



Přednášející : Jiří Všohájek

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

# STŘECHY S POVLAKOVOU HYDROIZOLAČNÍ VRSTVOU

29. 1. 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](http://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 konstrukcí



**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<sup>®</sup>**

- 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, 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**



# 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

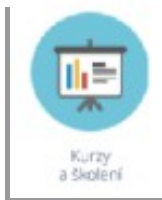


# Firmy ve skupině DEK

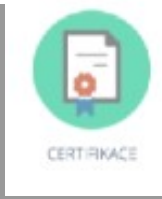
## Podpora škol a studentů



Školní a studentské licence zdarma



Pořádání kurzu a seminářů na školách



Ověření znalostí studentů a certifikování



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



# Projekční 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



# Program technické podpory



- Architektům, projektantům a studentům skupina DEK poskytuje technickou podporu pomocí programu DEKPARTNER

- Cíle

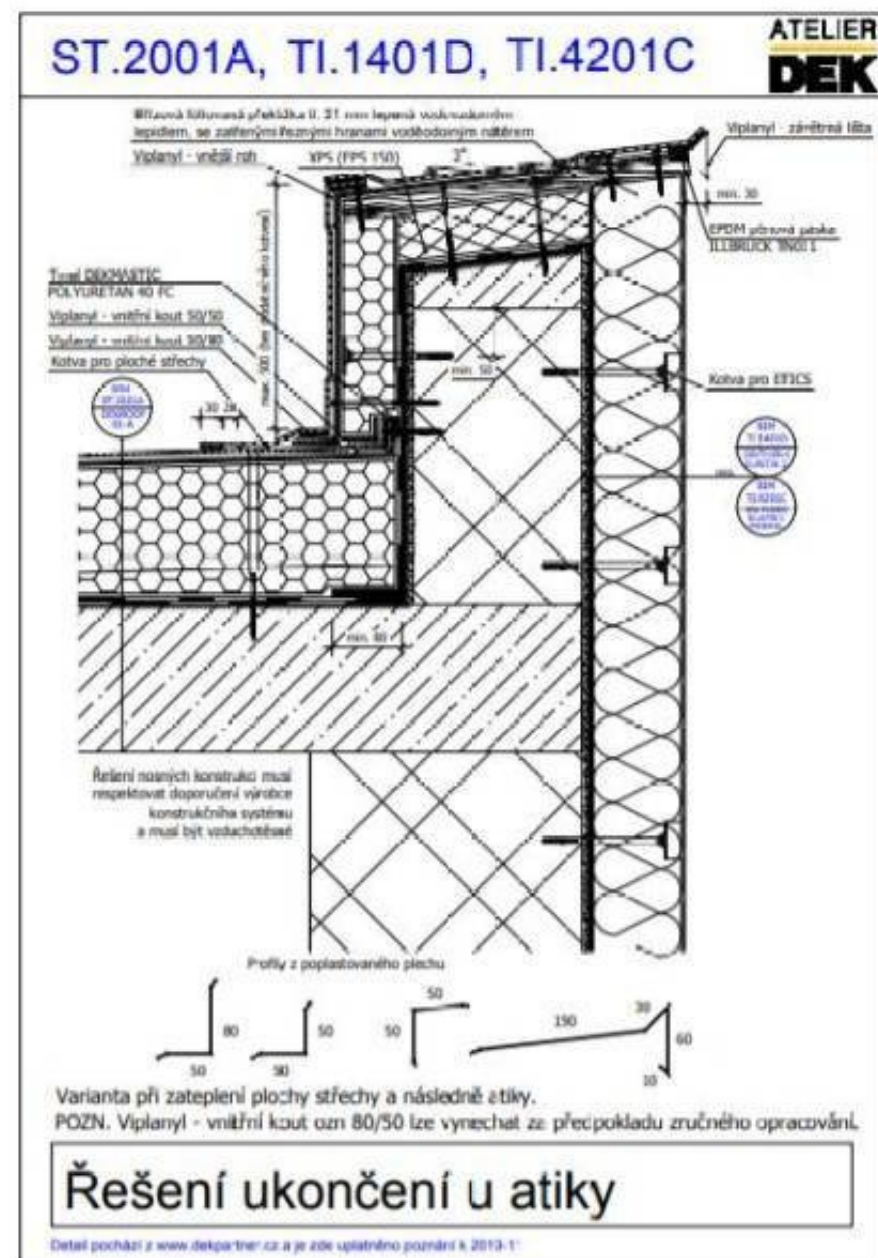
- Zabudovat do projektové dokumentace ověřené systémové skladby s produkty DEK

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



- Technická podpora :  
**Systemové skladby a detaily**

- Střechy
  - Fasády a okna
  - Spodní stavba
  - Systémy ze dřeva
  - Příčky a předstěny
  - Podlahy
- 
- Detaily dostupné přes STAVEBNÍ KNIHOVNU DEK (dwg, pdf, jpg)



- Technická podpora
  - **Bakalářské / diplomové práce**
  - Konzultace k izolačním konstrukcím
  - Oponentura prací
  - Vypsání výzkumná témata
  - **Odborné přednášky**
  - Praxe při studiu
  - **Vystavené prezentace pro školy**





- DEKSOFT

- Profesionální programy pro stavebnictví
- [www.deksoft.eu](http://www.deksoft.eu)
- Zpřístupněno 18 aplikací
- Studenti registrovaní v programu DEKPARTNER – **zdarma**
- Možnost školení

BIM ŘEŠENÍ A RYCHLÉ  
OCENĚNÍ



RYCHLÉ OCENĚNÍ  
ÚRS



STAVEBNÍ  
KNIHOVNA DEK



BIM PLATFORMA  
DEK



STANDARDY  
MATERIÁLŮ

PROGRAMY  
PRO SPECIALISTY



# KATALOGY DEK – 14 ks

**DEK**  
STAVEBNINY





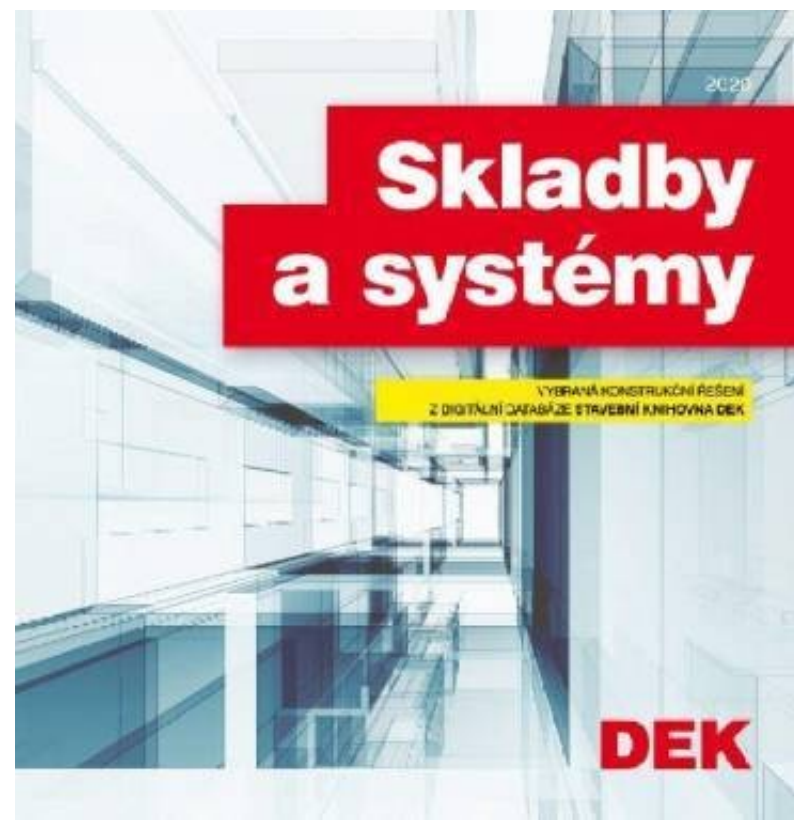
## ■ Aktualizace 01/2020

- 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





- Aktualizace 01/2020
  - 482 stran
  - vybraná konstrukční řešení z digitální databáze STAVEBNÍ KNIHOVNA DEK
  - informace k aplikacím DEKSOFT
  - informace ke službám DEKPROJEKTU
  - požární problematiky skladeb
  - tepelnětechnické posouzení skladeb
  - pomůcky pro návrh doplňkové hydroizolační vrstvy - DHV
  - projektování střešních oken ROTO
  - hodnocení spolehlivosti hydroizolačních konstrukcí metodikou směrnice ČHIS 01
  - číslování skladeb dle standardizace BIM



## Stavební knihovna DEK



- Zdroj informací (technické, cenové ...)
- Hledání a konfigurace
- Materiály, výrobky, skladby, systémy

## BIM platforma



- Vizualizace IFC modelu
- Organizace dat, sdílení dat, komunikace
- Propojení s dalšími SW

## Plugin (doplněk) pro 3D CAD SW



- Vkládání materiálů, produktů, skladeb, systémů
- ARCHICAD, REVIT, ALLPLAN

## SW pro profese



- SW využívající data z modelu IFC
- Porovnávání a výměna konstrukcí
- Tvorba položkového rozpočtu z 3D modelu
- Energetika, tepelná technika, akustika

# STAVEBNÍ KNIHOVNA DEK



## STANDARDY MATERIÁLŮ

Pro 2D projektanty

Veřejné zakázky



## TEPELNÁ TECHNIKA 1D

Tepelnětechnické výpočty

Katalogy materiálů, skladeb



## 3D CAD



## 2D CAD



## ROZPOČTY



Další programy  
DEKSOFT s katalogy  
materiálů a skladeb



# STAVEBNÍ KNIHOVNA DEK

**DEKSOFT®**  
Profesionální programy pro stavebnictví

**ATELIER**  
**DEK**

**Materiály a výrobky** **Skladby a systémy**

Projekty klement lukas CZ /

Výrobci seznam loga

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

**Aktivní filtry**

Zobrazit položky neobsahující hodnoty potřebné pro filtrování  Ano  Ne

Zobrazit pouze oblíbené položky  Ano  Ne

**Kategorie**

- Základy (5)
- Stěny (144)
- Stropy (5)
- Předvažené konstrukce (2)
- Střechy (88)
- Komíny (1)
- Izolace spodní stavby (8)
- Úpravy a kompletace stěn, vnější (24)
- Úpravy a kompletace stěn a stropů, vnitřní (9)
- Podhledy (8)
- Podlahy (85)
- Výplně stavebních otvorů (13)
- Odvodnění (1)
- Úpravy venkovních ploch (2)

**Nejpoužívanější**

- DEK Střecha ST.8001A (DEKROOF 11-A)  
dvouplošná, se skládací krytinou, DHV z AP, kotvená, nosná kons
- DEK Střecha ST.1008A (DEKROOF 08-A)**  
jednoplášťová, bez provozu, s povlakovou hydroizolací, fólie PVC, pl
- DEK Podlaha PD.2003A (DEKFLOOR 04)  
na terenu, keramická dlažba tepená, s hydroizolací stěrkou, rozliase
- DEK Obvodová stěna TI.1401A  
ze zdících prvků keramických, na zdiči malta, s ETICS, EPS, vnější p
- DEK Střecha ST.2005B (DEKROOF 09-B)  
jednoplášťová, vegetační, s povlakovou hydroizolací, AP, tepená, pov

**Další**

- DEK Fasádní systém TI.4201B (DEK THERM KLASIK MINERAL)  
ETICS, mechanicky kotvený z doplnkovým lepením, MW, tenkovrstvá
- DEK Střecha ST.1011A (DEKROOF 14-A)  
jednoplášťová, bez provozu, s povlakovou hydroizolací, fólie PVC, ko
- DEK Střecha ST.1007A (DEKROOF 07-A)  
jednoplášťová, bez provozu, s povlakovou hydroizolací, fólie PVC, ko
- DEK Střecha ST.1009A (DEKROOF 12-A)  
jednoplášťová, bez provozu, s povlakovou hydroizolací, fólie PVC, ko
- DEK Střecha ST.1009B (DEKROOF 12-B)  
jednoplášťová, bez provozu, s povlakovou hydroizolací, fólie PVC, ko
- DEK Střecha ST.1009C (DEKROOF 12-C)  
jednoplášťová, bez provozu, s povlakovou hydroizolací, fólie PVC, ko

# STAVEBNÍ KNIHOVNA DEK

< Zpět na filtrování

Materiály a výrobky

**Skladby a systémy**

Projekty klement lukas CZ / -

Vyhledat

## Nejpoužívanější

DEK Střecha ST.8001A (DEKROOF 11-A)

dvoupříšňová, se skládanou krytinou, DHV z AP, kotvená, nosná izn

DEK Střecha ST.1008A (DEKROOF 08-A)

jednopříšňová, bez provozu, s poviakovou hydroizolací, fólie PVC, p

DEK Podlaha PD.2003A (DEKFLOOR 04)

na lepení, keramická dlažba lepená, s hydroizolační stěrkou, rozliše

DEK Obvodová stěna TI.1401A

ze zdících prvků keramických, na zdící maltu, s ETICS, EPS, vnější p

DEK Střecha ST.2005B (DEKROOF 09-B)

jednopříšňová, vegetační, s poviakovou hydroizolací, AP, lepená, po

## Další

DEK Fasádní systém TI.4201B (DEKTHERM KLASIK MINERAL)

ETICS, mechanicky kotvený s doplnkovým lepením, MW, tenkovrství

DEK Střecha ST.1011A (DEKROOF 14-A)

jednopříšňová, bez provozu, s poviakovou hydroizolací, fólie PVC, k

DEK Střecha ST.1007A (DEKROOF 07-A)

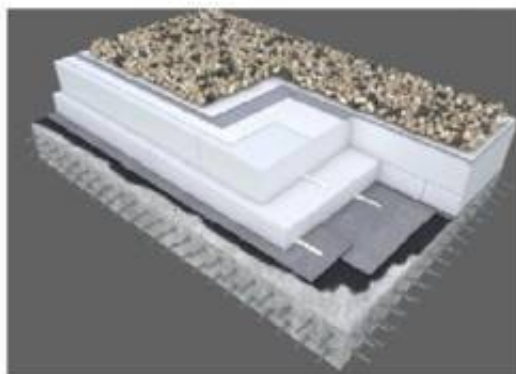
jednopříšňová, bez provozu, s poviakovou hydroizolací, fólie PVC, k

DEK Střecha ST.1009A (DEKROOF 12-A)

jednopříšňová, bez provozu, s poviakovou hydroizolací, fólie PVC, k

DEK Střecha ST.1009B (DEKROOF 12-B)

jednopříšňová, bez provozu, s poviakovou hydroizolací, fólie PVC, k



DEK Střecha ST.1008A (DEKROOF 08-A)

## Nastavení rozměrů

Složení konstrukce

tloušťka [mm]

- 1 Prané říční kamenivo frakce 16-32
- 2 FILTEK 500
- 3 DEKPLAN 77
- 4 FILTEK 300
- 5 EPS 100

min. 50

4,0

1,5

2,9

180

## Další zdroje

Standardy materiálů

Katalogový list

Terénní technika 1D

Detaily

Video

Kalkulace

Poznámky ke skladbě

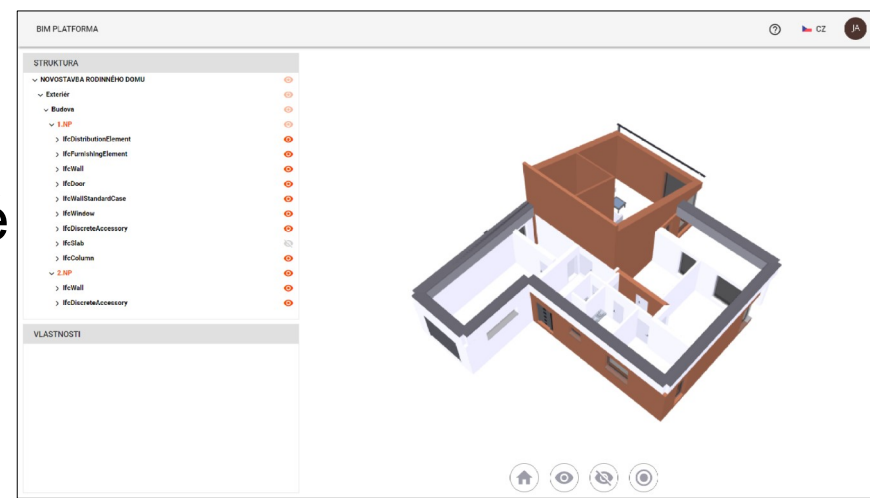
Jednopříšňová skladba střechy bez provozu, s hlavní hydroizolační vrstvou z fólie z měkčeného PVC (PVC-P), s násypem kameniva, spádová vrstva vytvořena lepenou izolací.

## Parametry

Cena za materiál a práci	1 284 Kč/m <sup>2</sup>
Autor skladby/systému	DEK
Typ objektu	Rodinný dům, Bytový dům, Administrativní budova
CELKOVÁ tloušťka	302 mm
Součinitel prostupu tepla	0,154 W/(m <sup>2</sup> ·K)
Kategorie DEK	izolační vrstvy střechy s poviakovou hydroizolací
Status	Nová
Vnější konstrukce	Anc
Nosná konstrukce	Ne
Požární odolnost	REI 60 DP1, B <sub>ROOF</sub> (t3)



- webové prostředí (úložiště) pro správu projektů resp objektů po celou dobu jejich životnosti
- zastřešuje všechny aplikace pro jednotlivé fáze životního cyklu stavby a sdílení informací pro všechny účastníky
- základní funkcí aplikace je vizualizace 3D modelu budovy ve formátu IFC
- aplikace také umožňuje zobrazení seznamu produktů (zejména skladeb) vložených z aplikace STAVEBNÍ KNIHOVNA DEK
- u skladeb konstrukcí je uvedena agregovaná cena založená na cenové soustavě ÚRS
- aplikace je také propojena s rozpočtovacím SW KROS



# 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](http://www.dek.cz/prace)



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

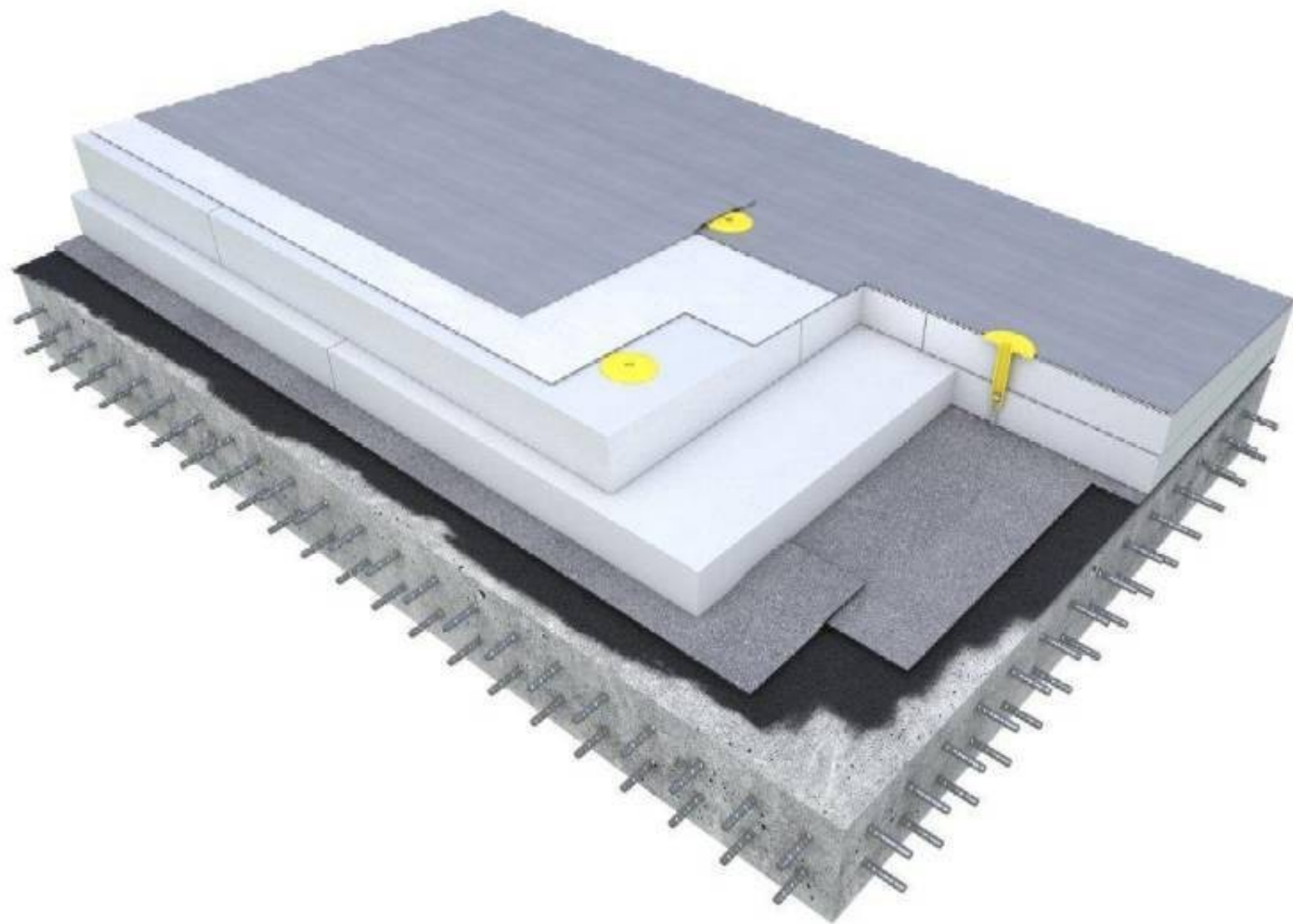
Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# STŘECHY S POVLAKOVOU HYDROIZOLAČNÍ VRSTVOU



Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**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**



Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# 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

Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

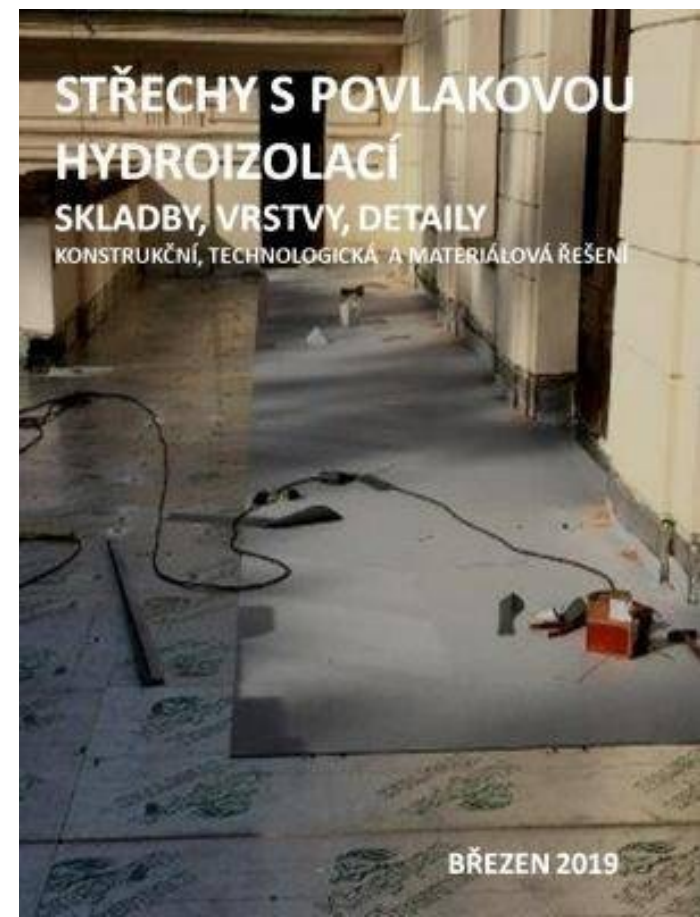
Realizace

Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

## PUBLIKACE ATELIERU DEK

08/2019 – 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

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:  
Jiří Všohájek

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:  
Jiří Vřohájek

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:  
Jiří Vřohánek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

