

IZOLACE A STŘECHY V BAKALÁŘSKÉM PROJEKTU

Luboš Káně

FAKULTA ARCHITEKTURY
15123 - ÚSTAV STAVITELSTVÍ I
PS 4
AR 2024/2025



SPODNÍ STAVBA

VÝKLAD PRO CVIČENÍ

FAKULTA ARCHITEKTURY
15123 - ÚSTAV STAVITELSTVÍ I
PS 4
AR 2024/2025



**ŠIKMÉ STŘECHY
STŘECHY SE SKLÁDANOU KRYTINOU**

VÝKLAD PRO CVIČENÍ

Ing. J. Babánková, Ing. Luboš Káně, Ph.D., Ing. P. Meloun; doc. Ing. M. Novotný, Ph.D., Ing. M. Reiberger, Ph.D., Ing.

FAKULTA ARCHITEKTURY
15123 - ÚSTAV STAVITELSTVÍ I
PS 4
AR 2024/2025



**PLOCHÉ STŘECHY
TECHNOLOGICKÉ STŘECHY, STŘEŠNÍ TERASY, VEGETAČNÍ STŘECHY**

VÝKLAD PRO CVIČENÍ

Ing. J. Babánková; Ing. Luboš Káně, Ph.D.; Ing. P. Meloun; doc. Ing. M. Novotný, Ph.D.; Ing. M. Reiberger, Ph.D.; Ing. B. Vaňková







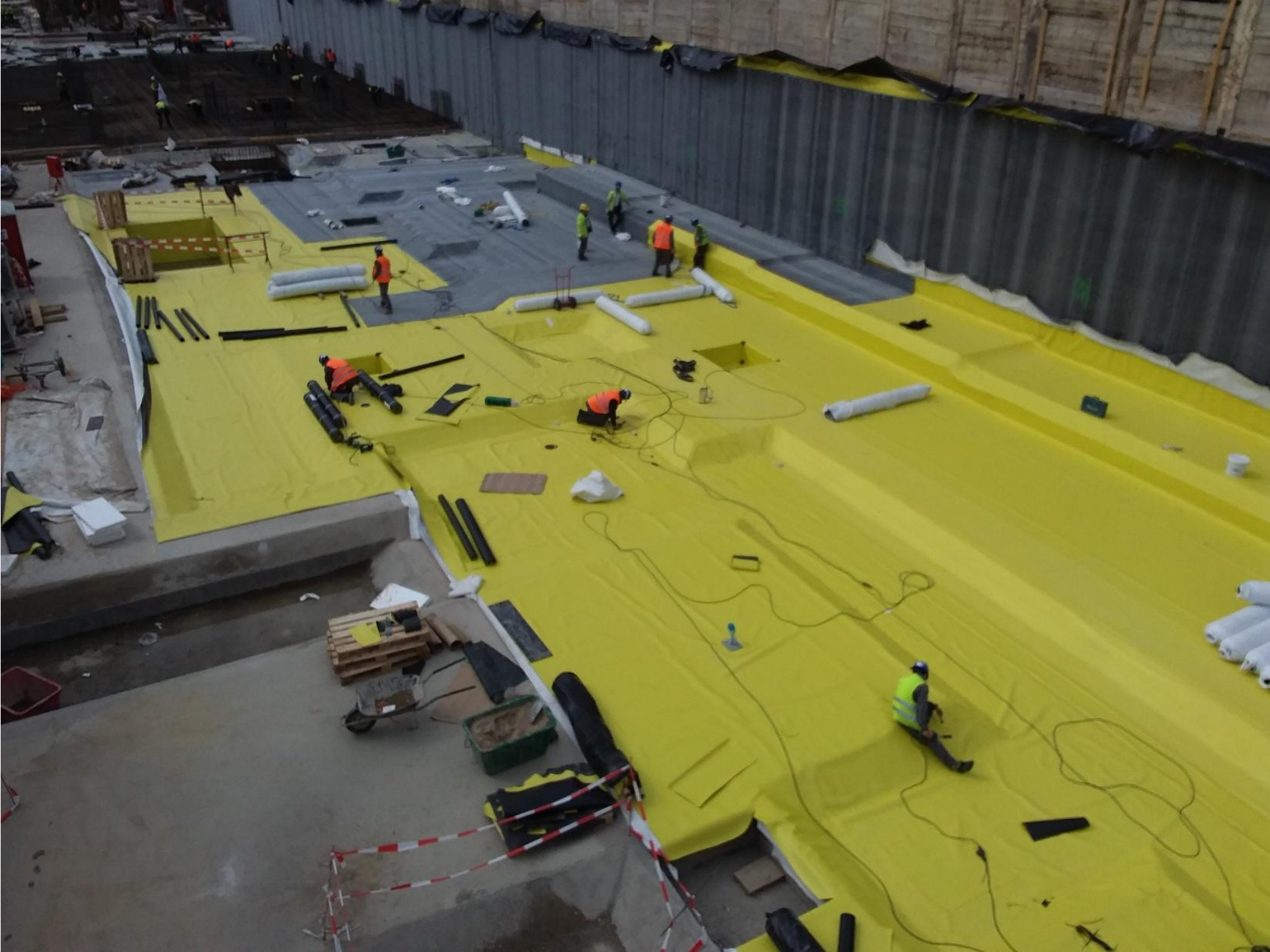


- PAŽENÍ JÁMY,
VYROVNANÝ
POVRCH
- VIBROIZOLACE
(ODOLNÁ VODĚ)
- HYDROIZOLACE Z
PVC PODLOŽENÁ
TEXTILIÍ A PE FÓLIÍ
- BENTONITOVÁ
ROHOŽ
- BÍLÁ VANA - STĚNA
- BEDNĚNÍ STĚNY
- STARTOVACÍ VÝZTUŽ
PRO STĚNU









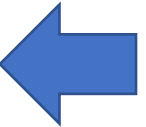
- NOSNÁ KONSTRUKCE SUTERÉNU
- ZÁKLADY
- ELIMINACE VLIVU SEDÁNÍ BUDOVY
- PAŽENÍ STAVEBNÍ JÁMY
- TOLERANCE PAŽENÍ
- HYDROIZOLAČNÍ SYSTÉM ODPOVÍDAJÍCÍ SPOLEHLIVOSTI + SPLNĚNÍ DALŠÍCH POŽADAVKŮ NA OCHRANU VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ A KONSTRUKCÍ

- VNĚJŠÍ VLIVY – VODA, VLHKOST, RADON, VIBRACE, TEPLOTA, KOROZE (AGRESIVNÍ VODA, BLUDNÉ PROUDY)

- MUSÍM SE VEJÍT NA VLASTNÍ POZEMEK (PRÁVO STAVBY)

NAMÁHÁNÍ	ČÍM SE ŘEŠÍ
VODA	<ul style="list-style-type: none">• VODONEPROUSTNÁ BETONOVÁ KONSTRUKCE, POPŘÍPADĚ SE SPOLUPŮSOBÍCÍM POVLAKEM• NESPOLÉHAT NA DRENÁŽ (PŘÍPADNĚ JAKO ZÁLOŽNÍ OPATŘENÍ)
VLHKOST	<ul style="list-style-type: none">• POVLAK SPOLUPŮSOBÍCÍ SE SUTERÉNNÍ KONSTRUKCÍ
RADON	<ul style="list-style-type: none">• POVLAK SPOLUPŮSOBÍCÍ SE SUTERÉNNÍ KONSTRUKCÍ, DIMENZOVANÝ PODLE ČSN 73 0601• VĚTRÁNÍ, PLYNOTĚSNÉ DVEŘE DO NADZEMNÍCH PODLAŽÍ
ÚNIK TEPLA	<ul style="list-style-type: none">• TEPELNĚIZOLAČNÍ VRSTVA, DIMENZOVANÁ PODLE ČSN 73 0540-2
VIBRACE	<ul style="list-style-type: none">• ULOŽENÍ NADZEMNÍ ČÁSTI BUDOVY NA PRUŽNÁ LOŽISKA• PRUŽNÁ VLOŽKA MEZI KONSTRUKCÍ SUTERÉNU A HORNINOVÝM PROSTŘEDÍM
BLUDNÉ PROUDY	<ul style="list-style-type: none">• POVLAK SPOLUPŮSOBÍCÍ SE SUTERÉNNÍ KONSTRUKCÍ• UZEMNĚNÍ VÝZTUŽE

PROSTŘEDÍ	PROSTORY V SUTERÉNU	VODA	VLHKOST	RADON	TEPLO
NENÁROČNÉ (IDEÁLNÍ VYUŽITÍ SUTERÉNU)	MÁLO CITLIVÉ NA ZVÝŠENOU VLHKOST - PODZEMNÍ GARÁŽE, NĚKTERÉ TECHNOLOGIE (HOSPODAŘENÍ SE SRÁŽKOVOU VODOU ...)	X			
NÁROČNÉ NEVYTÁPĚNÉ	SKLADY, ARCHIVY, TECHNOLOGIE CITLIVÉ NA ZVÝŠENOU VLHKOST, SKLÍPKY	X	X		
NÁROČNÉ VYTÁPĚNÉ	ARCHIVY, SKLADY S ŘÍZENOU TEPLOTOU ...	X	X		X
VELMI NÁROČNÉ	POBYTOVÉ, VYTÁPĚNÉ (OBYTNÉ PROSTORY, KANCELÁŘE, UČEBNY, FITNES, KINA ...)	X	X	X	X



- PRO DIMENZOVÁNÍ HYDROIZOLACE SE STANOVUJE NAMÁHÁNÍ VODOU A **NÁVRHOVÁ** HLADINA PODZEMNÍ VODY
 - Z PRŮZKUMU ZJISTÍM NARAŽENOU A USTÁLENOU HLADINU, PRO STANOVENÍ **NÁVRHOVÉ** MUSÍM ZAHRNOUT DALŠÍ VLIVY
 - TVAR TERÉNU,
 - KLIMATICKÉ POMĚRY (JE MOŽNÉ, ŽE SE VRTALO ZA SUCHA),
 - DLOUHODOBÝ VÝVOJ ÚZEMÍ MINULÝ (ZAVÁŽKY, STARÁ KORYTA TOKŮ ...) I BUDOUCÍ (TERÉNNÍ ÚPRAVY, BUDOUCÍ STAVBY TVOŘÍCÍ PŘEKÁŽKY V PROUDĚNÍ VODY, BUDOUCÍ VÝKOPY ...).
 - VLASTNÍ I SOUSEDOVY VSAKOVACÍ OBJEKTY A ZÁSYPY PŘÍPOJEK MOHOU PŘIVÉST DALŠÍ VODU K SUTERÉNU,
 - U HLADINY PODZEMNÍ VODY VÁZANÉ NA VODNÍ TOK ZOHLEDNIT POVODŇOVÉ STAVY.
- U HLUBOKÝCH SUTERÉNU POČÍTAT S VÝSKYTEM TLAKOVÉ VODY
- V PROJEKTU ZAKRESLIT **NÁVRHOVOU HPV**
- SUTERÉN V NEPROPUSTNÉ ZEMINĚ = TLAKOVÁ VODA
 - V ZÁSYPY STAVEBNÍ JÁMY SE HROMADÍ VODA
 - DRENÁŽ MŮŽE SNÍŽIT NAMÁHÁNÍ VODOU, PRO PŘÍPAD SELHÁNÍ HYDROIZOLACE , ALE JE STÁLE MÉNĚ PŘÍLEŽITOSTÍ K JEJÍMU ZŘÍZENÍ.

