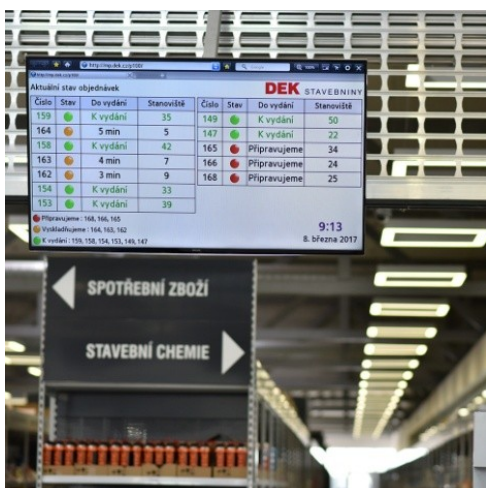
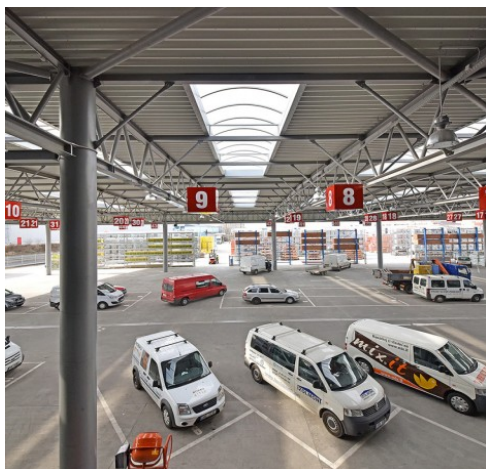
Moderní distribuční centra

DEK
STAVEBNINY



Moderní distribuční centra

DEK
STAVEBNINY



Služby pro zákazníky

DEK
STAVEBNINY



DEK půjčovna
ve většině prodejen



Technická podpora
v každé prodejně technická podpora
a poradenství zdarma



E-shop s chytrými kalkulátory
kalkulátory na 35 stavebních konstrukcích



**Míchárna omítek
a barev**
v 34 prodejnách



**Káva pro
zákazníky
zdarma**



Klempířská dílna
47 klempířských dílen a 5 klempířských center



Firmy ve skupině DEK

DEKMETAL[®]

- **DEKMETAL s.r.o.**
 - Založena v roce 2003
 - Zabývá se dodávkami plechových střešních a fasádních systémů včetně zakázkové výroby
 - Nejmodernější výrobní linka na zpracování plechu



Firmy ve skupině DEK



- **DEKWOOD s.r.o.**
 - Založena v roce 2007
 - Specializuje se na výrobu roubenek, krovů na míru a opracování dřeva na CNC stroji, příhradové vazníky
 - Vyrábí a distribuuje masivní dřevěnou konstrukci DEKPANEL



Firmy ve skupině DEK



GSERVIS
PROJEKTY A DOMY

- **GSERVIS, s.r.o.**
 - Na trhu působí již 20 let
 - Od roku 2008 je součástí skupiny DEK
 - Nabízí typové i individuální projekty rodinných domů
 - Projekty pasivních domů



OBJEDNEJTE SI KATALOG 2019!

16 propracovaných novinek projektů rodinných domů
Nové vizualizace 13 domů a informace o pasivních typových domech
Informace o novém dotačním programu NZÚ B.0

PRO REGISTROVANÉ JE POŠTOVNÉ ZDARMA



GSERVIS
PROJEKTY A DOMY

PROJEKTY
RODINNÝCH
DOMŮ



Firmy ve skupině DEK

- ÚRS CZ a.s.
 - Na trhu působí více jak 50 let
 - Od roku 2018 je součástí skupiny DEK
 - Vytváří Cenovou soustavu ÚRS a distribuuje SW řady KROS
 - Pořádá kurzy, školení a semináře pro rozpočtáře, stavbyvedoucí, investory, pracovníky státní správy, likvidátory pojistných událostí a další



Technici působící pod značkou ATELIER DEK

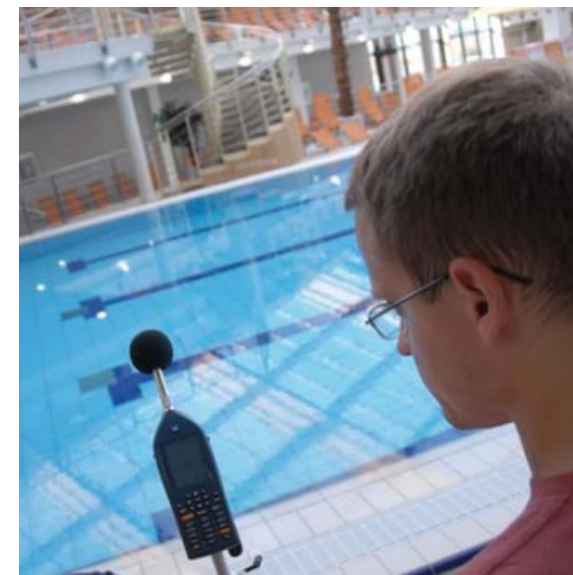
- Zajišťují:
 - Technickou podporu prodeje sortimentu Stavebnin DEK
 - Projekční činnosti specializované na izolační konstrukce, stavební fyziku a energetiku
 - Výzkum a certifikaci nových materiálů a systémů
 - Rozvoj vzdělání o izolační technice - semináře, školení a ediční činnost
 - 150 specialistů na pobočkách Stavebnin DEK v ČR

www.atelier-dek.cz



Projektční služby - DEKPROJEKT

- Odborné, expertní a znalecké posudky
- Energetické studie a posudky (NZÚ, OPŽP ...)
- Tepelnětechnické posouzení konstrukcí
- Měření hluku, zvukové izolace, stavební a prostorová akustika
- Termografie
- Požární bezpečnost staveb
- Technické zařízení budov, pasivní domy
- Solární systémy
- Specializované projekty a další služby
- NEMOPAS – prověřování nemovitostí



Firmy ve skupině DEK

URS

Podpora škol a studentů



Demo
ZDARMA

Školní a studentské licence zdarma



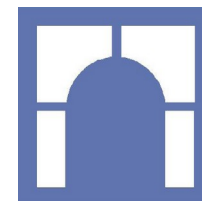
Kurzy
a školení

Pořádání kurzu a seminářů na školách



CERTIFIKACE

Ověření znalostí studentů a certifikování

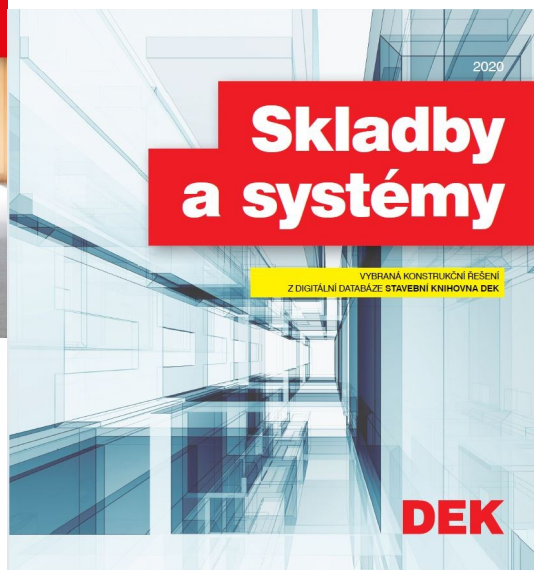


ZÁPADOČESKÁ
UNIVERZITA
V PLZNI



KATALOGY DEK – 14 ks

DEK
STAVEBNINY





■ Aktualizace 01/2020

- 808 stran
- 162 ověřených konstrukčních řešení ve 3D
- více než 5000 nejprodávanějších produktů a materiálů pro vaši stavbu
- přehledné členění a snadná orientace v katalogu
- digitální podoba skladeb v databázi STAVEBNÍ KNIHOVNA DEK
- orientační ceny za materiál a provedení skladeb
- montážní videa snadno přístupná pomocí QR kódu
- rady a tipy ke každé konstrukci
- pomůcky pro návrh tloušťky tepelného izolantu pro energeticky úsporné stavby
- propojení konstrukcí s online kalkulátorem DEKSMART
- informace o dostupnosti zboží na prodejnách
- kapitoly Rekonstrukce a Návrh a kontrola stavby



Kariéra ve skupině DEK

DEK
STAVEBNINY



Skupinu DEK představují dynamicky rostoucí firmy, proto neustále hledáme nové kolegy a kolegyně

(technik v regionu, projektanty izolací, specialista odbytu na pobočce, pracovníky skladu a půjčoven, atd.)

Aktuální seznam všech volných pracovních pozic na www.dek.cz/prace



Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub ŠlíkATELIER
DEK

NORMY

- **ČSN 73 1901**
Navrhování střech – Základní ustanovení
Aktuální znění – Březen 2011
- **ČSN 73 0540**
Tepelná ochrana budov
Aktuální znění – Listopad 2011
- **ČSN P 73 0600; ČSN P 73 0606**
Hydroizolace staveb
- **ČSN 73 0810**
Požární bezpečnost staveb
Aktuální znění – Srpen 2016
- **ČSN 73 3610**
Navrhování klempířských konstrukcí
Aktuální znění – Březen 2008



Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER

DEK

PODKLADY PRO NÁVRH ŠIKMÝCH STŘECH

www.hydroizolacnispolecnost.cz

SMĚRNICE ČHIS 01:

HYDROIZOLAČNÍ TECHNIKA - OCHRANA STAVEB A KONSTRUKCÍ PŘED NEŽÁDOUCÍM PŮSOBENÍM VODY A VLHKOSTI

SMĚRNICE ČHIS 03:

HYDROIZOLAČNÍ TECHNIKA - HYDROIZOLAČNÍ ŘEŠENÍ STŘECH SE SKLÁDANOU KRYTINOU - SKLÁDANÉ KRYTINY, DOPLŇKOVÉ HYDROIZOLAČNÍ KONSTRUKCE A DOPLŇKOVÁ HYDROIZOLAČNÍ OPATŘENÍ

SMĚRNICE ČHIS 04: NAVRHOVÁNÍ STŘECH

SMĚRNICE ČHIS 05:

ZKUŠEBNÍ METODIKA PRO STANOVENÍ PŘÍTOMNOSTI NETĚSNOSTÍ A NEUTĚSNĚNÝCH SPÁR V OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍCH

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

PUBLIKACE ATELIERU DEK

06/2018 - Šikmé střechy se skládanou krytinou (skladby, vrstvy a detaily)

01/2012 – Šikmé střechy – TOPDEK skladby s tepelnou izolací nad krokvelemi

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK



Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

PRAVIDLA CECHU POKRÝVAČŮ, TESAŘŮ A KLEMPÍŘŮ

09/2014 – aktualizace

Pravidla pro navrhování a provádění střech

Část 1 – Úvod

Část 2 – pravidla pro navrhování a provádění doplňkových hydroizolačních vrstev střech

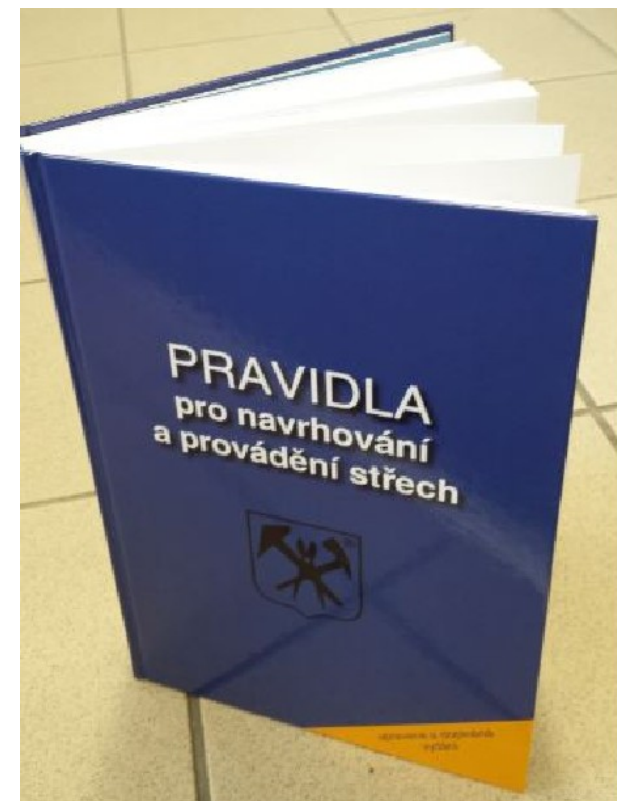
Část 3 – Pravidla pro provádění dřevěných konstrukcí střech

Část 4 – Pravidla pro provádění tepelněizolačních vrstev střech

Část 5 – Pravidla pro provádění parotěsnících a vzduchotěsních vrstev střech

Část 6 – Pravidla pro pokrývání střech pálenou a betonovou krytinou

Část 7 – Pravidla pro pokrývání vláknocementovými střešními deskami malých formátů



Literatura
Podhled
Nosná konstrukce
Nosná vrstva
Parotěsnicí
Tepelně - izolační
DHV
Větrací
Krytina
Speciální konstrukce
Realizace

ROZDĚLENÍ STŘECH

Ploché střechy
sklon $\alpha \leq 5^\circ$

Šikmé střechy
sklon $5^\circ < \alpha \leq 45^\circ$

Strmé střechy
sklon $45^\circ < \alpha < 90^\circ$

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

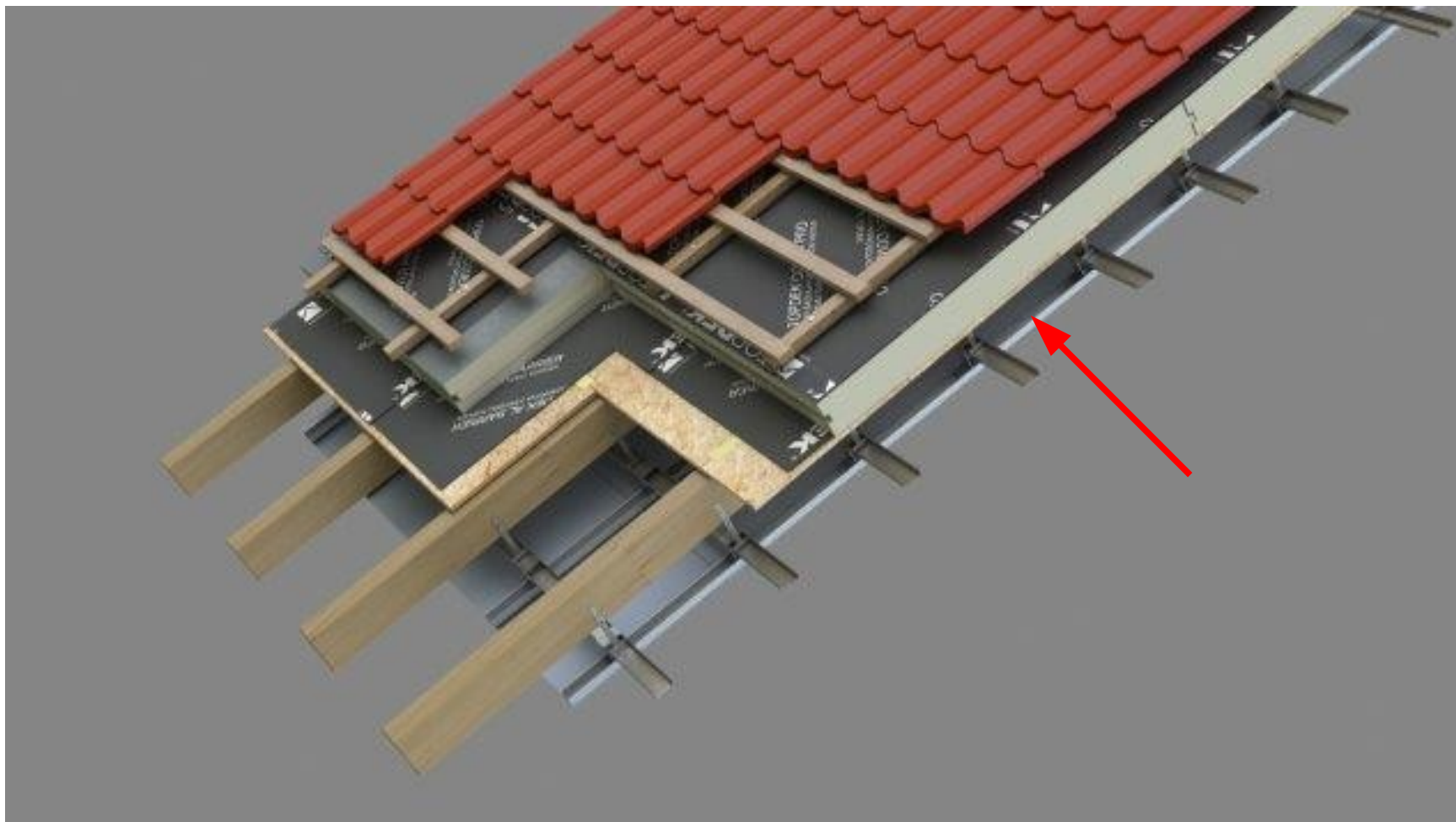
Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