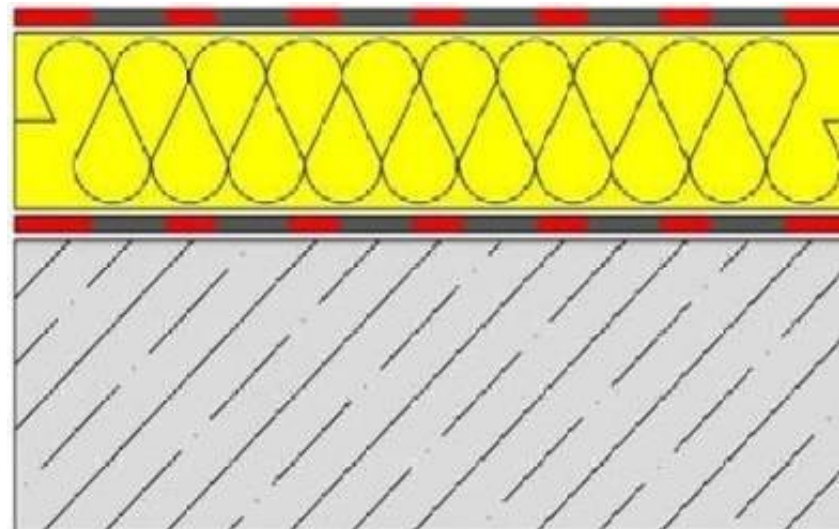
Požární  
odolnost

Příslušenství

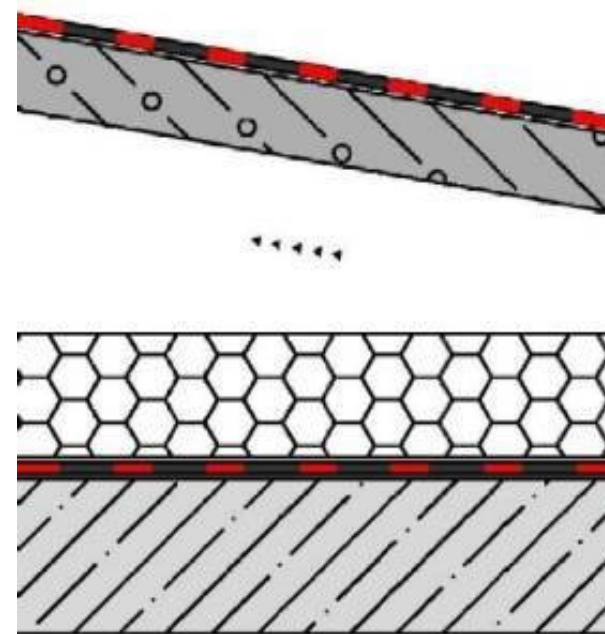
Realizace

# ROZDĚLENÍ STŘECH – DLE KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

- Střecha jednoplášťová



- Střecha víceplášťová



Přednášející:  
Jiří Všohájek

Literatura

Nosná konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně – izolační

Spádová

Hydro – izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární odolnost

Příslušenství

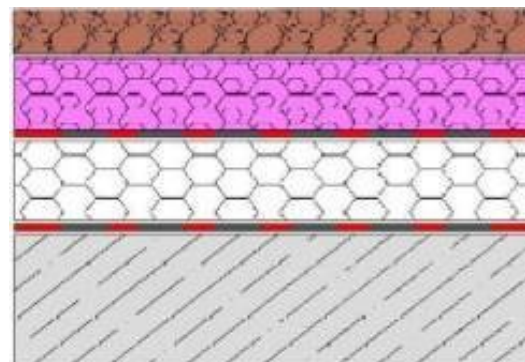
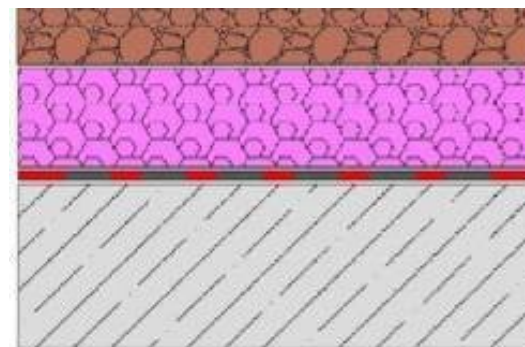
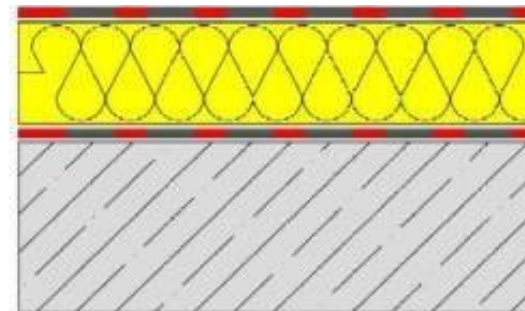
Realizace

Přednášející:  
Jiří VřohájekATELIER  
**DEK**

35

## 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

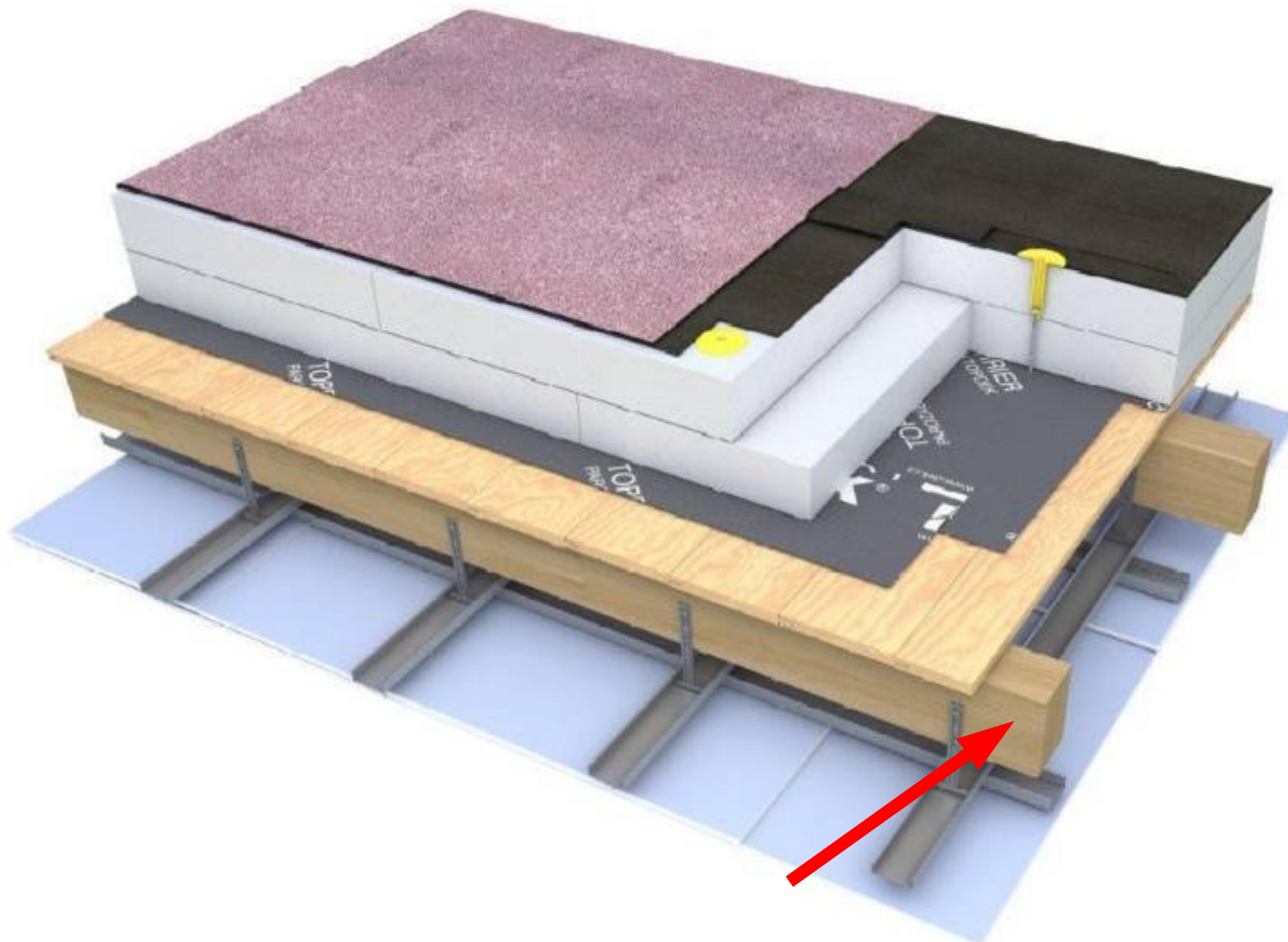
Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# NOSNÁ KONSTRUKCE



Přednášející:  
Jiří Vřohájek

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:  
Jiří Všohájek

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:  
Jiří Vřohájek

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:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

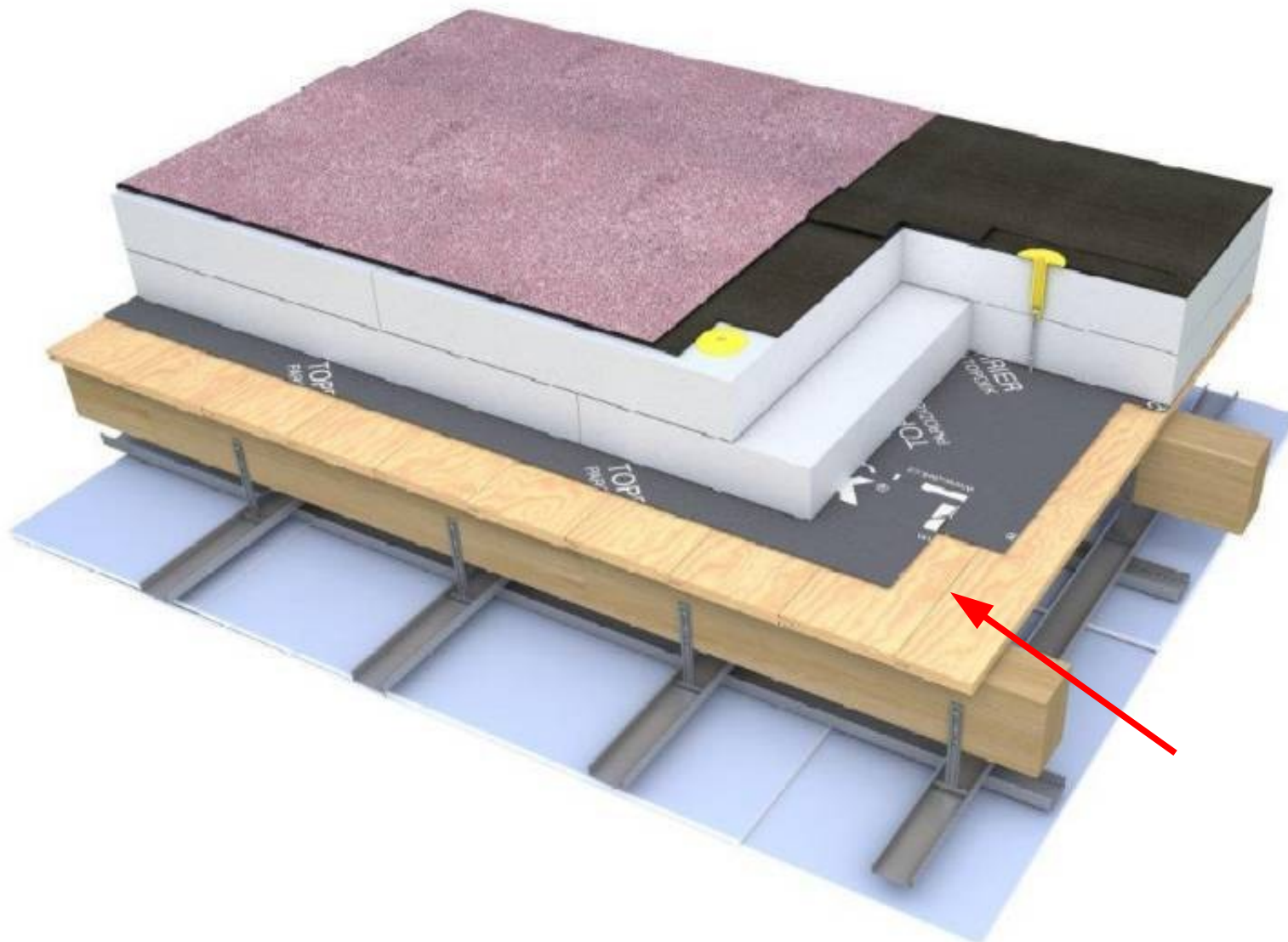
Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# NOSNÁ VRSTVA



Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

# NOSNÁ VRSTVA

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



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

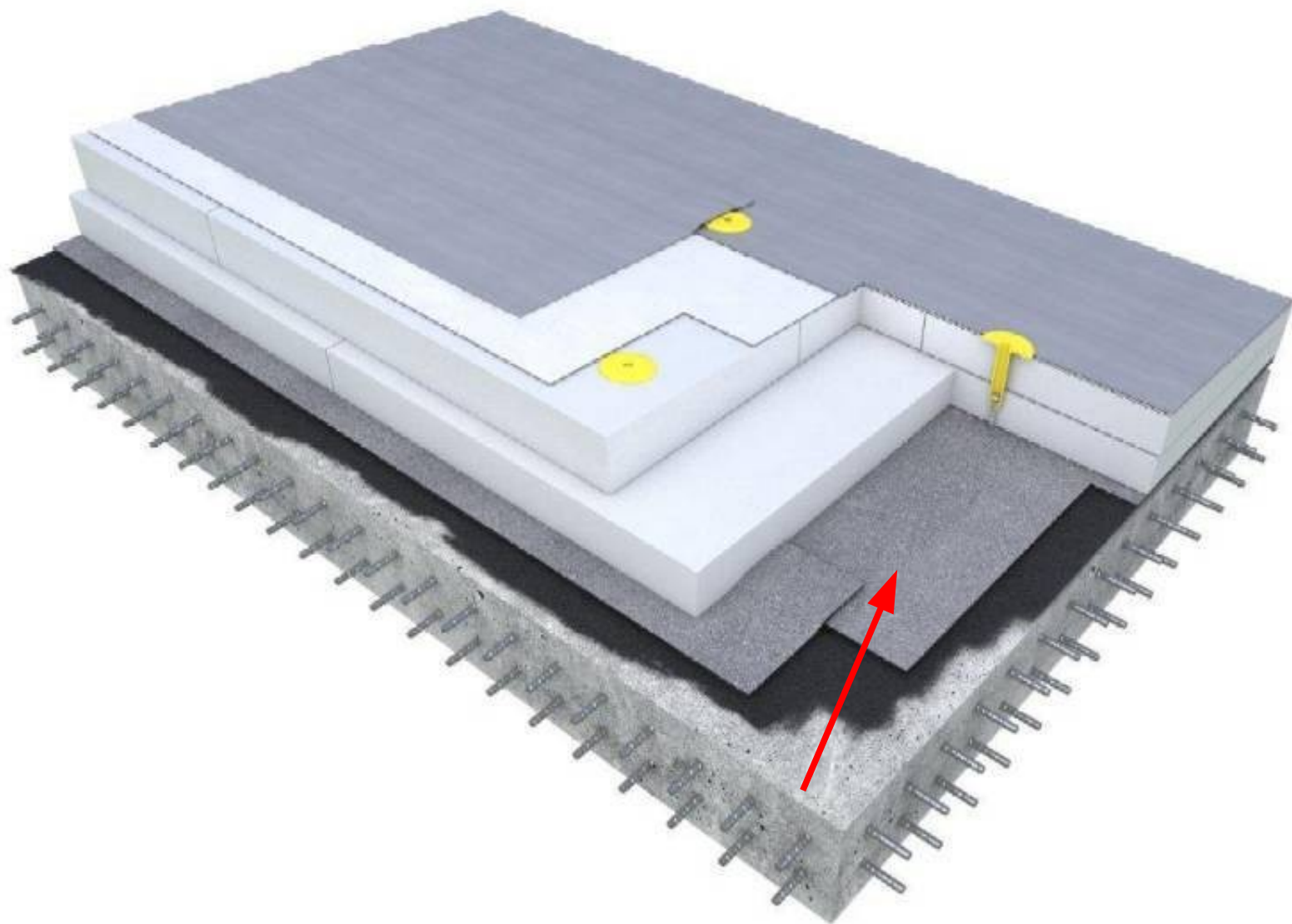
Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří VšohájekATELIER  
**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
- umísťuje 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:  
Jiří Vřohájek

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:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

# ABSENCE PAROZÁBRANY – DŮSLEDKY



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří VšohájekATELIER  
**DEK**

# 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

# 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



Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

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:  
Jiří Vřohájek

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:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

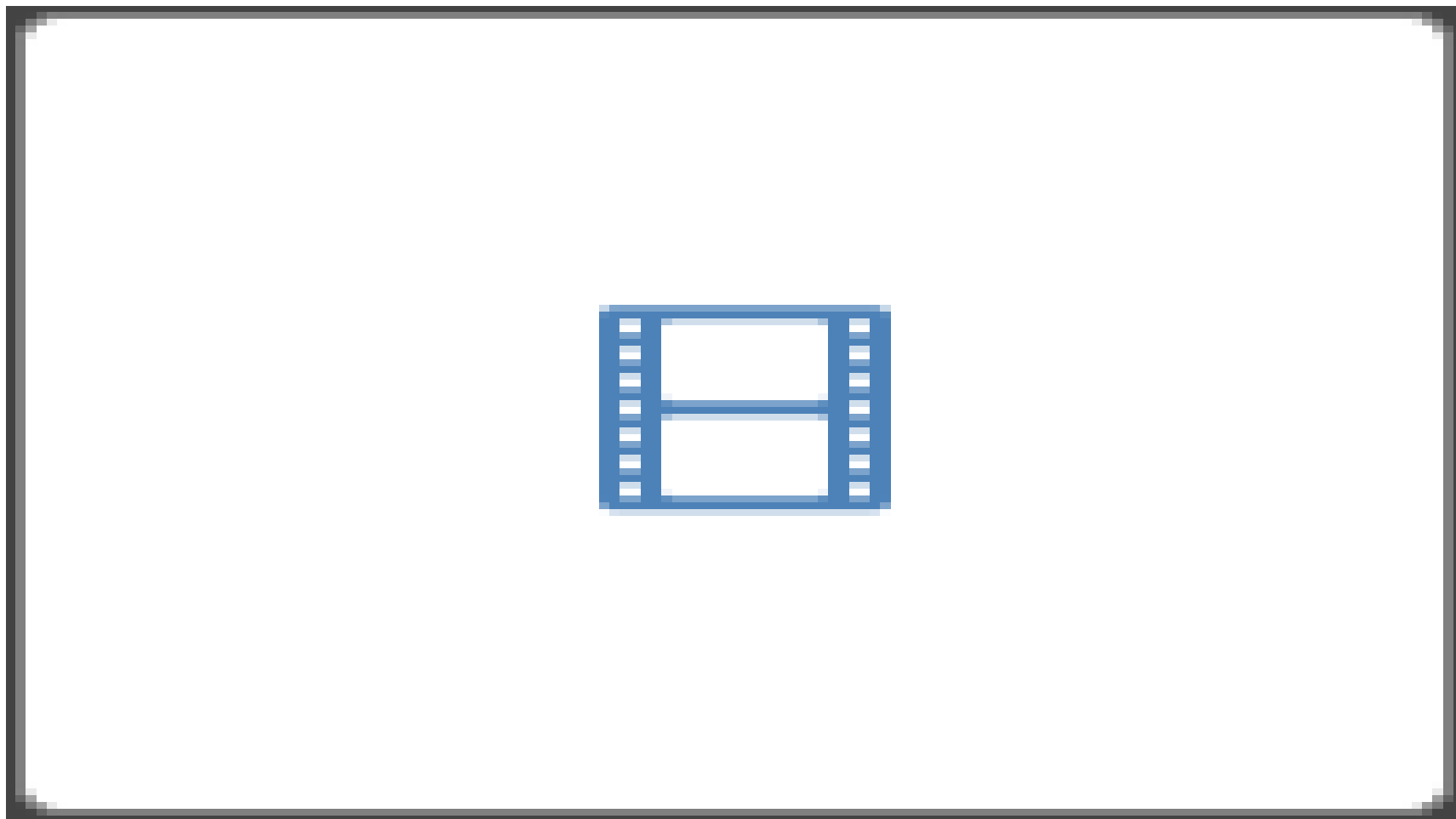
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

# SILIKÁTOVÝ PODKLAD POD PAROZÁBRANU



VIDEO 1

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:  
Jiří Vřohájek

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:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