- **VELMI NÁROČNÉ PROVOZY NEUMISŤOVAT DO SUTERÉNU**
- **KDYŽ UŽ TAM MUSÍ BÝT, NE DO KONTAKTU S OBVODEM SUTERÉNU**

- **KOMBINACE SPOLUPŮSOBÍCÍCH HYDROIZOLAČNÍCH KONSTRUKCÍ (NAPŘ. BÍLÁ VANA + POVLAK, SPOLUPŮSOBENÍ NAPŘ. BENTONITEM)**
- **POVLAK S MOŽNOSTÍ KONTROLY TĚSNOSTI A INJEKTÁŽE (PŘÍSTUP K VYÚSTĚNÍ INJEKTÁŽNÍCH HADIC)**

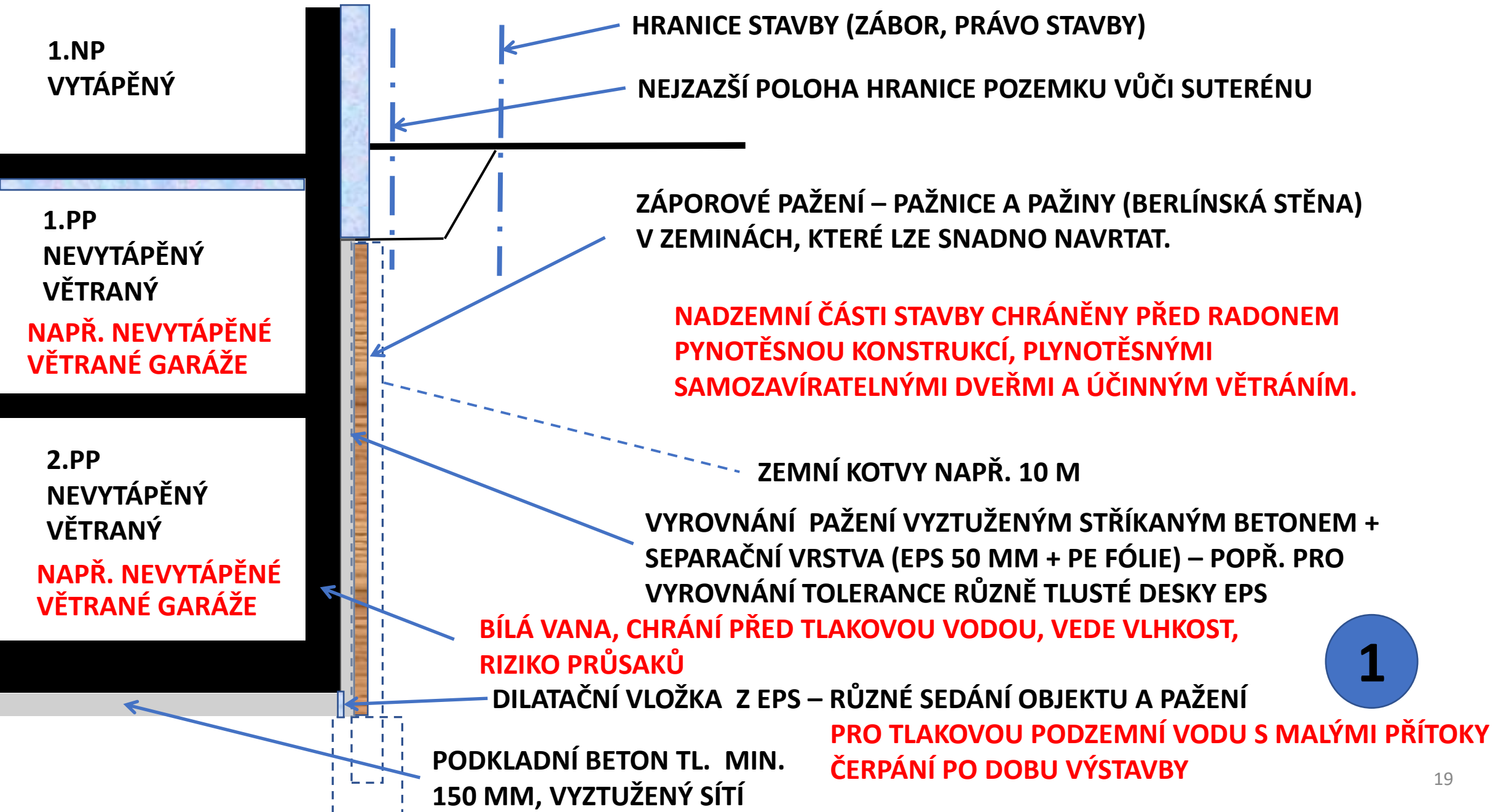
- **POČÍTAT S INJEKTÁŽÍ BÍLÉ VANY ZE VNITŘ (PŘÍSTUP K VNITŘNÍMU POVRCHU, PŘÍSTUP K VYÚSTĚNÍ INJEKTÁŽNÍCH HADIC)**
- **PODKLAD PRO POVLAK SEDAJÍCÍ SPOLU SE STAVBOU**

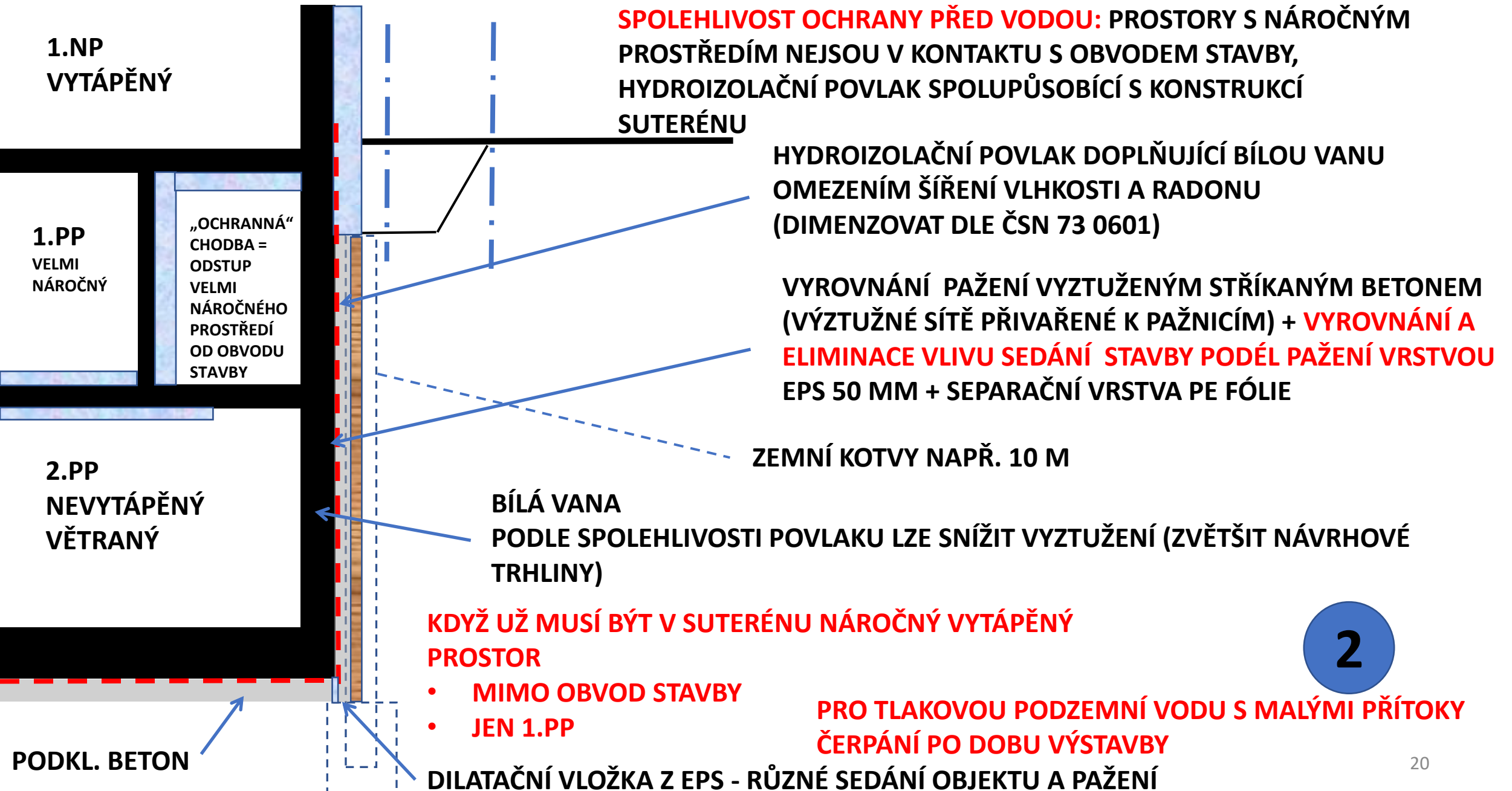
- Z PŮDNÍHO PROSTŘEDÍ DIFUZÍ NEBO NETĚSNOSTMI V KONSTRUKCÍCH PRONIKÁ RADON.
- **VYHLÁŠKOU 422/2016 SB.** JE STANOVENA REFERENČNÍ ÚROVEŇ OBJEMOVÉ AKTIVITY RADONU (OAR) VE VNITŘNÍM OVZDUŠÍ POBYTOVÝCH PROSTORŮ **300 Bq/m³**. NÁVRHOVÁ HODNOTA OAR MUSÍ BÝT MENŠÍ NEŽ REFERENČNÍ ÚROVEŇ.
- POBYTOVÝM PROSTOREM JSOU OBYTNÉ MÍSTNOSTI URČENÉ K TRVALÉMU BYDLENÍ A MÍSTNOSTI, KTERÉ SVOU POLOHOU, VEĹIKOSTÍ A STAVEBNÍM USPOŘÁDÁNÍM SPLŇUJÍ POŽADAVKY NA TO, ABY SE V NICH ZDRŽOVALY OSOBY (NAPŘ. KANCELÁŘE, DÍLNY, ORDINACE, POKOJE V HOTELÍCH A UBYTOVNÁCH, SÁLY KIN APOD.).
- ROZHODUJÍCÍ JE VÝSLEDNÉ MĚŘENÍ. OPATŘENÍ DOPORUČENÁ V NORMĚ **ČSN 73 0601** MAJÍ ZVÝŠIT ŠANCI NA SPLNĚNÍ POŽADAVKU.

