

# ATELIER DEK



Přednášející : Ing. Robert Kokta

## Hydroizolace spodní stavby z asfaltových pásů

# 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 201 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)



# Moderní distribuční centra

**DEK**  
STAVEBNINY



# Sít' prodejen Stavebnin DEK

**DEK**  
STAVEBNINY

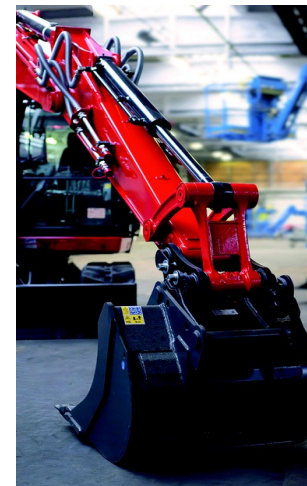


■ V České republice 83 prodejen

Na Slovensku 17 prodejen



# Moderní distribuční centra



# Služby pro zákazníky

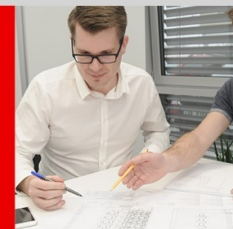
**DEK**  
STAVEBNINY



**DEK půjčovna**  
ve většině prodejen



**Technická podpora**  
v každé prodejně technická podpora  
a poradenství zdarma



**E-shop s chytrými kalkulátory**  
kalkulátory na 35 stavebních konstrukcích



**Míchárna omítek  
a barev**  
v 34 prodejnách



**Káva pro  
zákazníky  
zdarma**



**Klempířská dílna**  
47 klempířských dílen a 5 klempířských center



# Firmy ve skupině DEK

**DEK**METAL

- **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



- **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





# Technici působící pod značkou ATELIER DEK

---

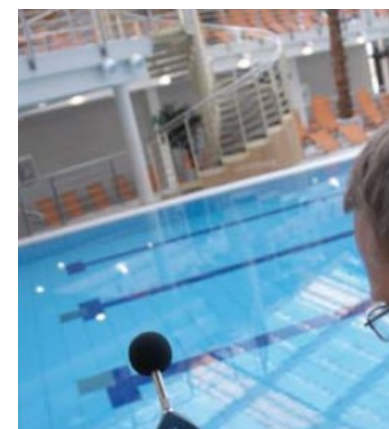
- Zajišťují:
  - Technickou podporu prodeje sortimentu Stavebnin DEK
  - Projekční činnosti specializované na izolační konstrukce, stavební fyziku a energetiku
  - Výzkum a certifikaci nových materiálů a systémů
  - Rozvoj vzdělání o izolační technice - semináře, školení a ediční činnost
  - 150 specialistů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

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



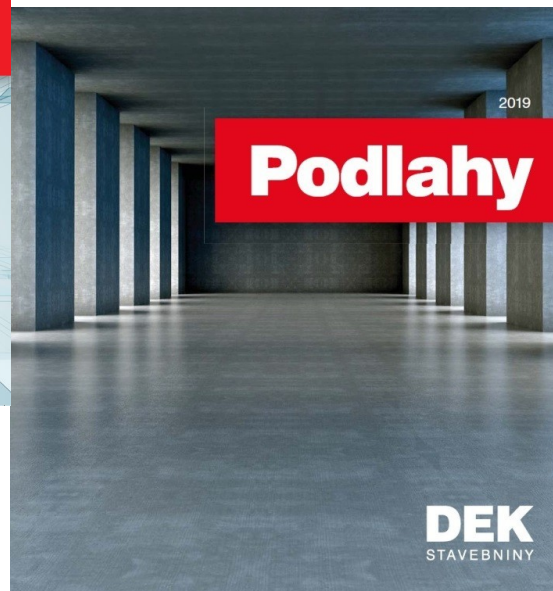
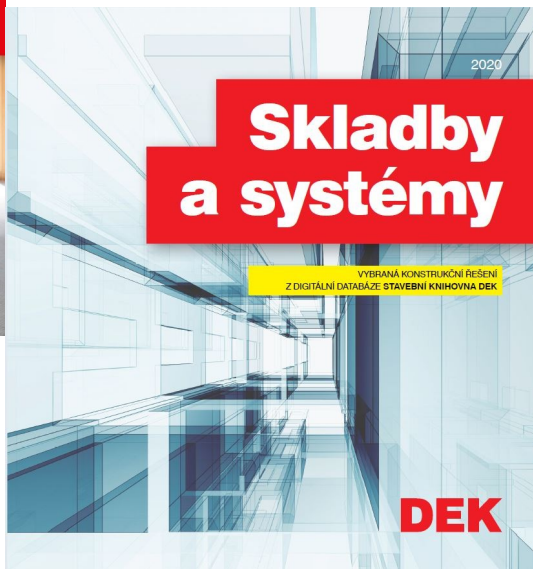
# Projekční služby - DEKPROJEKT

- 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



# 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





# HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY



# ZATÍŽENÍ SPODNÍ STAVBY

- mechanické (vztlak vody, tlak zeminy...)
- **namáhání vodou**
- radon
- vibrace
- korozní namáhání (např. hladové vody)



# POŽADAVKY NA SPOLEHLIVOST A BEZPEČNOST

Realita – výztuž skladována na hydroizolaci, kde je pouze textilie



# POŽADAVKY NA SPOLEHLIVOST A BEZPEČNOST

Realita – etapový spoj





# POŽADAVKY NA SPOLEHLIVOST A BEZPEČNOST

Realita – zpětný spoj, mokrá PVC folie



# POŽADAVKY NA SPOLEHLIVOST A BEZPEČNOST

Realita – dodatečný přístup



# HYDROIZOLAČNÍ KONSTRUKCE

## Vodotěsná betonová konstrukce:

- hutný beton s požadovanou vodotěsností dle ČSN EN 206-1 vyztužený na mez trhlin
- zajištění vodotěsnosti v místech technologických přestávek:
  - spárové pásy
  - plechy
  - injektážní trubičky
  - bentonitové pásy
  - bobtnající plastové pásy



# HYDROIZOLAČNÍ KONSTRUKCE

## Vodotěsná betonová konstrukce:

### Výhody:

- Rychlá betonáž
- HI a zároveň nosná kce.
- Dobrá lokalizace poruchy

### Nevýhody:

- Cena ??
- Náročnost na kvalitu provedení
- Ověření funkčnosti před předáním stavby



# HYDROIZOLAČNÍ KONSTRUKCE

Povlakové hydroizolace - stěrky:



# HYDROIZOLAČNÍ KONSTRUKCE

## Povlakové hydroizolace - stěrky:

### Výhody:

- Bezespará technologie
- Tvarově komplikované konstrukce

### Nevýhody:

- Nesmí začít pršet
- Teplota a vlhkost podkladu
- Obtížná kontrola provedení



# HYDROIZOLAČNÍ KONSTRUKCE

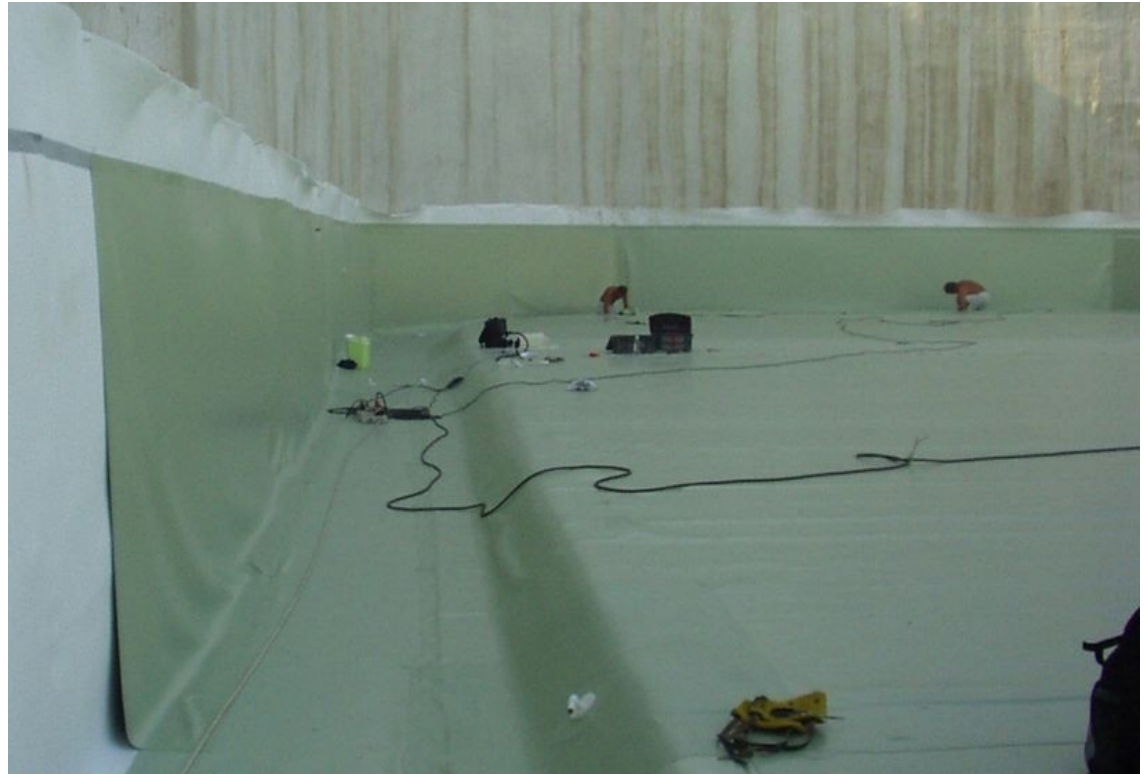
**Povlakové hydroizolace : - PVC-P (měkčený polyvinylchlorid)**

Výhody:

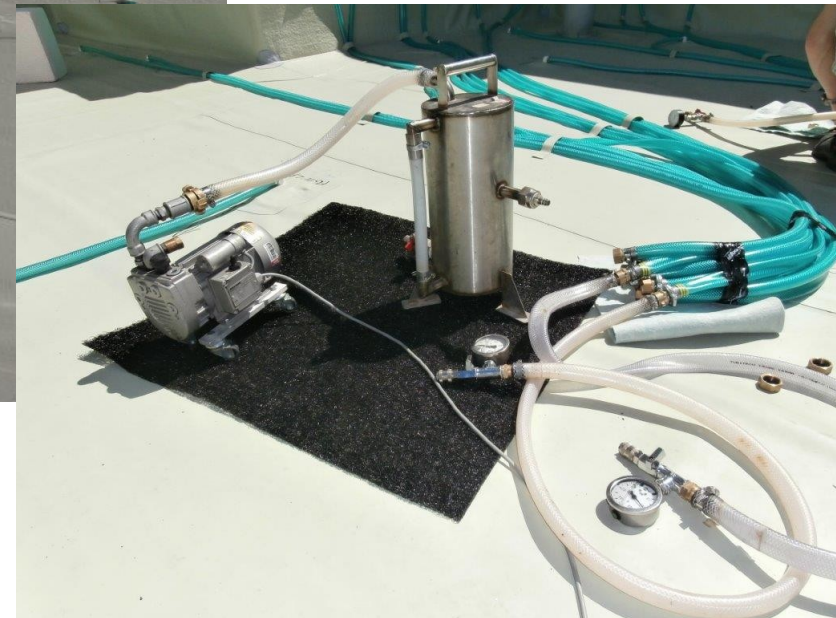
- Zpracovatelnost

Nevýhody:

