

# ATELIER DEK



Přednášející : Ing. Petr Hofman

[www.atelier-dek.cz](http://www.atelier-dek.cz)

## STŘECHY SE POVLAKOVOU HYDROIZOLAČNÍ VRSTVOU

5.10.2021

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

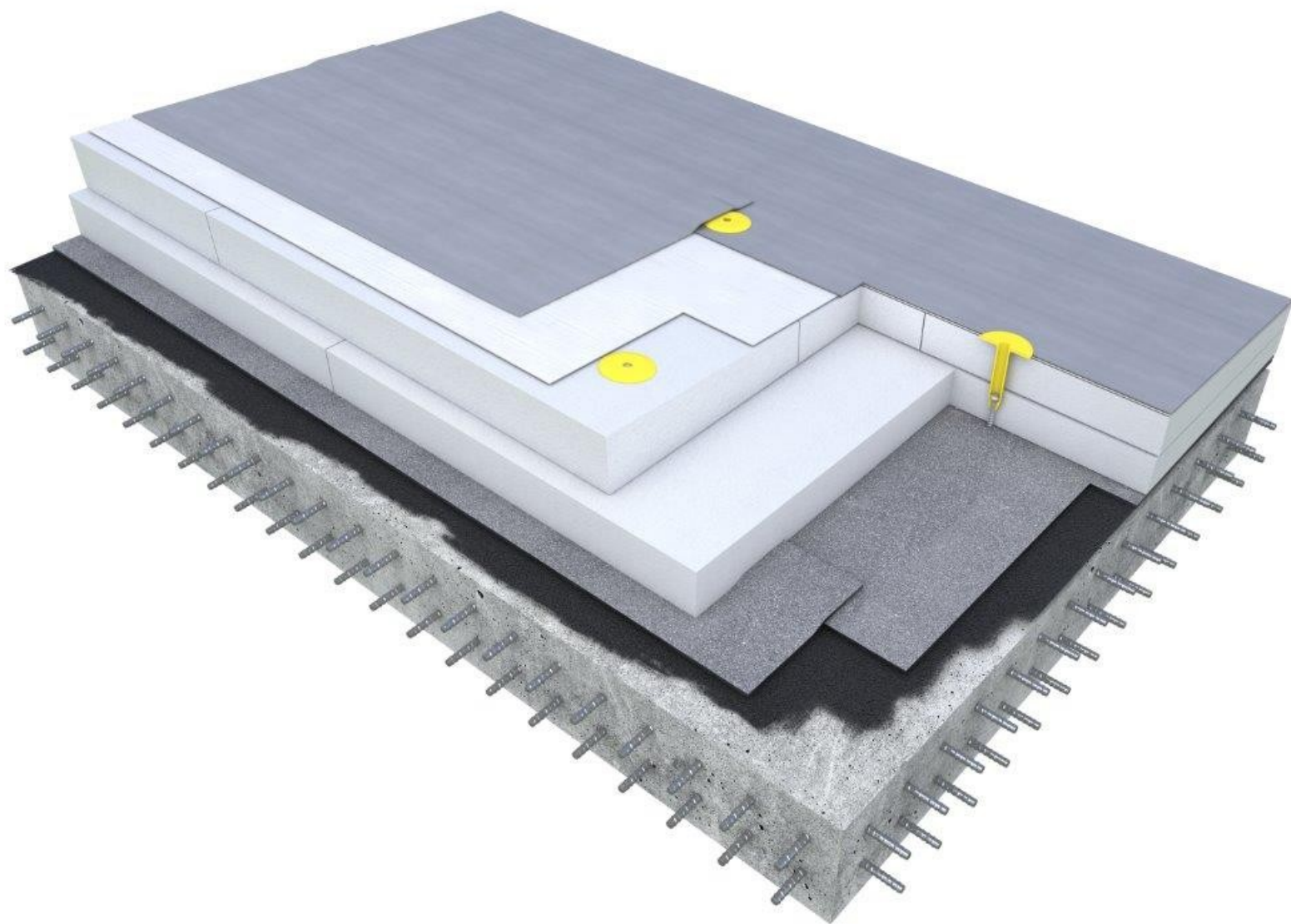
Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# STŘECHY S POVLAKOVOU HYDROIZOLAČNÍ VRSTVOU



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

## NORMY

- **ČSN 73 1901-1**  
Navrhování střech – Základní ustanovení  
**Aktuální znění – Říjen 2020**
- **ČSN 73 1901-3**  
Navrhování střech – Střechy s povlakovými hydroizolacemi  
**Aktuální znění – Říjen 2020**
- **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**



Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER

**DEK**

# PODKLADY PRO NÁVRH PLOCHÝCH STŘECH

[www.hydroizolacnispolecnost.cz](http://www.hydroizolacnispolecnost.cz)

## **SMĚRNICE ČHIS 01:**

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

## **SMĚRNICE ČHIS 02:**

**VÝSKYT KALUŽÍ NA POVLAKOVÝCH KRYTINÁCH PLOCHÝCH STŘECH**

## **SMĚRNICE ČHIS 04:**

**NAVRHOVÁNÍ STŘECH**



Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

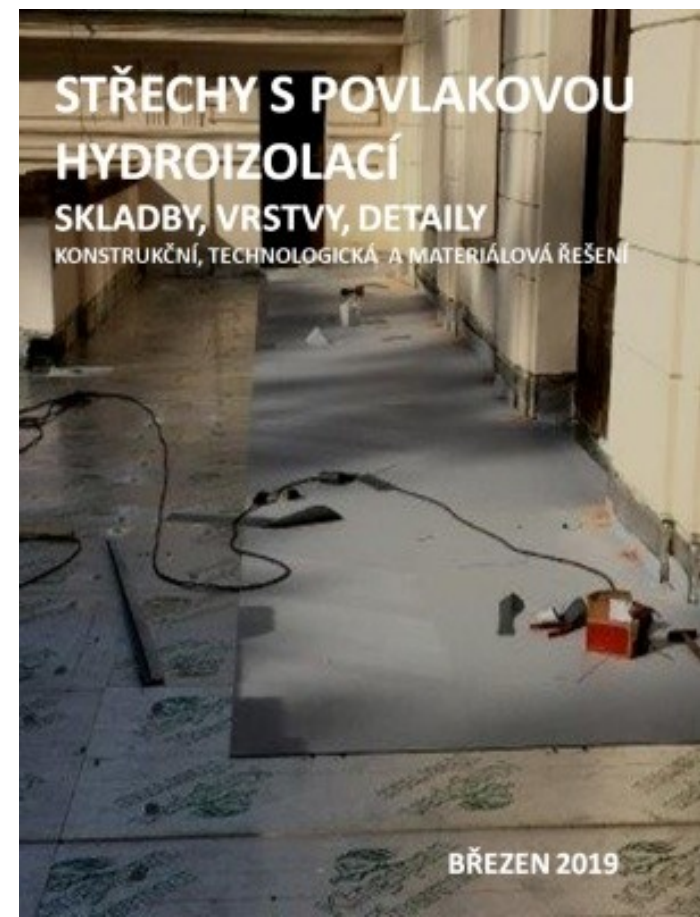
Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

## PUBLIKACE ATELIERU DEK

### 01/2021 – Střechy s povlakovou hydroizolací (skladby, vrstvy a detaily)



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# ROZDĚLENÍ STŘECH

## Rozdělení střech dle ČSN 73 1901-1 Navrhování střech, část 1: Základní ustanovení

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. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

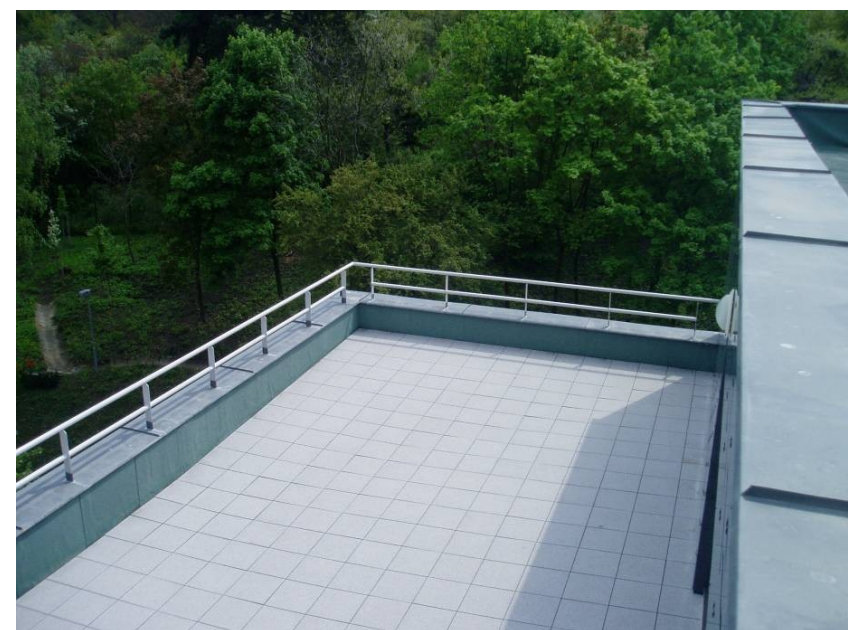
Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## ROZDĚLENÍ STŘECH – DLE DRUHU PROVOZU

- Bez provozu –  
nepochůzná
- S neveřejným pěším  
provozem – pochůzná  
terasa



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## ROZDĚLENÍ STŘECH – DLE DRUHU PROVOZU

- S veřejným provozem –  
pojízdná



- Vegetační



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

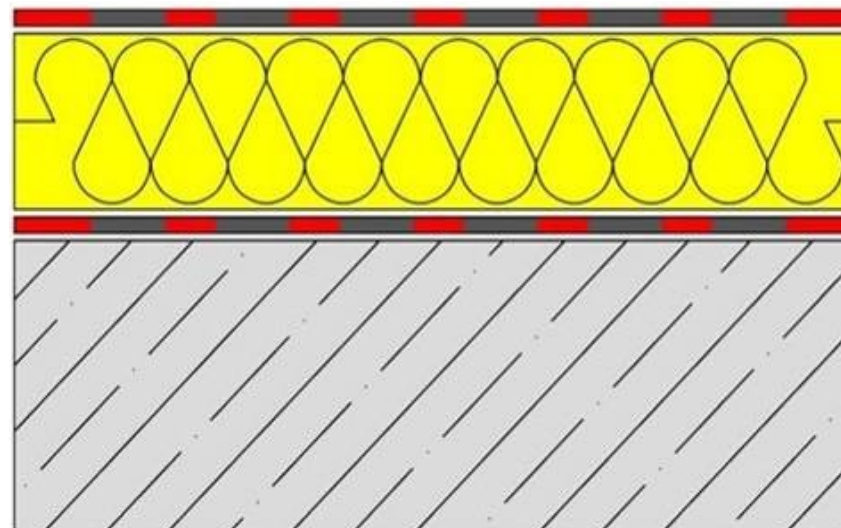
Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr HofmanATELIER  
**DEK**

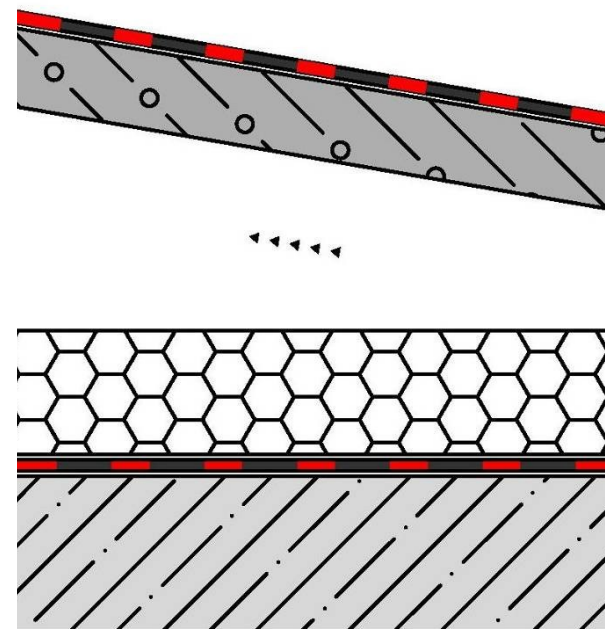
9

# ROZDĚLENÍ STŘECH – DLE KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

- Střecha jednoplášťová



- Střecha víceplášťová



Literatura

Nosná konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

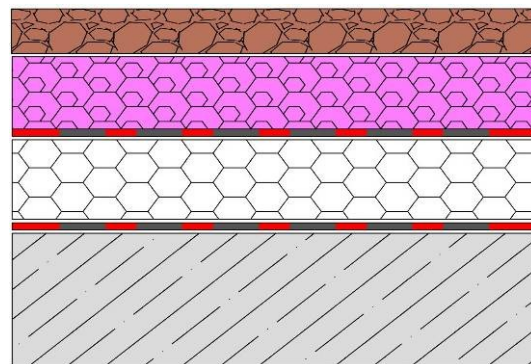
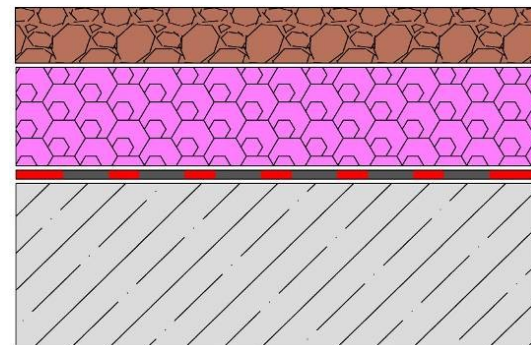
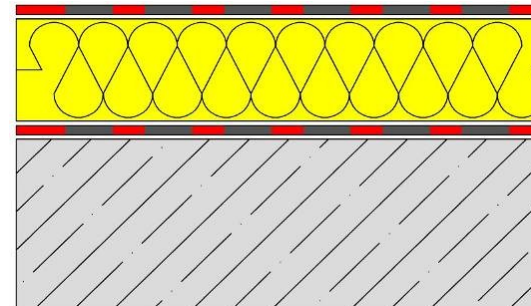
Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr HofmanATELIER  
**DEK**

10

## ROZDĚLENÍ STŘECH – DLE POLOHY TEPELNÉ IZOLACE

- Střecha s klasickým pořadím vrstev (hydroizolace nad tepelnou izolací)
- Inverzní střecha – obrácená, s opačným pořadím vrstev (hydroizolace pod tepelnou izolací)
- Kombinovaná střecha – DUO – kombinované pořadí vrstev



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

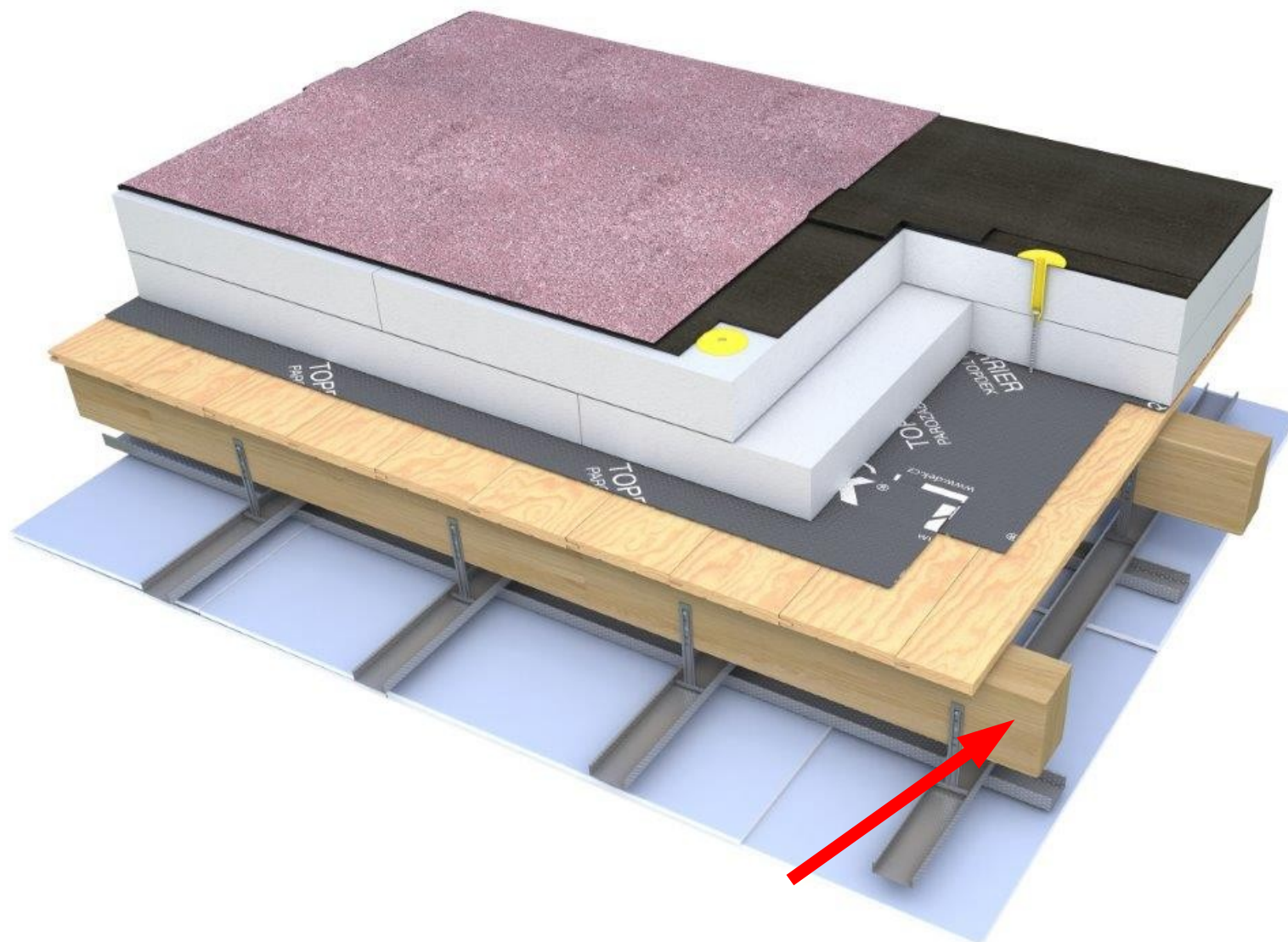
Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# NOSNÁ KONSTRUKCE



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# SILIKÁTOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE

- železobetonová deska
- předpjaté panely (např. Spiroll)
- monolitické konstrukce
- montované konstrukce
- deska vylehčená tvarovkami



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# DŘEVĚNÁ NOSNÁ KONSTRUKCE

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

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# OCELOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE

- plnostěnné vazníky
- příhradové vazníky
- hlavně na výrobní a skladovací haly, obchodní centra



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

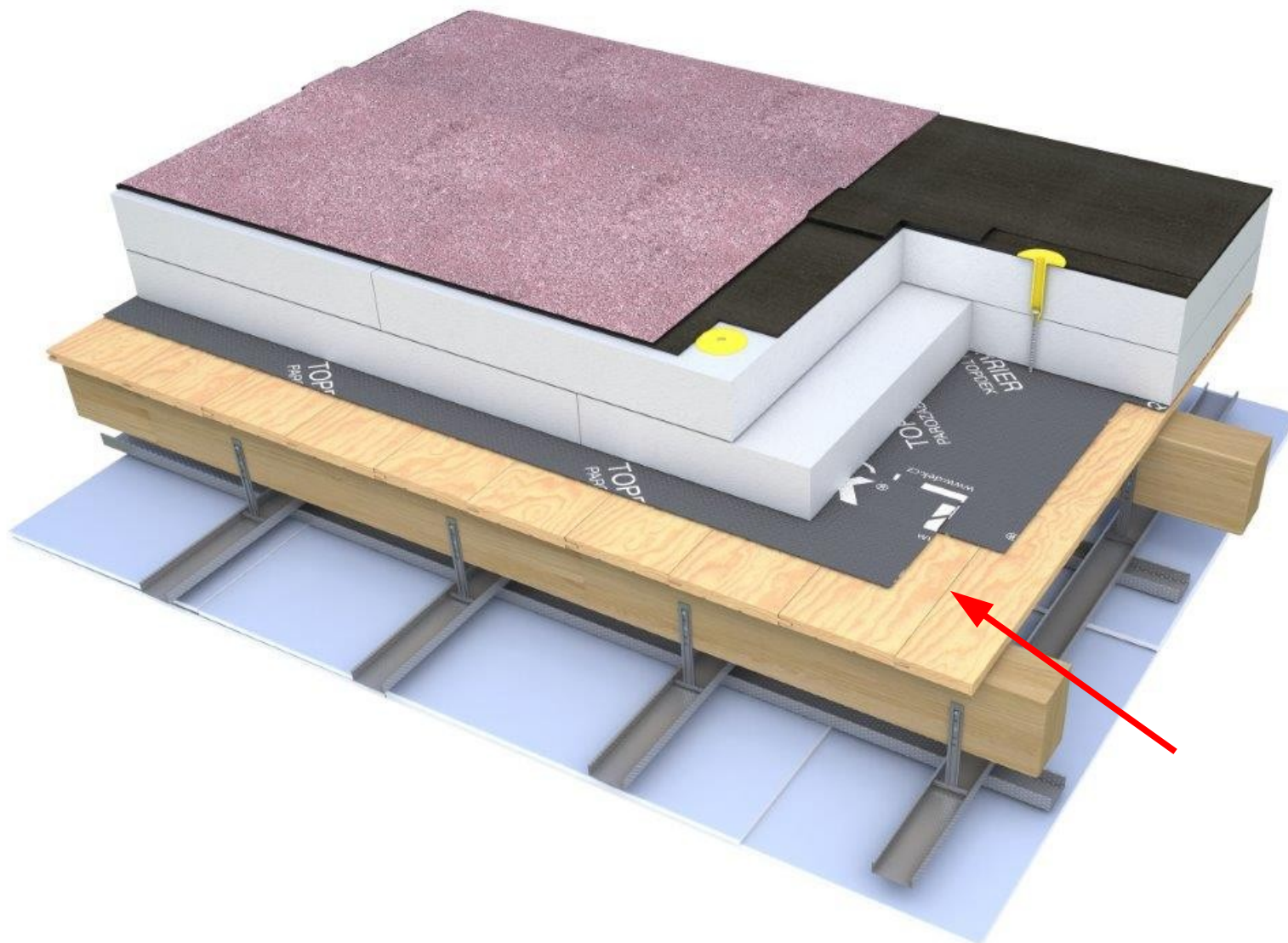
Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# NOSNÁ VRSTVA



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

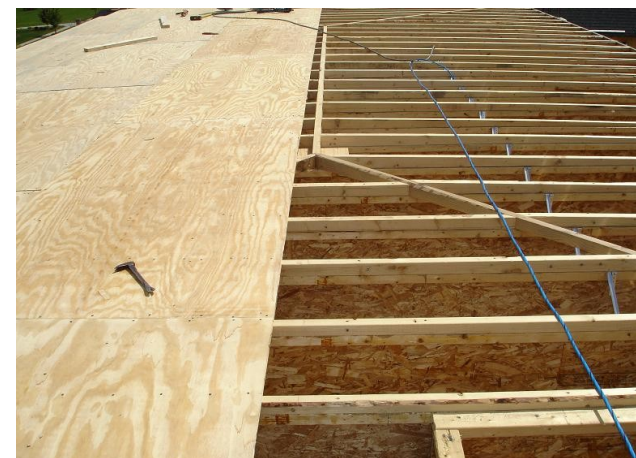
Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

16

# NOSNÁ VRSTVA

- Železobetonová deska
- Dřevěné bednění – péro a drážka
- Trapézové plechy – ocel, hliník





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

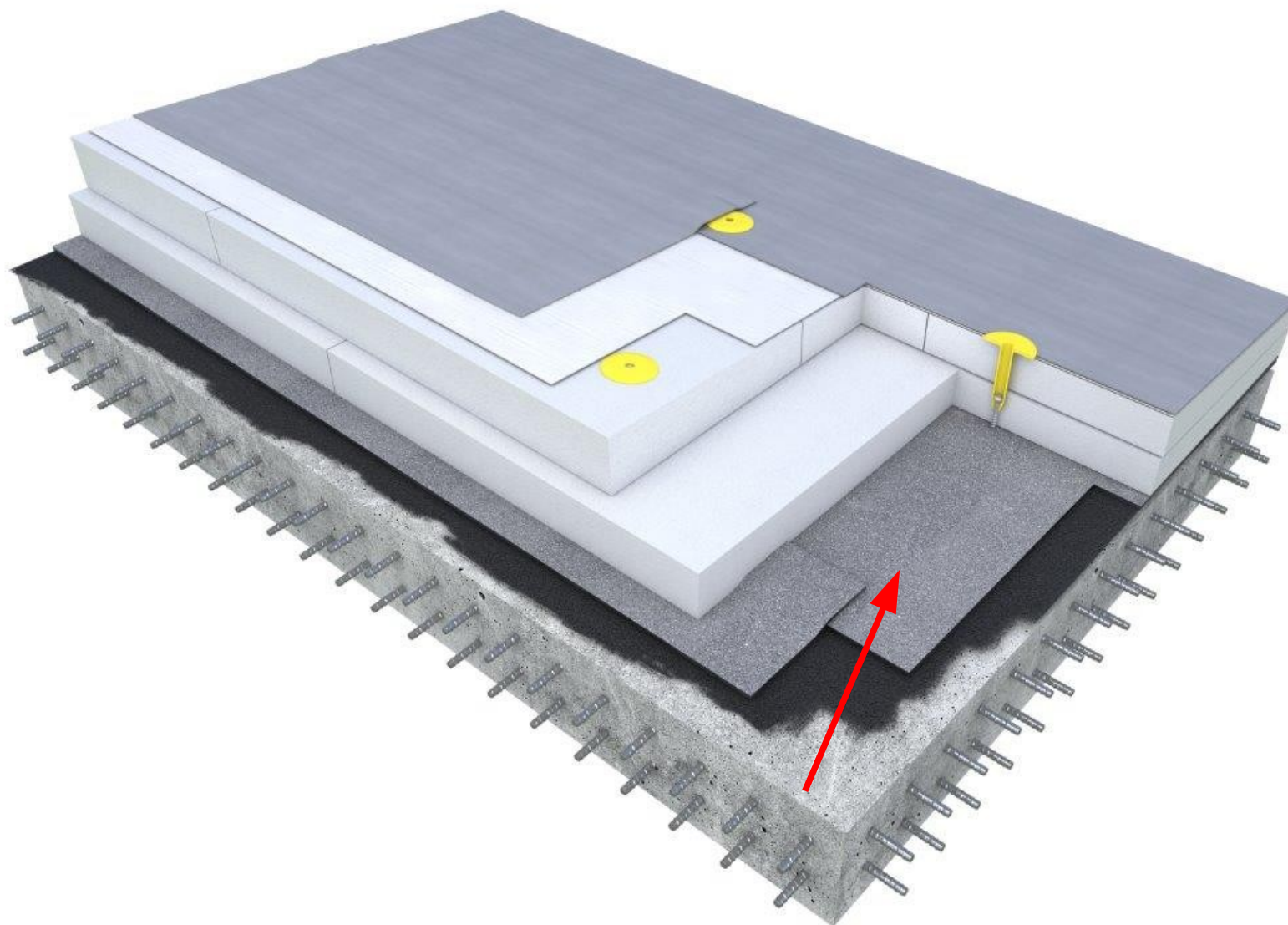
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

# PAROTĚSNICÍ A VZDUCHOTĚSNICÍ VRSTVA



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## FUNKCE

- potlačuje difúzní tok vodní páry a transport vodní páry do konstrukce střechy
- umisťuje se pod tepelně izolační vrstvu poblíž vnitřního povrchu střešní konstrukce
- nutné ji vzduchotěsně napojit na prostupující konstrukce
- na žb. desku se provádí bodovým natavením
- na trapézový plech i dřevěný podklad P+D se používají samolepící asf. pásy
- nejúčinnější je SBS modifikovaný asfaltový pás s AL vložkou



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## FUNKCE

- provizorní hydroizolace – ochrana před srážkovou vodou v době výstavby
- pojistná hydroizolace – zvyšuje hydroizolační bezpečnost, odvodněná, ve spádu
- parotěsnicí – omezuje difuzi vodní páry
- vzduchotěsnicí – zabraňuje proudění vzduchu mezi INT a EXT