PODHLÉD



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

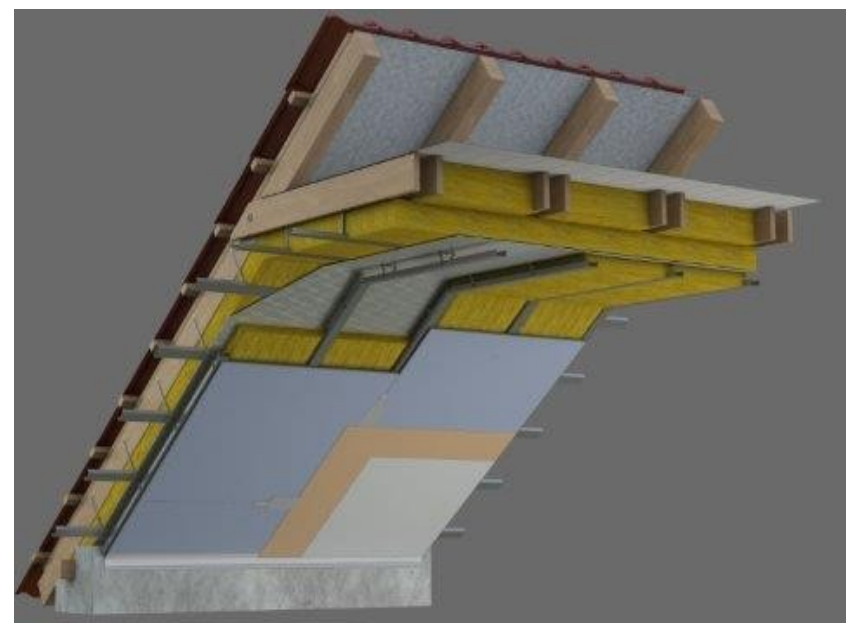
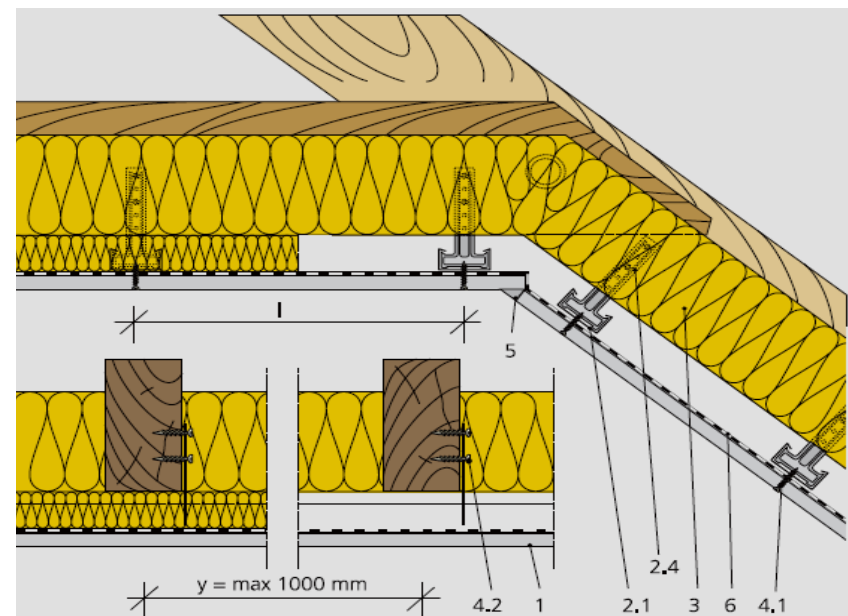
Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub ŠlíkATELIER
DEK**Rigips****fermacell**

SÁDROKARTONOVÉ A SÁDROVLÁKNITÉ PODHLEDY

- zavěšená konstrukce
- estetika - rovné, hladké, čisté vnitřní povrchy
- zvyšuje požární odolnost konstrukce



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER

DEK

DŘEVĚNÝ PODHLED

- přírodní estetický materiál
- obvykle smrkové palubky
- u skladby nad krokvy plní funkci podhledu a bednění, které je zároveň nosnou vrstvou

**DEKWOOD**

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

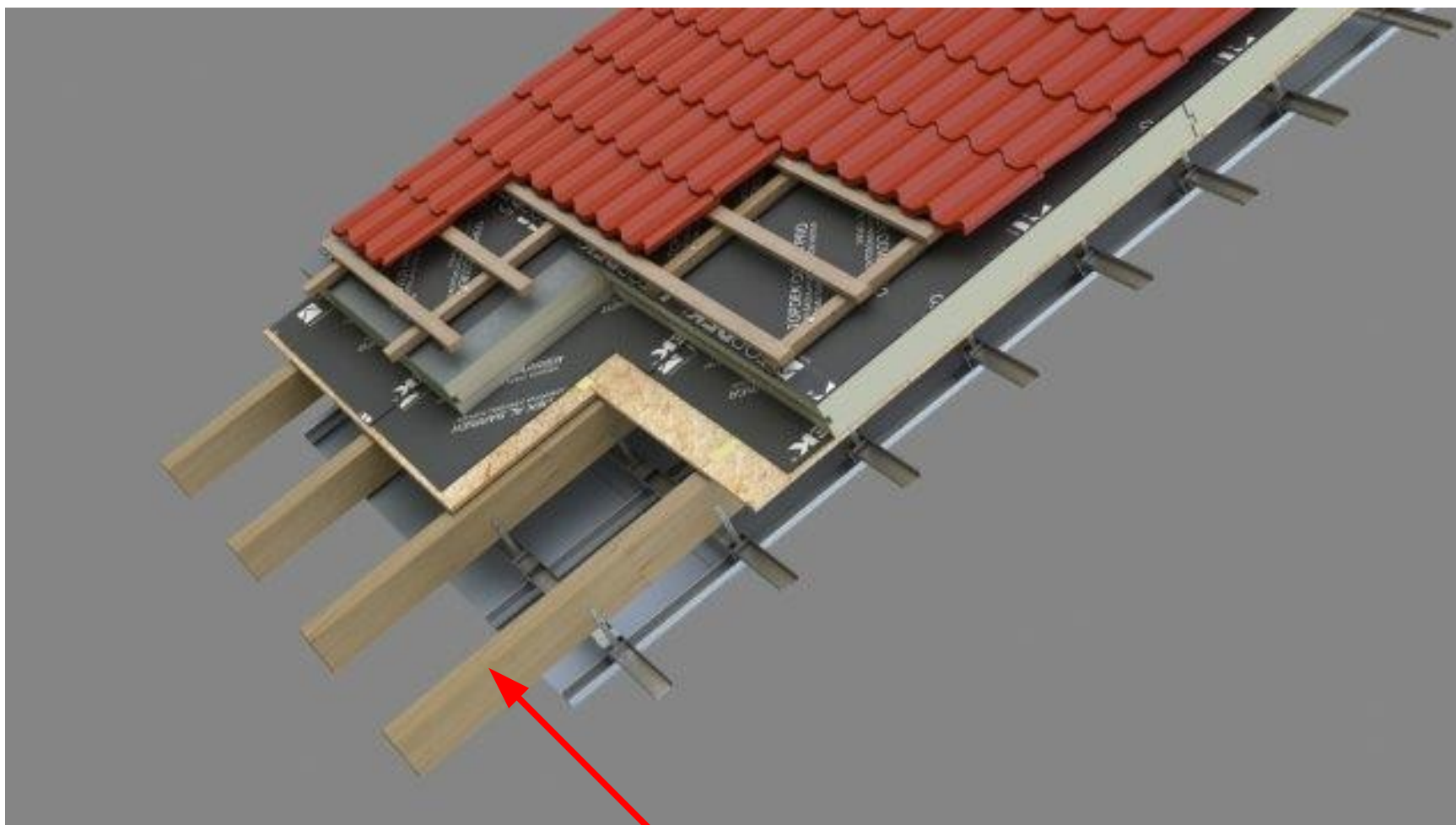
Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

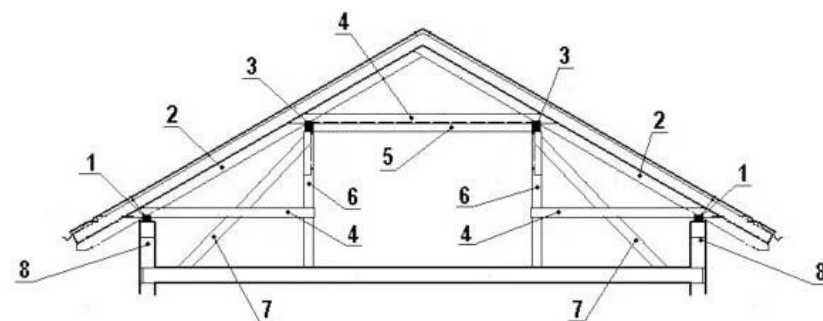
ATELIER
DEK

NOSNÁ KONSTRUKCE



NOSNÁ KONSTRUKCE KROKVOVÁ

- **Vaznicový krov** (tzv. Stojatá stolice)
- Stojí na stěnách a stropu, střídají se plné a volné vazby
- **Plná vazba** : strop, sloupky, vzpěry, hambálek a kleštiny tvoří konstrukci nesoucí vaznici
- **Volná vazba** : krokve spojené kleštinami leží na vaznicích a pozednicích



1 ... POZEDNICE
2 ... KROKEV
3 ... VAZNICE
4 ... KLEŠTINY

5 ... HAMBALEK
6 ... SLOUPEK
7 ... VZPĚRA
8 ... POZEDÍVKA

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub ŠlíkATELIER
DEK

NOSNÁ KONSTRUKCE KROKVOVÁ

- **Hambálkový krov**
- Stojí jen na stěnách
- Volný prostor pod krovem
- Pro menší rozpory
- Nutná táhla pro převedení vodorovných sil z pozednice do stropu



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

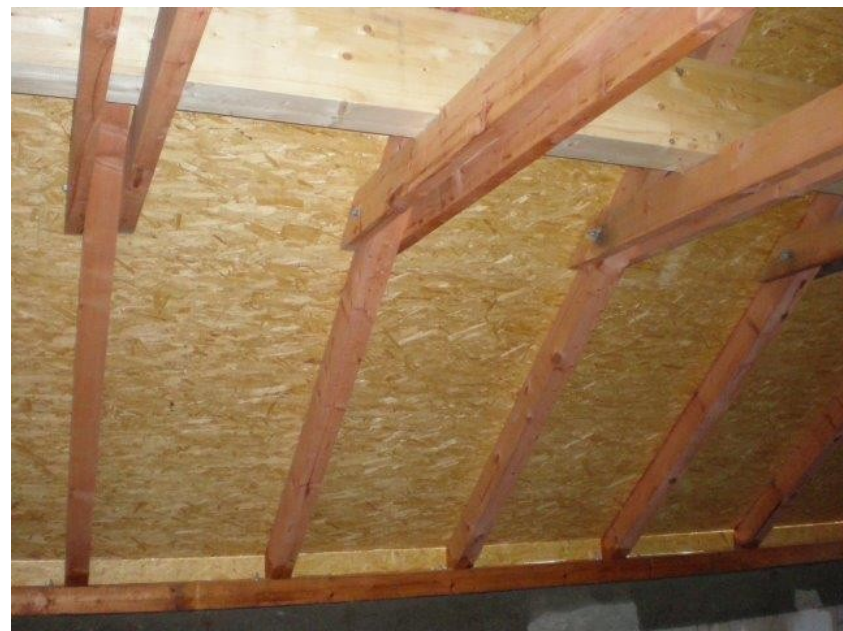
Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

NOSNÁ KONSTRUKCE KROKVOVÁ

- pro obytné podkroví je vhodnější hambálková soustava
- možno opracovat na CNC stroji – přesné prvky, tesařské spoje
- hoblované - KVH profily, BSH profily
- nehoblované – klasické dřevo z pily, impregnované



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

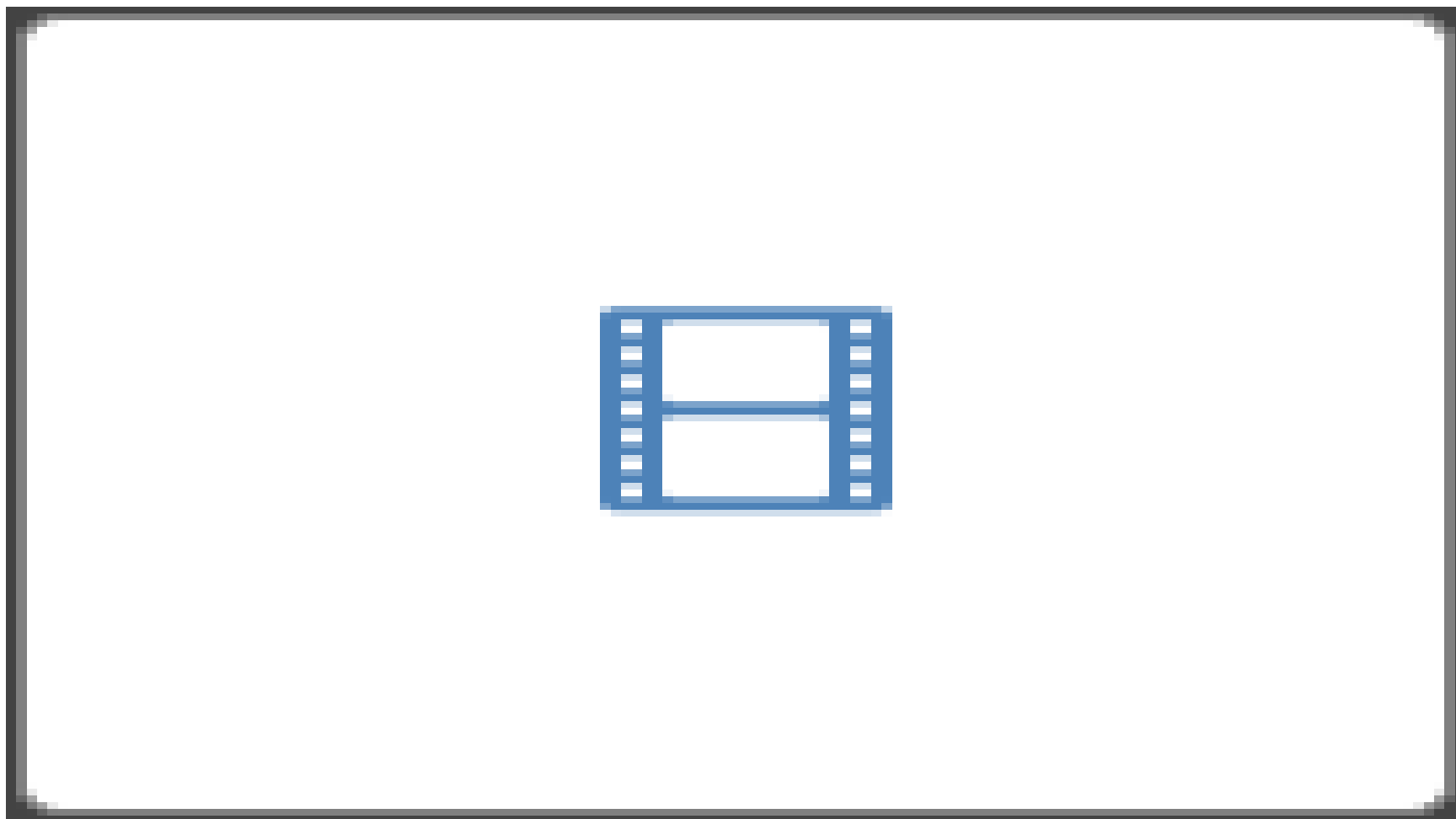
Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

VIDEO – KR.0001A



[https://www.youtube.com/watch?v=nqf4N-MbDKQ
&list=PLhyvPsXdWdzs67n0VH5XdmNhL0n7uznpd&
index=24](https://www.youtube.com/watch?v=nqf4N-MbDKQ&list=PLhyvPsXdWdzs67n0VH5XdmNhL0n7uznpd&index=24)

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub ŠlíkATELIER
DEK

NOSNÁ KONSTRUKCE VAZNÍKOVÁ

- lepené obloukové vazníky - pro velké rozpony
- sbíjené příhradové vazníky z prken, spoje z plechů s trny
- plnostěnné (stojinu tvoří deska, pásnice z dřevěných profilů)
- použití hlavně na bungalov



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

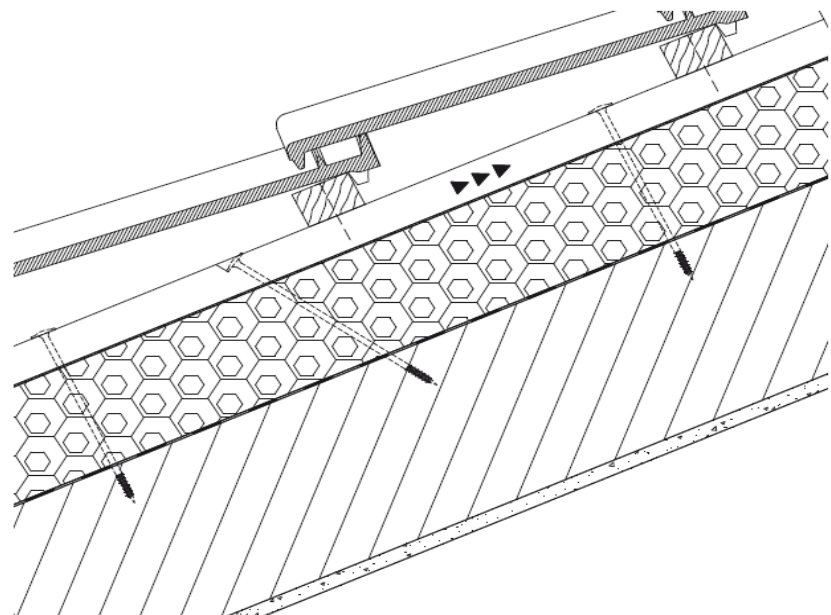
Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

MASIVNÍ NOSNÁ KONSTRUKCE

- výborná neprůzvučnost celé skladby
- výborné požární parametry celé skladby
- dobrá tepelná stabilita v interiéru (nepřehřívá se v létě)
- není riziko destrukce plísněmi nebo hmyzem
- keramické panely, keramické nosníky a vložky, monolitický ŽB, pórobetonové panely



Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub ŠlíkATELIER
DEK

NOSNÁ VRSTVA

- Bednění
 - prkenné
 - z desek (OSB apod.)

