

Vodotěsné izolace inženýrských staveb

Vodotěsné izolace ing. staveb

■ Mosty

- Silniční, železniční, pro lodě, letadla, pro pěší (lávky)

■ Tunely

- Ražené, v otevřené stavební jámě

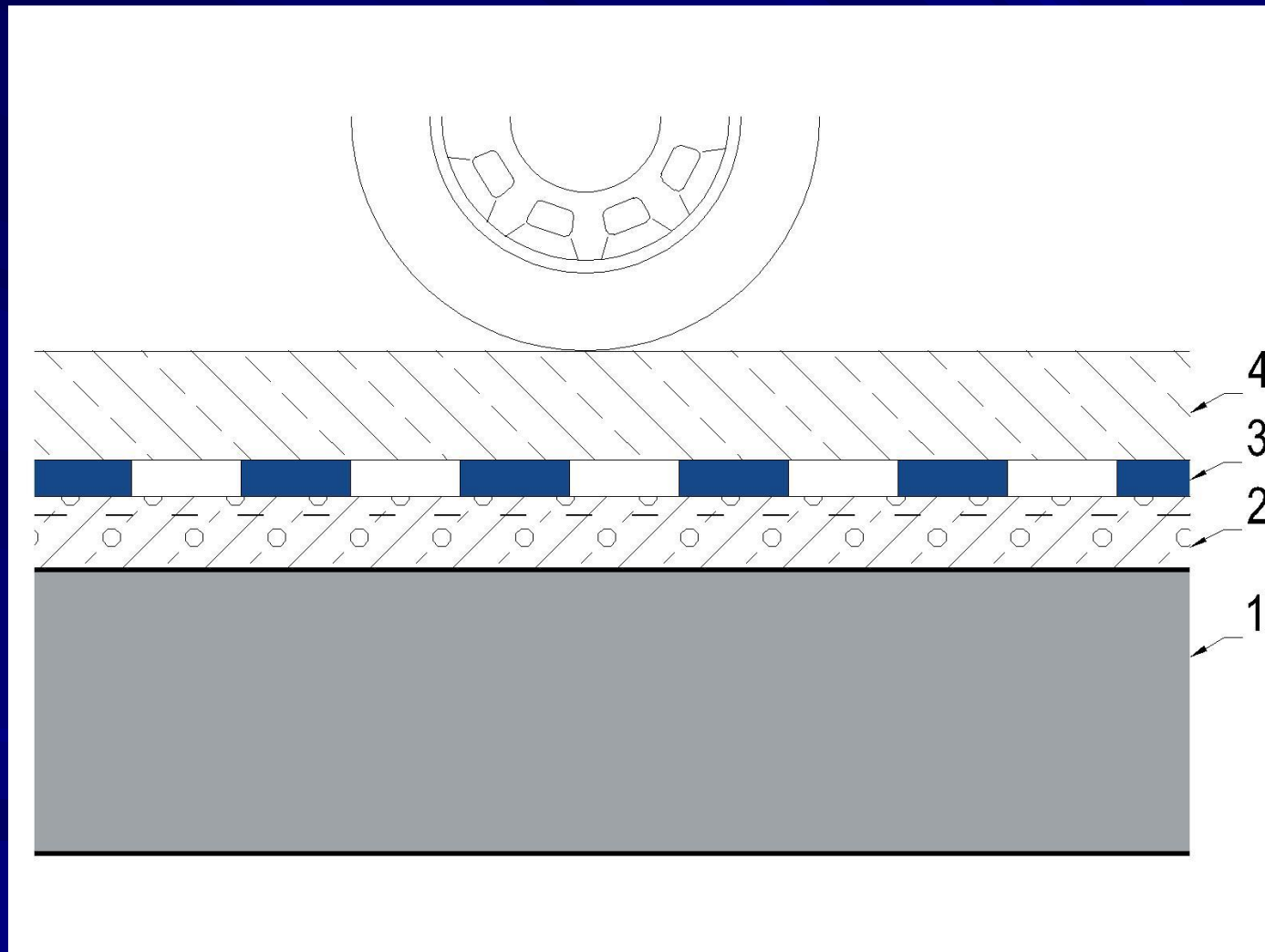
■ Nádrže, jímky a kanály

■ Průmyslové izolace

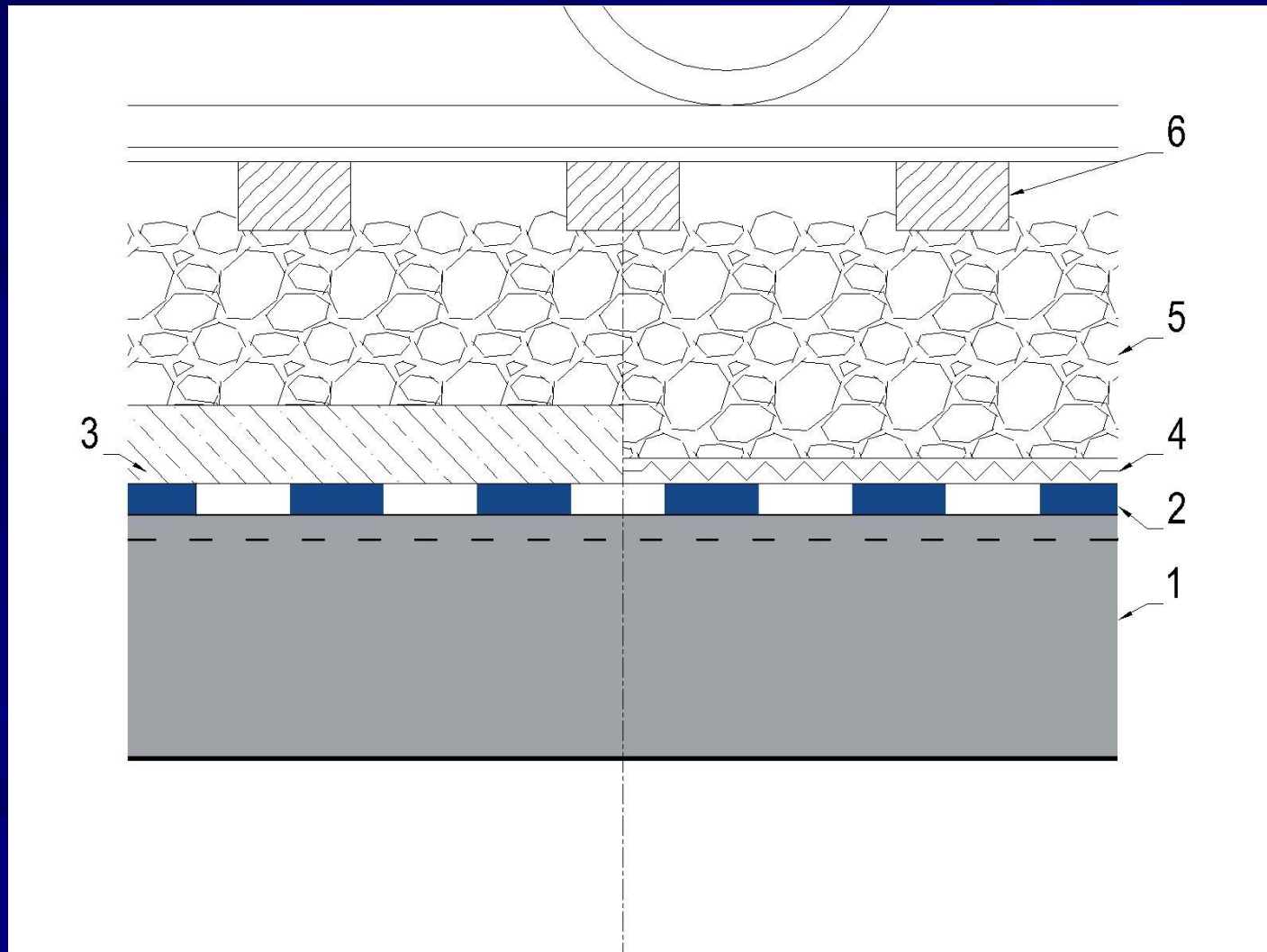
- Zejména proti chemickému a agresivnímu prostředí



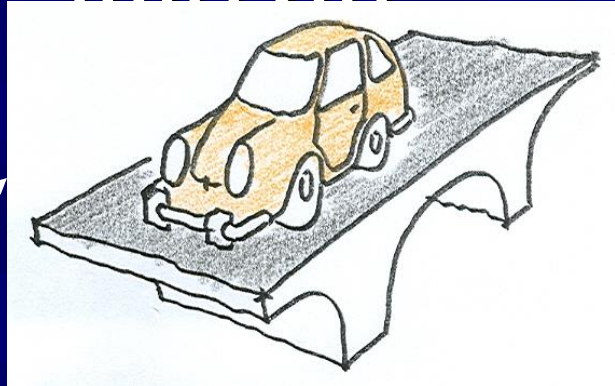
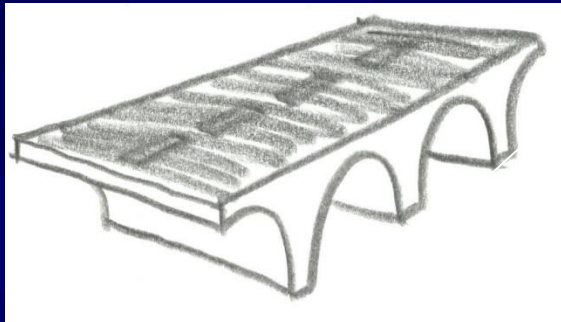
Mostovky (základní pojmy)



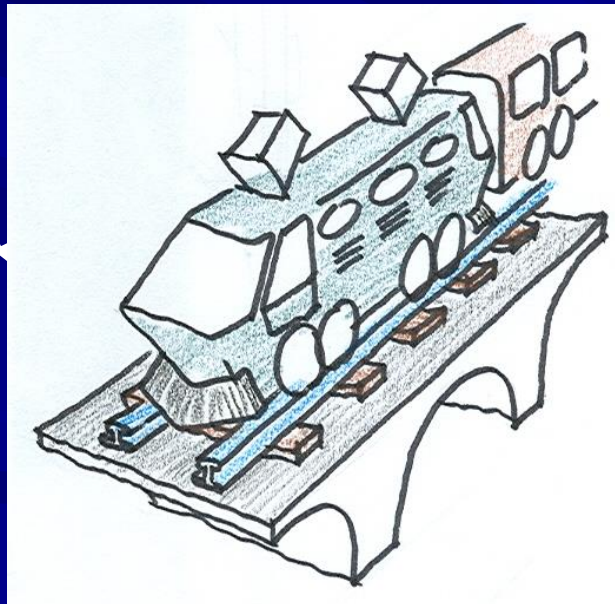
Mostovky (základní pojmy)



Mostní izolace – dělení podle využití



Silniční mosty



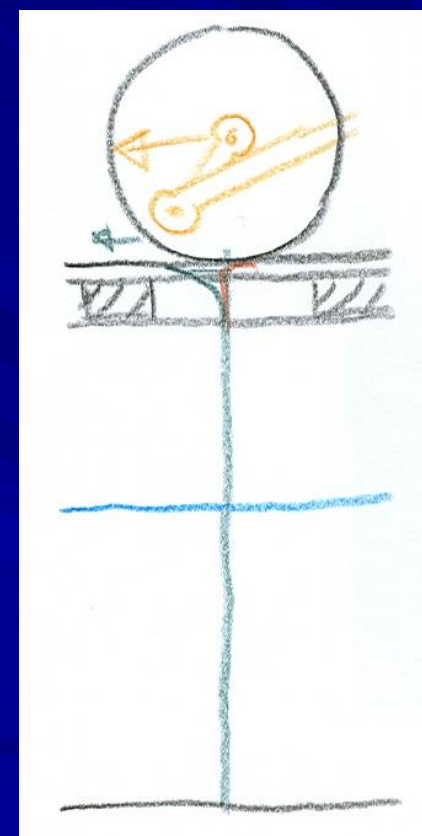
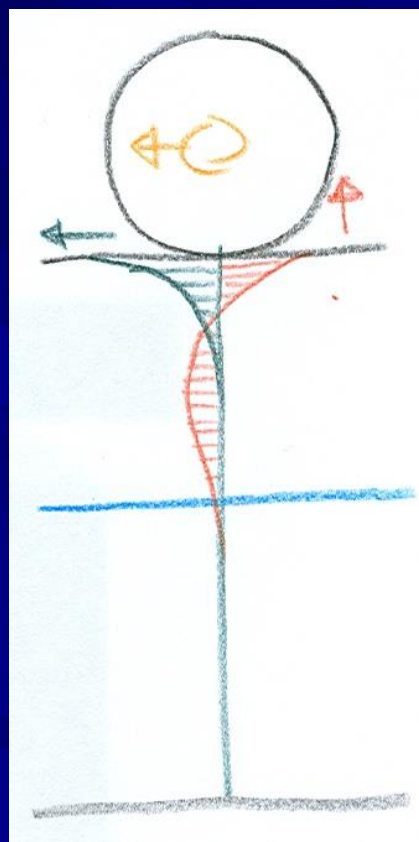
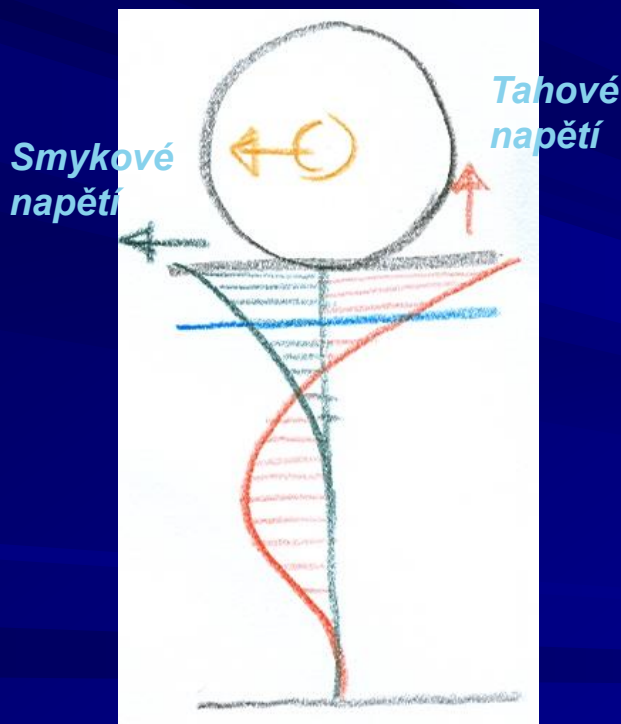
Železniční mosty