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

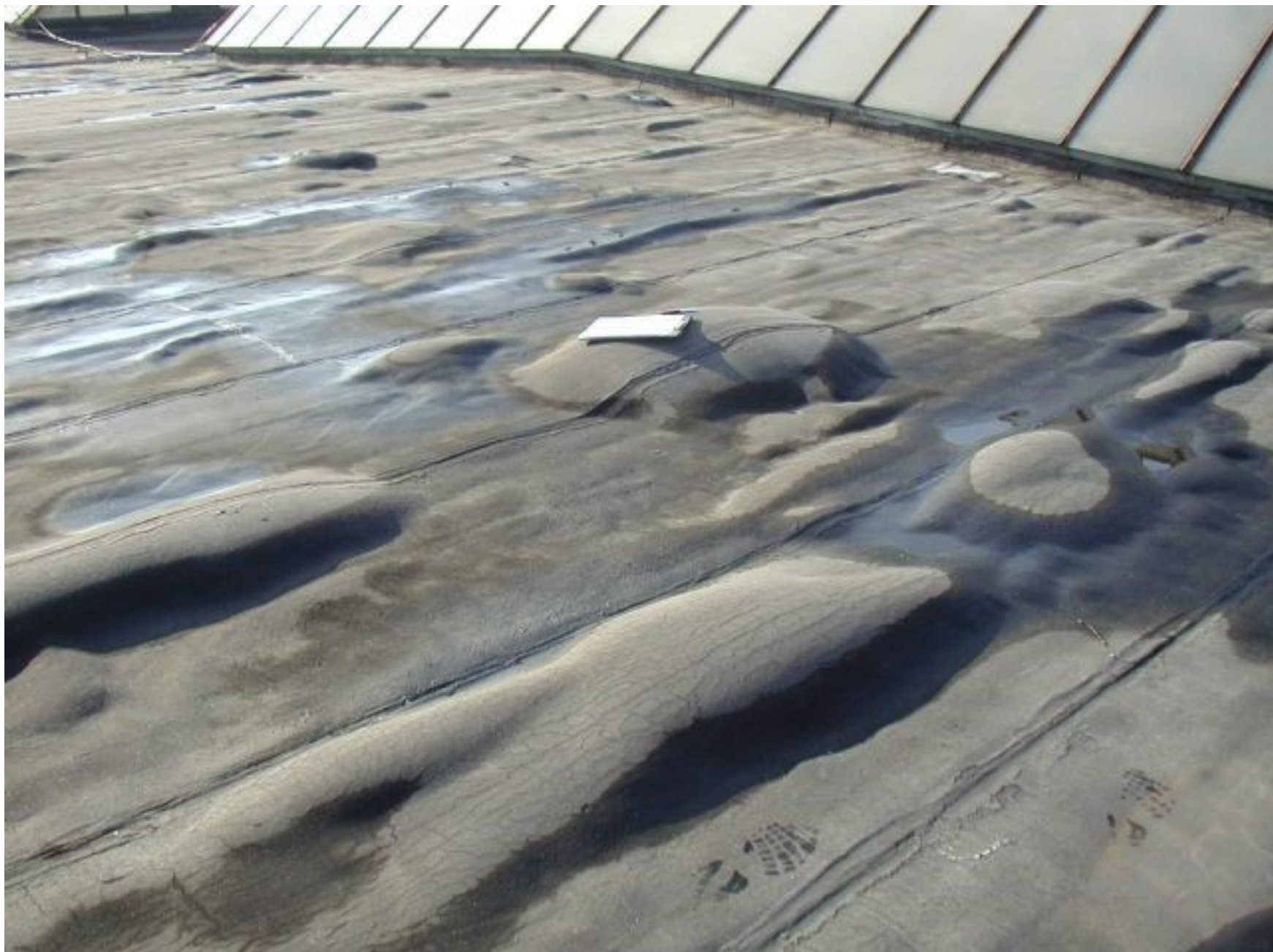
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

# ABSENCE PAROZÁBRANY – DŮSLEDKY





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

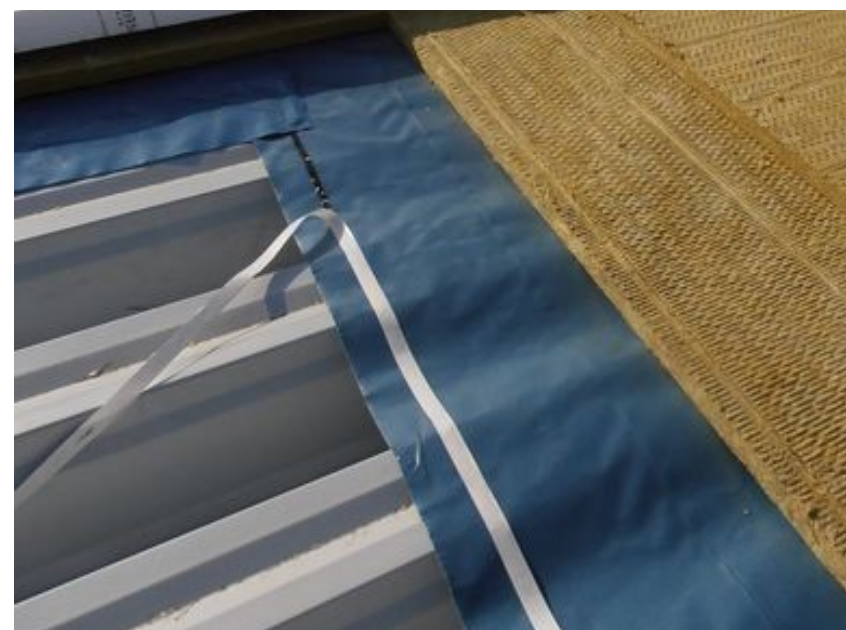
Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

21

## MATERIÁLY

- Asfaltové pásy – např.  
GLASTEK AL 40 MINERAL  
GLASTEK 40 SPECIAL  
MINERAL
- Samolepící asfaltové pásy  
– např. TOPDEK AL  
BARRIER,  
GLASTEK 30 STICKER  
PLUS,  
DACO KSD-R
- Folie lehkého typu – např.  
DEKSEPAR



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

22

## ASFALTOVÉ PÁSY

- SBS modifikované nebo oxidované asfaltové pásy
- vyztužené PES nebo skleněnou tkaninou, možno s AL vložkou
- svařované nebo samolepící
- DEKGLASS G200 S40
- GLASTEK AL 40 MINERAL
- GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

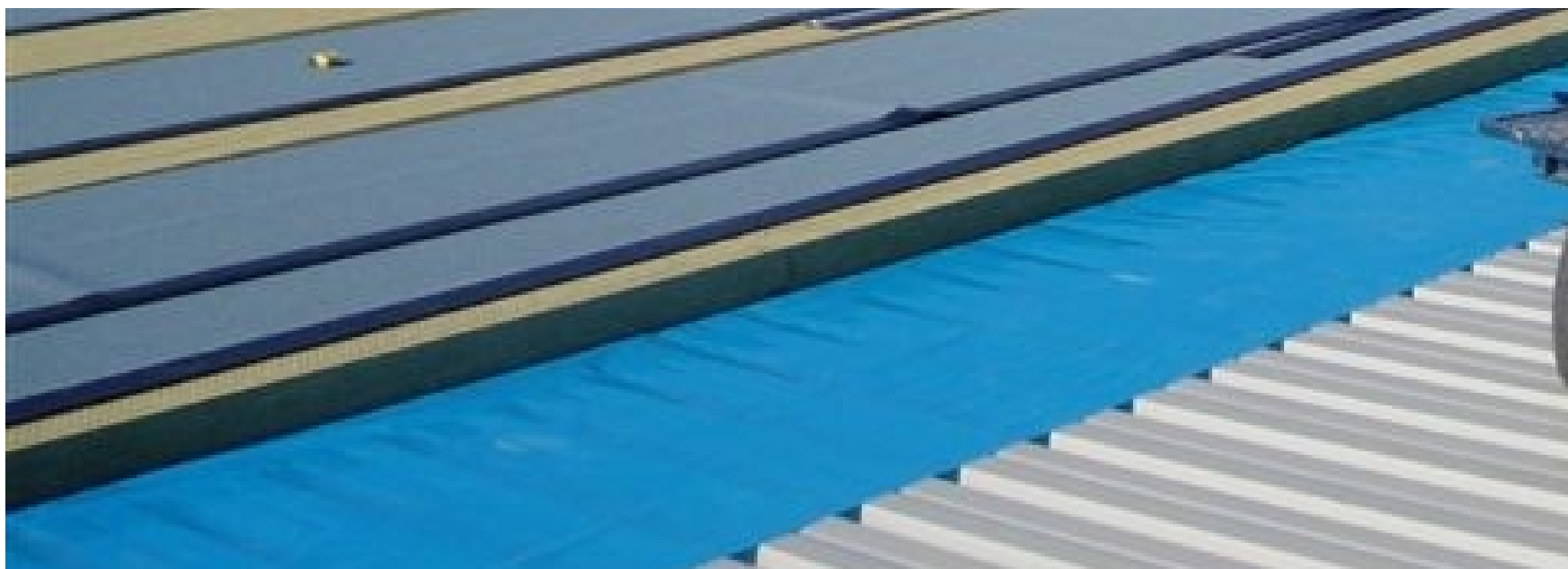
Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## PE FOLIE

- folie lehkého typu
- nevyztužená
- spojování pomocí systémových pásek
- max. do II. vlhkostní třídy interiéru - sklady
- DEKSEPAR



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# SILIKÁTOVÝ PODKLAD POD PAROZÁBRANU

- vždy penetrace
- trhliny a spáry v betonu překrýt 20 cm páskem V13
- vždy bodově natavit
- rovinnost podkladu do 5 mm na 2 m
- natavitelné pásy – GLASTEK AL 40 MINERAL



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# DŘEVĚNÝ PODKLAD POD PAROZÁBRANU

- bednění, OSB desky
- nelze přímo natavovat
- lepení na velkoformátové desky (OSB) – spoje přelepit (malířskou páskou) tak, aby nedošlo k přilnutí pásu k podkladu
- samolepící pás – GLASTEK 30 STICKER PLUS/ ULTRA
- samolepící pás s AL vložkou – TOPDEK AL BARRIER



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

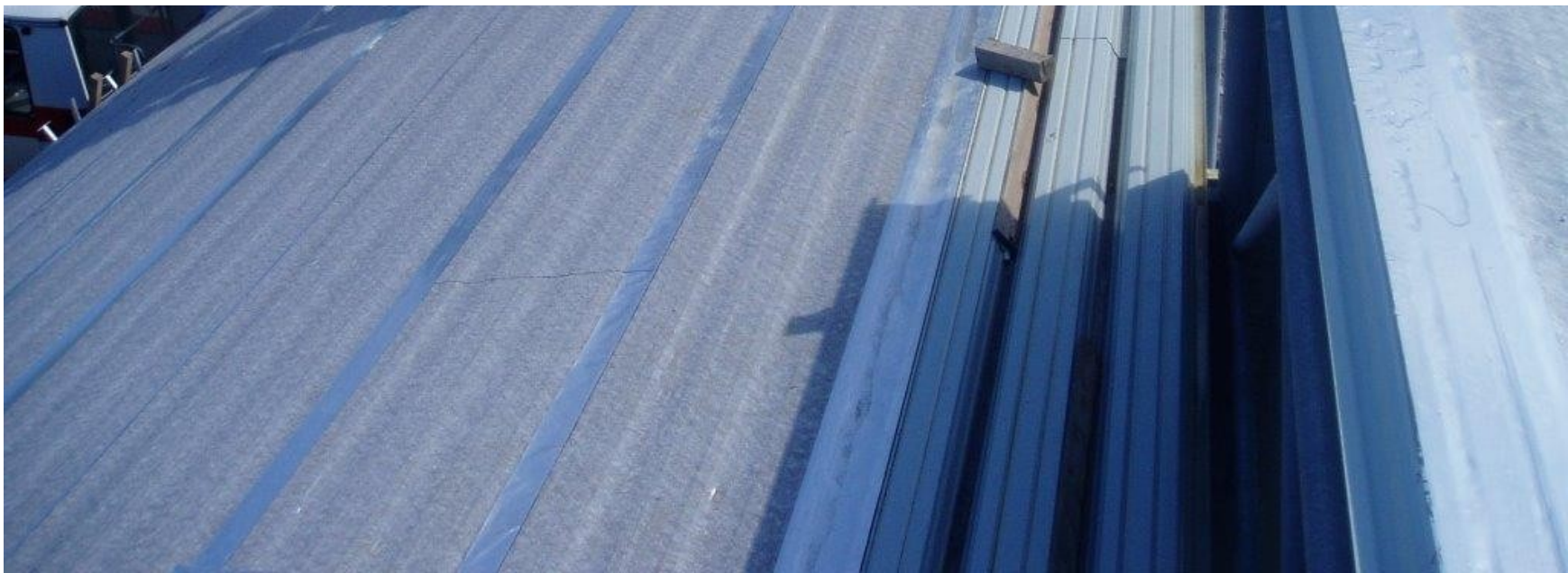
Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# OCELOVÝ PODKLAD POD PAROZÁBRANU

- trapézový plech
- bez mastnoty, zbaven nečistot a koroze
- asfaltový nátěr
- samolepící pás – GLASTEK 30 STICKER PLUS/ ULTRA
- samolepící pás s AL vložkou – DACO KSD-R
- PE folie – DEKSEPAR



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

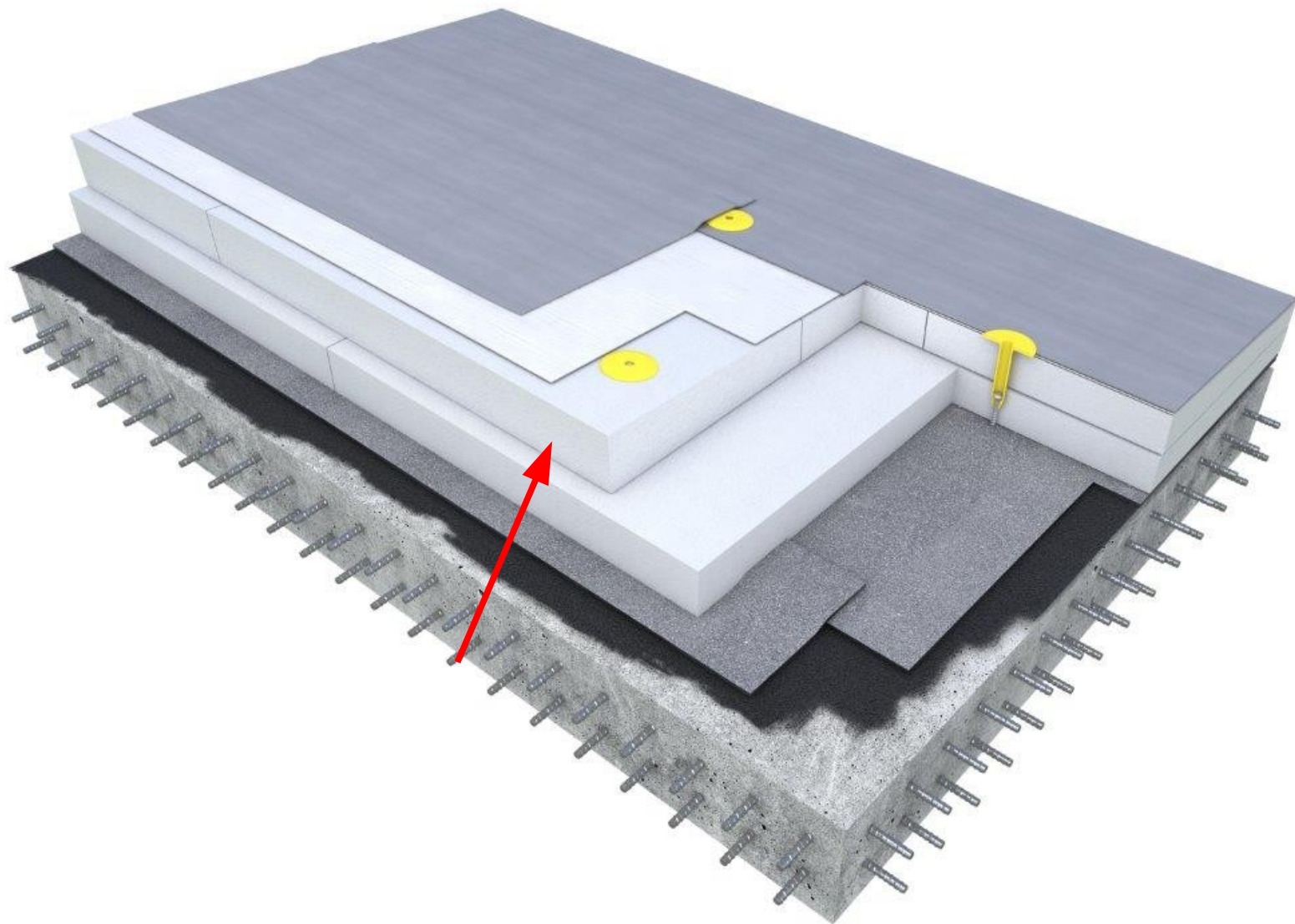
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

# TEPELNĚIZOLAČNÍ VRSTVA



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

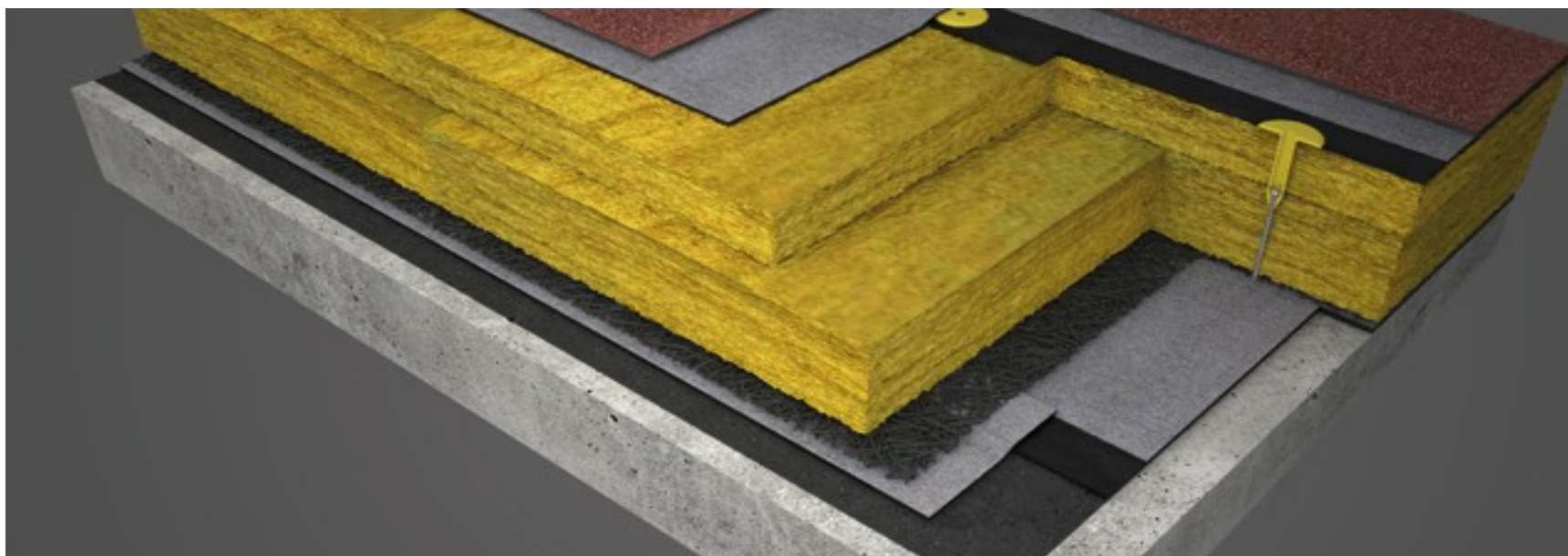
Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## FUNKCE

- podílí se významně na dosažení požadovaného teplotního stavu vnitřního prostředí, brání zejména nežádoucímu úniku tepla, popř. chrání stavební konstrukce před nepříznivým působením teploty
- navrhovat z materiálů, které mají omezenou schopnost přijímat vodu a vlhkost
- navrhovat z materiálů, který nepodléhá objemovým a tvarovým změnám
- preferují se materiály zabudované v suchém stavu
- pokládka ve 2 vrstvách
- nutno ji stabilizovat (lepení, kotvení)



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr HofmanATELIER  
**DEK**

29

## 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>
PIR	100 mm	150 mm	240 mm
MINERÁLNÍ VLNA	180 mm	260 mm	420 mm
EPS	160 mm	240 mm	380 mm



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

30

## STABILIZACE TEPELNÉ IZOLACE

- kotvení – min. 2kotvy/desku
- lepení PU lepidlem



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## MATERIÁL – EXPANDOVANÝ POLYSTYREN : EPS

- EPS 100, EPS 150 (EPS 200, EPS 70)
- výhodná cena
- lambda  $\lambda_D = 0,039$  W/m.K
- možno dodat větší formát desek – 1x2,5 m
- napětí při 10% stlačení – od 100 kPa (EPS 100)
- 150 kPa (EPS 150) – pro pochůzná terasy, vegetační střechy
- spádové klíny do 20%
- stabilizace kotvením nebo lepením



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## MATERIÁL – MINERÁLNÍ VATA

- Isover S, Isover T
- napětí při 10% stlačení min. 70 kPa
- stabilizace kotvením
- třída reakce na oheň A
- spádové klíny až do 12%



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## MATERIÁL – PIR DESKY

- tuhá polyisokyanurátová pěna – PIR
- KINGSPAN THERMA TR26 / TR27
- použití i do pochůzných teras
- lambda  $\lambda_D = 0,022 \text{ W/m.K}$
- objemová hmotnost cca 31 kg/m<sup>3</sup>
- velký formát desek – 1,2x2,4 m (1,2x0,6 m)
- napětí při 10% stlačení – 150 kPa
- tloušťky desek – 40-120 mm



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# MATERIÁL – PĚNOSKLO

- FOAMGLAS
- pevnost v tlaku > 1,6 MPa (bez stlačení)
- pro ploché i pro pojížděné střechy
- difuzně uzavřená skladba střechy
- má funkci parotěsnicí i tepelněizolační
- nemusí být provedena parozábrana

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

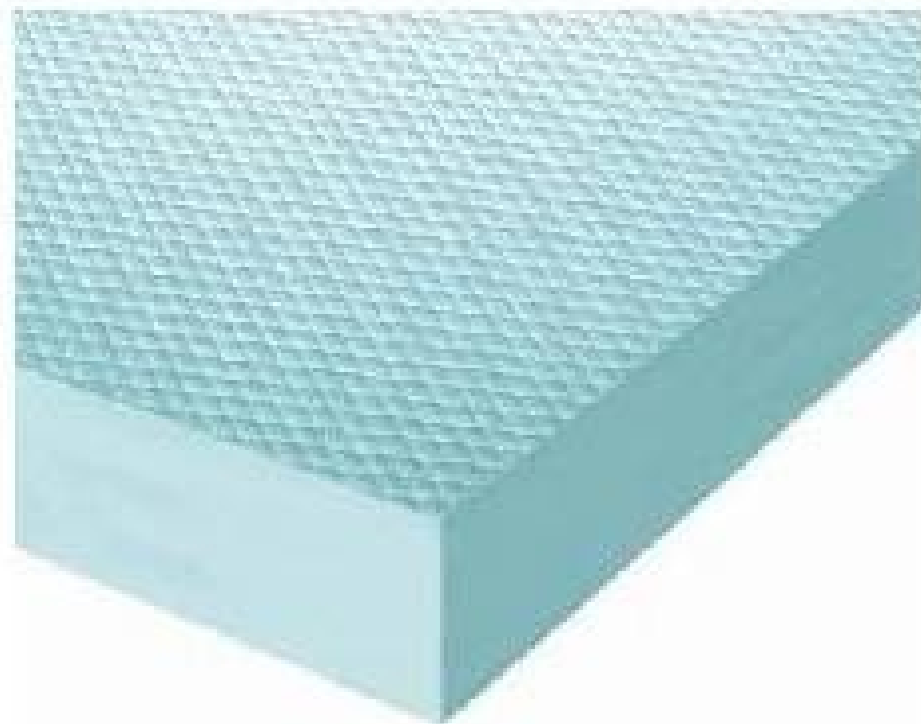
Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

## MATERIÁL – EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN : XPS

- FIBRAN
- napětí při 10% stlačení až 700 kPa
- pro inverzní střechy (pouze v 1 vrstvě)
- uzavřena struktura pórů
- možno na polodrážku
- nutno skladbu zatížit
- není určen do střech kde je asf. pás přímo spojen s tepelnou izolací





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# PŘÍRODNÍ DIAGNOSTIKA

- spáry mezi tepelnou izolací
- špatné kotevní prvky



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

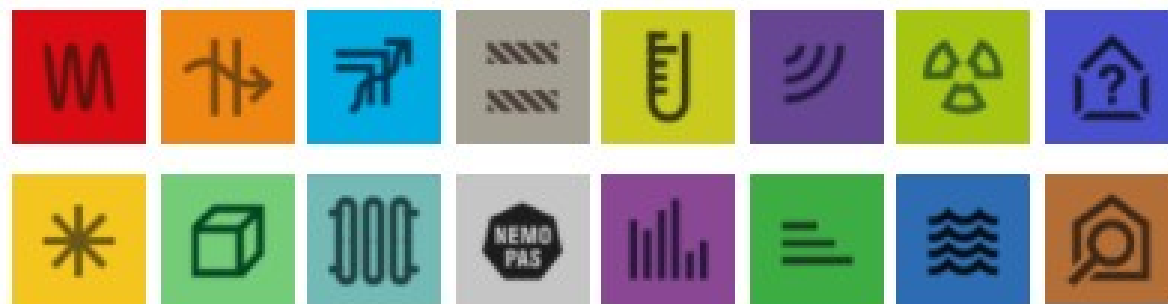
ATELIER

**DEK**

37

# TEPELNÁ TECHNIKA 1D

- součinitel prostupu tepla
- nejnižší vnitřní povrchová teplota (teplotní faktor vnitřního povrchu)
- kondenzace vodní páry
- vyhodnocení rizika biologického ohrožení zabudovaných dřevěných prvků
- kondenzace nebo růst plísní nad podhledem
- kondenzace na spodním líci uzavřené dvouplášťové střechy
- katalogy výrobců materiálů
- DEK skladby k dispozici v aplikaci
- možnost tvorby vlastních skladeb a systémů