- Rošt
 - z latí
 - z kovových profilů

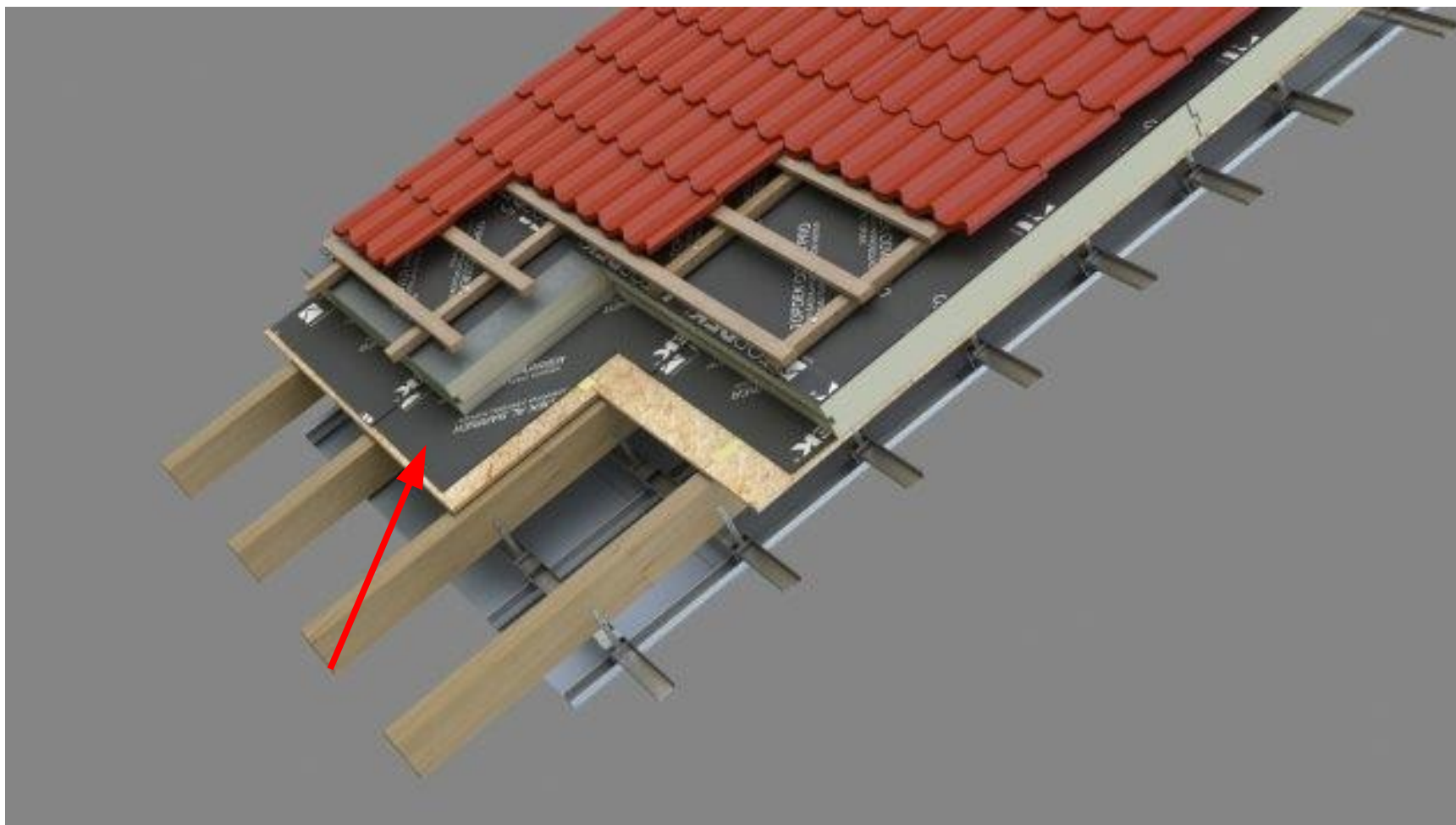


- Literatura
- Podhled
- Nosná konstrukce
- Nosná vrstva
- Parotěsnicí
- Tepelně - izolační
- DHV
- Větrací
- Krytina
- Speciální konstrukce
- Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

VRSTVY V ŠIKMÉ STŘEŠE – PAROTĚSNICÍ A VZDUCHOTĚSNICÍ VRSTVA



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

FUNKCE

- zamezení nebo omezení difúze vodní páry do skladby
- zamezení nebo omezení pronikání vzduchu do skladby (vnitřní vzduch obsahuje hodně vodní páry, utíká s ním teplo z domu)
- pro funkci je nutné ji vzduchotěsně napojit na všechny prostupující konstrukce (komín, potrubí)

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub ŠlíkATELIER
DEK

MATERIÁLY

- Folie lehkého typu – např. DEKFOL N 140 STANDARD
- Asfaltové pásy – např. GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL
- Samolepící asfaltové pásy – např. TOPDEK AL BARRIER, GLASTEK 30 STICKER PLUS



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

FOLIE LEHKÉHO TYPU

- PE nebo PP fólie vyztužené mřížkou, případně kombinovaná s Al vrstvou
- spojují se systémovými páskami nebo lepením
- použití v montovaných lehkých konstrukcích

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub ŠlíkATELIER
DEK

DOPLŇKY K FOLIÍM LEHKÉHO TYPU

- pásky DEKTAPE jsou určeny pro vzájemné spojování lehkých folií
- trvanlivé těsné spojení fólií mezi sebou a napojení na okolní konstrukce je nezbytné pro vzduchotěsnost a parotěsnost
- pásky jsou jednostranně nebo oboustranně lepící

DEKTAPE TP 50



DEKTAPE SP1



DEKTAPE REFLEX



DEKTAPE PP



DEKTAPE TP 15


DEK TAPE®

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER

DEK

ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ FOLIÍ LEHKÉHO TYPU

- realizuje se převážně na spodní stranu konstrukce
- nutno umístit tak, aby nehrozilo její poškození (kotvení do stěn, elektrorozvody)
- nutno umístit tam, kde je minimum prostupujících kotevních prvků (táhla podhledu, spojovací prvky)
- spoje fólií provádět pokud možno nad pevnou podporou, na pevném podkladě (např. OSB deska)
- spojování provádět systémovou páskou
- k zajištění vzduchotěsnosti nutno fólie těsně napojit na navazující konstrukce

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

DEFEKTY PAROZÁBRANY – NEOPRACOVANÉ DETAILS



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

DEFEKTY PAROZÁBRANY – NESYSTÉMOVÉ PÁSKY

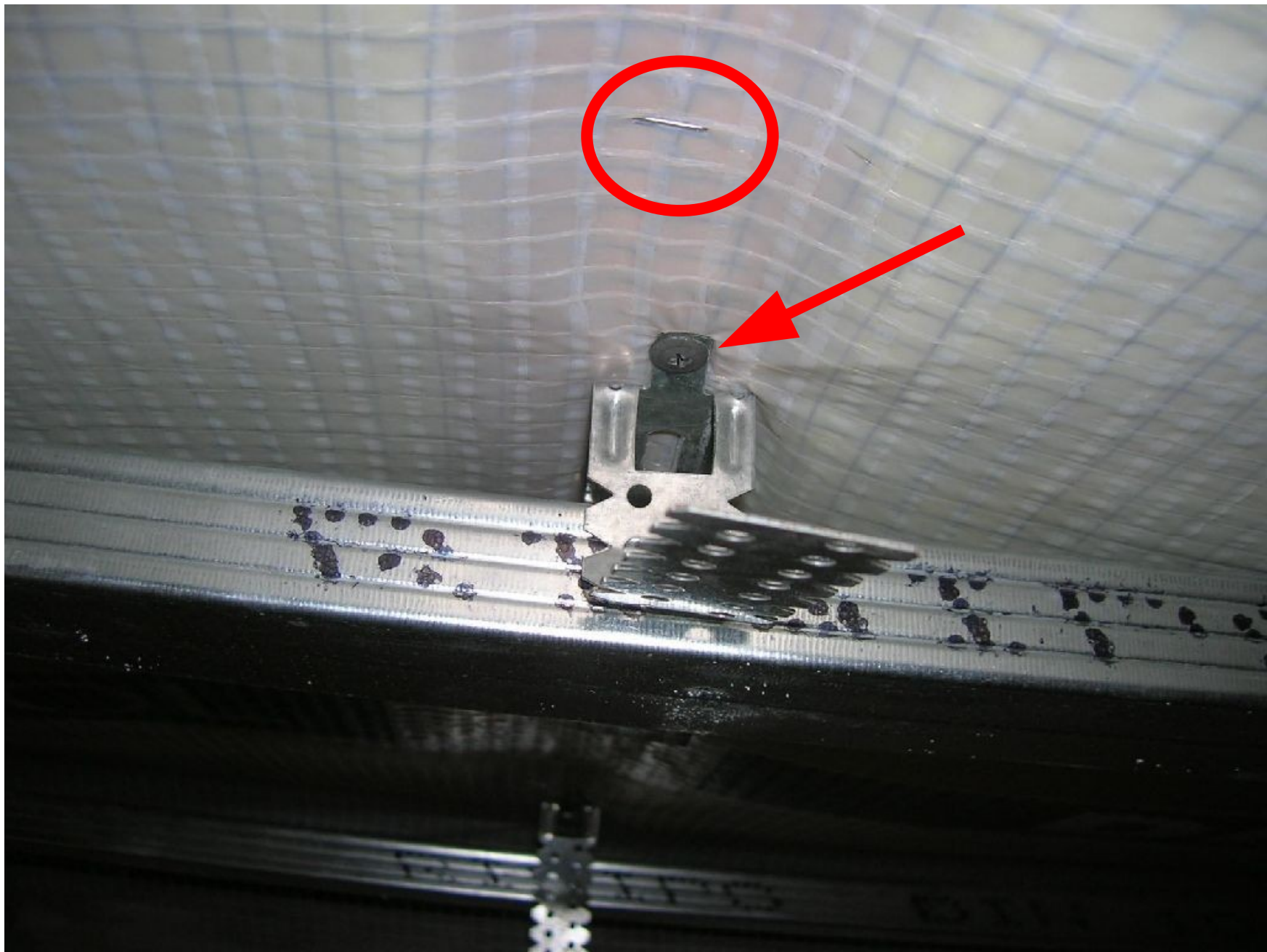


Literatura
Podhled
Nosná konstrukce
Nosná vrstva
Parotěsnicí
Tepelně -
izolační
DHV
Větrací
Krytina
Speciální konstrukce
Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

DEFEKTY PAROZÁBRANY – PERFORACE KOTEVNÍMI PRVKY



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub ŠlíkATELIER
DEK

DEFEKTY PAROZÁBRANY – DŮSLEDKY

- vlhkost se skrz střechu šíří difuzí (molekuly páry se prodírají strukturou materiálů) a prouděním
- vlivem netěsností je difuzní odpor parotěsnicí vrstvy výrazně nižší, než difuzní odpor samotného materiálu parotěsné fólie a zároveň může do střechy proudit vnitřní vzduch
- vlhkost ve střechě kondenzuje na chladných površích a v materiálech, kondenzát se hromadí na nepropustných vrstvách (např. fólie parozábrany) pak vytéká nebo prosakuje do interieru
- vlhnutí dřevěných konstrukcí ve střechě vede k riziku biologického napadení (aktivují se spóry plísní a hub a larvy hmyzu)
- s proudícím vzduchem zároveň utíká teplo z interieru



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

DEFEKTY PAROZÁBRANY – DŮSLEDKY



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

DEFEKTY PAROZÁBRANY – DŮSLEDKY



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

ASFALTOVÉ PÁSY

- SBS modifikované nebo oxidované asfaltové pásy vyztužené PES nebo skleněnou tkaninou, možno s AL vložkou
- svařované nebo samolepicí
- realizují se převážně na provedené bednění – skladby nad krokvemi

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

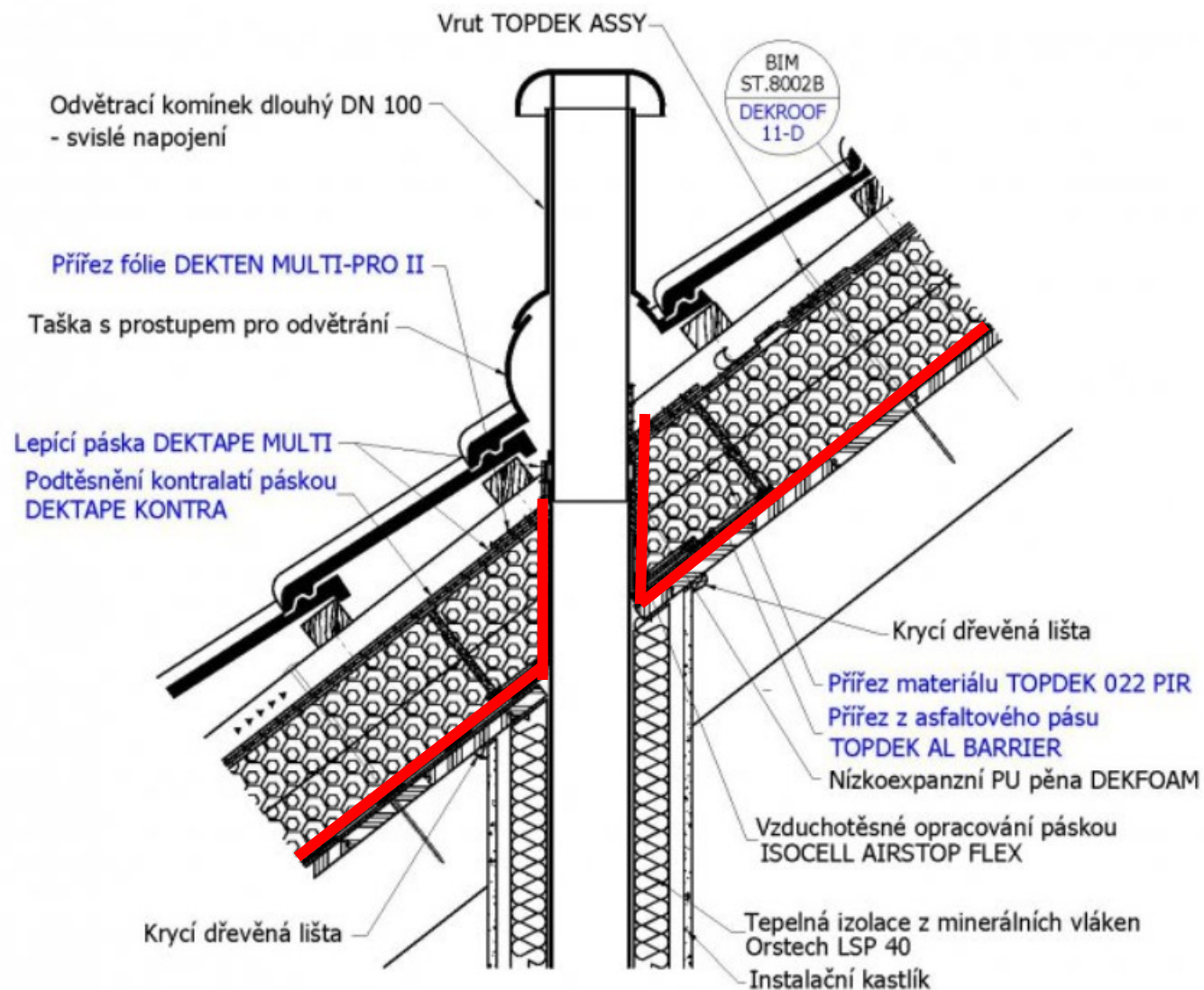
Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub ŠlíkATELIER
DEK

ASFALTOVÉ PÁSY

detail prostupu



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

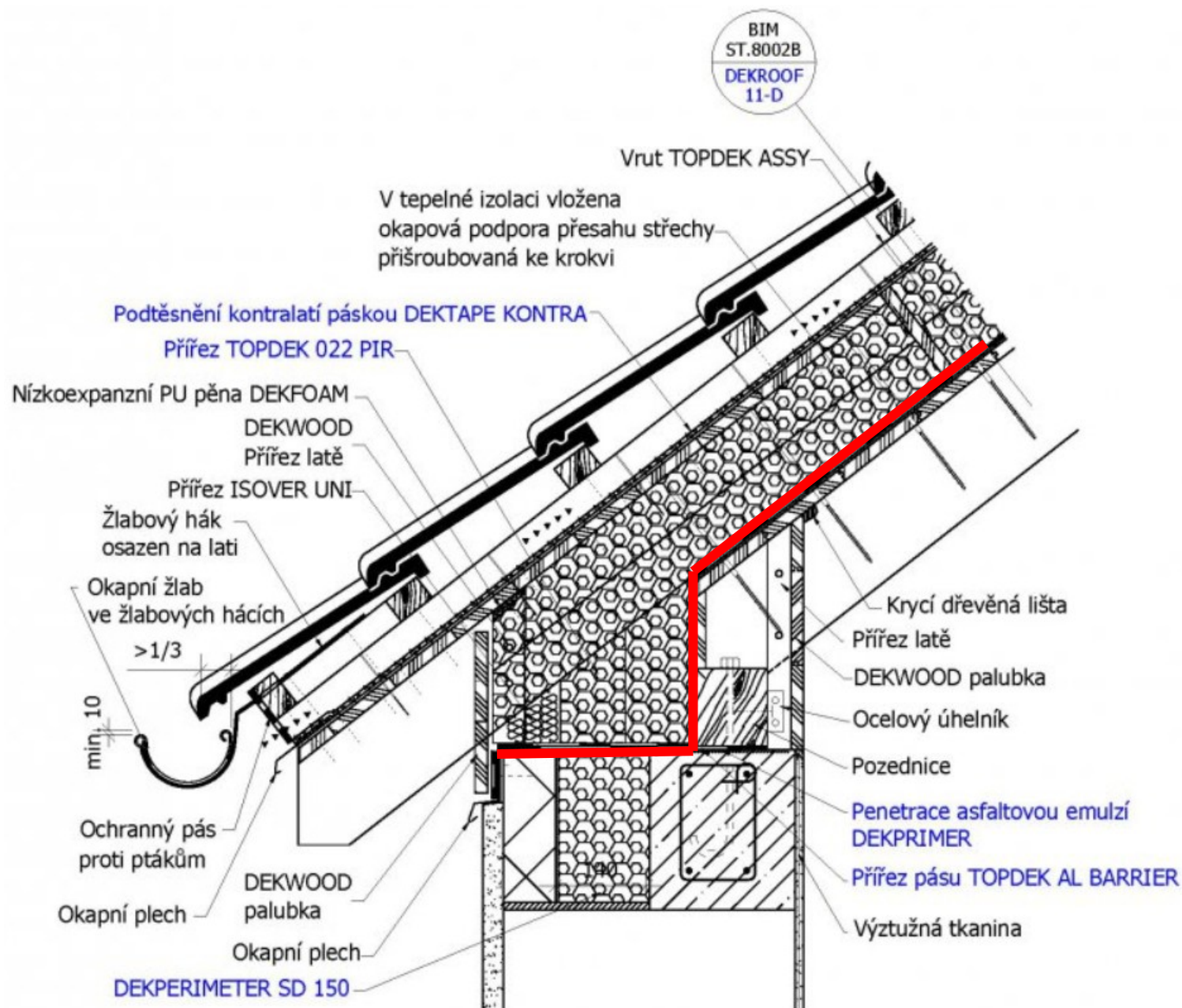
Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub ŠlíkATELIER
DEK