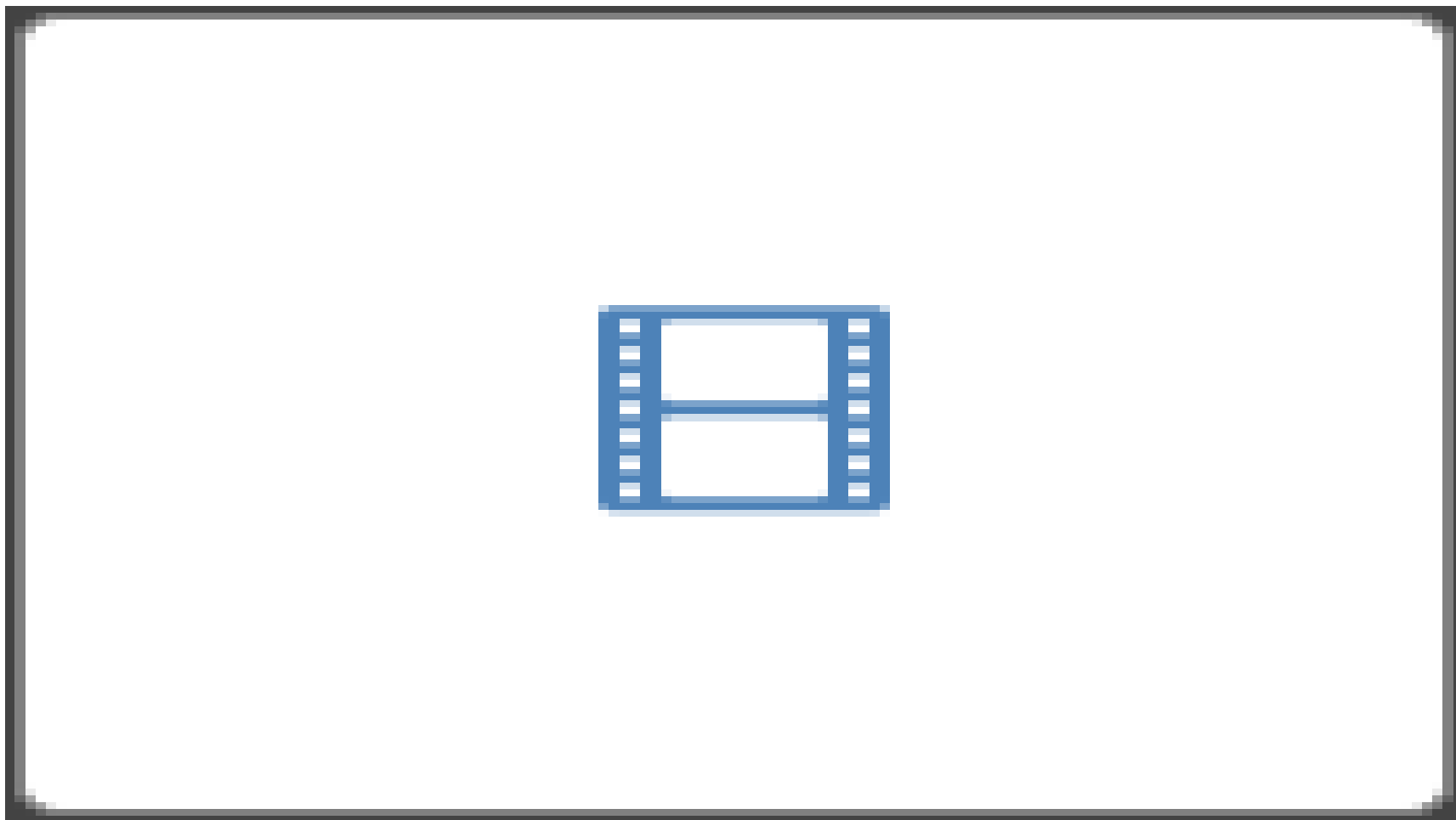
Realizace

Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

53

# OCELOVÝ PODKLAD POD PAROZÁBRANU



VIDEO 2

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

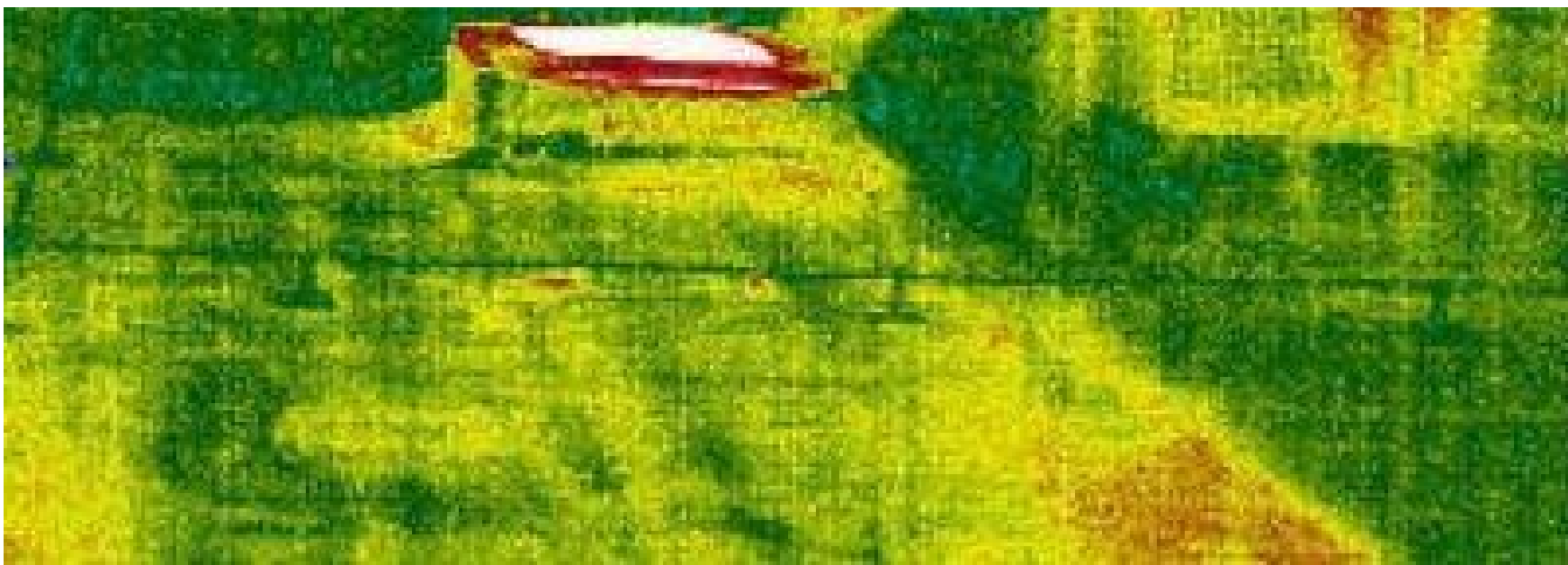
Realizace

Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

## 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



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

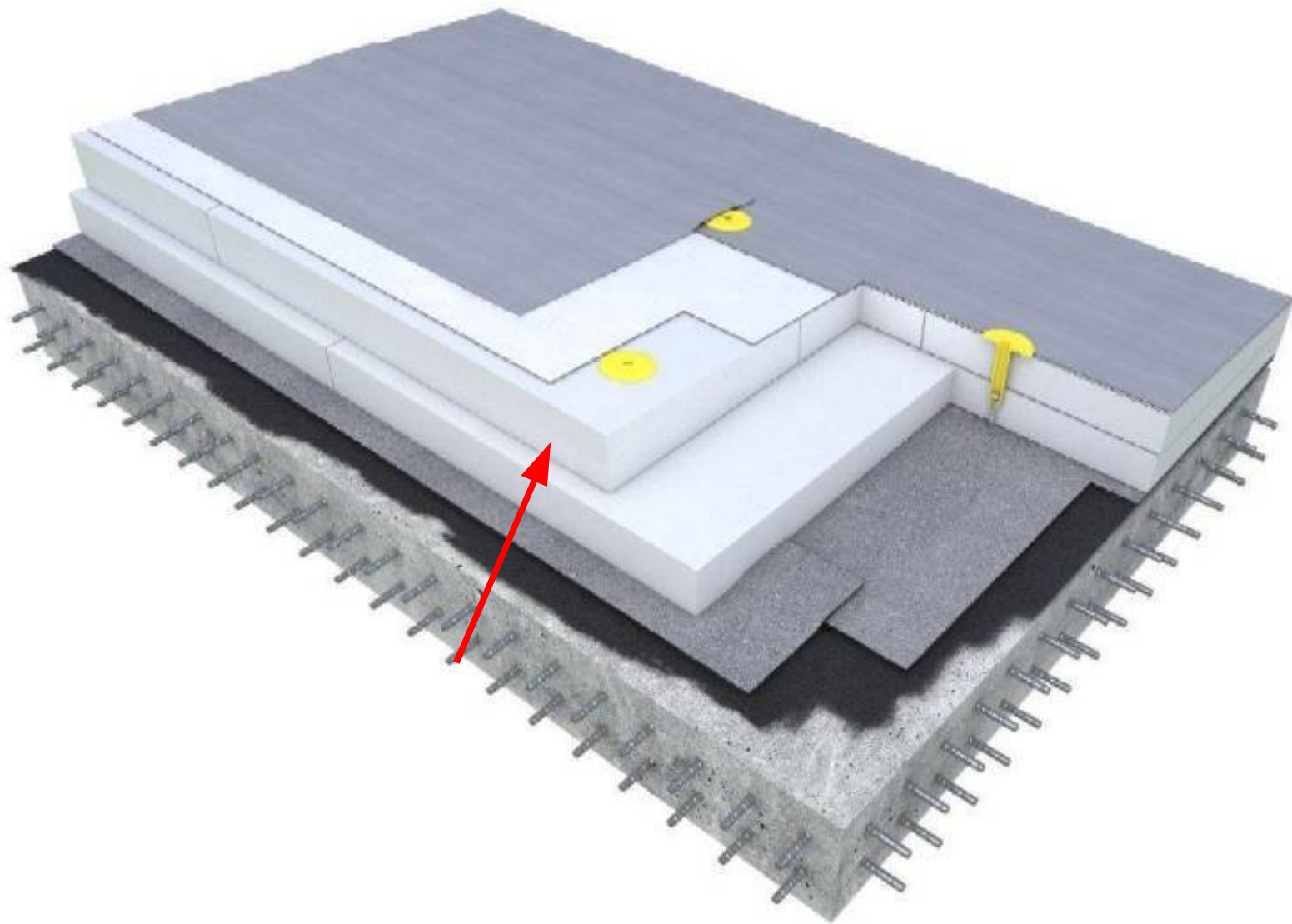
Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# TEPELNĚIZOLAČNÍ VRSTVA



Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

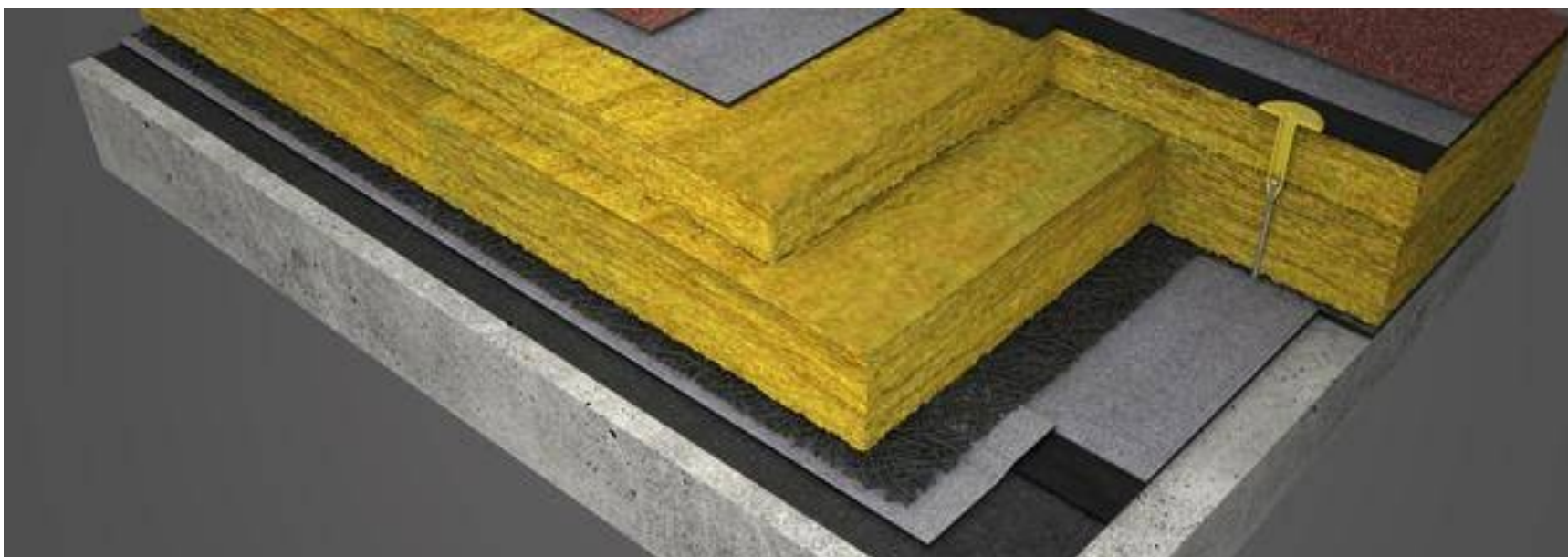
Požární  
odolnost

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:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří VřohájekATELIER  
**DEK**

57

## 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>
<b>PIR</b>	<b>100 mm</b>	<b>150 mm</b>	240 mm
<b>MINERÁLNÍ VLNA</b>	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

## STABILIZACE TEPELNÉ IZOLACE

- kotvení – min. 2kotvy/m<sup>2</sup>



- lepení PU lepidlem



Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

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:  
Jiří Vřohájek

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:  
Jiří Všohájek

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:  
Jiří Všohájek

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:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

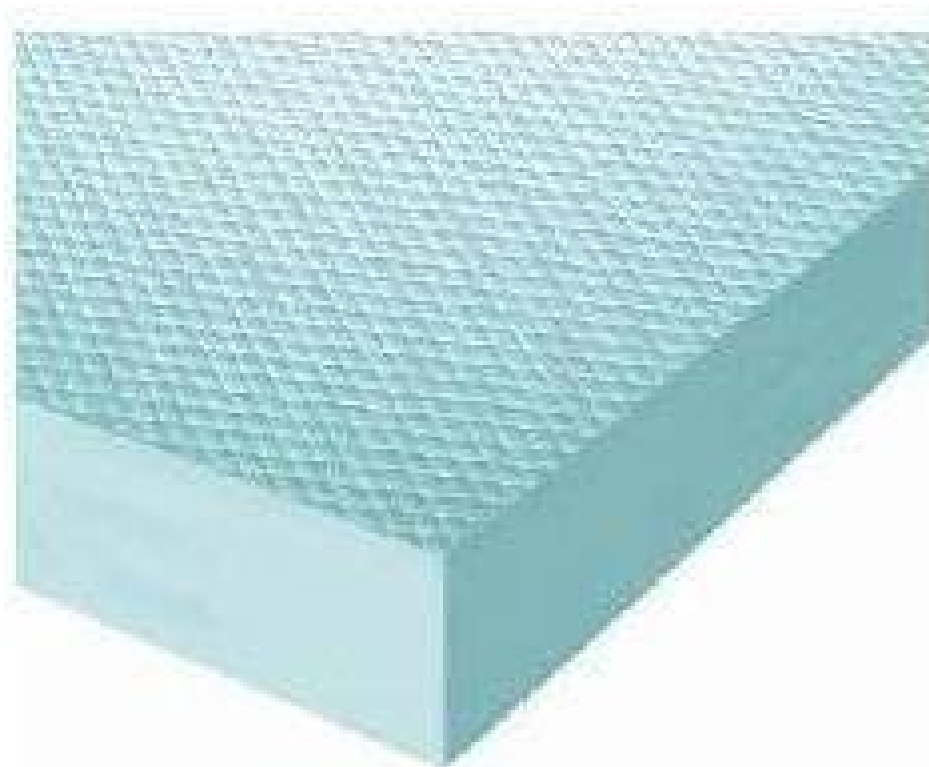
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří VšohájekATELIER  
**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:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří VšohájekATELIER  
**DEK**

65

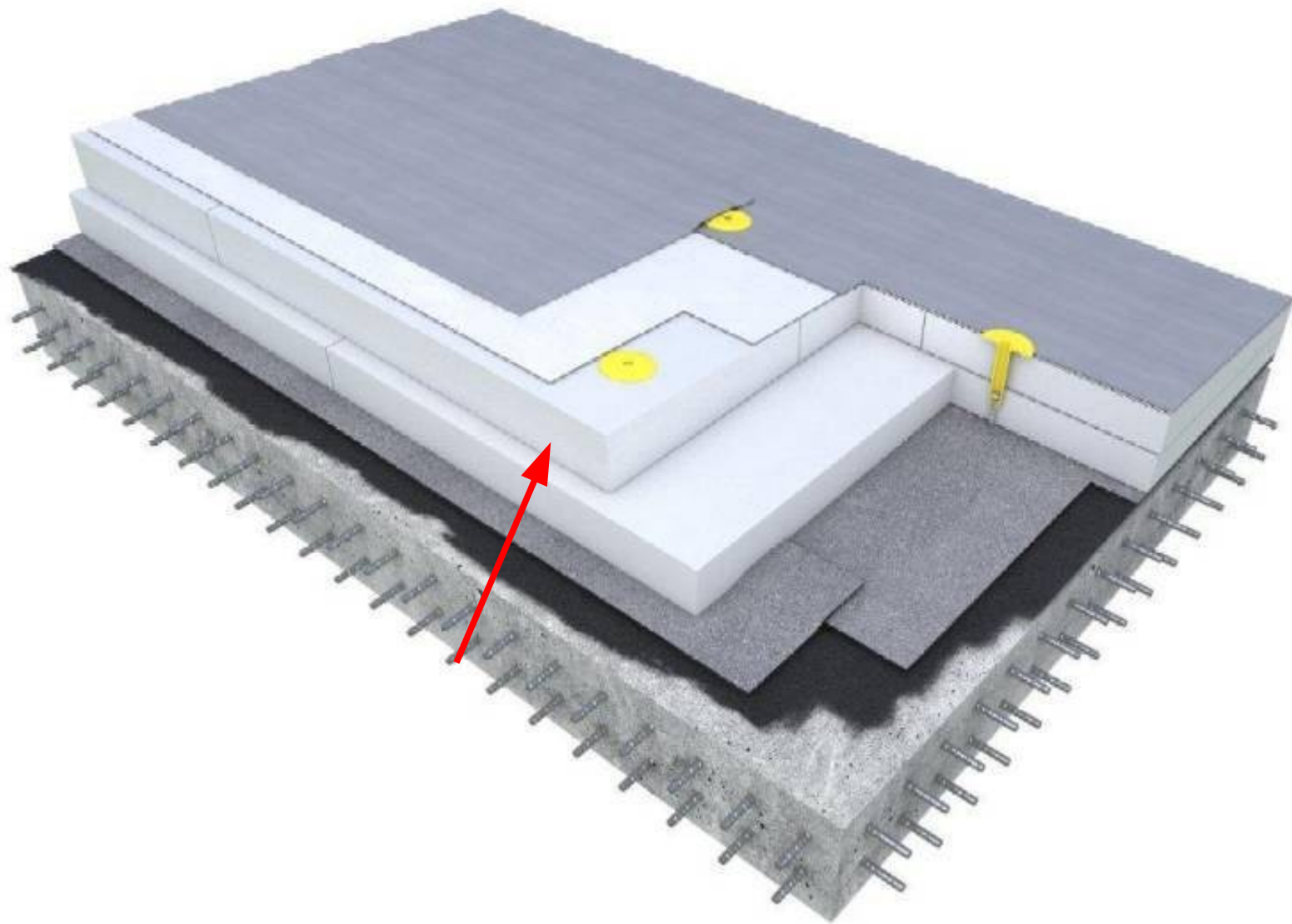
# TEPELNÁ TECHNIKA 1D

- 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:  
Jiří Všohájek

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

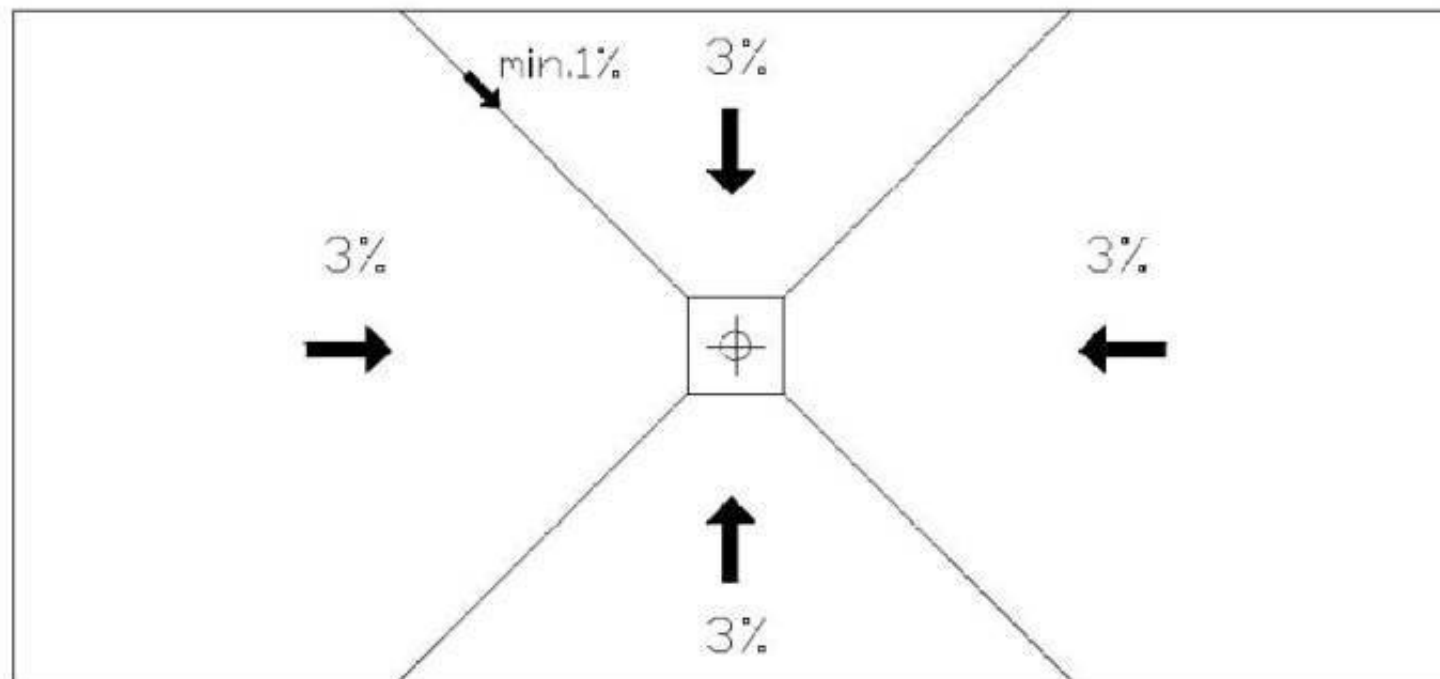
Realizace

Přednášející:  
Jiří VřohájekATELIER  
**DEK**

67

## DEFINICE

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



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

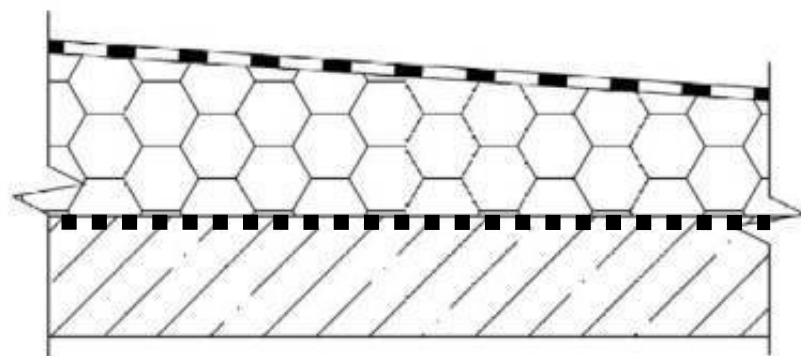
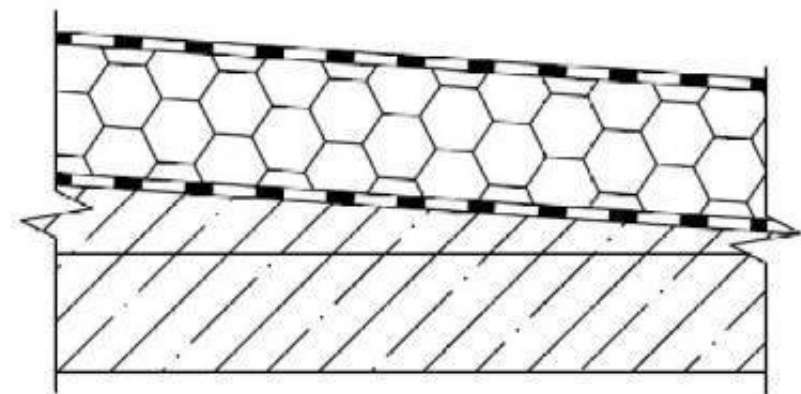
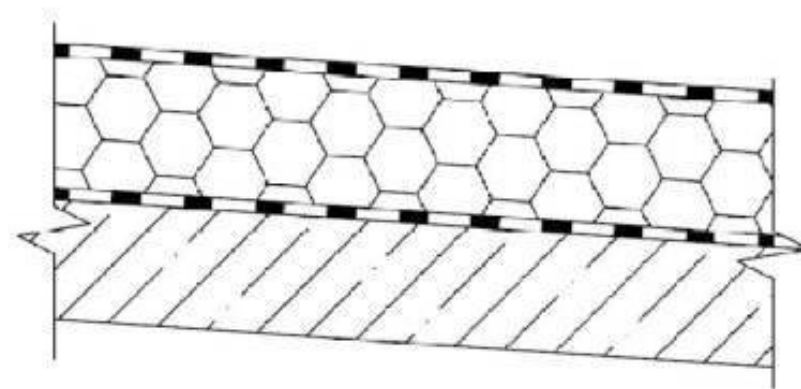
Realizace

Přednášející:  
Jiří VřohájekATELIER  
**DEK**

68

## 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

## NOSNÁ KONSTRUKCE VE SPÁDU

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



Přednášející:  
Jiří Vřohánek

ATELIER  
**DEK**

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:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## VRTACÍ SOUPRAVA DEK – NOVINKA DEK !!!

- přikotvení původního souvrství do nosné konstrukce
- skladba v souladu s ČSN EN 1991-1-4
- nové vrstvy jsou lepeny PU lepidlem



Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

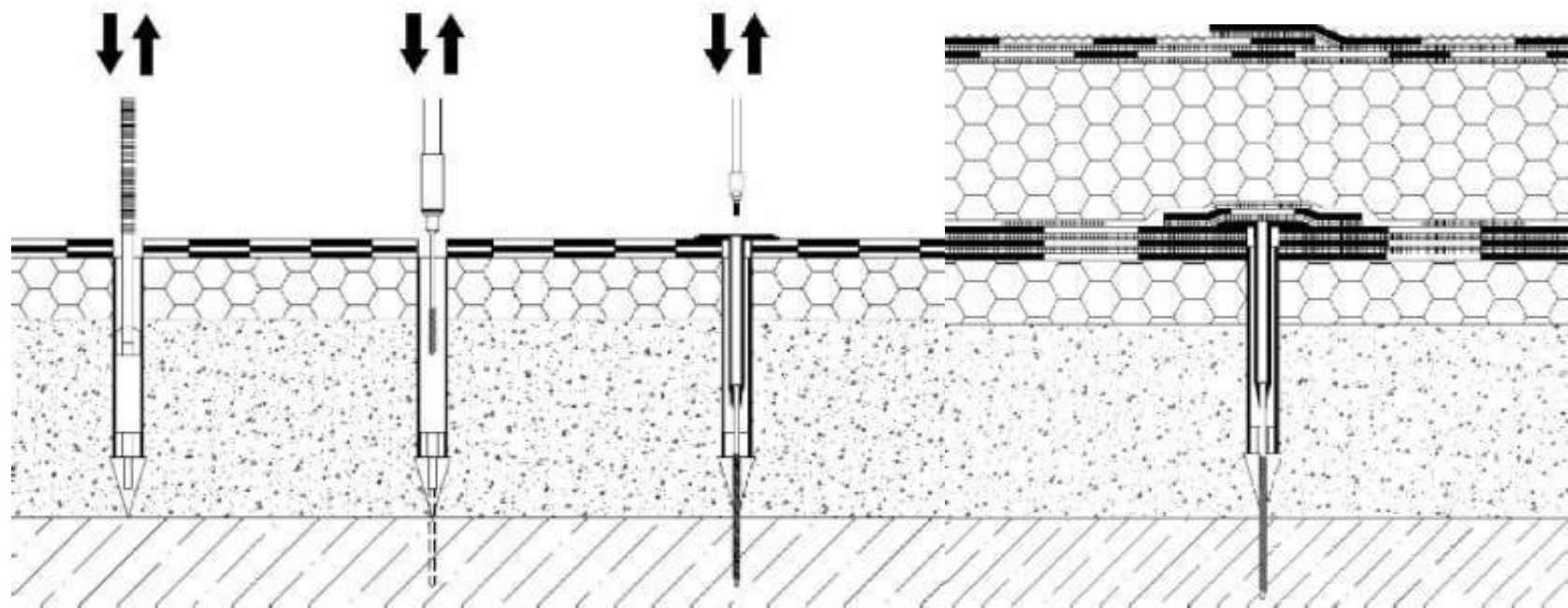
Požární  
odolnost

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:  
Jiří Vřohánek

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

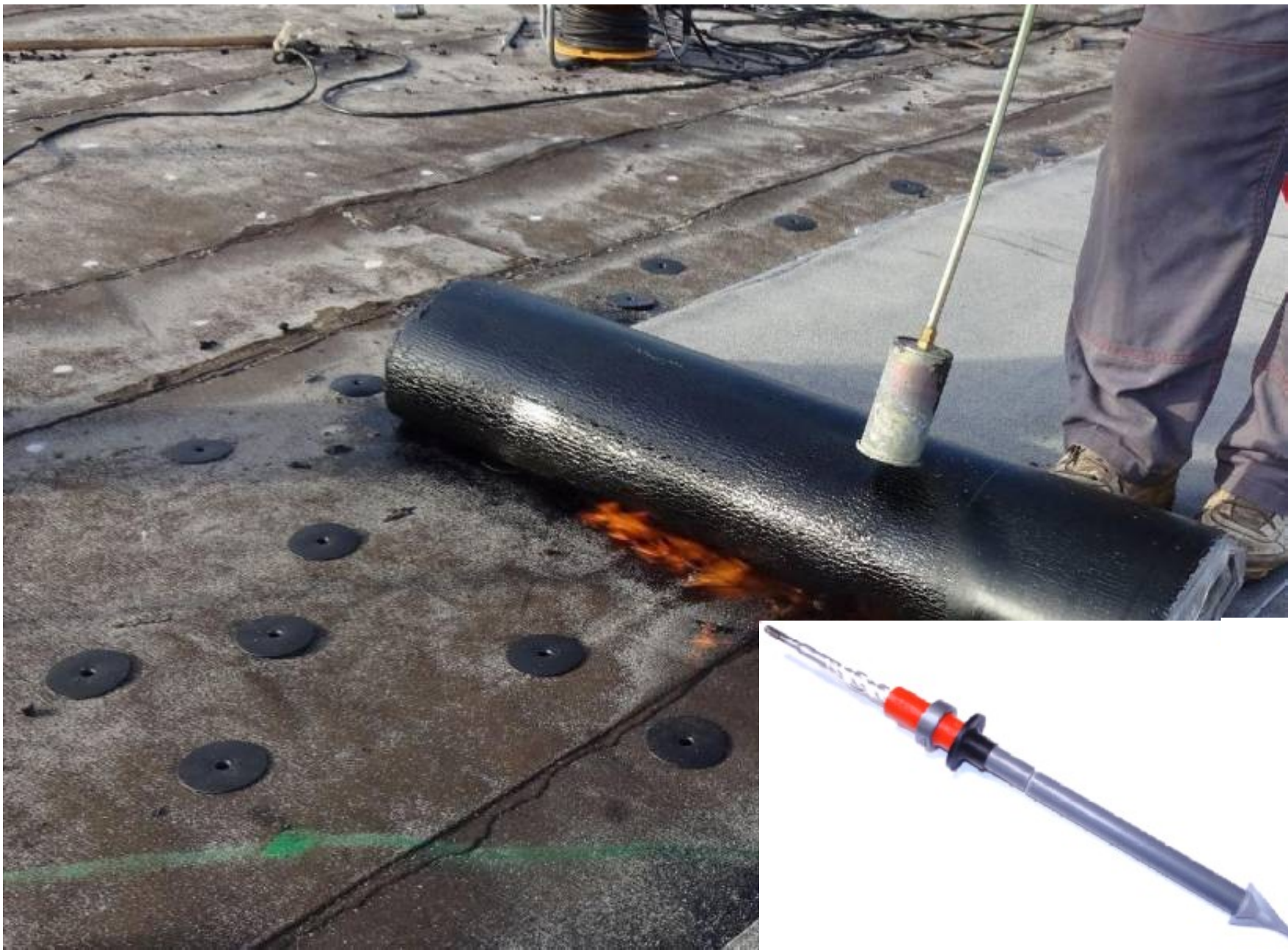
Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# VRTACÍ SOUPRAVA DEK - přikotvení



Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

## VRTACÍ SOUPRAVA DEK – přilepení PU lepidlem



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# VRTACÍ SOUPRAVA DEK - hydroizolace



Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

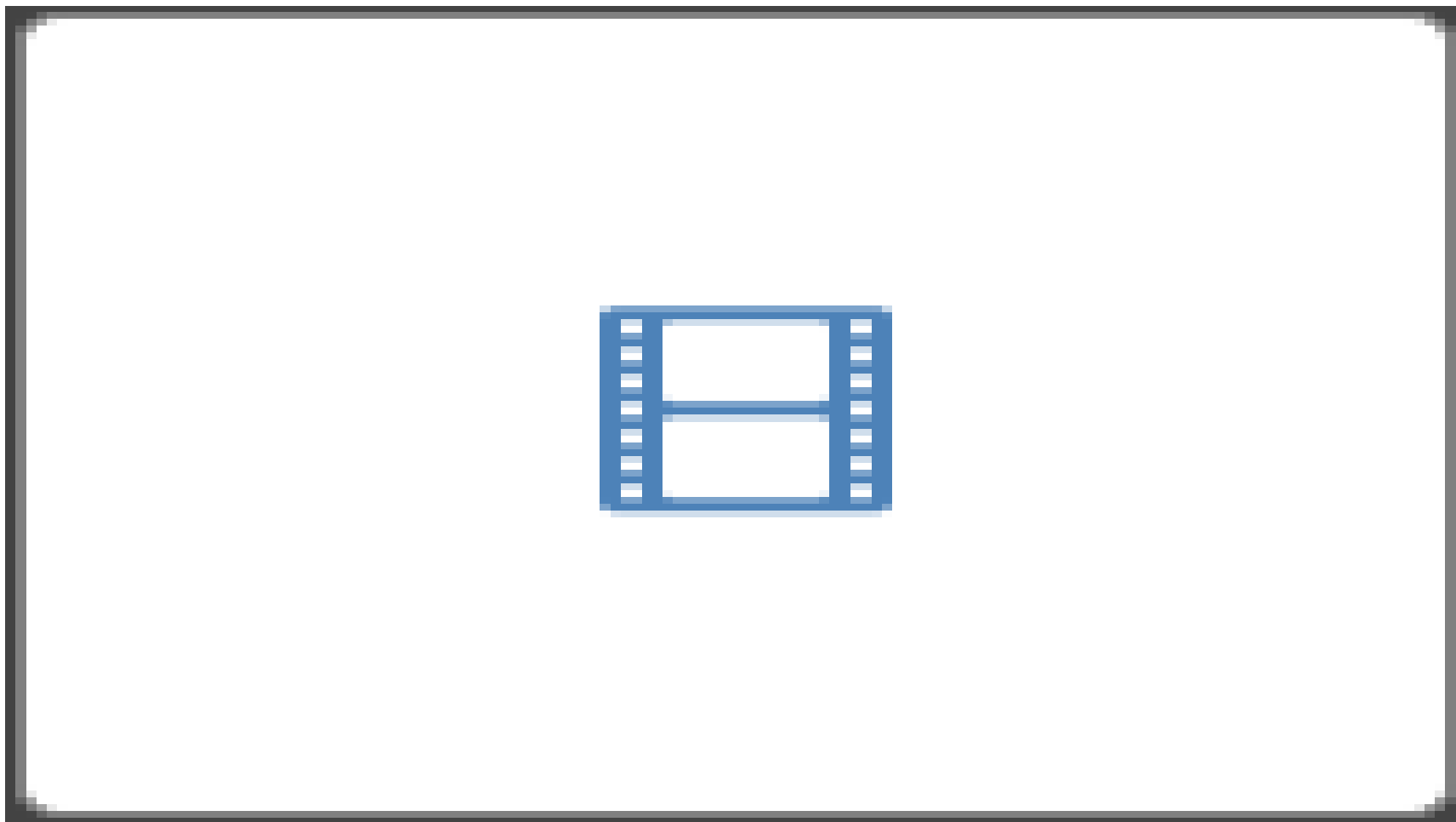
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

# VRTACÍ SOUPRAVA DEK



VIDEO 8

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:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

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:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

79

# MEZISTŘEŠNÍ ŽLABY - PROBLÉM S ODVEZENÍM VODY

- bezespádové úžlabí
- malá výška tepelné izolace
- stojící voda



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

80

# MEZISTŘEŠNÍ ŽLABY – ŘEŠENÍ - ROZHÁNĚCÍ KLÍNY

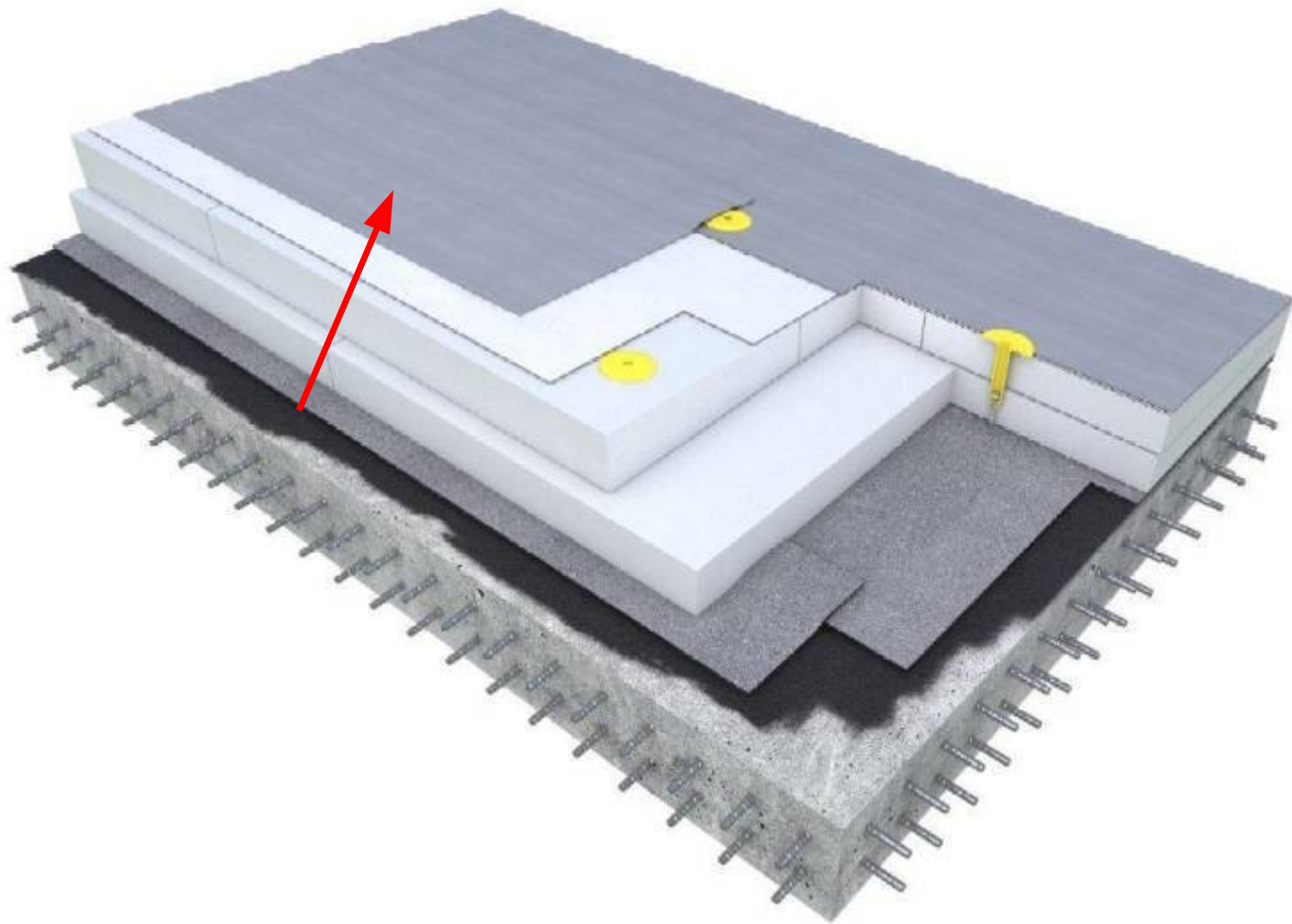
- odvedení vody od překážky
- doporučený min. spád v úžlabí 1%
- EPS i minerální vata





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

## HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA (VODOTĚSNICÍ VRSTVA)



Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

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:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# ASFALTOVÉ PÁSY



Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

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 (celkem min. 7,0 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:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

85

# 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

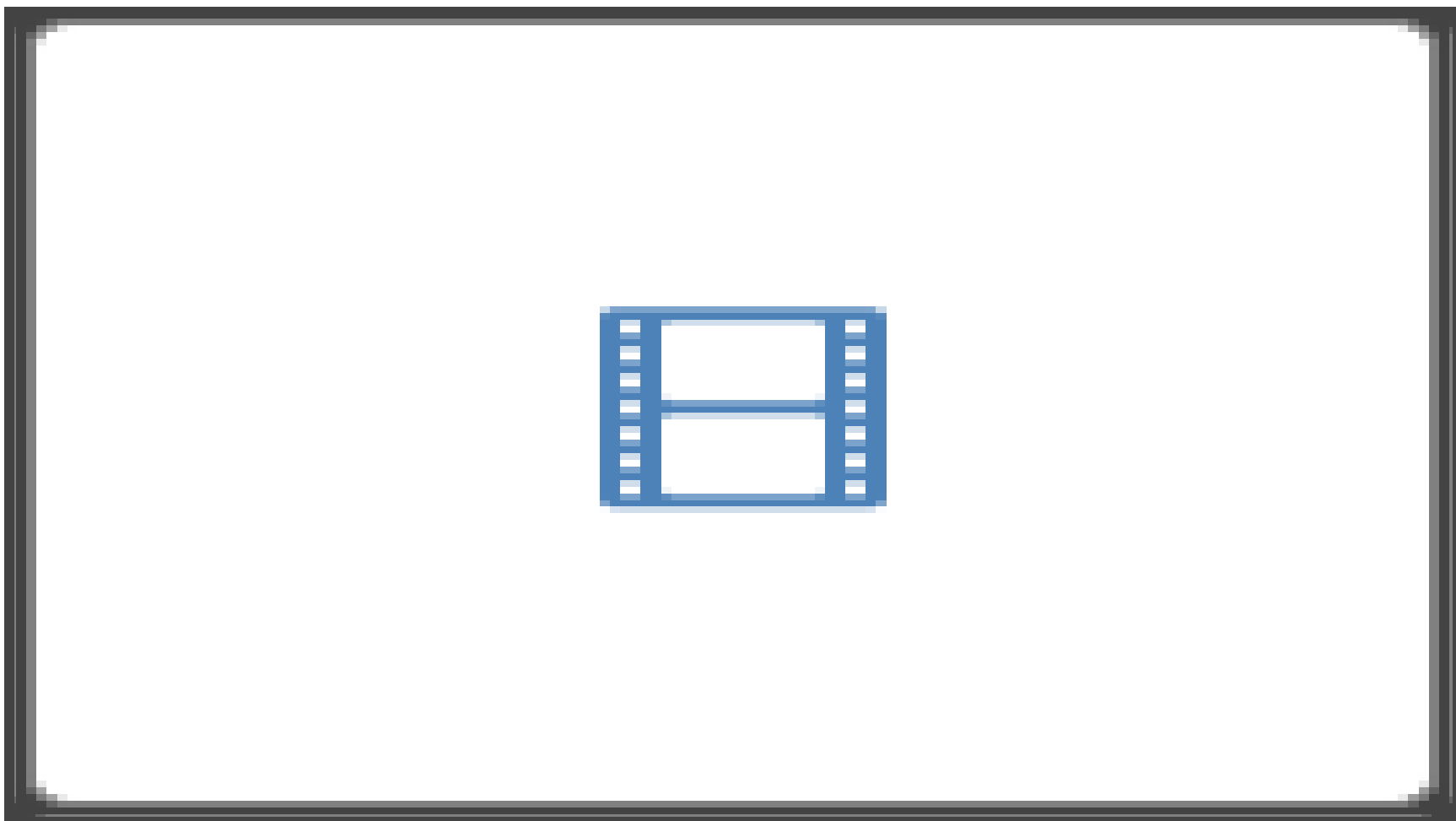
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

# PROVÁDĚNÍ SAMOLEPÍCÍHO PÁSU NA EPS



VIDEO 3

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## 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



Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

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

Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

## DETAIL ATIKY – voděodolná překližka





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

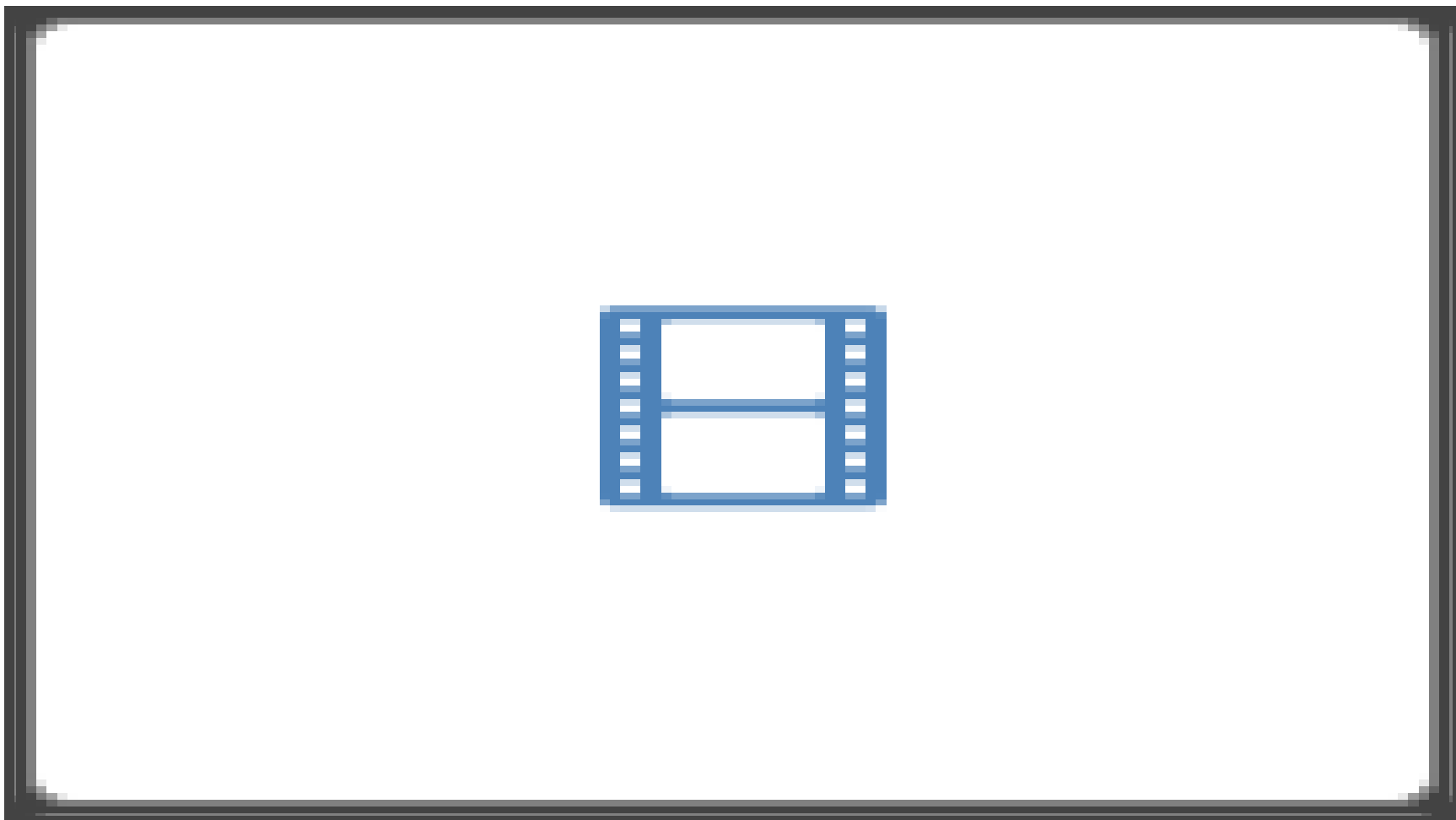
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

# PROVÁDĚNÍ VRCHNÍHO PÁSU NA PODKLADNÍ PÁS



VIDEO 4

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## KONTROLA PROVEDENÍ - ŠPACHTLÍ



Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

# KONTROLA PROVEDENÍ – DESTRUKTIVNÍ, NESVAŘENÍ



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## PVC-P FOLIE



Přednášející:  
Jiří Vřohájek

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
- kotvené, zatížené, lepené
- svařování horkým vzduchem



Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

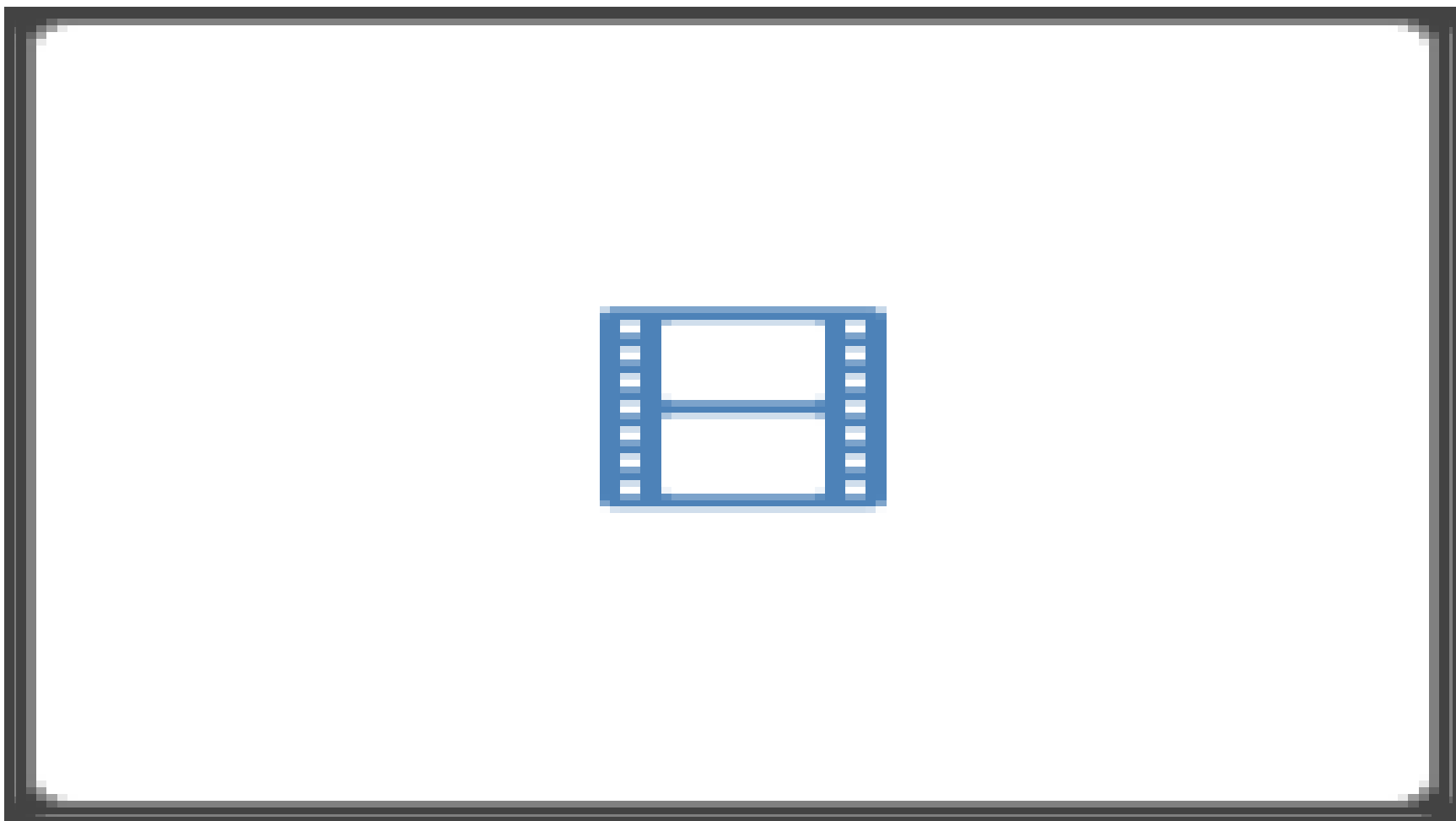
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

# SVAŘOVÁNÍ PVC-P FOLIÍ



VIDEO 5

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

95

## 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

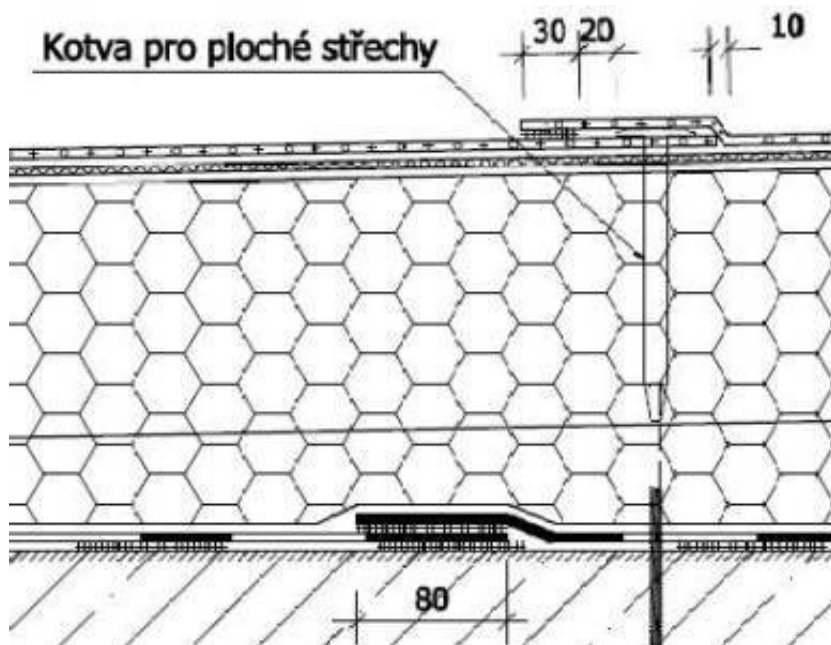
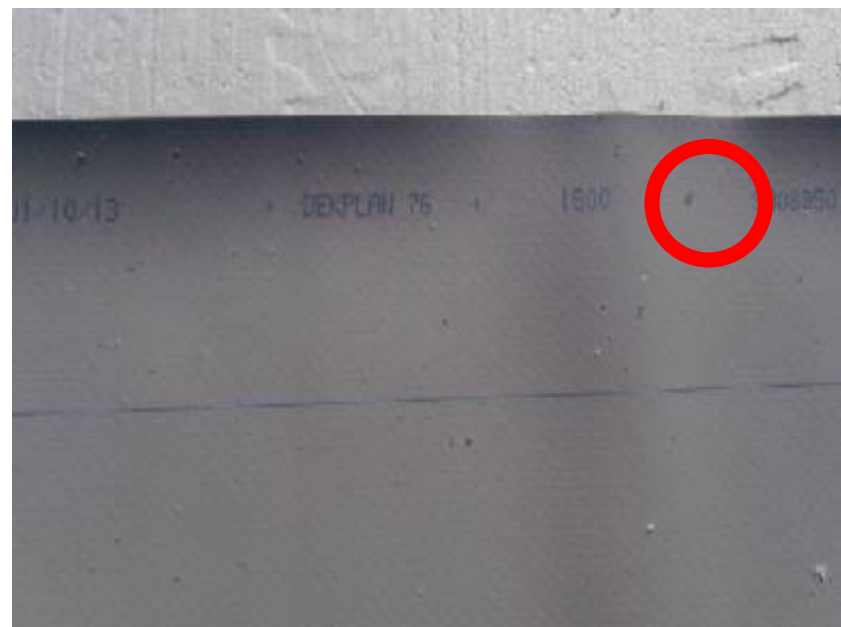
Realizace