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

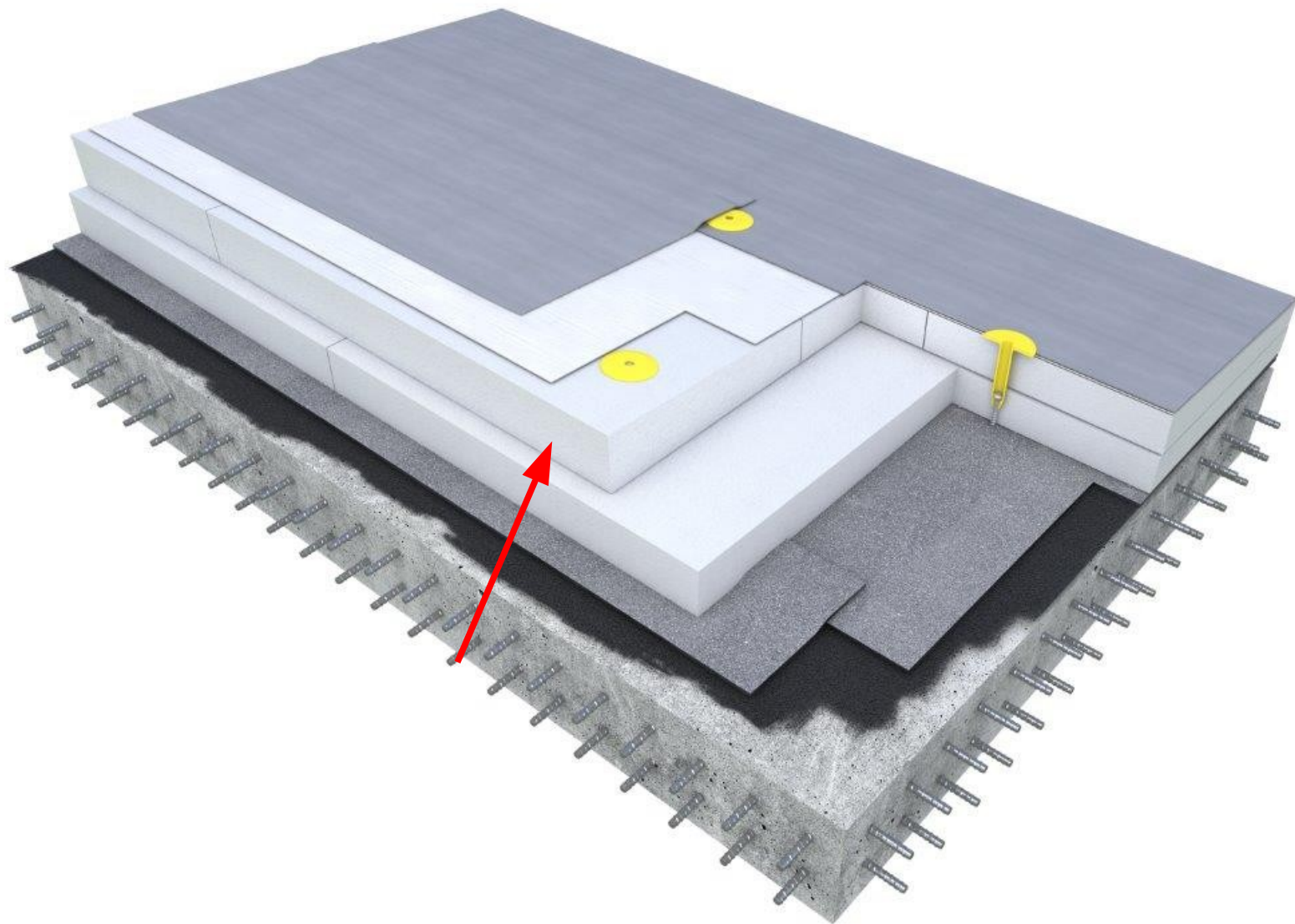
Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# SPÁDOVÁ VRSTVA



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

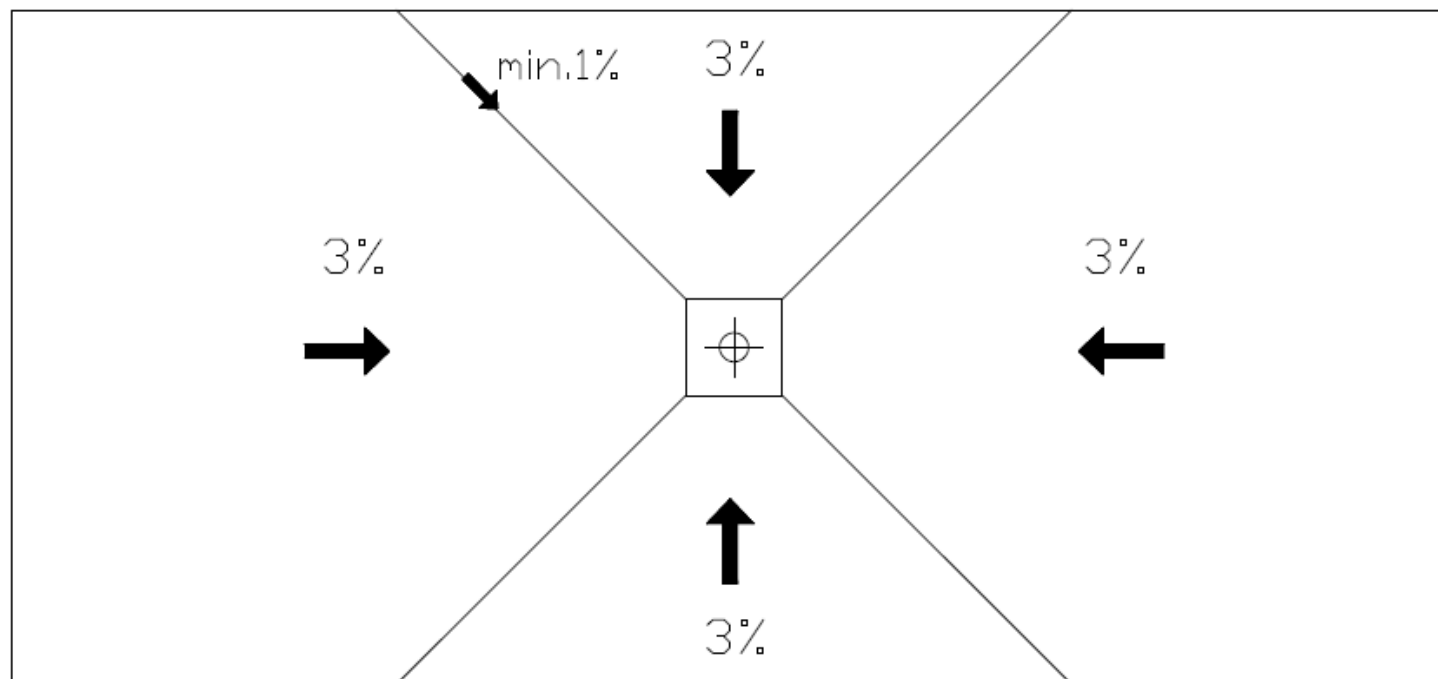
Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

39

## DEFINICE

- vrstva vytvářející potřebný sklon následujících vrstev střešního pláště
- ČSN 73 1901-3 - střechy se mají navrhovat tak, aby se na povrchu HI netvořily kaluže
- kaluže se obvykle tvoří při návrhovém sklonu povrchu střechy do 3%



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

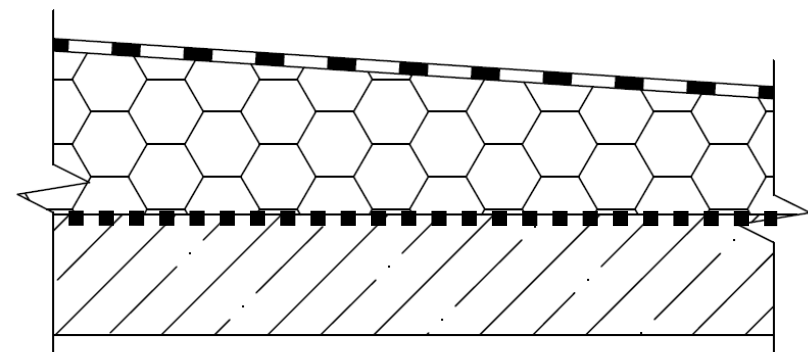
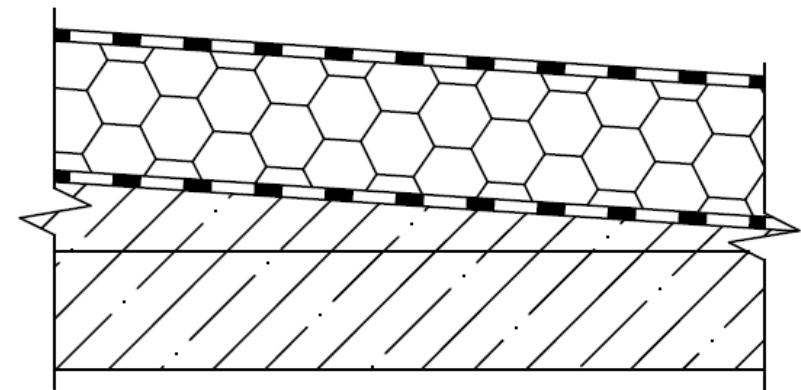
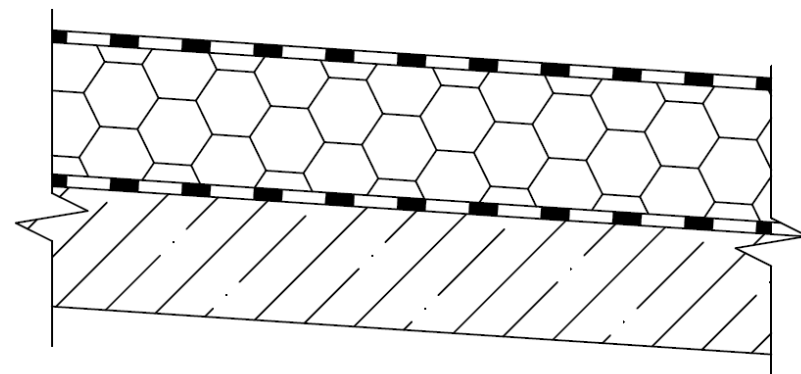
Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr HofmanATELIER  
**DEK**

40

## ŘEŠENÍ

- nosná konstrukce ve spádu
- násypy
- monolitická konstrukce
- tepelná izolace ve spádu



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

## NOSNÁ KONSTRUKCE VE SPÁDU

- dřevěné prvky
- trapézové plechy
- železobetonové panely
- často u dvouplášťových větraných střech





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## NÁSYPY VE SPÁDU

- využívané v minulosti
- pracné, nebezpečí zabudované vlhkosti
- materiál : škvára, štěrk, písek, keramzit, liapor ...
- *dnes problém s kotvením skrz tyto vrstvy (máme VRTACÍ SOUPRAVU DEK)*



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

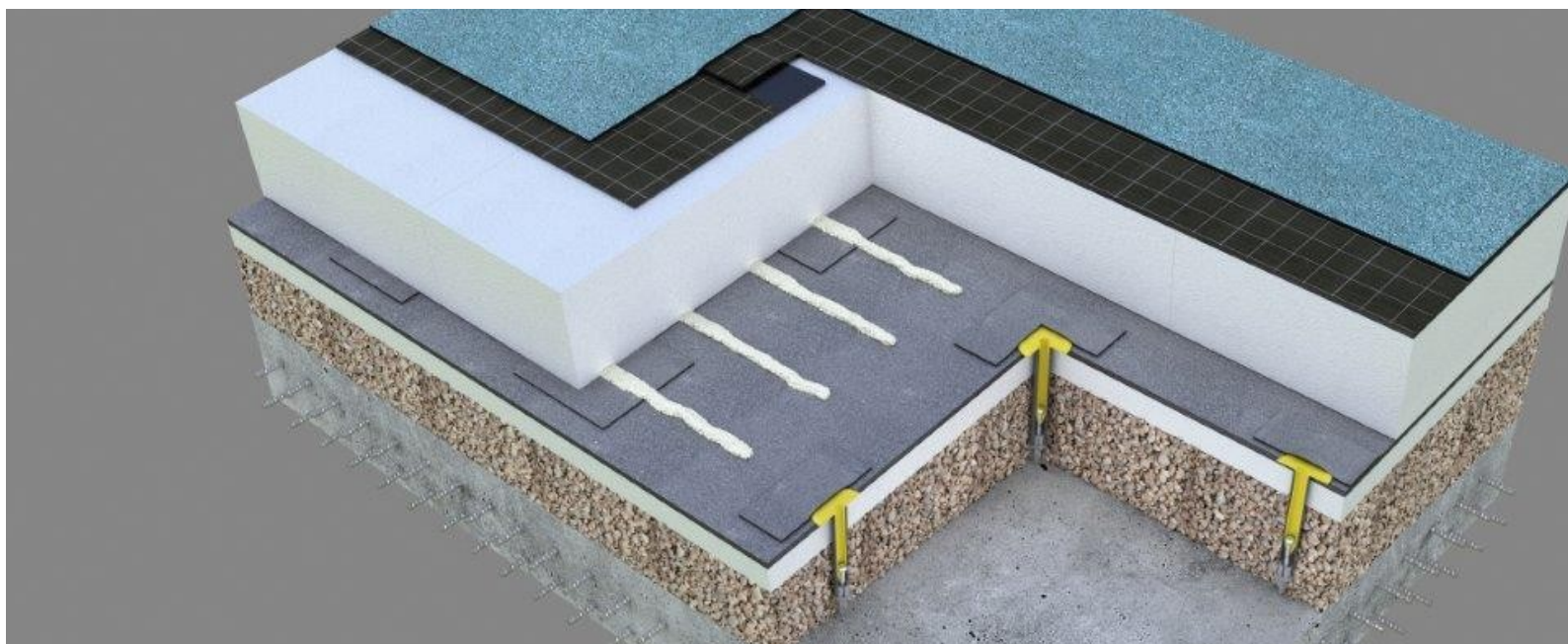
Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# VRTACÍ SOUPRAVA DEK

- přikotvení původního souvrství do nosné konstrukce
- skladba v souladu s ČSN EN 1991-1-4
- nutné sondy pro ověření soupravy
- návrh kotvení i lepení v Atelieru DEK



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

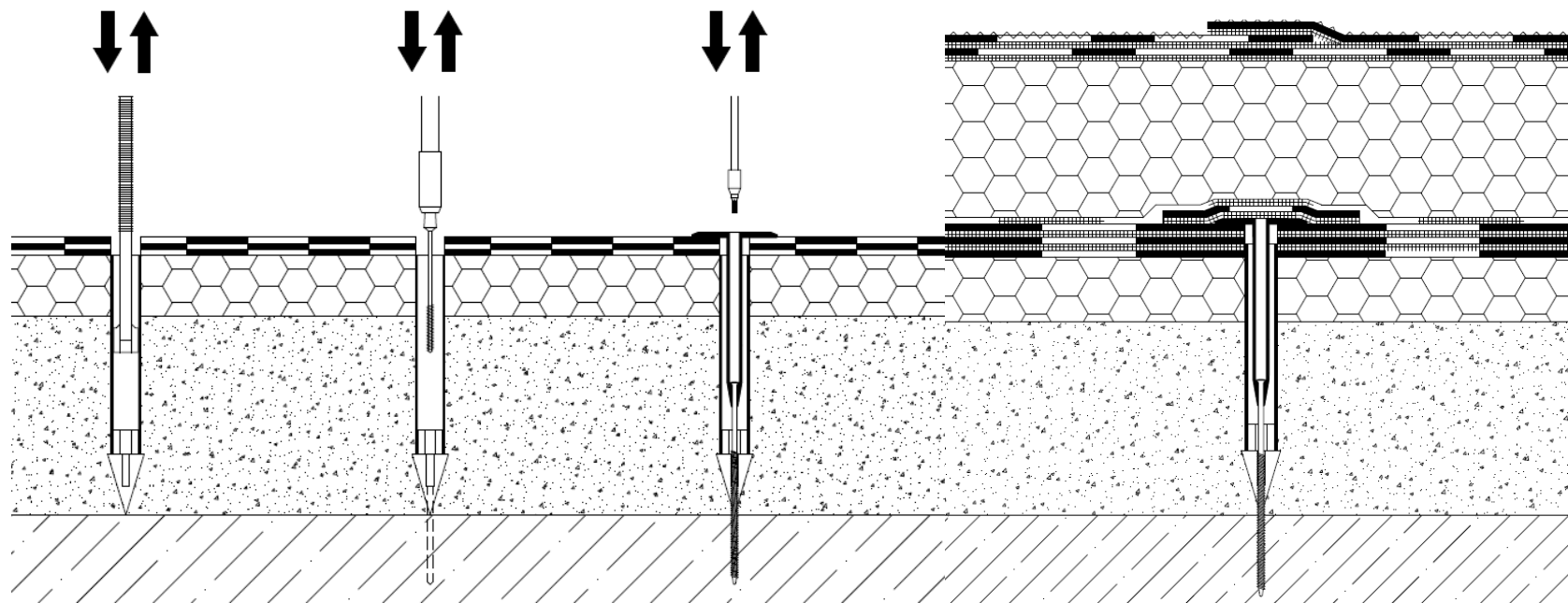
Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## VRTACÍ SOUPRAVA DEK

- provrtání původní skladby VRTACÍ SOUPRAVOU DEK
- přikotvení původní skladby do podkladu
- záplaty na hlavy kotev asfaltový pás
- přilepení tepelné izolace
- provedení hydroizolace z asfaltových pásů



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## MONOLITICKÉ KONSTRUKCE VE SPÁDU

- tvořené hutným nebo lehčeným betonem
- doporučená objemová hmotnost betonu min. 900 kg/m<sup>3</sup>
- nutné dilatace
- mokrý proces
- možné přetížení stropní konstrukce



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

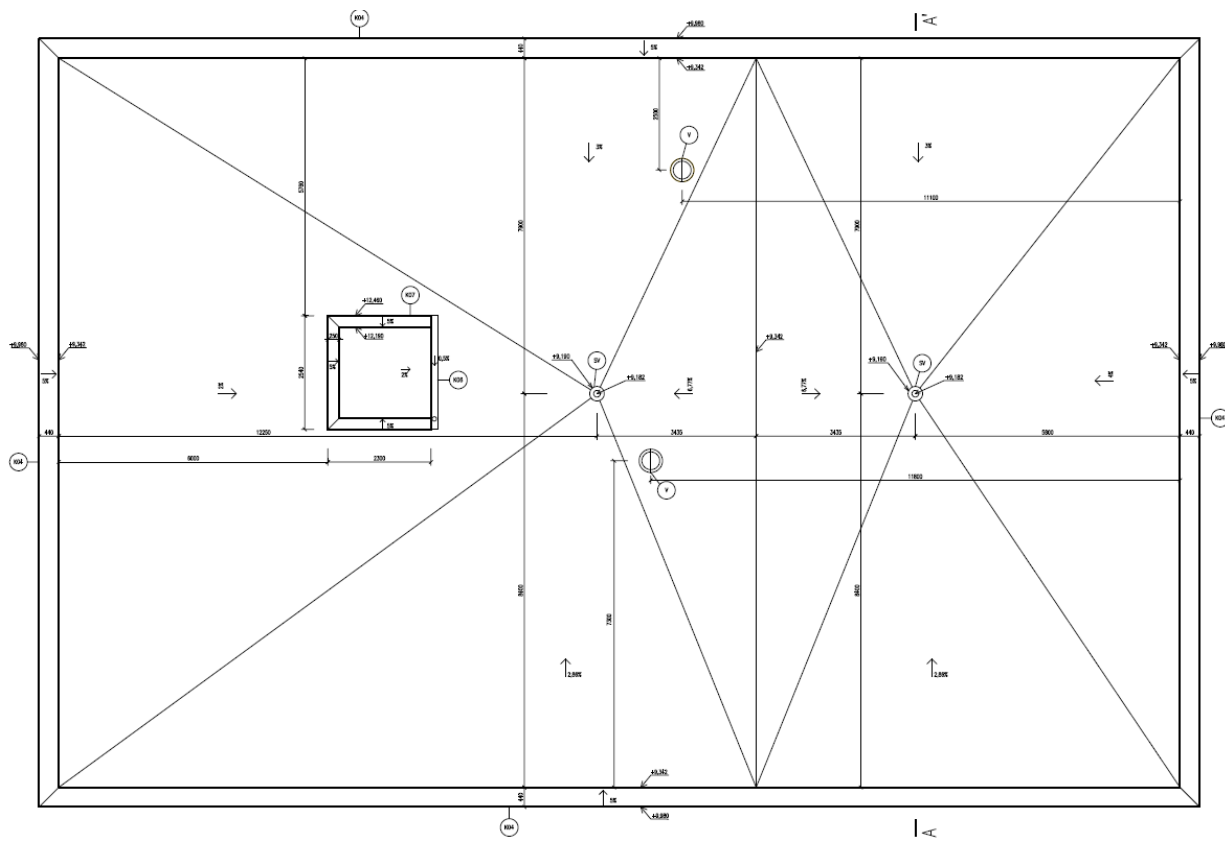
Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr HofmanATELIER  
**DEK**

46

# MONOLITICKÉ KONSTRUKCE VE SPÁDU

- jakýkoliv spád
- stejná výška v patě atiky
- správná OH betonu pro kotvení
- u lehčených betonů zatření povrchu (pro natavení parozábrany)



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# TEPELNÁ IZOLACE VE SPÁDU

- jakýkoliv izolant
- spád až do 20% - pro EPS
- dle kladečského plánu
- rychlé provedení
- nutné stabilizovat (kotvit, lepit)



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně – izolační

Spádová

Hydro – izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární odolnost

Příslušenství

Realizace

# TEPELNÁ IZOLACE VE SPÁDU

- metoda jednotného spádu střešních rovin
- různá výška v patě atiky – nevadí
- úžlabí a nároží pod úhlem 45°
- sklon spádových rovin jednotný (po 0,5%), doporučení je 3%

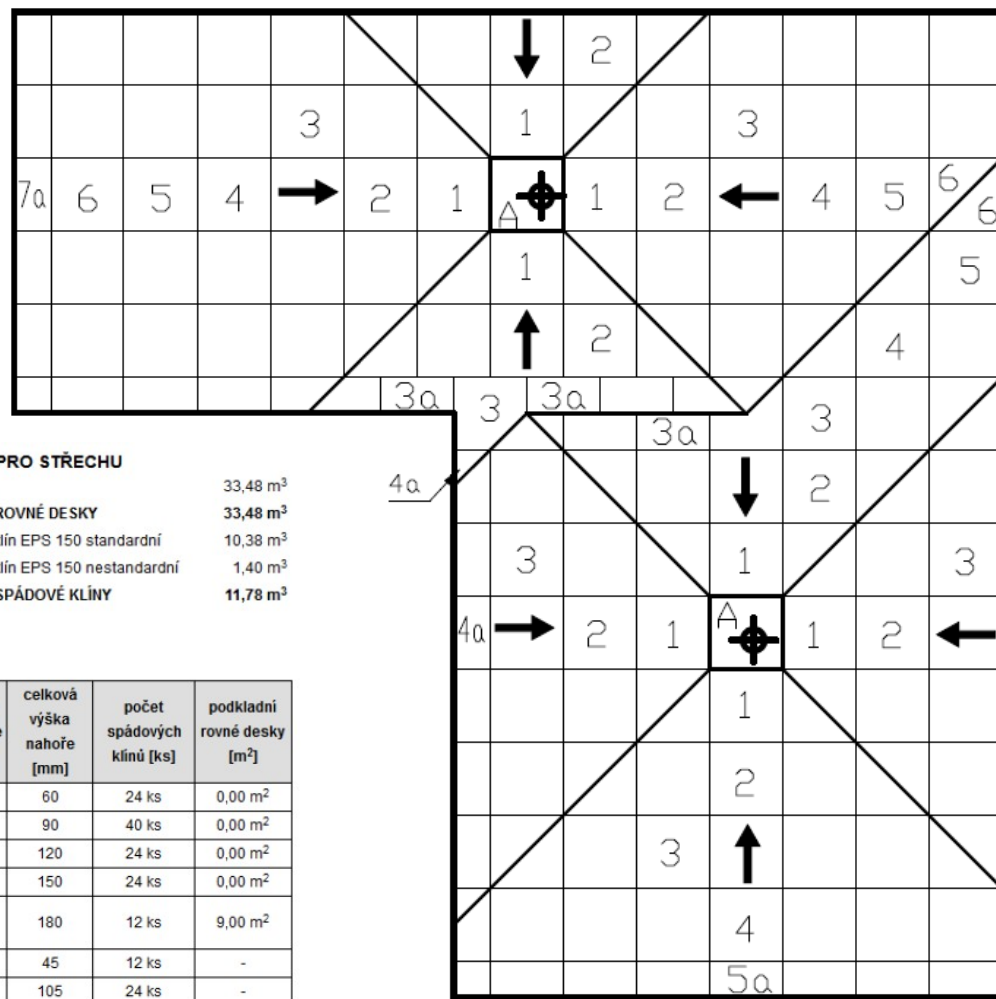
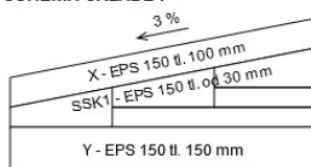


SCHÉMA SKLADBY



SOUHRNNÉ INFORMACE

plocha střechy	123,00 m <sup>2</sup>
min. tloušťka	280 mm
Ø tloušťka	351 mm
max. tloušťka	445 mm

SOUČET PRO STŘECHU

EPS 150	33,48 m <sup>3</sup>
<b>CELKEM ROVNÉ DESKY</b>	<b>33,48 m<sup>3</sup></b>
Spádový klín EPS 150 standardní	10,38 m <sup>3</sup>
Spádový klín EPS 150 nestandardní	1,40 m <sup>3</sup>
<b>CELKEM SPÁDOVÉ KLÍNY</b>	<b>11,78 m<sup>3</sup></b>

SKUPINA SPÁDOVÝCH KLÍNŮ Č. 1 - Spád 3%

Označení na výkrese	Název položky	Formát klínů š x d [mm]	celková výška dole [mm]	celková výška nahoře [mm]	počet spádových klínů [ks]	podkladní rovné desky [m <sup>2</sup> ]
1	Spádový klín EPS 150 30/60	1000 x 1000	30	60	24 ks	0,00 m <sup>2</sup>
2	Spádový klín EPS 150 60/90	1000 x 1000	60	90	40 ks	0,00 m <sup>2</sup>
3	Spádový klín EPS 150 90/120	1000 x 1000	90	120	24 ks	0,00 m <sup>2</sup>
4	Spádový klín EPS 150 120/150	1000 x 1000	120	150	24 ks	0,00 m <sup>2</sup>
5	Spádový klín EPS 150 30/60 + 1x Rovné desky EPS 150 tl. 120 mm	1000 x 1000	150	180	12 ks	9,00 m <sup>2</sup>
1a	Spádový klín EPS 150 Nestandardní	1000 x 500	30	45	12 ks	-
3a	Spádový klín EPS 150 Nestandardní	1000 x 500	90	105	24 ks	-

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# MEZISTŘEŠNÍ ŽLABY - PROBLÉM S ODVEZENÍM VODY

- bezespádové úžlabí
- malá výška tepelné izolace
- stojící voda



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr HofmanATELIER  
**DEK**

50

# MEZISTŘEŠNÍ ŽLABY – ŘEŠENÍ - ROZHÁNĚCÍ KLÍNY

- odvedení vody od překážky
- doporučený sklon alespoň 2% (dle normy)
- EPS i minerální vata
- doporučení Atelieru DEK min. 1%





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

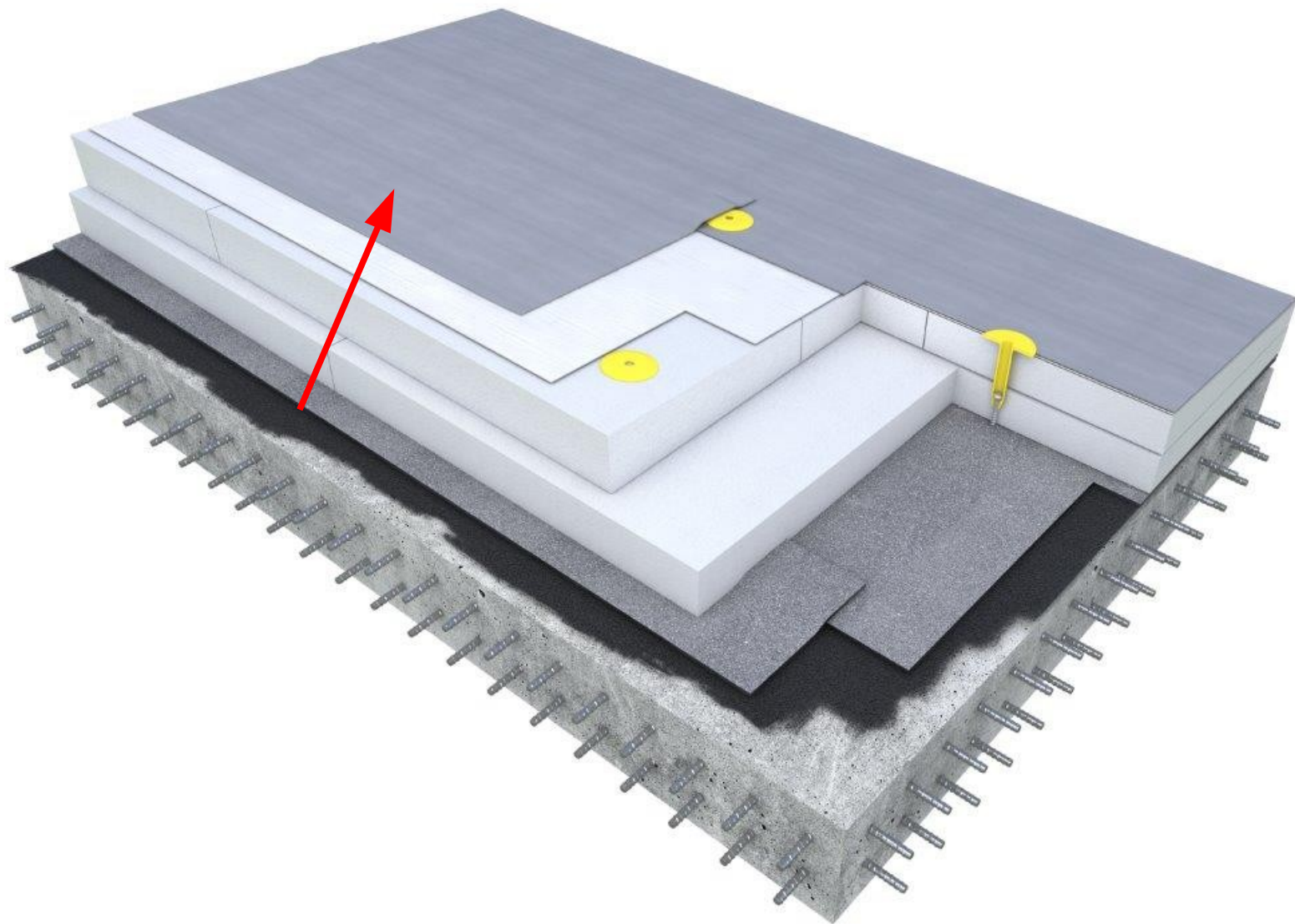
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

# HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA (VODOTĚSNICÍ VRSTVA)



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## DEFINICE

- zabraňuje pronikání atmosférické, provozní nebo technologické vody do střechy nebo prostředí pod ní
- asfaltové pásy
- folie z plastů
- folie z pryže



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

# ASFALTOVÉ PÁSY





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

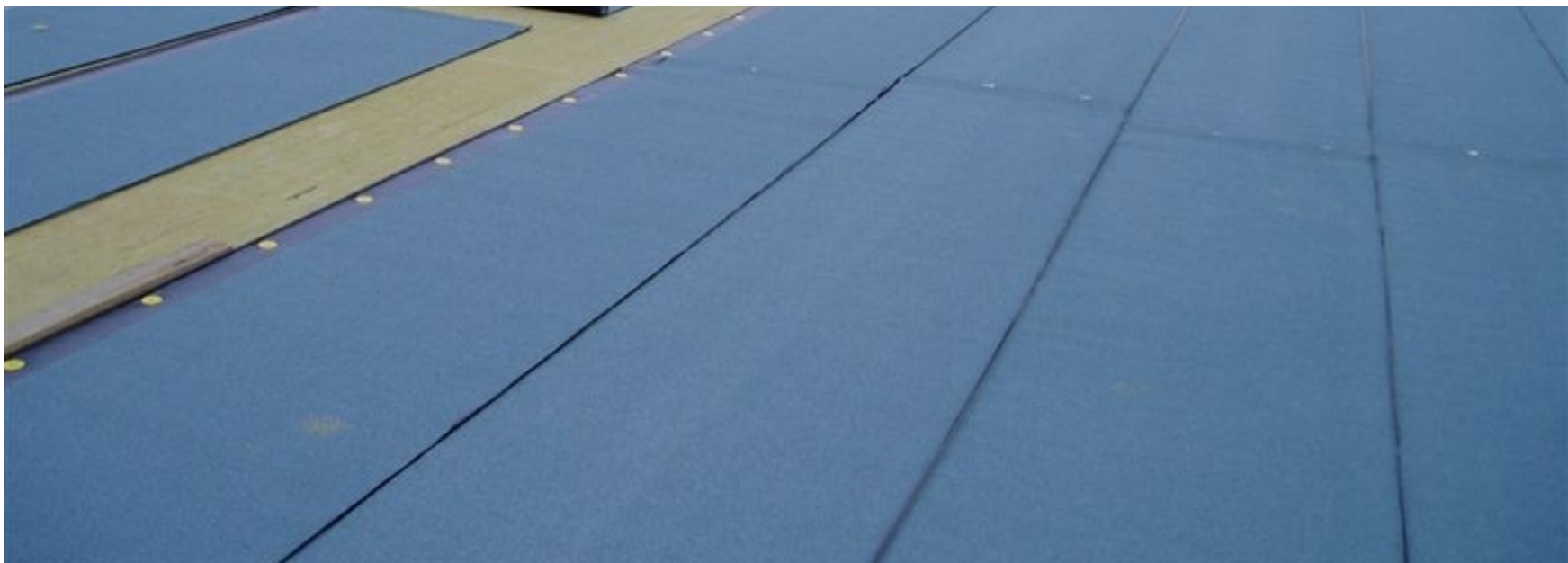
Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## ASFALTOVÉ PÁSY

- standardně se provádí ze dvou natavitelných pásů (min. 2x4,0 mm), dle ČHIS 01 tl. celkem min. 7 mm
- pro sklony od 3° možno použít jeden asfaltový pás kotvený (min. 5,2 mm)
- horní pás má břidličný posyp – UV stabilita
- spodní pás stabilizovaný – samolepící nebo kotvený



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

55

# SAMOLEPÍCÍ PODKLADNÍ ASFALTOVÉ PÁSY

- GLASTEK 30 STICKER PLUS/ ULTRA
- podklad stabilizovaný (lepený nebo kotvený)
- snímatelná folie na spodní straně a na podélném přesahu
- spoje se válečkují
- aplikace při teplotě nad 10°C



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

56

## VRCHNÍ ASFALTOVÉ PÁSY

- ELASTEK 40/ 50 SPECIAL DEKOR
- vždy plnoplošně natavit
- podélné překrytí :
  - natavovaný pás 8 cm
  - kotvený pás 12 cm
- příčné překrytí 10-12 cm
- nutno propadnout posyp





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## KONTROLA PROVEDENÍ - ŠPACHTLÍ



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

# KONTROLA PROVEDENÍ – DESTRUKTIVNÍ, NESVAŘENÍ





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

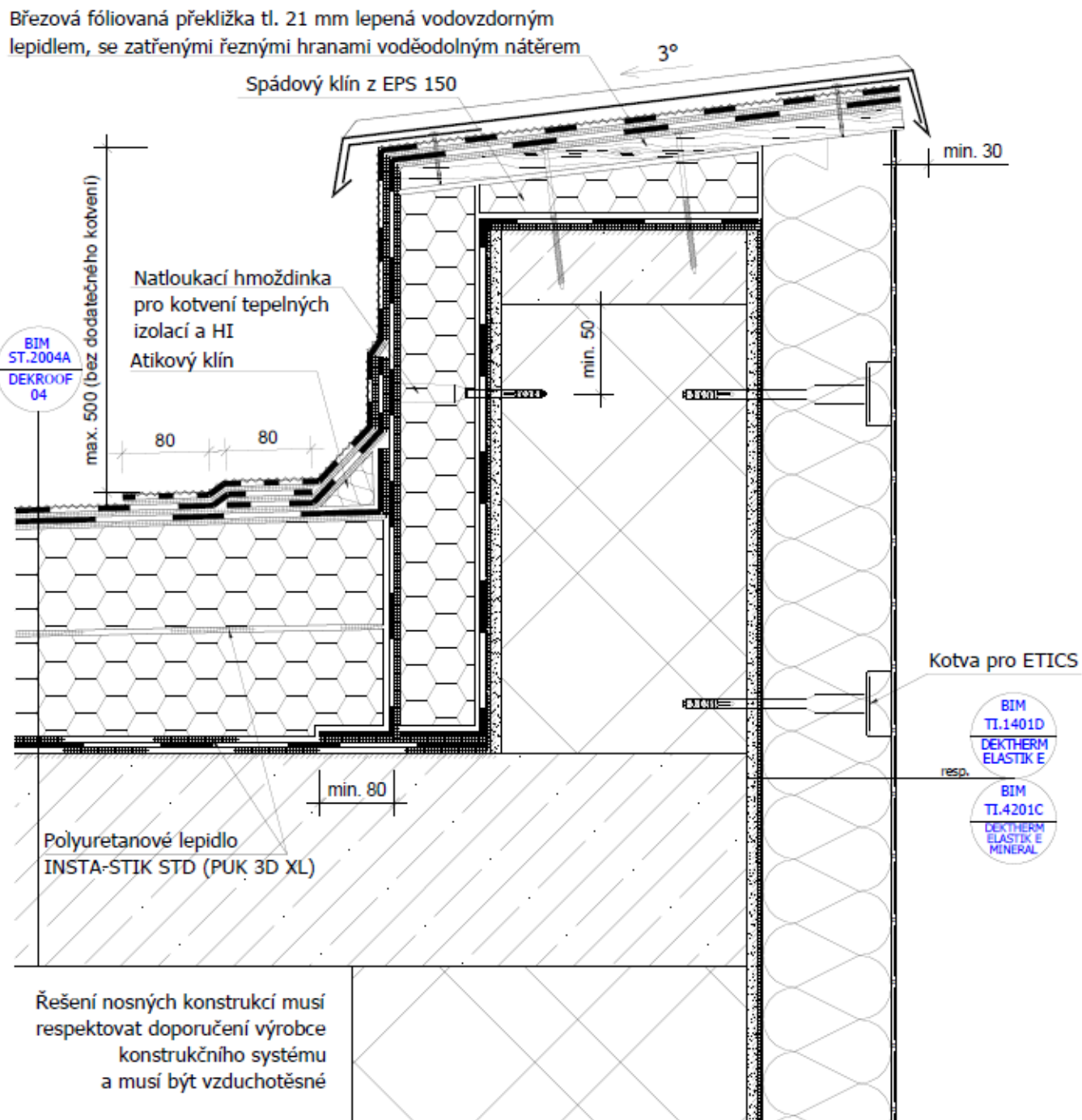
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr HofmanATELIER  
**DEK**

59

## DETAIL ATIKY – voděodolná překližka





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## DETAIL OKRAJE - UNIDEK



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# PVC-P FOLIE



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## PVC-P FOLIE

- DEKPLAN
- měkčené PVC
- standardně tloušťka 1,5 mm (1,8mm)
- kotvené, zatížené, lepené
- svařování horkým vzduchem



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

63

## VZÁJEMNÁ NESNÁŠENLIVOST MATERIÁLŮ

- pro separaci se používá PP textilie – FILTEK
- nutno oddělit od :  
EPS/XPS, asfalty, dřevo,  
beton
- není nutno oddělovat od :  
minerální vata, PIR desky  
(s AL folií)



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

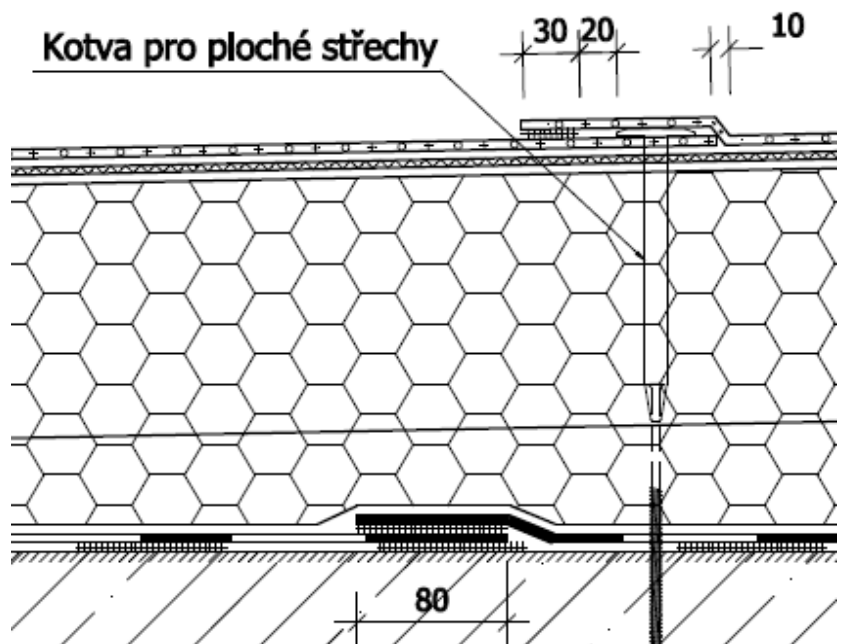
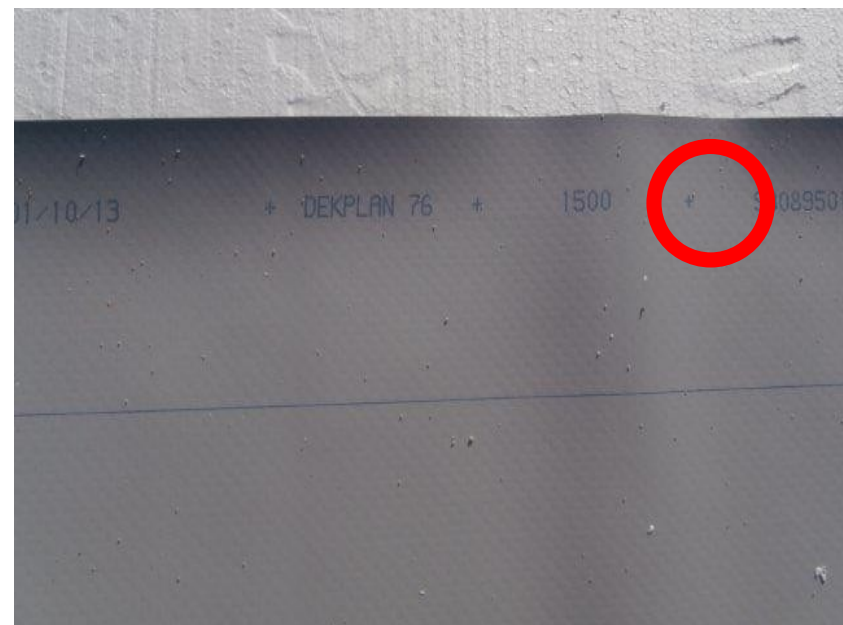
Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr HofmanATELIER  
**DEK**

64

# KOTVENÁ PVC-P FOLIE

- DEKPLAN 76
- PES vložka
- tloušťka 1,2/1,5/1,8/2,0 mm
- šířky 1,05/1,6/2,1 m
- různé barvy
- požární atest pro B roof (t3)
- přesah 110 mm
- svařený spoj 30 mm



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

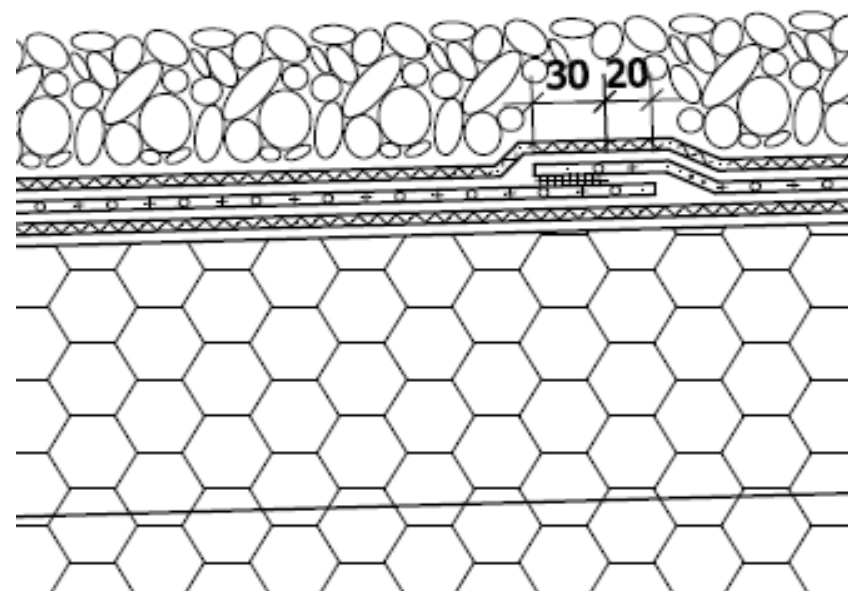
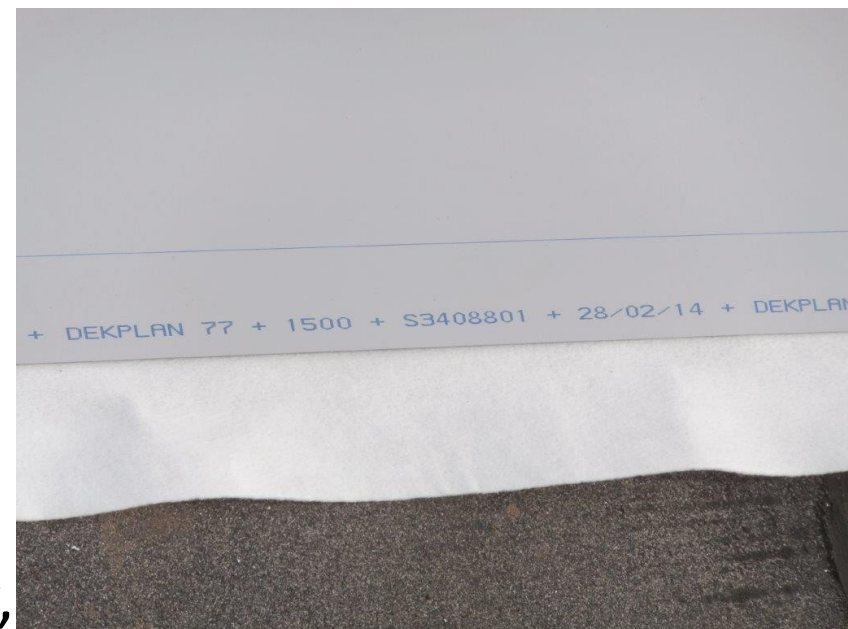
Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr HofmanATELIER  
**DEK**

65

## ZATÍŽENÁ PVC-P FOLIE

- DEKPLAN 77
- skleněné rouno
- tloušťka 1,2/1,5/1,8/2,0 mm
- šířka 2,15 m
- šedá barva
- plnoplošně zakrytá
- přesah 50 mm
- svařený spoj 30 mm
- pro terasy, vegetační střechy,  
pod kačírek





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

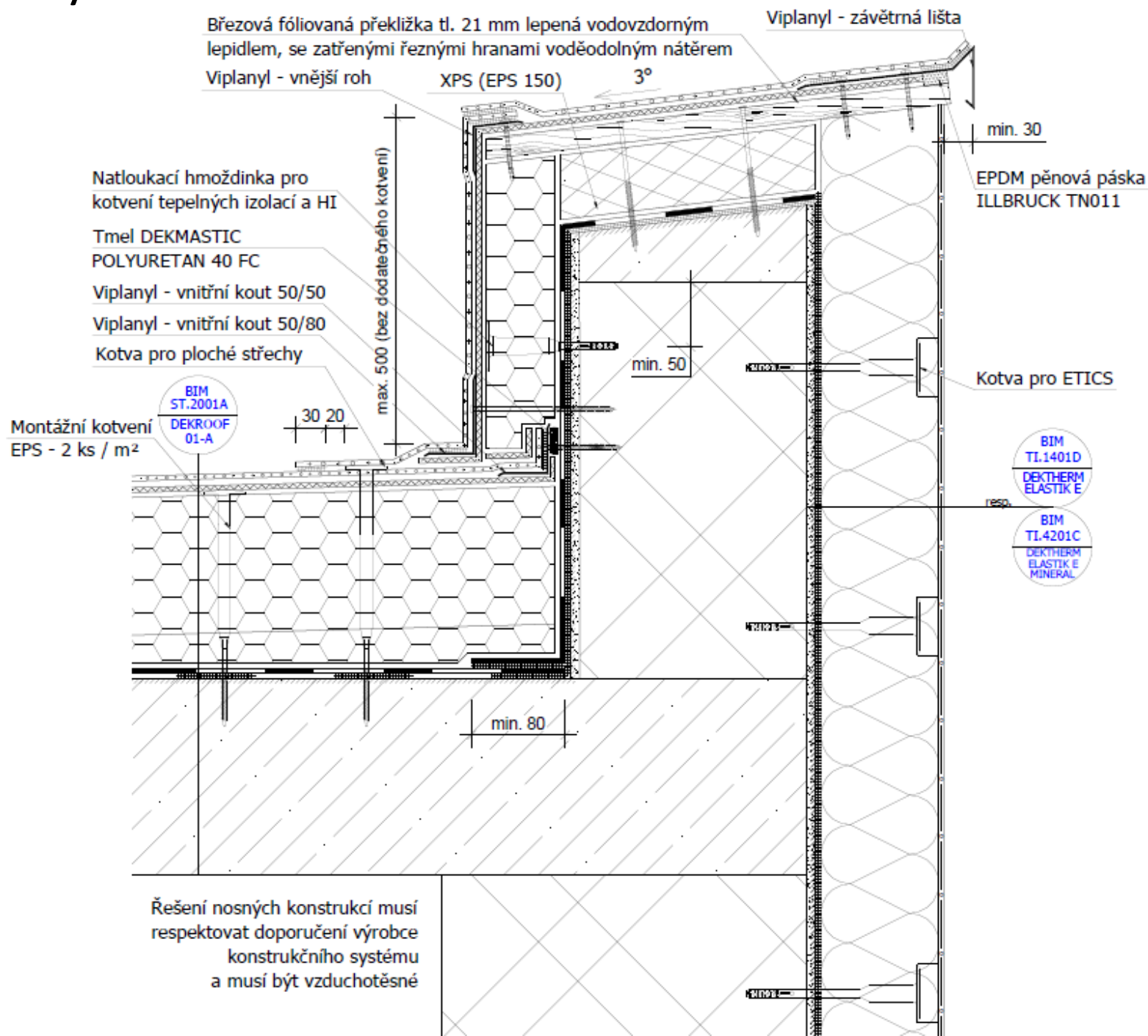
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr HofmanATELIER  
**DEK**

66

# DETAIL ATIKY – voděodolná překližka + poplastované plechy



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# DUALDEK – SYSTÉM S MOŽNOSTÍ KONTROLY A SANACE

- DEKPLAN + DEKDREN P900 + DEKPLAN
- vhodný pro lokalizaci poruchy a místa (sektoru)
- pro vegetační, pojížděné, nepřístupné střechy
- kontrola při provádění, při předání stavby, při užívání
- při poruše – sanace sektoru injektážním gelem
- nutno provést projekt sektorů



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

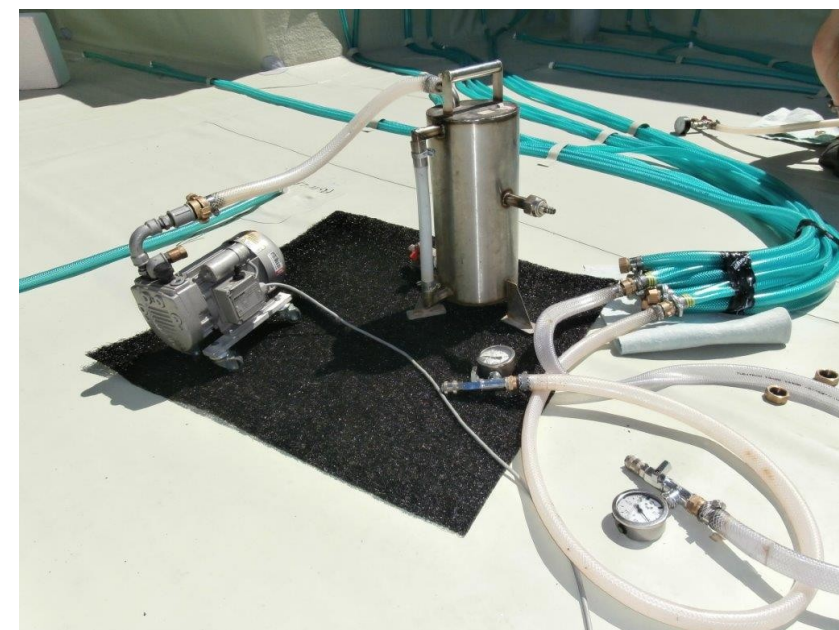
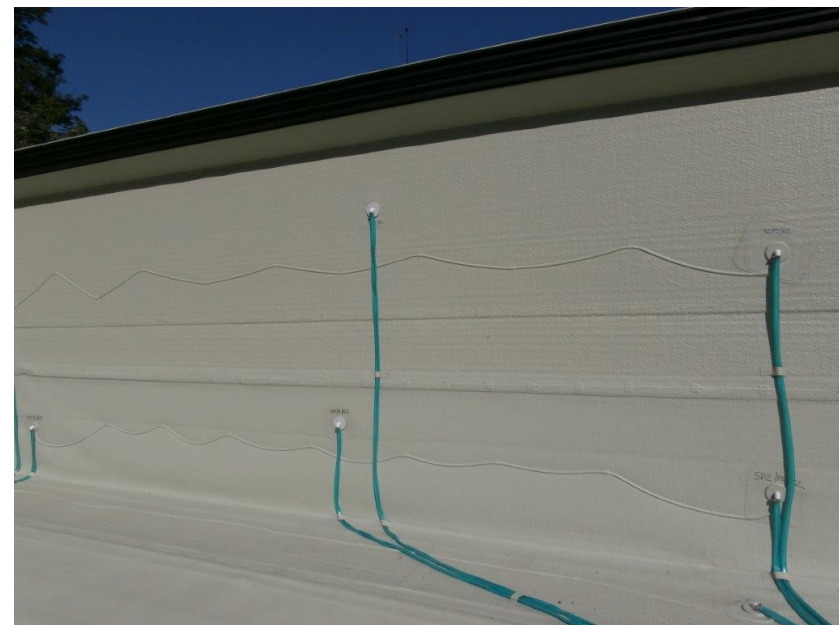
Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

68

# DUALDEK – SYSTÉM S MOŽNOSTÍ KONTROLY A SANACE

- provedení sektorů dle projektu
- kontrolní trubice do šachty
- vakuová kontrola těsnosti sektorů





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# DUALDEK – PALÁC OASIS PRAHA



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

# KONTROLA PROVEDENÍ - JEHLOU





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

## KONTROLA PROVEDENÍ – VAKUOVÝ ZVON





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

# KONTROLA PROVEDENÍ – ZÁTOPOVÁ ZKOUŠKA



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# TPO FOLIE



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

74

## TPO FOLIE

- SARNAFIL, MAPEPLAN
- neobsahuje změkčovadla
- možný kontakt s EPS a asfalty
- nutné separovat od PVC folie
- nižší teplota svařování oproti PVC foliím
- pro spoj teflonový váleček
- dobrá odolnost stárnutí
- šetrná životnímu prostředí





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# TPO FOLIE



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

# EPDM FOLIE



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

## EPDM FOLIE

- RESITRIX – EDPM + asfaltová hmota
- nová technologie materiálu
- pro kotvené, zatížené i lepené systémy
- baleno v rolích (jako asfaltové pásy)
- dobrá životnost
- dobrá průtažnost
- spoje se svažují