Mostní izolace – základní schéma zatížení

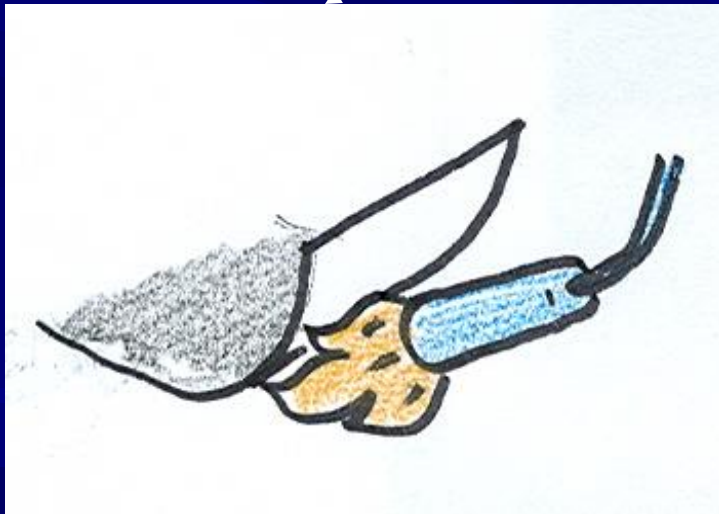
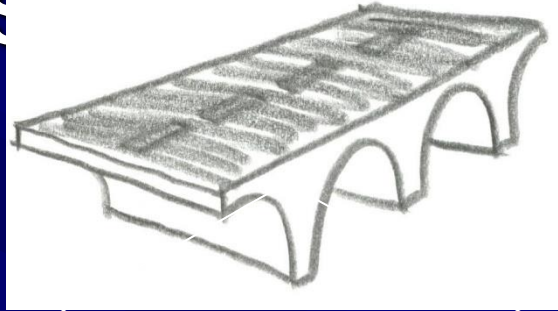
Pod asfaltovou vozovkou

Pod tuhými vrstvami vozovky

V kolejovém loži, pod přesypávkou



Mostní izolace – dělení podle způsobu pokládání



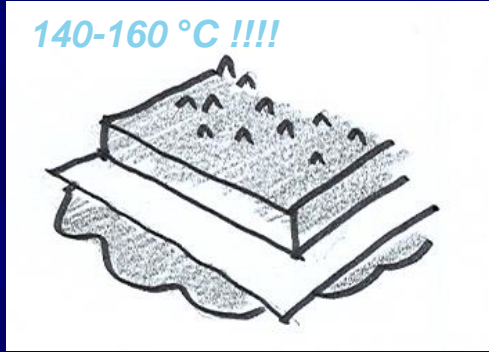
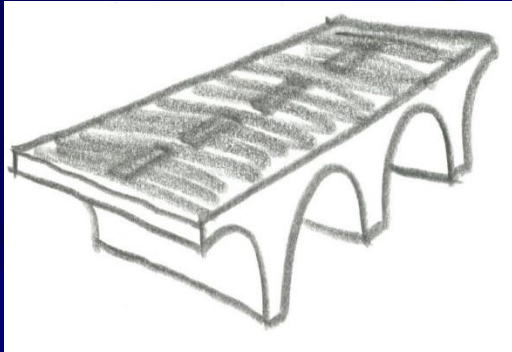
Plnoplošně natavované



Volně pokládané

Mostní izolace – dělení podle způsobu ochrany

Natavované – pod asfaltové vrstvy



*Pod asfaltobeton
- silniční mosty*

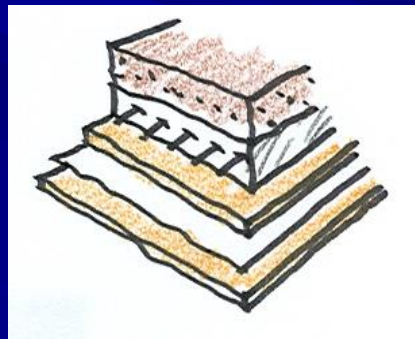


*Pod litý asfalt
- silniční i železniční mosty*

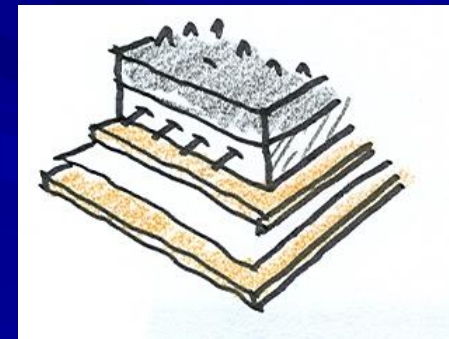
Volně pokládané



*Měkká ochrana
v přesypávce
- železniční i silniční*



*Tvrdá ochrana
v přesypávce
- železniční mosty*



*Tvrdá ochrana
pod vozovku
- silniční mosty*

Viaduc de Millau



Zdroj: www.fosterandpartners.com

Lodní most



Letecký most

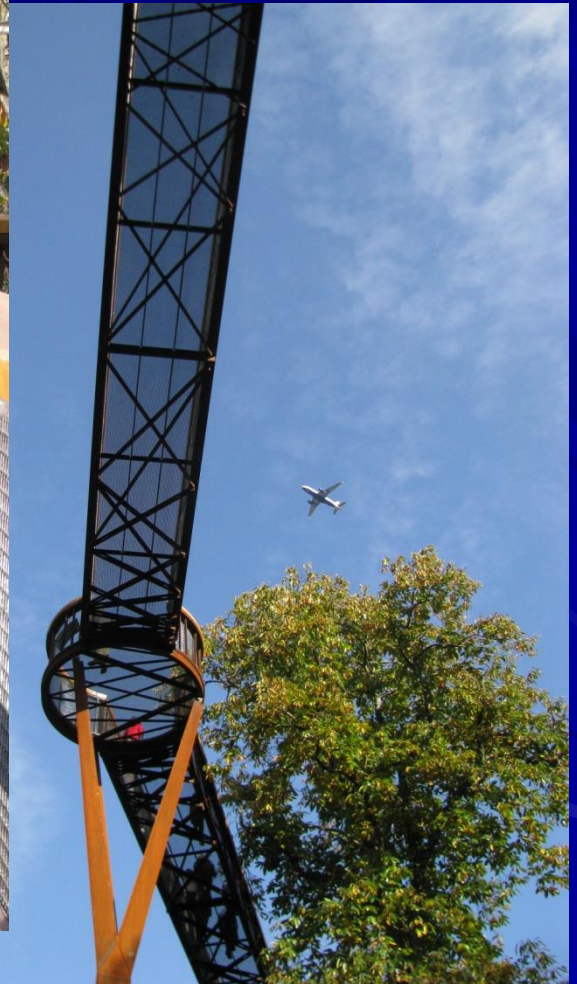
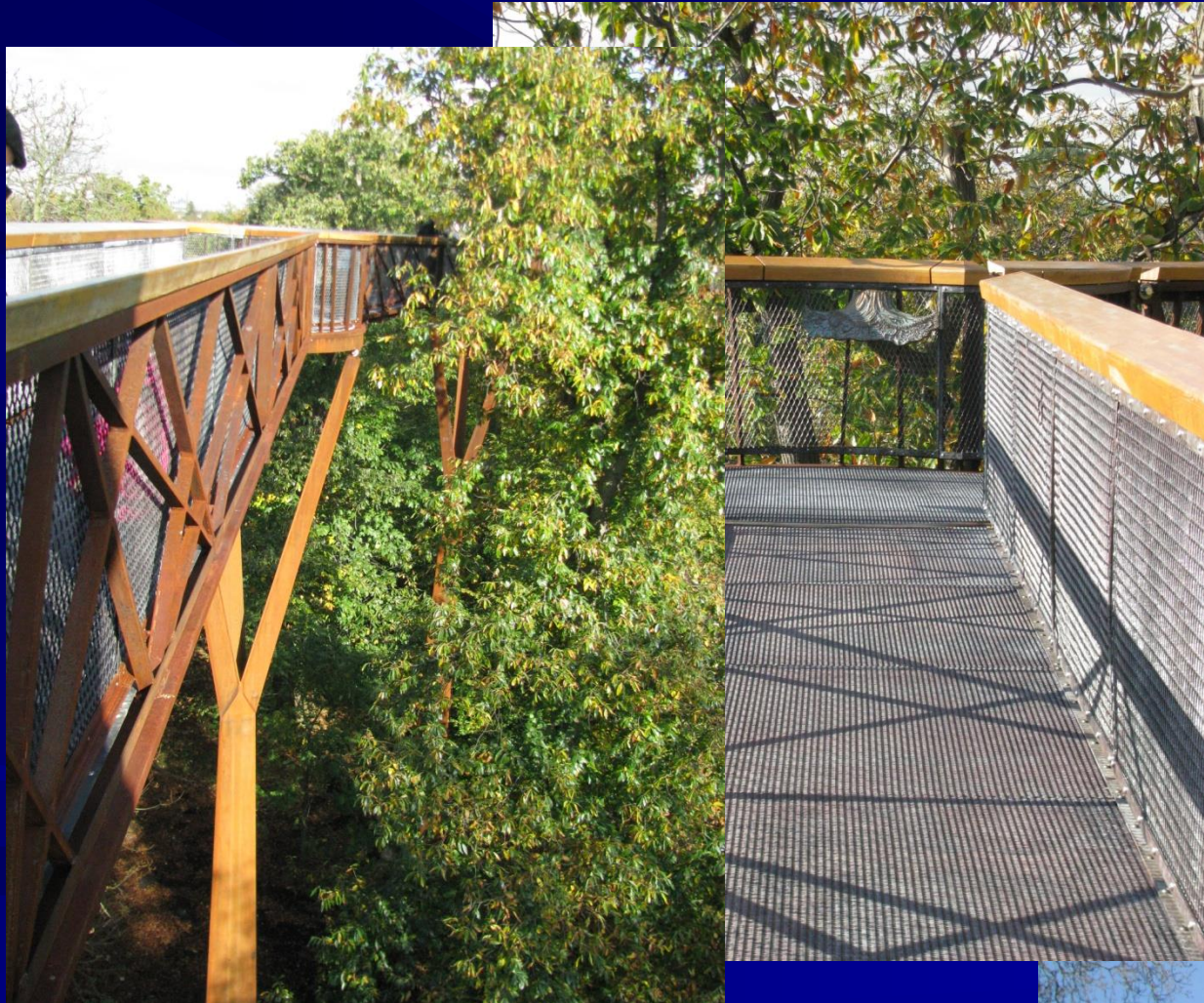


Speciální mostovky
mosty, lávky s omezeným
provozem nebo jen s pěším
provozem.

Plnopřůtočné mosty, lávky, bez
vodotěsné izolace, konstrukční materiál
musí být dokonale chráněn proti korozi.

Velmi častá součást současných
pozemních staveb.