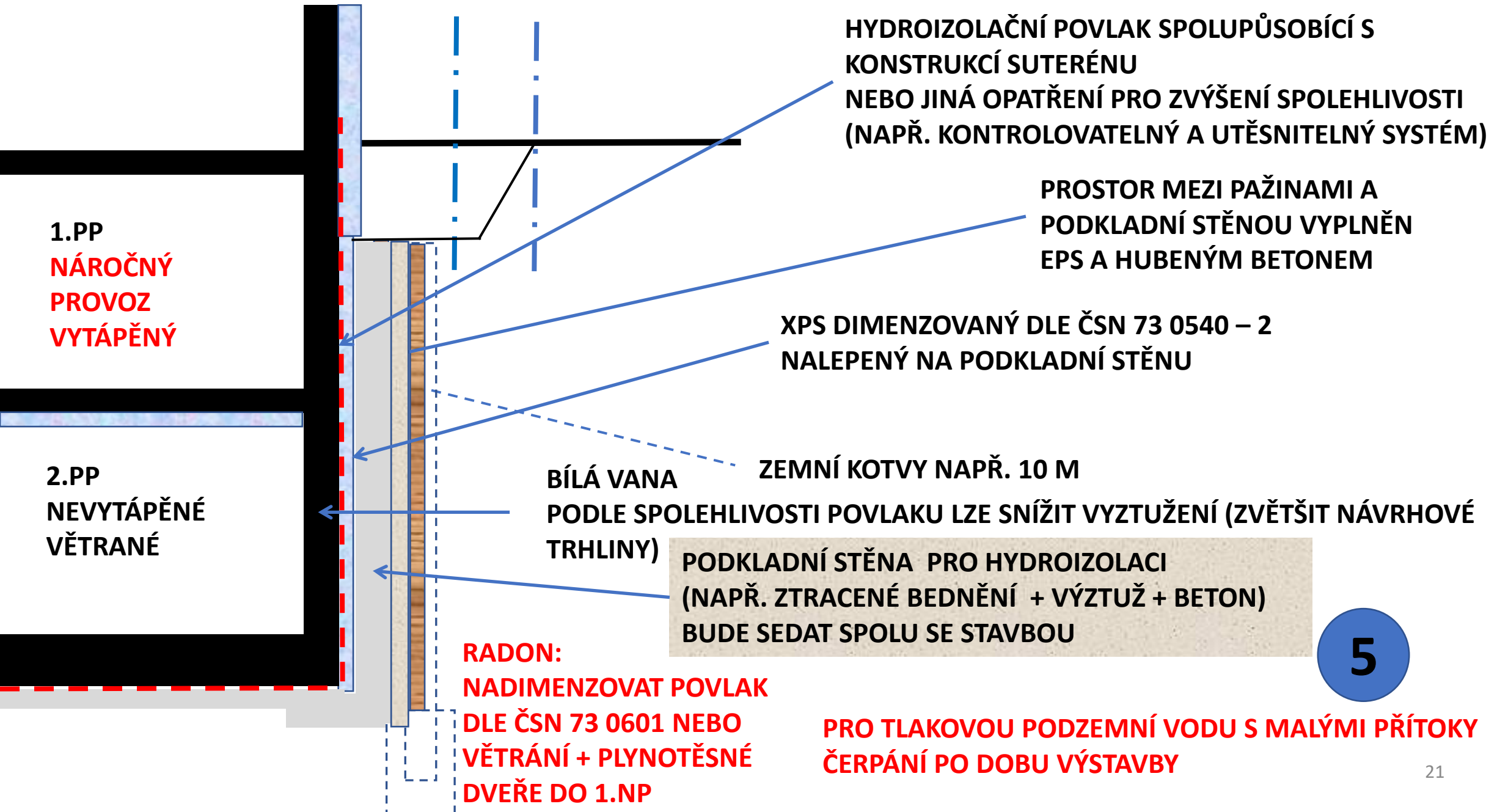
ŘEŠENÍ:

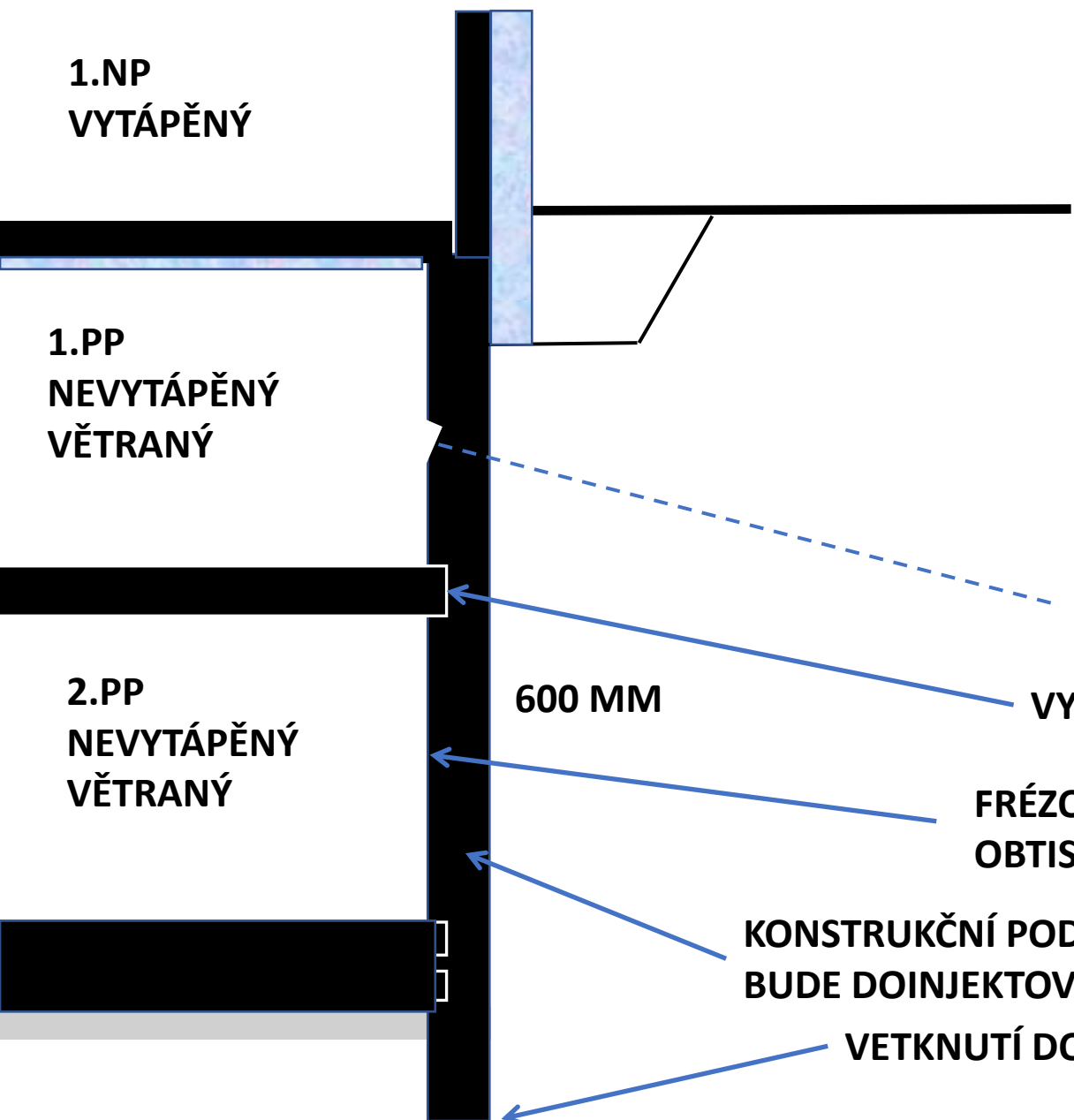
- OCHRANA PROTI RADONU SE NAVRHUJE A POSUZUJE PODLE RADONOVÉHO RIZIKA POZEMKU, VYUŽITÍ PROSTOR, KONTAKTU STAVBY SE ZEMINOU S PŘÍHLÉDNUTÍM K MÍŘE VĚTRÁNÍ. STANOVUJE SE POŽADOVANÝ RADONOVÝ ODPOR IZOLACÍ A PŘÍPADNĚ DALŠÍ OPATŘENÍ.
- NEJSOU-LI V SUTERÉNU POBYTOVÉ MÍSTNOSTI A DVEŘE MEZI SUTERÉNEM A 1.NP JSOU PLYNOTĚSNÉ A SAMOZAVÍRAČNÉ, STAČÍ JAKO PROTIRADONOVÁ IZOLACE BÍLÁ VANA A INTENZIVNÍ VĚTRÁNÍ SUTERÉNU.
- JSOU-LI POBYTOVÉ MÍSTNOSTI V SUTERÉNU (= KONTAKTNÍ PODLAŽÍ), ZŘIZUJE SE HYDROIZOLAČNÍ POVLAK.
 - INTENZITA VĚTRÁNÍ VĚTŠÍ NEŽ 0,6 X ZA HODINU - HYDROIZOLAČNÍ POVLAK DOBŘE NAVRŽENÝ PROTI VODĚ.
 - INTENZITA VĚTRÁNÍ MENŠÍ NEŽ 0,6 X ZA HODINU - HYDROIZOLAČNÍ POVLAK DOBŘE NAVRŽENÝ PROTI VODĚ A POSOUZENÝ NA RADON, Z MATERIÁLŮ S DEKLAROVANÝM RADONOVÝM ODPOREM.