- Lokalizace poruchy
- Chemická odolnost



# Realizace dvojitého systému :



Tlaková kontrola těsnosti plochy



**ZNALECKÝ ÚSTAV**

**DEK PARTNER\***

**DEKSOFT\***

**ATELIER DEK**



# HYDROIZOLAČNÍ KONSTRUKCE

## Povlakové hydroizolace – plastové fólie:

LDPE – nízkohustotní PE

HDPE – vysokohustotní PE

### Výhody:

- Cena
- Chemická odolnost

### Nevýhody:

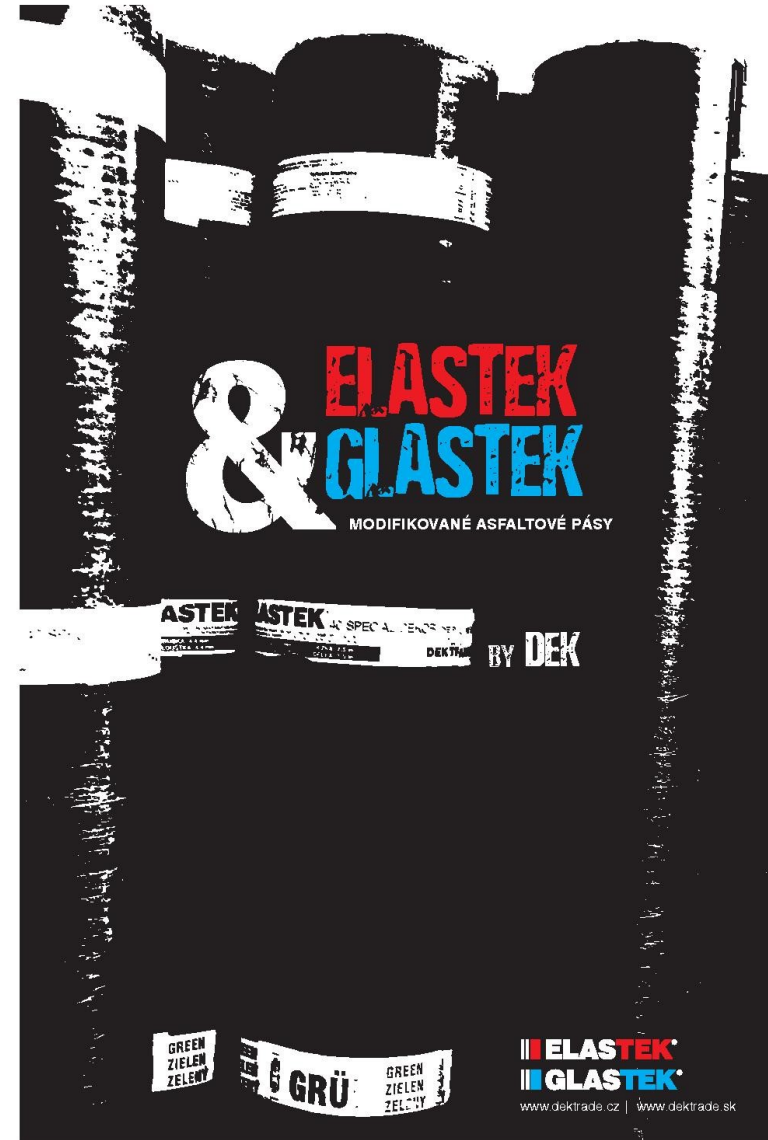
- Omezená zpracovatelnost
- Jednoduché tvary spodní stavby
- Kvalita provedení



# HYDROIZOLAČNÍ KONSTRUKCE

## Povlakové hydroizolace asfaltové pásy:

- materiály pro hydroizolaci
  - modifikovaný asfalt (obvykle SBS)
  - natavitelné, tl. obvykle 4 mm



# HYDROIZOLAČNÍ KONSTRUKCE

## Povlakové hydroizolace – asfaltové pásy:

- **konstrukční uspořádání**
  - 1, 2 nebo 3 pásy, mezi sebou dokonale svařené
  - spoje ne nad sebou



# HYDROIZOLAČNÍ KONSTRUKCE

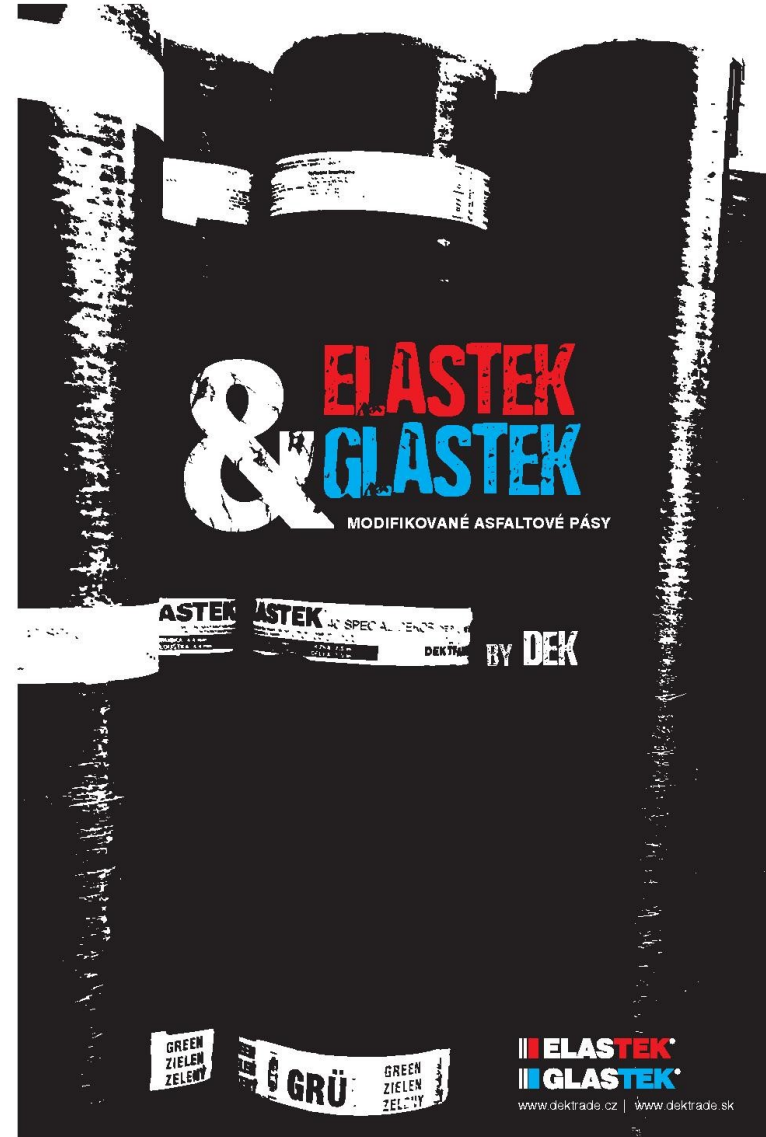
## Povlakové hydroizolace asfaltové pásy:

### Výhody:

- Cena
- Tradiční technologie

### Nevýhody:

- Ověření funkčnosti před předáním stavby
- Špatná lokalizace poruchy
- Pracné



# Složení asfaltového pásu



# Složení asfaltového pásu

## Úprava horního povrchu

Hrubozrnný břidličný posyp

Mechanická ochrana

Estetika – červený, šedozelelý...

Odolnost proti UV

Jemnozrnný posyp

Separace proti slepení v roli

Polypropylénová tkanina  
Mechanická ochrana pásu

Polyetylenová folie

Snadnější natavování



# Složení asfaltového pásu

## Asfaltová hmota AP DEK

### Oxidovaný asfalt

Asfalt, jehož vlastnosti byly podstatně změněny při výrobě reakcí se vzduchem při zvýšených teplotách

Malá houževnatost, hlavně za nízkých teplot – praská v zimě, problematické na detaily. Stékavost za vyšších teplot (už při 70°C) – problémy při zpracování za vysokých teplot a větších sklonech.

### SBS modifikovaný asfalt

Asfalt při výrobě modifikovaný elastomery = termoplastické kaučuky. Používá se SBS (styren-butadien-styren)

Vysoká houževnatost i za nízkých teplot. Vyšší odolnost proti stékání za vysokých teplot (cca 100°C) „Samozatahovací“ efekt (okolo kotev). Vysoká tažnost (bez vložky až 100%).

# Složení asfaltového pásu

## Základní typy vložek

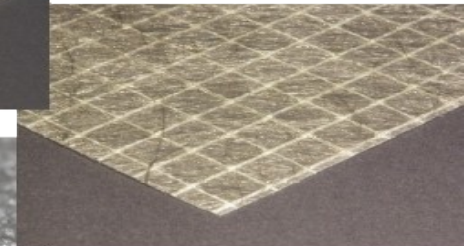
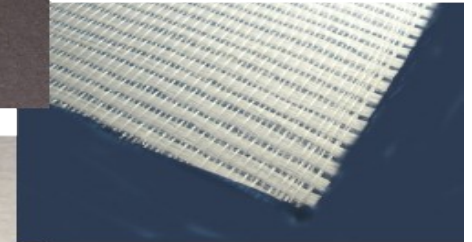
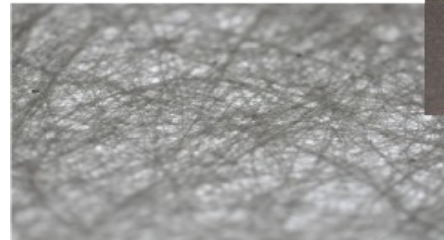
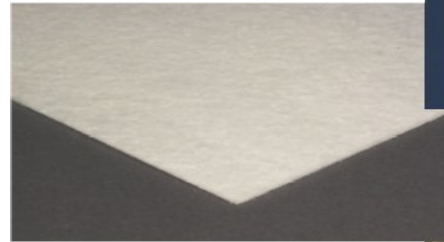
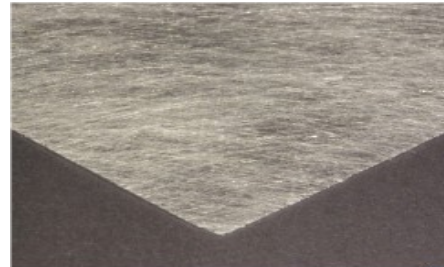
Skleněná rohož - malá pevnost v tahu a tažnost  
+ odolnost proti přehřátí

Skleněná tkanina - malá tažnost  
+ odolnost proti přehřátí +  
vysoká pevnost

PES rouno - menší odolnost proti přehřátí  
+ vysoká tažnost a pevnost v tahu

PES rouno se skleněnou + menší odolnost proti přehřátí  
tkaninou + kombinace pružnosti a pevnosti

Al fólie se skleněným - malá pevnost a tažnost  
vláknem + vynikající difúzní odpor