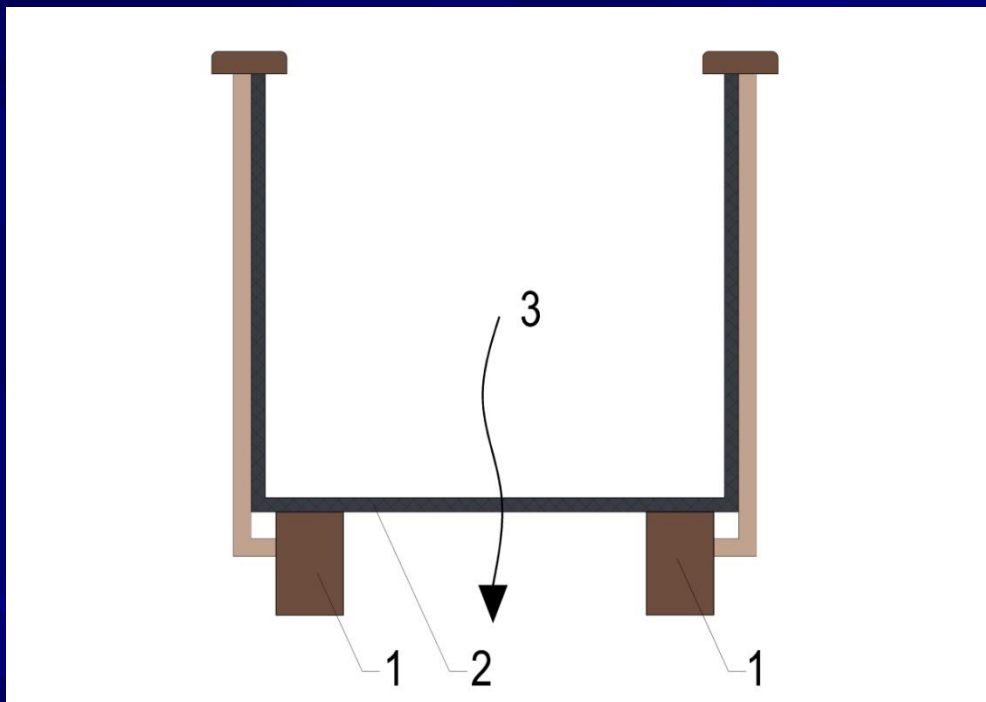
Vyhlídková lávka



Vyhlídková lávka



Schéma neizolované lávky



- 1 – nosná konstrukce lávky
- 2 – nosná konstrukce pro provoz
- 3 – plnopřůčnost

U konstrukcí, které jsou plno-
přůčné, je nutné dbát na
vysoce kvalitní antikorozi
ochranu stavebních konstrukcí

Poruchy mostů



Poruchy tunelů, podchodů



Řízený odvod vody v tunelu



Viaduc de Millau



Natavování hořáky na PB



Realita ve světě



Realizace v ČR



Osobní zkušenosti



Asfaltový modifikovaný pás s integrovanou ochranou



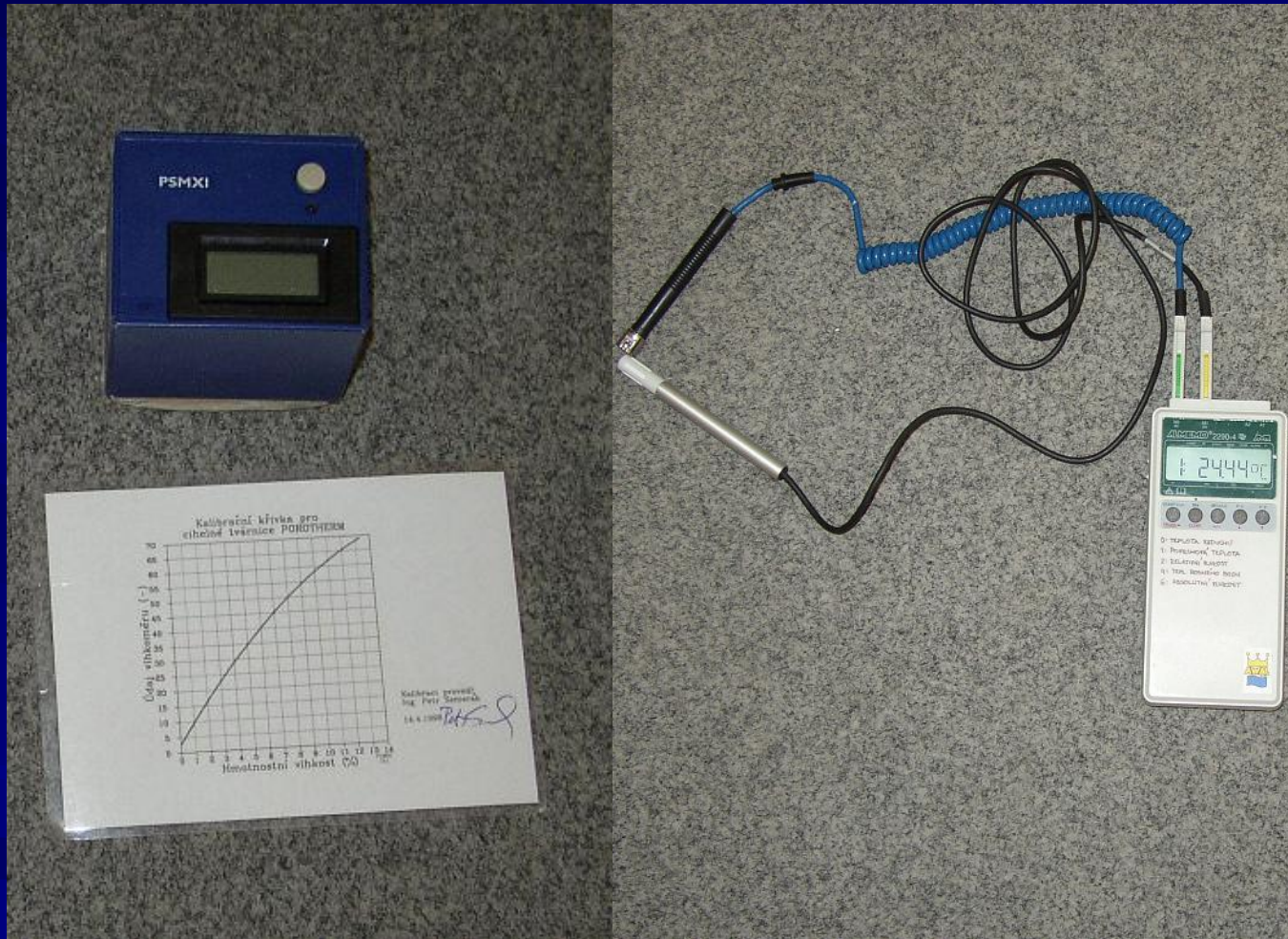
Výrazná změna



Pokládání asfaltových vrstev



Vlhkost a teplota podkladu a vzduchu



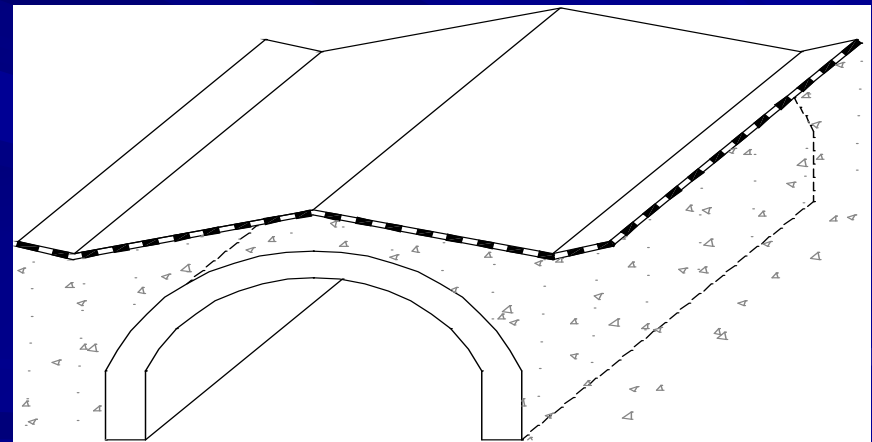
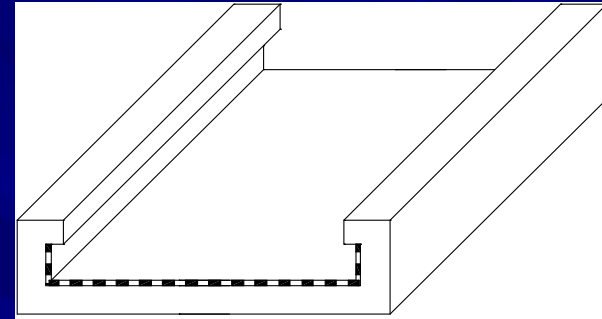
Rovinnost podkladu



Hrubost podkladu



Asfaltový modifikovaný pás s integrovanou ochranou



Asfaltový modifikovaný pás s integrovanou ochranou



Asfaltový modifikovaný pás s integrovanou ochranou

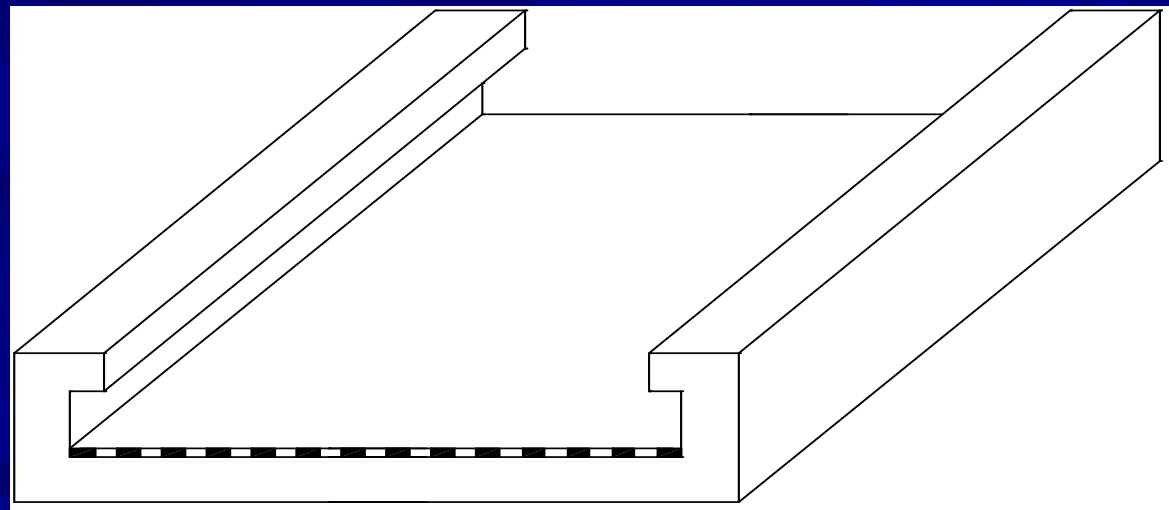
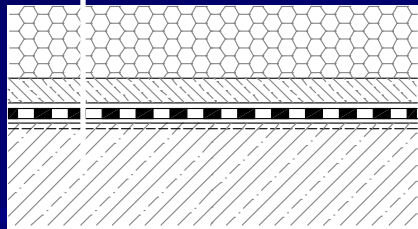


Asfaltový modifikovaný pás s integrovanou ochranou



Asfaltový modifikovaný pás určený pod litý asfalt

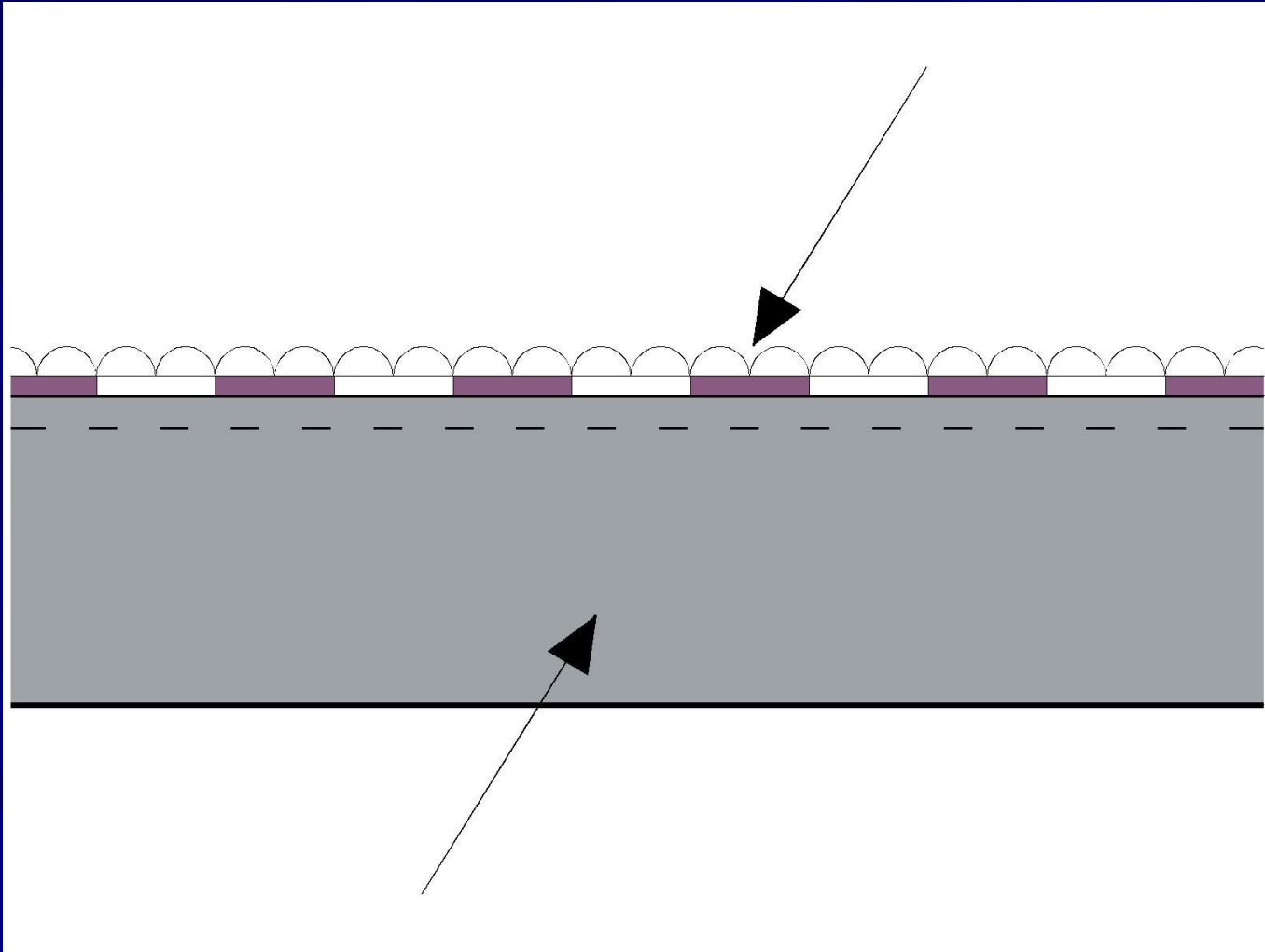
- kolejové lože
- litý asfalt
- asfaltový modifikovaný pás
- penetrační nátěr/pečetící vrstva (Ergoflex DUR 500)
- beton