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## EPDM FOLIE



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

# NUTNÉ KONTROLY HYDROIZOLAČNÍ VRSTVY





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

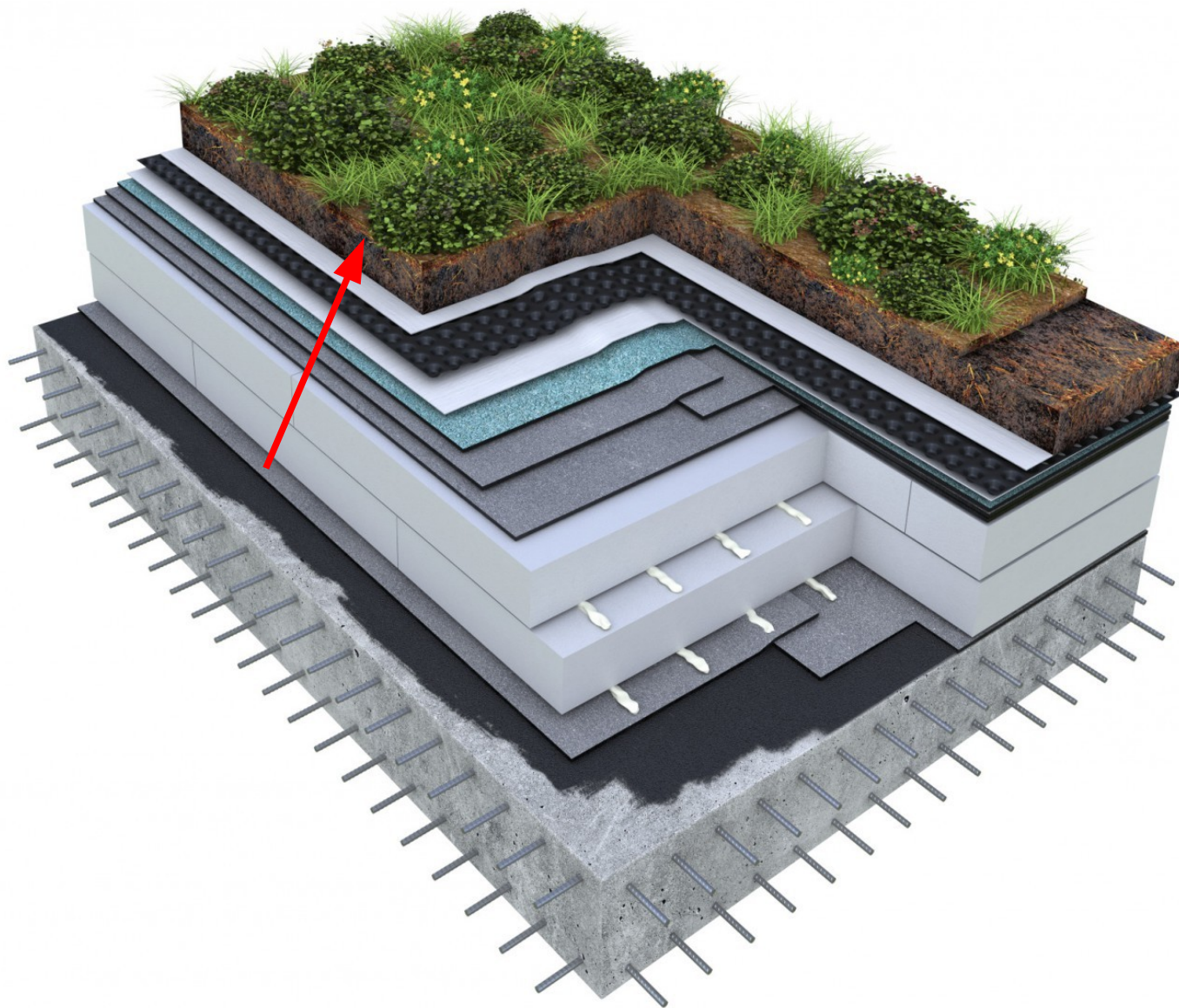
Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# VEGETAČNÍ VRSTVA



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## FUNKCE

- příroda nejen ve městě na dosah ruky
- zlepšování ovzduší produkcí kyslíku, zadržování prachu a zvlhčování vzduchu
- ochrana okolí a podstřešních prostor před přehříváním
- zvyšuje životnost hydroizolace
- tlumí hluk z okolí
- retenční schopnost



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# VRSTVY PĚSTEBNÉHO SOUVRSTVÍ

- vegetační vrstva
- filtrační vrstva
- hydroakumulační vrstva
- drenážní vrstva
- separační vrstva



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## ZÁSADY PRO VEGETAČNÍ STŘECHY

- hydroizolační vrstva – atest proti prorůstání kořenů (FLL test)
- drenážní vrstva – nopová folie s dírami pro odtok vody
- veškeré vrstvy je nutné stabilizovat proti účinkům sání větru (např. v okolí atik – obsyp kačírkem)
- dodržovat správnou výšku substrátu
  
- folie tl.1,5mm + pojistná hydroizolace ve spádu
- folie tl.1,8mm + bez pojistné hydroizolace ve spádu



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# GREENDEK

- okamžitý vzhled vegetační střechy ihned po instalaci
- odolnost vegetačních vrstev proti větrné a vodní erozi
- inovativní řešení vyvinuté a testované v DERIC
- vegetační kompozit GREENDEK



GREENDEK 20 vegetační kompozit



GREENDEK 20 PLUS vegetační kompozit



GREENDEK 40 vegetační kompozit



GREENDEK 40 PLUS vegetační kompozit

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# GREENDEK

- pěstování a výroba materiálů v ČR
- retenční parametry ověřené jak FLL metodikou tak i při reálných klimatických podmínkách
- jednoduchost a rychlost pokládky



GREENDEK substrát střešní extenzivní



GREENDEK substrát střešní intenzivní



GREENDEK rozchodníková rohož S5



GREENDEK trávnickový koberec TR K 20

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

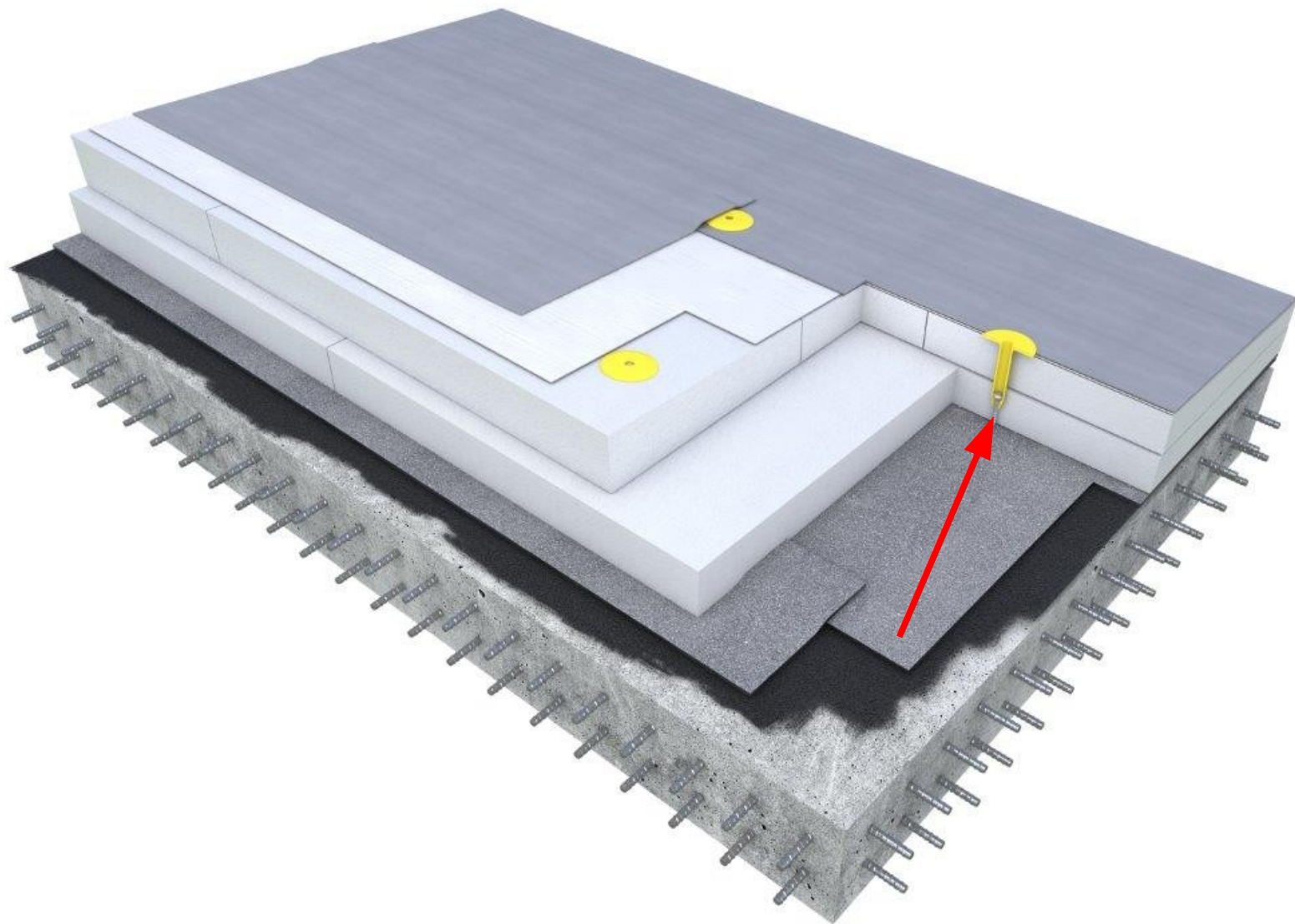
# VEGETAČNÍ VRSTVA





- Literatura
- Nosná konstrukce
- Nosná vrstva
- Parotěsnicí
- Tepelně – izolační
- Spádová
- Hydro – izolační
- Vegetační
- Stabilizace**
- Odvodnění
- Požární odolnost
- Příslušenství
- Realizace

# STABILIZACE



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# STABILIZACE

- zabezpečení vrstev proti sání větru
- nutno zohlednit :

výšku objektu  
lokalitu stavby  
členitost okolí  
typ podkladu



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# PODCENĚNÍ STABILIZACE



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# PODCENĚNÍ STABILIZACE



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

91

# MOŽNOSTI STABILIZACE

- kotvení
- přitížení
- lepení



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

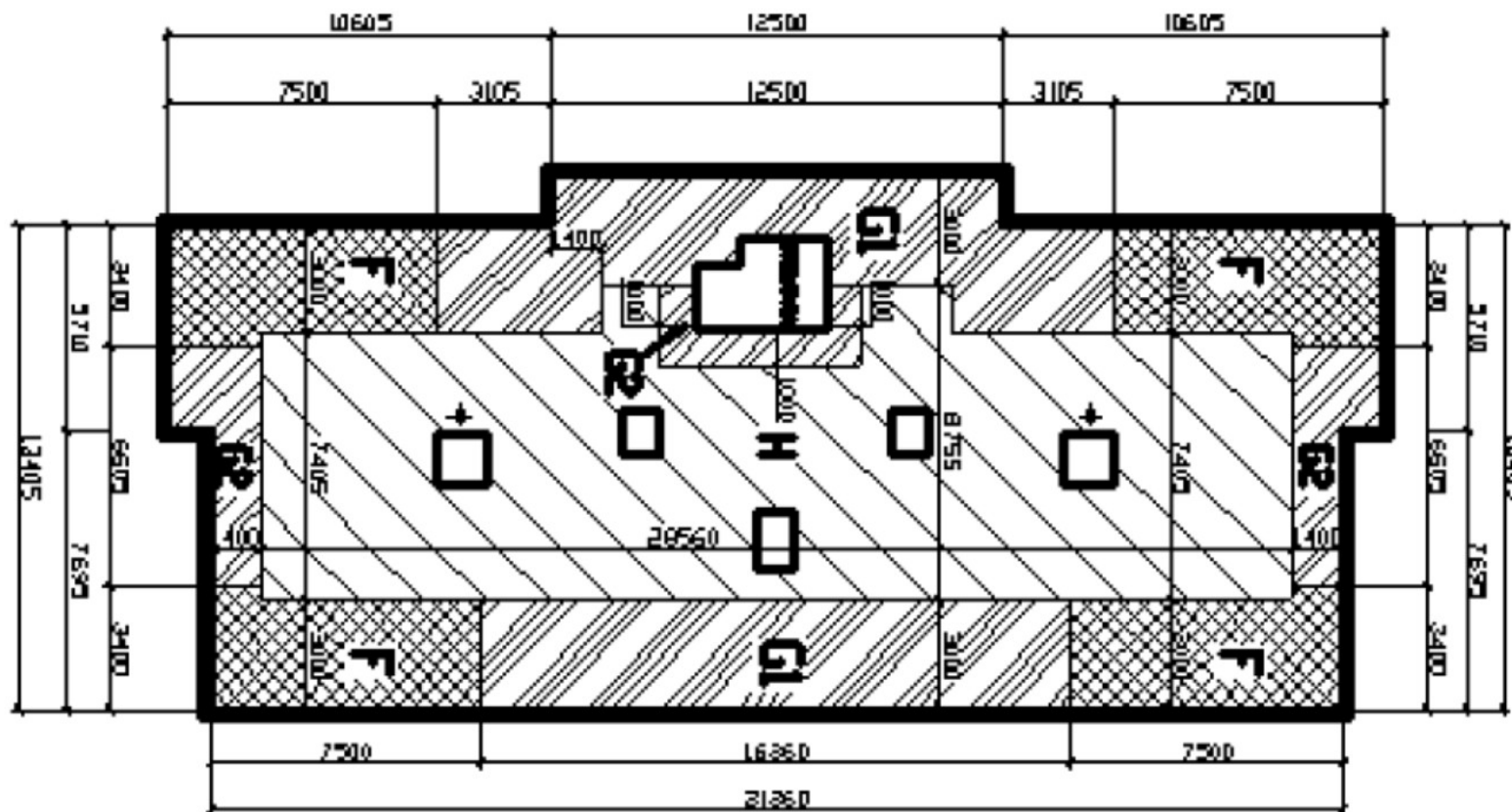
Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr HofmanATELIER  
**DEK**

92

## STABILIZACE

- výpočet se provádí dle ČSN EN 1991-1-4
- střecha se dělí na 3 různé oblasti :  
vnitřní  
okrajová  
rohová





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr HofmanATELIER  
**DEK**

93

# KOTVENÍ

- typ kotvení se volí na základě materiálu a tloušťky vrstvy, do které se kotví
- doporučujeme výtažné zkoušky daného podkladu
- dnes nejčastěji plastový teleskop + ocelová kotva



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

94

## KOTVENÍ - PODKLADY

- ocelový trapézový plech – tl. 0,63-1,5 mm, vrut vyčnívá 20 mm, pod tl. 0,63 mm výtažné zkoušky
- hliníkový trapézový plech – vždy výtažné zkoušky, speciální nýty
- dřevěné podkladové materiály – min. tl. 22 mm, vrut vyčnívá 10-30 mm, u dřevotřísky výtažné zkoušky
- betonové podklady – vždy výtažné zkoušky, OH min 900 kg/m<sup>3</sup>



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## PŘITÍŽENÍ - KAMENIVO

- násyp z těženého říčního kameniva
- kamenivo bez jemných částic – prané
- dodržet správnou výšku kameniva
- u vtoku speciální tvarovka
- u okapu okrajové lišty



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

96

## PŘITÍŽENÍ – DLAŽBA, DŘEVĚNÝ ROŠT

- betonová dlažba na terče, nebo do štěrkového lože
- dřevěné rošty na terče
- terče možno rektifikovat
- nutno plnoplošně zakrýt folii



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

97

## PŘITÍŽENÍ – VEGETAČNÍM SUBSTRÁTEM

- výšku substrátu volit dle uvažované vegetace
- při malé výšce substrátu možno folii kotvit
- výšky pro jednotlivé vegetační substráty najdete v Katalogu Skladby a systémy 2021





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

98

## LEPENÍ TEPELNÉ IZOLACE

- polyuretanové lepidlo – INSTA-STIK STD/ PUK 3D XL
- lepení na pruhy
- nádoba 10 kg
- vhodné i pro rekonstrukce
- bílá barva lepidla
- pro lepení EPS k podkladu





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

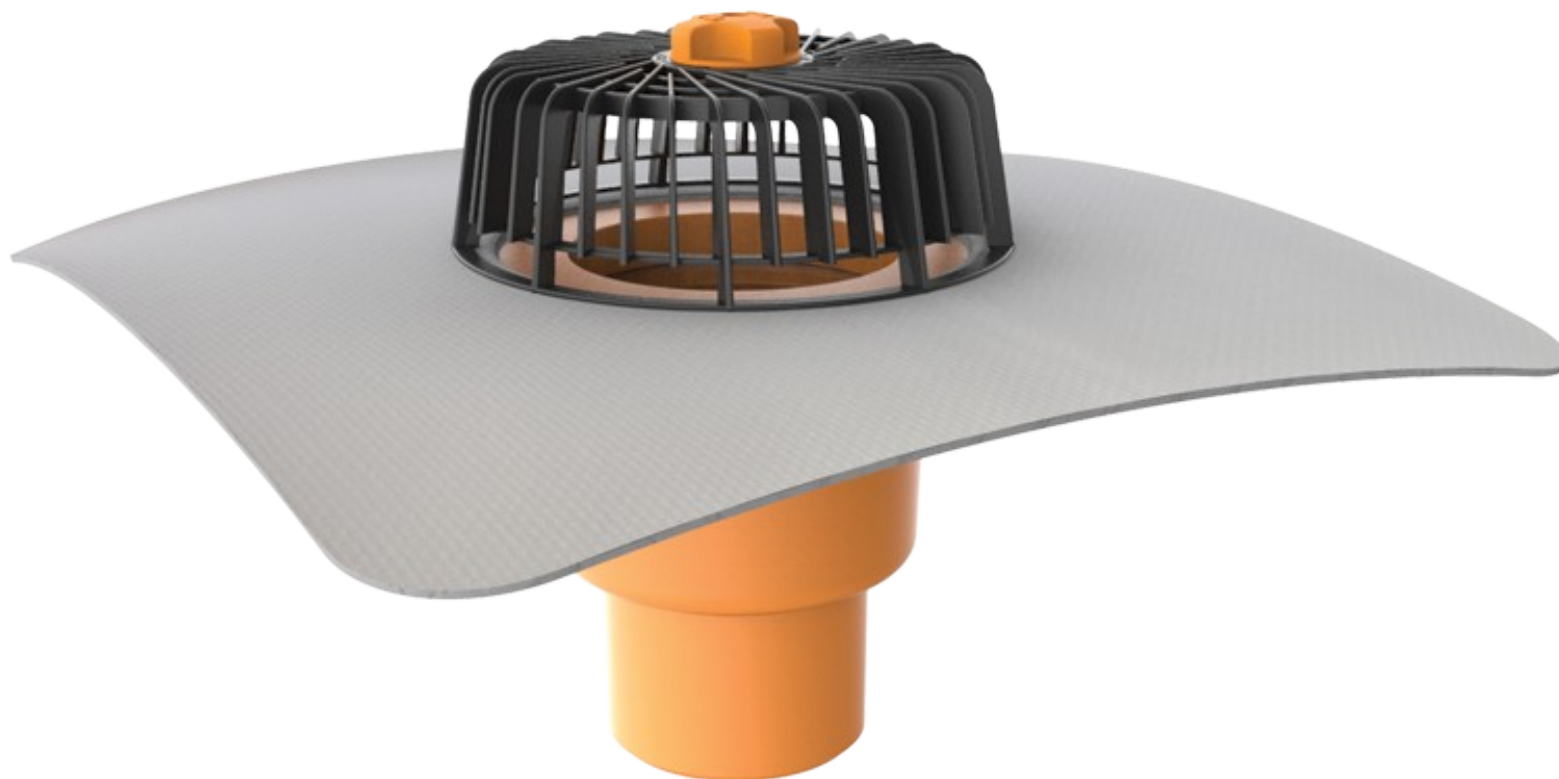
Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# ODVODNĚNÍ



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

100

## ODVODNĚNÍ

- dostatečný sklon střešních rovin
- správná dimenze a počet odvodňovacích prvků
- tvar střechy co nejjednodušší



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

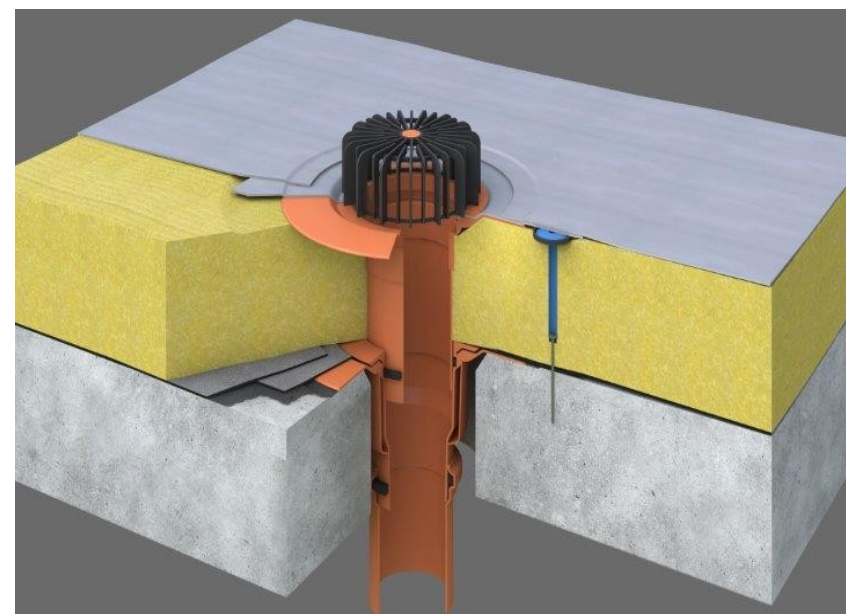
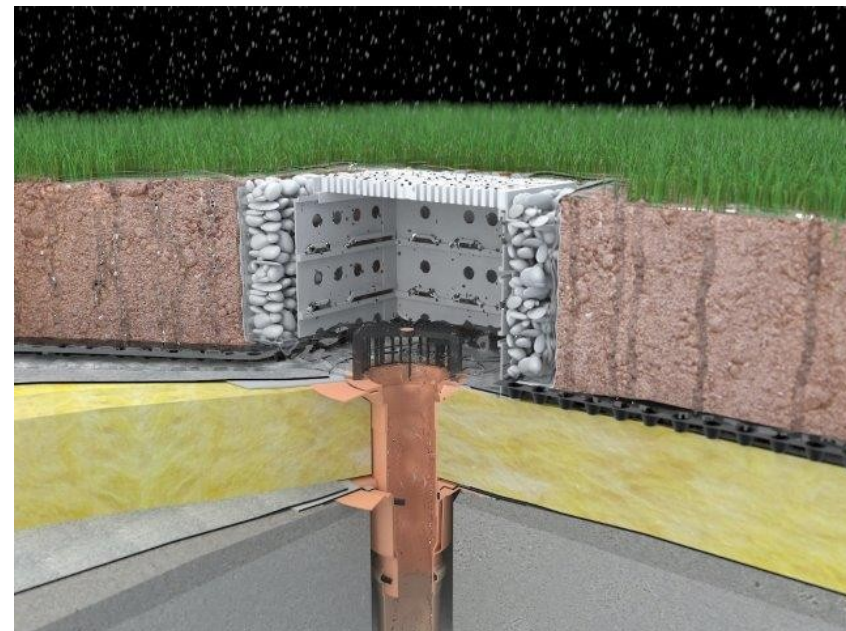
Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr HofmanATELIER  
**DEK**

101

# ODVODNĚNÍ – DVOUSTUPŇOVÝ V TOK

- nástavec s těsněním – odvodnění hydroizolace
- těsnící kroužek – vzduchá voda při ucpání do skladby
- spodní těleso vtoku – odvodnění provizorní hydroizolace
- přikotvení vtoku do podkladu
- vyhřívaná vždy spodní část tělesa





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# ODVODNĚNÍ

- na střeše min. 2 vtoky
- dle ČSN 75 6760-při nové střeše NUTNO zřídit NOUZOVÉ ODVODNĚNÍ



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

## POLOHA VTOKŮ – MIN. 50 CM OD PROSTUPŮ, ATIKY...





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

## PRAVIDELNÉ KONTROLY VTOKŮ 2x / ROK





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

# POŽÁRNÍ ODOLNOST



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

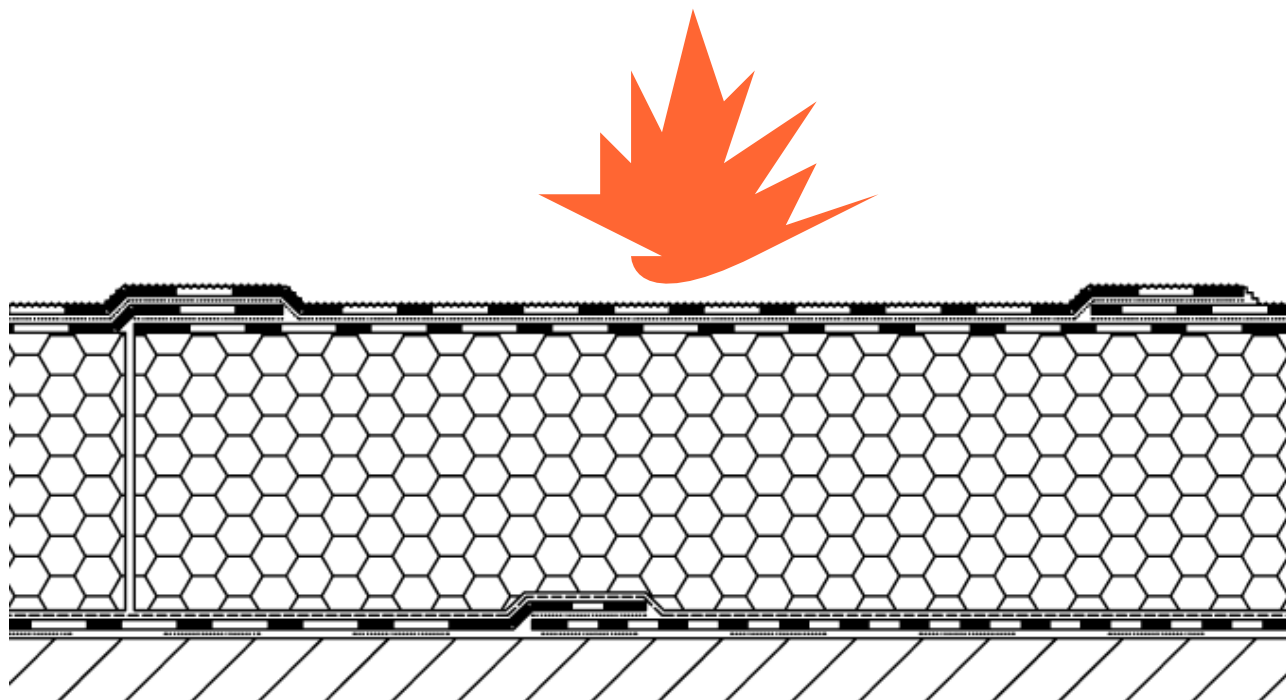
Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr HofmanATELIER  
**DEK**

106

# POŽÁRNÍ ODOLNOST

- ze strany exteriéru - šíření požáru střešním pláštěm
- B roof (t1)
- B roof (t3)
- řeší se celá skladba (ne jen hydroizolace)



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

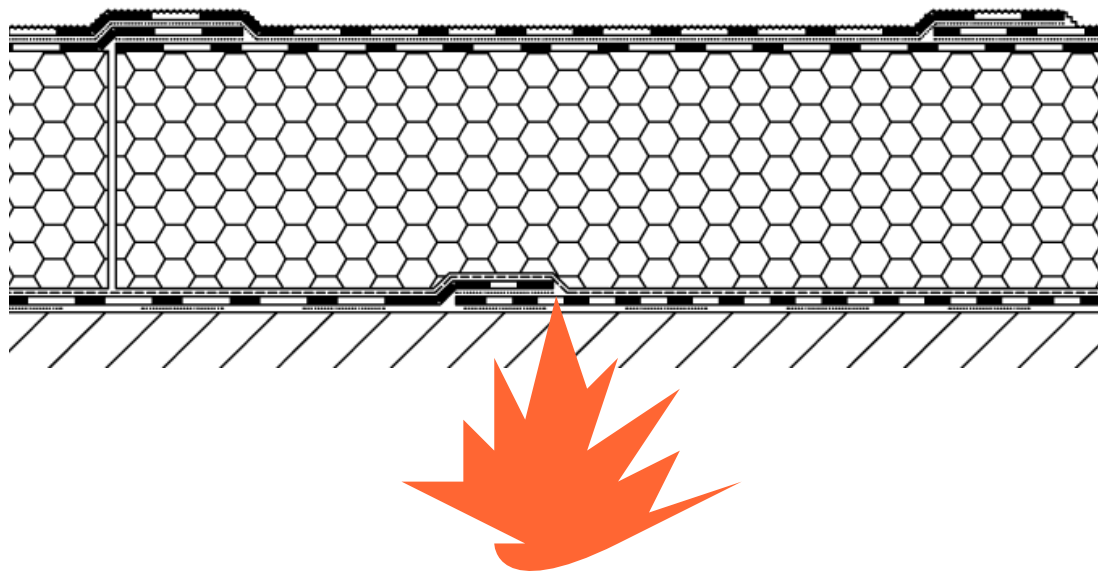
Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr HofmanATELIER  
**DEK**