## Porovnání SBS modifikovaných asfaltových pásů typu G 200 S40

Název materiálu položka	GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL 43R82	ROOFTEK G 40 MINERAL 64R95	SKLODEK 40 STANDARD MINERAL 49K63	Monoplex SBS GG200 S4 66R59
tloušťka dle EN 1849-1 má vliv na životnost, technologii provádění, trvanlivost, spolehlivost a mechanickou odolnost	●●●●○ 4,0 (±0,2) mm	●●●●○ 4,0 (±0,2) mm	●●●●○ 4,0 (±0,2) mm	●●●●○ 4,0mm
ohybnost za nízkých teplot podle EN 1109 ovlivňuje zpracovatelnost a odolnost pásu při nízkých teplotách	●●●●● -25 °C	●●●●○ -20 °C	●●●●○ -15 °C	●●○○○ -15 (±5) °C
odolnost proti stékání za vyšších teplot dle EN 1110 ovlivňuje zpracovatelnost pásu při vyšších teplotách a stabilitu pásu zejména na šikmých a svislých plochách	●●●●○ 100 °C	●●●●○ 100 °C	●●○○○ 90 °C	●●●○○ 100 (±8) °C
množství asfaltové hmoty významným způsobem ovlivňuje zpracovatelnost pásu, má vliv na užité vlastnosti a životnost	●●●●●	●●●●○	●●●●○	●●●○○
rychlost zpracování	●●●●●	●●●●○	●●●○○	●●○○○
úspora energie při aplikaci	●●●●○	●●●●○	●●●○○	●●○○○
záruka	●●●●●	●●●●○	●●●○○	●●●○○
dokumenty pro použití v ochraně proti radonu	ANO	ANO	ANO	ANO
Původní cena bez DPH	158,40 Kč	149,40 Kč	144,10 Kč	144,00 Kč
Sleva	-26 %	-32 %	-35 %	-38 %
Měrná jednotka	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
Cena bez DPH	<b>118,00 Kč</b>	<b>101,80 Kč</b>	<b>93,50 Kč</b>	<b>88,70 Kč</b>
Cena s DPH	142,78 Kč	123,18 Kč	113,14 Kč	107,33 Kč

# Pokládka asfaltových pásů

Klimatické podmínky

	ohebnost pásu [°C]	min. vzduch [°C]	max. podklad [°C]
Oxidované	< +10 °C láme se	+10 °C	+50 °C
SBS - natavitelné	<b>- 25 °C</b> <b>láme se při ohybu</b> <b>zmrznete a</b> <b>odbydete práci</b>	+5 °C	+50 °C
SBS - samolepicí	< +10 °C nelepí	+10 °C	+50 °C

# Pokládka asfaltových pásů

Skladování před pokládkou



# Klimatické podmínky

**DEK**  
STAVEBNINY



oxidovaný asfaltový pás  
rozmotaný v zimě

# Pokládka asfaltových pásů

v případě, že jsou špatné klimatické podmínky (mráz, déšť), je nutné realizovat pomocná opatření, např. vytápěné stany, sklady



# Podkladní konstrukce a vrstvy



## SILIKÁTOVÝ PODKLAD

- asfaltový nátěr
- trhliny a spáry v betonu překrýt 20 cm páskem z pásu typu R 13

# TAKTO NE

2 asfaltové pásy musí  
být vzájemně  
plnoplošně svařeny



zdivo musí být  
opatřeno  
cementovou omítkou



# Pokládka asfaltových pásů



PODKLADNÍ PÁS

podélný spoj  
**8 cm**

příčný spoj  
**10 cm**



# Pokládka asfaltových pásů



VRCHNÍ PÁS

podélné překrytí

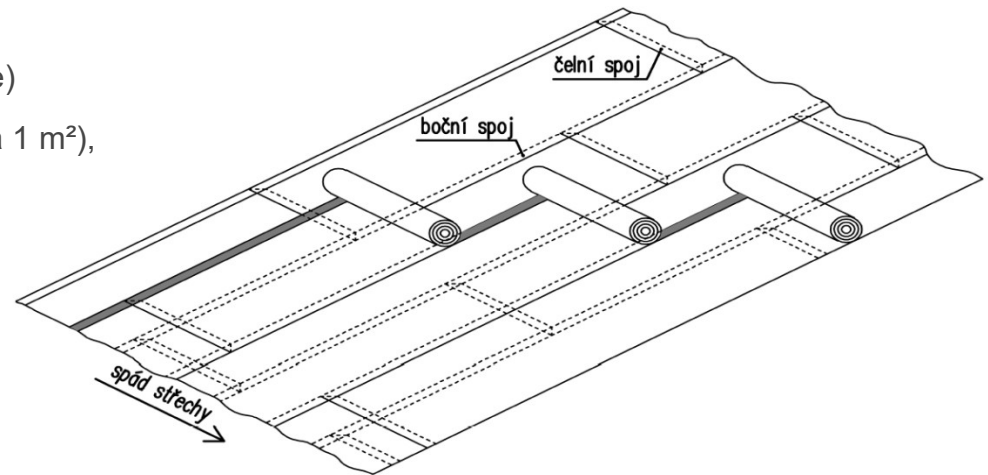
**natavovaný pás 8 cm**  
**kotvený 12 cm**

příčné překrytí  
**10 - 12cm**

# Pokládka asfaltových pásů

Zásady pro pokládku v ploše:

- vždy jedním směrem
- spodní a vrchní pásy posunuty o polovinu šířky vůči sobě
- čelní spoje vystřídány (nesmí být průběžné)
- podkladní bodově (5 míst velikosti talíře na 1 m<sup>2</sup>), lepit nebo kotvit
- vrchní vždy celoplošně



# Kladení asfaltových pásů



křížení spojů

T ano  
X ne

# Kladení asfaltových pásů

**DEK**  
STAVEBNINY



křížení spoj

T ano  
X ne

# Pokládka asfaltových pásů

Rozbalení role, relax

Vyrovnání role,  
stabilizace

Smotání 1/2 role

Tavení od středu k okraji

Smotání druhé 1/2 role

Tavení od středu k okraji



# Pokládka asfaltových pásů

Roli rozbalují před sebou

- nevidím zcela na chování asfaltu

- šlapu po horkém pásu

+ kontrola pohybu,  
nespadnu přes atiku



# Pokládka asfaltových pásů

Roli rozbalují před sebou

- nevidím zcela na chování asfaltu

- šlapu po horkém pásu

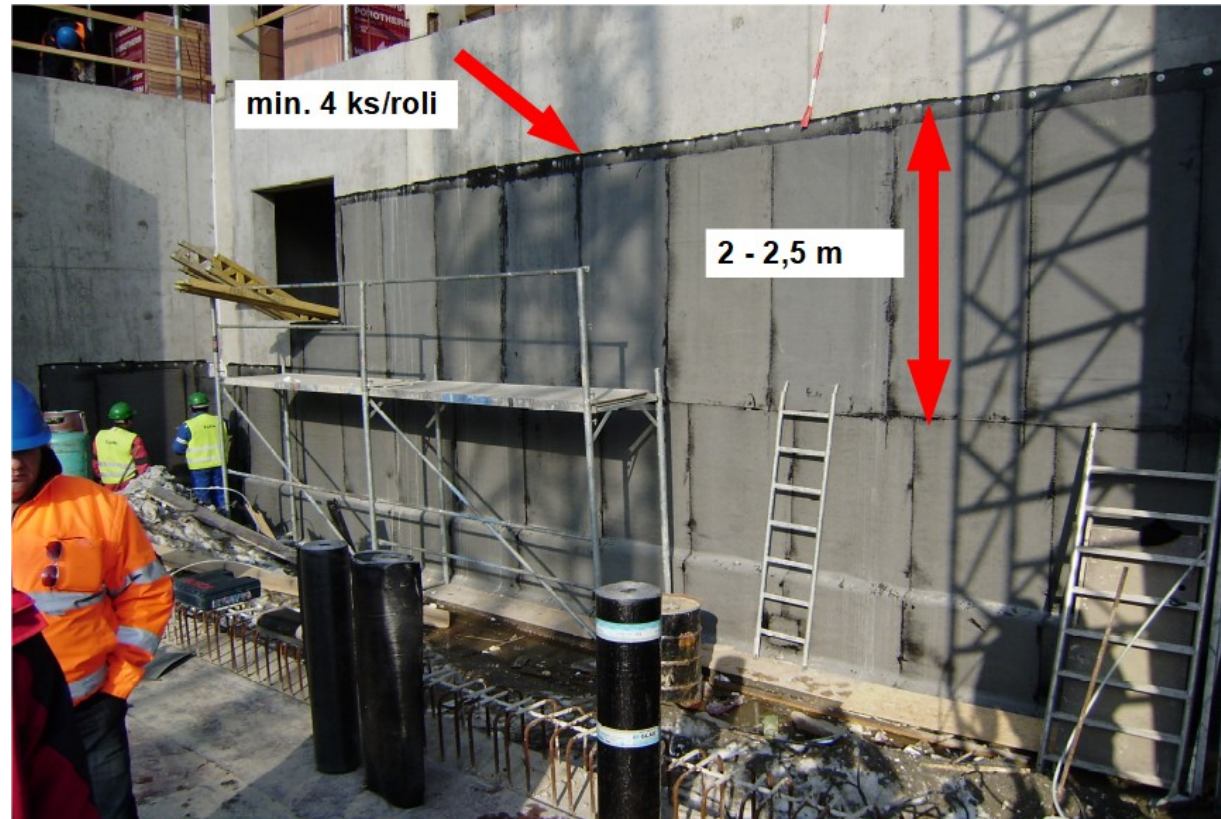
+ kontrola pohybu,  
nespadnu přes atiku



# Pokládka asfaltových pásů

Na svislých plochách pásy krátit, lehčí manipulace

Pásy stabilizovat bodovým či liniovým kotvením





# Pokládka asfaltových pásů

Roli rozbalují zespodu

+ izolátér plošně  
přitlačuje pás

+ vytlačuje asfalt před  
rolí

- namáhavé, plamen “u  
úst”



# Pokládka asfaltových pásů

Roli rozbalují shora

- role nepřitlačuje pás k podkladu
- asfalt stéká
- potíže na konci role



# **VIDEO**

## **01-04**

# **Nepodsklepená stavba**



# **VIDEO 05**

# PROSTUP V ZEMNÍ VLHKOSTI

**DEK**  
STAVEBNINY



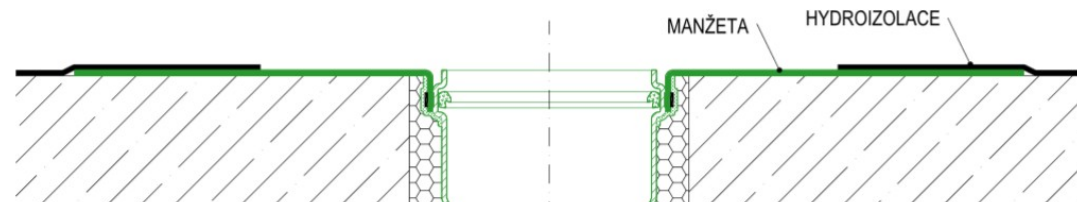
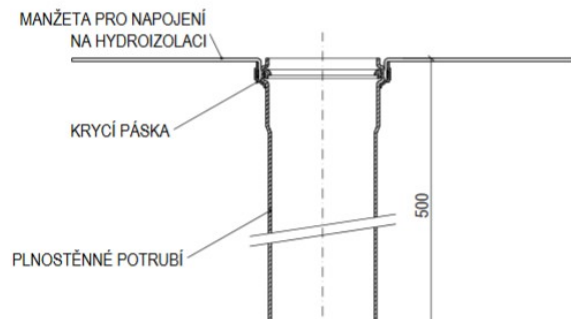
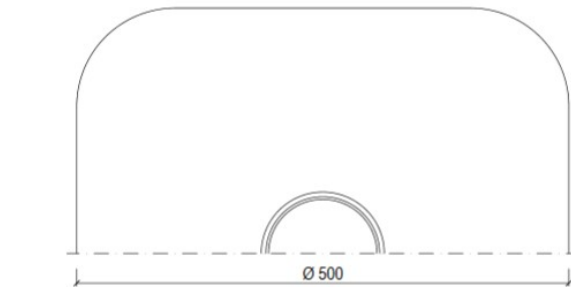
# PROSTUP V ZEMNÍ VLHKOSTI