Asfaltový modifikovaný pás určený pod litý asfalt

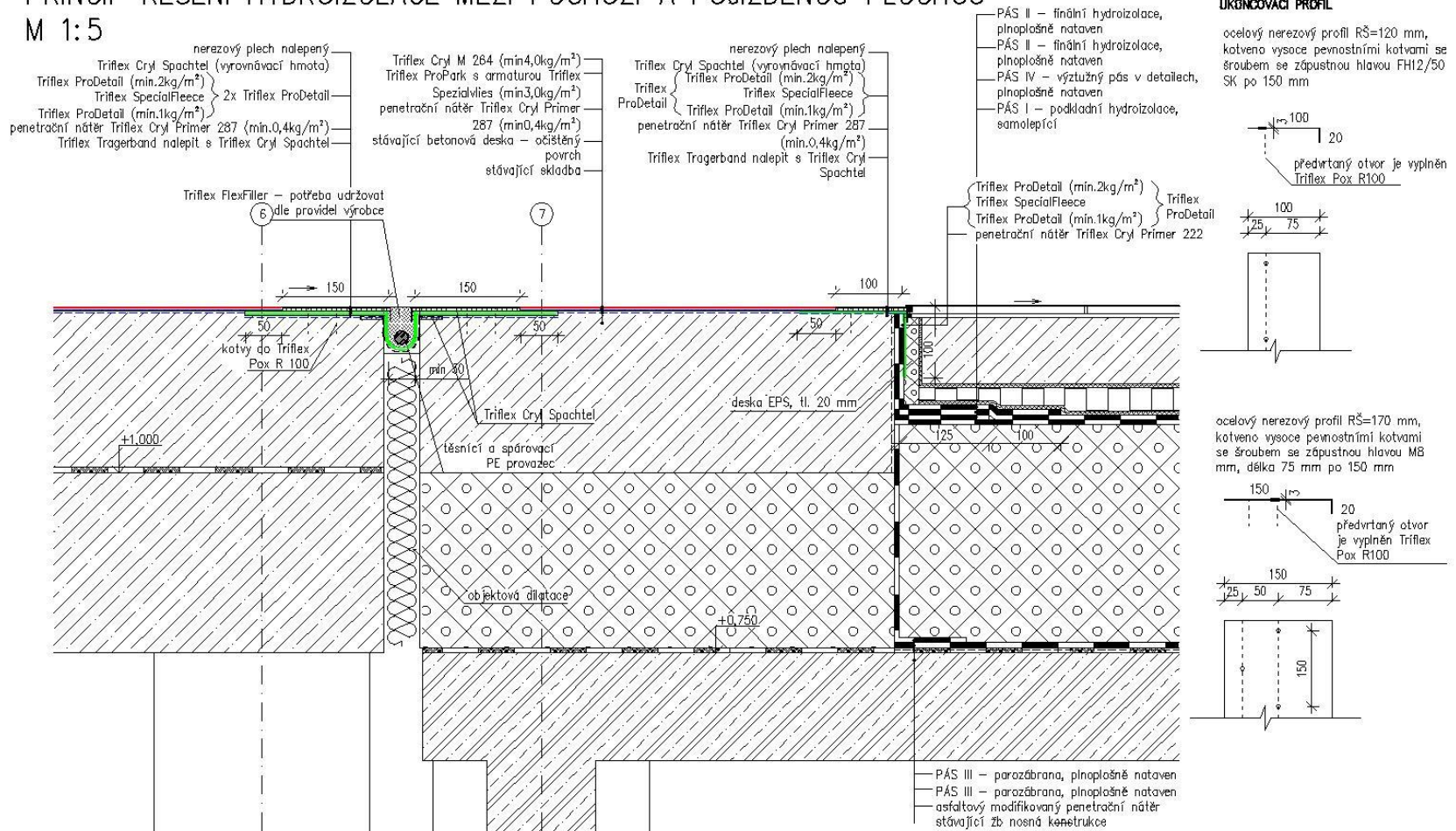


Přímo pojížděné, pochozí izolace



PRINCIP ŘEŠENÍ HYDROIZOLACE MEZI POCHOZÍ A POJÍŽDĚNOU PLOCHOU

M 1:5

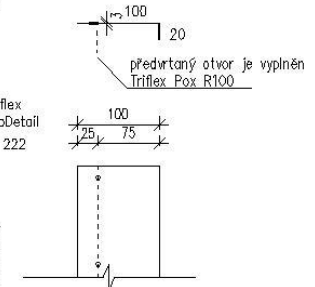


POZNÁMKA

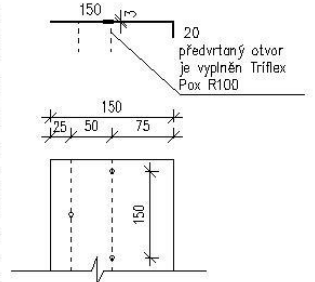
Stávající skladba pochází plochy bude v celé ploše etapově stržena na parotěsnou vrstvu. Ze svislých konstrukcí budou odstraněny všechny vrstvy až k nosné konstrukci. Povrch bude vyspraven, vyrovnán a opatřen modifikovaným asfaltovým penetračním nátěrem, do kterého bude navržena nová parozábrana – asfaltový SBS modifikovaný pás s hliníkovou vložkou. Stávající skladba poježděné betonové desky bude zachována. Povrch bude ohrézován a vyrovnán. Na čistý a únosný povrch bude provedena penetrace a hydroizolační stěrka pro silně expandované horizontální a šikmá betonové plochy Triflex Propark s povrchovou úpravou Triflex Cryl M 264. Dilatace v ploše bude provedena pomocí stěrkové hydroizolace pro detaily s těsnícím PE provazcem. V případě menší tloušťky dilatace než 30 mm bude dilatace průřezována. Navrhované referenční hydroizolační materiály jsou výrobky společnosti TRIFLEX.

UKLONČOVACÍ PROFIL

ocelový nerezový profil RŠ=120 mm, kotveno vysoce pevnostními kotvami se šroubem se zápusťou hlavou FH12/50 SK po 150 mm



ocelový nerezový profil RŠ=170 mm, kotveno vysoce pevnostními kotvami se šroubem se zápusťou hlavou M8 mm, délka 75 mm po 150 mm