107

# POŽÁRNÍ ODOLNOST

- ze strany interiéru
- požární odolnost střešní konstrukce





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

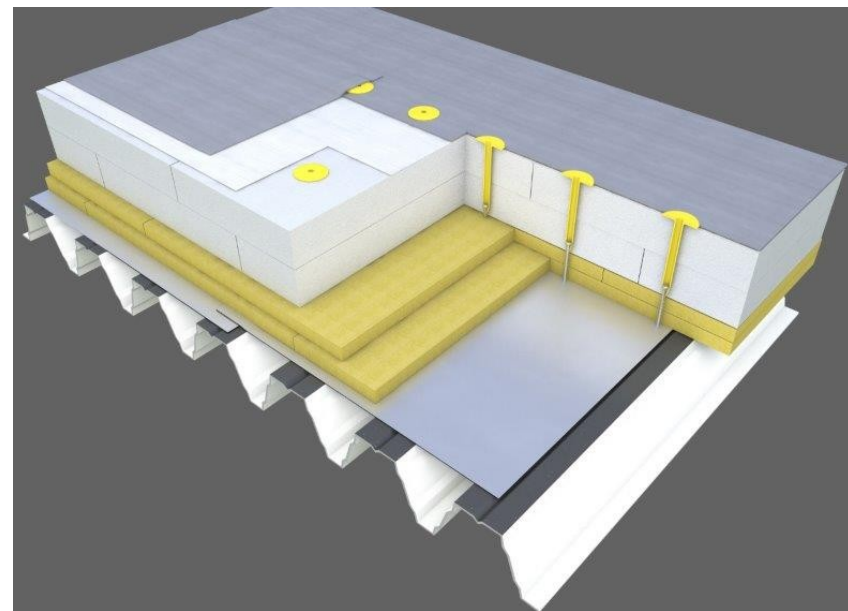
Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr HofmanATELIER  
**DEK**

108

# POŽÁRNÍ ODOLNOST – DEK SKLADBA

- např. DEKROOF 14-A (ST-1011A)
- průmyslová budova, obchodní budova
- REI 30 DP1
- B roof (t3)



## SPECIFIKACE SKLADBY

	VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
①	DEKPLAN 76	1,5; 1,8; 2,0	fólie z PVC-P určená k mechanickému kotvení, hydroizolační vrstva
②	FILTEK V	-	sklovláknitá netkaná textilie (sklovláknitý vlies), separační vrstva
③	SG Combi Roof 30M	280	kombinovaný izolant složený ze vzájemně se překrývajících desek z minerálních vláken v tloušťce 2× 30 mm a desek ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, tepelněizolační vrstva
④	DACO-KSD-R	0,4	samolepicí pás z modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou a s nízkou požární zátěží, parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstva
⑤	DEKPRIMER	-	asfaltová, vodou ředitelná emulze, přípravný nátěr podkladu
⑥	trapezový plech TR 150/280/0,75	150	trapezový plech, nosná a spádová vrstva

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

# PŘÍSLUŠENSTVÍ





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

# PŘÍSLUŠENSTVÍ – TAKTO NE !!!





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

## PŘÍSLUŠENSTVÍ – TAKTO NE !!!



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

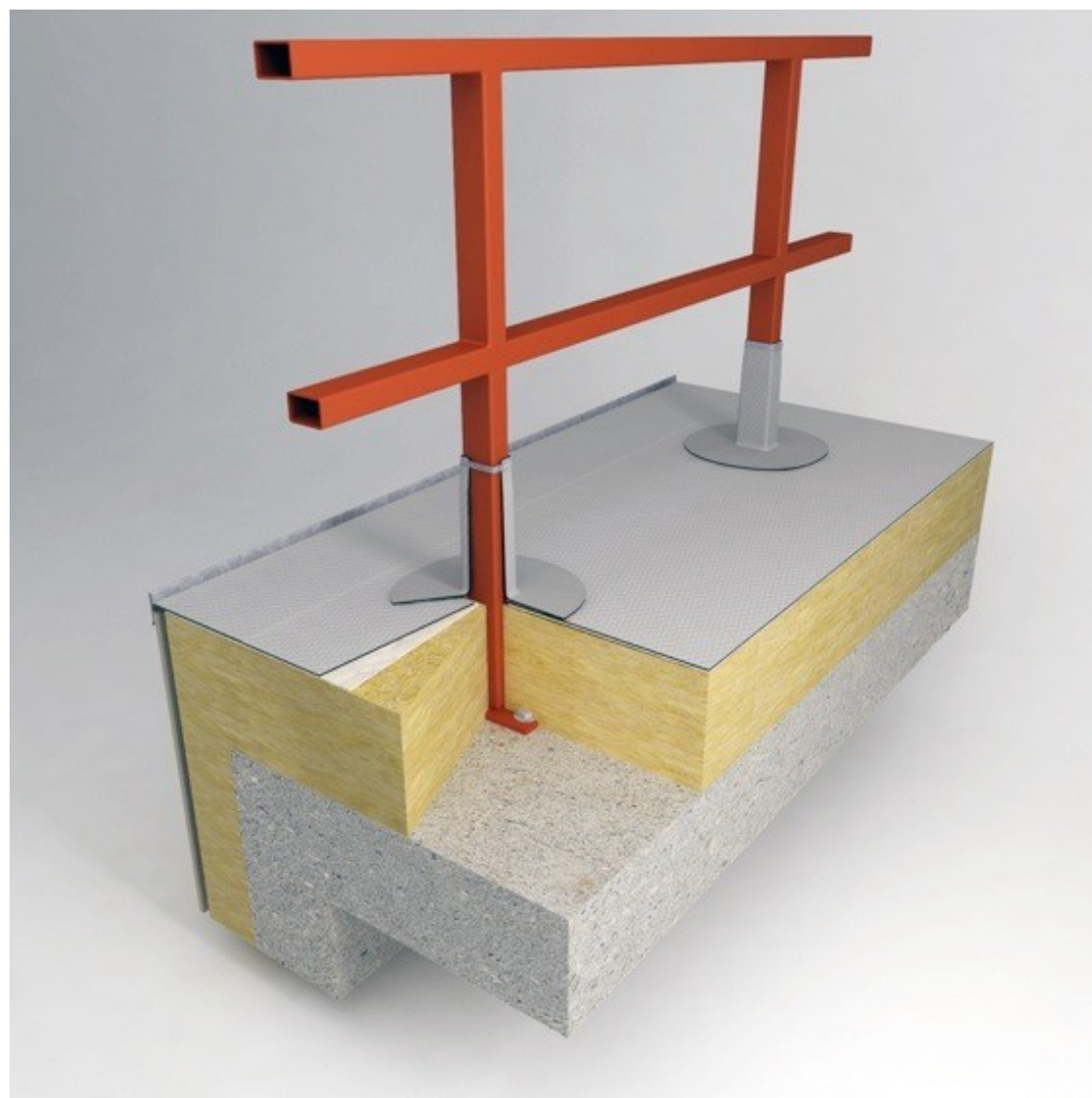
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr HofmanATELIER  
**DEK**

112

# TYPOVÉ TVAROVKY NA PROSTUPY





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

# ŠACHTA PRO VEGETAČNÍ STŘECHY





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

# TVAROVKA PRO KABELY + OCHRANNÝ KOŠ





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

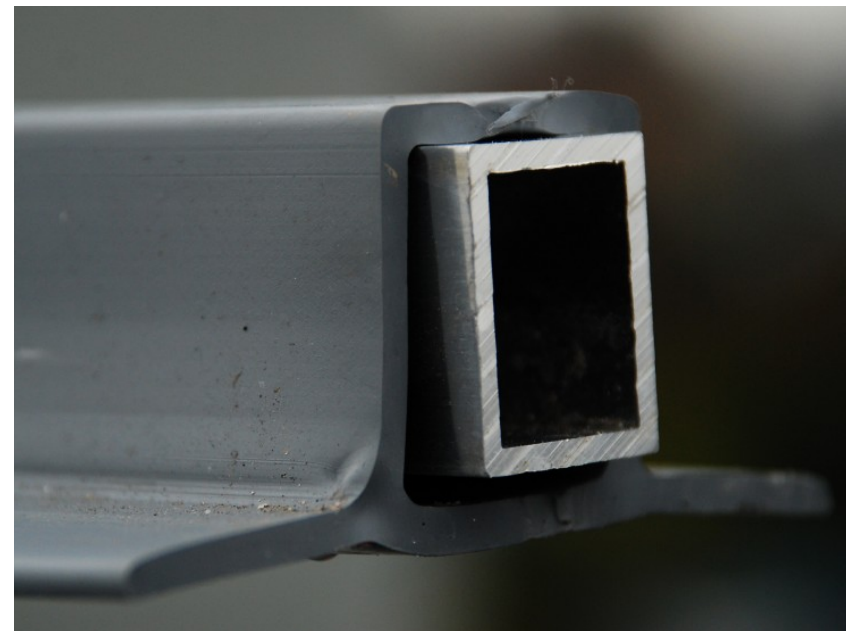
Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

115

## ALKORSOLAR PROFIL – pro FVE

- řešení bez perforace hydroizolace a bez tepelných mostů
- nevyžaduje dodatečné přitížení střechy
- instalace pro kotvené PVC folie



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

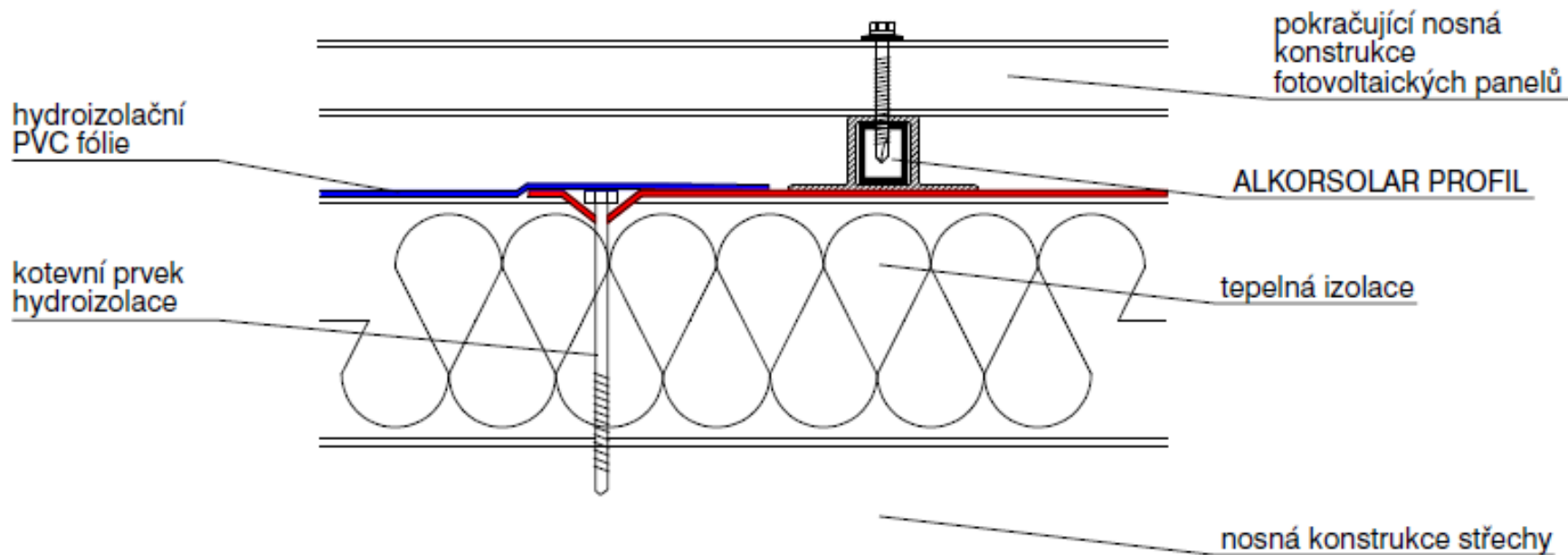
Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# ALKORSOLAR PROFIL



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

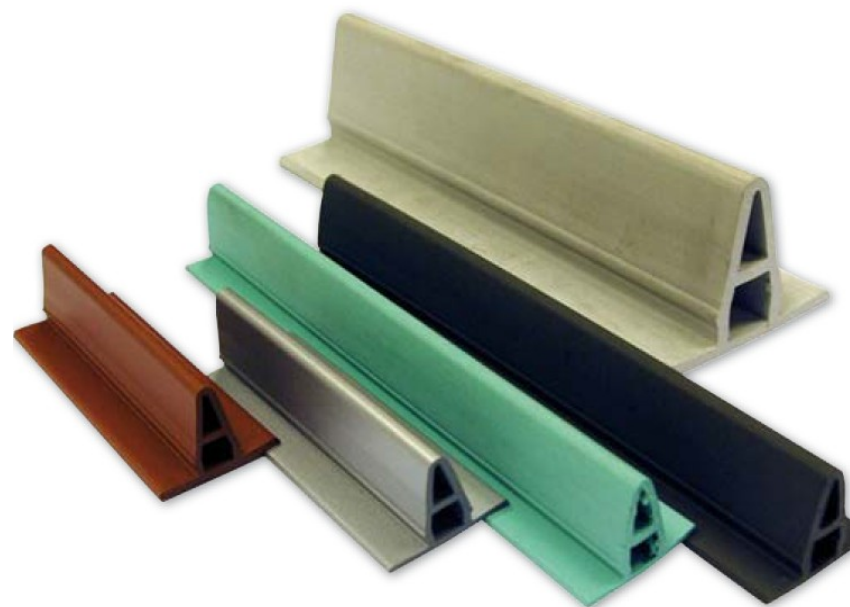
Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

117

## ALKORDESIGN

- imitace falcované krytiny
- použití pro folii DEKPLAN 76 a ALKORPLAN 35 276
- vyšší těsnost než u plechové krytiny
- rychlá montáž
- nízká hmotnost
- cena
- stálobarevnost
- omezení šíření hluku do interiéru



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

# ALKORDESIGN



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

119

# Kotevní body - TOPSAFE, Legislativní a normové požadavky

- ČSN 73 1901-1 Navrhování střech - základní ustanovení

## 6.6 Bezpečnost při užívání

6.6.1 Na střechu musí být zajištěn bezpečný přístup, přednostně ze společných prosturů budovy.

*POZNÁMKA Bezpečnost osob je potřeba řešit např. u volných okrajů střešních ploch, u vyústění šachet a světlíků, na plochách o velkém sklonu, v okolí nebezpečných technologických zařízení apod.*

*6.6.4 Konstrukce a prvky určené pro pohyb osob na střeše musí umožňovat bezpečnou a stabilní oporu pro pohyb osob a musí umožňovat dostatečné zajištění a oporu pracovníka při výkonu montážních prací zta klimatických podmínek stanovených provozním řádem.*



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

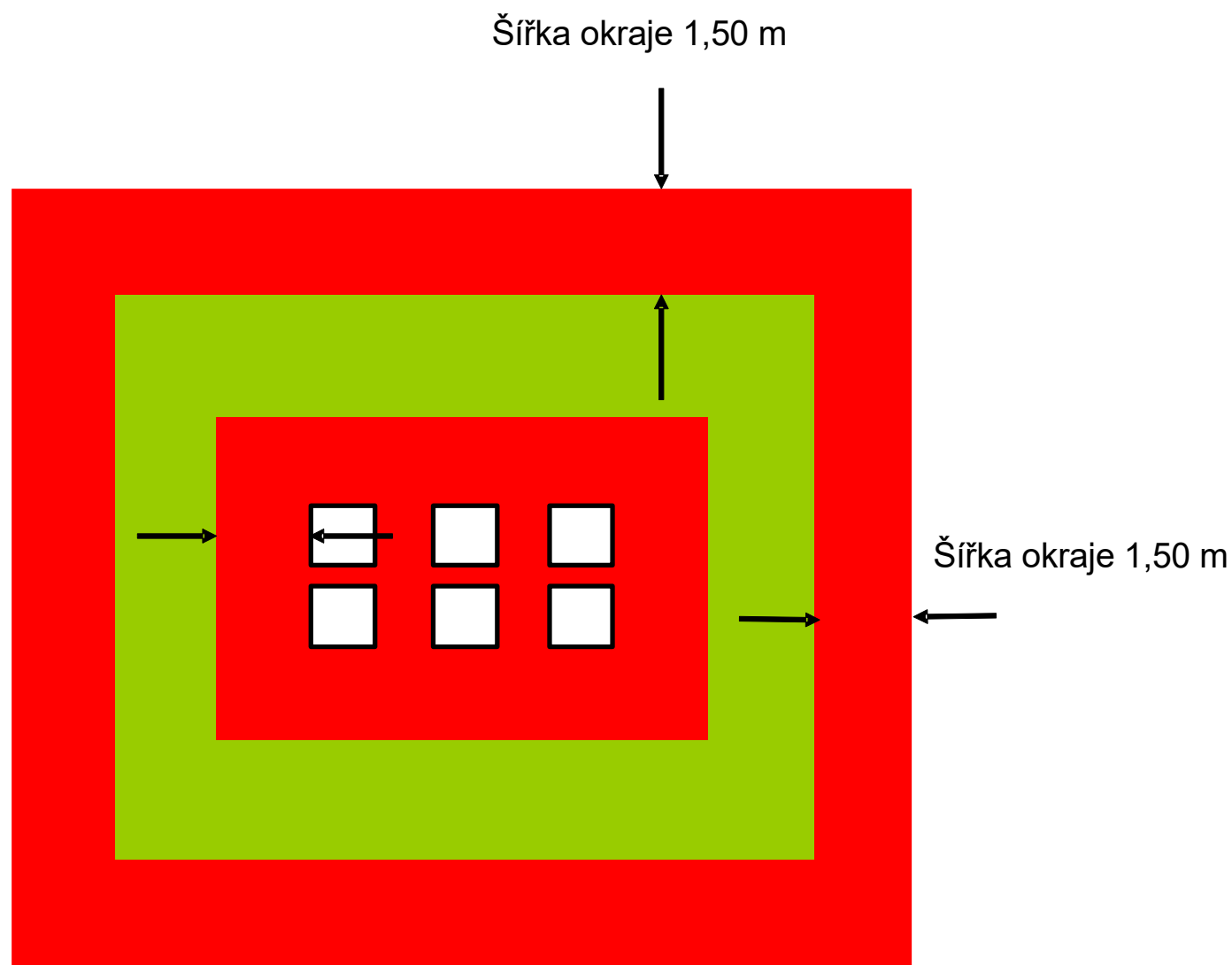
Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

120

# Kotevní body - TOPSAFE, Legislativní a normové požadavky

- při volném okraji střechy
- u střešních konstrukcí kde hrozí propadnutí do hloubky



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

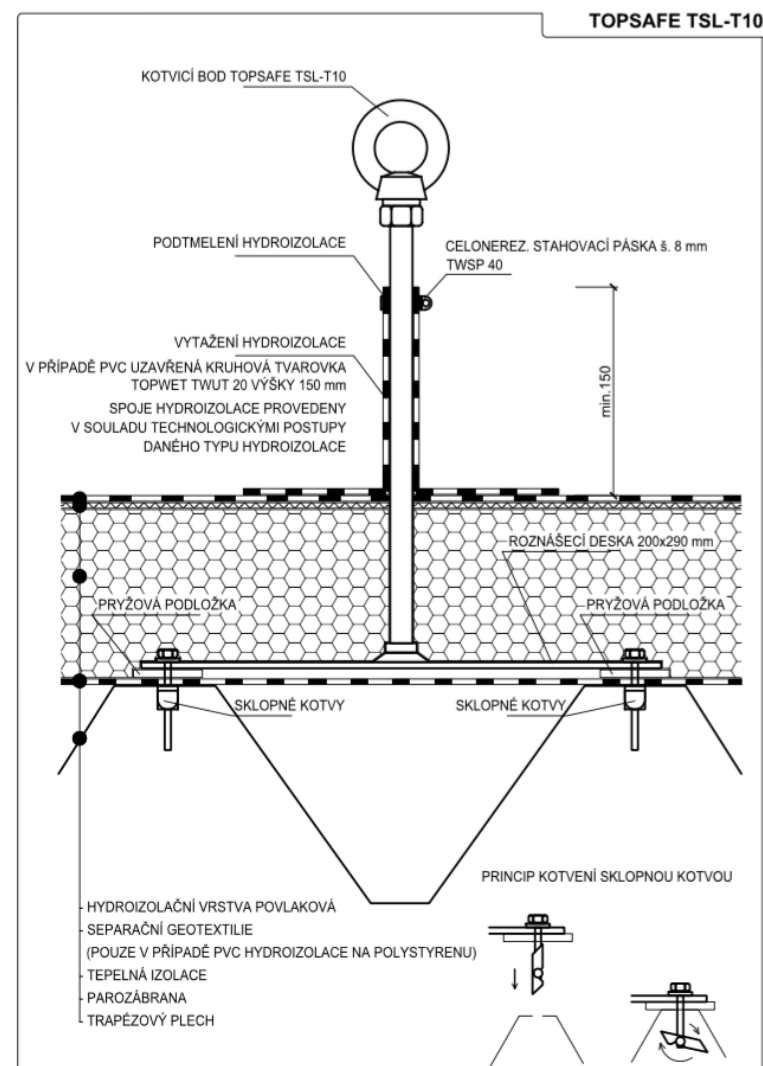
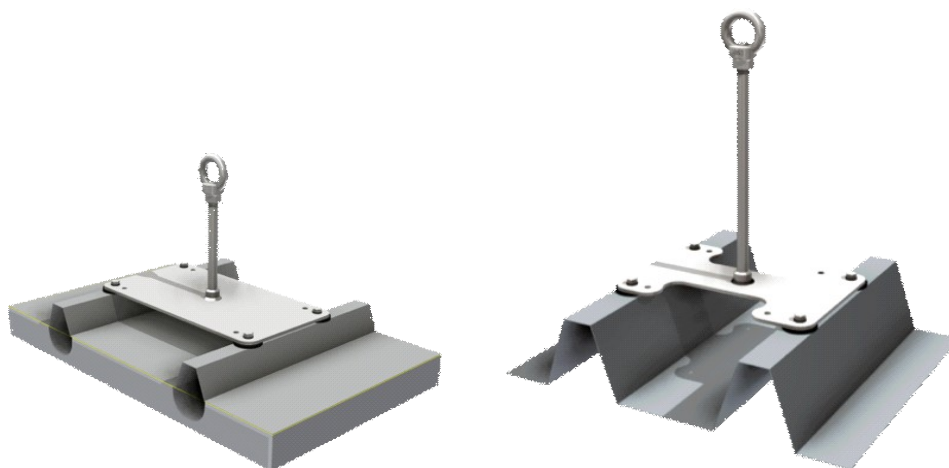
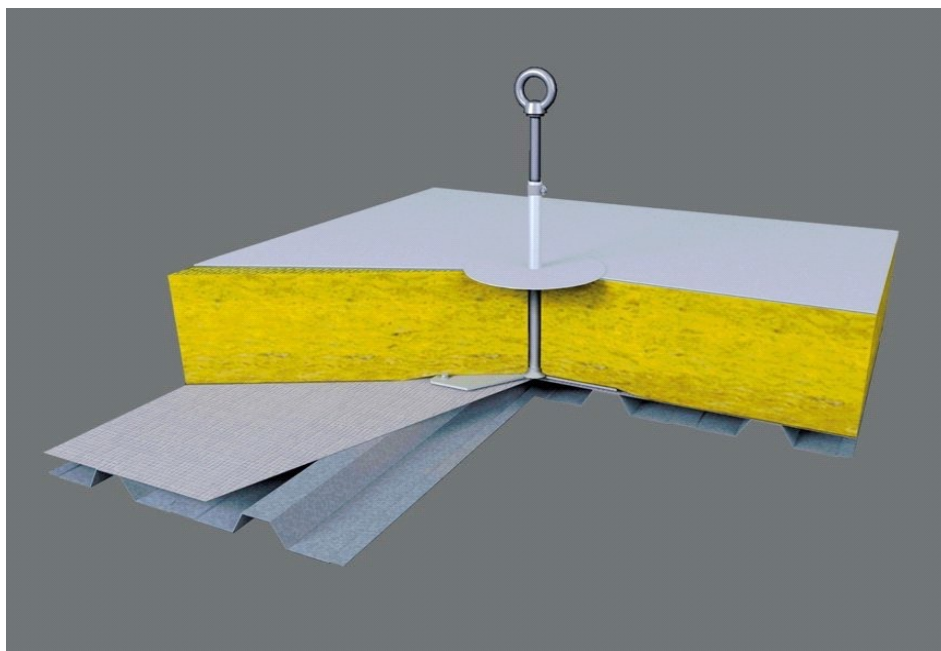
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr HofmanATELIER  
**DEK**

121

# Kotevní body – TOPSAFE, pro trapézové a sendvičové střechy



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

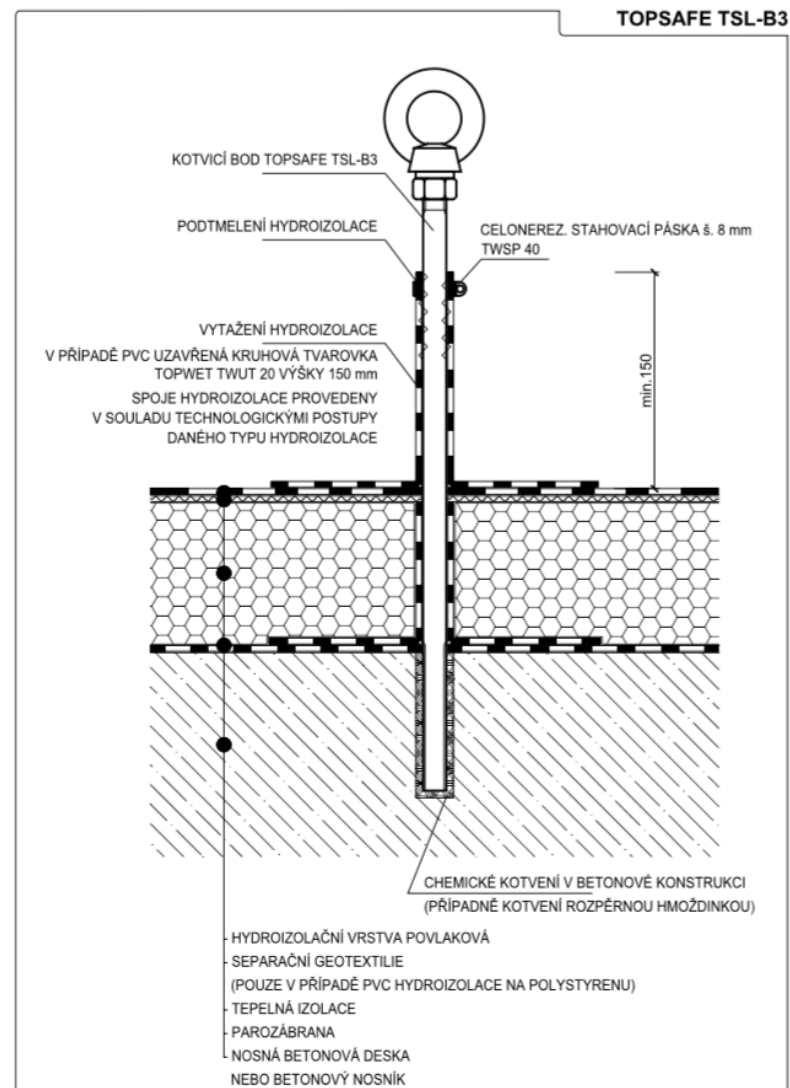
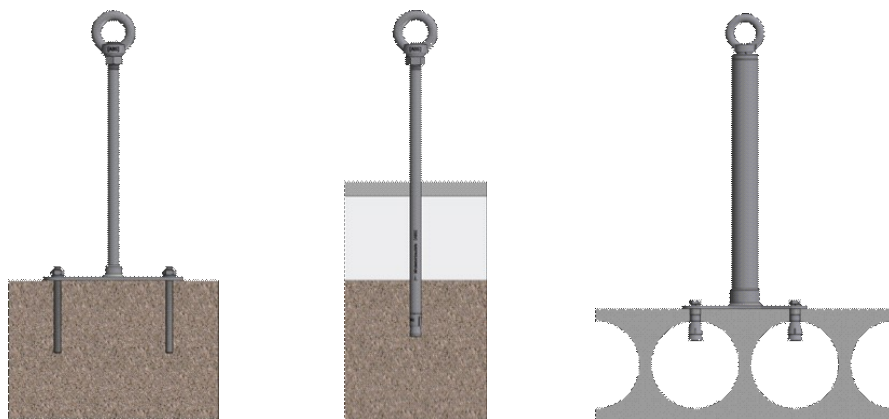
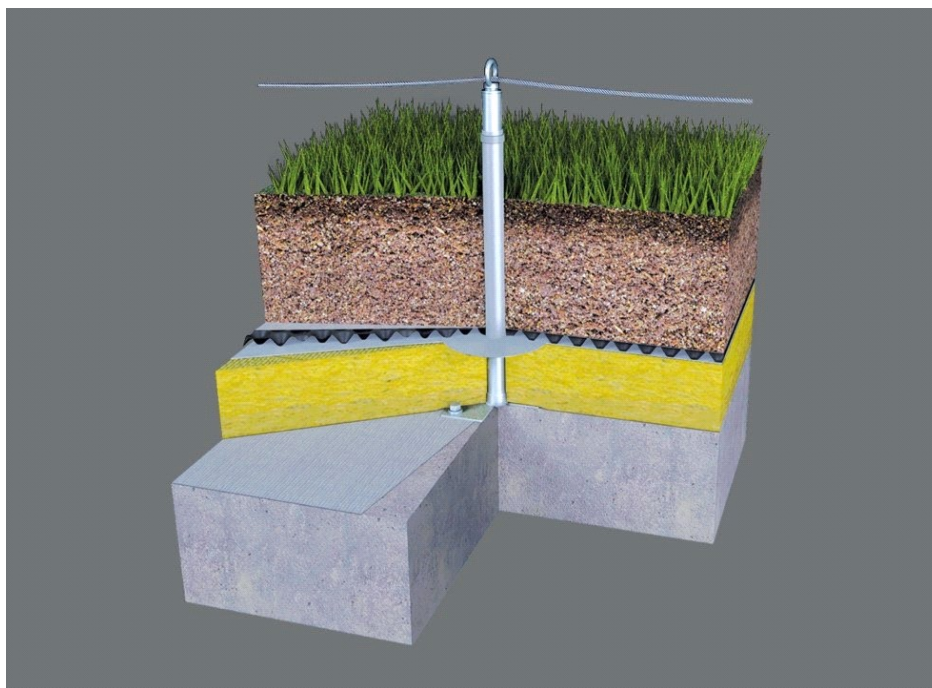
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr HofmanATELIER  
**DEK**