**Novinka!**

**Prostupová tvarovka s manžetou pro:**

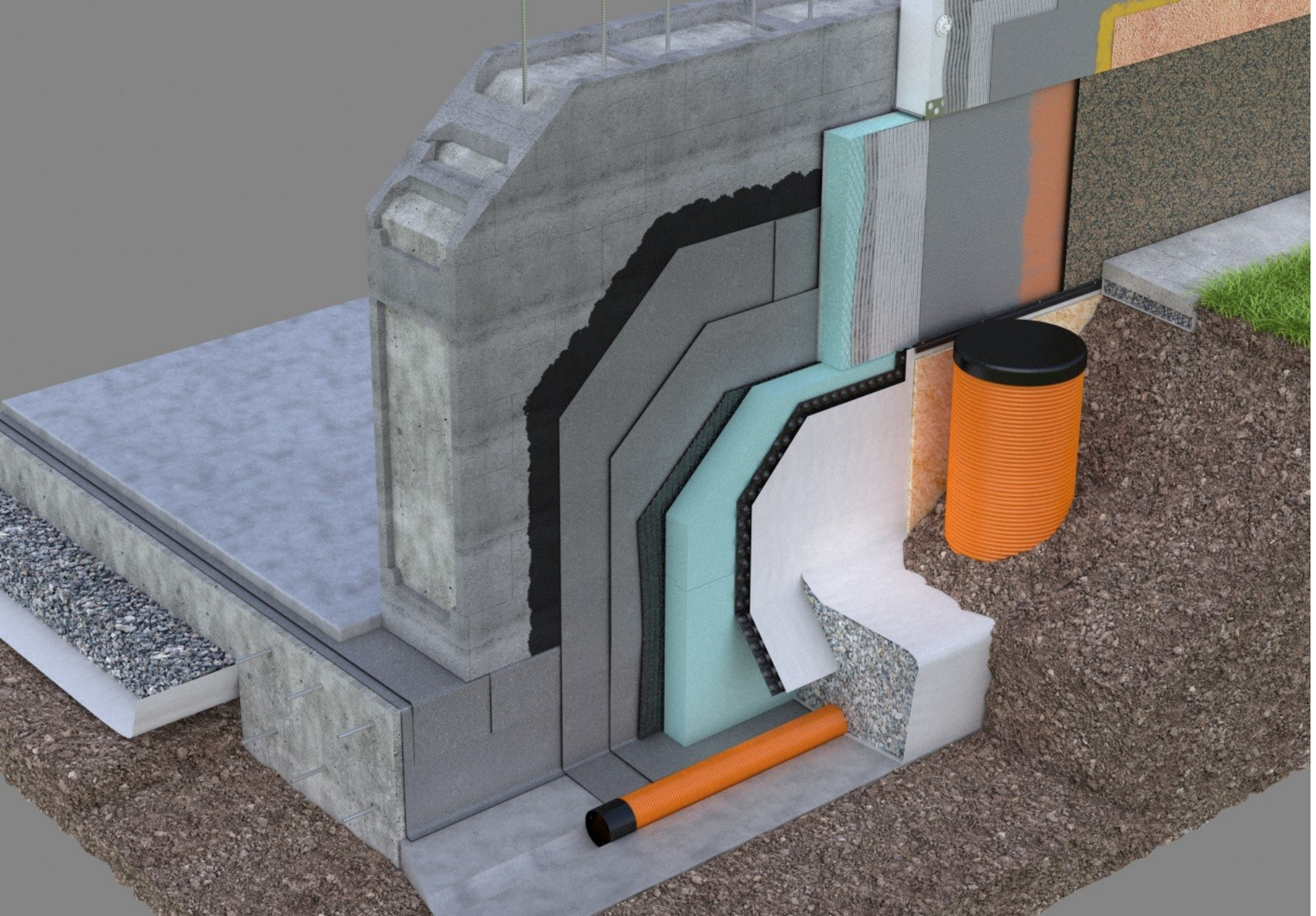
- **Fólie ALKORPLAN**
- **Asfaltové pásy GLASTEK (Manžeta EPDM s SBS asf.)**





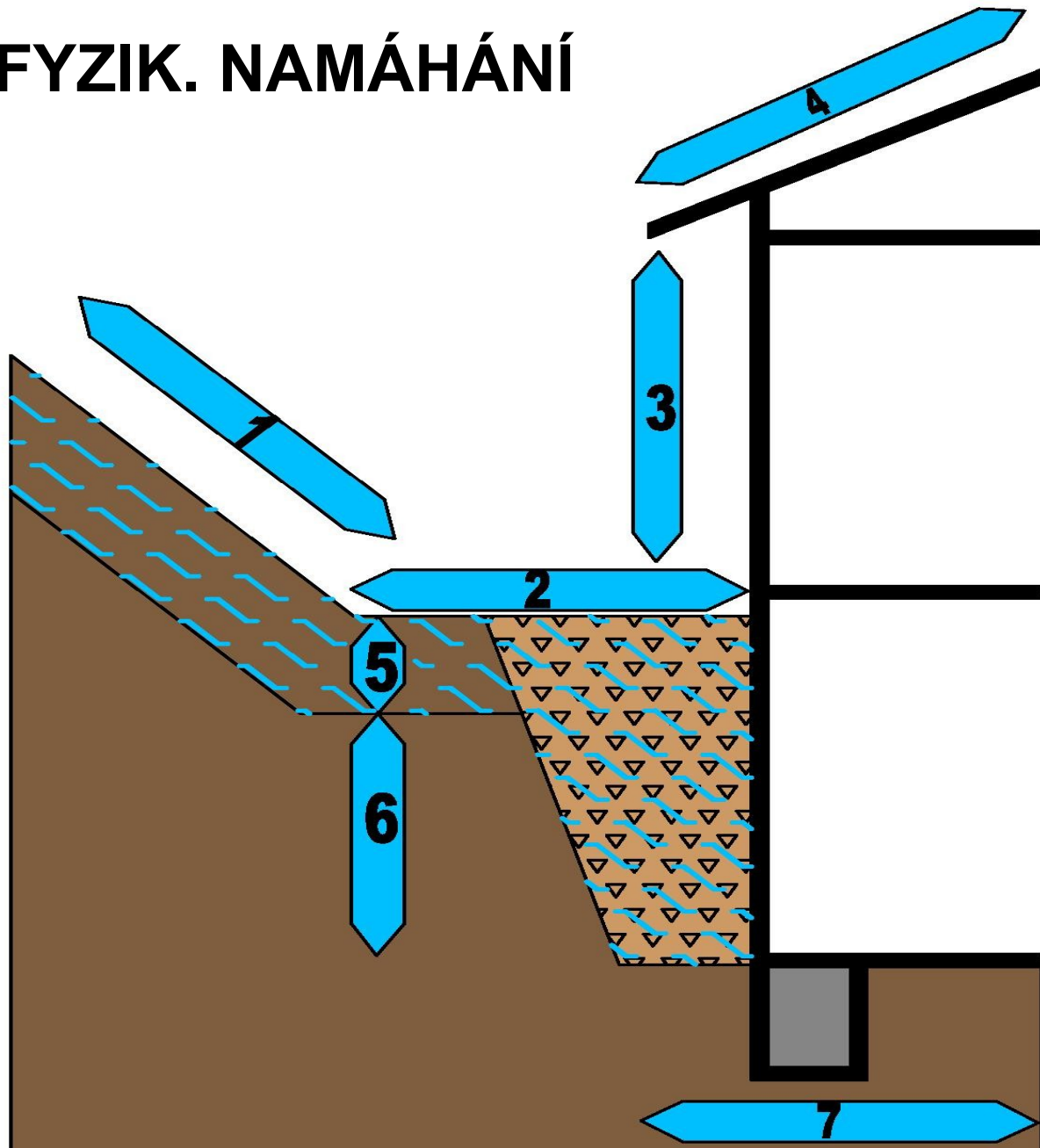
# **VIDEO 06**

# **PODSKLEPENÁ STAVBA**



# ÚPRAVA HYDROFYZIK. NAMÁHÁNÍ

Zdroje vody:

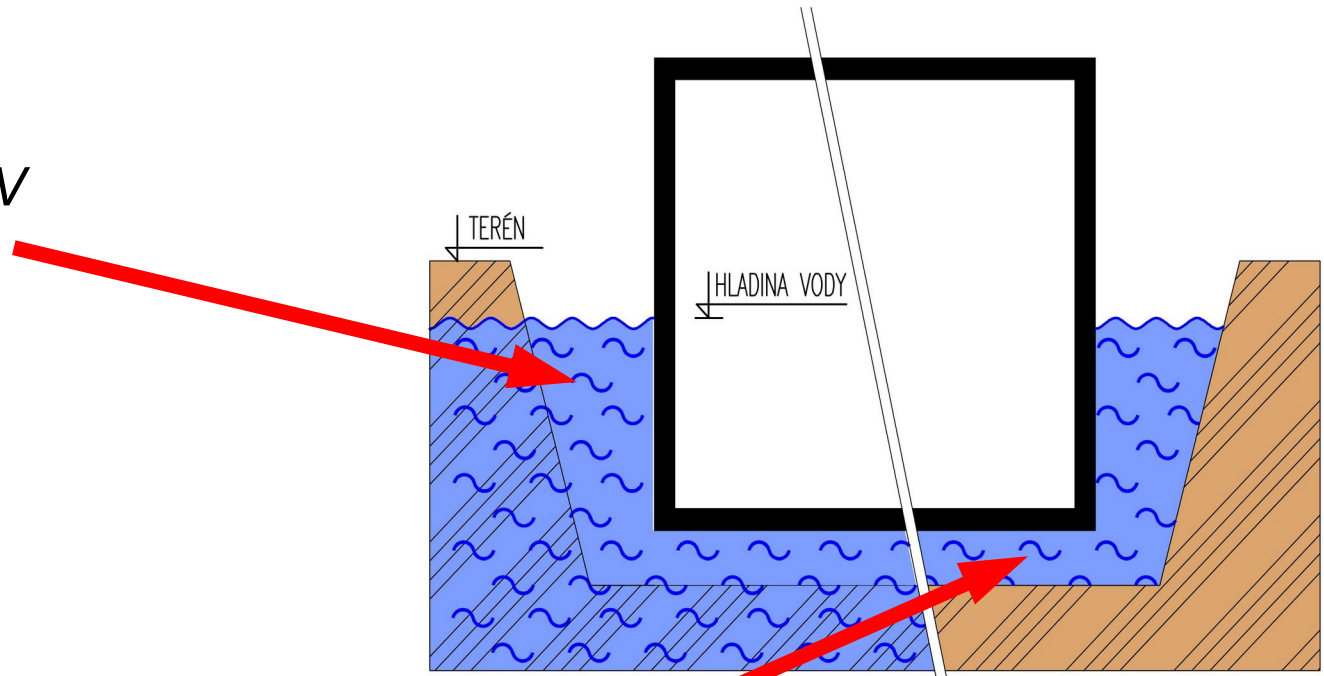


# HYDROFYZIKÁLNÍ NAMÁHÁNÍ

## Návrhové namáhání vodou

### Tlaková voda

a) *pod HPV*



b) *nahromaděná ve výkopu  
v nepropustných zeminách*





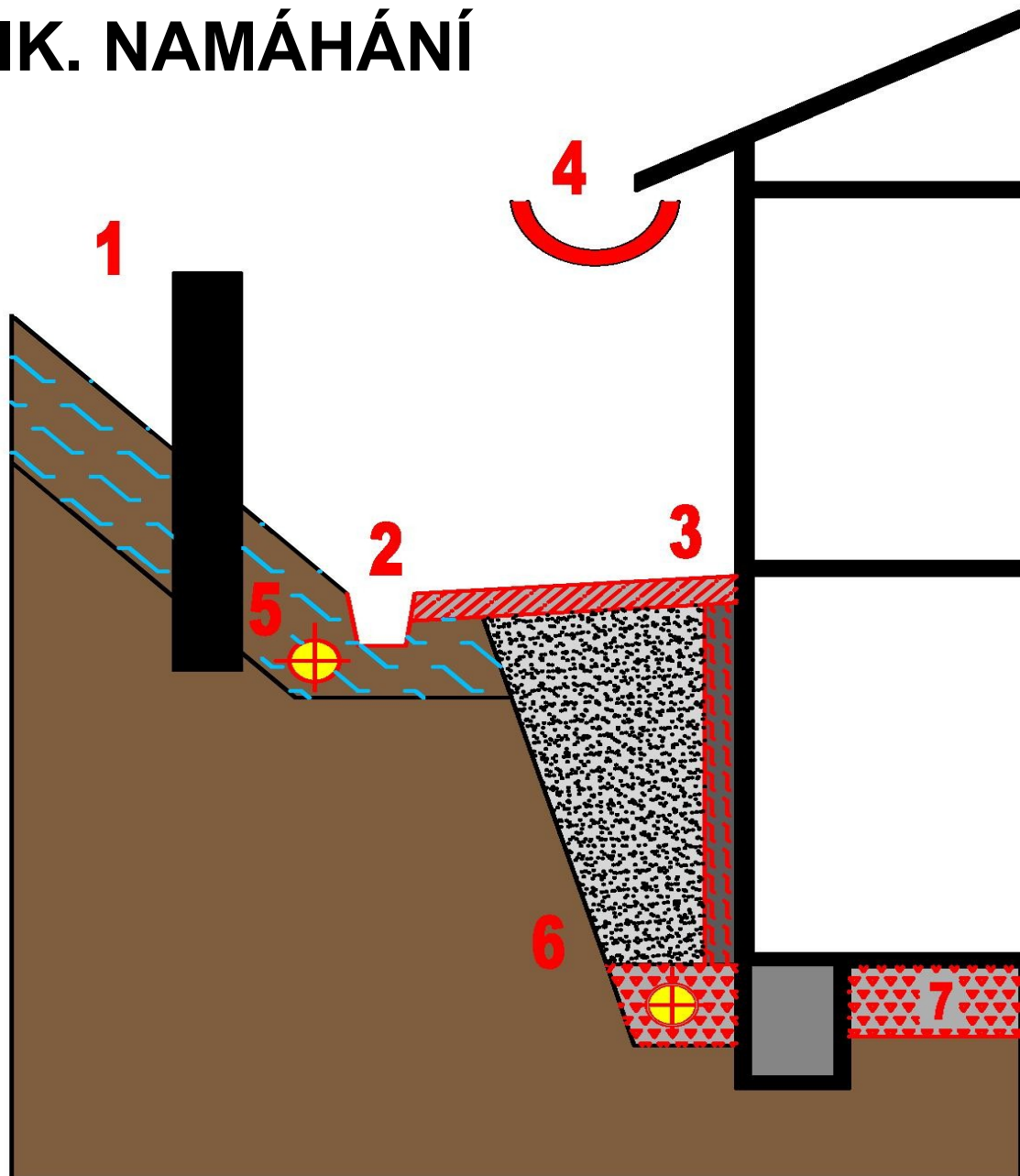


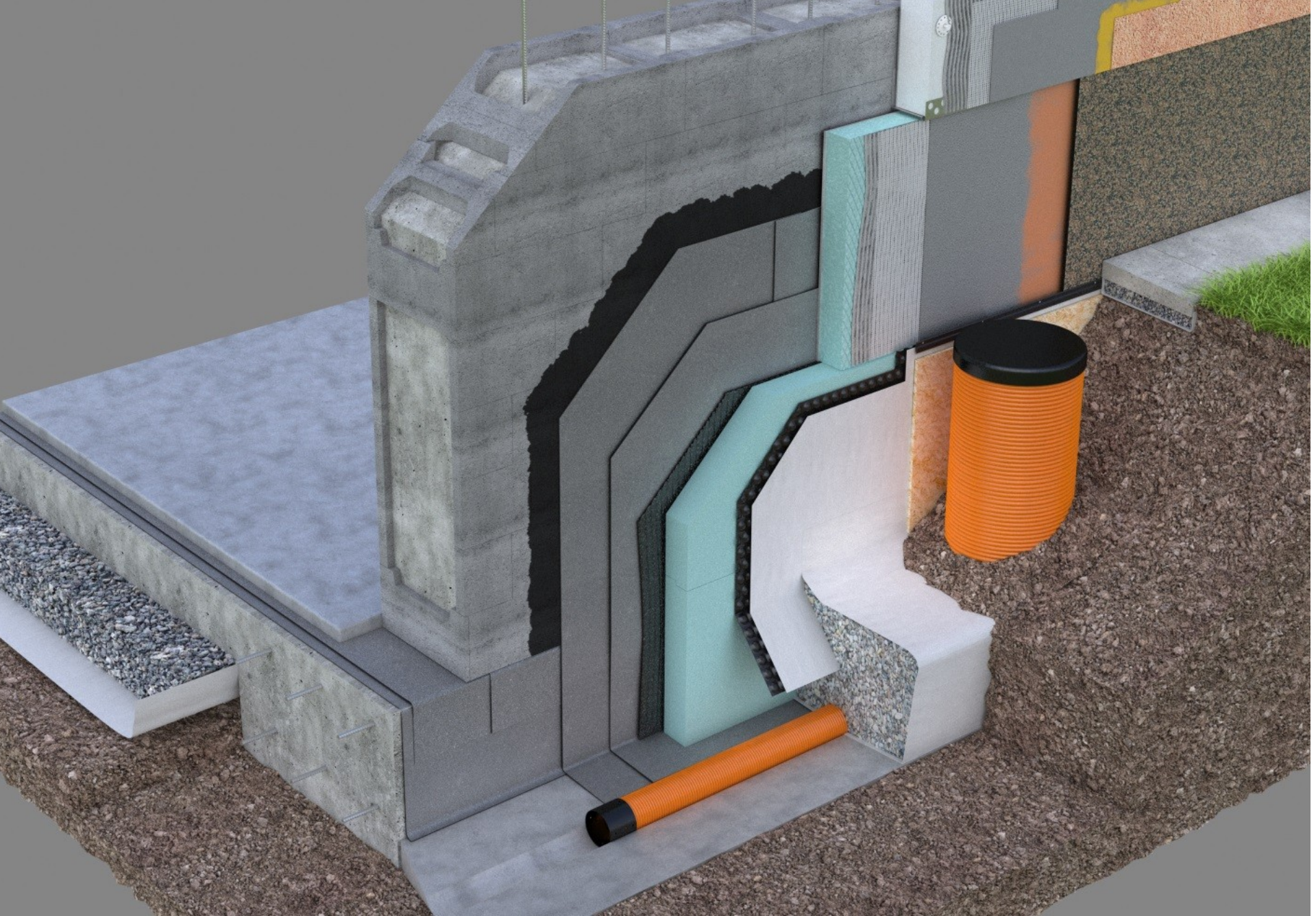


# ÚPRAVA HYDROFYZIK. NAMÁHÁNÍ

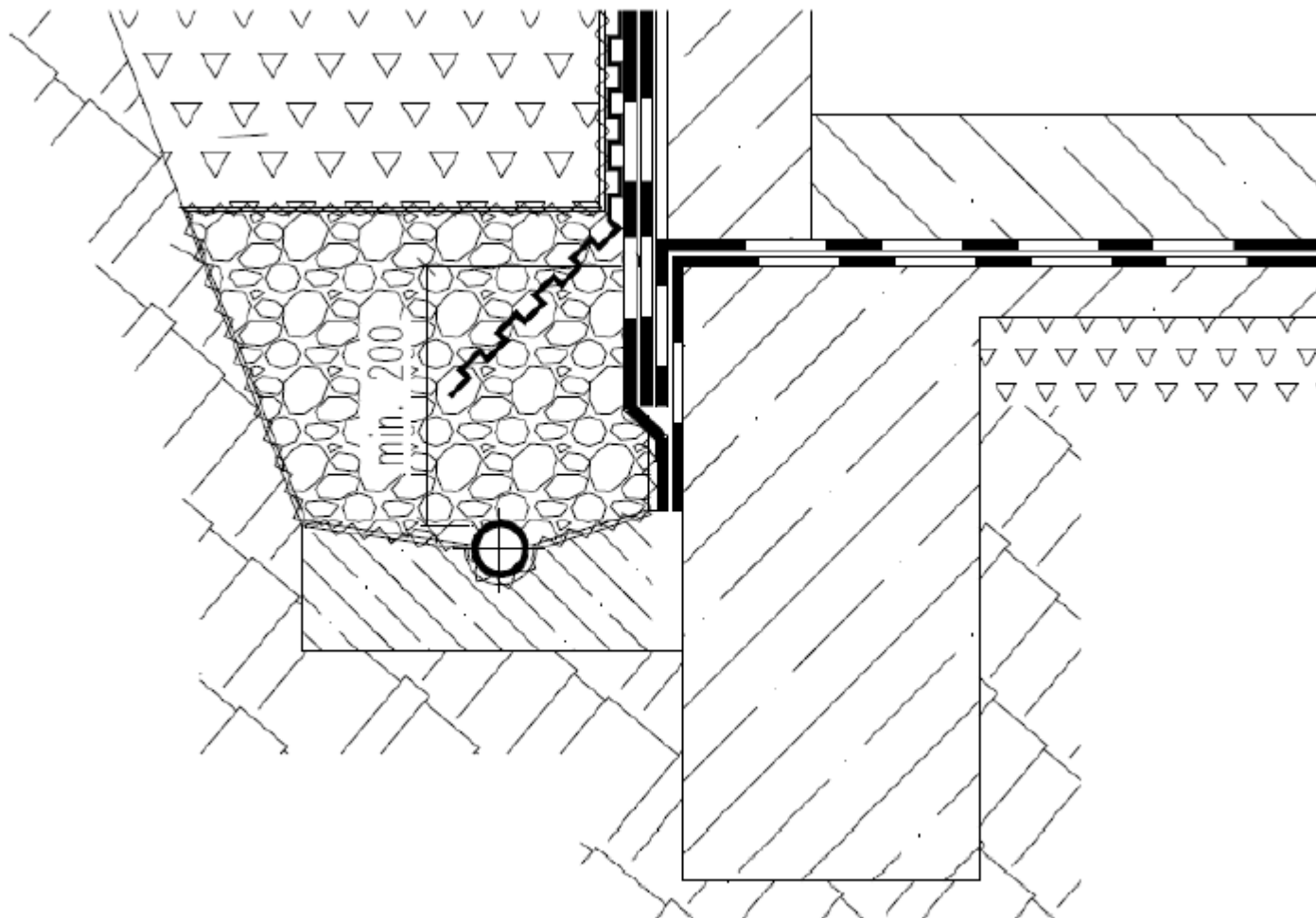
## Zachycení vody:

- snížení přítoků vody
- povrchové odvodnění
- zpevněné nepropustné povrchy se sklonem od objektu
- řízené odvádění vody ze střech (do kanalizace)
- podpovrchová drenáž
- svislá a obvodová drenáž