PŘÍKLADY ŘEŠENÍ DVOUPODLAŽNÍHO SUTERÉNU V ZEMINÁCH, KTERÉ LZE SNADNO NAVRTAT









1.NP
VYTÁPĚNÝ

1.PP
NEVYTÁPĚNÝ
VĚTRANÝ

2.PP
NEVYTÁPĚNÝ
VĚTRANÝ

600 MM

ZEMNÍ KOTVY NAPŘ. 10 M

VYFRÉZOVANÉ DRÁŽKY PRO ULOŽENÍ STROPU

FRÉZOVÁNÍM UPRAVENÝ POVRCH STĚNY (PŮVODNĚ TO BYL OBTISK ZEMINY)

KONSTRUKČNÍ PODZEMNÍ STĚNA (MILÁNSKÁ STĚNA), NEJSPÍŠ SE BUDE DOINJEKTOVÁVAT, PŘESTO POČÍTAT S VLHKÝM POVRCHEM

VETKNUTÍ DO NEPROPUSTNÉHO PODLOŽÍ

**POUZE PRO NENÁROČNÉ PROSTŘEDÍ -
NAPŘ. NEVYTÁPĚNÉ VĚTRANÉ GARÁŽE
ŘEŠÍ I PAŽENÍ JÁMY
VHODNÁ I K PODCHYCENÍ SOUSEDNÍHO
OBJEKTU**

**RADON:
VĚTRÁNÍ + PLYNOTĚSNÉ
DVEŘE DO 1.NP**

6

**I PRO TLAKOVOU PODZEMNÍ VODU S VELKÝMI PŘÍTOKY
(NAPŘ. ŘÍČNÍ NIVA)**



PODCHYCENÍ SOUSEDA



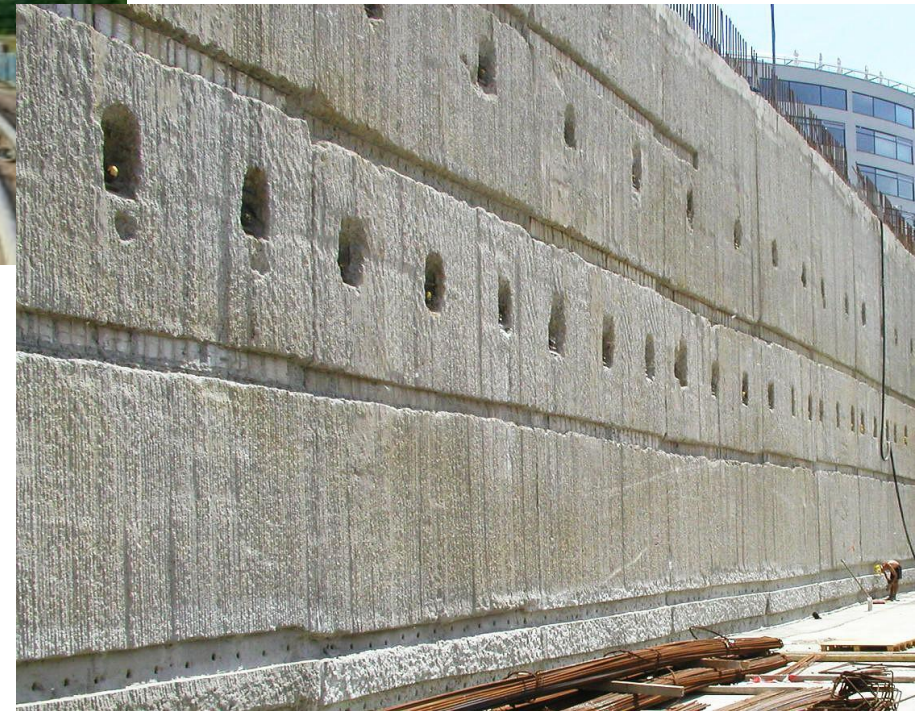
VODICÍ ZÍDKA

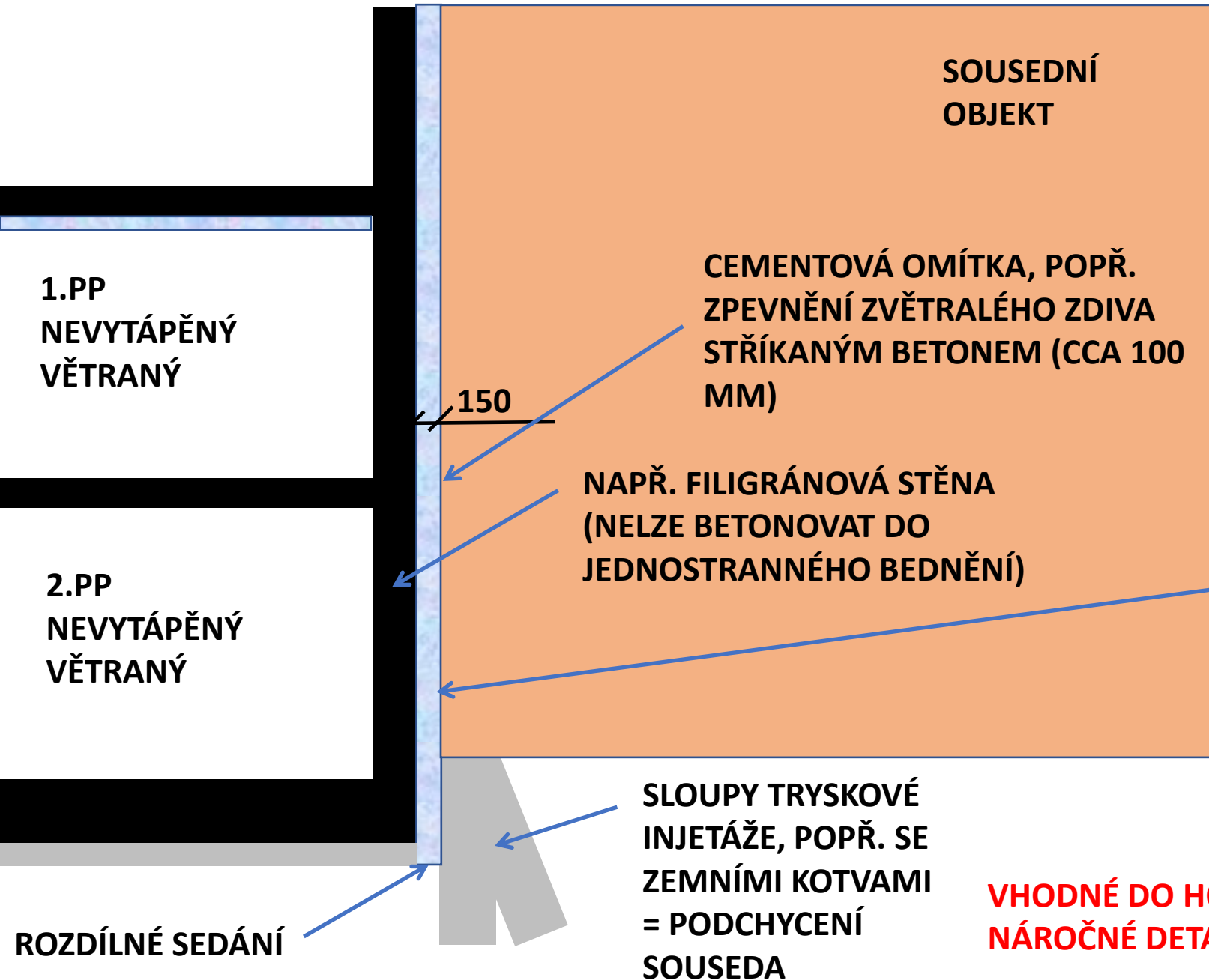
**BENTONITOVÁ SUSPENZE =
HYDRAULICKÉ PAŽENÍ**

TLOUŠŤKA STĚNY 600 – 1000 MM

**VÁHA DRAPÁKU CCA 13 TUN
(PŘÍSPÍVÁ K ZAJIŠTĚNÍ SVISLOSTI)**

6





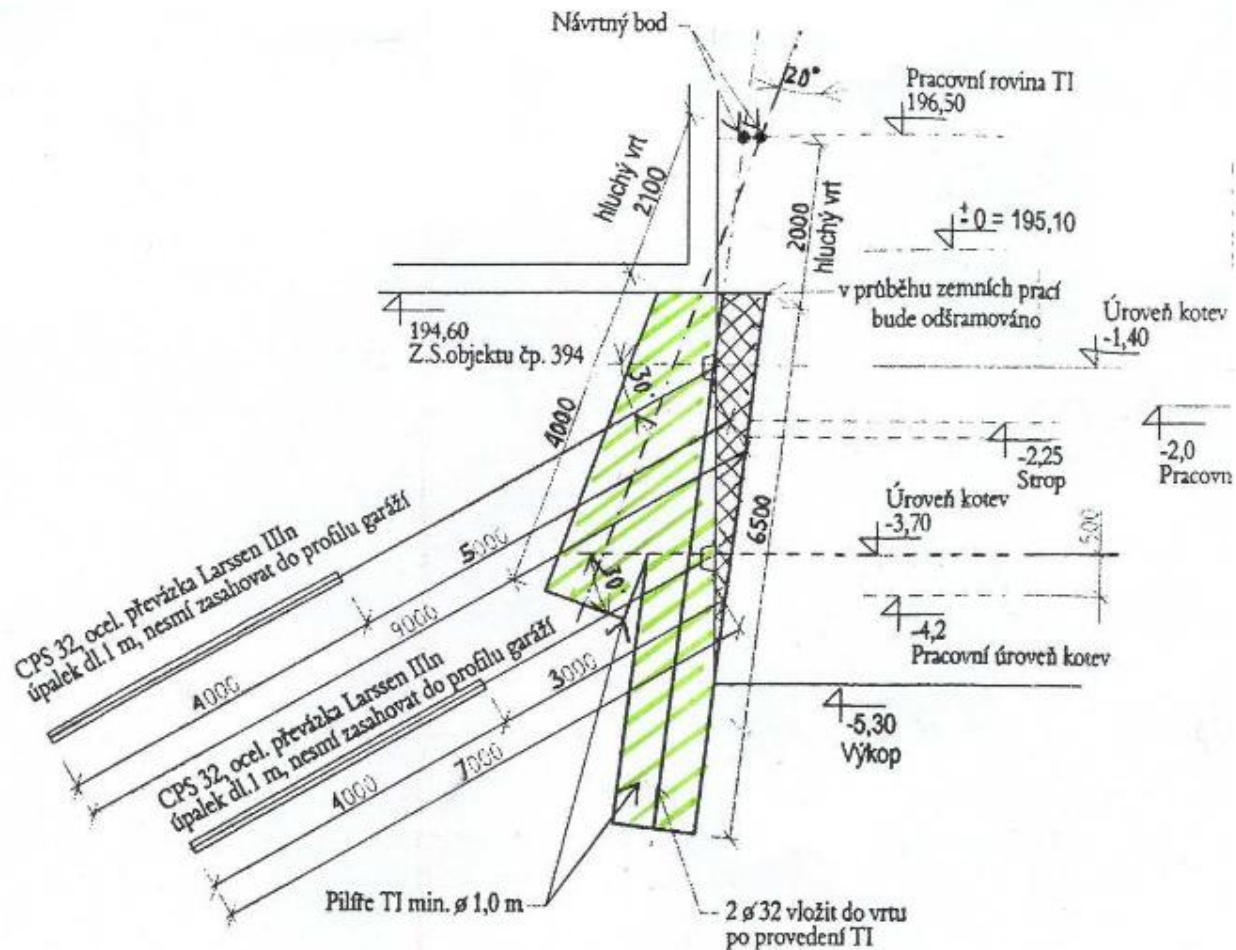
ŘEŠENÍ NAVAZUJÍCÍ STRANY BEZ
SOUSEDA MUSÍ BÝT
KOMPATIBILNÍ