ASFALTOVÉ PÁSY

detail u okapu



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

ASFALTOVÉ PÁSY

detail u okapu v praxi



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

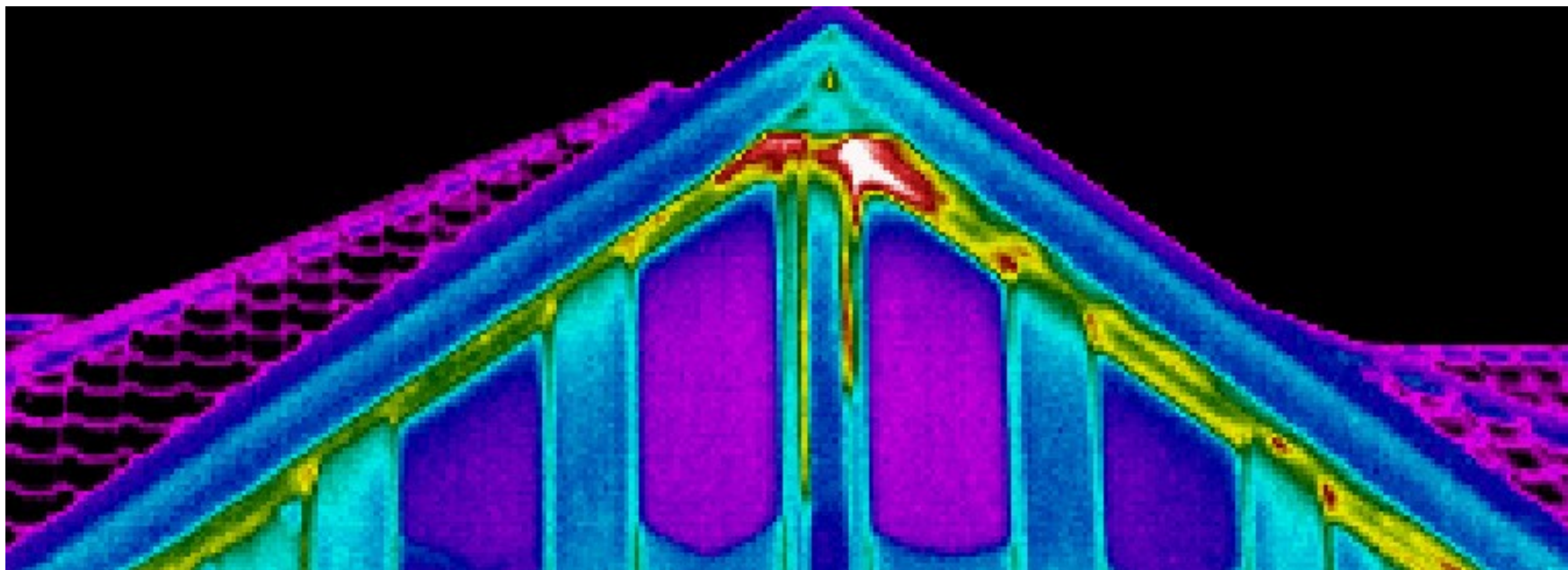
Realizace

TEST VZDUCHOTĚSNOSTI – BLOWER DOOR TEST

- snímkování daného detailu při : přirozeném tlaku, při vytvoření podtlaku a přetlaku 50 Pa
- snímkování spojeno s termovizní kamerou
- odhalí i malé netěsnosti v parozábraně

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

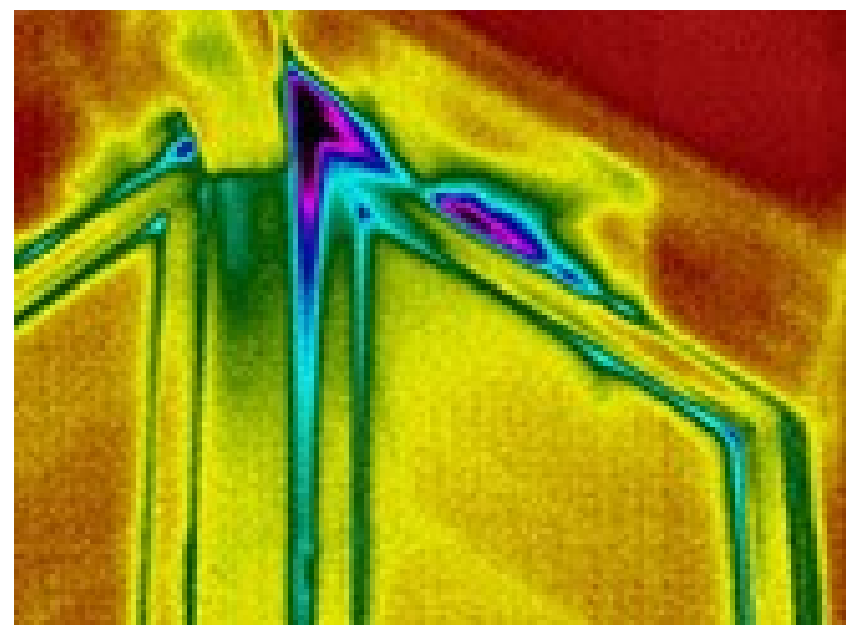
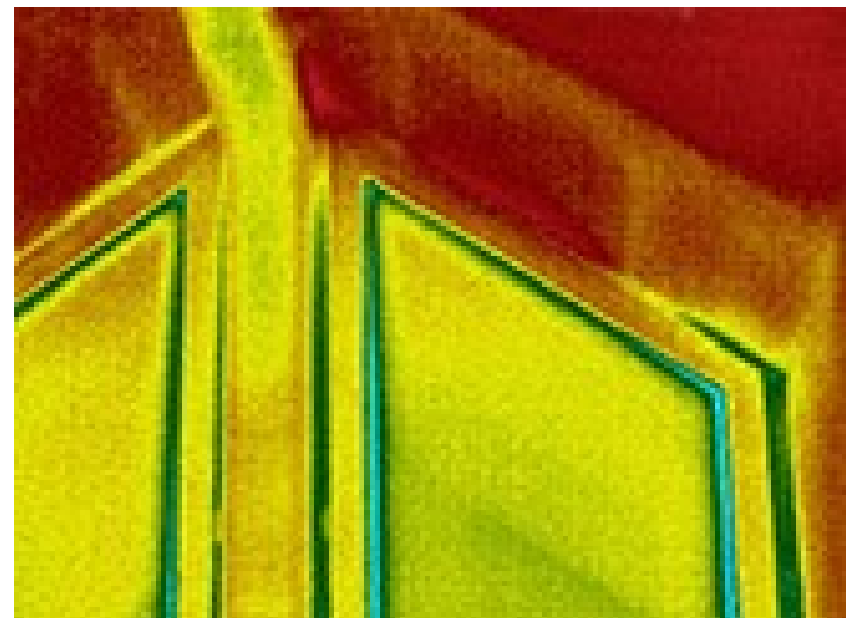
Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

TEST VZDUCHOTĚSNOSTI – BLOWER DOOR TEST

- termovizní snímky ostění vikýře při :
- přirozený tlakový rozdíl
- vytvoření podtlaku 20Pa



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

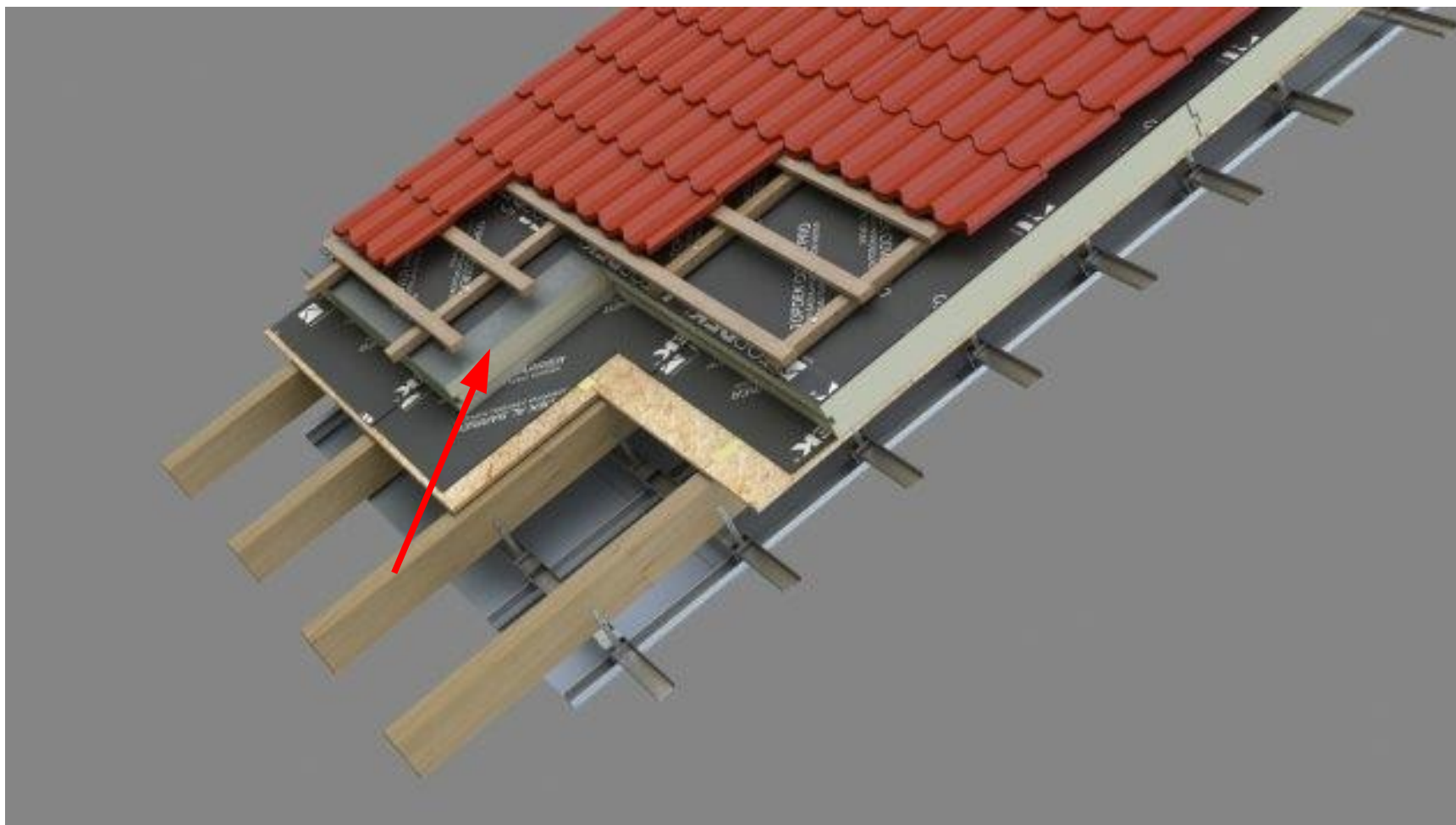
Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

VRSTVY V ŠIKMÉ STŘEŠE – TEPELNĚIZOLAČNÍ VRSTVA



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

FUNKCE

- zajišťuje požadovaný teplotní stav vnitřního prostředí
- brání zejména nežádoucímu úniku tepla z objektu, popř. chrání konstrukci před nepříznivým působením teploty

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

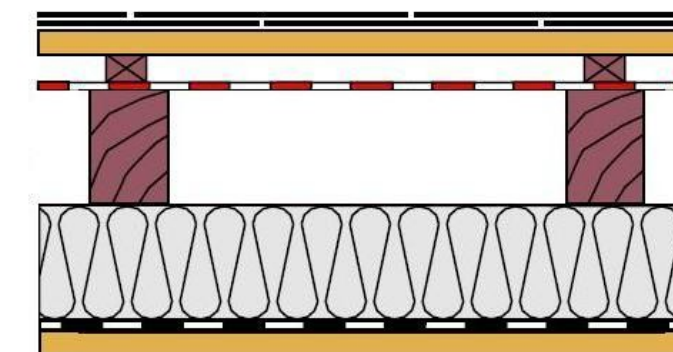
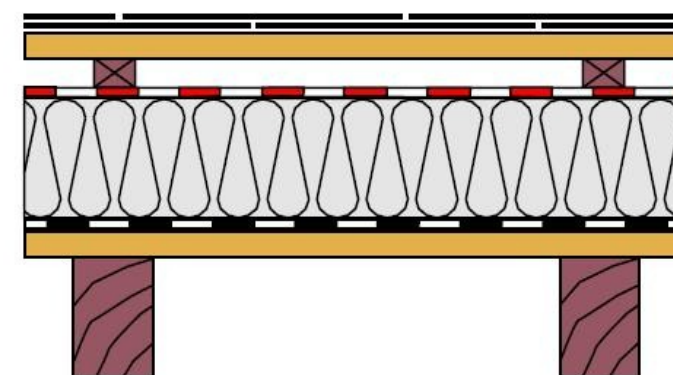
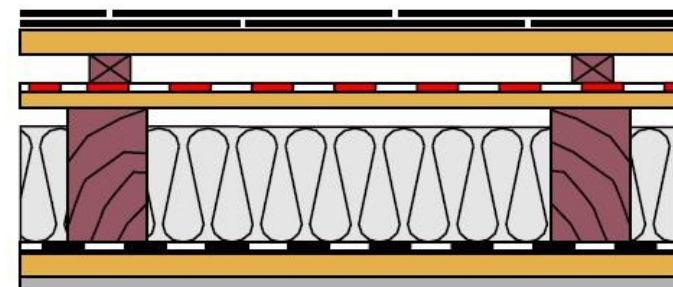
Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub ŠlíkATELIER
DEK

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- mezi krokve
tepelné mosty, část i pod
krokve, realizace z
interiéru
- nad krokve
jednoduchá realizace z
exteriéru, bez tepelných
mostů
- pod krokve
realizace z interiéru,
méně místa



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub ŠlíkATELIER
DEK

DOPORUČENÍ

- Při splnění doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla U lze dodržet všechny požadované vlastnosti budovy pro splnění PENBu, dle zákona 406/2000 Sb a prováděcí vyhlášky 78/2013 Sb.

Hodnoty jsou pouze pro tepelnou izolaci (bez tepelných mostů)

MATERIÁL	Tloušťka potřebná pro dosažení $U =$ $0,24 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ POŽADOVANÁ	Tloušťka potřebná pro dosažení $U =$ $0,16 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ <u>DOPORUČENÁ</u>	Tloušťka potřebná pro dosažení $U =$ $0,10 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ <u>PASIV</u>
TOPDEK 022 PIR	100 mm	150 mm	240 mm
MINERÁLNÍ VLNA	180 mm	260 mm	420 mm
EPS	160 mm	240 mm	380 mm

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

MATERIÁL – PIR DESKY, TOPDEK 022 PIR

- tuhá polyisokyanurátová pěna – PIR
- povrchová úprava folie na bázi hliníku a papíru
- lambda $\lambda_D = 0,022$ W/m.K
- objemová hmotnost cca 30kg/m³
- velký formát desek – 1,2x2,4 m
- napětí při 10% stlačení – 150kPa (120kPa)
- tloušťky desek – 80-160 mm, pero a drážka



Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

MATERIÁL – MINERÁLNÍ VATA

- skelná nebo kamenná izolace
- dodávaná komprimovaná v roli
- lambda cca od $\lambda_D = 0,033 \text{ W/m.K}$
- šířky 1,2 m
- třída reakce na oheň A1
- tloušťky vaty cca – 40-200 mm

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

MATERIÁL – EXPANDOVANÝ POLYSTYREN

- výhodná cena
- lambda $\lambda_D = 0,039$ W/m.K
- možno dodat větší formát desek – 1x2,5 m
- napětí při 10% stlačení – od 100kPa (EPS 100)

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

MATERIÁL – FOUKANÁ IZOLACE

- minerální vata nebo rozvlákněný papír
- použití pro šikmé roviny i pro vodorovnou část nad Bungalov
- libovolná tloušťka materiálu
- objemová hmotnost, cca 55kg/m³

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

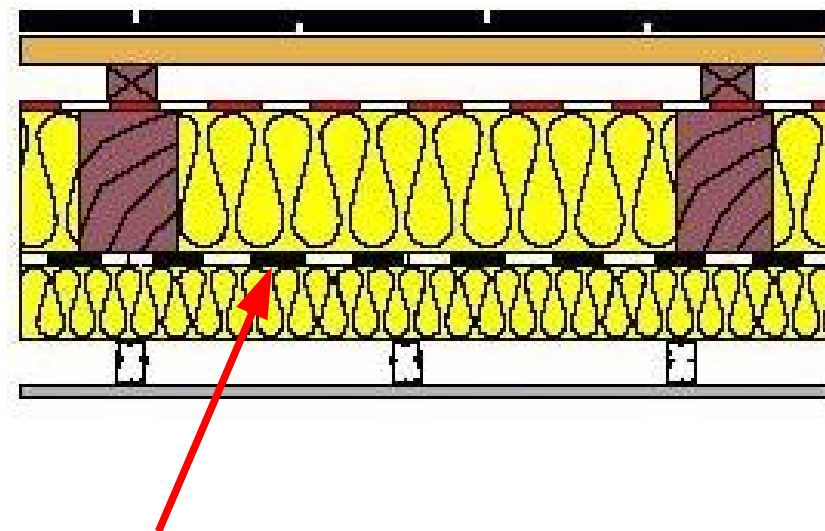
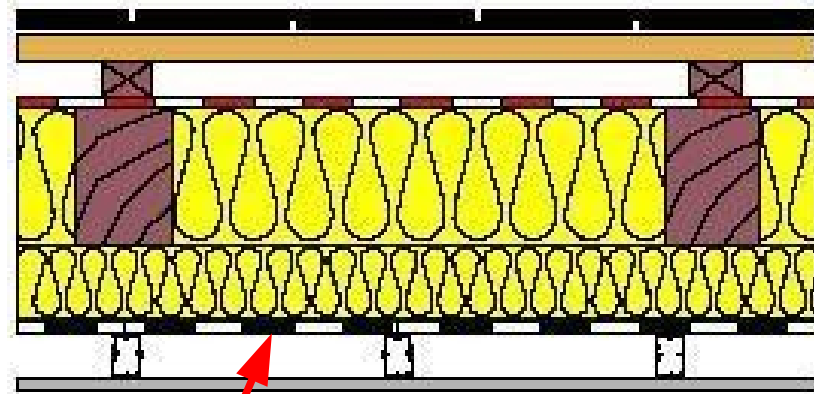
Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub ŠlíkATELIER
DEK

IZOLACE MEZI A POD KROKVEMI – MINERÁLNÍ VATA

- z důvodu přerušení tepelného mostu v místě krokví se umísťuje část tepelné izolace i pod krokve
- část tepelné izolace může být i pod parozábranou (poměr cca 1:4) (bez dřevěných prvků pod parozábranou)