AUSFAHRT













Letecký pohled na rozpracovanou hydroizolaci provozní střechy - parkingu











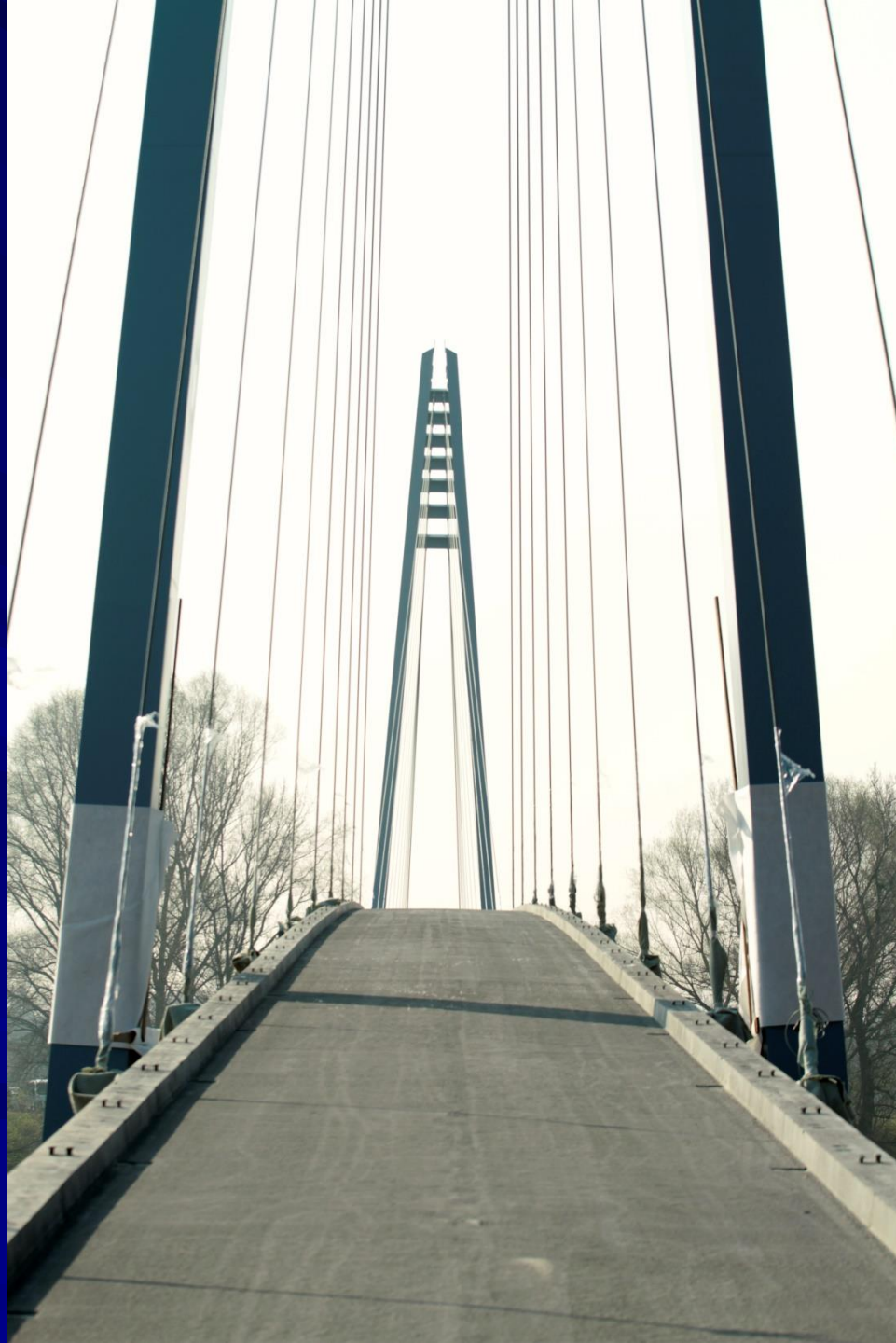






























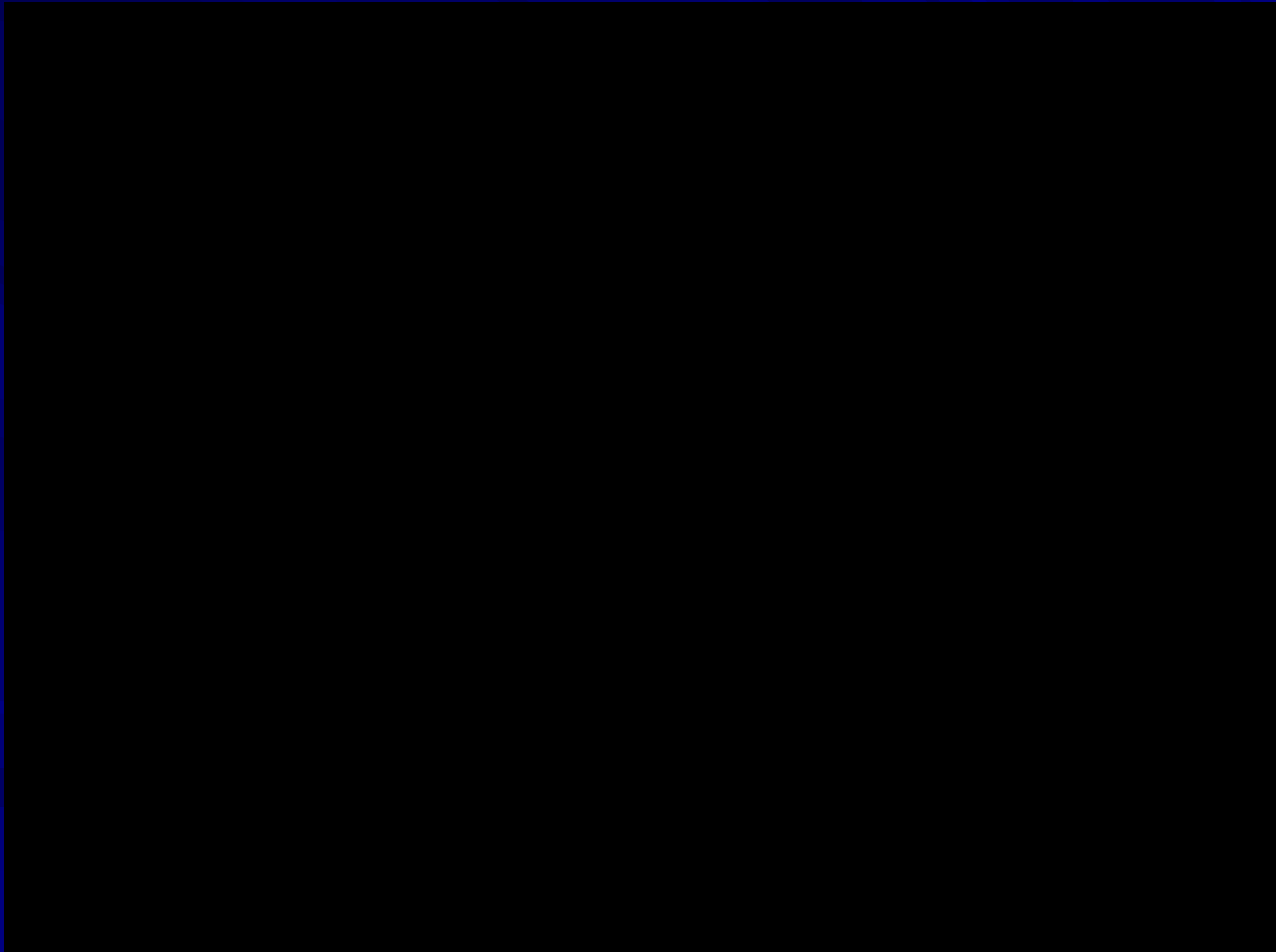




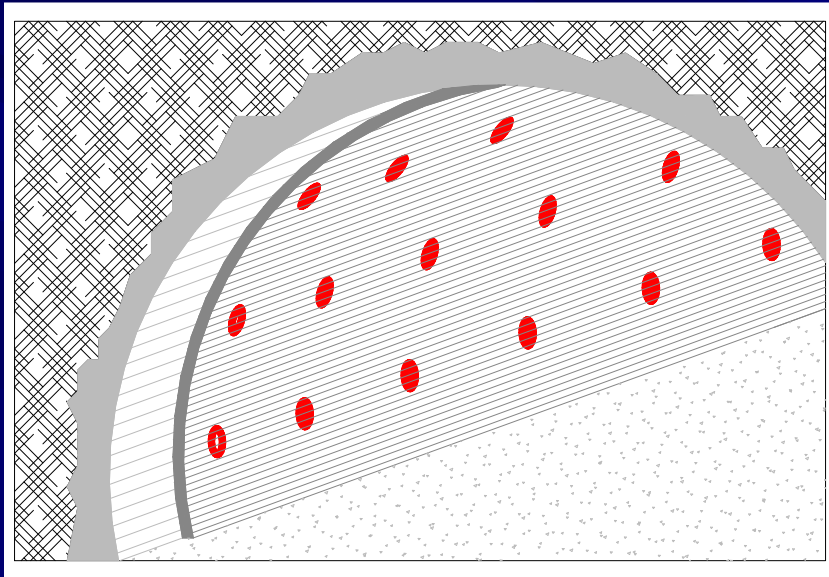




Provádění stříkané izolace



Vodotěsné izolace ražených tunelů



Podkladní vrstva

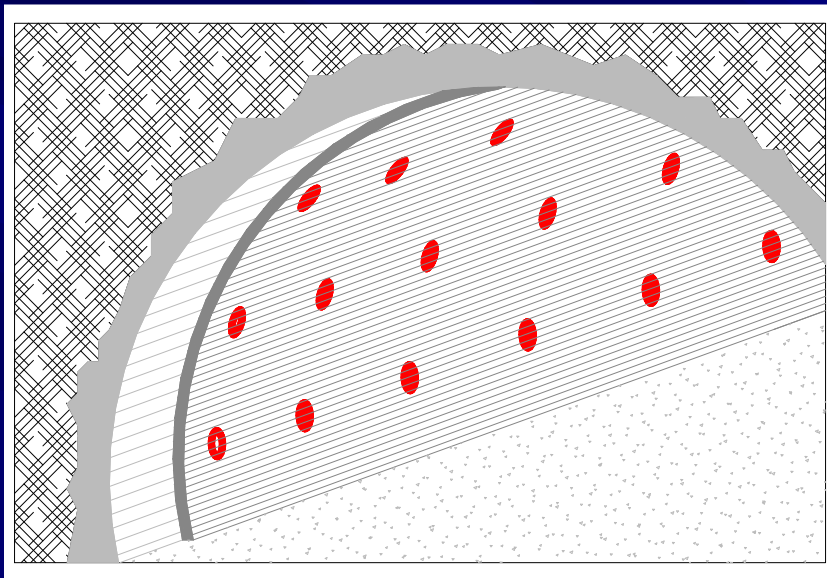
Material

- Podkladní vrstvy z netkaných textilií

Funkce

- Vyrovnání podkladu a eliminace mechanického poškození v důsledku nerovnosti podkladu

Vodotěsné izolace ražených tunelů

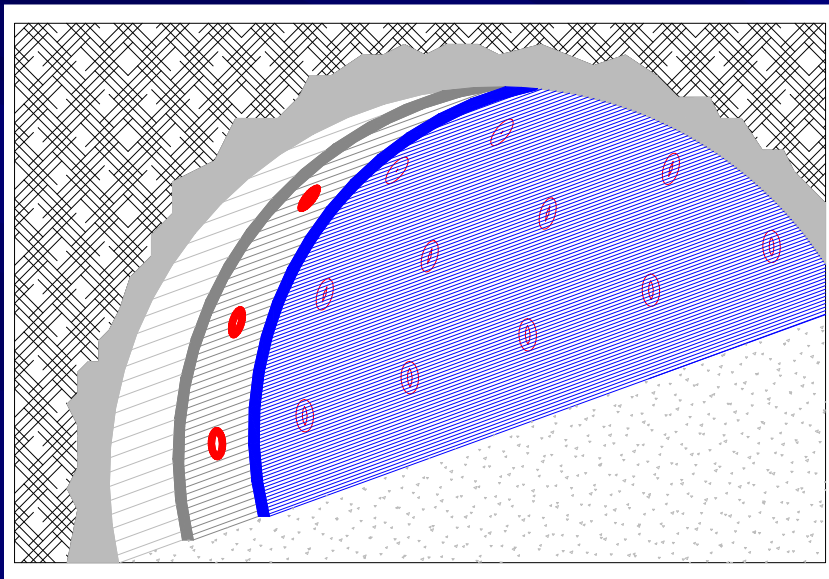


System pro mechanické kotvení hydroizolace

Provedení systému mechanického kotvení

- Mechanické kotvení pásků a rondelů, ke kterým se bude připevňovat hydroizolační fólie

Vodotěsné izolace ražených tunelů

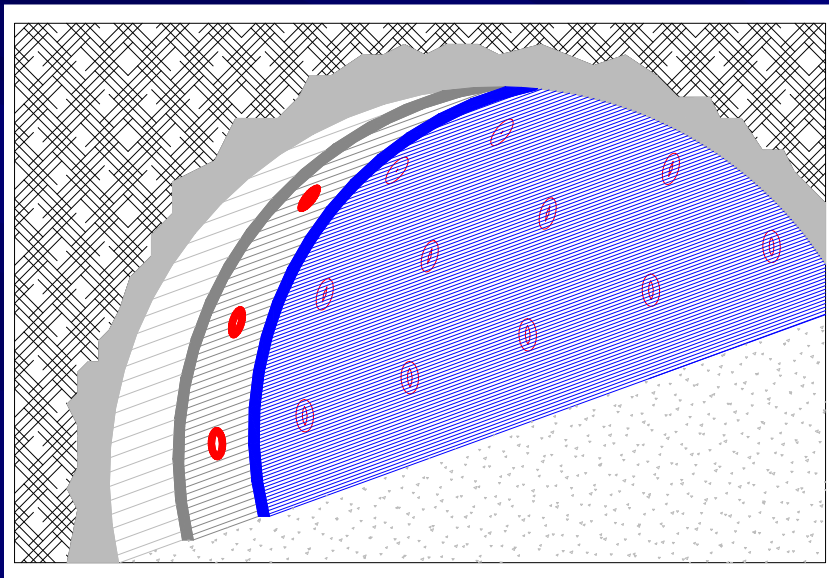


🕒 TPO/PVC vodotěsná izolace

Provedení hydroizolačního povlaku

- Navaření hydroizolační fólie na pásy a rondely mechanického kotvení. Svaření přesahů fólie

Vodotěsné izolace ražených tunelů

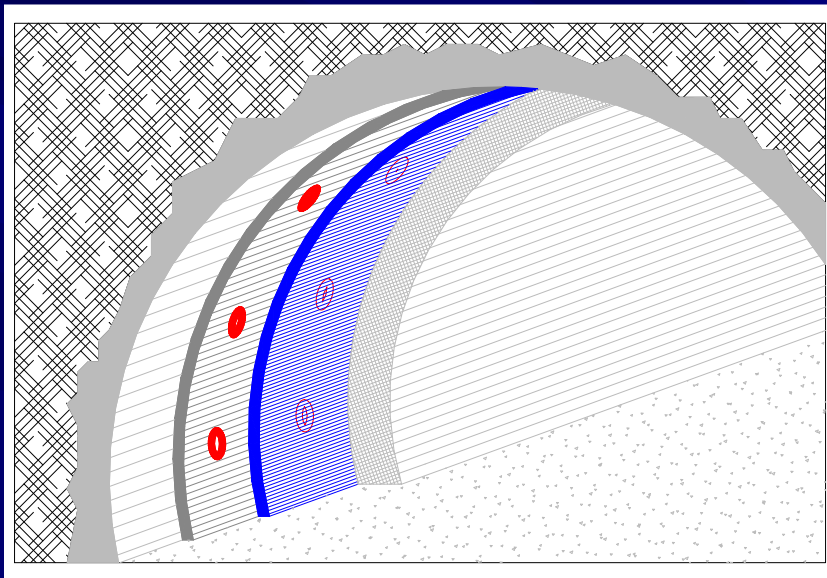


Syntetické fólie TPO/PVC

Základní technické požadavky

- Odolnost proti mechanickému poškození
- Odolnost proti tlakové vodě
- Odolnost proti prorůstání kořínků
- Odolnost proti biologické korozi

Vodotěsné izolace ražených tunelů



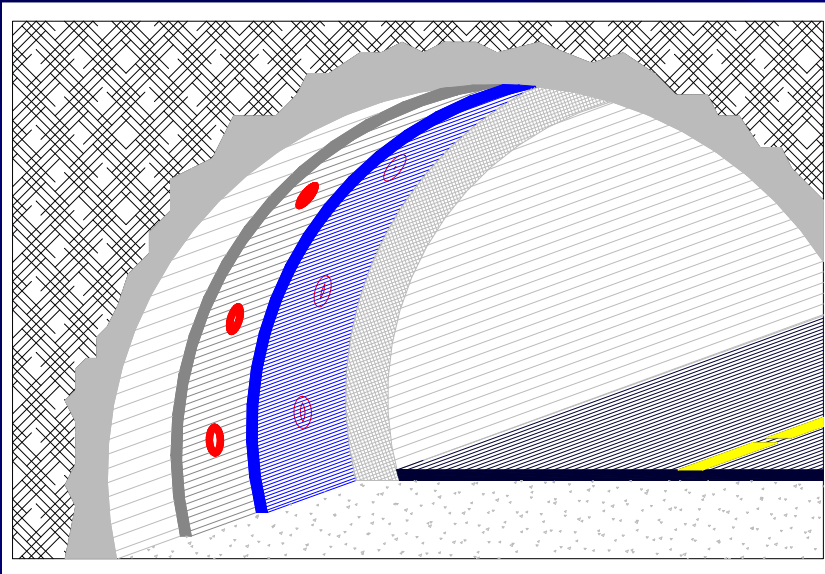
↩ Vnitřní konstrukce

Upozornění

- Musí být věnována maximální pozornost eliminaci mechanického poškození hydroizolačního povlaku

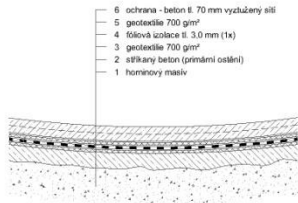
Vodotěsné izolace ražených tunelů

↗ Vnitřní povrchová úprava



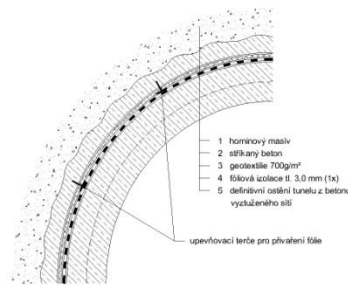
Vodotěsné izolace ražených tunelů





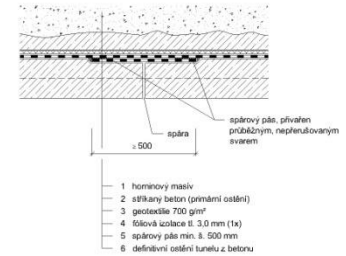
Poznámka : Číslování vrstev dle postupu prací na stavbě

SYSTÉM:	SIPLAST	Monarplan T
DETAIL:	T 20213	Skladba na dně tunelu pro tlakovou vodu a nízkou agresivitu vody



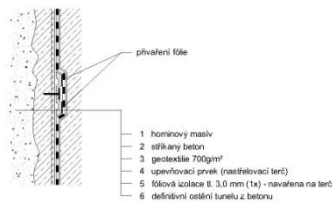
Poznámka : Číslování vrstev dle postupu prací na stavbě

SYSTÉM:	SIPLAST	Monarplan T
DETAIL:	T 20213	Skladba v klenbě tunelu pro tlakovou vodu a nízkou agresivitu vody



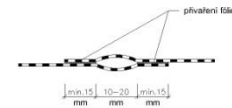
Poznámka : Číslování vrstev dle postupu prací na stavbě