122

## Kotevní body – TOPSAFE, pro betonové konstrukce





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

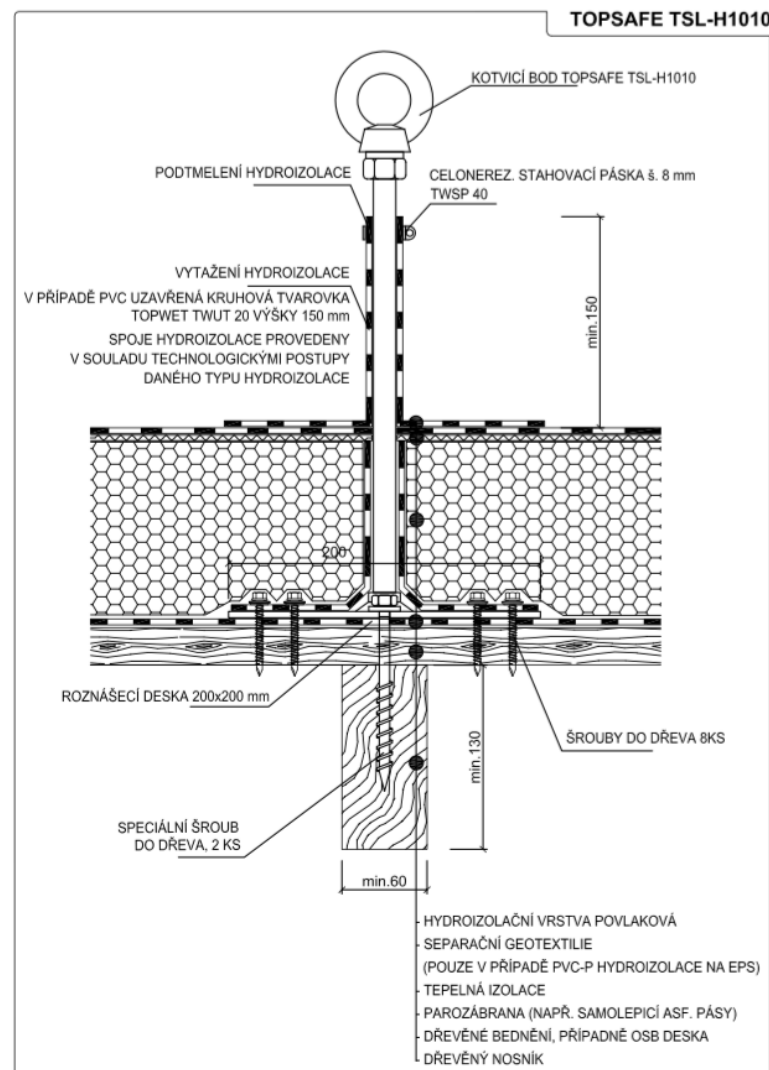
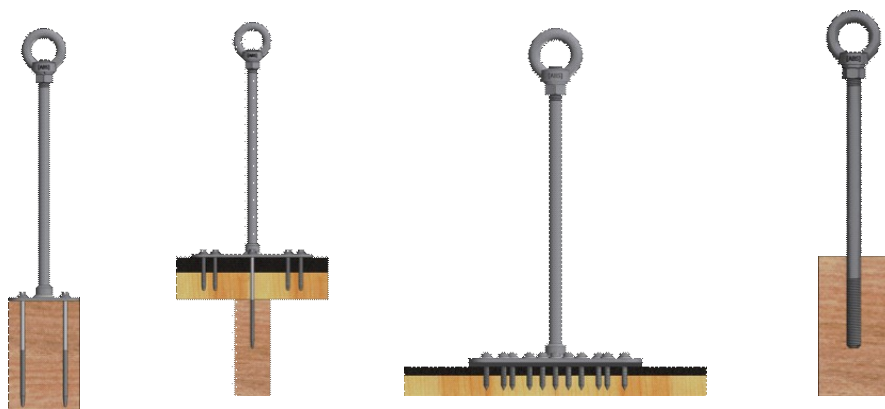
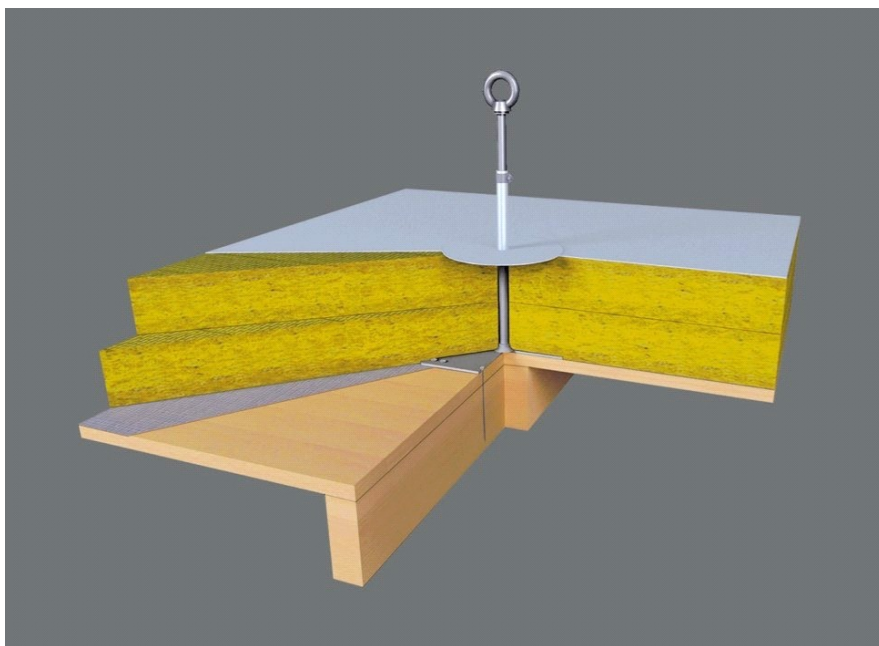
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr HofmanATELIER  
**DEK**

123

## Kotevní body – TOPSAFE, pro dřevěné konstrukce



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# REALIZACE DETAILŮ ATIKY

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# DEGRADACE OSB DESKY V ATICE – Z PRAXE



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

## DEGRADACE OSB DESKY V ATICE – Z PRAXE



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

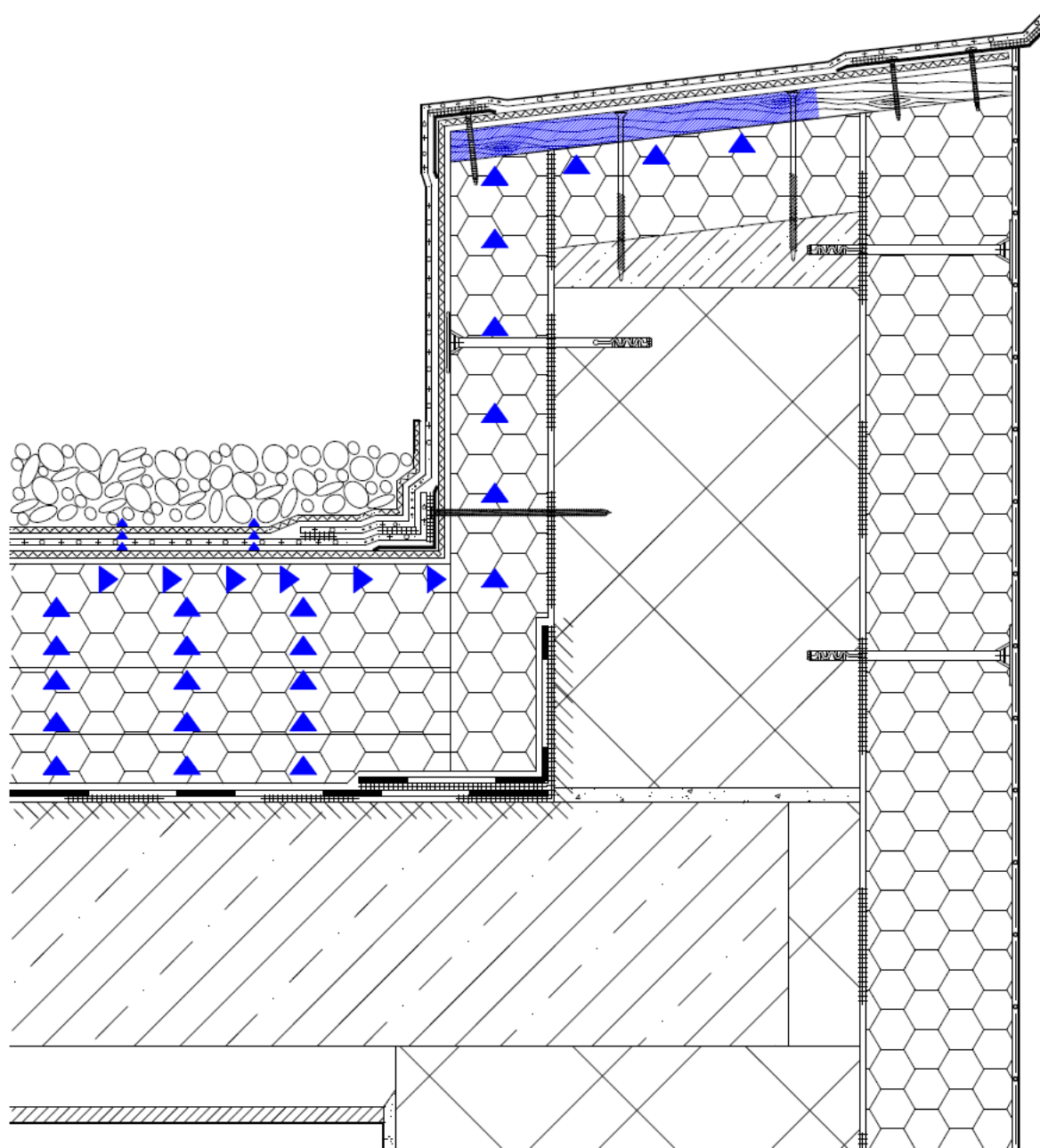
Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## TRANSPORT VLHKOSTI KE KORUNĚ ATIKY

Přednášející:  
Ing. Petr HofmanATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

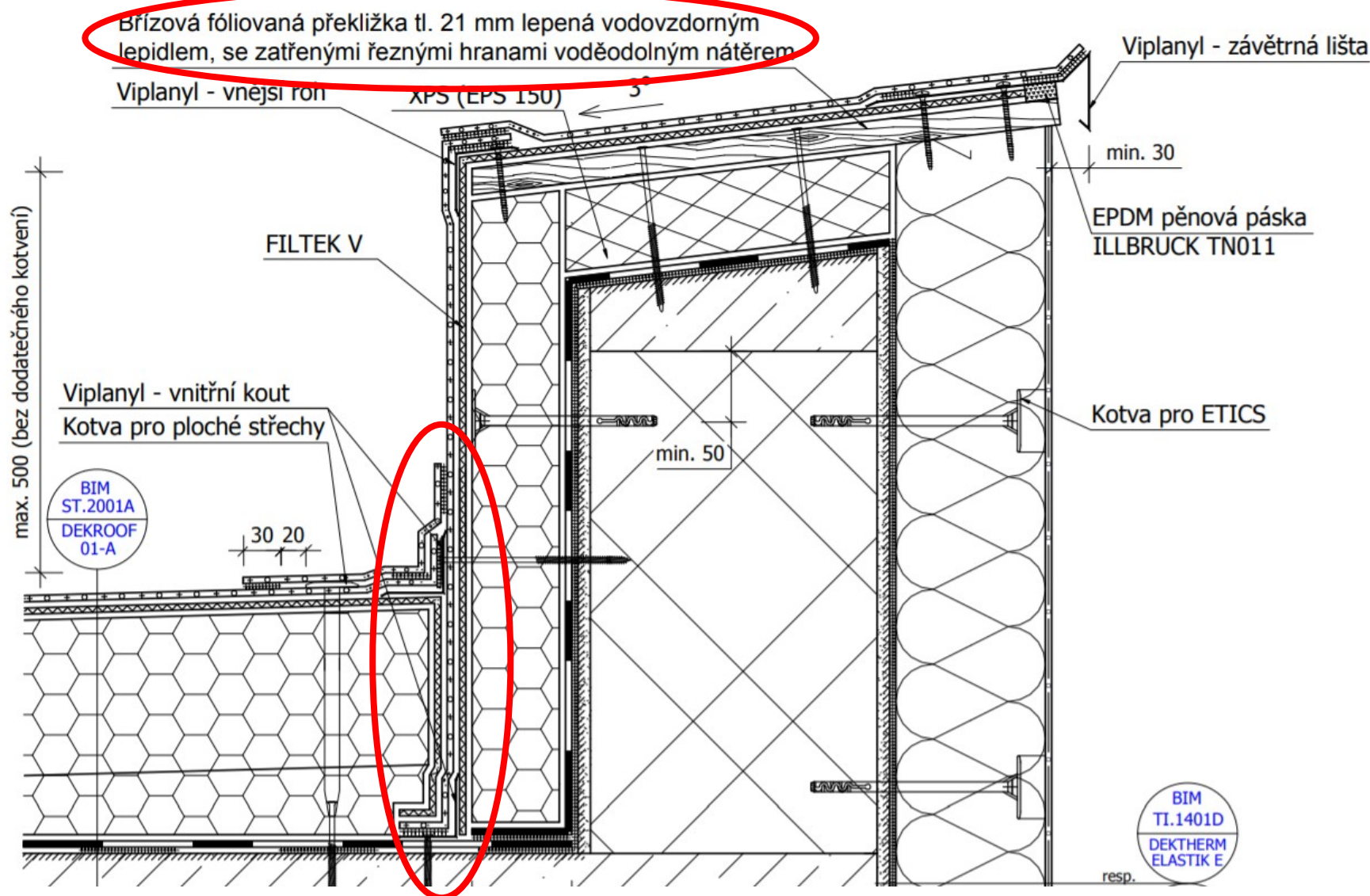
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr HofmanATELIER  
**DEK**

128

# VODĚODOLNÉ PŘEKLIŽKY





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

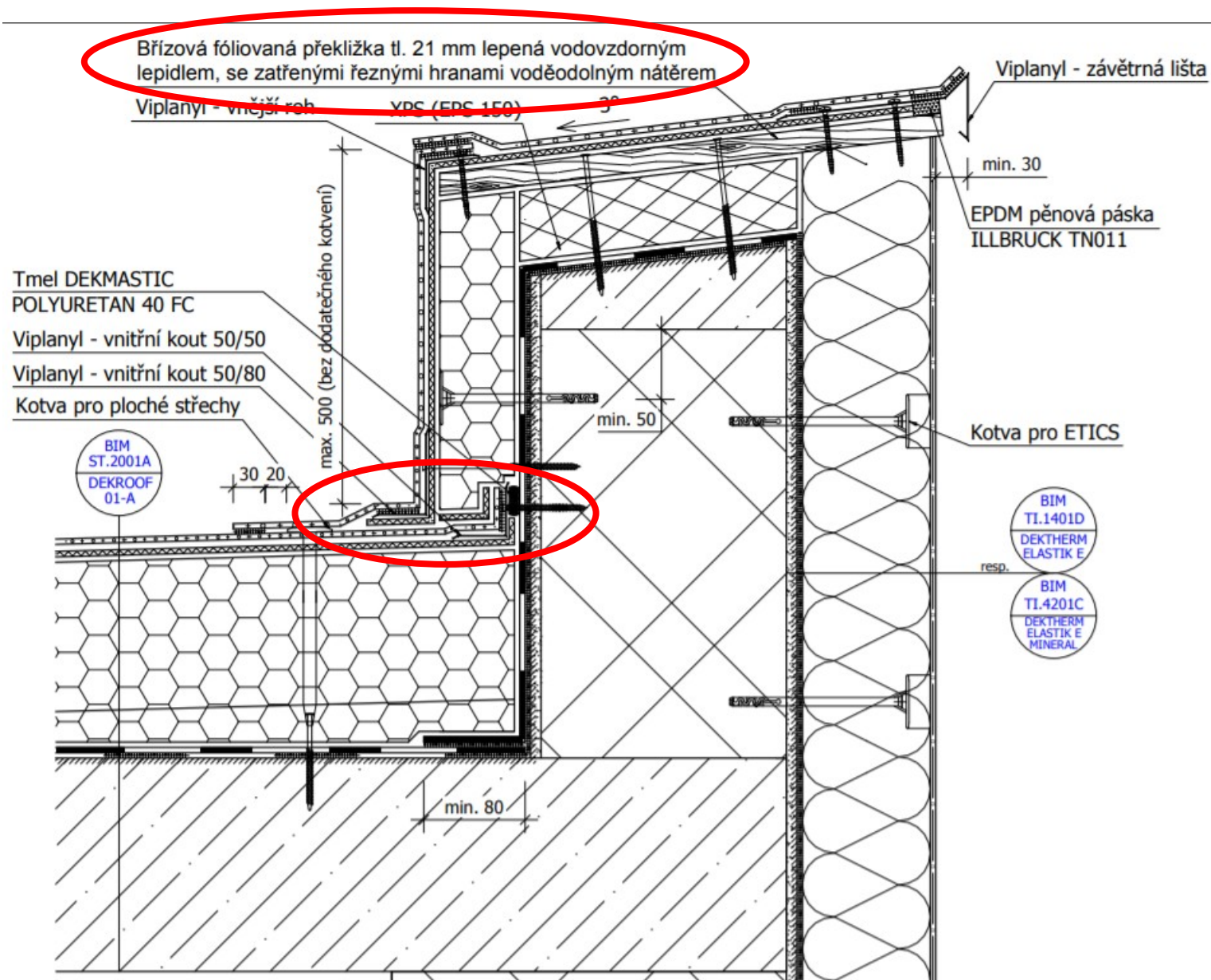
Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# VODĚODOLNÉ PŘEKLIŽKY



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

- Literatura
- Nosná konstrukce
- Nosná vrstva
- Parotěsnicí
- Tepelně – izolační
- Spádová
- Hydro – izolační
- Vegetační
- Stabilizace
- Odvodnění
- Požární odolnost
- Příslušenství
- Realizace

# VODĚODOLNÉ PŘEKLIŽKY



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

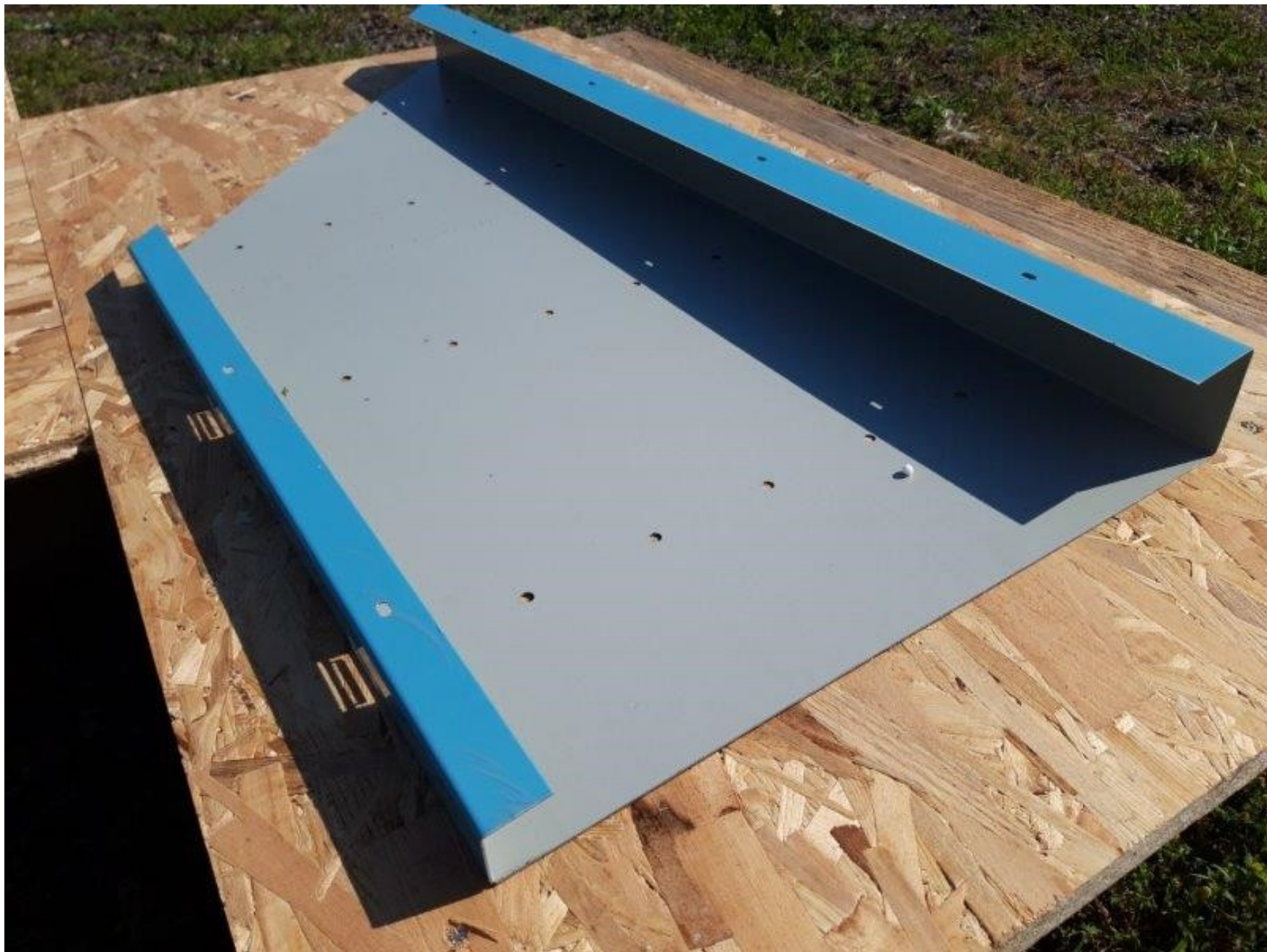
Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# PLECHOVÉ PROFILY DEKMETAL UNIDEK ATTIC



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

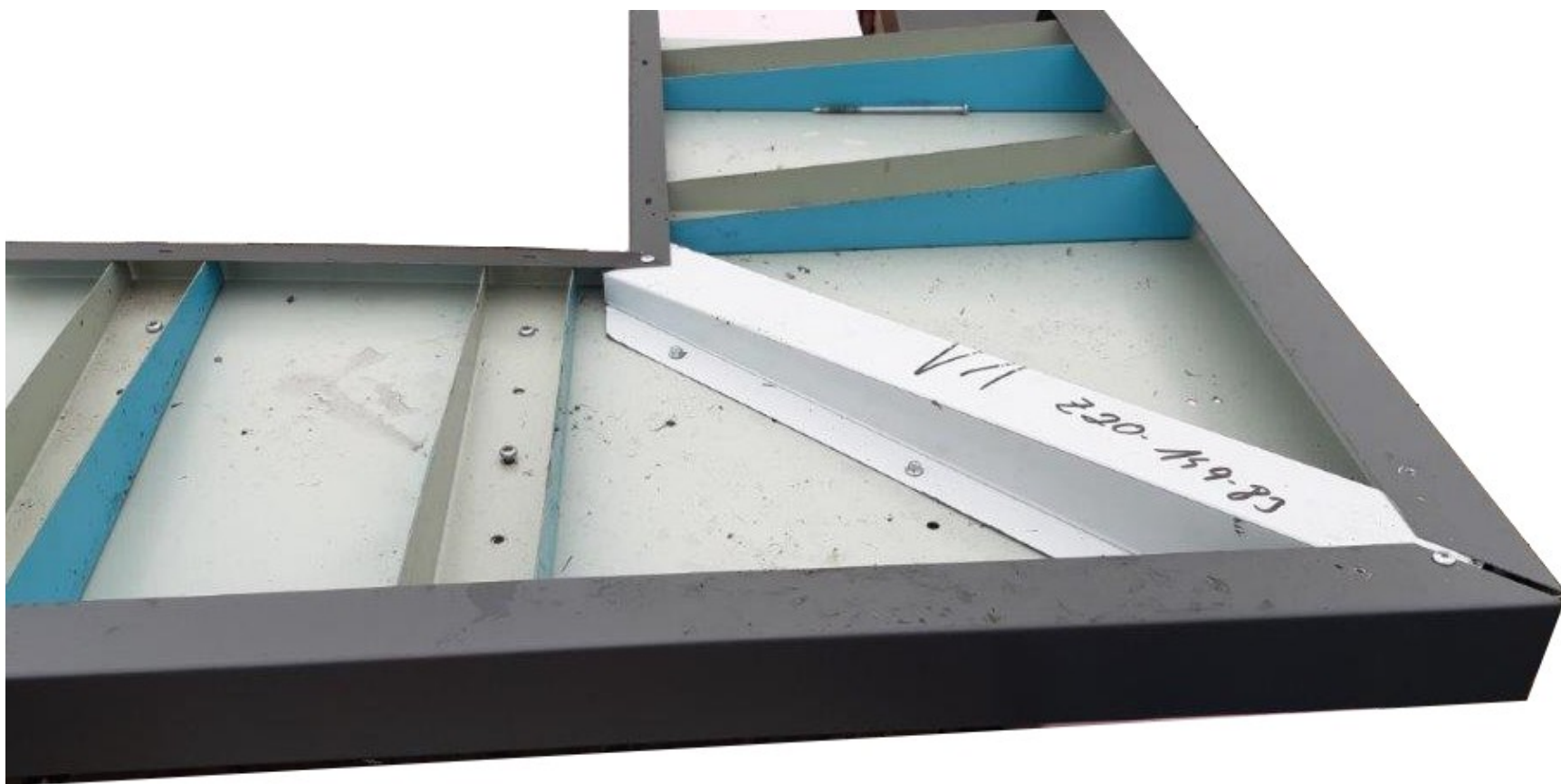
Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# PLECHOVÉ PROFILY DEKMETAL UNIDEK ATTIC