EPS PRO ELIMINACI VLIVU SEDÁNÍ, JE-LI
POŽADAVEK NA TEPLU – XPS
NADIMENZOVAN DLE ČSN 73 0540

7

8

**VHODNÉ DO HORNINOVÉHO PROSTŘEDÍ BEZ HPV (JINAK
NÁROČNÉ DETAILS V ŽB KONSTRUKCI)**

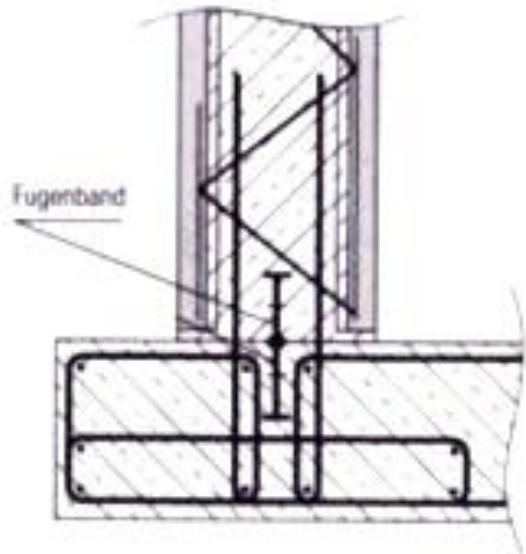
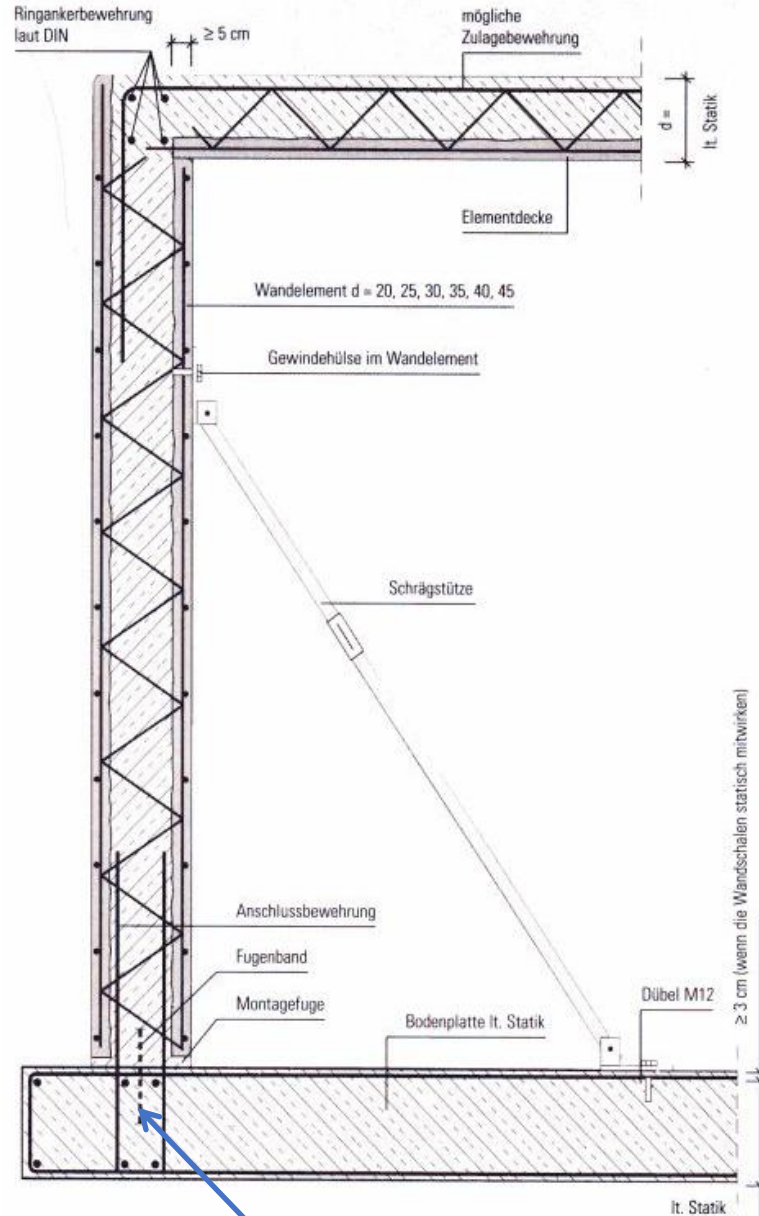


Zdroj:

<https://docplayer.cz>

Martin Růžička: Podchycování stávajících objektů technologií tryskové injektáže. příklady z praxe.

7



TĚSNICÍ SPÁROVÝ PÁS



Zákon 89/2012 Sb. – Občanský zákoník

Právo stavby

§ 1240

(1) Pozemek může být zatížen věcným právem jiné osoby (stavebníka) mít na povrchu nebo pod povrchem pozemku stavbu. Nezáleží na tom, zda se jedná o stavbu již zřízenou či dosud nezřízenou.

(2) Právo stavby může být zřízeno tak, že se vztahuje i na pozemek, kterého sice není pro stavbu zapotřebí, ale slouží k jejímu lepšímu užívání.

...

§ 1243

(1) Právo stavby se nabývá smlouvou, vydržením, anebo, stanoví-li tak zákon, rozhodnutím orgánu veřejné moci.

(2) Právo stavby zřízené smlouvou vzniká zápisem do veřejného seznamu. Zápisu do veřejného seznamu podléhá i právo stavby vzniklé rozhodnutím orgánu veřejné moci.

§ 1244

(1) Právo stavby lze zřídit jen jako dočasné; nesmí být zřízeno na více než 99 let. Poslední den doby, na kterou je právo stavby zřízeno, musí být patrný z veřejného seznamu.

(2) Nabyli-li stavebník právo stavby vydržením, nabývá je na dobu 40 let. Jsou-li pro to spravedlivé důvody, může soud dobu, na kterou je právo stavby zřízeno, k návrhu dotčené strany zkrátit nebo prodloužit.

Zákon 182/2021 Sb. – Stavební zákon

§ 187

Souhlas vlastníka

(1) Je-li stavebník vlastníkem pozemku nebo stavby, na nichž má být záměr uskutečněn, nebo je-li oprávněn k realizaci záměru z práva stavby nebo ze služebnosti, ověří stavební úřad tuto skutečnost v katastru nemovitostí. Vlastnické právo ke stavbě, která není předmětem evidence v katastru nemovitostí, doloží stavebník čestným prohlášením.

(2) Není-li stavebník vlastníkem pozemku, na němž má být záměr uskutečněn, a není-li ani oprávněn k realizaci záměru z práva stavby nebo ze služebnosti, dokládá stavebník souhlas vlastníka pozemku, který je zapsán v katastru nemovitostí ke dni podání žádosti. To platí obdobně i v případě, že stavebník není vlastníkem stavby, která není součástí pozemku. Souhlas vlastníka pozemku nebo stavby nelze vzít zpět po podání žádosti o povolení záměru. Dojde-li po podání žádosti k podstatné změně záměru, lze záměr povolit, jen doloží-li stavebník souhlas vlastníka pozemku nebo stavby s upraveným záměrem.

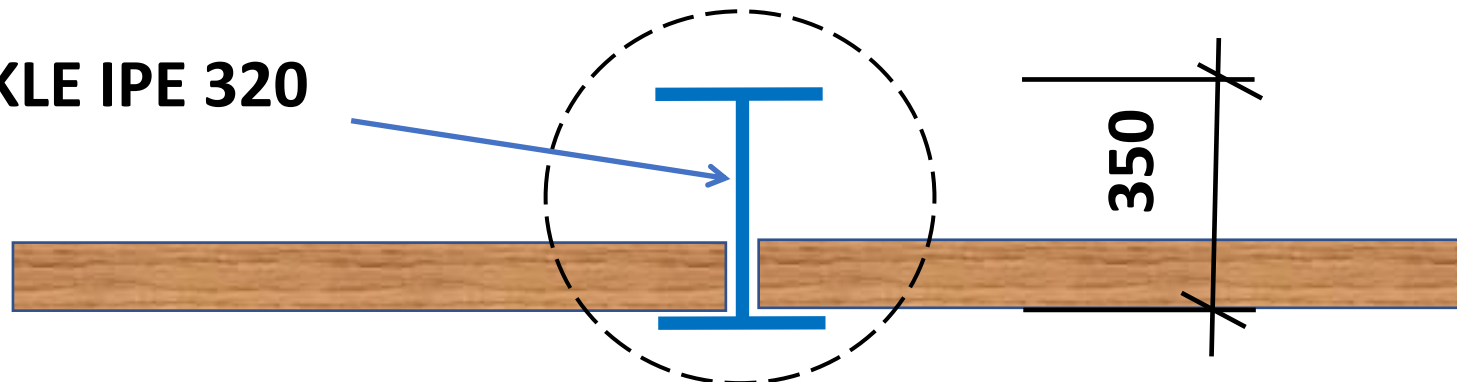
(3) Souhlas musí být vyznačen na situačním výkresu dokumentace a musí obsahovat identifikační údaje a podpis vlastníka pozemku nebo stavby, na nichž má být záměr povolen, nebo oprávněného k realizaci záměru z práva stavby nebo ze služebnosti.