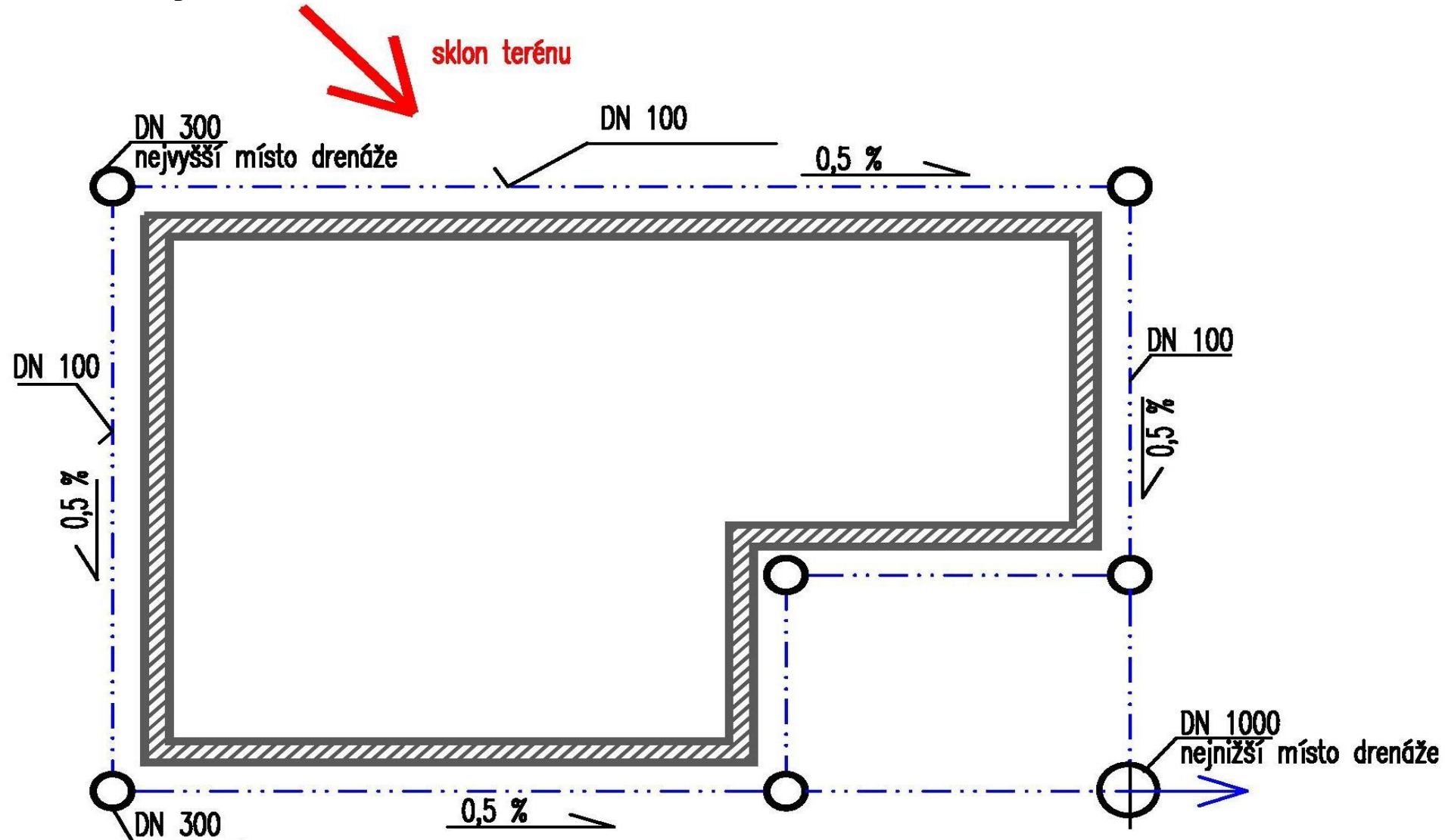


# Správné provedení zpětného spoje



# HYDROIZOLAČNÍ OPATŘENÍ

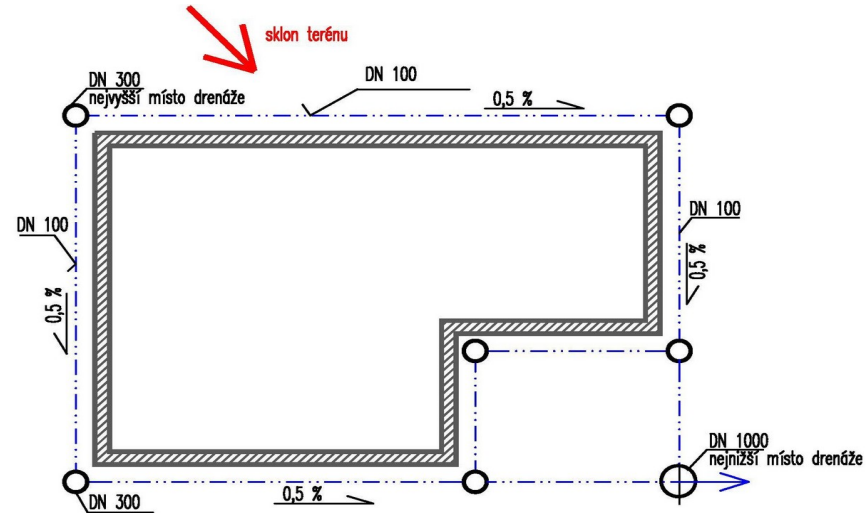
Půdorys obvodové drenáže:



# HYDROIZOLAČNÍ OPATŘENÍ

## Kontrolní a čistící šachtice:

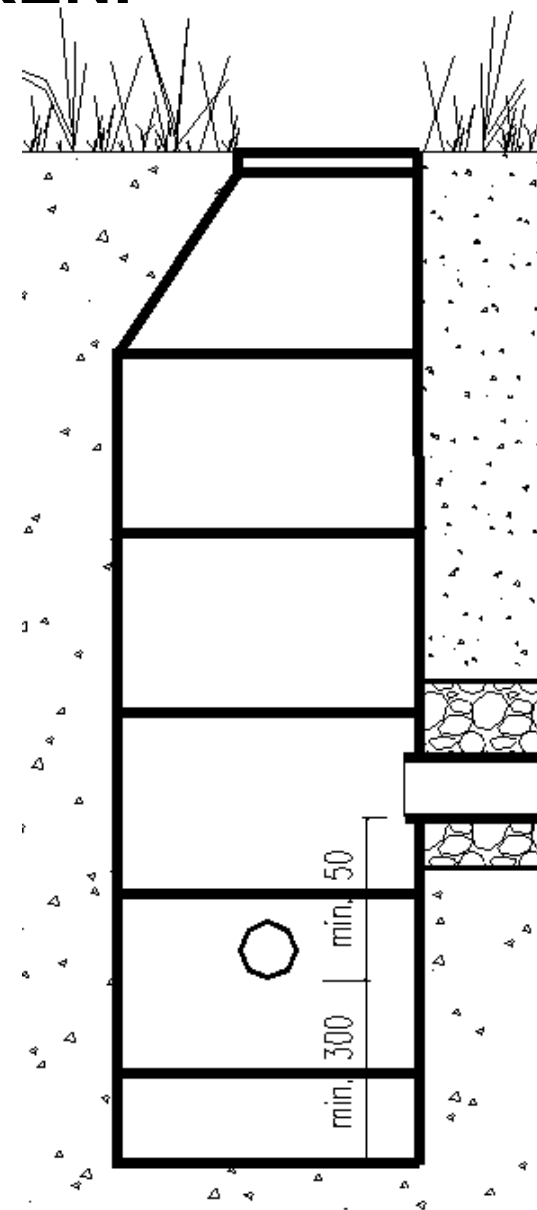
- zřizují se:
  - v místech změny směru a sklonu
  - ve styku 3 drénů
- při zaústění do kanalizace nebo vodoteče nutno zřídit zpětnou klapku
- maximální vzdálenost mezi šachticemi je 50 m



# HYDROIZOLAČNÍ OPATŘENÍ

## Kontrolní a čistící šachty:

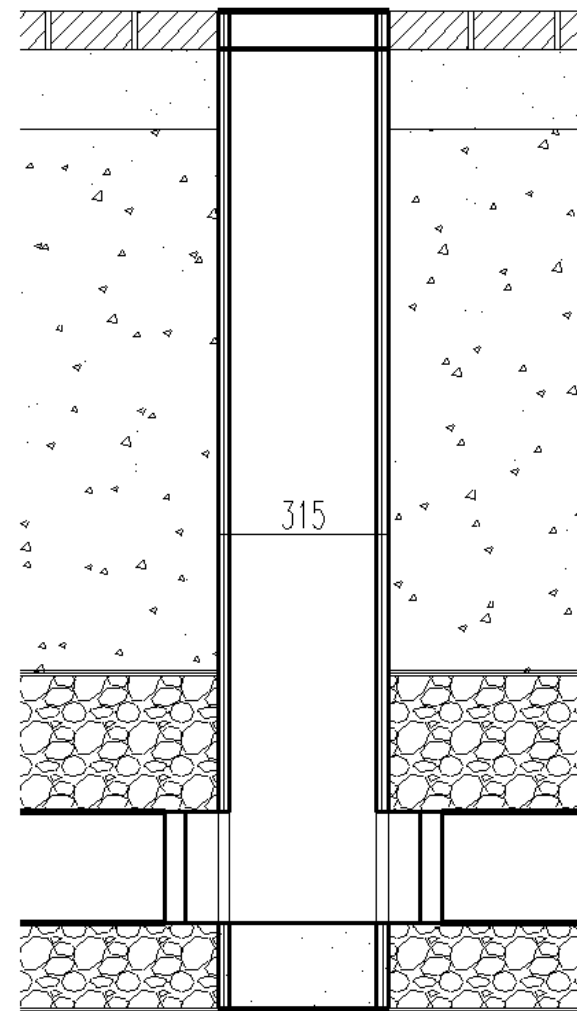
- betonové skružové, plastové, průlezné, průměr 1000 mm, poklop