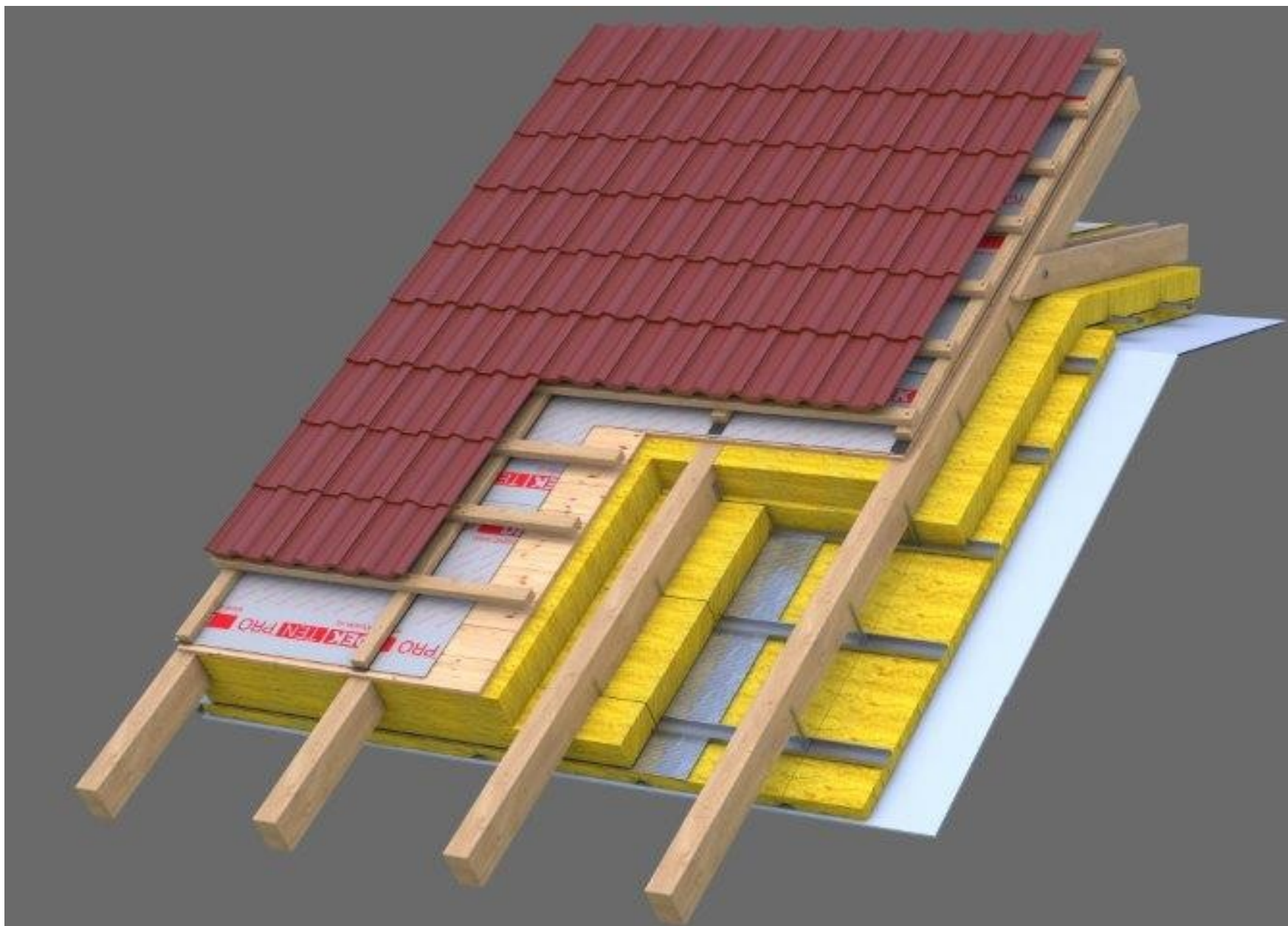


Literatura
Podhled
Nosná konstrukce
Nosná vrstva
Parotěsnicí
Tepelně -
izolační
DHV
Větrací
Krytina
Speciální konstrukce
Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

IZOLACE MEZI A POD KROKVEMI, SKLADBA ST.8003C



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

IZOLACE MEZI A POD KROKVEMI – MINERÁLNÍ VATA

- mezi krokvemi stabilizace drátkováním, šněrováním
- pod parozábranou izolace do ocelového roštu



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

IZOLACE MEZI A POD KROKVEMI – MEZERY MEZI DESKAMI



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

IZOLACE MEZI A POD KROKVEMI – SESOUVÁNÍ IZOLACE

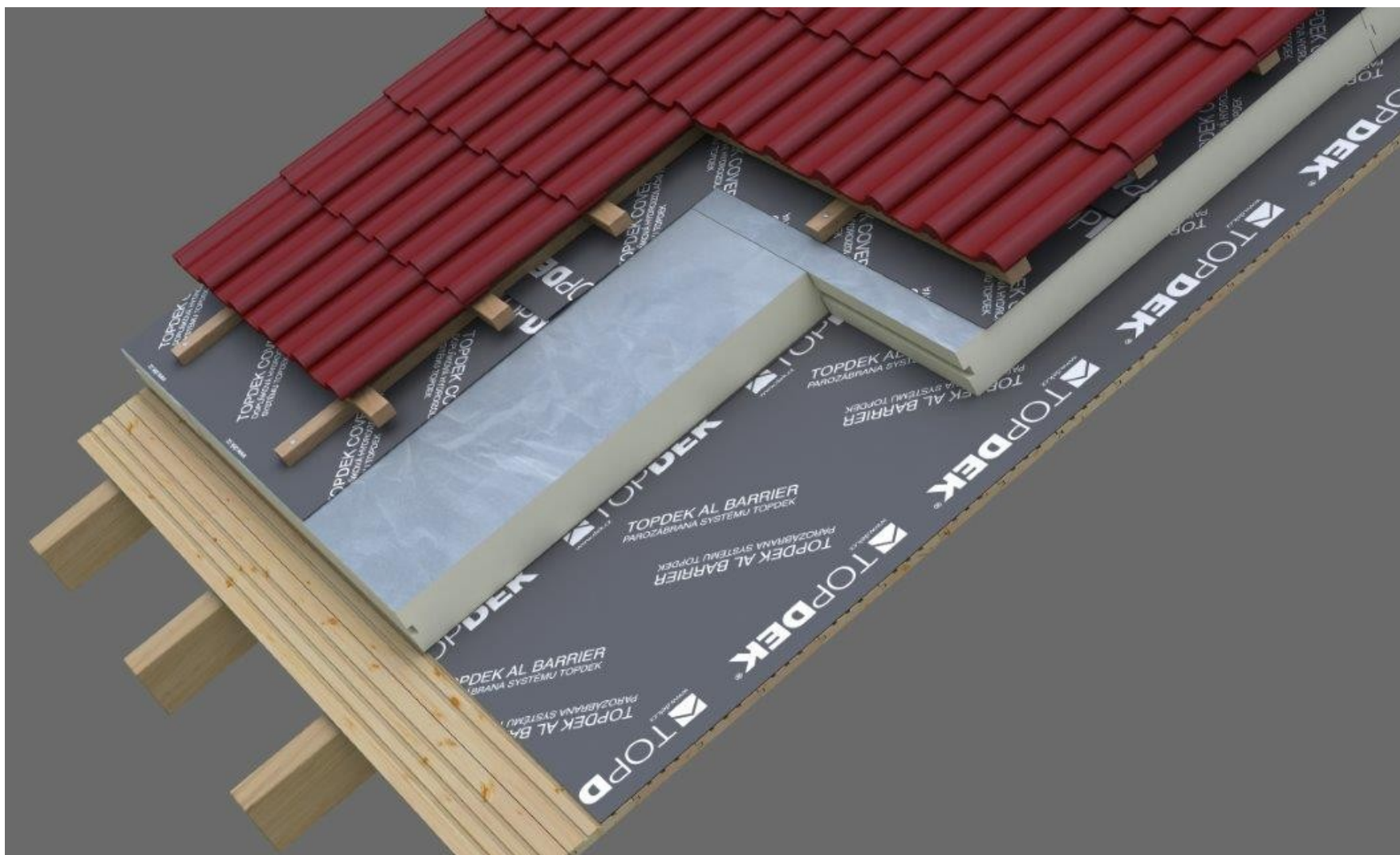


- Literatura
- Podhled
- Nosná konstrukce
- Nosná vrstva
- Parotěsnicí
- Tepelně - izolační**
- DHV
- Větrací
- Krytina
- Speciální konstrukce
- Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

NADKROKEVNÍ SYSTÉM - TOPDEK



www.topdek.cz

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

VÝHODY SYSTÉMU TOPDEK

- propracovaný systém detailů
- jednoduchá montáž z exteriéru
- vzduchotěsnost skladby
- bez tepelných mostů
- systémové okenní dílce pro střešní okna
- systémové vruty pro připevnění skladby
- vhodný pro pasivní a NED stavby

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

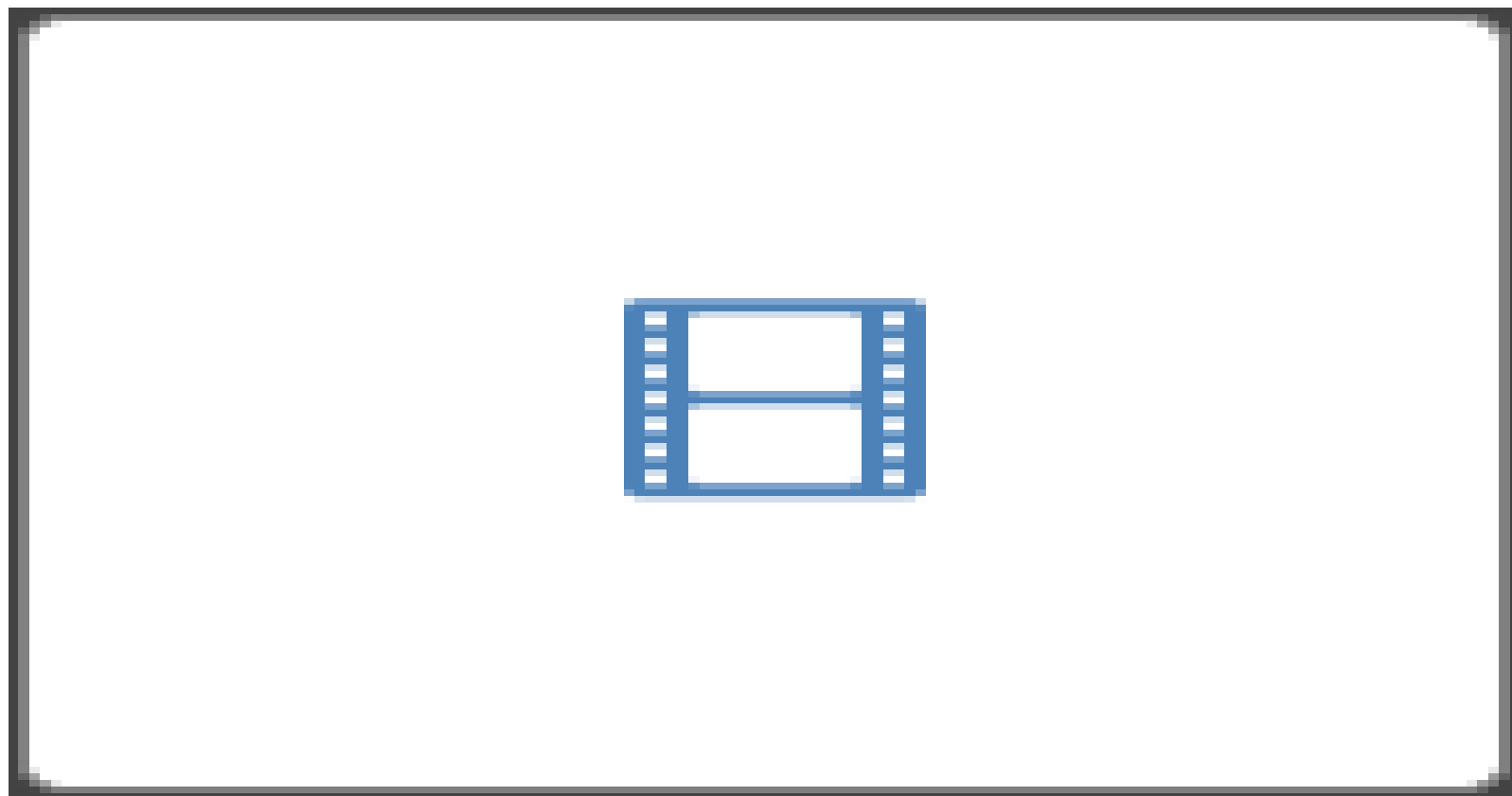
Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

VIDEO – ST.8002B



https://www.youtube.com/watch?v=414_QQGP0IA

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

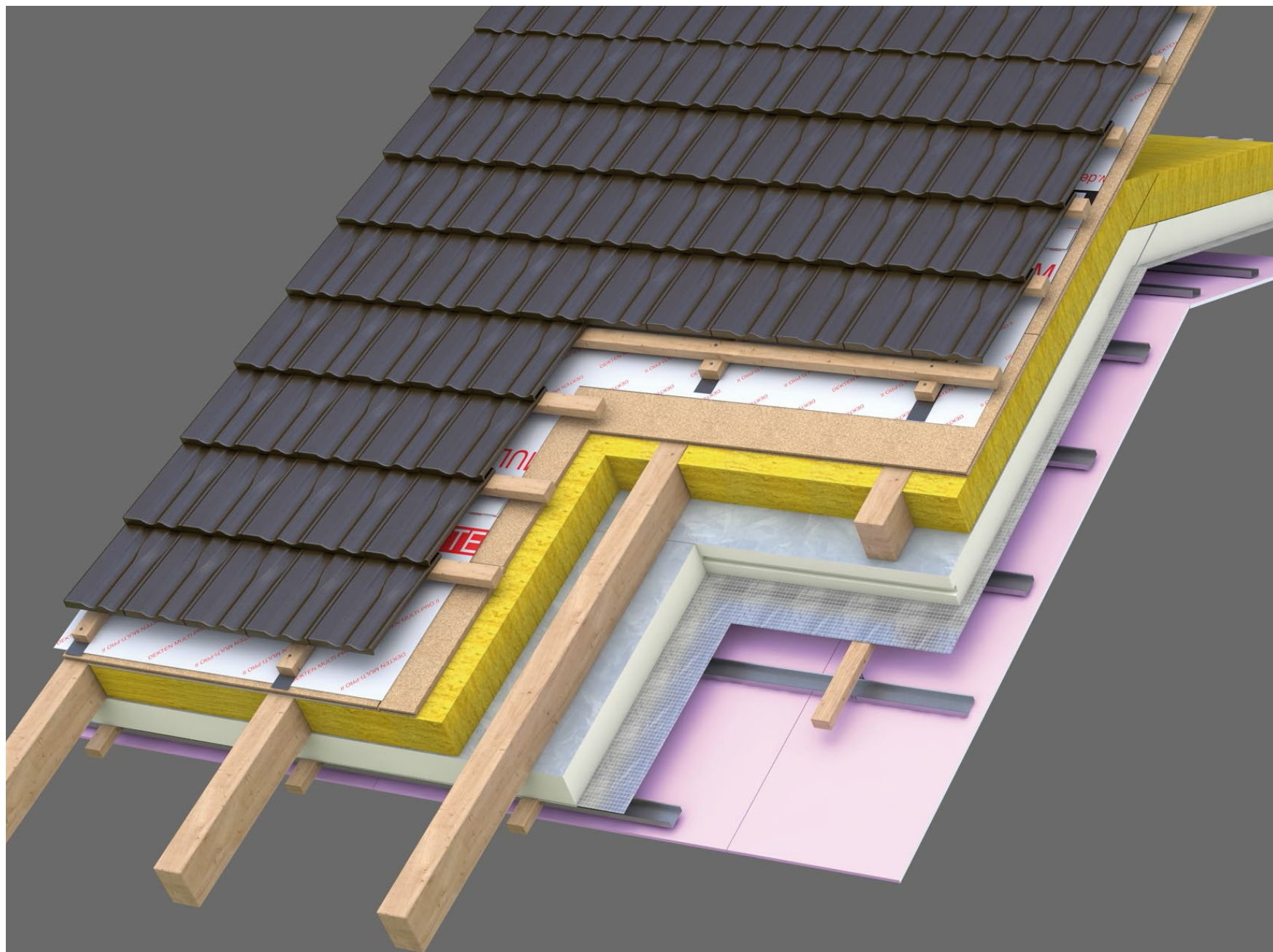
Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

SKLADBA DEKROOF 17-A (ST.8003A), 17-B (ST.8003B)



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

VÝHODY DEKROOF 17-A (ST.8003A), 17-B (ST.8003B)

- menší tloušťka izolace
- více prostoru v interiéru
- pevný podklad pro parozábranu
- pevný podklad pro DHV
- vhodný pro pasivní a NED stavby