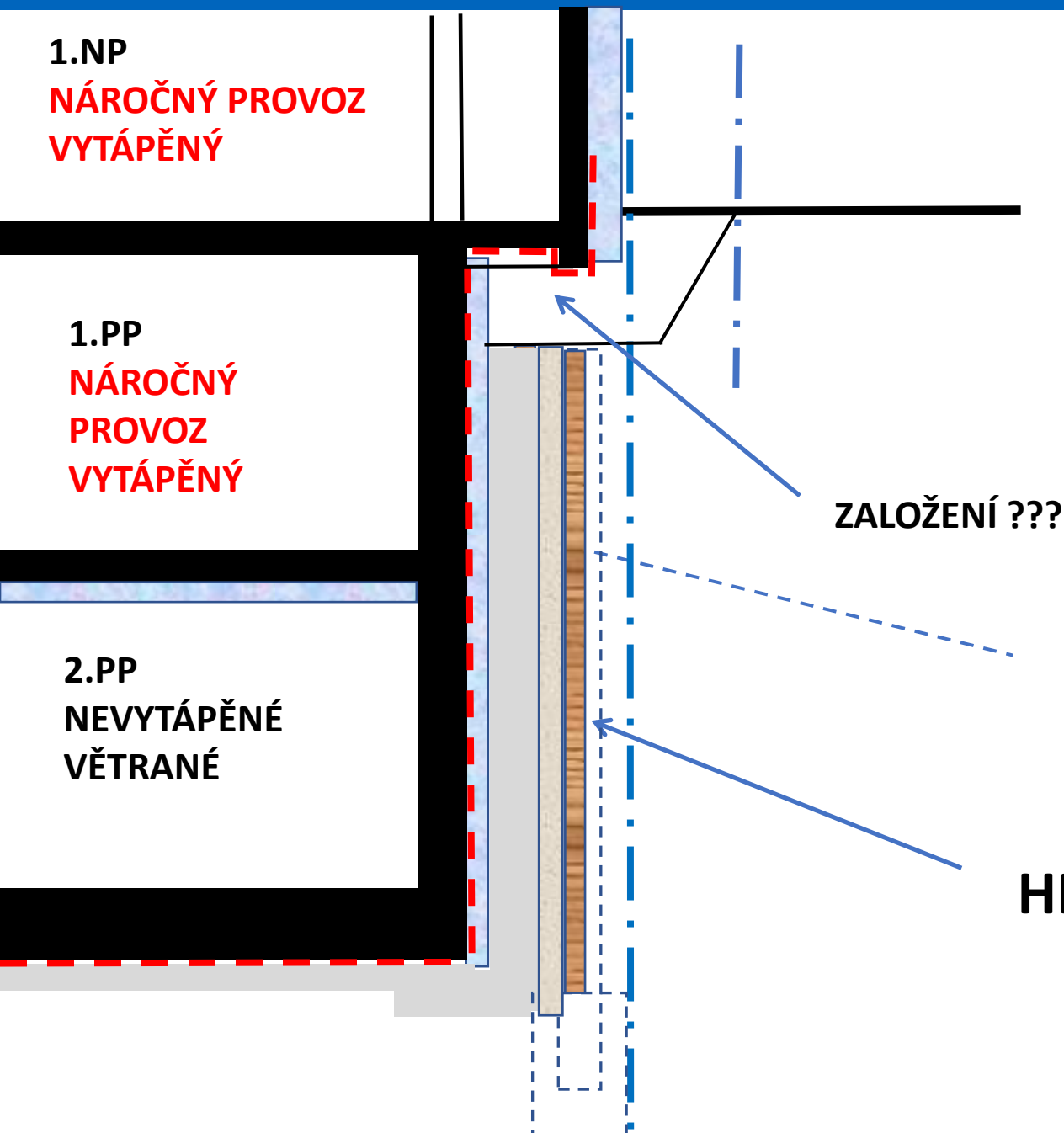
ORIENTAČNÍ TLOUŠŤKY A ODSTUPY:

- PRŮMĚR VRTU PRO PAŽNICI OBVYKLE 60 CM
- TOLERANCE SVISLOSTI PAŽNICE 1 CM NA M HLOUBKY
- VYZTUŽENÝ BETONOVÝ NÁSTŘIK TLOUŠŤKA 10 CM
- ZÁPOROVÉ PAŽENÍ OD VNITŘNÍHO POVRCHU PAŽIN K HRANICI ... DLE PAŽNIC
- PRACOVNÍ PROSTOR JE-LI TŘEBA 90 CM MEZI PAŽENÍM A SUTERÉNEM
- PODKLADNÍ STĚNA PRO HYDROIZOLACI 30 CM NAPŘ.

NAPŘ.

PRO 2 SUT. OBVYKLE IPE 320
NEBO IPE 280

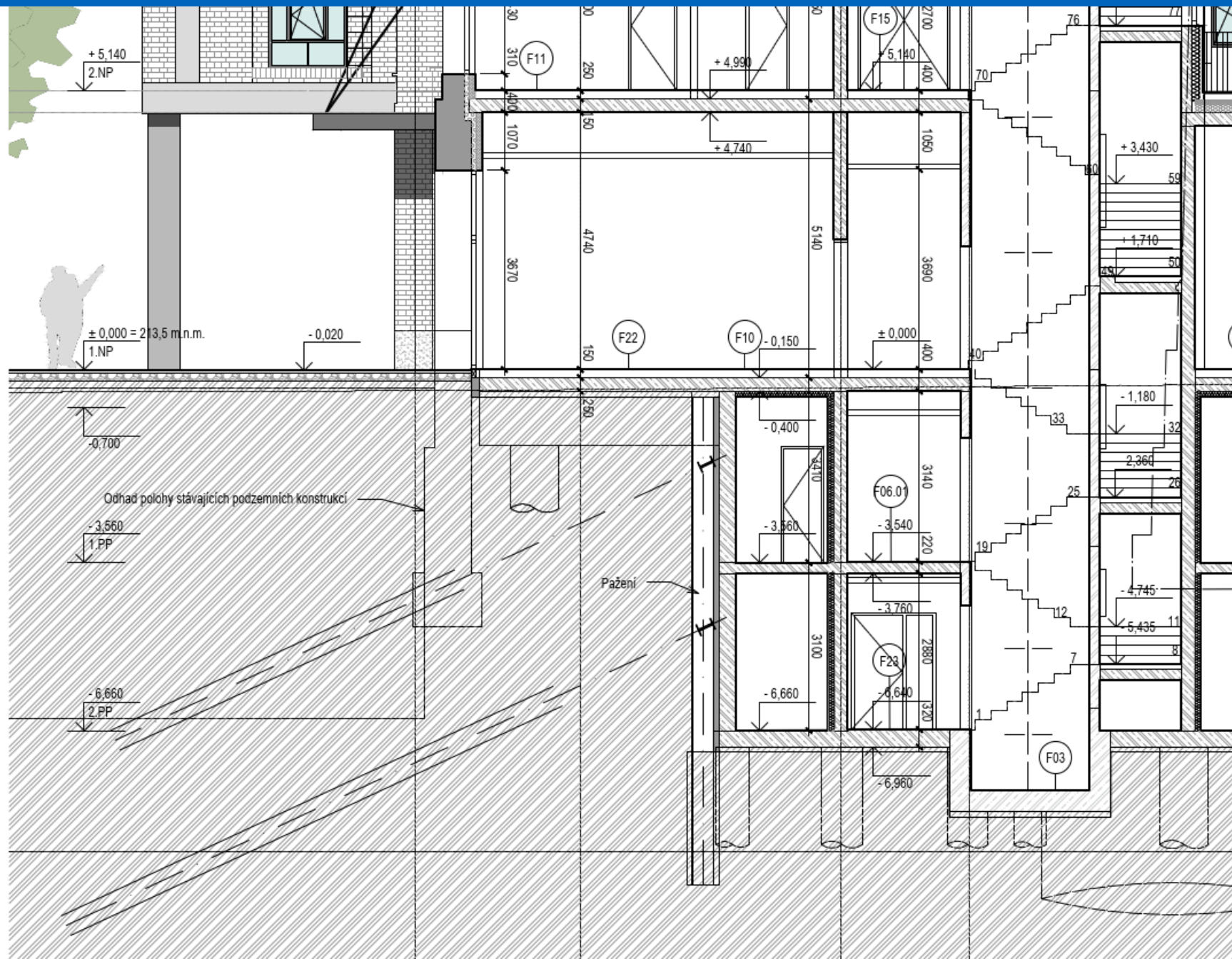




PRO MAXIMÁLNÍ VYUŽITÍ POZEMKU PRO NADZEMNÍ ČÁST SE 1.NP NEBO ALESPŮŇ 2.NP VYSUNE DO HRANICE POZEMKU (ULIČNÍ ČÁRY)

- DO ROZRUŠENÉHO OKOLÍ SUTERÉNU NELZE ZALOŽIT, PŘEKONÁ SE KONZOLOU
- VELMI NÁROČNÝ KONSTRUKČNÍ DETAIL

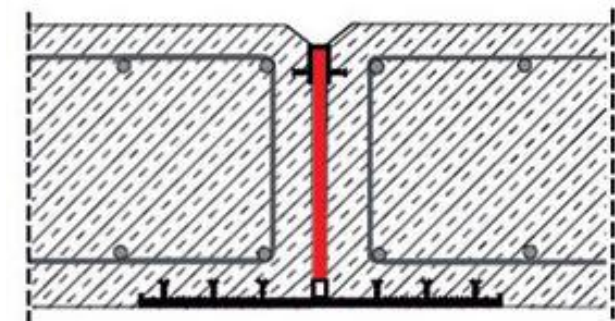
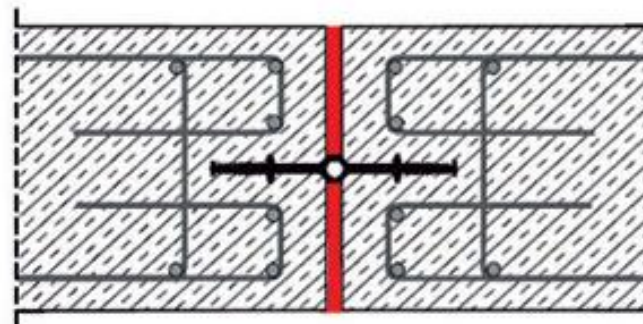
5