# HYDROIZOLAČNÍ OPATŘENÍ

## Kontrolní a čistící šachtice:

- prefabrikované z plastu, průměr cca 300 mm



# VIDEO



# Příklad – asfaltové pásy + drenáž





PIZZERIA  
PUBBLICITÀ  
S. 1999



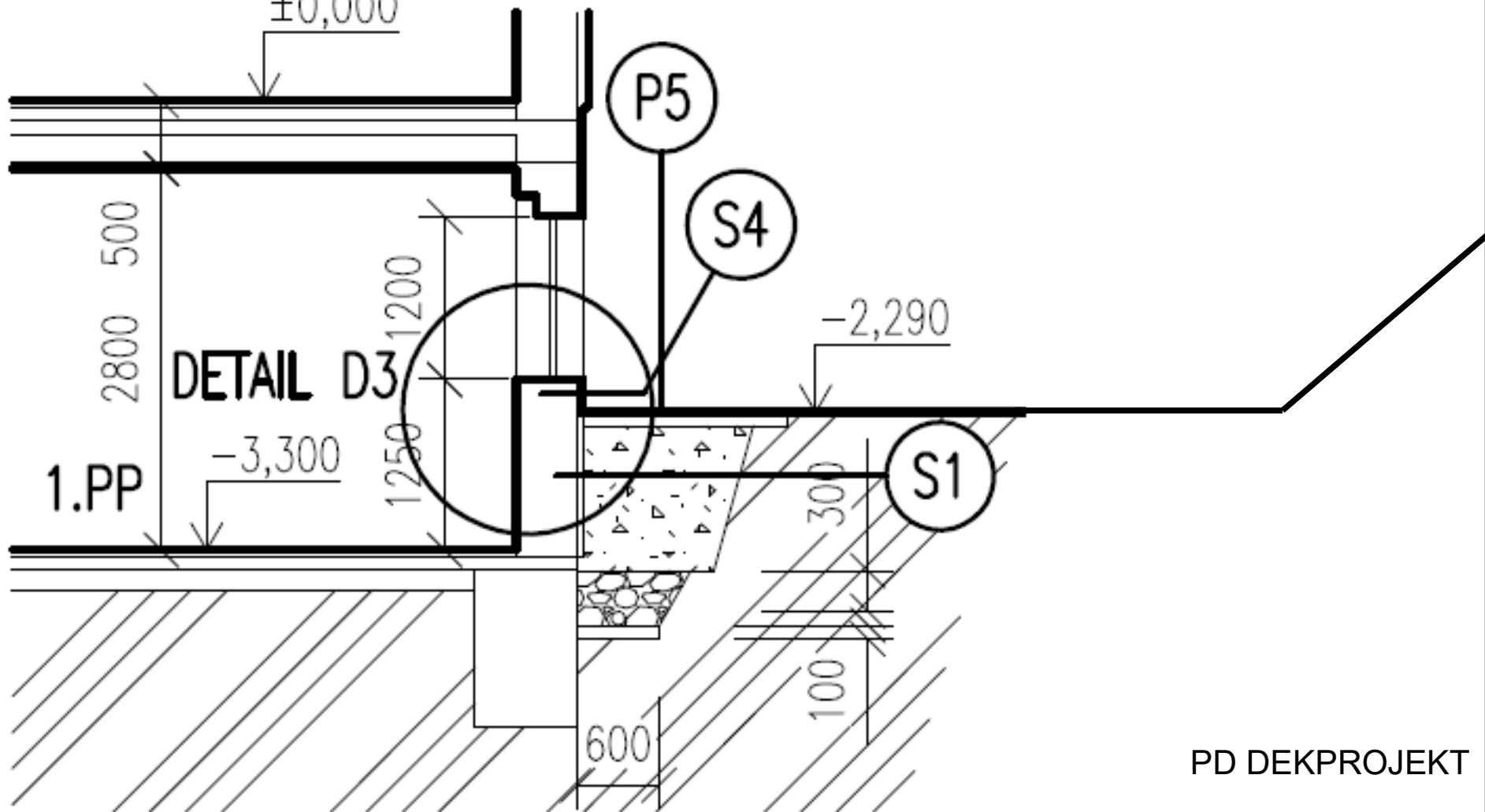
**NEPARKOVAT!**  
Myti kol dne  
8.10.2010  
od 10-18