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

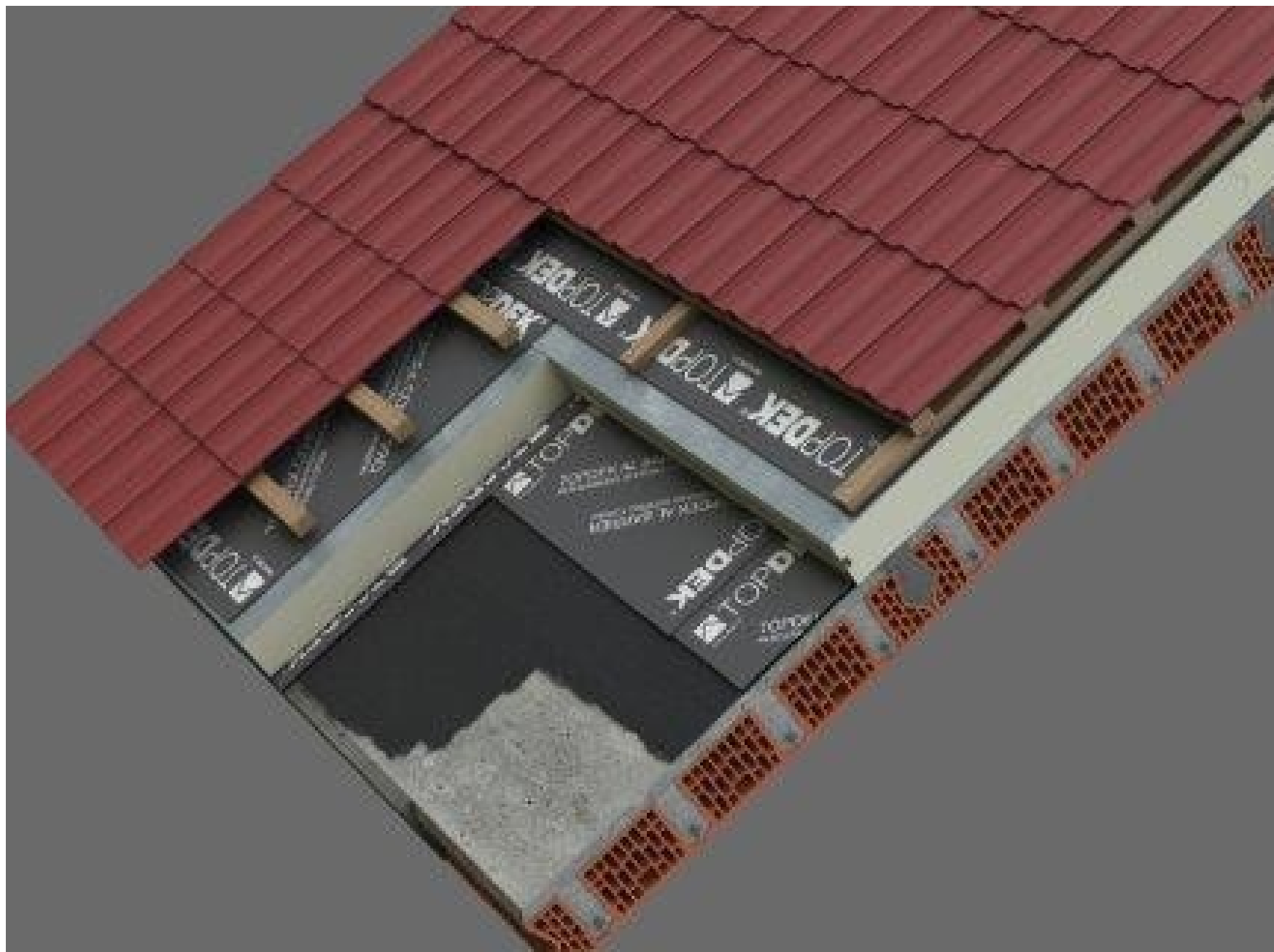
Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

NADKROKEVNÍ SYSTÉM S MASIVNÍ NOSNOU KONSTRUKCÍ – DEKROOF 18, 19, 20 (ST.8004A-F)



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

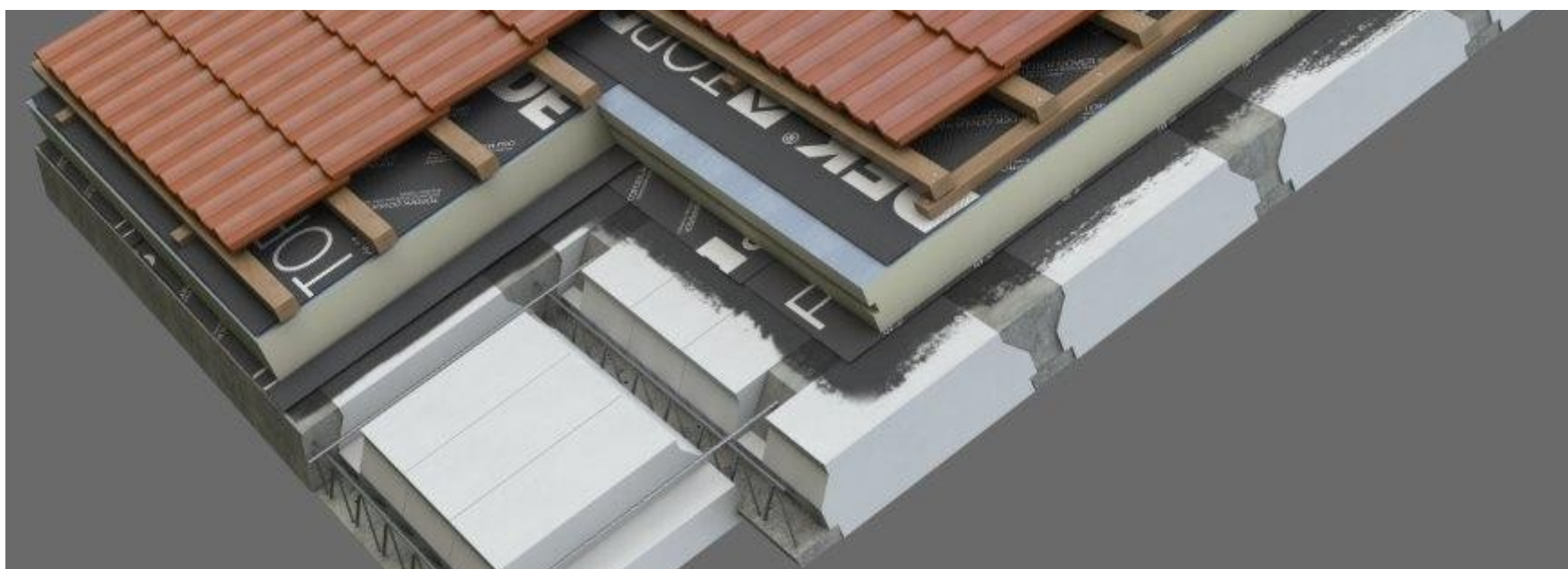
Realizace

VÝHODY NADKROKEVNÍHO SYSTÉMU S MASIVNÍ NOSNOU KONSTRUKCÍ

- jednoduchá montáž z exteriéru
- vzduchotěsnost skladby
- bez tepelných mostů
- výborné akustické parametry celé skladby
- výborné požární parametry celé skladby, až REI 120
- dobrá tepelná stabilita v interiéru v letním období
- odpadá riziko destrukce plísněmi nebo hmyzem
- vhodný pro pasivní a NED stavby

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

ŘEŠENÍ PRO VAZNÍKOVÉ STŘECHY ST.8006A-D



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

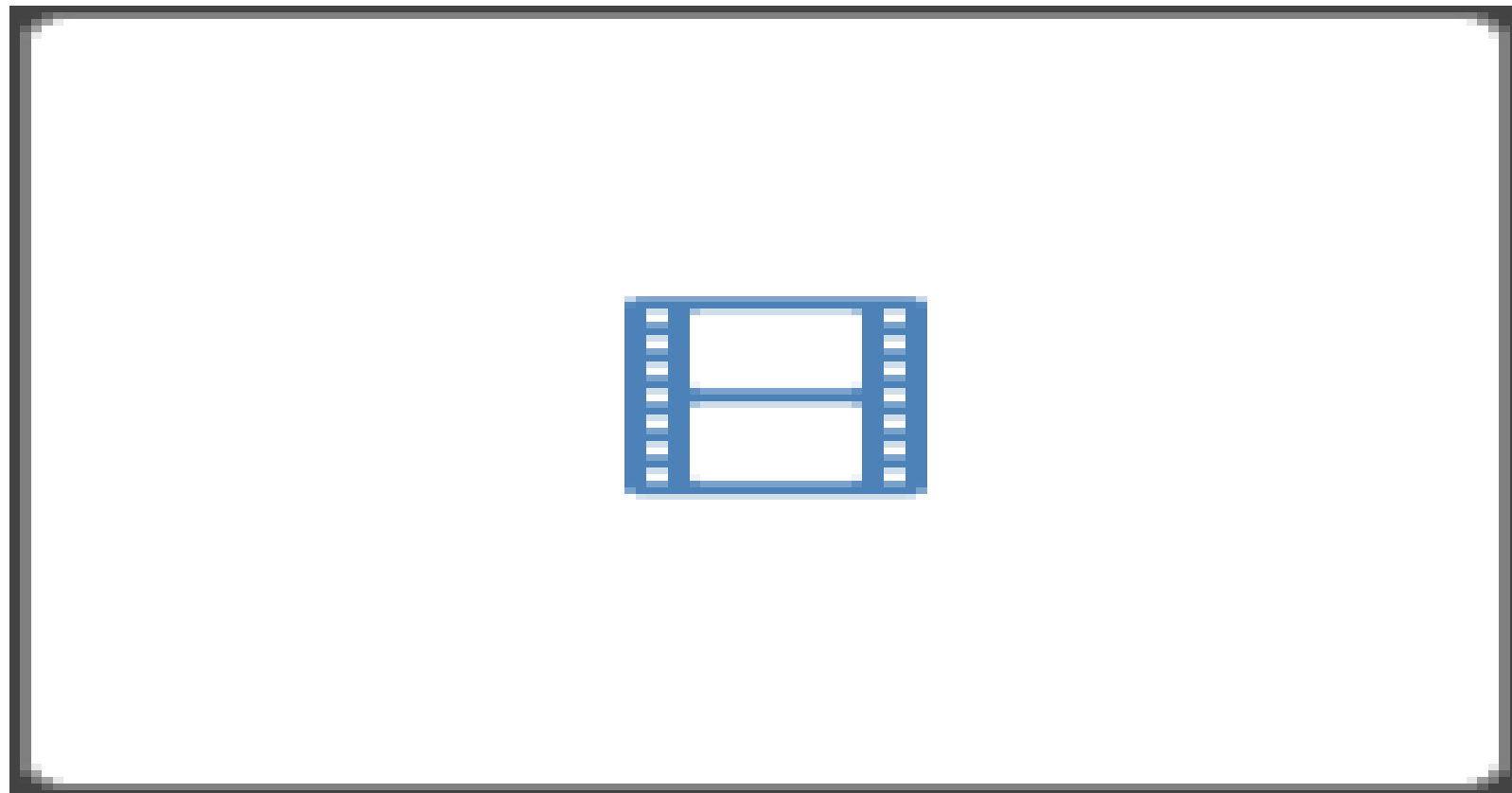
Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

VIDEO - ST.8006A



<https://www.youtube.com/watch?v=rqS78ZxhG9U>

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

PŘÍRODNÍ DIAGNOSTIKA

- nezateplená střecha



- zateplená střecha

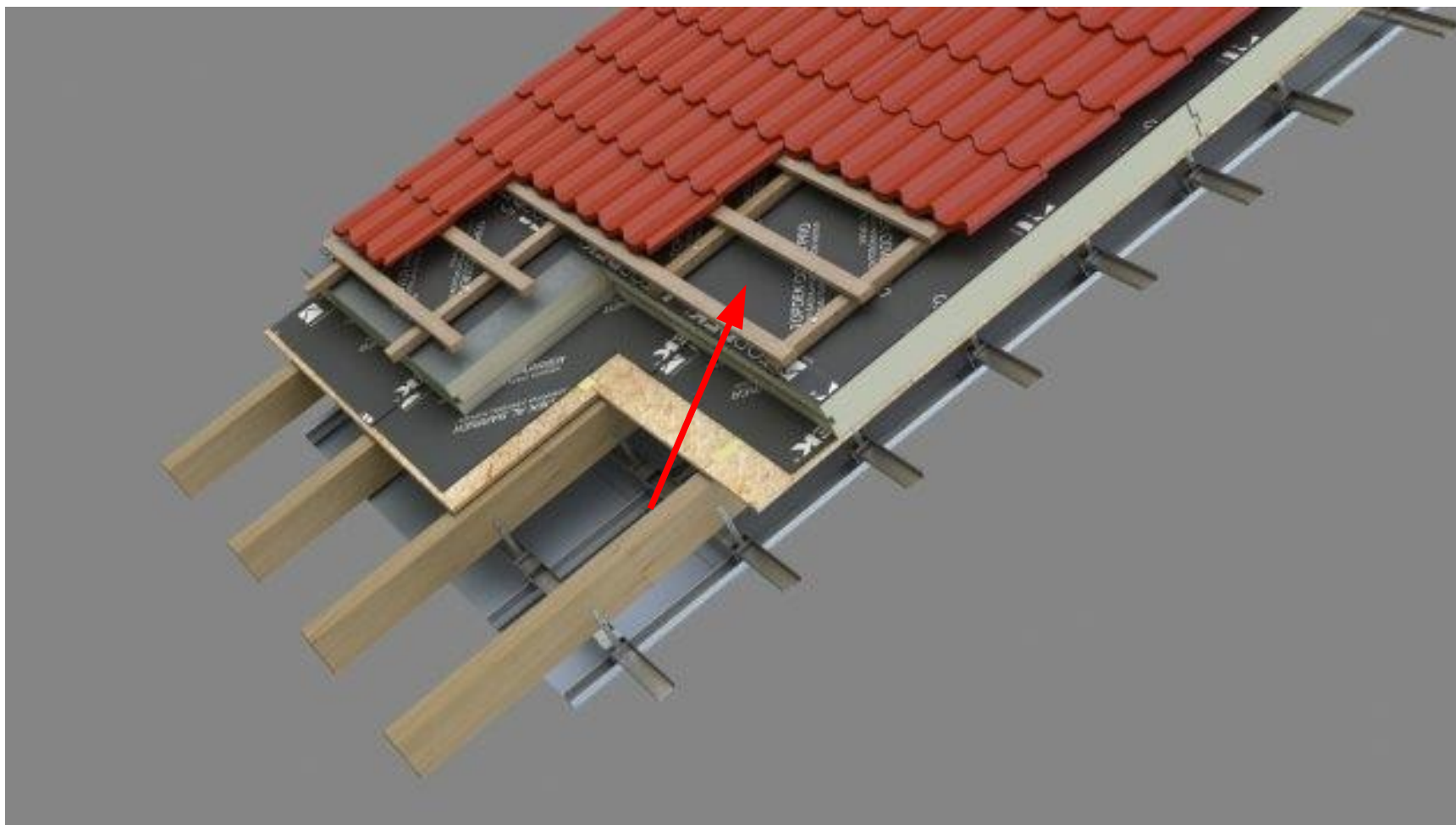


- Literatura
- Podhled
- Nosná konstrukce
- Nosná vrstva
- Parotěsnicí
- Tepelně - izolační
- DHV
- Větrací
- Krytina
- Speciální konstrukce
- Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

VRSTVY V ŠIKMÉ STŘEŠE – DOPLŇKOVÁ HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

FUNKCE

- chrání stavební konstrukci nebo prostředí před vodou v případě poruchy hlavní hydroizolační hydroizolační vrstvy
- chrání také před vodou proniklou netěsnostmi skládané krytiny, případně vodou z kondenzace vodní páry na spodní straně krytiny
- musí být odvodněna
- odtoku vody nesmějí bránit žádné překážky
- může plnit funkci provizorní hydroizolace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

MATERIÁLY – DIFUZNÍ FOLIE

- folie lehkého typu
- jedno nebo vícevrstvé folie s různými principy těsnosti proti vodě
- jsou propustné pro vodní páru
- mohou být v kontaktu s podkladní konstrukcí nebo musí být odděleny větranou vzduchovou mezerou

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

MATERIÁLY – DIFUZNÍ FOLIE -DEKTEN MULTI-PRO II

- pro sklon od 10°
- monolitická folie s funkční vrstvou na bázi polyesteru a polymeru
- UV stabilní 8 týdnů
- možno provádět na podkladní konstrukci
- v podélném přesahu samolepící pruhy na obou okrajích
- plošná hmotnost 270 g/m²
- pro třídu těsnosti 2,3,4,5,6

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

MATERIÁLY – DIFUZNÍ FOLIE - DEKTEN PRO PLUS

- pro sklon od 17°
- monolitická folie s funkční vrstvou na bázi polyesteru a polypropylenová textilie
- UV stabilní 3 týdny
- možno provádět na podkladní konstrukci
- v podélném přesahu samolepící pruhy na obou okrajích
- plošná hmotnost 160 g/m²
- pro třídu těsnosti 3,4,5,6

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

MATERIÁLY – ASFALTOVÉ PÁSY – TOPDEK COVER PRO

- pro nízké sklony střešních rovin (od 5°)
- samolepící asfaltové pásy
- UV stabilní 8 týdnů
- vždy provádět na podkladní konstrukci
- nižší propustnost pro vodní páry než difuzní folie
- pro třídu těsnosti 1,2

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

DOPLŇKY – TĚSNÍCÍ KOMPONENTY - DEKTAPE

- těsnící pásy a tmely pod kontralatě
- těsnící pásy pro difuzní folie
- těsnící pásy pro napojení na prostupující konstrukce



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER

DEK

UJASNĚNÍ POJMŮ – PHV x DHV

POJISTNÁ HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA:

- Jen v **odůvodněných případech** pro zajištění spolehlivé ochrany před vodou **v případě poruchy hlavní hydroizolační vrstvy**
- potřeba této vrstvy **nesouvisí se zvoleným typem krytiny**

DOPLŇKOVÁ HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA:

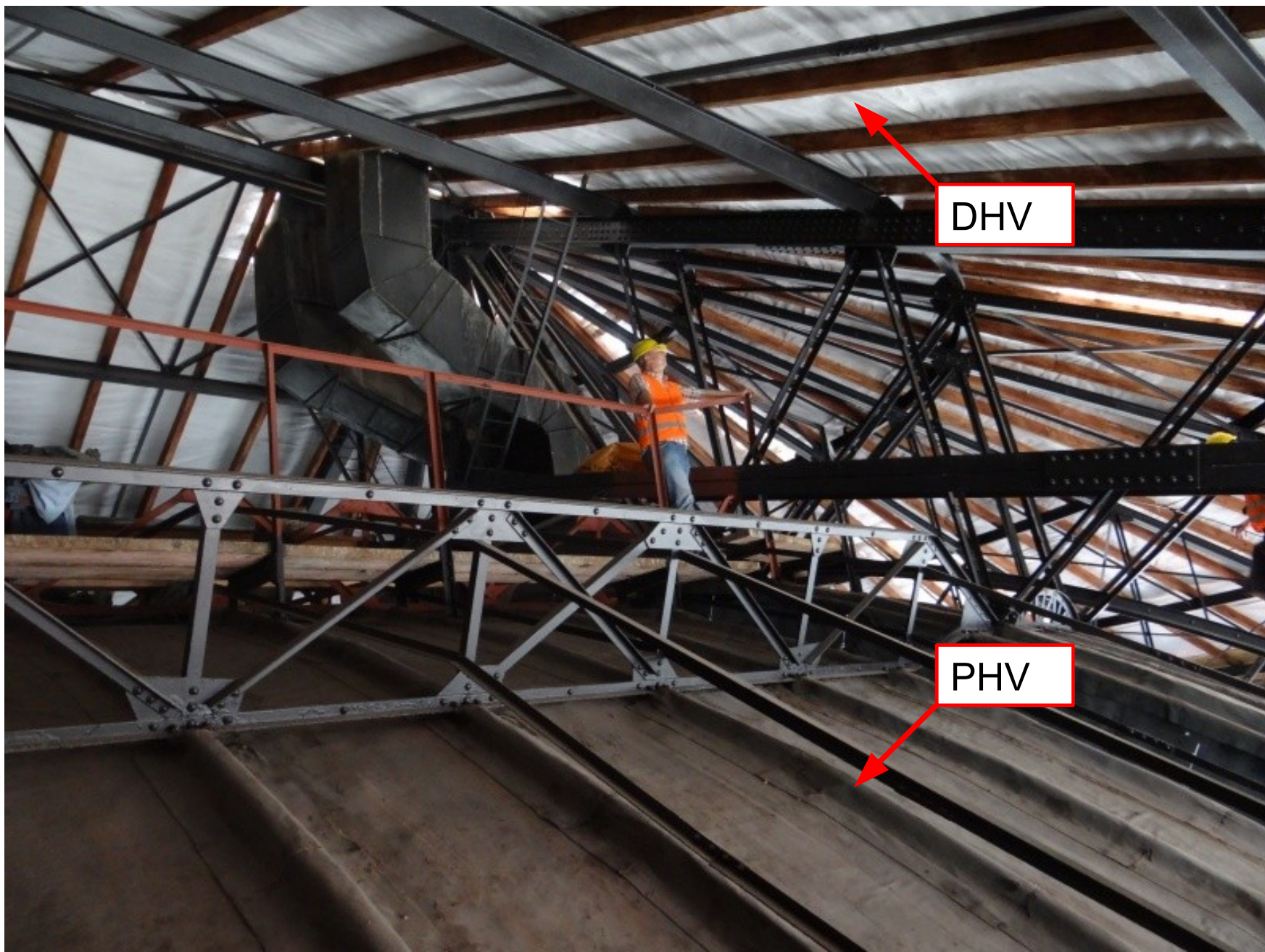
- je **nedílnou součástí** hydroizolační konstrukce se skládanou krytinou
- voda pronikající i v **běžných klimatických podmínkách** krytinou
- u některých krytin zachycuje **kondenzát**
- dočasně voda pronikající poškozenou taškou (**nemusí být vždy vhodná k tomuto účelu**)