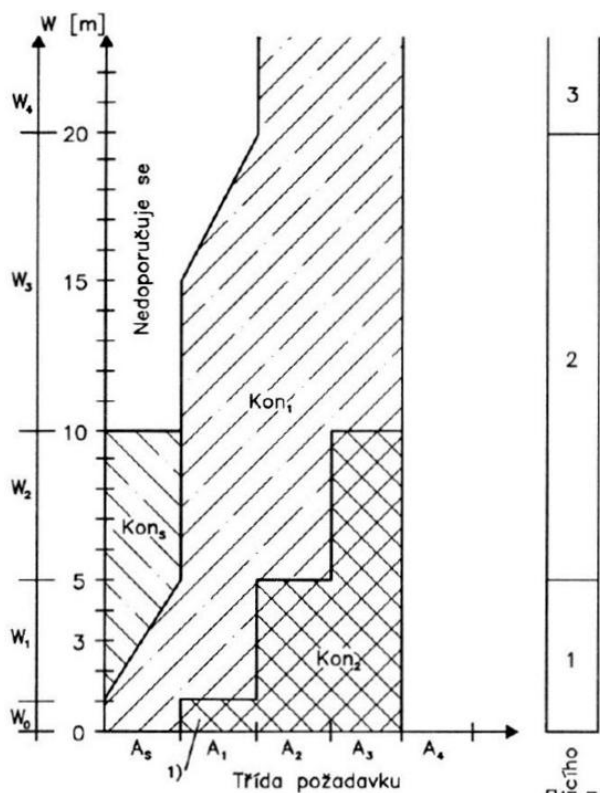


HYDROIZOLAČNÍ KONSTRUKCE

- CO NEJMÉNĚ DILATAČNÍCH SPÁR A CHYTRÉ UMÍSTĚNÍ
- BETONOVÁ SMĚS VYVÍJEJÍCÍ CO NEJMÉNĚ HYDRATAČNÍHO TEPLA, VYZTUŽENÍ I NA SMRŠŤOVACÍ TRLINY
- OŠETŘOVÁNÍ V PRŮBĚHU ZRÁNÍ – MINIMALIZACE TRHLIN
- SPECIÁLNÍ OPATŘENÍ K UTĚSNĚNÍ PRACOVNÍCH SPÁR
 - SPÁROVÉ PLECHY S KRYSTALIZACÍ, BENTONITEM NEBO ASFALTEM
 - PLASTOVÉ PÁSY VNITŘNÍ, POVRCHOVÉ
 - INJEKTÁŽNÍ HADIČKY
 - BOBTNAVÉ PÁSKY
 - KOMBINACE



TP 02 ČBS



1) Pro dopravní stavby s A_1 a W_0 platí Kon_1 s BS 1, avšak s max. přípustnou teplotou čerstvého betonu 27 °C.

Obr. 3/1 Souvislost mezi třídou požadavků, tlakem vody, konstrukční třídou a třídou těsnících pásů

Tab. 3/2 Konstrukční třídy pro bedněné železobetonové stavební díly

Konstrukční třída	Min. tloušťka stavebního dílu ¹⁾²⁾ [m]	Dimenzování na vynucená namáhání	Dimenzování na zatížení	Normalizovaný beton	Další konstrukční požadavky
Kon_3 zvláštní třída	$\geq 0,45$ $\geq 0,60$ pro W_2	viz Obr. 4/5	omezení šířky trhlin na $\leq 0,15$ mm	BS 1	Max. délky konstrukčních částí ³⁾ : • vzdál. dilatačních/dělicích spár: ≤ 15 m • vzdál. pracovních spár ve stěnách: ≤ 10 m Je nezbytné zabudovat kluzné fólie pro separaci vnějšího a vnitřního pláště, eventuálně uvažovat o: • předepnutí • zdvojení těsnících pásů • eliminaci skokových změn tloušťky/výšky konstrukce • eliminaci překážek, které brání v pohybu konstrukce vůči okolnímu prostředí
Kon_1	$\geq 0,35$ $\geq 0,60$ pro W_4	viz Obr. 4/6	omezení šířky trhlin na $\leq 0,20$ mm	BS 1	Doporučené délky konstrukčních částí ³⁾ : • vzdál. dilatačních/dělicích spár: 15 až 30 m • vzdál. pracovních spár ve stěnách: ≤ 15 m Skokové změny tloušťky/výšky konstrukce nahradit náběhy se sklonem cca 30°. Doporučuje se vložení separačních fólií. Doporučuje se určit teplotní pole. Pokud je konstrukční část provedena jako součást spřaženého systému (s těsným zazubením do vnější stěny), má být max. délka konstrukční části ≤ 40 m.
Kon_2	$\geq 0,30$	viz Obr. 4/7	omezení šířky trhlin na $< 0,25$ mm ⁴⁾	BS 2	Doporučené délky konstrukčních částí ³⁾ : • vzdál. dilatačních/dělicích spár: 30 až 60 m • vzdál. pracovních spár ve stěnách: ≤ 15 m Těsný kontakt s okolním prostředím je přípustný, při změnách tvaru průřezu nebo tuhosti konstrukce je ale vhodné uvážit možnost jejího rozdělení na menší části. Skokové změny tloušťky/výšky konstrukce je vhodné eliminovat (náběhy se sklonem cca 30°, separaci atd.). Doporučuje se určit teplotní pole.

1) Bez zohlednění statických, výrobně-technických a konstrukčních požadavků (viz bod 4).

2) W_1, W_2, \dots = třídy tlaku vody podle Tab. 3/3

3) Při zvláštních opatřeních (např. předepnutí, současném vybetonování základových desek a stěn) mohou být realizovány i větší délky konstrukčních částí.

4) Šířka trhlin $< 0,25$ mm uvedená v Tab. 3/2 odpovídá podle ÖNORM A 6403 (zaokrouhlování čísel) až do hodnoty $w = 0,249$ mm hodnotě $w \leq 0,2$ mm požadované ÖNORM B 4700 v bodě 4.2.1(3).

Třída požadavků	Zkrácené označení	Popis povrchu betonu
A_5 zvl. třída	Zcela suché	Žádná vizuálně patrná vlhká místa (tmavé zbarvení)
A_1	Z větší části suché	Vizuálně patrná jednotlivá vlhká místa (max. matné tmavé zbarvení)
A_2	Lehce vlhké	Vizuálně a dotykem patrná jednotlivá lesklá (vlhká) místa na povrchu
A_3	Vlhké	Kapkovitý výskyt vody s tvorbou proužků vody
A_4	Mokré	Jednotlivá mokvající místa s výskytem vody, pro podlahové desky, stěny a podzemní stěny

BÍLÁ VANA = TL. MIN. 300 MM, PRO VIZUÁLNĚ SUCHÝ POVRCH 450 MM.

BÍLÁ VANA VEDE VLHKOST – NUTNÉ VĚTRÁNÍ PROSTOR, NELZE ZAKRÝT NÁBYTKEM.

SVISLÝ POVLAK MUSÍ BÝT MECHANICKY SPOJEN S KONSTRUKCÍ ŠUTERÉNU NEBO STABILNÍ VNĚJŠÍ KONSTRUKCÍ (NESMÍ BÝT ZÁVISLÝ NA DOČASNÉM PAŽENÍ).

ZAJIŠTĚNÍ SPOLEHLIVOSTI:

- **SPOLUPŮSOBENÍ POVLAKOVÉHO HYDROIZOLAČNÍHO SYSTÉMU S KONSTRUKCÍ ŠUTERÉNU (OMEZÍ ŠÍŘENÍ VODY MEZI POVLAKEM A KONSTRUKCÍ ŠUTERÉNU).**
- **KOTROLOVATELNÝ, POPŘ. SANOVATELNÝ SYSTÉM.**

U NĚKTERÝCH SYSTÉMŮ ZÁVISÍ, ZDA SE MONTUJÍ NA ŠUTERÉN NEBO NA PODKLADNÍ STĚNU ...

PODKLADNÍ ŠTĚNA = TRVALÁ STABILNÍ SVISLÁ, MONTUJE SE NA NI POVLAK POPŘ. S OPATŘENÍMI PRO SPOLUPŮSOBENÍ, PAK BETONÁŽ PO ETAPÁCH), VANA = PODKLADNÍ BETON + PODKLADNÍ STĚNA

PRO MONTÁŽ NA ŠUTERÉN (Z PRACOVNÍHO PROSTORU NEBO JÁMY) :

- **SVISLE - CELOPLOŠNĚ NATAVENÉ ASFALTOVÉ PÁSY, VODOROVNĚ ASFALTOVÉ PÁSY + BENTONIT**
- **SVISLE I VODOROVNĚ KOMBINOVANÁ PE FÓLIE S VRSTVOU BENTONITU (PE OD ŠUTERÉNU)**

PRO MONTÁŽ NA PODKLADNÍ STĚNU („DO VANY“) :

- **ASFALTOVÁ NEBO FÓLIOVÁ HYDROIZOLACE S PROPOJOVACÍMI PÁSY (WATTERSTOPY)**
- **ASFALTOVÁ NEBO FÓLIOVÁ HYDROIZOLACE S BENTONITEM (BENTONIT MEZI POVLAKEM A BÍLOU VANOU)**