Přednášející:  
Jiří VřohájekATELIER  
**DEK**

96

# 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

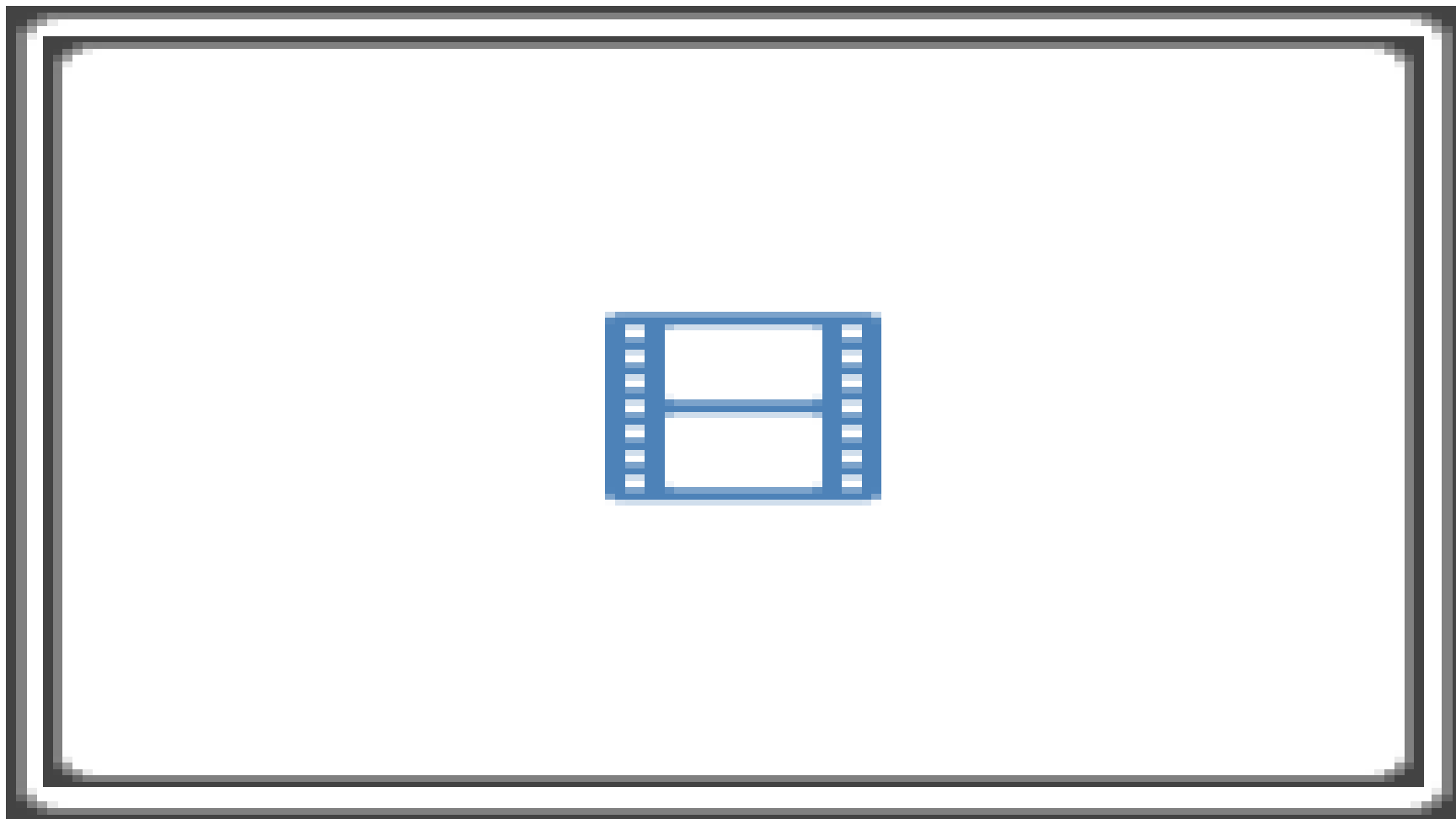
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

# KOTVENÁ PVC-P FOLIE



VIDEO 6

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

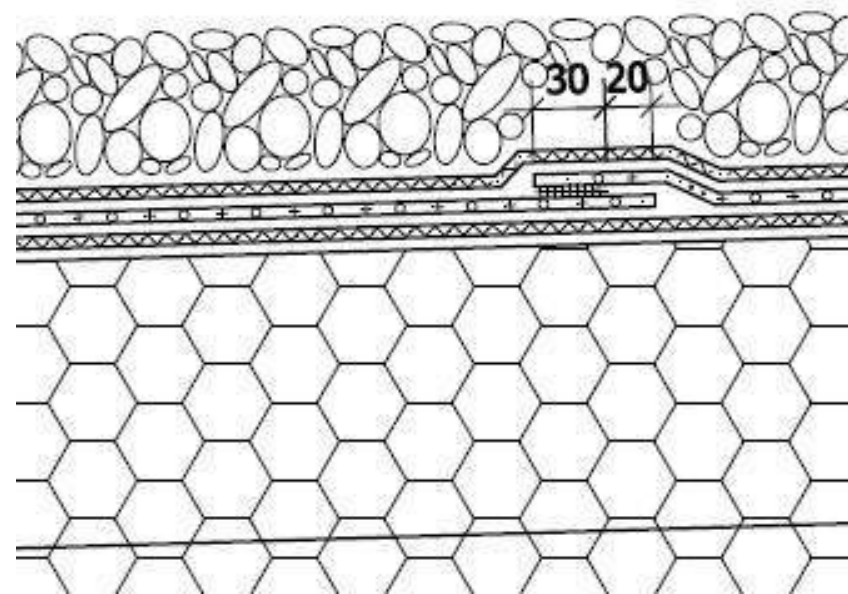
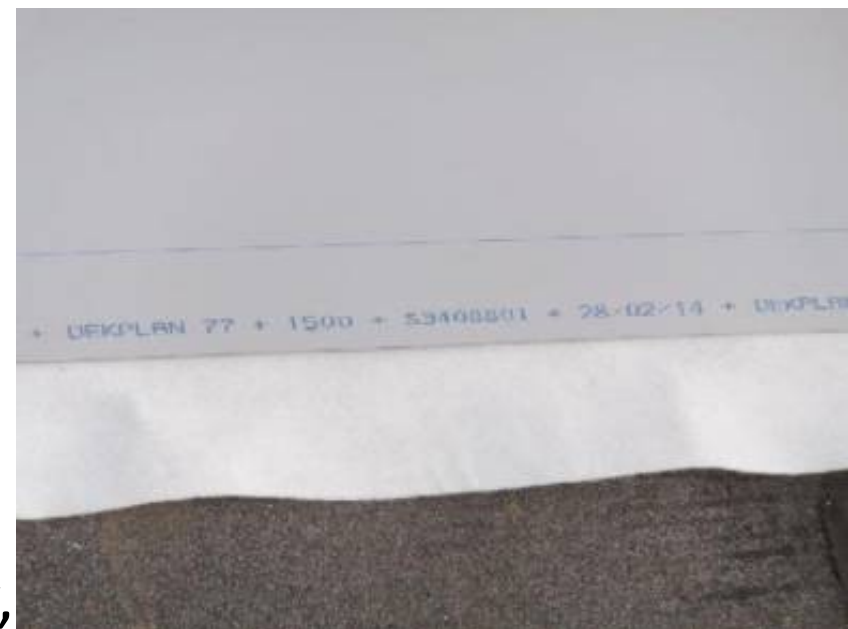
Realizace

Přednášející:  
Jiří VšohájekATELIER  
**DEK**

98

## ZATÍŽENÁ PVC-P FOLIE

- DEKPLAN 77
- skleněné rouno
- tloušťka 1,2/1,5/1,8/2,0 mm
- šířka 2,05 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

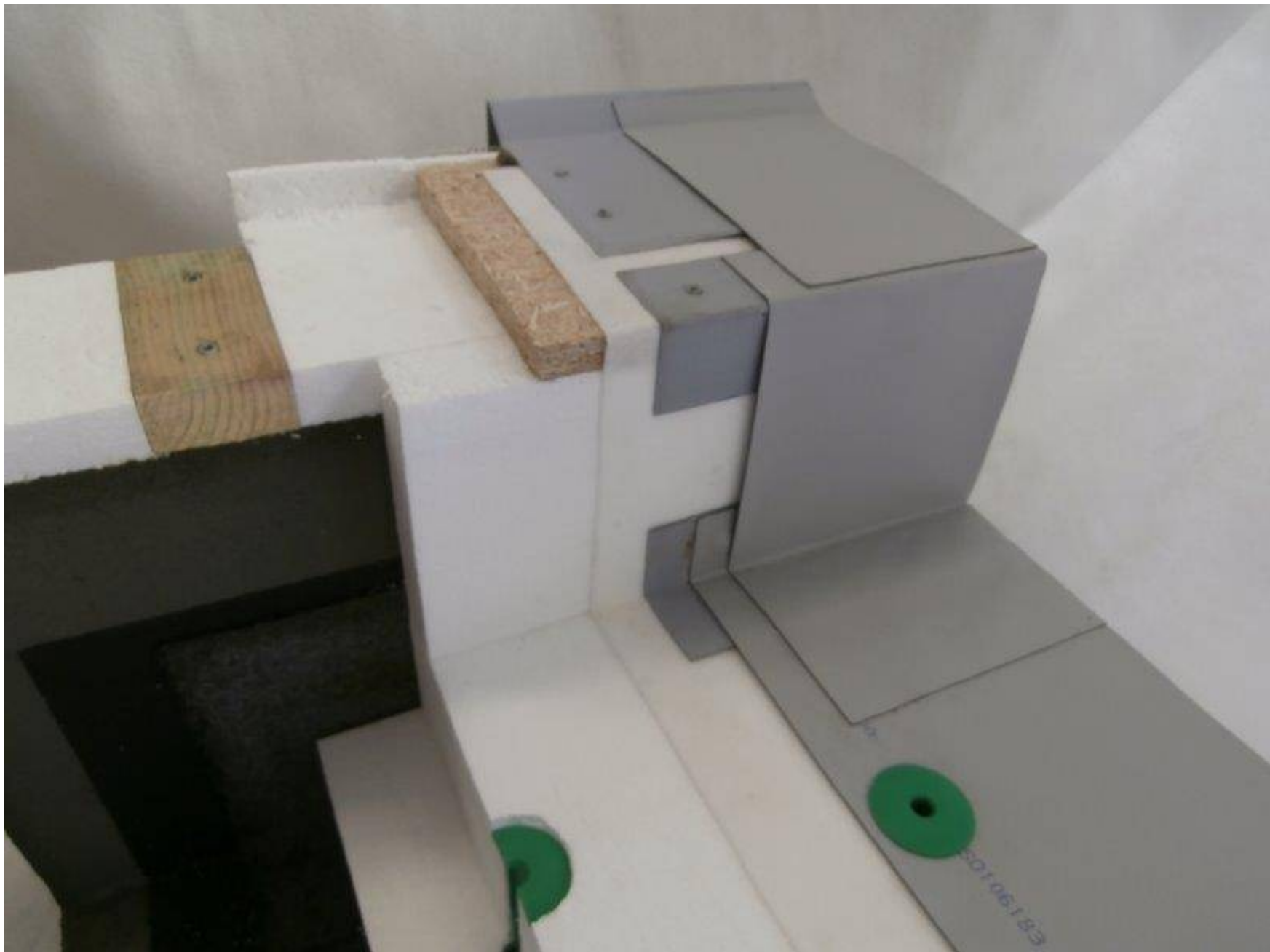
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

## DETAIL ATIKY – voděodolná překližka + poplastované plechy



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

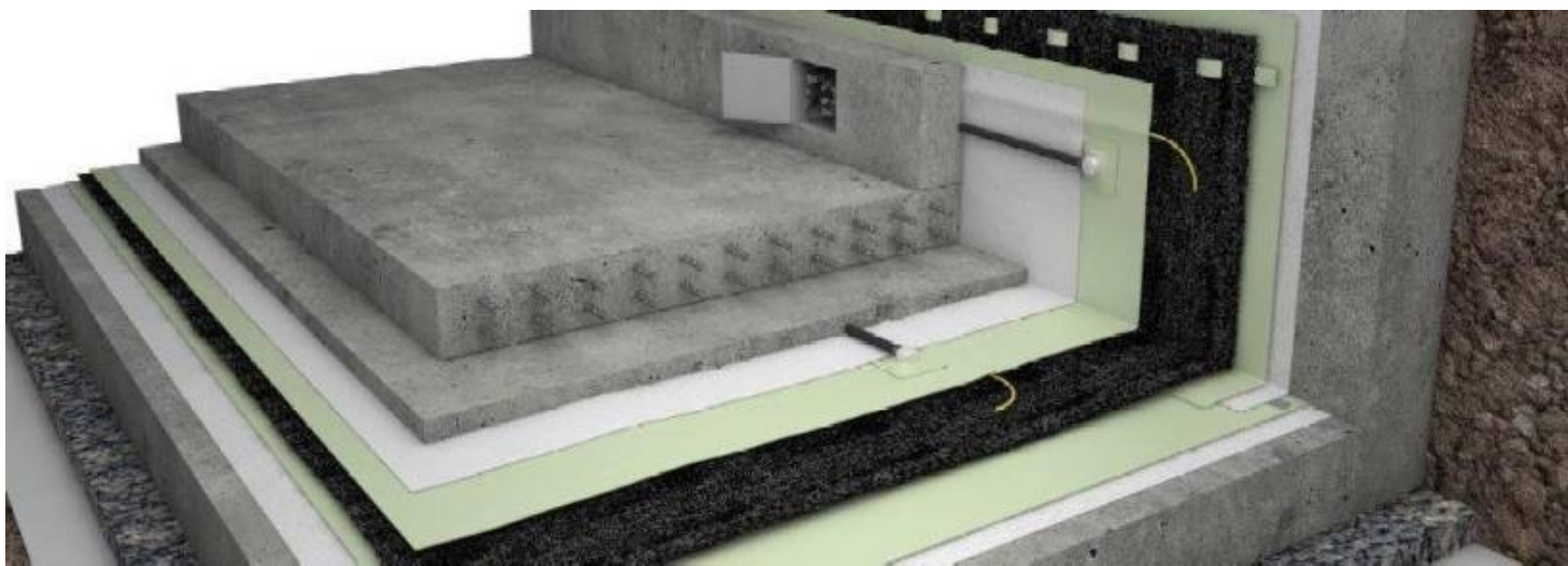
Požární  
odolnost

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:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

101

# 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:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

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

# KONTROLA PROVEDENÍ - JEHLOU



Přednášející:  
Jiří Vřoháček

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

## KONTROLA PROVEDENÍ – VAKUOVÝ ZVON





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

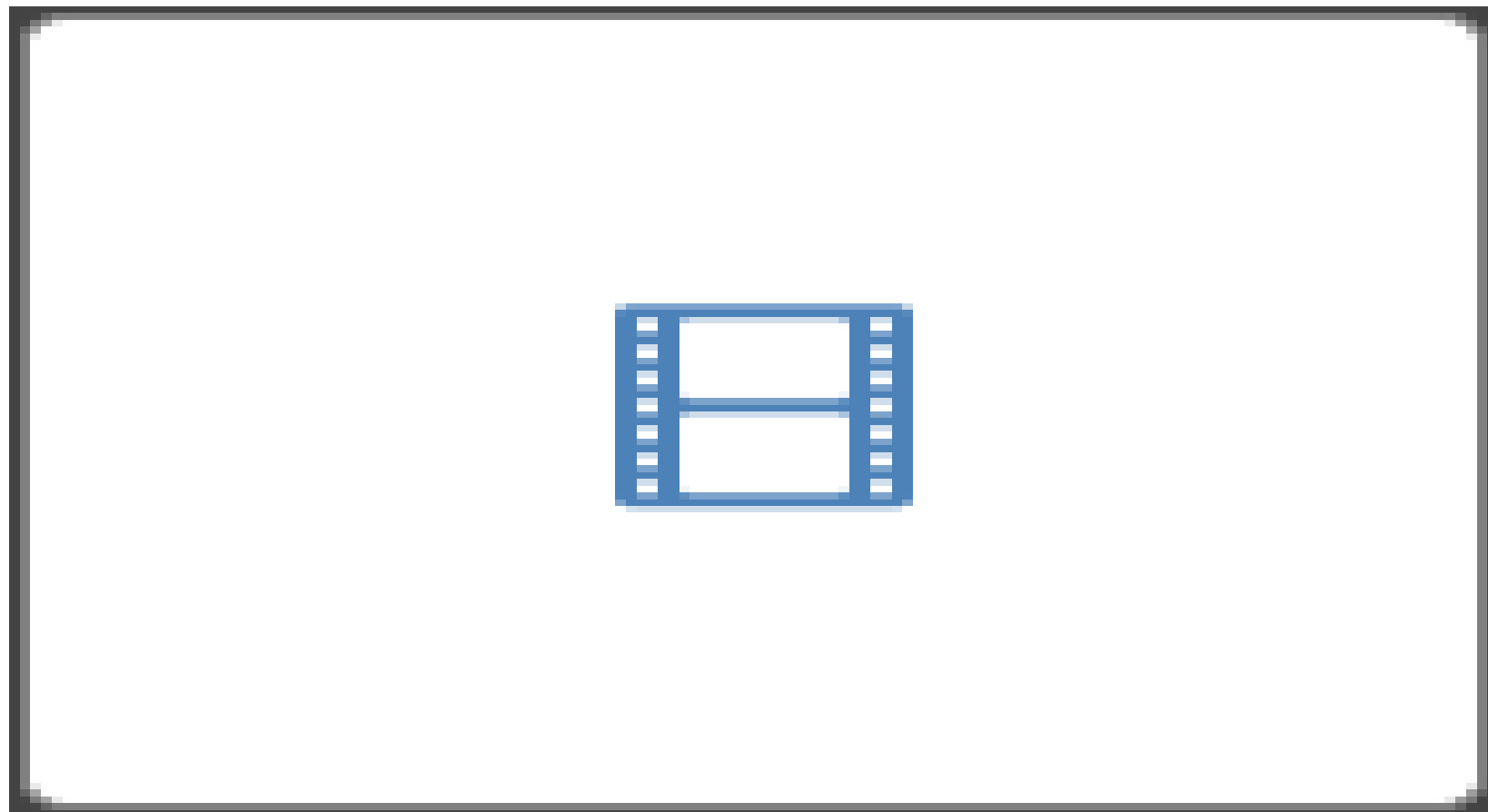
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

# KONTROLA PROVEDENÍ – VAKUOVÝ ZVON



VIDEO 7

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Všohájek

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:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

108

## TPO FOLIE

- MAPEPLAN T
- 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

# EPDM FOLIE



Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

## EPDM FOLIE

- velké plachty na provádění – minimalizace spojů
- nemění své vlastnosti, jednoduché opravy
- rychlá instalace
- dobrá životnost
- není třeba v průběhu životnosti ji ošetřovat
- dobrá průtažnost
- spoje možné lepit



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# NUTNÉ KONTROLY HYDROIZOLAČNÍ VRSTVY



Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# VEGETAČNÍ VRSTVA



Přednášející:  
Jiří Všohájek

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:  
Jiří Všohájek

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:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří VřohájekATELIER  
**DEK**

115

# ZÁSADY PRO VEGETAČNÍ STŘECHY

- hydroizolační vrstva – atest proti prorůstání kořenů (FLL test)
- drenážní vrstva – nopová folie s dírami pro odtok vody
- v okolí atik a prostupujících konstrukcí – obsyp kačírkem
- dodržovat správnou výšku substrátu



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Vřohájek

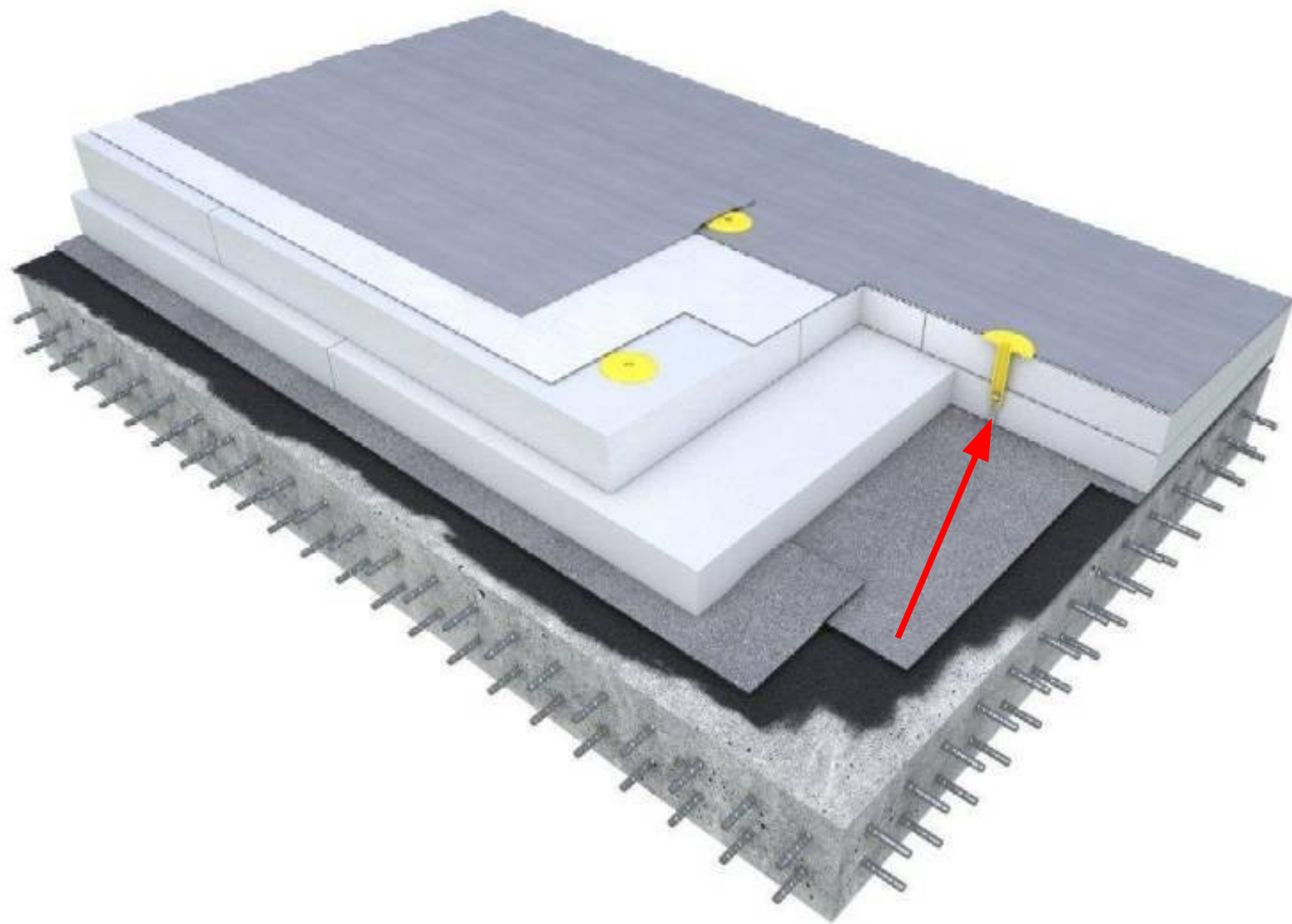
ATELIER  
**DEK**

# VEGETAČNÍ VRSTVA



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

# STABILIZACE



Přednášející:  
Jiří Vřohánek

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:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# PODCENĚNÍ STABILIZACE



Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# PODCENĚNÍ STABILIZACE



Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

121

## MOŽNOSTI STABILIZACE

- kotvení
- přitížení
- lepení



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

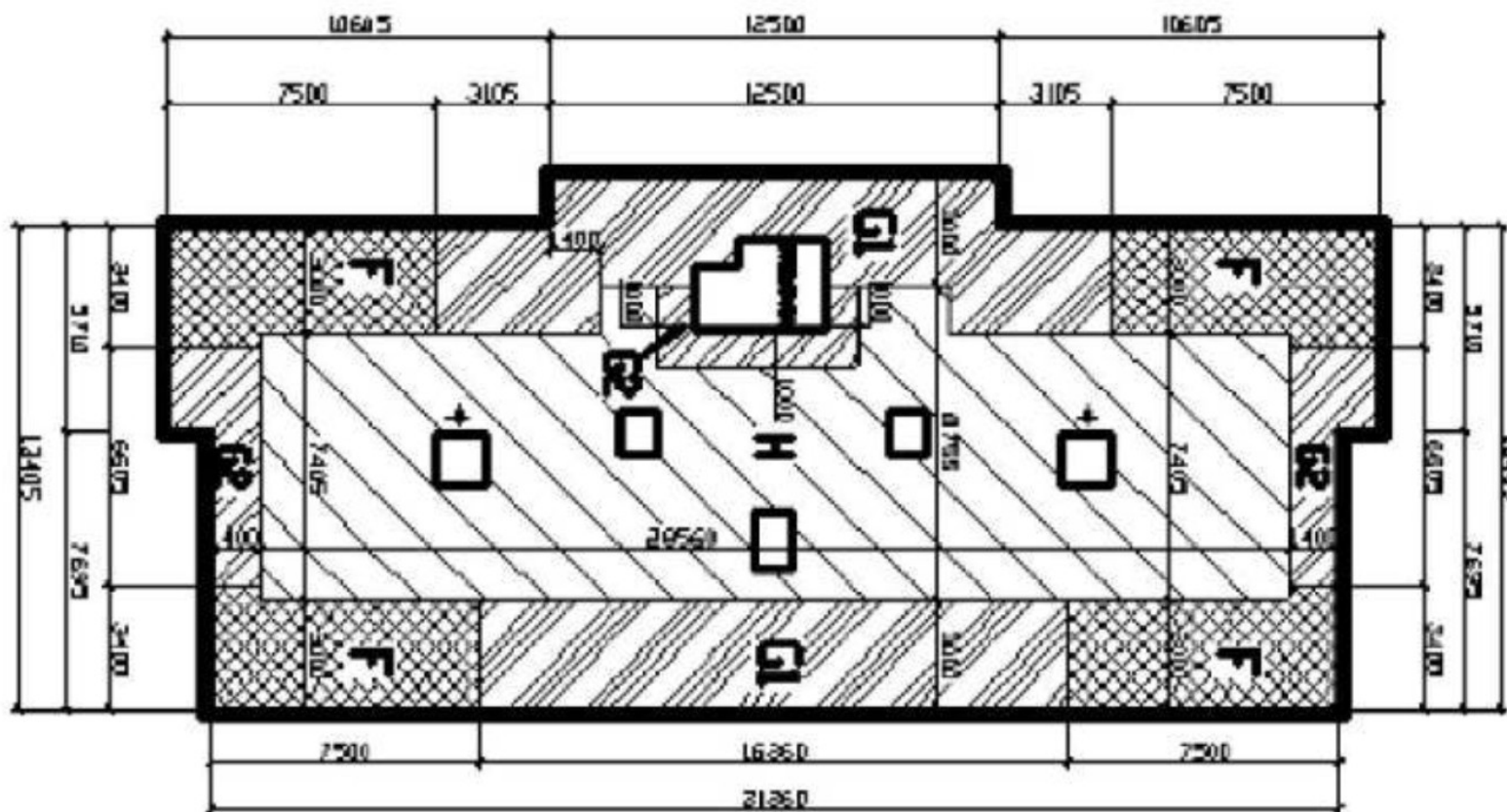
Realizace

Přednášející:  
Jiří VřohájekATELIER  
**DEK**

122

## 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:  
Jiří VřohájekATELIER  
**DEK**

123

# 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:  
Jiří Vřoháček

ATELIER  
**DEK**

124

## 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 těžného říčního kameniva
- kamenivo bez jemných částic – prané
- dodržet správnou výšku kameniva
- u vtoku speciální tvarovka
- u okapu okrajové lišty



Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

## PŘITÍŽENÍ – DLAŽBA, DŘEVĚNÝ ROŠT

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



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

127

# PŘITÍŽENÍ – VEGETAČNÍM SUBSTRÁTEM

- výšku substrátu volit dle uvažované vegetace
- při malé výšce substrátu možno folii kotvit



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

128

# 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

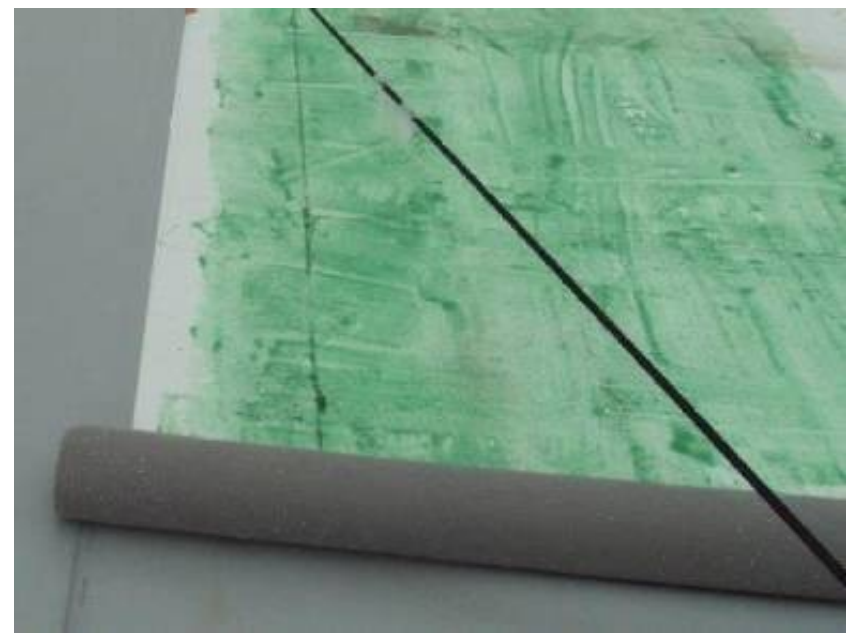
Realizace

Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

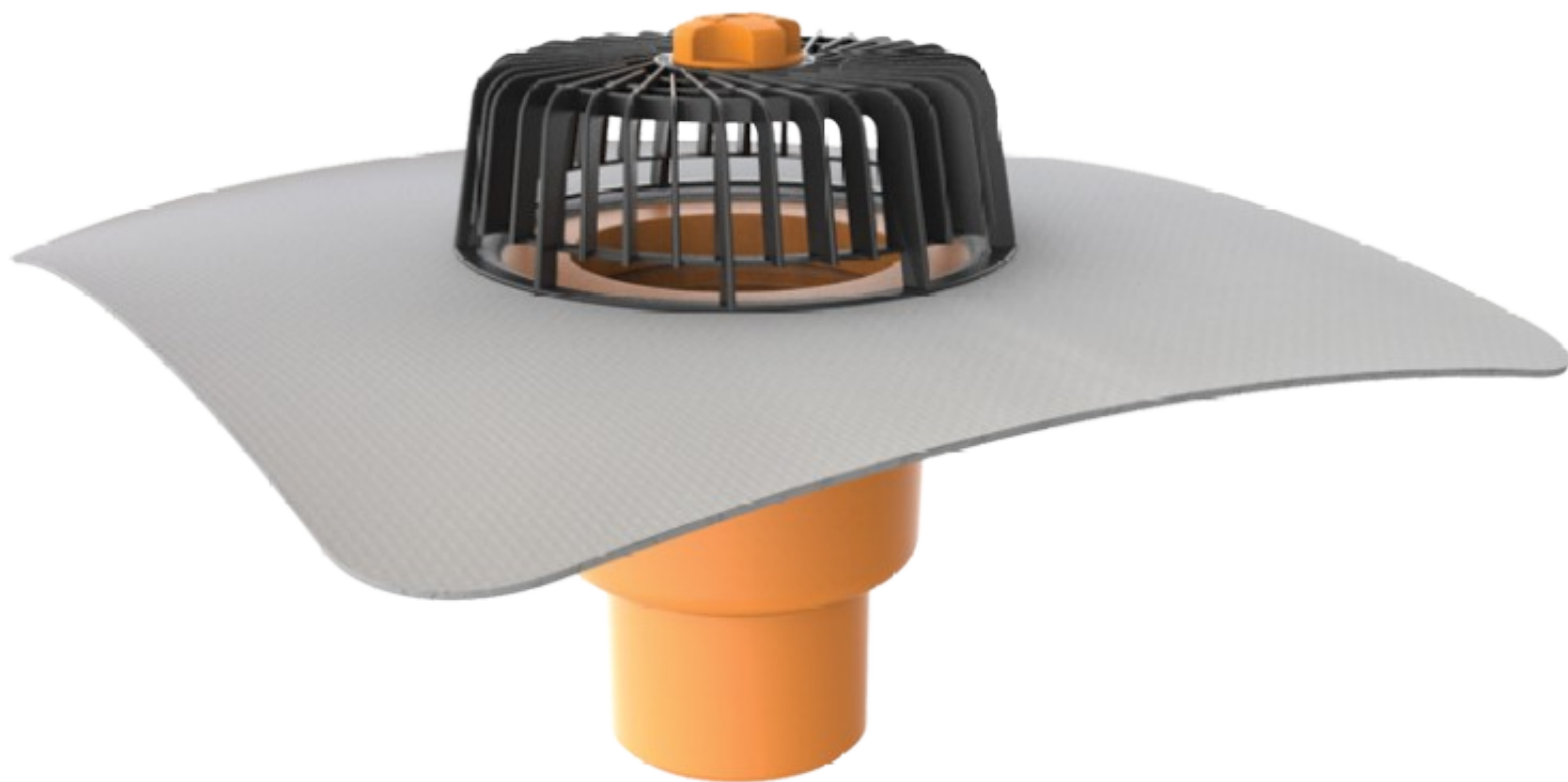
# LEPENÍ HYDROIZOLACE

- polyuretanové lepidlo
- lepení celoplošně
- pro lepení PVC-P/ TPO k podkladu EPS/PIR/Asfalt
- speciální folie s textilií



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

# ODVODNĚNÍ



Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## ODVODNĚNÍ

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

Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

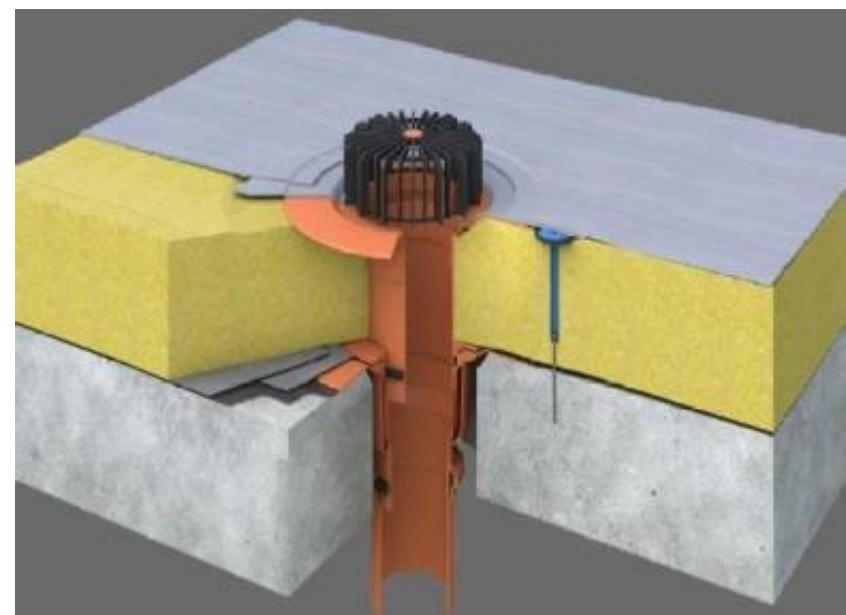
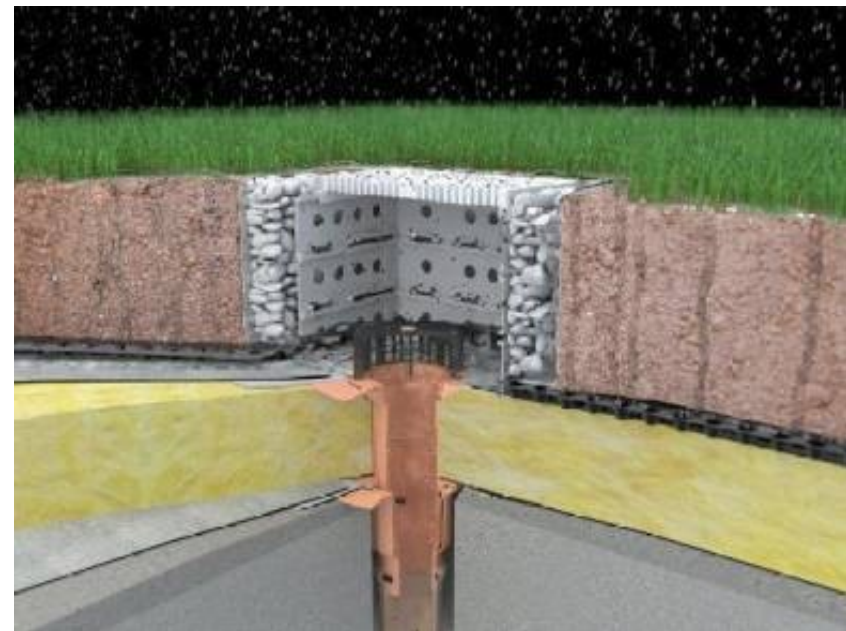
Realizace

Přednášející:  
Jiří VřohájekATELIER  
**DEK**

132

# ODVODNĚNÍ – DVOUSTUPŇOVÝ V TOK

- nástavec s těsněním – odvodnění hydroizolace
- těsnicí kroužek – vzduchá voda při ucpání do skladby
- spodní těleso vtoku – odvodnění provizorní hydroizolace
- přikotvení vtoku do podkladu
- vyhřívání 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:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

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



Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# PRAVIDELNÉ KONTROLY VTOKŮ 2x / ROK



Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

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

Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

# POŽÁRNÍ ODOLNOST





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

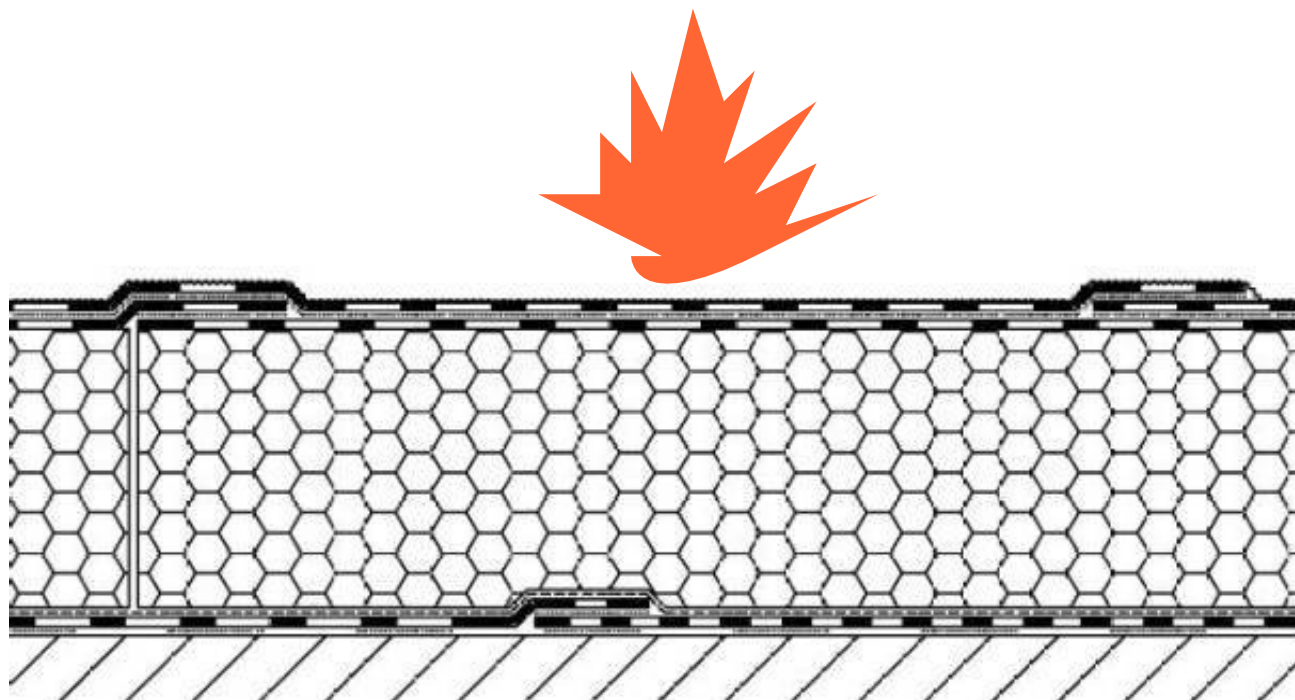
Realizace

Přednášející:  
Jiří VšohájekATELIER  
**DEK**

137

# 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

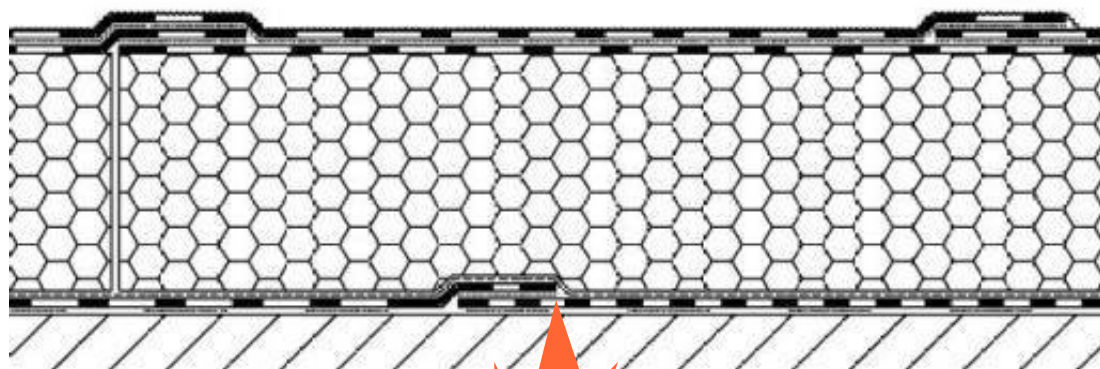
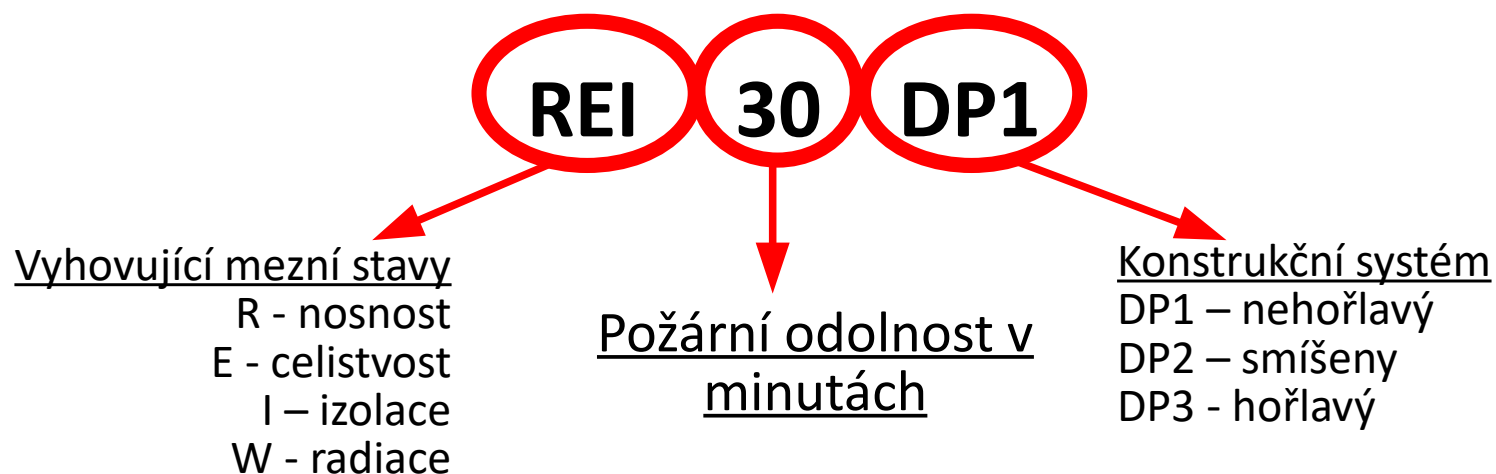
Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# POŽÁRNÍ ODOLNOST

- ze strany interiéru
- požární odolnost střešní konstrukce



Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

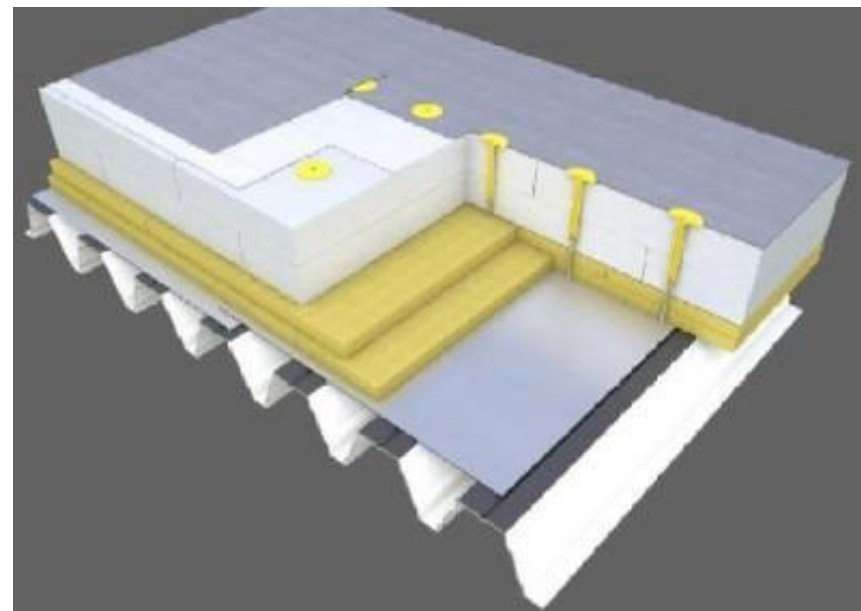
Realizace

Přednášející:  
Jiří VšohájekATELIER  
**DEK**

139

# POŽÁRNÍ ODOLNOST – DEK SKLADBA

- např. DEKROOF 14-A (ST-1011A)
- výrobní haly, průmyslové objekty, nákupní centra
- 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 2x 30mm 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

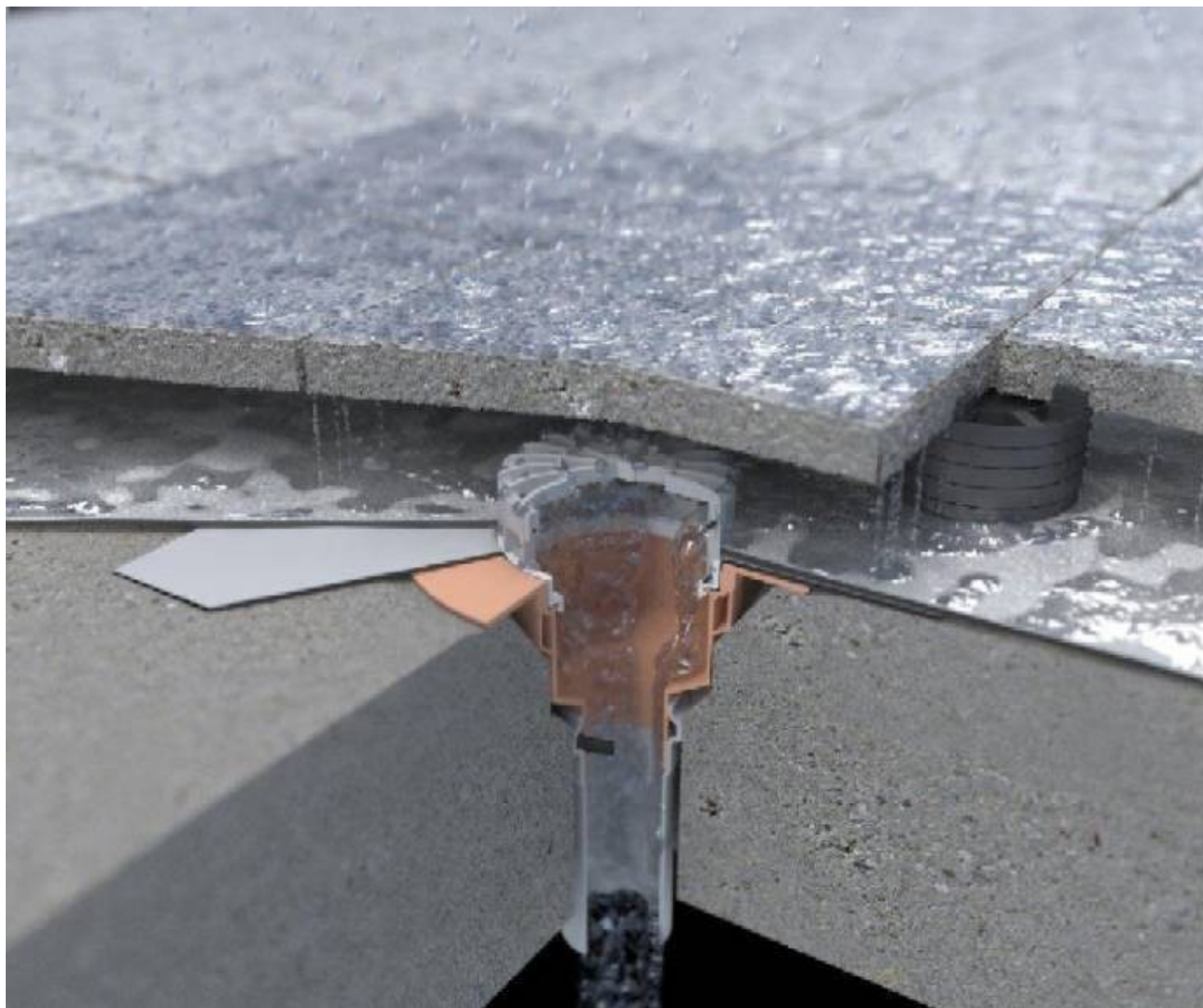
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

# PŘÍSLUŠENSTVÍ



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

## PŘÍSLUŠENSTVÍ – TAKTO NE !!!



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## PŘÍSLUŠENSTVÍ – TAKTO NE !!!



Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří VšohájekATELIER  
**DEK**

143

# TYPOVÉ TVAROVKY NA PROSTUPY



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Vřohájek

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:  
Jiří Vřohájek

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:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

146

## ALKORSOLAR PROFIL – pro FVE

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



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

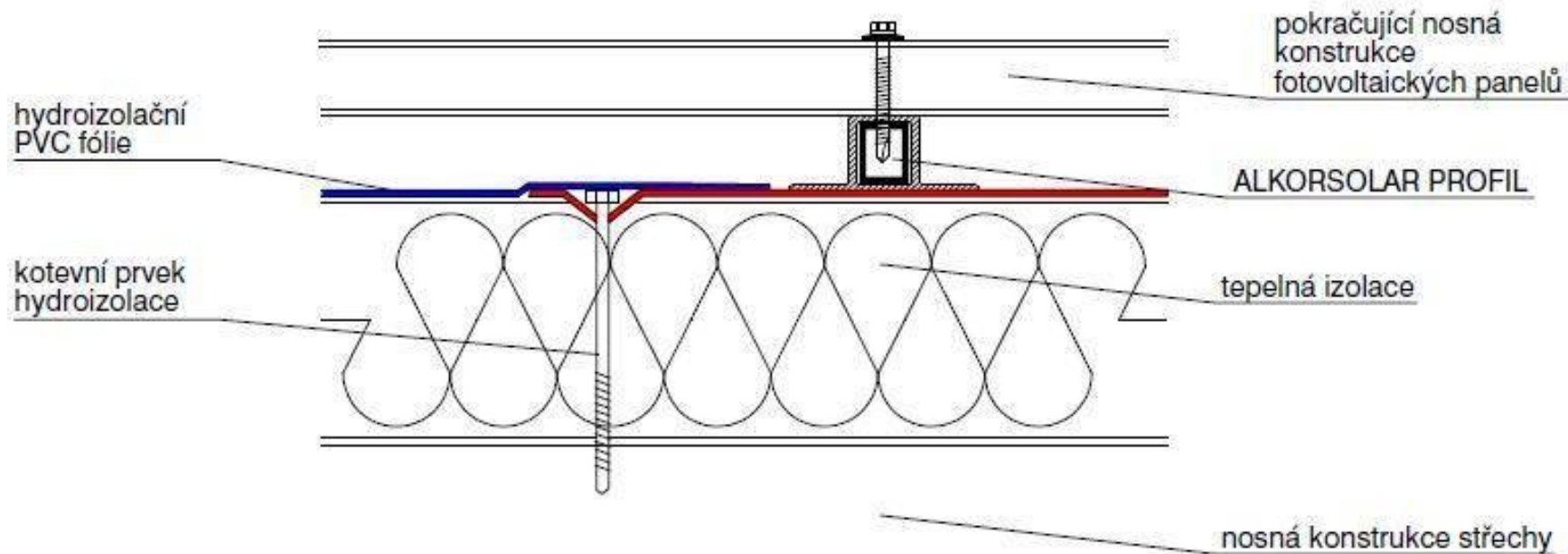
Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# ALKORSOLAR PROFIL



Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

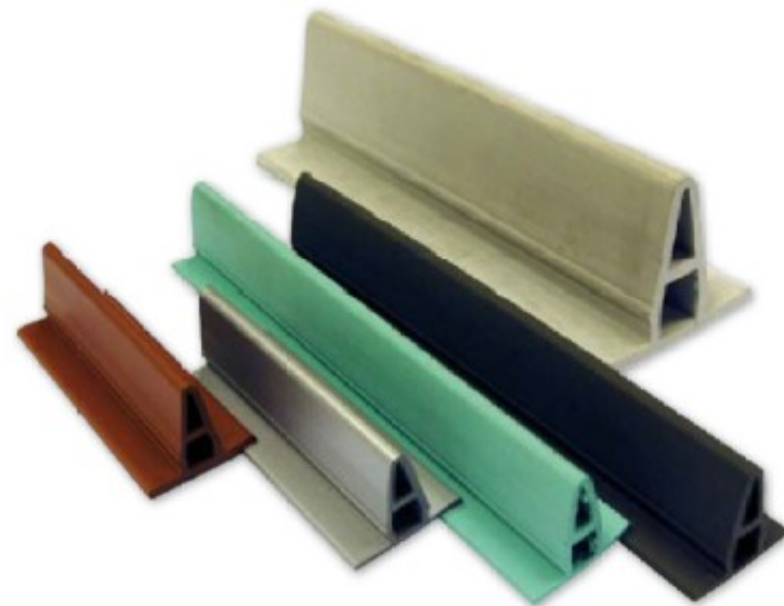
Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

148

## ALKORDESIGN

- imitace falcované krytiny
- použití pro folii DEKPLAN 76 a ALKORPLAN 35 176
- 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:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

# ALKORDESIGN



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří VšohájekATELIER  
**DEK**

150

# Kotevní body - TOPSAFE, Legislativní a normové požadavky

- ČSN 731901 Navrhování střech - základní ustanovení

## 5.6 Bezpečnost při užívání

5.6.1 Na střechu musí být zajištěn bezpečný přístup podle účelu. Není-li jiný požadavek, musí být umožněn přístup pro provádění kontroly a údržby střechy i zařízení umístěných na střeše.

5.6.2 *Střecha **musí být přiměřeně plánovanému provozu vybavena zábradlím nebo záchytným systémem** pro jištění pracovníků údržby a pro upevnění jejich pomůcek při provádění kontroly, údržby i oprav střechy nebo zařízení a konstrukcí přístupných ze střešní plochy.*

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

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

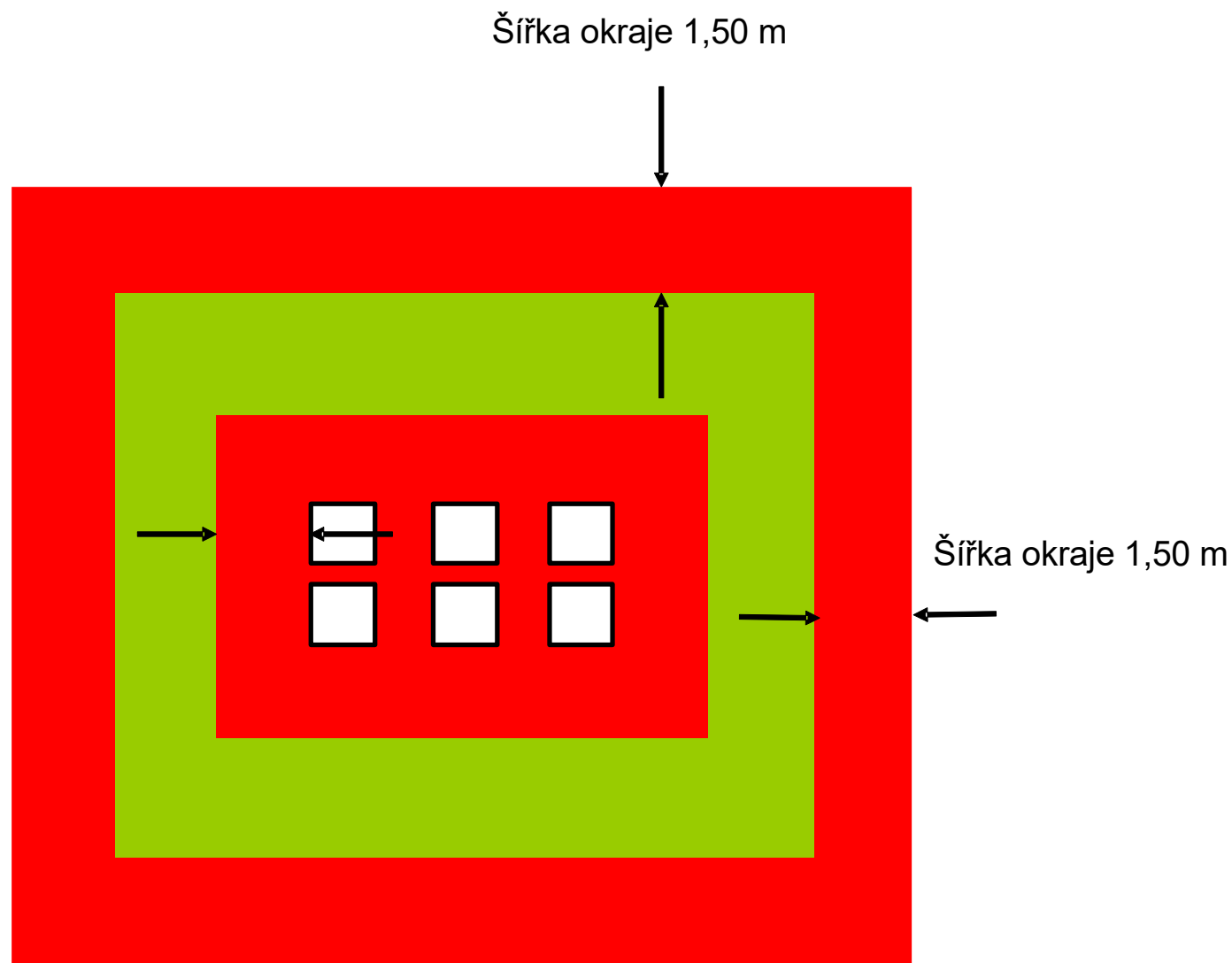
Realizace

Přednášející:  
Jiří VřohájekATELIER  
**DEK**

151

# 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

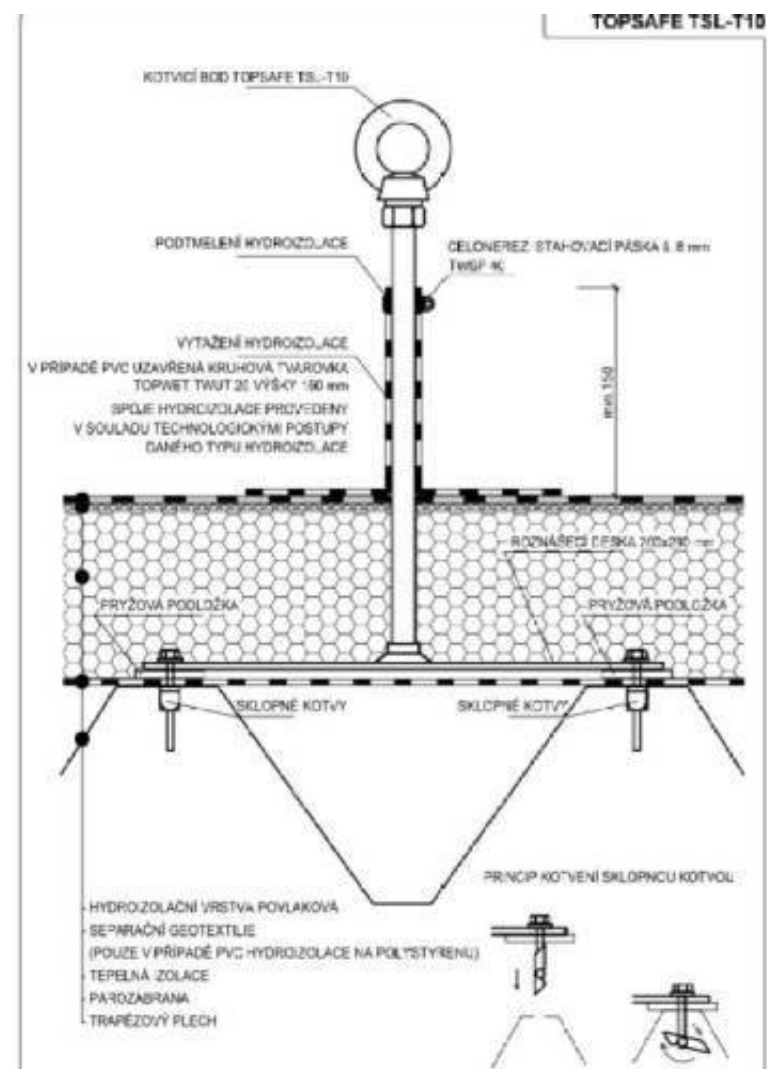
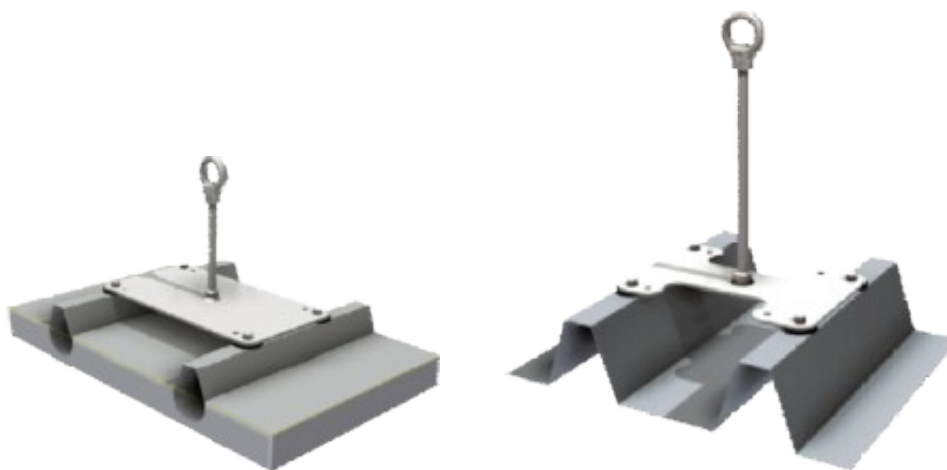
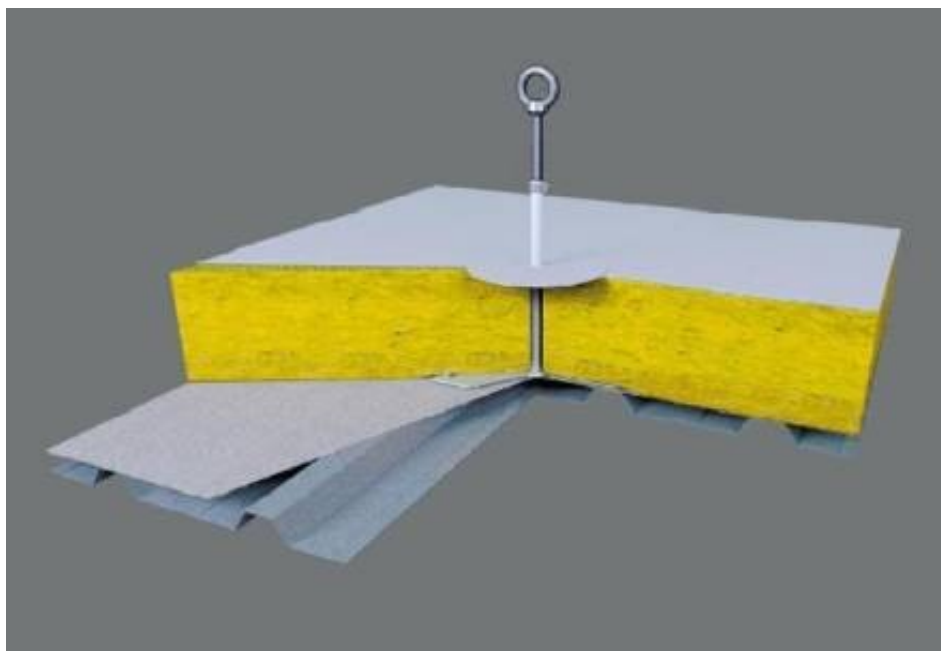
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří VřohánekATELIER  
DEK

152

# Kotevní body – TOPSAFE, pro trapézové a sendvičové střechy





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

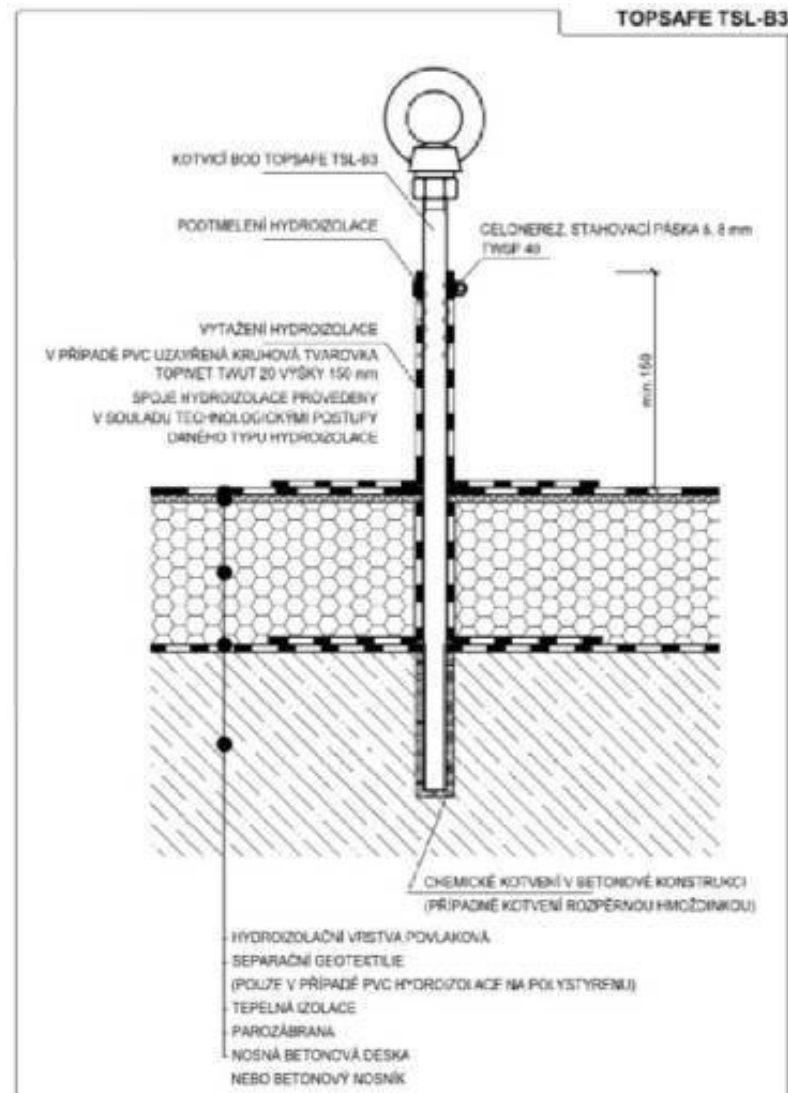
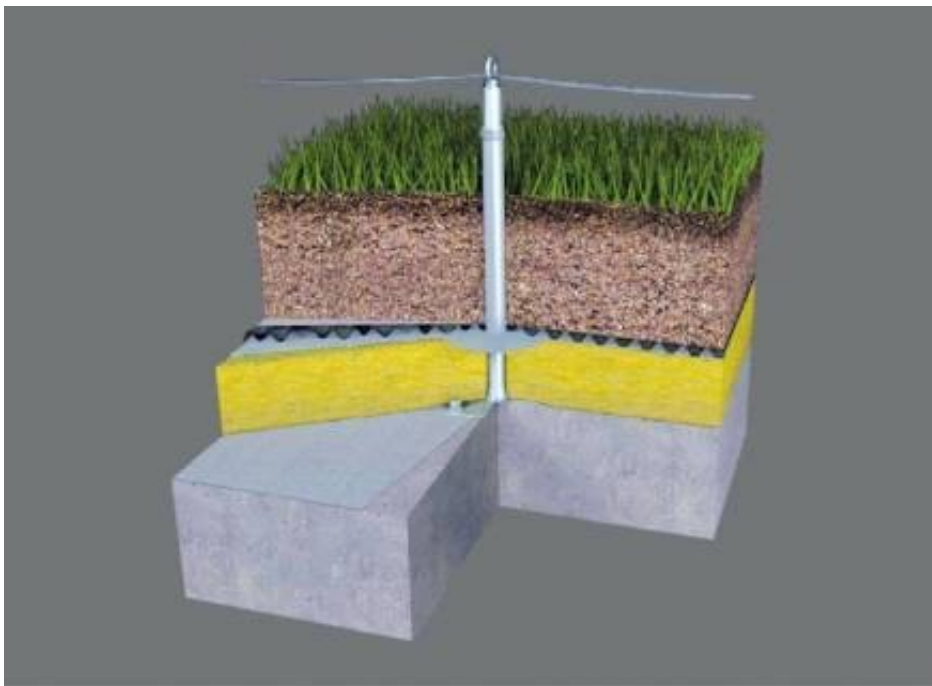
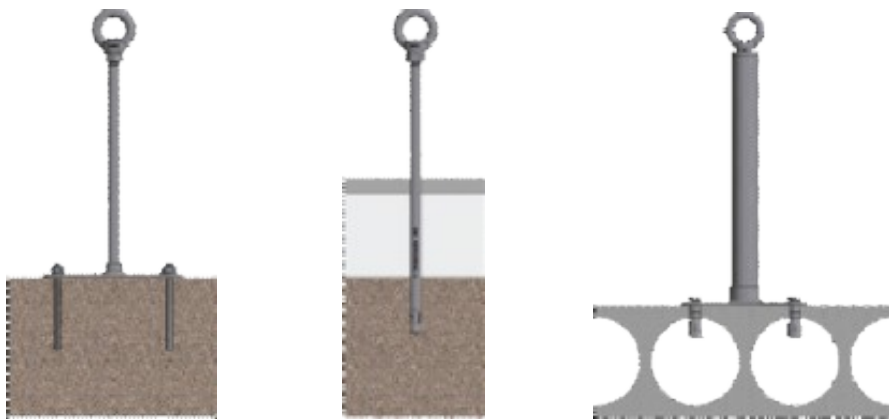
Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## Kotevní body – TOPSAFE, pro betonové konstrukce

Přednášející:  
Jiří VřohájekATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

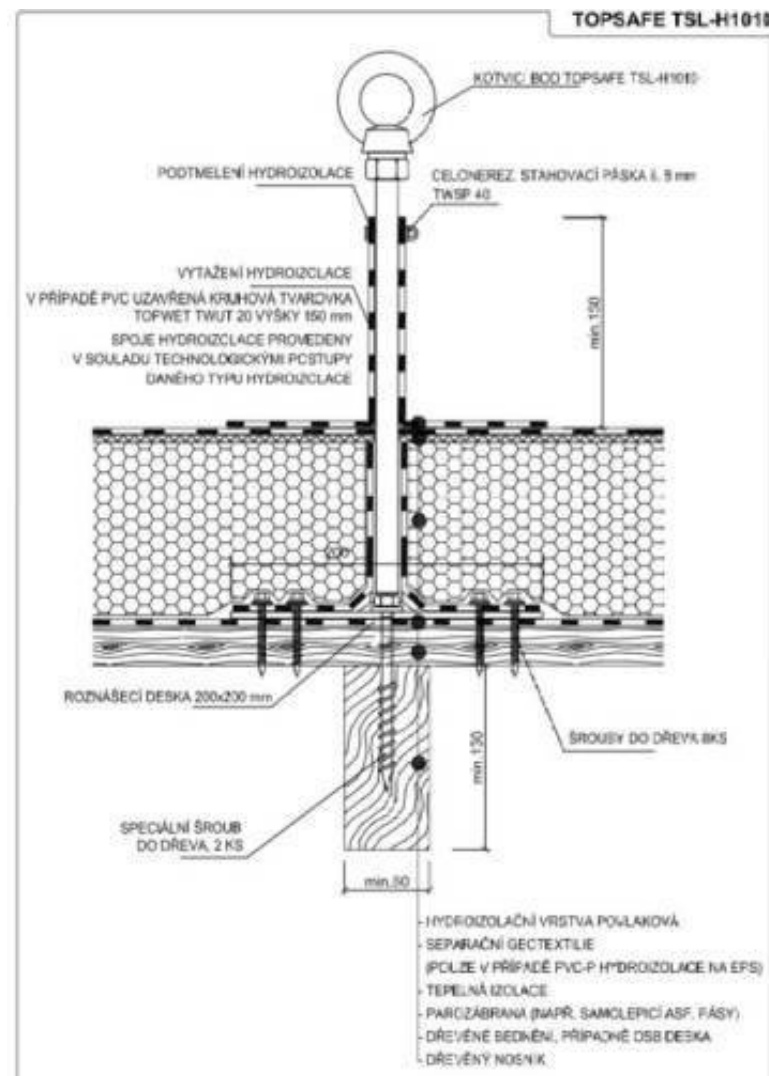
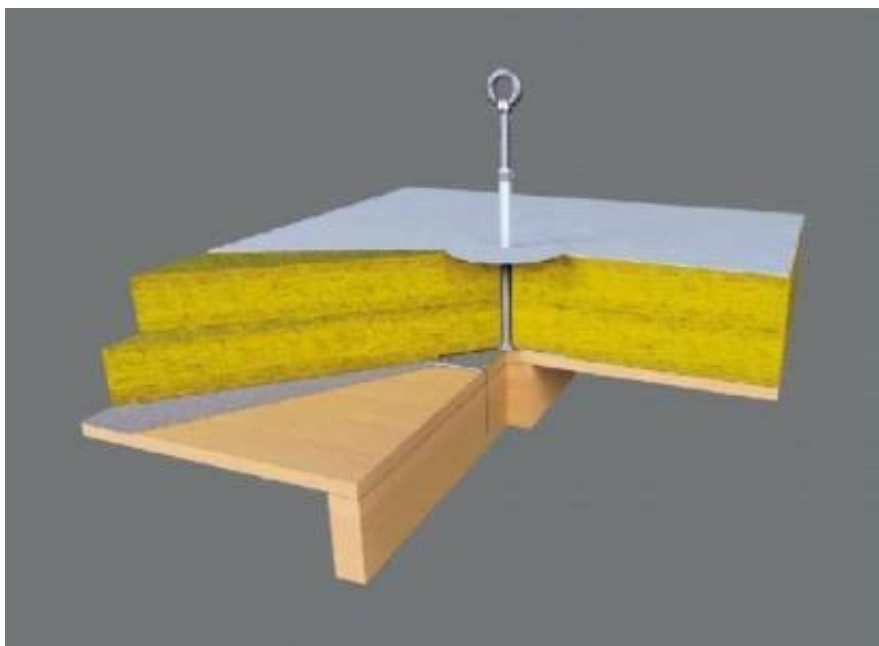
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří VřohájekATELIER  
DEK