- Literatura
- Podhled
- Nosná konstrukce
- Nosná vrstva
- Parotěsnicí
- Tepelně - izolační
- DHV
- Větrací
- Krytina
- Speciální konstrukce
- Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

UJASNĚNÍ POJMŮ – PHV x DHV



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

PRINCIP NAVRHOVÁNÍ DHV

- výběr krytiny a stanovení BSK
- stanovení rizika proniknutí vody na DHV – ZVÝŠENÉ POŽADAVKY
- stanovení minimální TŘÍDY TĚSNOSTI DHV – dle typu krytiny a zvýšených požadavků
- volba KONSTRUKČNÍHO TYPU dle požadované TŘÍDY TĚSNOSTI DHV
- volba materiálové báze DHV dle KONSTRUKČNÍHO TYPU

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub ŠlíkATELIER
DEK

ZVÝŠENÉ POŽADAVKY DLE CKPT

- nedodržení bezpečného sklonu pro střešní krytinu
- využívání podkroví – např. pro obytné účely, kanceláře apod. = dva zvýšené požadavky!
- konstrukční náročnost střechy : členitost (vikýře, úžlabí, změna sklonu střešních rovin, střešní okna, výlezy, prostupy atd.), zvláštní tvary (věže, zaoblení střešních ploch), délka krokví nad 10 m
- náročné klimatické poměry v místě stavby (nechráněná poloha, exponovaná lokalita, vyšší nadmořská výška, zvýšené zatížení sněhem, zvýšené zatížení větrem atd.)
- zvláštní místní předpisy a nařízení (místní stavební předpisy, nařízení památkové péče, dotčených orgánů státní správy atd.).

TŘÍDY TĚSNOSTI DHV PRO PÁLENOU A BETONOVOU KRYTINU

Počet zvýšených požadavků (ZP):

např. využití podstřešního prostoru - konstrukce střechy - klimatické poměry - místní podmínky

Sklon střechy	Počet zvýšených požadavků (ZP):			
	Žádný ZP	Jeden další ZP	Dva další ZP	Tři další ZP
≥ bezpečný sklon krytiny (BSK)	-	typ 3.3 / třída 6	typ 2.4 / třída 5	typ 2.2 nebo typ 2.3 / třída 4
≥ (BSK - 4°)	typ 2.2 nebo typ 2.3 / třída 4	typ 2.2 nebo typ 2.3 / třída 4	typ 2.1 / třída 3	typ 2.1 / třída 3
≥ (BSK - 8°)	typ 2.1 / třída 3	typ 2.1 / třída 3	typ 2.1 / třída 3	typ 1.2 / třída 2
≥ (BSK - 10°)	typ 1.2 / třída 2	typ 1.2 / třída 2	typ 1.2 / třída 2	typ 1.1 / třída 1
< (BSK - 10°)*	typ 1.1 / třída 1			

Přednášející:
 Ing. Jakub Šlík

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub ŠlíkATELIER
DEK

KONSTRUKČNÍ TYPY A TŘÍDY TĚSNOSTI DHV

Konstrukční typ	Charakteristika	Materiál	Průběh u kontratí	Provedení spojů	Třída
1	DHV na podkladu - na celoplošném bednění				
1.1	DHV je vodotěsná, s utěsněnými přesahy a položená přes kontratě	<ul style="list-style-type: none"> fólie syntetické těžké 1) asfaltové pásy těžké 2) 	přes	<ul style="list-style-type: none"> svažené slepené 	1
1.2	DHV je těsná proti volně stékající vodě, s utěsněnými přesahy a s utěsněním perforace v místě kontratí	<ul style="list-style-type: none"> fólie syntetické těžké 1) asfaltové pásy těžké 2) fólie lehkého typu 3) s příslušenstvím 4) 	pod s utěsněním	<ul style="list-style-type: none"> svažené slepené 	2
2	DHV na podkladu - na rozměrově a tvarově stálé tepelné izolaci nebo na celoplošném bednění				
2.1	DHV s utěsněnými přesahy a s utěsněním perforace v místě kontratí	<ul style="list-style-type: none"> fólie lehkého typu 5) s příslušenstvím 4) desky 6) s příslušenstvím 4) 	pod s utěsněním	<ul style="list-style-type: none"> svažené slepené 7) 	3
2.2	DHV s utěsněnými přesahy	<ul style="list-style-type: none"> fólie lehkého typu 5) desky 6) 	pod	<ul style="list-style-type: none"> svažené slepené 7) 	4
2.3	DHV z asfaltových pásů s přesahy bez utěsnění	<ul style="list-style-type: none"> asfaltové pásy lehké 8) 	pod	<ul style="list-style-type: none"> přesah volný, bez utěsnění v případě bednění - přibité 	4
2.4	DHV s přesahy bez utěsnění nebo do drážek	<ul style="list-style-type: none"> fólie lehkého typu 5) desky 6) 	pod	<ul style="list-style-type: none"> přesah volný, bez utěsnění do drážky 	5
3	DHV nad vzduchovou vrstvou				
3.3	DHV s prověšením nebo bez prověšení	<ul style="list-style-type: none"> fólie lehkého typu 5) 	pod	<ul style="list-style-type: none"> přesah volný, bez utěsnění 	6

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub ŠlíkATELIER
DEK

MODELOVÝ PŘÍKLAD – STANOVENÍ DHV

- rodinný dům – sklon střechy 35°
- krytina – Francouzská 12 BSK = 30°
- obytné podkroví 2 ZP
- úžlabí, komín 1 ZP
- objekt vedle pole 1 ZP

- Celkem 4 ZP



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub ŠlíkATELIER
DEK

MODELOVÝ PŘÍKLAD – STANOVENÍ DHV

- výběr třídy těsnosti DHV :
- pálená / betonová krytina

Počet zvýšených požadavků (ZP):				
např. využití podstřešního prostoru - konstrukce střechy - klimatické poměry - místní podmínky				
Sklon střechy	Žádný ZP	Jeden další ZP	Dva další ZP	Tři další ZP
≥ bezpečný sklon krytiny (BSK)	-	typ 3.3 / třída 6	typ 2.4 / třída 5	typ 2.2 nebo typ 2.3 / třída 4
≥ (BSK - 4°)	typ 2.2 nebo typ 2.3 / třída 4	typ 2.2 nebo typ 2.3 / třída 4	typ 2.1 / třída 3	typ 2.1 / třída 3
≥ (BSK - 8°)	typ 2.1 / třída 3	typ 2.1 / třída 3	typ 2.1 / třída 3	typ 1.2 / třída 2
≥ (BSK - 10°)	typ 1.2 / třída 2	typ 1.2 / třída 2	typ 1.2 / třída 2	typ 1.1 / třída 1
< (BSK - 10°)*	typ 1.1 / třída 1			

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub ŠlíkATELIER
DEK

MODELOVÝ PŘÍKLAD – STANOVENÍ DHV

- výběr třídy těsnosti DHV :
- pálená / betonová krytina
- více jak 3 ZP – zvýšit třídu těsnosti alespoň o jednu úroveň

Počet zvýšených požadavků (ZP):				
např. využití podstřešního prostoru - konstrukce střechy - klimatické poměry - místní podmínky				
Sklon střechy	Žádný ZP	Jeden další ZP	Dva další ZP	Tři další ZP
≥ bezpečný sklon krytiny (BSK)	-	typ 3.3 / třída 6	typ 2.4 / třída 5	typ 2.2 nebo typ 2.3 / třída 4
≥ (BSK - 4°)	typ 2.2 nebo typ 2.3 / třída 4	typ 2.2 nebo typ 2.3 / třída 4	typ 2.1 / třída 3	typ 2.1 / třída 3
≥ (BSK - 8°)	typ 2.1 / třída 3	typ 2.1 / třída 3	typ 2.1 / třída 3	typ 1.2 / třída 2
≥ (BSK - 10°)	typ 1.2 / třída 2	typ 1.2 / třída 2	typ 1.2 / třída 2	typ 1.1 / třída 1
< (BSK - 10°)*	typ 1.1 / třída 1			

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub ŠlákATELIER
DEK

MODELOVÝ PŘÍKLAD – STANOVENÍ DHV

- Stanovení konstrukčního typu a třídy těsnosti DHV

Konstrukční typ	Charakteristika	Materiál	Průběh u kontratátí	Provedení spojů	Třída
1	DHV na podkladu - na celoplošném bednění				
1.1	DHV je vodotěsná, s utěsněnými přesahy a položená přes kontratátě	<ul style="list-style-type: none"> fólie syntetické těžké ¹⁾ asfaltové pásy těžké ²⁾ 	přes	<ul style="list-style-type: none"> svažené slepené 	1
1.2	DHV je těsná proti volně stékající vodě, s utěsněnými přesahy a s utěsněním perforace v místě kontratátí	<ul style="list-style-type: none"> fólie syntetické těžké ¹⁾ asfaltové pásy těžké ²⁾ fólie lehkého typu ³⁾ s příslušenstvím ⁴⁾ 	pod s utěsněním	<ul style="list-style-type: none"> svažené slepené 	2
2	DHV na podkladu - na rozměrově a tvarově stálé tepelné izolaci nebo na celoplošném bednění				
2.1	DHV s utěsněnými přesahy a s utěsněním perforace v místě kontratátí	<ul style="list-style-type: none"> fólie lehkého typu ⁵⁾ s příslušenstvím ⁴⁾ desky ⁶⁾ s příslušenstvím ⁴⁾ 	pod s utěsněním	<ul style="list-style-type: none"> svažené slepené ⁷⁾ 	3
2.2	DHV s utěsněnými přesahy	<ul style="list-style-type: none"> fólie lehkého typu ⁵⁾ desky ⁶⁾ 	pod	<ul style="list-style-type: none"> svažené slepené ⁷⁾ 	4

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

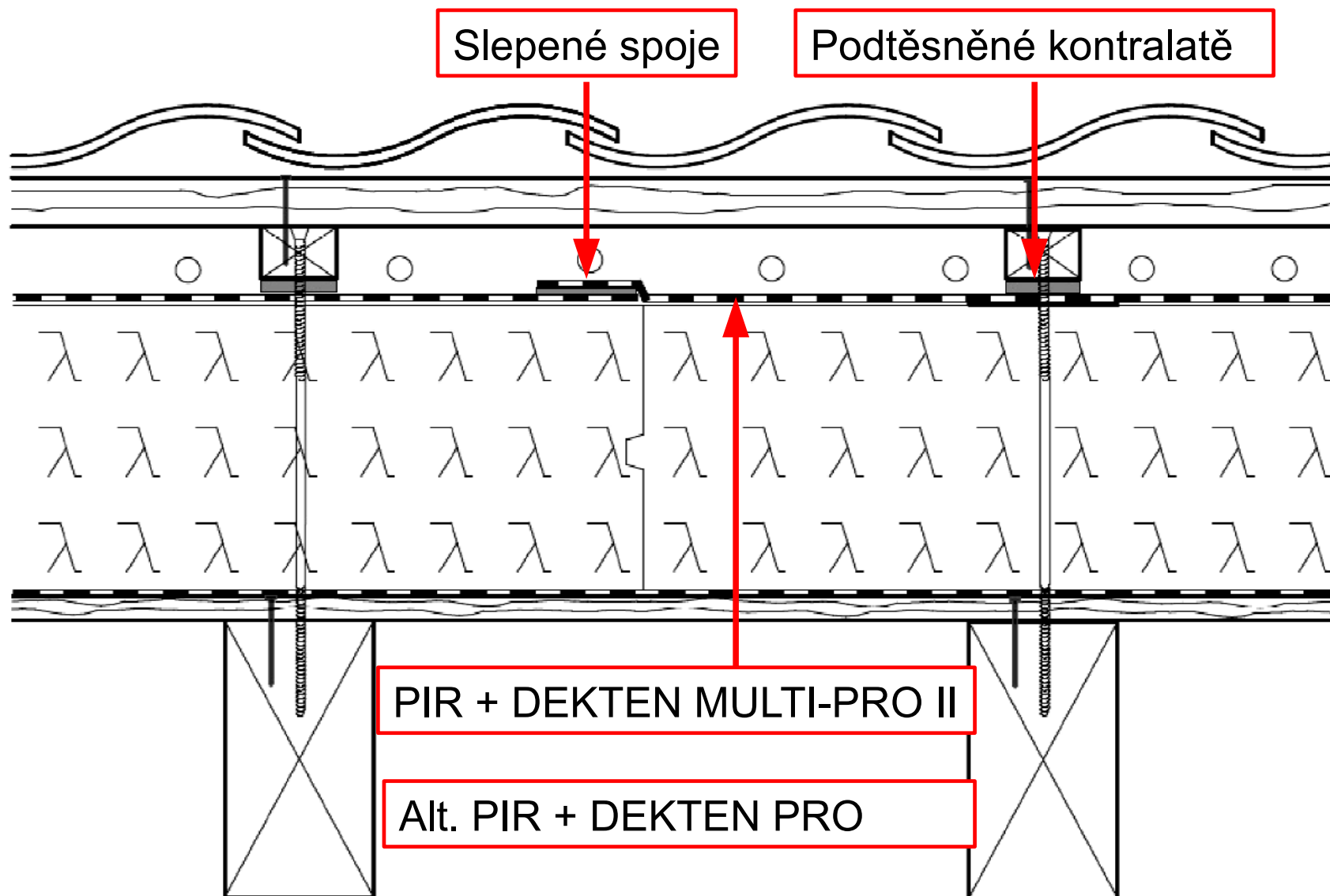
Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub ŠlíkATELIER
DEK

MODELOVÝ PŘÍKLAD – STANOVENÍ DHV

- konstrukční typ 2.1 – třída těsnosti 3



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

DOPORUČENÍ PRO DHV

- skladby navrhovat tak, aby nebylo třeba vytvářet pod DHV větranou vzduchovou vrstvu
- slepovat přesahy
- ukončovat na okapnici
- provádět podtěsnění kontralatí



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

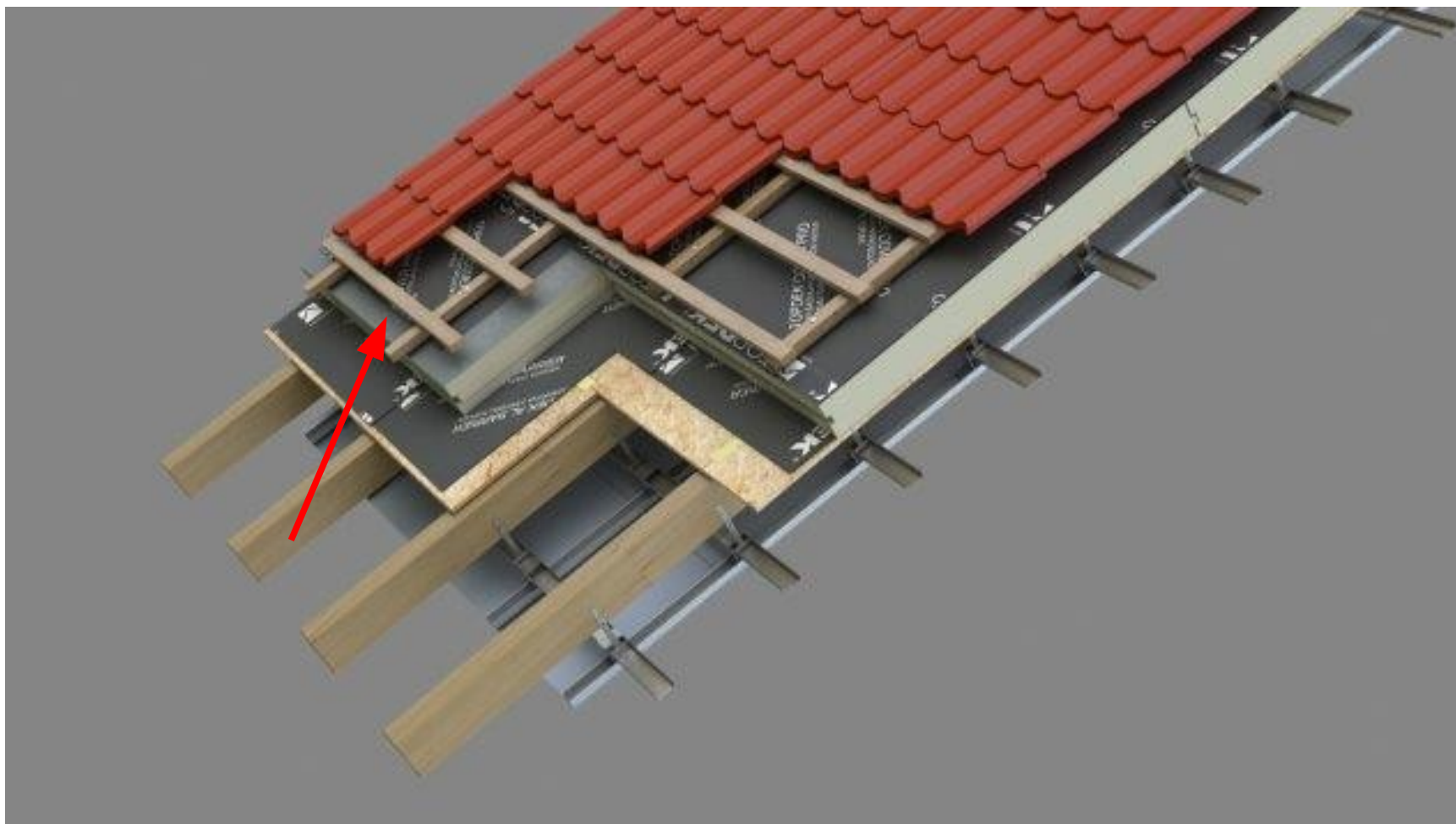
Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