ŘEZ C4

1.NP  
±0,000







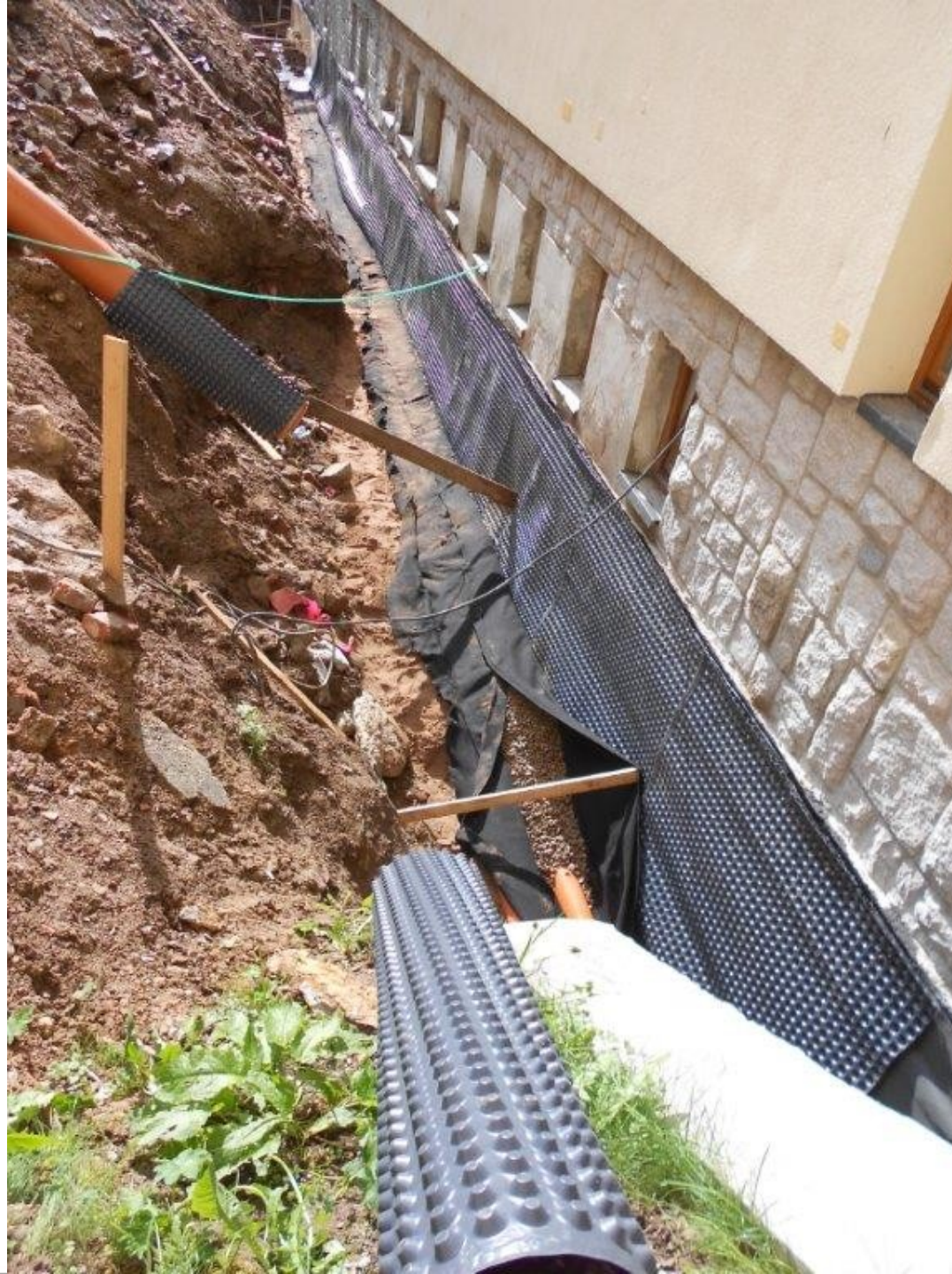




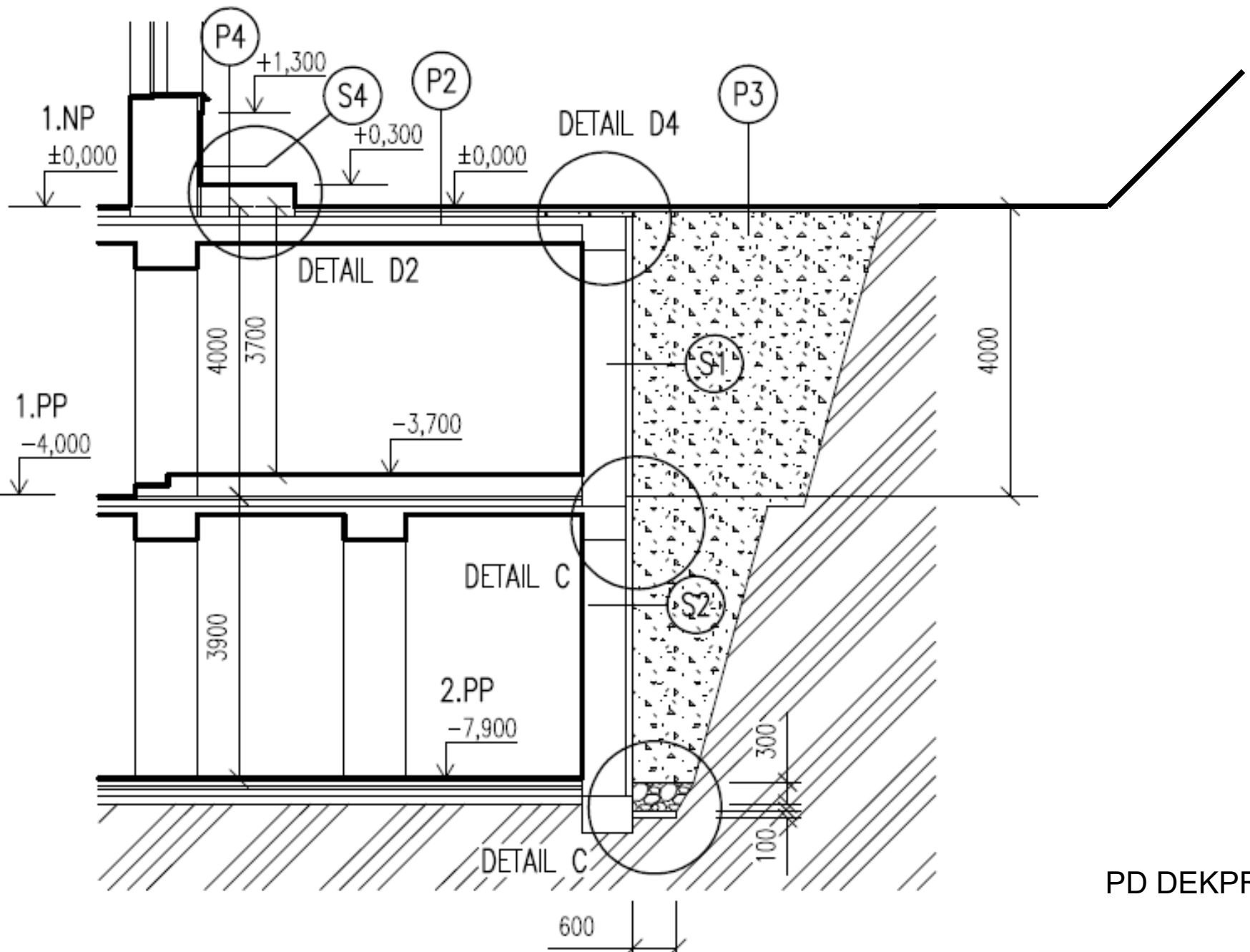
















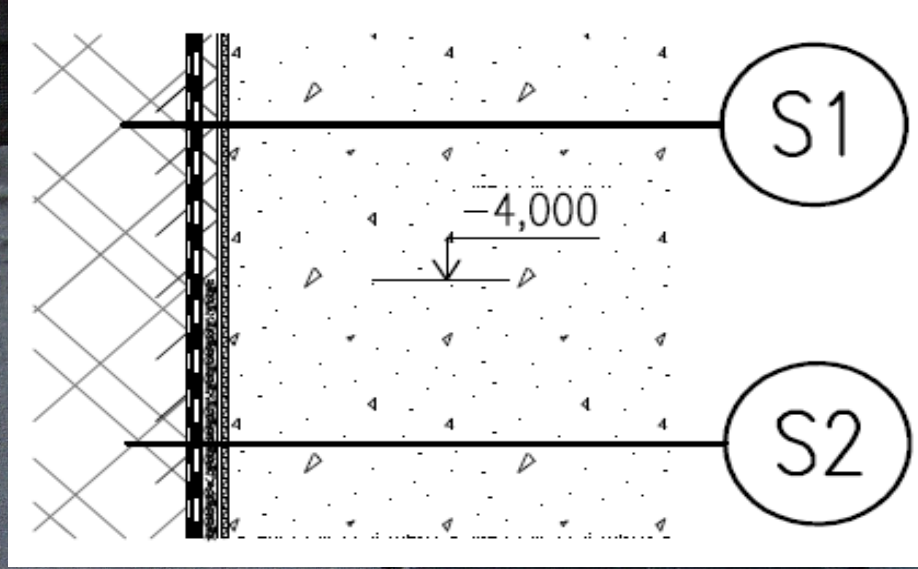
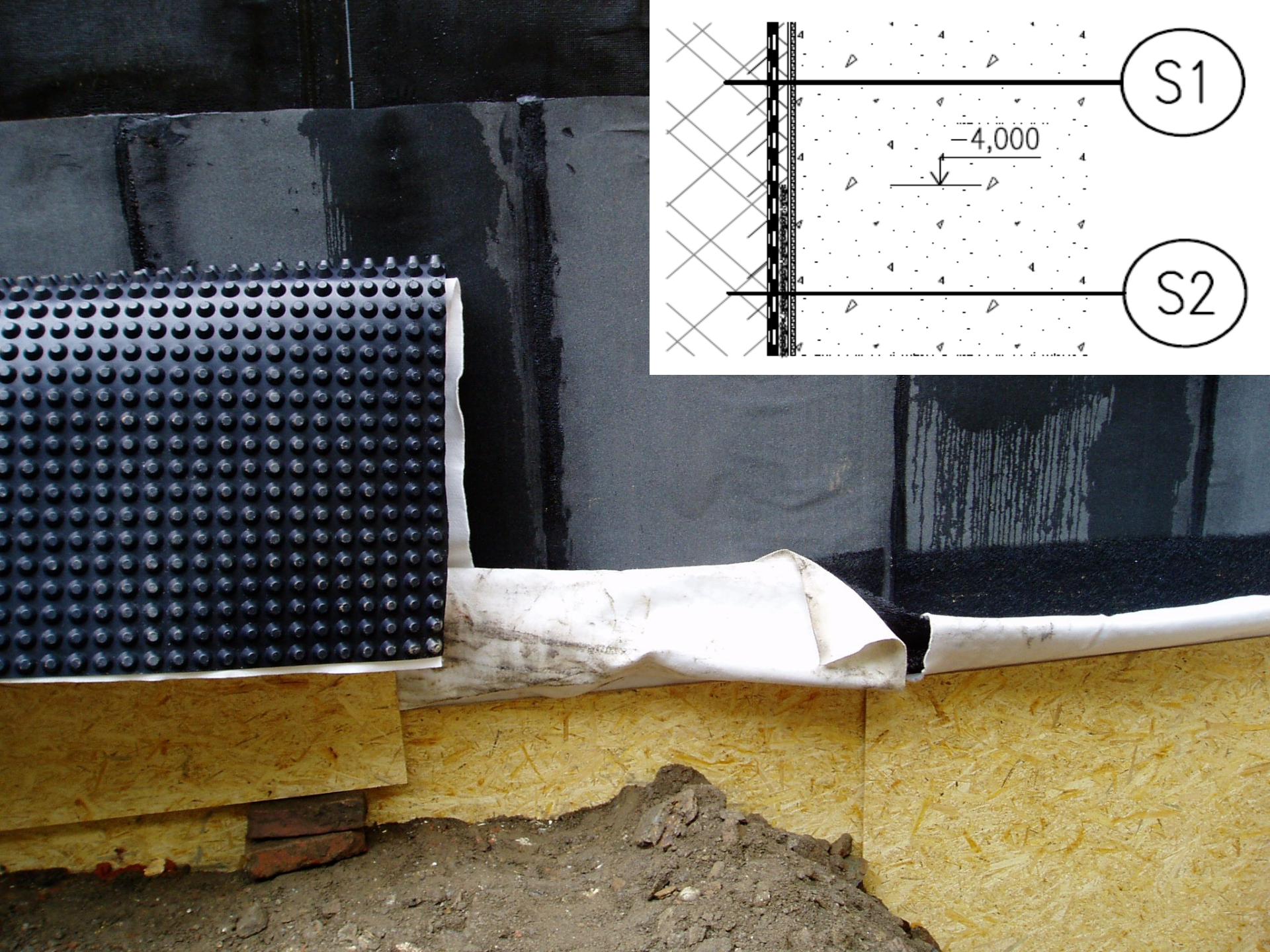










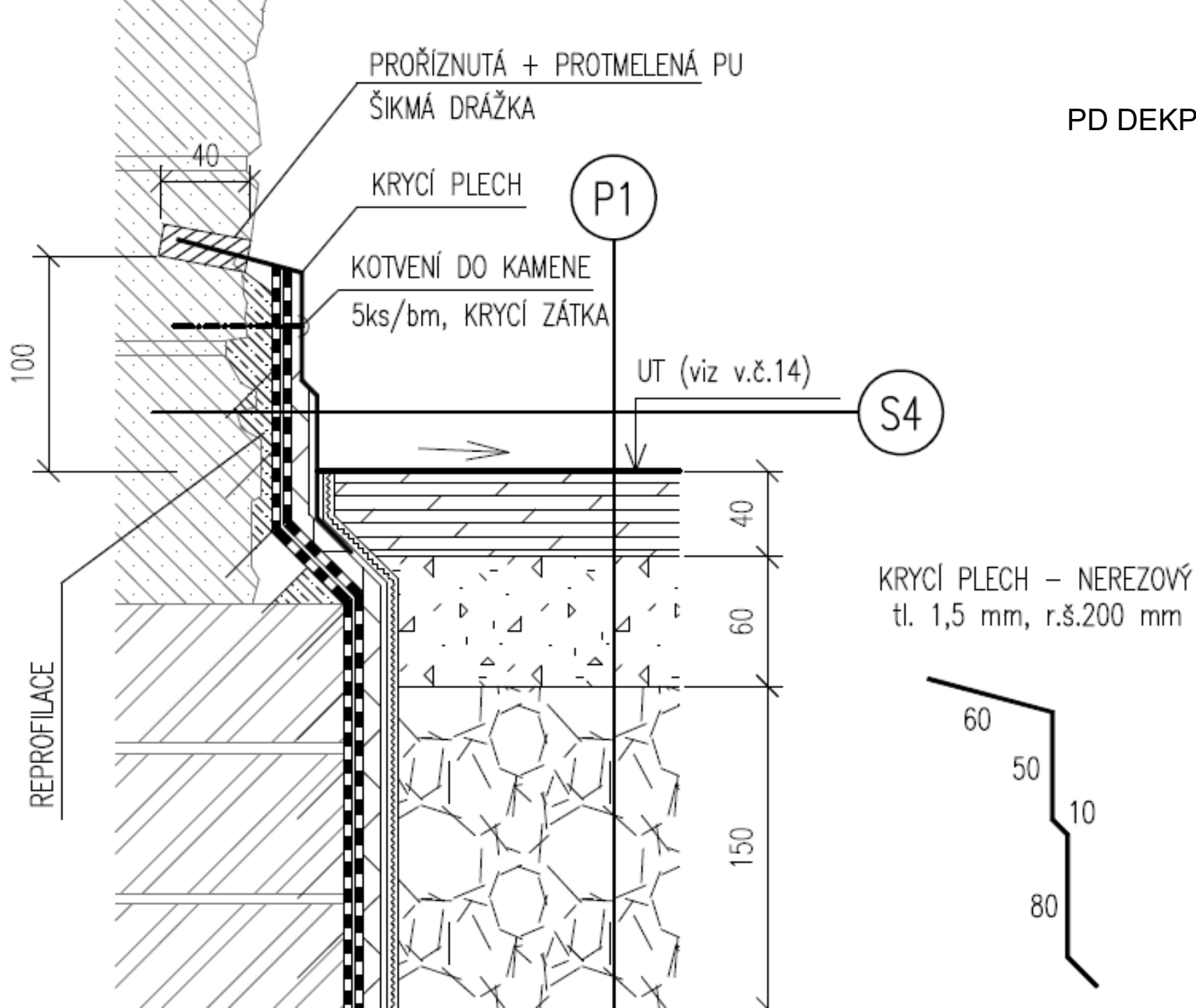






















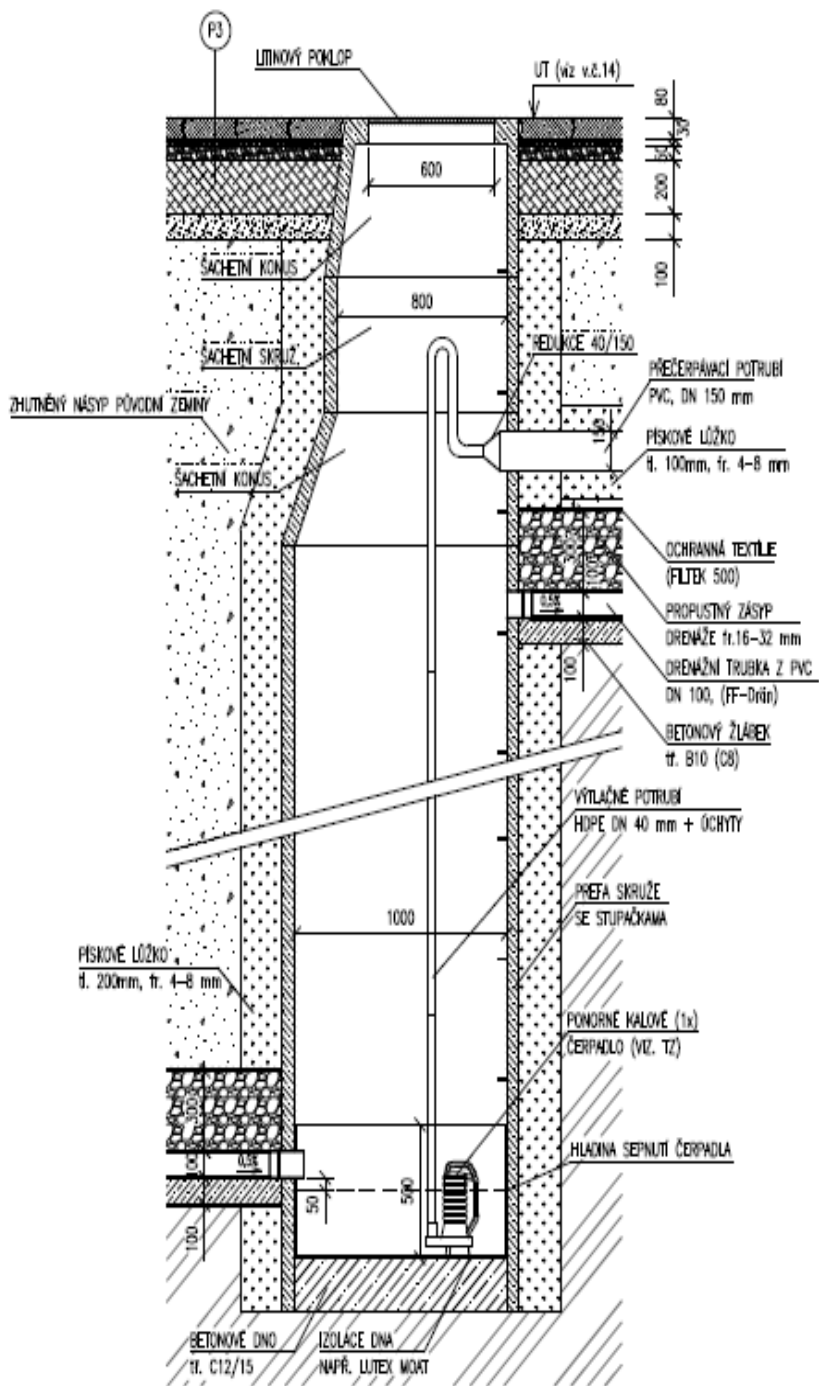












# Kontakty

 DEK PARTNER\*

 DEKSOFT\*

 ATELIER DEK



**ZNALECKÝ ÚSTAV**

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

Ing. Robert Kokta

Mobil: 733 168 010

Email: [robert.kokta@dek-cz.com](mailto:robert.kokta@dek-cz.com)

Děkuji za pozornost

**DEK**  
STAVEBNINY