- diagonální vyztužení rohu atiky/okapu



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# PLECHOVÉ PROFILY DEKMETAL UNIDEK ATTIC

- příprava krycích plechů



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

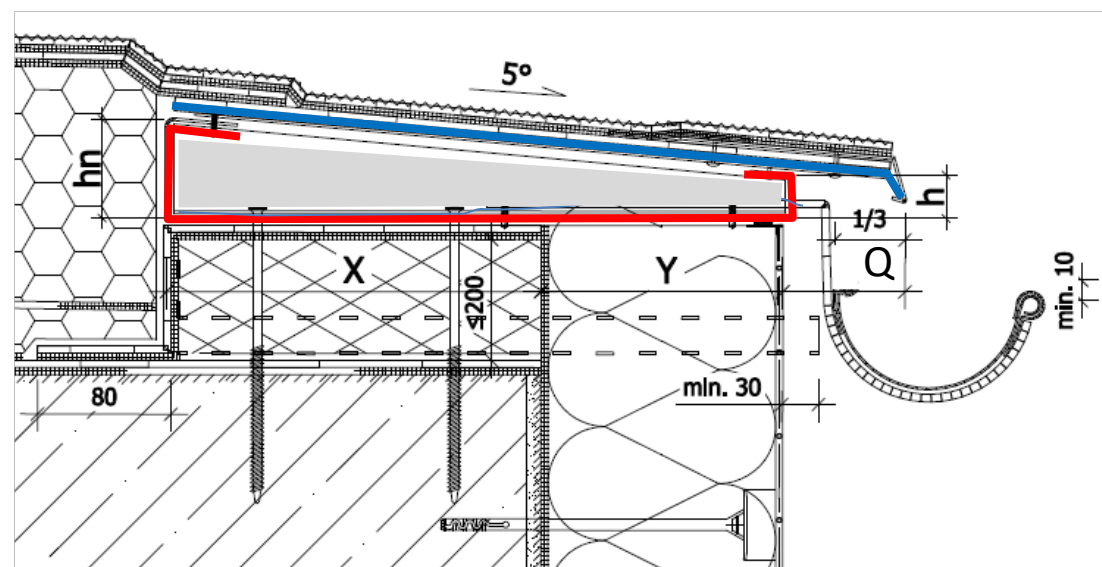
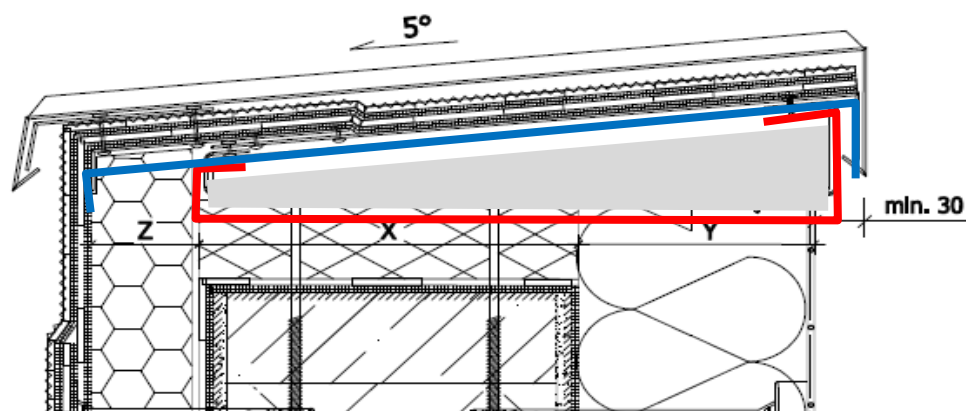
Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr HofmanATELIER  
**DEK**

134

# PLECHOVÉ PROFILY DEKMETAL UNIDEK ATTIC

- X ... min. uložení ... 230 mm
- Y ... max. tl. ETICS ... 210 mm
- Z ... max. vnitřní zateplení atiky ... 100 mm
- Q ... dle šířky žlabu ... 70, 82, 90 mm
- h = 30 mm





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# REALIZACE STAVEB

## PVC-P FOLIE

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

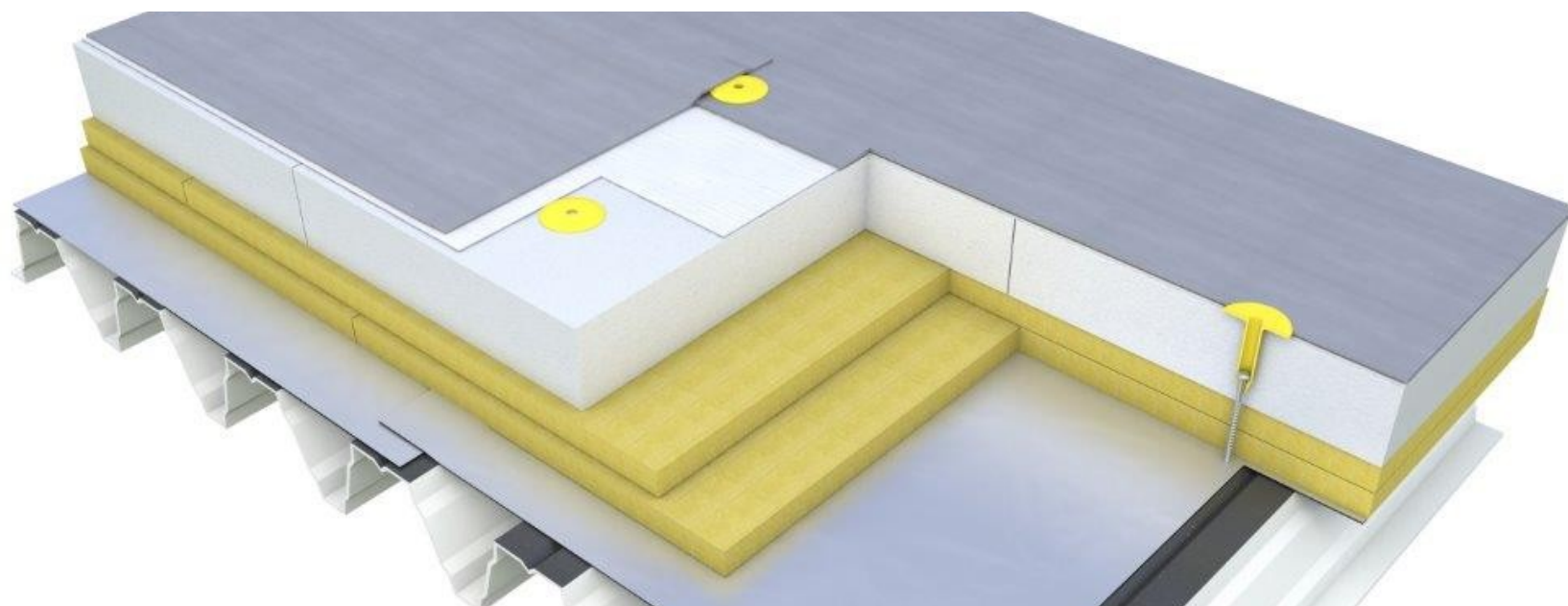
Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## DEKROOF 14-A (ST.1011A)

- hydroizolační folie DEKPLAN 76, tl. 1,5 mm
- textilie FILTEK V
- SG COMBI ROOF 30M (EPS 100 tl.180 mm + ISOVER P tl. 2X30 mm)
- parozábrana DACO KSD-R
- trapézový plech



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

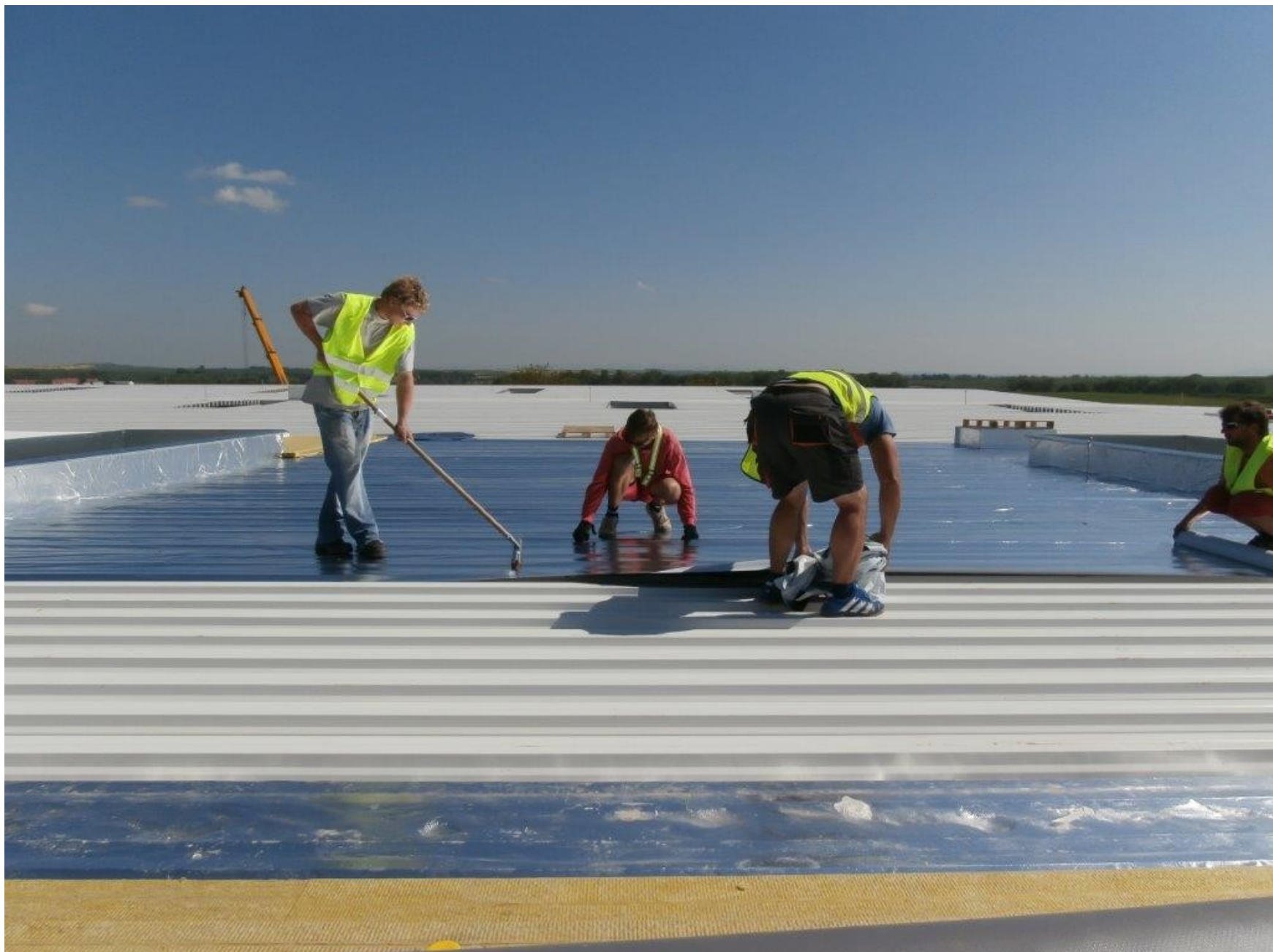
Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# TRAPÉZOVÝ PLECH + PAROZÁBRANA DACO KSD-R



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# ZÁTĚŽOVÝ TEST PAROZÁBRANY – NEPROTRHNE SE



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# PROVÁDĚNÍ TEPELNÉ IZOLACE SG COMBI ROOF



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

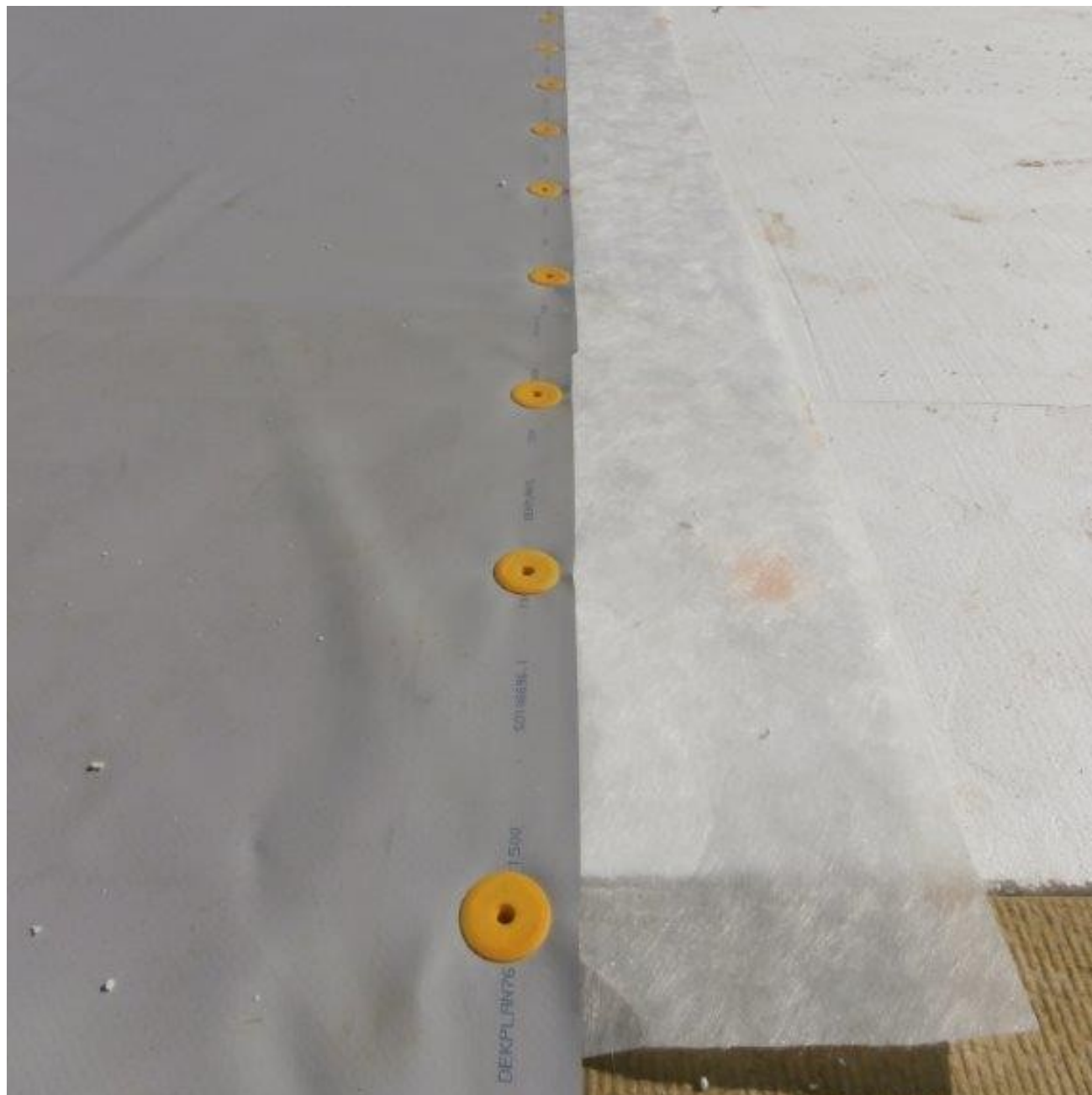
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

# TEXTILIE FILTEK V + KOTVENÍ DEKPLAN 76





Literatura  
Nosná  
konstrukce  
Nosná vrstva  
Parotěsnicí  
Tepelně –  
izolační  
Spádová  
Hydro –  
izolační  
Vegetační  
Stabilizace  
Odvodnění  
Požární  
odolnost  
Příslušenství  
Realizace

# HOTOVÁ STŘECHA + SVĚTLÍKY



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# REALIZACE STAVEB

## ŠIKMÁ VEGETAČNÍ STŘECHA

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

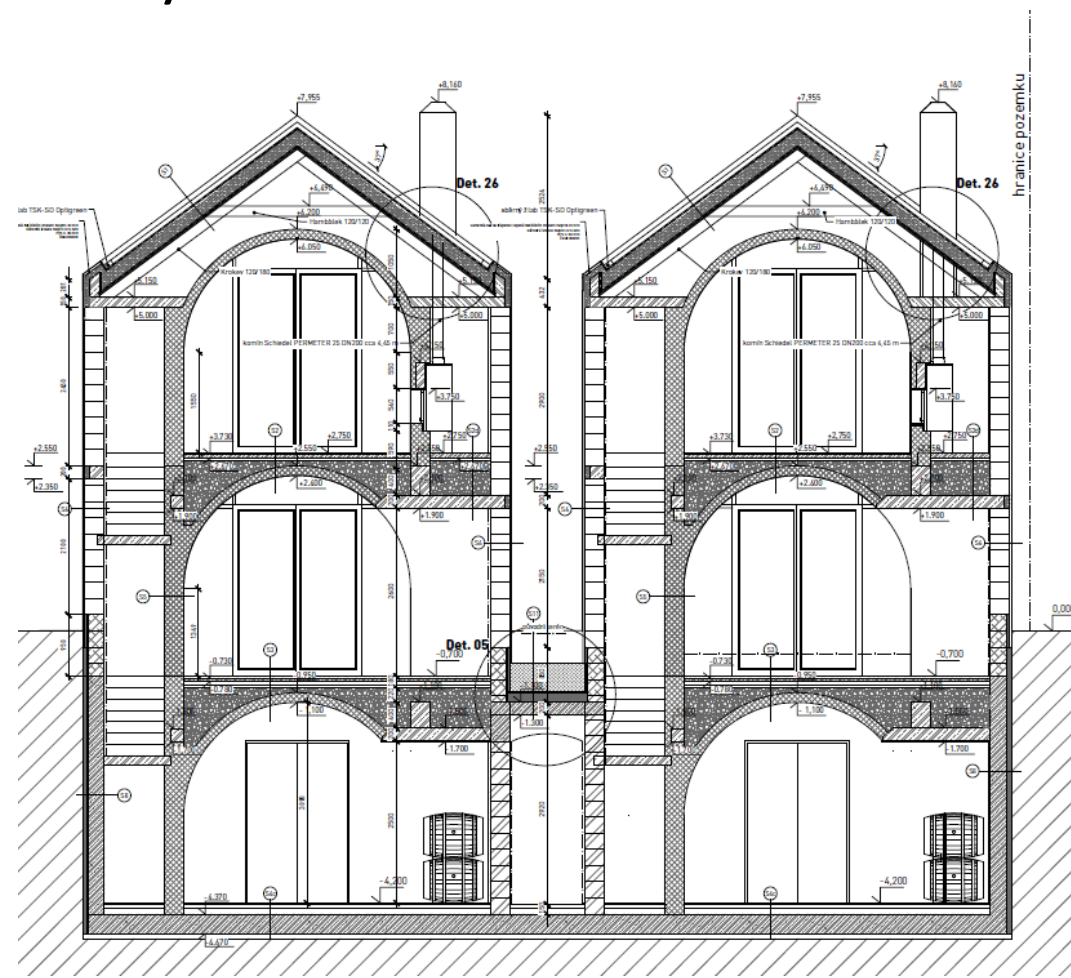
Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr HofmanATELIER  
**DEK**

143

## VINNÉ SKLEPY VELKÉ BÍLOVICE

- sedlové střechy
- sklon 37°
- vegetační střecha
- hydroizolace EPDM - RESITRIX
- tepelná izolace – PIR desky





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

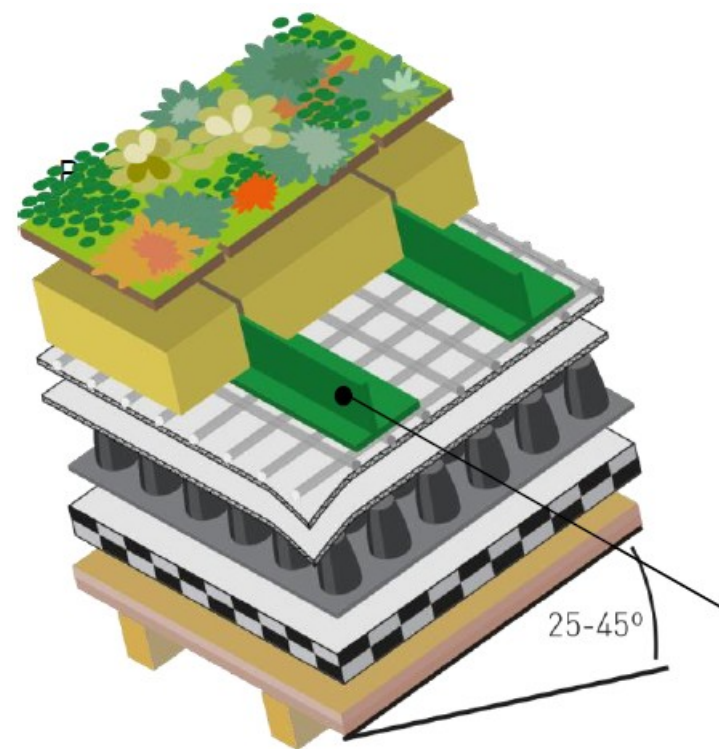
Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## VINNÉ SKLEPY VELKÉ BÍLOVICE

- Rozchodníková předpěstovaná rohož
- Střešní extenzivní substrát DEK
- Nophadrain protierozní geomříž
- Hydroakumulační panel Nophadrain SM-50
- ND 200 drenážní systém 5+1
- EPDM Resitrix SKW tl. 2,5mm
- Penetrační nátěr Resitrix FG 40
- Kingspan TR 27, 2 x 100mm
- Topdek AL Barrier
- OSB P+D tl. 18mm
- Dřevěný krov



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# VINNÉ SKLEPY VELKÉ BÍLOVICE

Provedení parozábrany

- TOPDEK AL BARRIER
- malá výška atiky
- zaatikový žlab



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# VINNÉ SKLEPY VELKÉ BÍLOVICE

Tepelná izolace

- Kingspan TR 27
- Iepeno PUK 3D



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

147

# VINNÉ SKLEPY VELKÉ BÍLOVICE

- Povlaková hydroizolace
- Resitrix SKW, tl. 2,5mm
  - pokládka rovnoběžně s okapem
  - penetrace PIRu, FG-40



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# VINNÉ SKLEPY VELKÉ BÍLOVICE

- Povlaková hydroizolace  
• Resitrix SKW, tl. 2,5mm



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# VINNÉ SKLEPY VELKÉ BÍLOVICE

## Vegetační souvrství

- systém ND
- ND 5+1 kašírovaná  
nopová fólie
- akumulční panel z MW



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

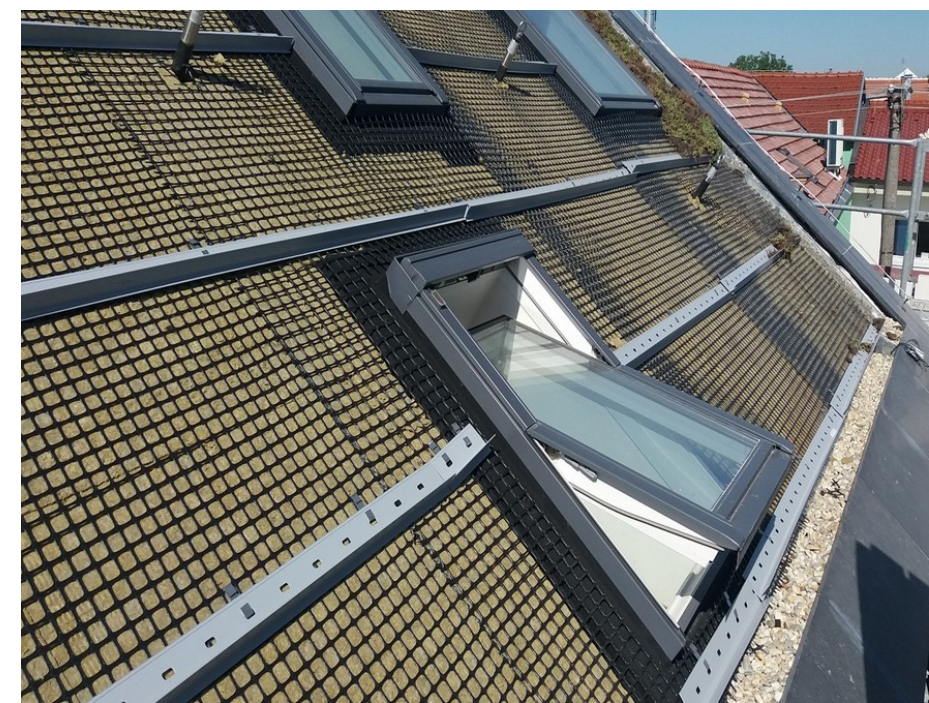
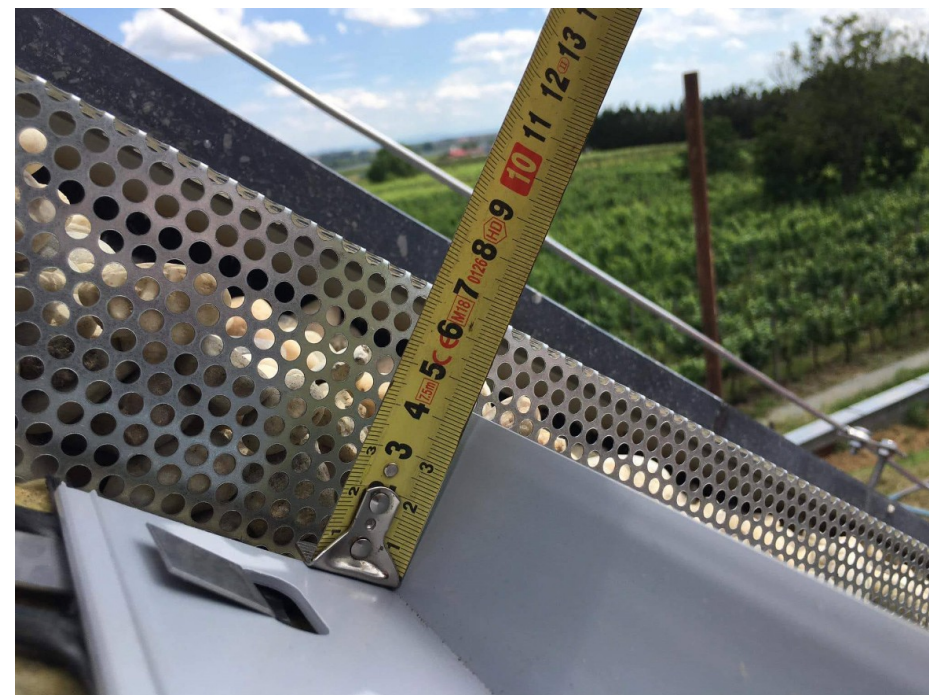
Příslušenství

Realizace

# VINNÉ SKLEPY VELKÉ BÍLOVICE

## Vegetační souvrství - stabilizace

- systém ND
- protierozní geomříž
- protierozní profily
- nerezové háčky
- aplikace přehození přes hřeben



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# VINNÉ SKLEPY VELKÉ BÍLOVICE



Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Ing. Petr Hofman

ATELIER  
**DEK**

152

# Dnešní prezentaci najdete zde : [www.dekpartner.cz](http://www.dekpartner.cz)

☆ **AKTUALITY**      + **BONUSOVÝ PROGRAM**      🎓 **VZDĚLÁVACÍ CENTRUM**

Výukové prezentace      **Přednášeno u nás na škole**      DEKSOFT pro školy a studenty      Nabídka zaměstnání

Říjen 2015

## Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, Ostrava

Předmět: -  
Přednášející: Ing. Lukáš Klement

Rekonstrukce plochých střech

[Rekonstrukce plochých střech](#)



# Kontakty

ATELIER  
**DEK**

**DEKPARTNER\***

**ZNALECKÝ ÚSTAV**



**DEKSOFT\***

[www.atelier-dek.cz](http://www.atelier-dek.cz)

Ing. Petr Hofman

Technik v regionu Prostějov

Mobil: +420 739 488 085

Email: [petr.hofman@dek-cz.com](mailto:petr.hofman@dek-cz.com)

Adresa působících poboček DEK Stavebnin

Průmyslová 22

796 01 Prostějov