VRSTVY V ŠIKMÉ STŘEŠE – VĚTRACÍ VRSTVA



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

FUNKCE

- dosažení příznivého vlhkostního stavu střechy
- zamezení kondenzace vodní páry ve větrané vzduchové vrstvě
- zamezení kondenzace vodní páry na spodním líci krytiny
- zamezení kondenzace ve skladbě střechy
- zajištění odparu vody ze spodního líce porézních krytin



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

ZÁSADY PRO VÍCEPLÁŠŤOVÉ STŘECHY

- dimenzi větrané vzduchové vrstvy i přiváděcích a odváděcích otvorů provést dle ČSN 73 1901 nebo prověřit výpočtem
- vzduchové vrstvy musí být průběžné, žádné překážky
- u tříplášťových střech má být větrání spodní vzduchové vrstvy účinnější než větrání horní vrstvy
- max. vzdálenost otvorů je 18m
- větrací otvory dávat do každého pole krokví

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub ŠlíkATELIER
DEK

PŘÍLOHA E1, Z ČSN 73 1901

Sklon vzduchové vrstvy	Nejmenší tloušťka větrané vzduchové vrstvy, určené pro odvod vodní páry difundující do střešní konstrukce, při délce vzduchové vrstvy do 10 m ¹⁾	Nejmenší tloušťka větrané vzduchové vrstvy, určené pro odvod vodní páry difundující do střešní konstrukce i k odvedení vody technologické a vody srážkové zabudované do konstrukce při realizaci, při délce vzduchové vrstvy do 10 m ¹⁾	Plocha přívadecích větracích otvorů k ploše větrané střechy
	(mm)	(mm)	
< 5°	100	250	1 / 100
5° – 25°	60 ⁴⁾	150	1 / 200
25° – 45°	40 ⁴⁾	100	1 / 300
> 45°	40	50	1 / 400

Údaje uvedené v tabulce jsou platné při splnění následujících podmínek:

- 1) Na každý 1 m délky vzduchové vrstvy přesahující 10 m se zvětšuje nejmenší tloušťka vzduchové vrstvy o 10 % hodnoty připadající k nejmenší tloušťce a příslušnému sklonu.
- 2) Uvedené dimenze větrání uvažují čistou účinnou průřezovou plochu větracích otvorů.
- 3) Tabulka uvádí dimenze větrání za účelem odvedení vzdušné vlhkosti ze skladby střechy. V případech, kdy se má větraná vzduchová vrstva podílet na snížení nežádoucích slunečních zisků, musí být větrání navrženo a posouzeno samostatně.
- 4) Uvedené dimenze větrání platí pro střechy s tepelněizolačními vlastnostmi odpovídajícími standardu tepelné ochrany budov, tj. součiniteli prostupu tepla střechy podle požadované hodnoty ČSN 73 0540-2, tj. 0,24 W/m² · K.
- 5) Plášť střechy mezi větranou vzduchovou vrstvou a vnitřním prostředím stavby musí být vzduchotěsný.
- 6) V případech, kdy bude mít střecha lepší tepelněizolační vlastnosti než je uvedeno v poznámce 4), je třeba zvýšit dimenzi větrání alespoň na 100 mm.

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

VĚTRÁNÍ U OKAPU

- otvory u okapu chráněny mřížkou proti ptákům – plastová, plechová
- POZOR na velikost plochy, počítá se pouze čistá plocha- odečten plast/plech



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

VĚTRÁNÍ U HŘEBENE

- plocha je o 10% větší než u okapu
- provedeno buď v každém poli střechy a nebo liniově ve vrcholu střechy
- pro nízké sklony možno použít větrací hlavice



Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

DŮSLEDKY ŠPATNÉHO VĚTRÁNÍ STŘECH

- hlavně problém u dvouplášťových střech
- většinou parozábrana lehkého typu – netěsná



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

DŮSLEDKY ŠPATNÉHO VĚTRÁNÍ STŘECH

- hlavně problém u dvouplášťových střech
- napadená OSB deska, difuzně nepropustná



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

DŮSLEDKY ŠPATNÉHO VĚTRÁNÍ STŘECH

- kondenzace na studeném horním plášti střechy
- slabě větraná vzduchová mezera



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

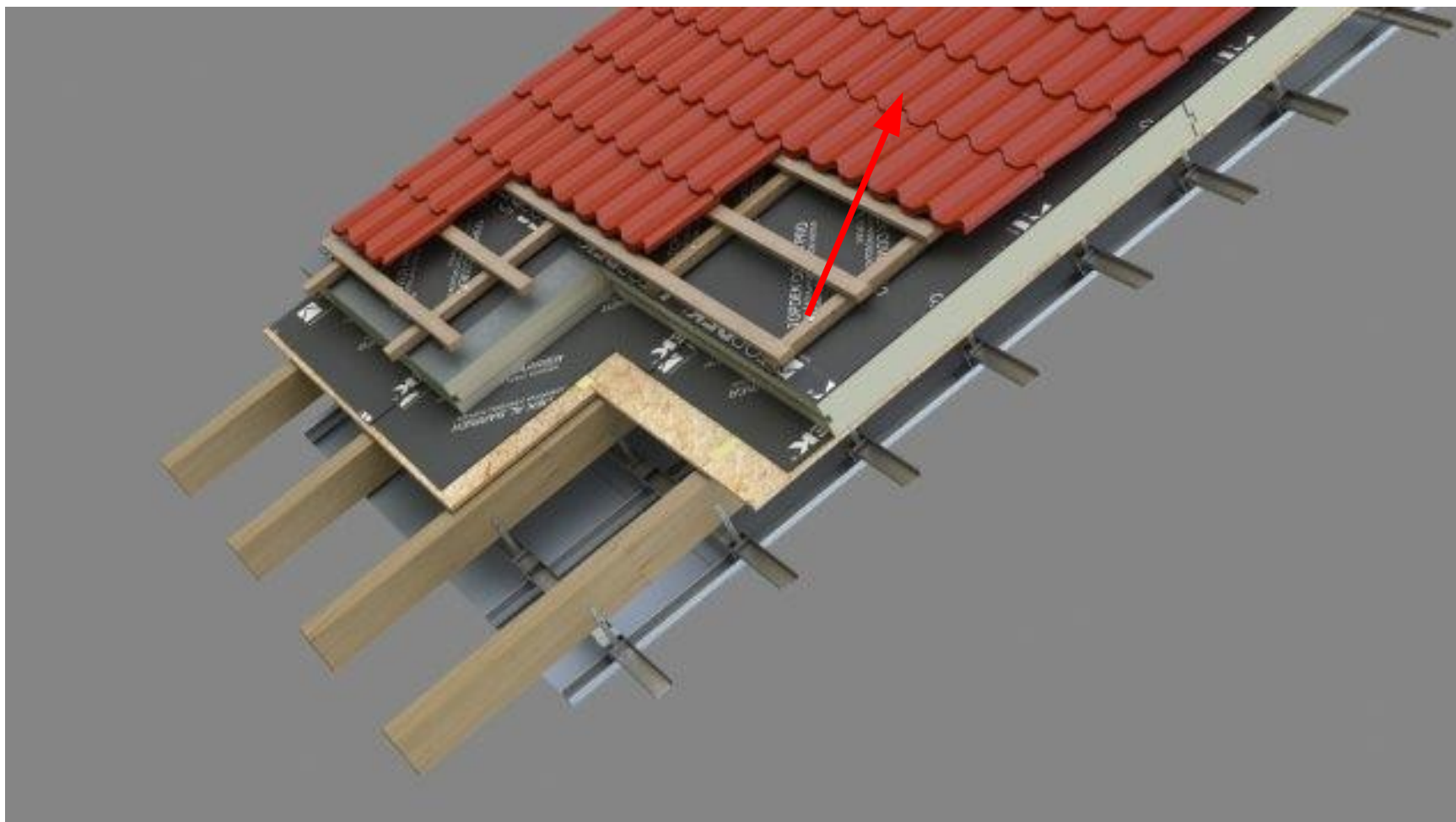
Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

VRSTVY V ŠIKMÉ STŘEŠE – KRYTINA



Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

FUNKCE

- vodotěsnicí vrstva na povrchu střechy
- nejčastěji řešena jako skládaná krytina
- zabraňuje pronikání atmosférické vody do skladby pod ní

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

PÁLENÉ KERAMICKÉ KRYTINY

- povrchová úprava rezná, engoba i glazura
- hmotnost cca 40 kg/m²
- výroba z přírodních materiálů
- BSS od 22°
- široký sortiment doplňků
- röben
- tondach

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

BETONOVÉ KRYTINY

- vysoká pevnost
- mrazuvzdornost
- hmotnost cca 50 kg/m²
- BSS od 22°
- široký sortiment výrobků a doplňků
- betonpres
- KM beta
- bramac

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

VLÁKNOCEMENTOVÉ KRYTINY

- odolnost proti mechům
- použití na historické objekty
- maloformátová šablona
- hmotnost cca 13 kg/m²
- BSS od 25°
- cembrit

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

ŠINDELE A VLNITÉ DESKY

- výrobky na bázi asfaltu
- dobrá pevnost a tažnost
- rychlá montáž
- hmotnost od 3,3 kg/m²
- BSS od 25°
- iko
- onduline

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

PLECHOVÉ KRYTINY

- vysoká životnost
- rychlá montáž
- hmotnost cca 5 kg/m²
- BSS od 14° (falcovaná krytina od 3°)
- maxidek
- rheinzink
- satjam
- lindab
- ruukki

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

VRSTVY V ŠIKMÉ STŘEŠE – SPECIÁLNÍ KONSTRUKCE

- Záchytný systém
- Sněhové zachytávače
- Střešní okna
- Vikýře
- Solární panely



Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

TOPSAFE – Kotevní body, Falcovaná krytina



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

TOPSAFE – Kotevní body, Skládaná střešní krytina



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

SNĚHOVÉ ZACHYTÁVAČE

- sněhové zachytávače nezabrání zcela skluzu sněhu po střeše a pádu sněhu ze střechy
- sněhové zachytávače mohou posunout rovinu skluzu sněhu nad povrch střechy a tím přispět k ochraně částí krytiny
- tyčové
- kulatina
- sněhové rozražeče



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

STŘEŠNÍ OKNA

- šikmé prosvětlení interiéru
- u nadkroevní izolace-
systémový okenní dílec
- plastové okna
- dřevěné okna
- soustavy oken
- tepelněizolační rámy oken
- ROTO
- VELUX
- FAKRO



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

STŘEŠNÍ VIKÝŘE

- svislé prosvětlení interiéru
- u nadkroevní izolace-
systémový prvek
- pultový tvar
- sedlový tvar
- volské oko
- napoleonský klobouk



Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

SOLÁRNÍ PANELE

- levná energie do objektu
- speciální prvky na uchycení panelů
- umístění na jižní stranu objektu



Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

REALIZACE – TOPDEK

- Objekt je uvažován jako pasivní
- V původním projektu navrženo zateplení mezi krokve v tl. 410mm z min. vaty Unirol Profi (Lambda 0,033)
- Po konzultaci investora s dozorem stavby byl proveden systém TOPDEK
- Doporučena realizační firma
- Dohled TvR nad realizací systému TOPDEK

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

PROVEDENÍ PAROZÁBRANY



Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukceNosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

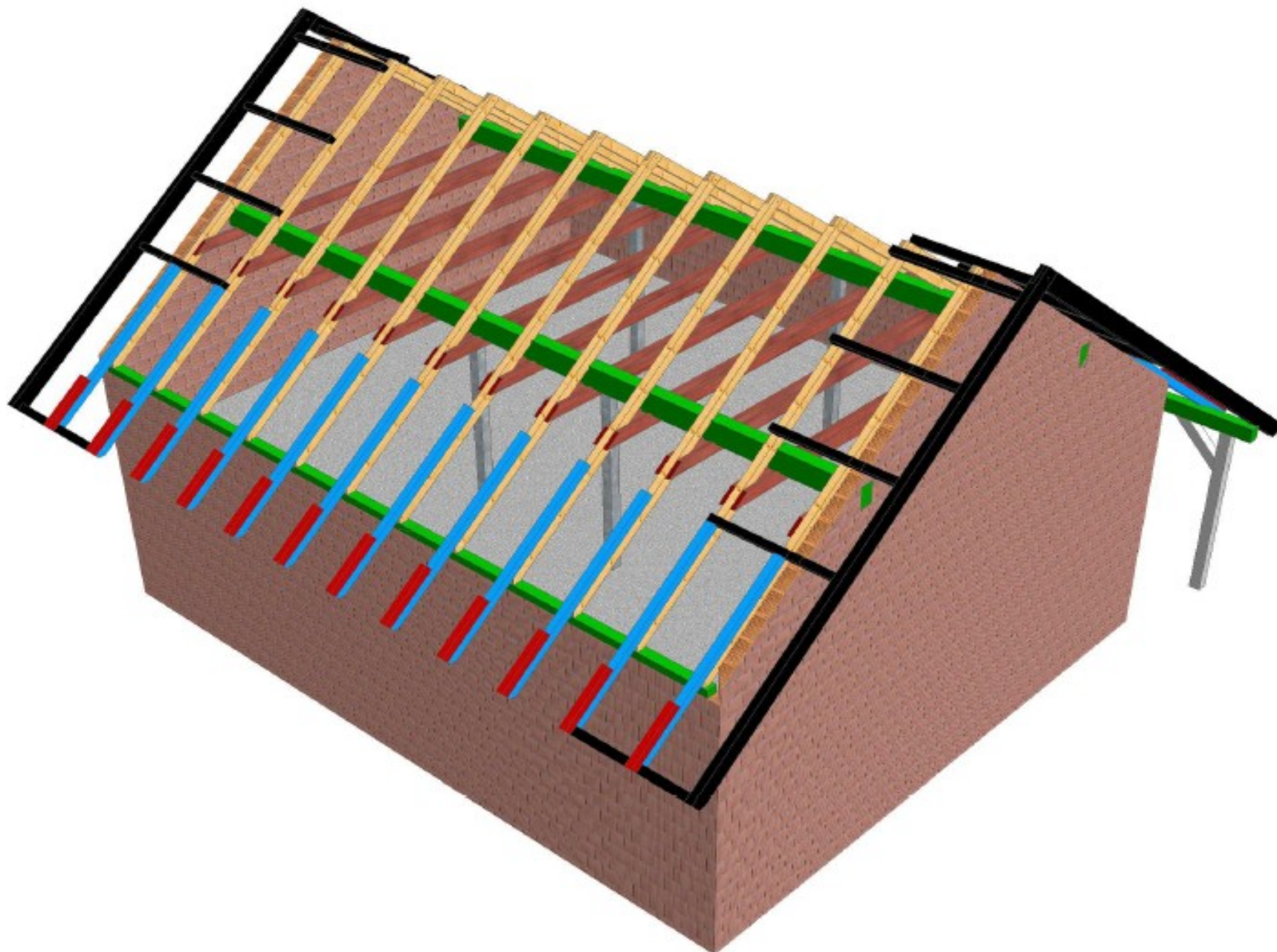
Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

KROV NA CNC STROJI V DEKWOOD + NÁMĚTKY



Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

PŘESAH STŘECHY - NÁMĚTKY



Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

PŘESAH STŘECHY - NÁMĚTKY



Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

TEPELNÁ IZOLACE TOPDEK 022 PIR



Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

POKLÁDKA DHV



Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

ŠTÍTOVÝ PŘESAH STŘECHY



Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

Literatura
Podhled
Nosná
konstrukce
Nosná
vrstva
Parotěsnicí
Tepelně -
izolační
DHV
Větrací
Krytina
Speciální
konstrukce
Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

DOPLŇKOVÁ HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA



Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

REALIZACE – TOPDEK



Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

Literatura

Podhled

Nosná
konstrukce

Nosná
vrstva

Parotěsnicí

Tepelně -
izolační

DHV

Větrací

Krytina

Speciální
konstrukce

Realizace

REALIZACE STAVEB

ZATEPLENÍ MEZI A POD KROKVE S PIR DESKAMI

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

Literatura
Podhled
Nosná
konstrukce
Nosná
vrstva
Parotěsnicí
Tepelně -
izolační
DHV
Větrací
Krytina
Speciální
konstrukce
Realizace

MEZI KROKVE DEKWOOL G039 + POD KROKVE TOPDEK 022 PIR



Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

Literatura
Podhled
Nosná
konstrukce
Nosná
vrstva
Parotěsnicí
Tepelně -
izolační
DHV
Větrací
Krytina
Speciální
konstrukce
Realizace

Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

PAROZÁBRANA DEKFOL N AL 170 SPECIAL



Literatura
Podhled
Nosná
konstrukce
Nosná
vrstva
Parotěsnicí
Tepelně -
izolační
DHV
Větrací
Krytina
Speciální
konstrukce
Realizace

KVH LATĚ A ROŠT POD SDK PODHLED



Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

Literatura
Podhled
Nosná konstrukce
Nosná vrstva
Parotěsnicí
Tepelně - izolační
DHV
Větrací
Krytina
Speciální konstrukce
Realizace

SDK PODHLED



Přednášející:
Ing. Jakub Šlík

ATELIER
DEK

Kontakty

ATELIER
DEK



ZNALECKÝ ÚSTAV



DEKSOFT

www.atelier-dek.cz

Ing. Jakub Šlik

Technik v regionu Karlovy Vary, Chomutov, Most, Louny

Mobil: 739 388 056

Email: jakub.slik@dek-cz.com