SYSTÉM:	SIPLAST	Monarplan T
DETAIL:	T 20213	Krytí dilatačních a pracovních spár



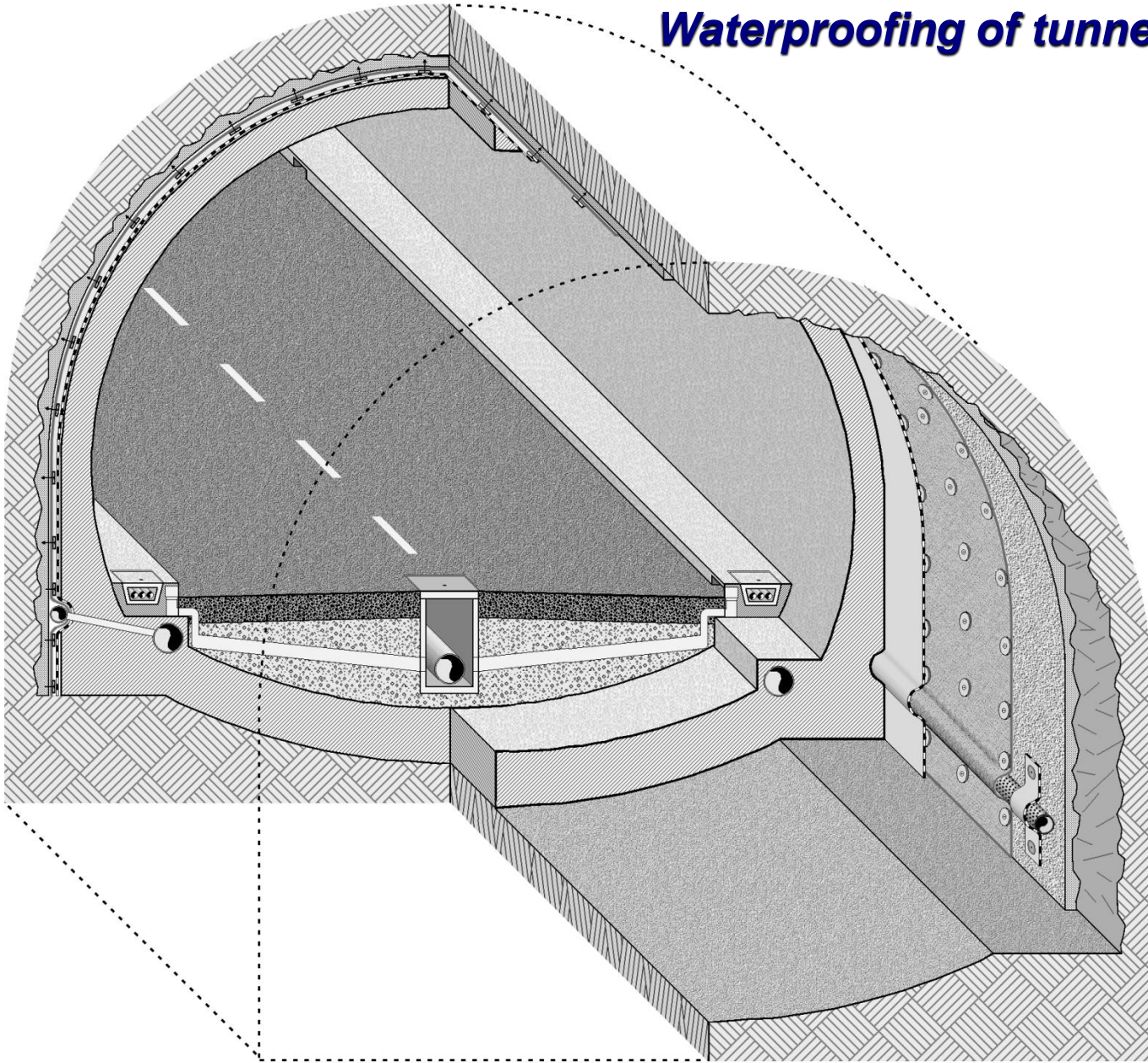
Poznámka : Číslování vrstev dle postupu prací na stavbě

SYSTÉM:	SIPLAST	Monarplan T
DETAIL:	T 20213	Připevnění fólie k primárnímu ostění

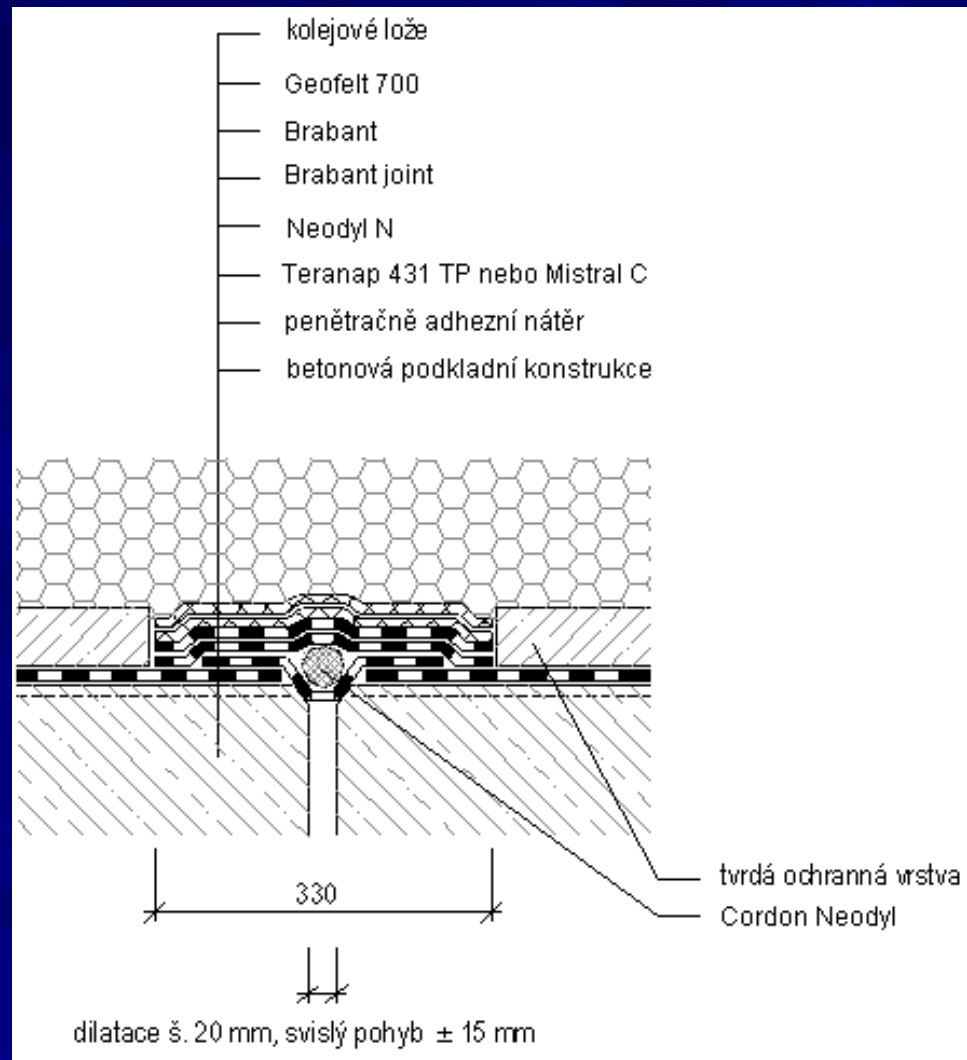


SYSTÉM:	SIPLAST	Monarplan T
DETAIL:	T 20213	Svařování fólie návazným dvojitým svarem (kolmo k ose tunelu, na dně i rovnoběžně s osou tunelu)

Waterproofing of tunnels



Details



REIHE FP 80/... NI

MIT LANGEN AAS-FOLIEN FÜR BITUMINÖSE ABDICHTUNG

MIGUTAN

- WASSERDICHT MIT GARANTIE (AMTLICHES PRÜFZEUGNIS)
- DICHTUNG OKFF
- MITTELDICHTUNG JEDERZEIT AUSWECHSELBAR
- SCHMALE SICHTFLÄCHE



TECHNISCHE DATEN

Profil	Fugenbreite max. mm	Fugenspiel mm	sichtbare Profildbreite mm	Profilbreite total mm	Profilhöhe mm	Belastbarkeit LKW (DIN 1072) MP	Belastbarkeit Stapler (DIN 1055) MP	Belastbarkeit harte Rollen kg/mmm Radbreite
FP 80/25 NI	45	20 ± 10	82	209	25	–	–	–
FP 80/35 NI	45	20 ± 10	82	209	35	60	13	6,5
FP 80/45 NI	45	20 ± 10	82	198	46	30	7	nicht zulässig
FP 80/60 NI	45	20 ± 10	82	209	62	30	3	nicht zulässig
FP 80/80 NI	45	20 ± 10	82	209	81	12	3	nicht zulässig
FP 80/95 NI	45	20 ± 10	82	209	97	6	nicht zulässig	nicht zulässig
FP 80/115 NI	45	20 ± 10	82	209	117	6	nicht zulässig	nicht zulässig