154

## 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:  
Jiří Všohájek

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:  
Jiří Všohájek

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:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

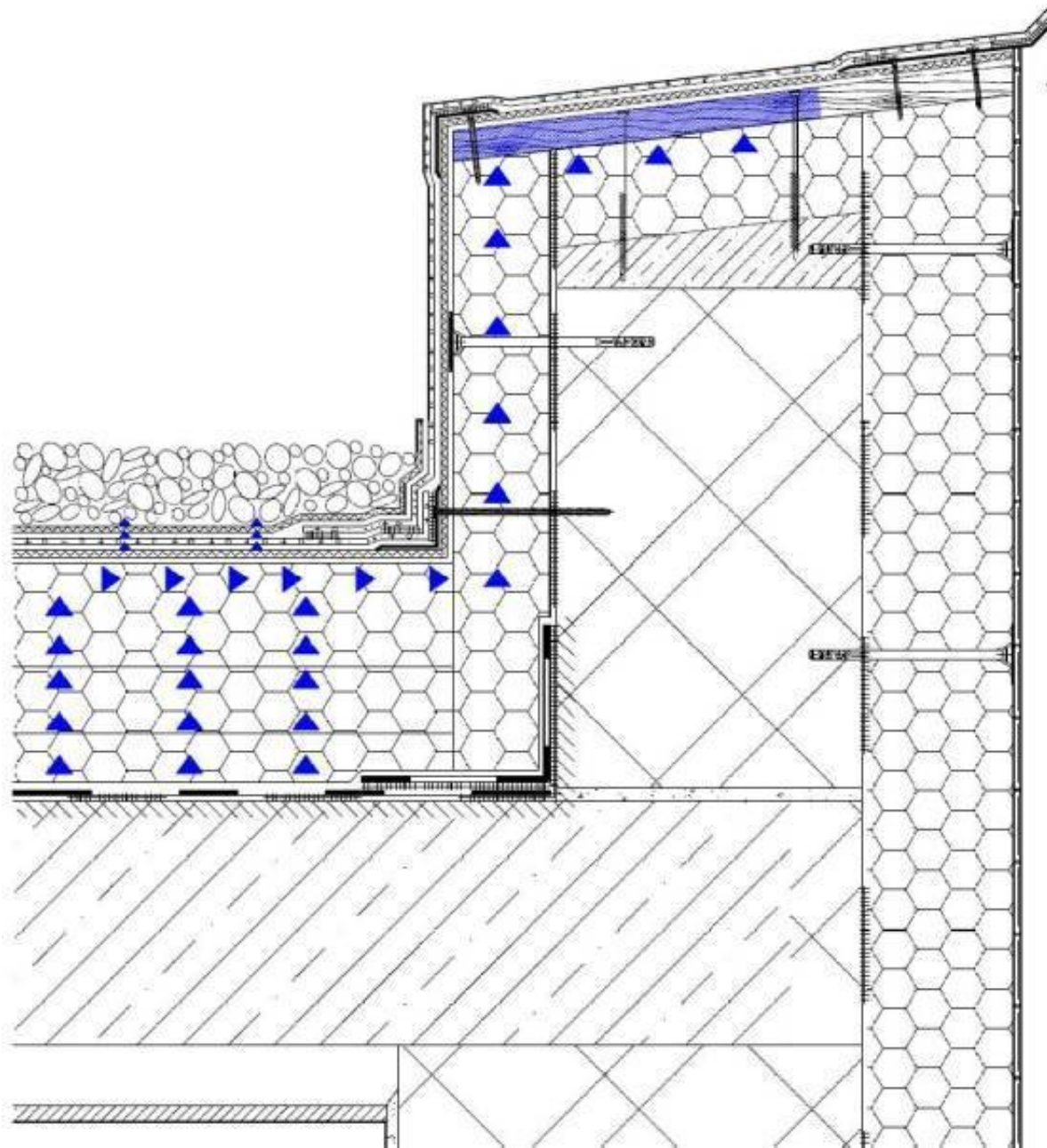
Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## TRANSPORT VLHKOSTI KE KORUNĚ ATIKY

Přednášející:  
Jiří VřohájekATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

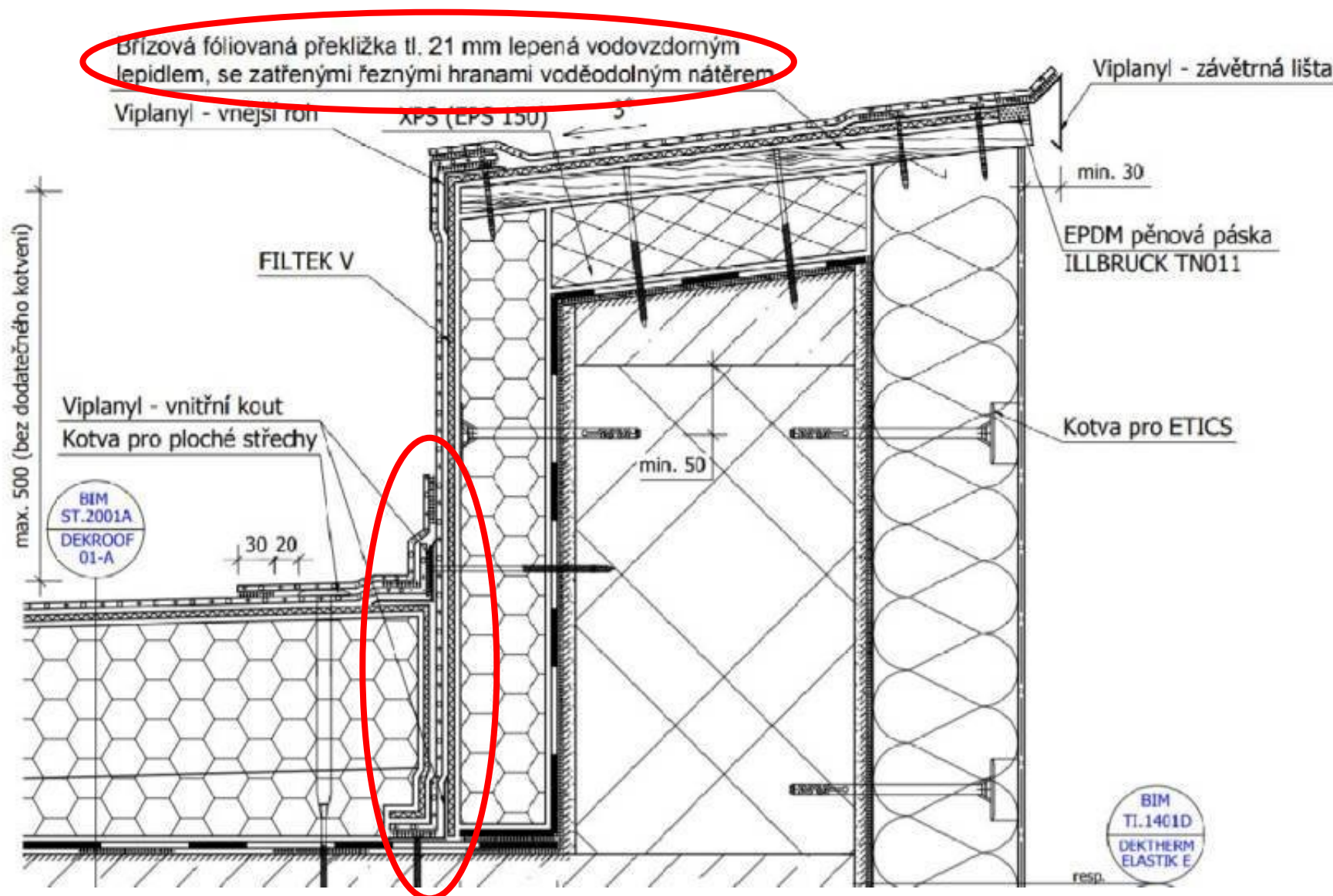
Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří VřohájekATELIER  
**DEK**

## POUČENÍ A ZÁVĚR – UPGRADE DETAILŮ V DEKPARTNERU



Literatura

Nosná konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

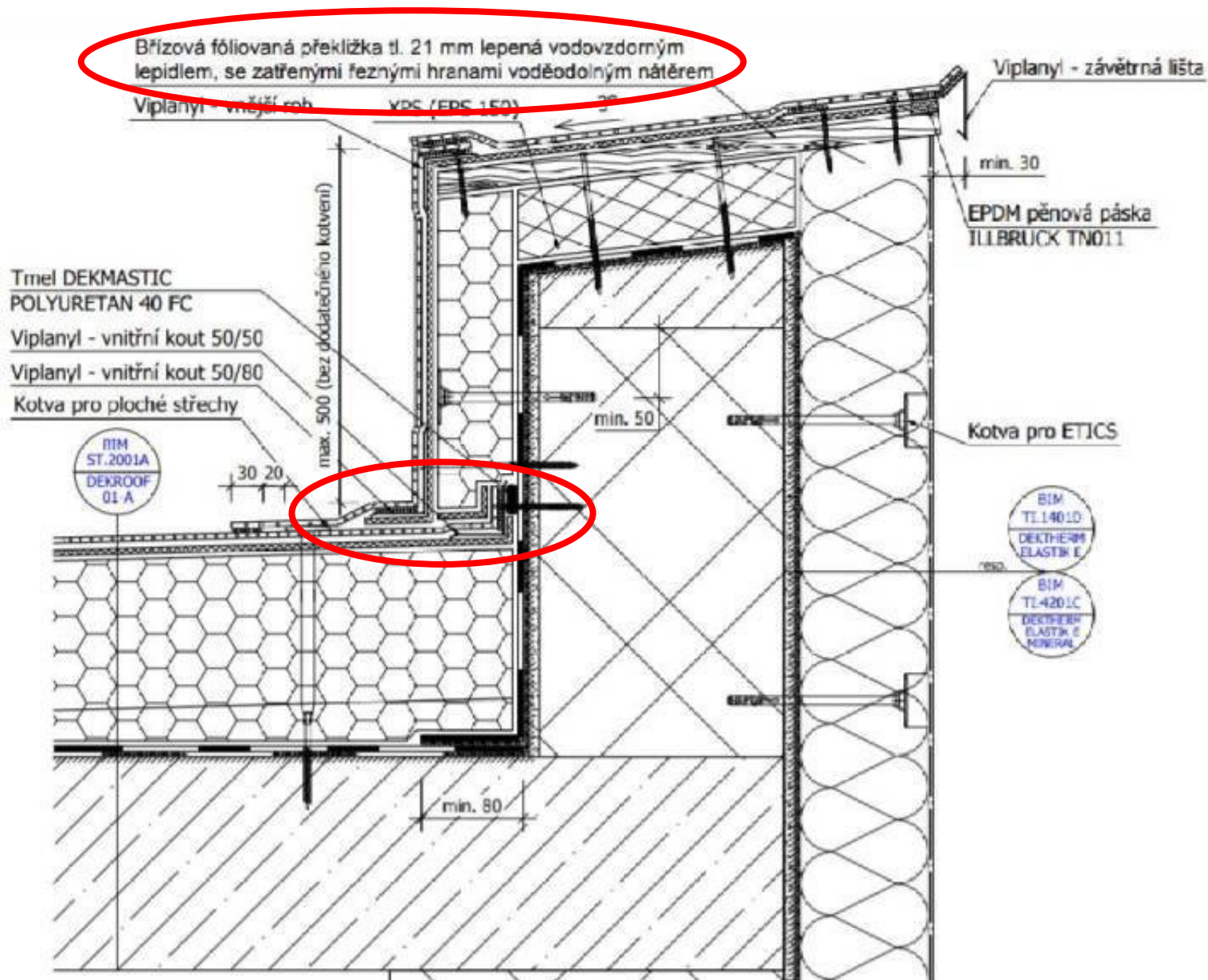
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří VřohájekATELIER  
**DEK**

160

## POUČENÍ A ZÁVĚR – UPGRADE DETAILŮ V DEKPARTNERU





Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# POUČENÍ A ZÁVĚR – UPGRADE DETAILŮ V DEKPARTNERU



Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# REALIZACE STAVEB

## PVC-P FOLIE

Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

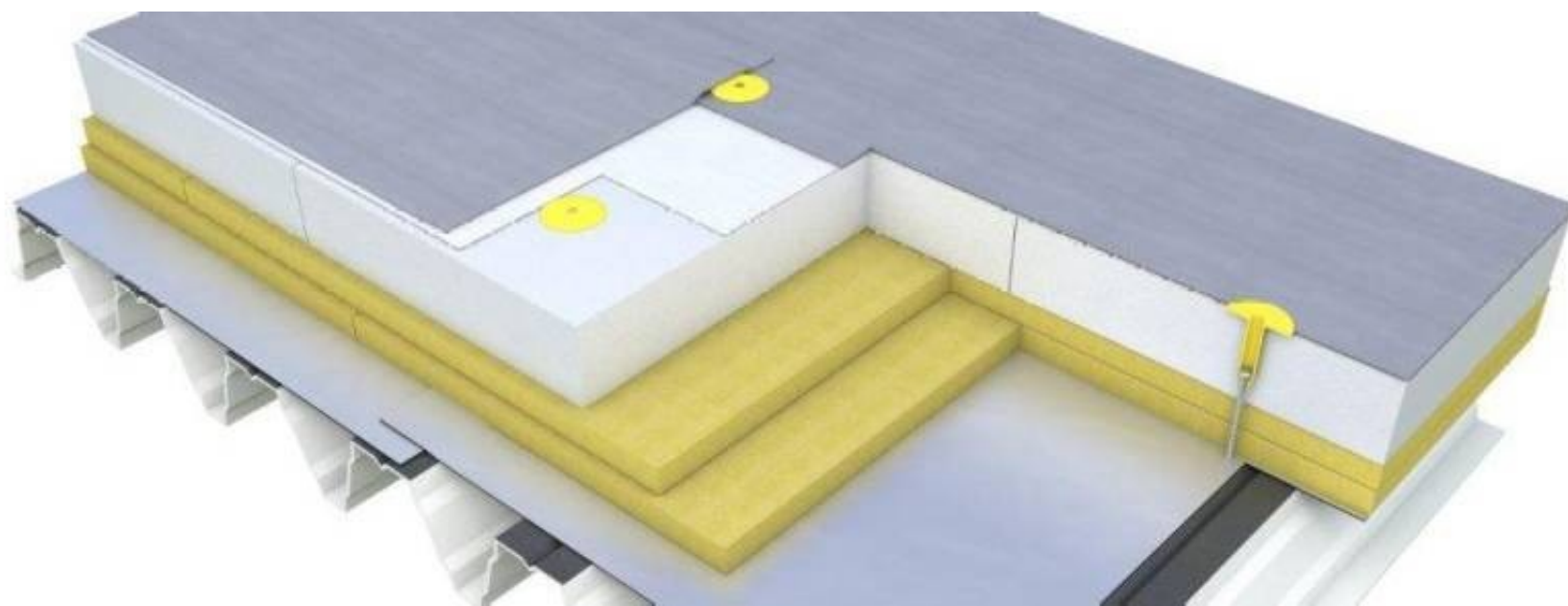
Požární  
odolnost

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:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

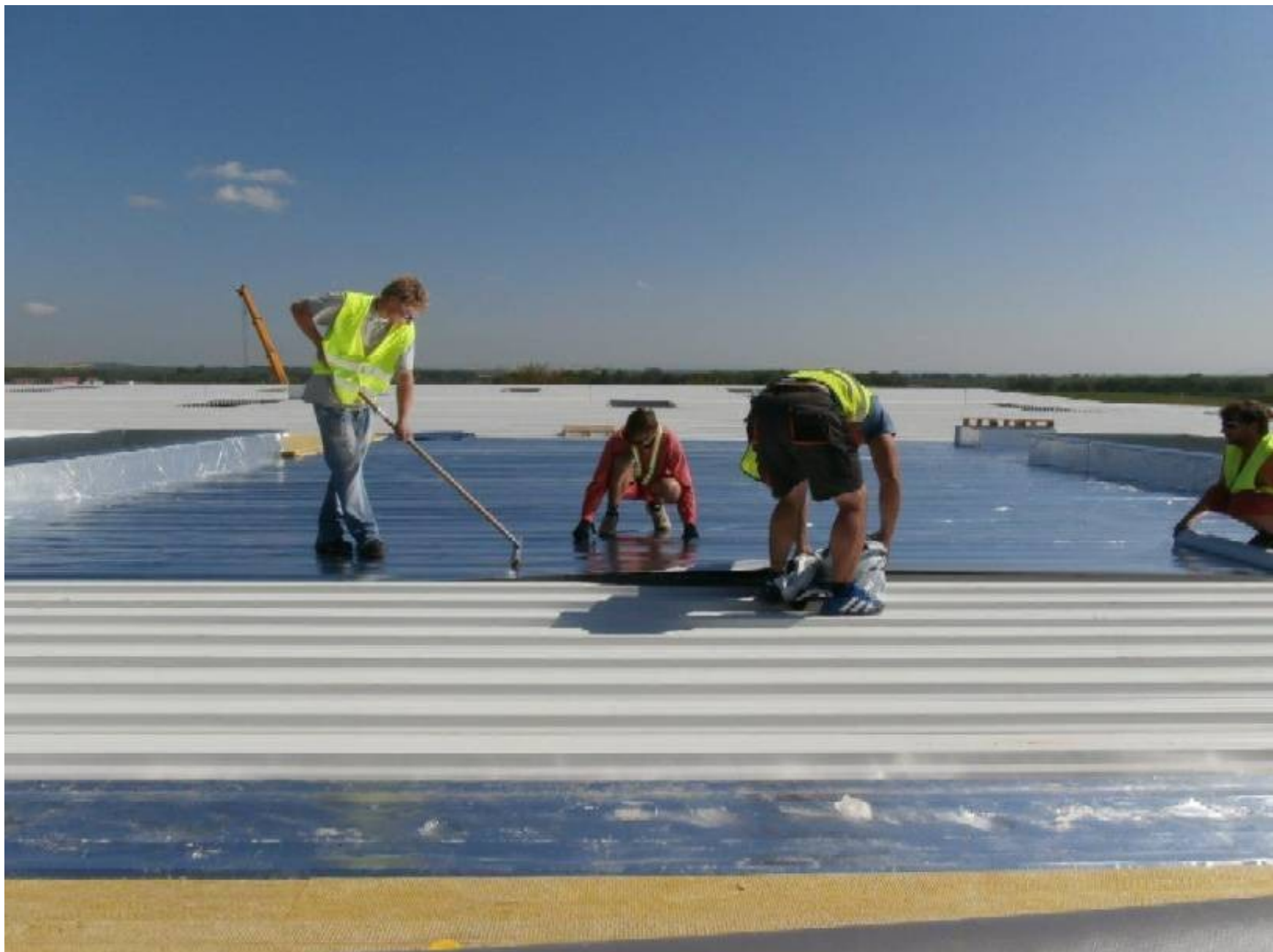
Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# TRAPÉZOVÝ PLECH + PAROZÁBRANA DACO KSD-R



Přednášející:  
Jiří Všohájek

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:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# PROVÁDĚNÍ TEPELNÉ IZOLACE



Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

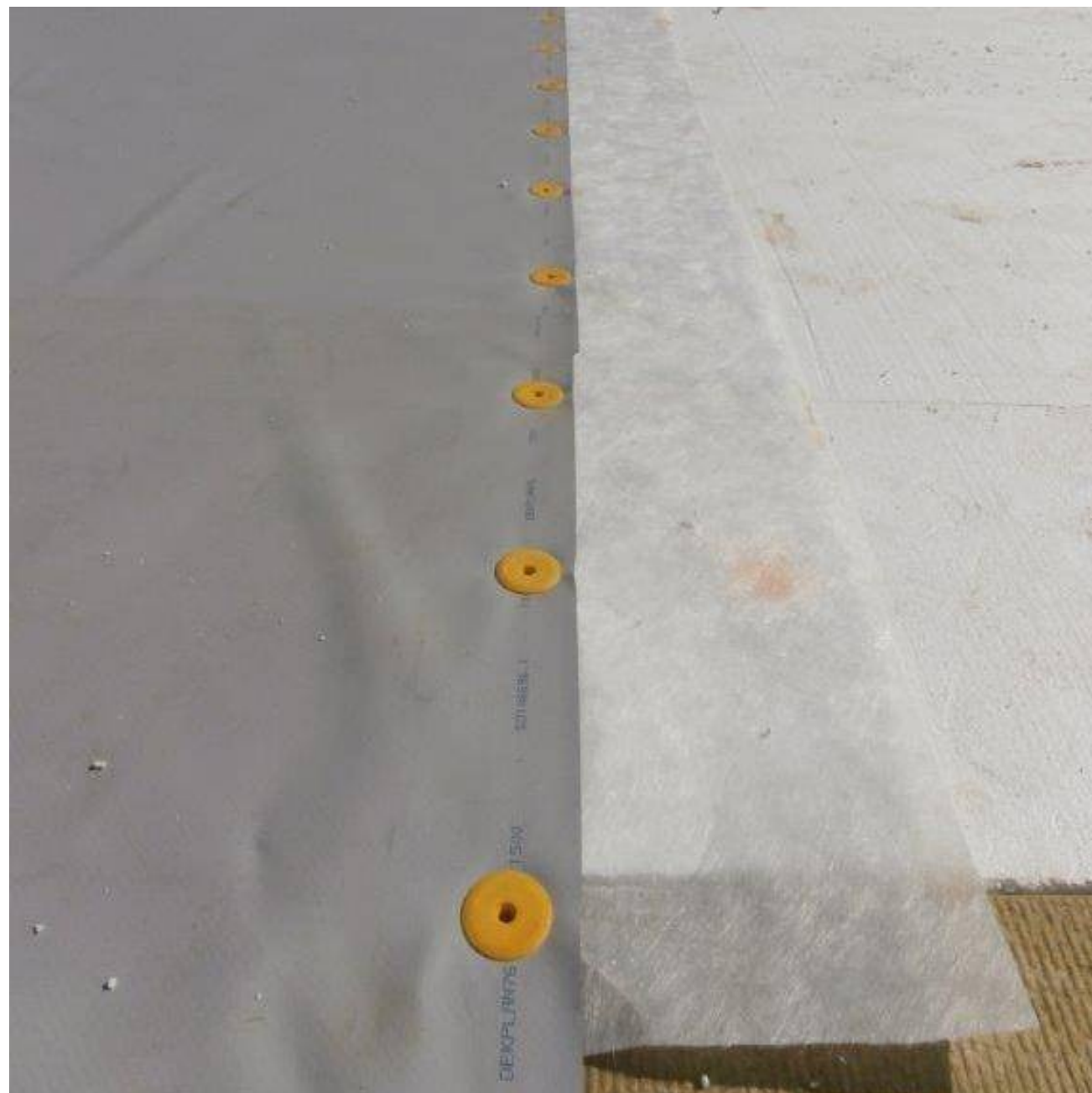
Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Vřohájek

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:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# REALIZACE STAVEB

## ASFALTOVÉ PÁSY

Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

## SKLADBA STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

- ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR
- GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL – KOTVENÝ
- tepelná izolace ISOVER S + T
- parozábrana GLASTEK 40 AL MINERAL + V13
- OSB DESKY

Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**



Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# PROVEDENÍ PAROZÁBRANY



Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# MINERÁLNÍ VATA + HYDROIZOLACE



Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# KOTVENÝ GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL



Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# PLNOPLOŠNÉ NATAVENÍ - ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR



Přednášející:  
Jiří Všohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

# HLAVNÍ HYDROIZOLACE + SNĚHOVÉ ZACHYTÁVAČE



Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

Literatura

Nosná  
konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně –  
izolační

Spádová

Hydro –  
izolační

Vegetační

Stabilizace

Odvodnění

Požární  
odolnost

Příslušenství

Realizace

Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

176

# POHLEDOVÁ STŘECHA V INTERIÉRU





Literatura

Nosná konstrukce

Nosná vrstva

Parotěsnicí

Tepelně – izolační

Spádová

Hydro – izolační

Vegetační

Stabilizace

Ovodonění

Požární odolnost

Příslušenství

Realizace

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

Stavebniny DEK a.s. pravidla programu kontakt informace

BONUSOVÝ PROGRAM

VZDĚLÁVACÍ CENTRUM

TECHNICKÁ PODPORA

Výukové prezentace

Přednášeno u nás na škole

DEKSOFI pro školy a studenty

Nabídka zaměstnání a spolupráce

České Budějovice

Střední průmyslová škola

Přednášející:  
Jiří Vřohájek

ATELIER  
**DEK**

# Kontakty



DEK PARTNER\*

ZNALECKÝ ÚSTAV



PROVĚŘOVÁNÍ  
NEMOVITOSTI

DEKSOFT™

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

Jiří Všohájek

Technik v regionu jižní Čechy

Mobil: 737 281 250

Email: [jiri.vsohajek@dek-cz.com](mailto:jiri.vsohajek@dek-cz.com)

Stavebniny DEK a.s.

České Budějovice, Hrdějovice + Litvínovice

Prachatice