Materialbeschreibung, wichtige Hinweise und besondere Eigenschaften = Seite 2

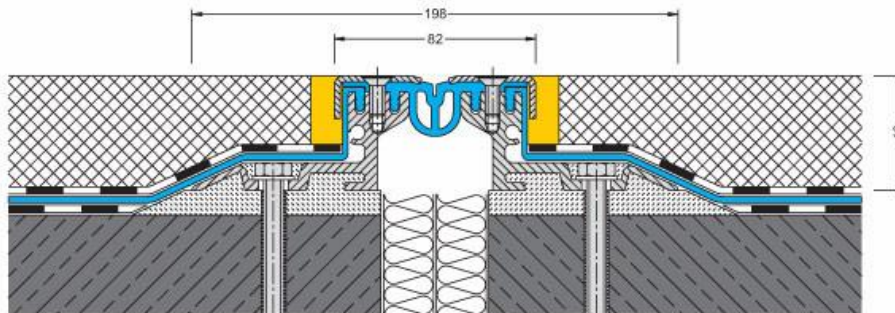
Größere Profilhöhen = Seite 30–32

Stützen-/Wand-Anschlüsse = Seite 23+25

Formteile = Seite 34

Edelstahl-Abdeckblech = Seite 27

Weitere Anwendungsbeispiele = Seite 28–30



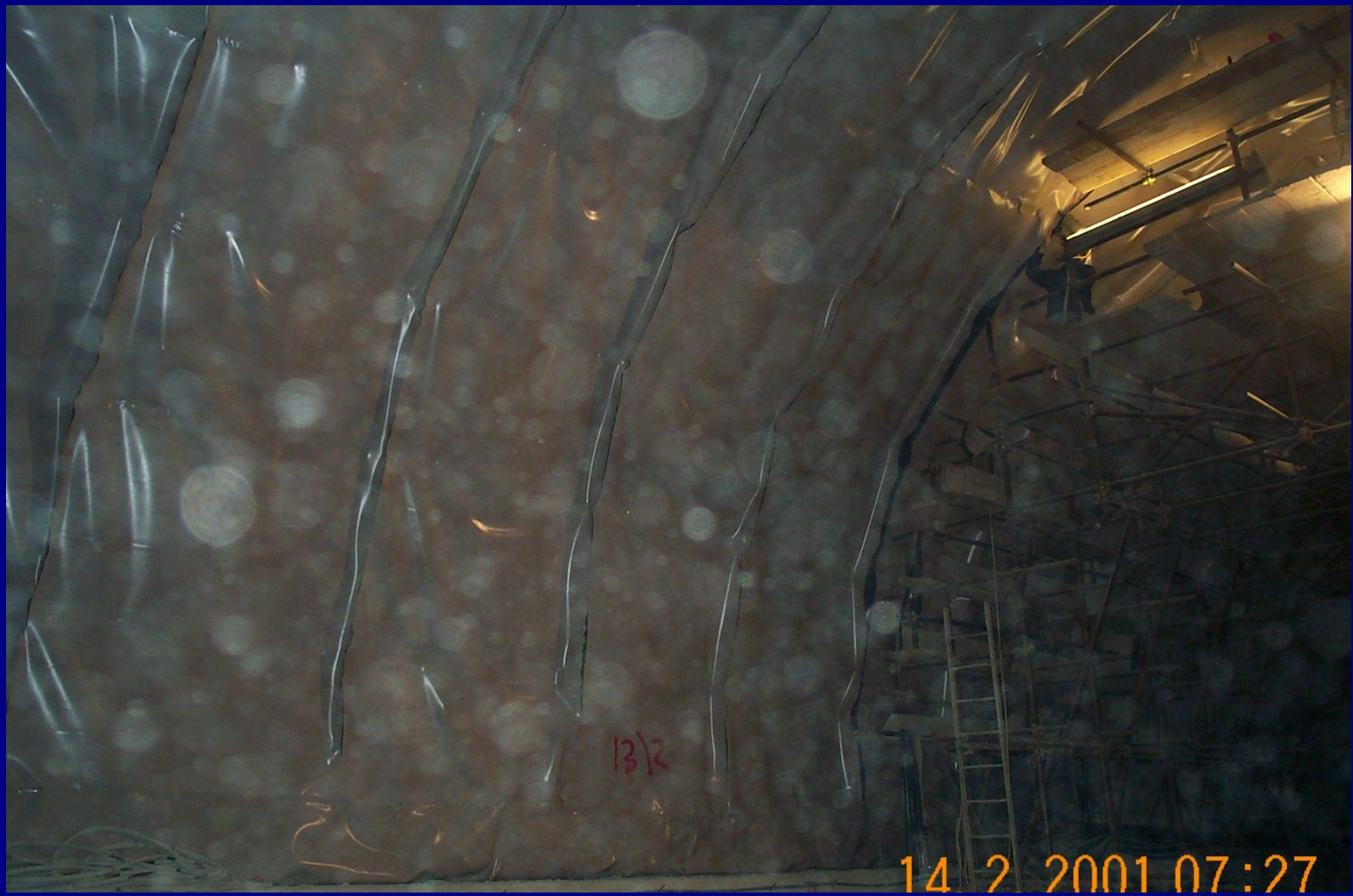
FP 80/45 NI

Maßstab 1 : 2

Dilatační uzávěr



















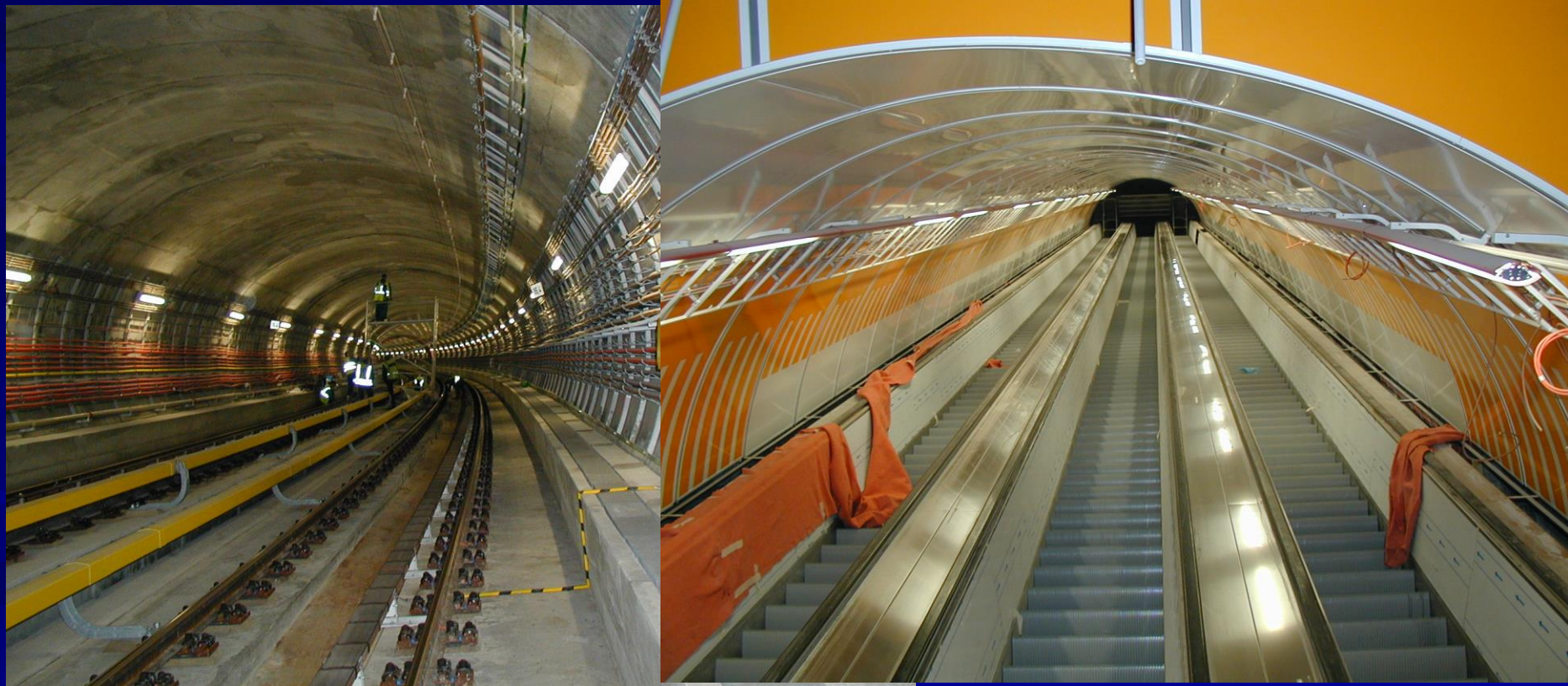






14. 2. 2001 09:27

Hotové, izolované tunely, vystrojené



Stříkané izolace tunelů



Stříkané izolace tunelů



Stříkané izolace tunelů

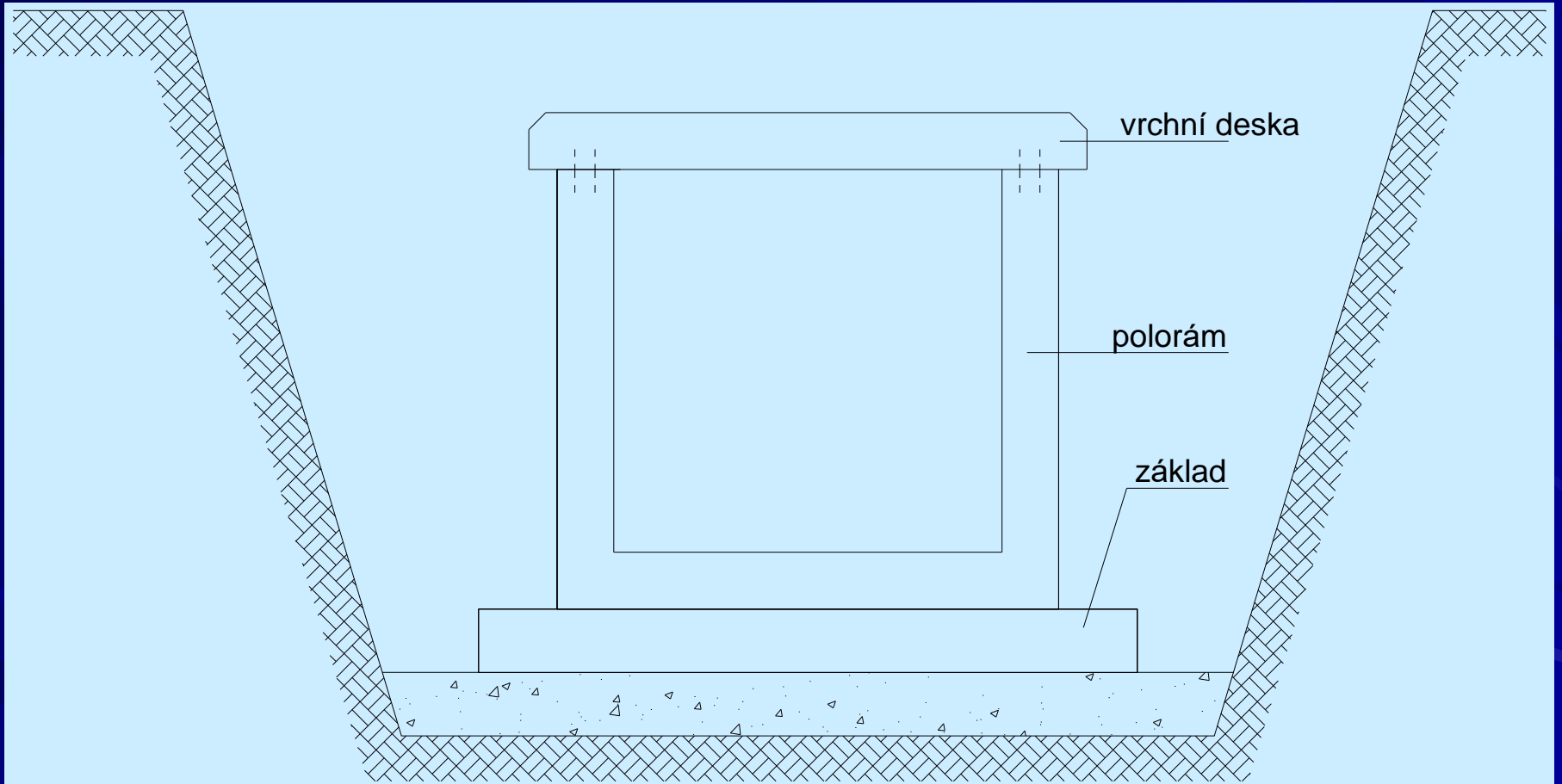


Stříkané izolace tunelů





Hloubený tunel



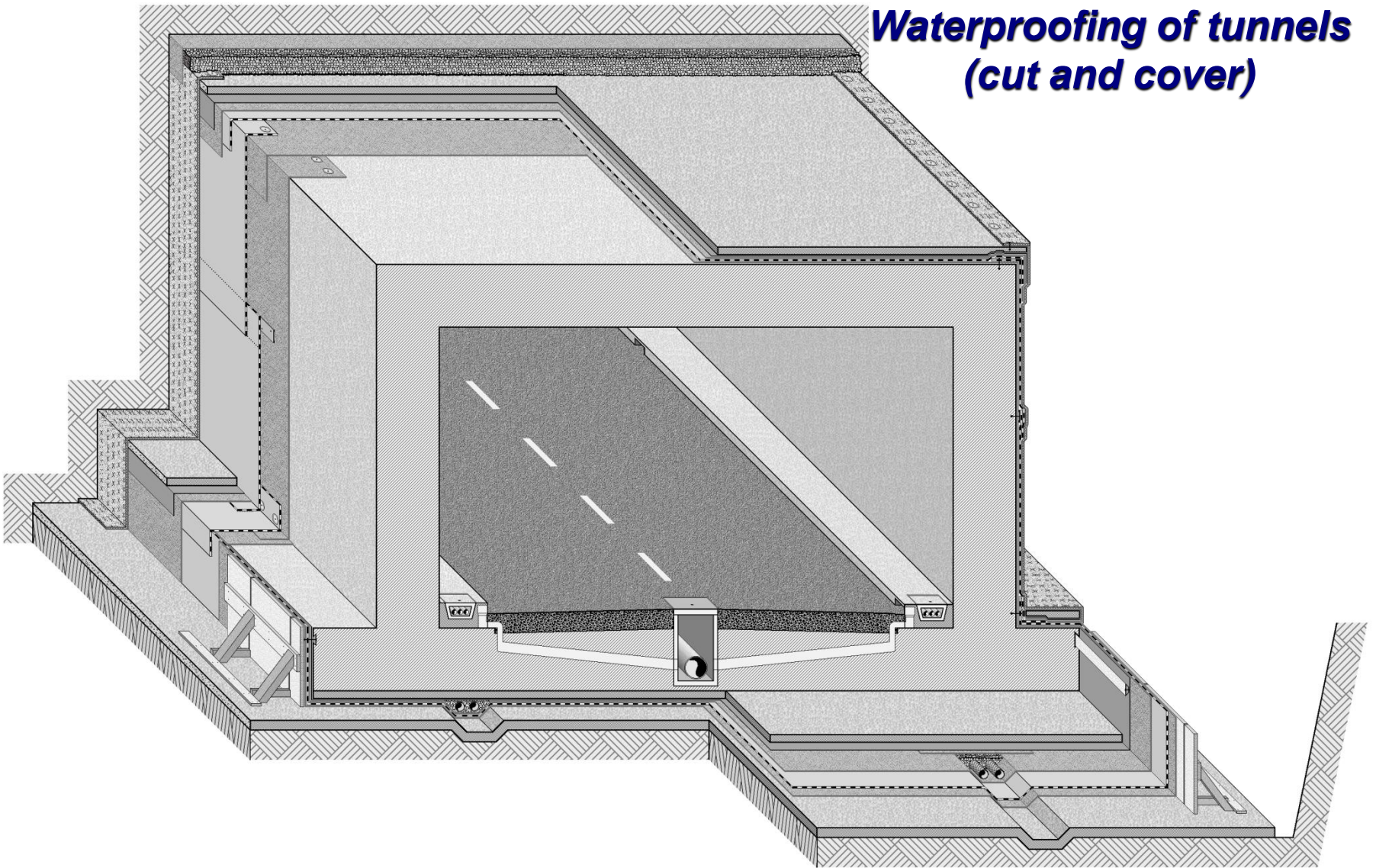
Tunely v otevřeném výkopu:



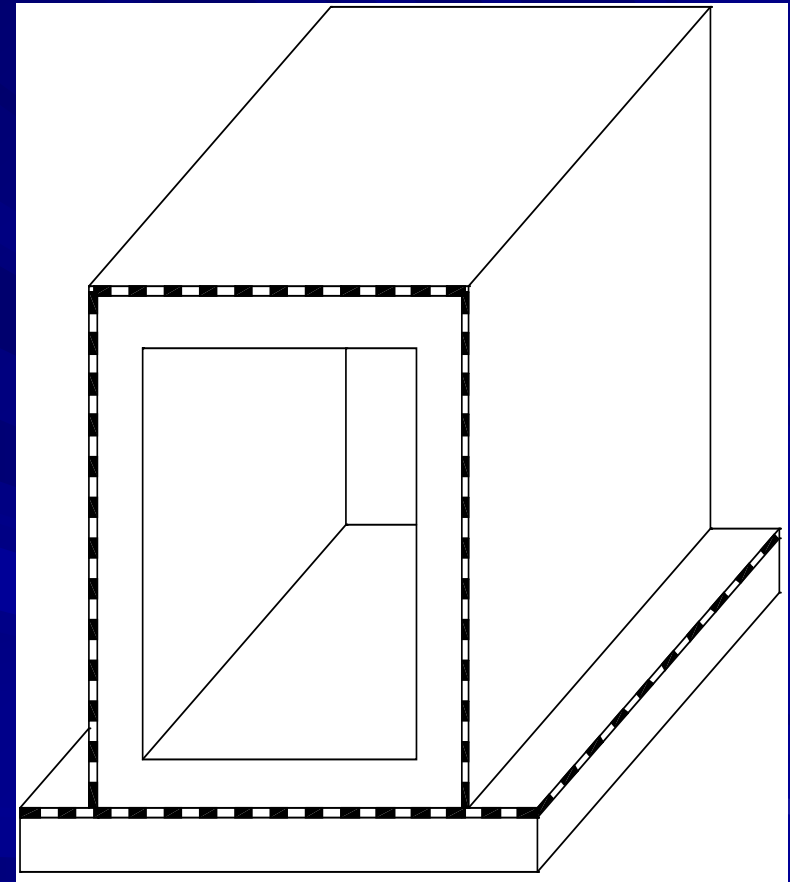
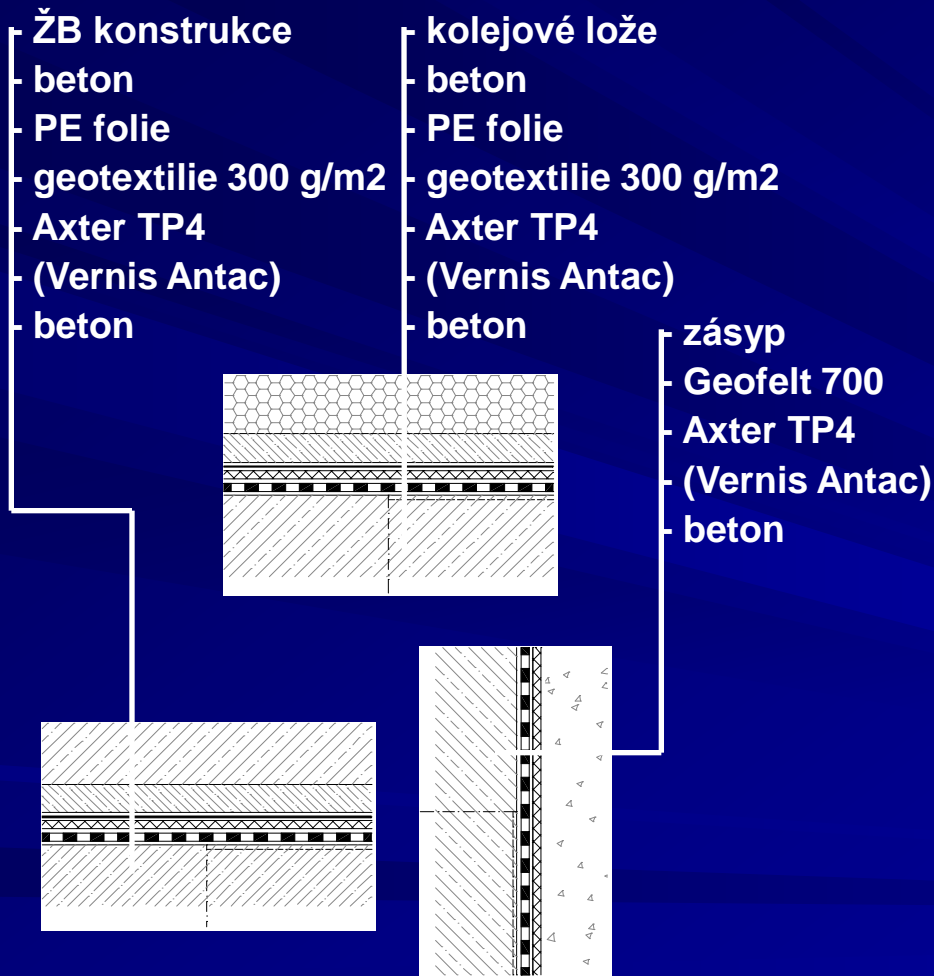
Tunely v otevřeném výkopu:



Waterproofing of tunnels (cut and cover)



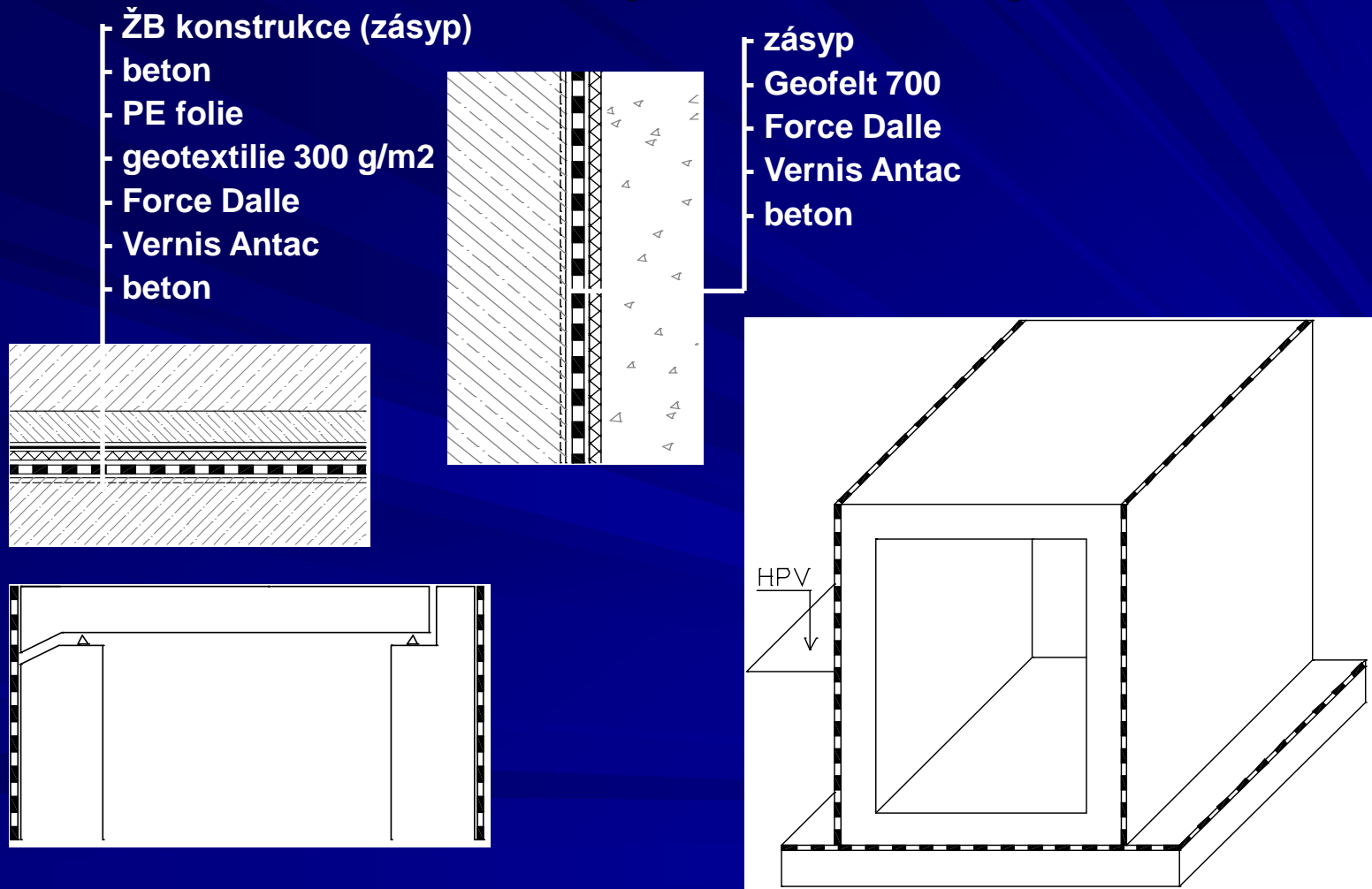
Modifikovaný pás pro inženýrské stavby šíře větší než 1 m



Modifikovaný pás pro inženýrské stavby šíře větší než 1 m



Modifikovaný pás určený pro inženýrské stavby



Modifikovaný pás určený pro inženýrské stavby



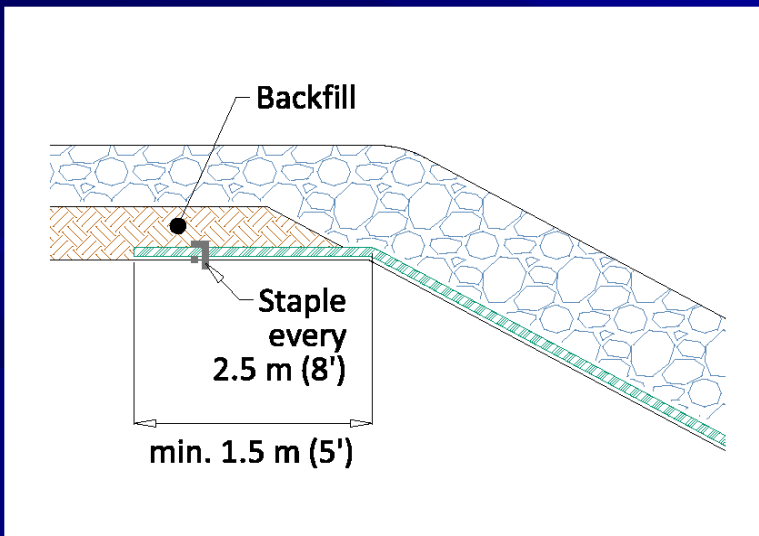
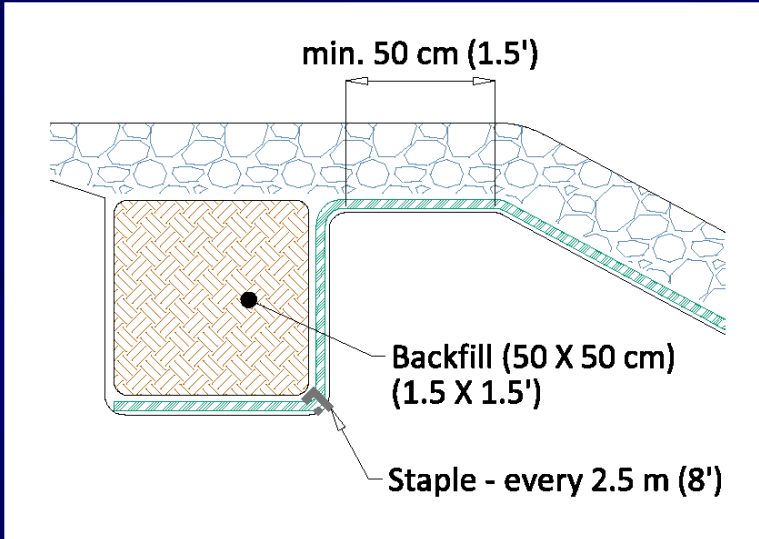
Vodotěsné izolace nádrží, jímek, rybníků, přehrad atd.



Vodotěsné izolace nádrží, jímek, rybníků, přehrad atd.



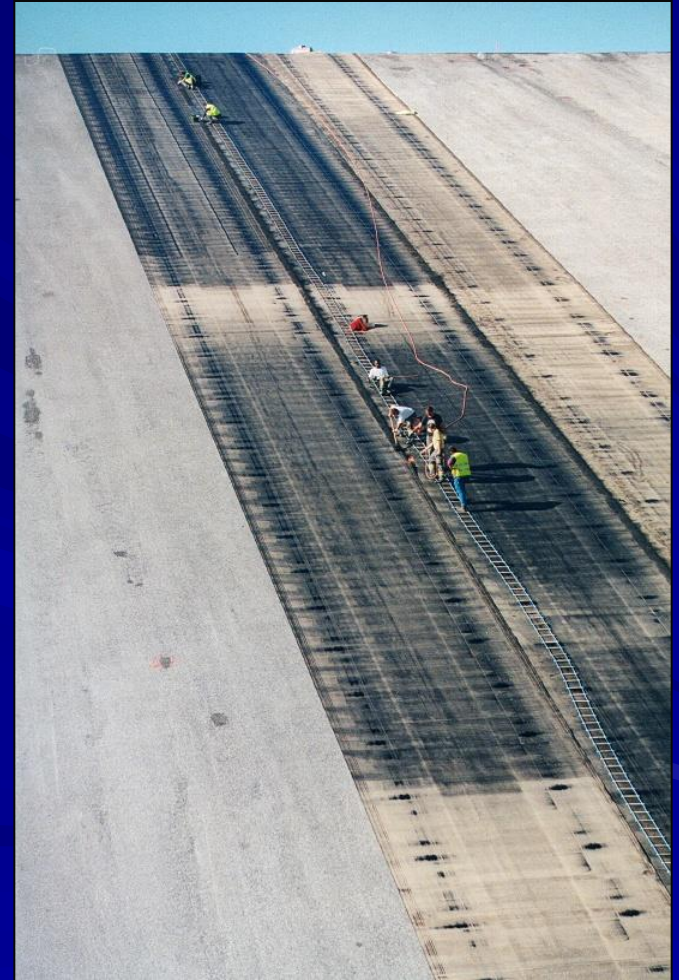
Ukončení po obvodu



Další příklady inženýrský staveb kanály



Další příklady inženýrský staveb přehrady



Další příklady inženýrský staveb skládky



Další příklady inženýrský staveb skládky



Nádrž na vodu



Detail ukončení