DRUH POVLAKU	VODOROVNĚ	SVISLE NA SUTERÉN	SVISLE NA PODKLADNÍ STĚNU		CELKOVÁ TLOUŠŤKA CCA
ZEMNÍ SYNTETICKÁ FÓLIE SPOLUPŮSOBENÍ SE SUTERÉMEM	<ul style="list-style-type: none"> • OCHRANNÁ GEOTEXTILIE Z PP VLÁKEN 500 g/m² (TLOUŠŤKA CCA 5 mm), • ZEMNÍ PVC FÓLIE TL. 2 mm, SPOJE SVAŘENY A KONTROLOVÁNY, • DVOJITÁ BENTONITOVÁ ROHOŽ 5000 g/m² (TLOUŠŤKA ZA SUCHA CCA 6,5 mm) 	<ul style="list-style-type: none"> • NE 	<ul style="list-style-type: none"> • OCHRANNÁ GEOTEXTILIE Z PP VLÁKEN 500 g/m² (TLOUŠŤKA CCA 5 mm), • ZEMNÍ PVC FÓLIE TL. 2 MM, • DVOJITÁ BENTONITOVÁ ROHOŽ 5000 g/m² (TLOUŠŤKA ZA SUCHA CCA 6,5 mm). 	NA PODKLADNÍ STĚNU SE VRSTVY PO VÝŠKOVÝCH ETAPÁCH (ZÁKLADOVÁ DESKA, 1 PODLAŽÍ) ZAVĚSÍ A NAD ÚROVNÍ ETAPY MECHANICKY KOTVÍ, PŘI NAPOJENÍ NÁSLEDUJÍCÍ ETAPY SE KOTVENÍ FÓLIE UTĚSNÍ.	12 mm
ASFALTOVÉ PÁSY SPOLUPŮSOBENÍ SE SUTERÉMEM	<ul style="list-style-type: none"> • HYDROIZOLAČNÍ PÁS TLOUŠŤKY MINIMÁLNĚ 4 mm Z MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S VLOŽKOU Z POLYESTEROVÉ ROHOŽE SVAŘENÝ VE SPOJÍCH • DVOJITÁ BENTONITOVÁ ROHOŽ 5000 g/m² (TLOUŠŤKA ZA SUCHA CCA 6,5 mm). 	<ul style="list-style-type: none"> • HYDROIZOLAČNÍ PÁS TLOUŠŤKY MINIMÁLNĚ 4 mm Z MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S VLOŽKOU Z POLYESTEROVÉ ROHOŽE, CELOPLOŠNĚ NAVAŘENÝ NA STĚNU SUTERÉNU, SVAŘENÝ VE SPOJÍCH, SPECIÁLNÍ ŘEŠENÍ DILATAČNÍCH SPÁR • OCHRANNÁ VRSTVA (TI, GEOTEXTILIE). 	<ul style="list-style-type: none"> • HYDROIZOLAČNÍ PÁS TLOUŠŤKY MINIMÁLNĚ 4 mm Z MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S VLOŽKOU Z POLYESTEROVÉ ROHOŽE SVAŘENÝ VE SPOJÍCH, MECHANICKY KOTVENÝ POPŘ. BODOVĚ NATAVENÝ K PODKLADU, SPOJE SVAŘENY, • DVOJITÁ BENTONITOVÁ ROHOŽ 5000 g/m² (TLOUŠŤKA ZA SUCHA CCA 6,5 mm). 	NA PODKLADNÍ STĚNU SE VRSTVY PO VÝŠKOVÝCH ETAPÁCH (ZÁKLADOVÁ DESKA, 1 PODLAŽÍ) ZAVĚSÍ A NAD ÚROVNÍ ETAPY MECHANICKY KOTVÍ, PŘI NAPOJENÍ NÁSLEDUJÍCÍ ETAPY SE KOTVENÍ PÁSŮ UTĚSNÍ.	12 mm
KOMBINOVANÁ HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE Z PE S NANESENÝM BENTONITEM 5 MM SPOLUPŮSOBENÍ SE SUTERÉMEM	<ul style="list-style-type: none"> • KOMBINOVANÁ HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE PE 1 mm S NANESENÝM BENTONITEM 5 mm, PE DOLŮ, PE FÓLIE VE SPOJÍCH OBVYKLE SVAŘENA 	<ul style="list-style-type: none"> • KOMBINOVANÁ HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE PE 1 mm S NANESENÝM BENTONITEM 5 mm MECHANICKY PŘIPEVNĚNÁ K PODKLADU, PE OD SUTERÉNU, PE FÓLIE VE SPOJÍCH OBVYKLE SVAŘENA, • OCHRANNÁ VRSTVA (TI, GEOTEXTILIE) 	<ul style="list-style-type: none"> • KOMBINOVANÁ HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE PE 1 mm S NANESENÝM BENTONITEM 5 MM MECHANICKY PŘIPEVNĚNÁ K PODKLADU, PE FÓLÍÍ OD SUTERÉNU, PE FÓLIE VE SPOJÍCH OBVYKLE SVAŘENA, 	DOPLŇKY PRO DETAILS - BENTONITOVÁ PASTA, BENTONITOVÉ PÁSKY.	6 mm

DRUH POVLAKU	VODOROVNĚ	SVISLE NA SUTERÉN	SVISLE NA PODKLADNÍ STĚNU		CELKOVÁ TLOUŠŤKA CCA
<p>ZEMNÍ SYNTETICKÁ FÓLIE</p> <p>KONTROLOVATELNÁ SANOVATELNÁ BĚŽNĚ BEZ</p> <p>SPOLUPŮSOBENÍ S KONSTRUKCÍ SUTERÉNU</p>	<ul style="list-style-type: none"> • SEPARAČNÍ A OCHRANNÁ GEOTEXILIE Z PP VLÁKEN MIN. 500 g/m² (TLOUŠŤKA CCA 5 mm) , • DVOJITÝ SEKTOROVANÝ KONTROLOVATELNÝ POVLAK ZE 2 PVC FÓLÍÍ TL. 1,5 mm PROPOJENÝCH DO SEKTORŮ, SEKTORY VYPLNĚNY DRENÁŽNÍ ROHOŽÍ, VLOŽENY INJEKTÁŽNÍ HADICE, ZE SEKTORŮ ÚSTÍ TRUBICE PRO NAPOJENÍ HADIC, VAKUOVÁ KONTROLA, MOŽNOST INJEKTÁŽE, • SEKTORY PROPOJENY HADICEMI DO KRABIC A ŠAHTIC V KONSTRUKCI SUTERÉNU, • OCHRANNÁ GEOTEXILIE Z PP VLÁKEN MIN. 500 g/m² (TLOUŠŤKA CCA 5 mm), • KLUZNÁ PE FÓLIE TL. 0,2 mm, • OCHRANNÁ BETONOVÁ MAZANINA TL. 80 mm. 	<ul style="list-style-type: none"> • NE 	<ul style="list-style-type: none"> • SEPARAČNÍ A OCHRANNÁ GEOTEXILIE Z PP VLÁKEN MIN. 500 g/m² (TLOUŠŤKA CCA 5 mm) , • DVOJITÝ SEKTOROVANÝ KONTROLOVATELNÝ POVLAK ZE 2 PVC FÓLÍÍ TL. 1,5 mm PROPOJENÝCH DO SEKTORŮ, SEKTORY VYPLNĚNY DRENÁŽNÍ ROHOŽÍ, VLOŽENY INJEKTÁŽNÍ HADICE, ZE SEKTORŮ ÚSTÍ TRUBICE PRO NAPOJENÍ HADIC, VAKUOVÁ KONTROLA, MOŽNOST INJEKTÁŽE, • SEKTORY PROPOJENY HADICEMI DO KRABIC VE STĚNÁCH SUTERÉNU • OCHRANNÁ GEOTEXILIE Z PP VLÁKEN MIN. 500 g/m² (TLOUŠŤKA CCA 5 mm). 	<p>PO SVAŘENÍ SE SEKTOR ZKONTROLUJE ODSÁTÍM VZDUCHU (TÍM SE KONTROLUJÍ I PŘILEHLÉ SPOJE)</p> <p>FÓLIE SE SVAŘUJE HORKÝM VZDUCEM</p>	<p>15 mm + 80 mm BETON</p>
<p>ASFALTOVÉ PÁSY</p> <p>SPOLUPŮSOBENÍ SE SUTERÉNEM</p>	<ul style="list-style-type: none"> • PODKLADNÍ ASFALTOVÝ NÁTĚR • 2X NATAVITELNÝ PÁS Z MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S VLOŽKOU ZE SKLENĚNÉ TKANINY – TL. 4 mm , • 1 X NATAVITELNÝ PÁS Z MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S POLYESTEROVOU VLOŽKOU – TL. 4 mm, • DVOJITÁ BENTONITOVÁ ROHOŽ 5000 g/m² (TLOUŠŤKA ZA SUCHA CCA 6,5 mm). 	<ul style="list-style-type: none"> • PODKLADNÍ ASFALTOVÝ NÁTĚR • 2X NATAVITELNÝ PÁS Z MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S VLOŽKOU ZE SKLENĚNÉ TKANINY – TL. 4 mm, • 1 X NATAVITELNÝ PÁS Z MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S POLYESTEROVOU VLOŽKOU – TL. 4 mm, • OCHRANNÁ VRSTVA (PŘIZDÍVKA, TI, GEOTEXILIE). 	<ul style="list-style-type: none"> • PODKLADNÍ ASFALTOVÝ NÁTĚR • 2X NATAVITELNÝ PÁS Z MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S VLOŽKOU ZE SKLENĚNÉ TKANINY – TL. 4 mm • 1 X NATAVITELNÝ PÁS Z MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S POLYESTEROVOU VLOŽKOU – TL. 4 MM • DVOJITÁ BENTONITOVÁ ROHOŽ 5000 g/m² (TLOUŠŤKA ZA SUCHA CCA 6,5 mm). 	<p>PRVNÍ PÁS K PODKLADU PŘIVAŘEN, PÁSY MEZI SEBOU CELOPLOŠNĚ SVAŘENY, SPOJE SVAŘENY, ASFALTOVÁ HMOTA SE NAHŘÍVÁ PLYNOVÝM HOŘÁKEM, NA PODKLADNÍ STĚNU SE VRSTVY PO VÝŠKOVÝCH ETAPÁCH (ZÁKLADOVÁ DESKA, 1 PODLAŽÍ) ZAVĚSÍ A NAD ÚROVNÍ ETAPY MECHANICKY KOTVÍ, PŘI NAPOJENÍ NÁSLEDUJÍCÍ ETAPY SE KOTVENÍ PÁSŮ UTĚSNÍ.</p>	<p>15 mm</p>

- | | |
|---|---|
| /1/ ČSN P 73 0600 HYDROIZOLACE STAVEB - ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ : 2000 | AGENTURA ČAS |
| /2/ ČSN 73 0605-1 HYDROIZOLACE STAVEB - POVLAKOVÉ HYDROIZOLACE - POŽADAVKY NA POUŽITÍ AP: 2014 | AGENTURA ČAS |
| /3/ ČSN 73 1901-1 NAVRHOVÁNÍ STŘECH - ČÁST 1: ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ): 2020 | AGENTURA ČAS |
| /4/ ČSN 73 1901-2 NAVRHOVÁNÍ STŘECH - ČÁST 2: STŘECHY SE SKLÁDANOU STŘEŠNÍ KRYTINOU): 2020 | AGENTURA ČAS |
| /5/ ČSN 73 1901-3 NAVRHOVÁNÍ STŘECH - ČÁST 3: STŘECHY S POVLAKOVÝMI HYDROIZOLACEMI): 2020 | AGENTURA ČAS |
| /6/ ČSN 73 3610 NAVRHOVÁNÍ KLEMPÍŘSKÝCH KONSTRUKCÍ (2008) | AGENTURA ČAS |
| /7/ ČSN 73 0540 – 1 AŽ 4 TEPELNÁ OCHRANA BUDOV (SOUBOR NOREM) | AGENTURA ČAS |
| /8/ PRAVIDLA PRO NAVRHOVÁNÍ A PROVÁDĚNÍ STŘECH: 2014 | CECH KLEMPÍŘŮ, POKRÝVAČŮ A TESAŘŮ ČR |
| /9/ PRAVIDLA PRO NAVRHOVÁNÍ A PROVÁDĚNÍ KLEMPÍŘSKÝCH KONSTRUKCÍ: 2020 | CECH KLEMPÍŘŮ, POKRÝVAČŮ A TESAŘŮ ČR |
| /10/ SMĚRNICE ČHIS 01: OCHRANA STAVEB A KCÍ PŘED NEŽÁDOUCÍM PŮSOBENÍM VODY A VLHKOSTI :2018 | WWW.HYDROIZOLACNISPOLECNOST.CZ |
| /11/ STANDARDY PRO NAVRHOVÁNÍ, PROVÁDĚNÍ A ÚDRŽBU VEG. SOUVRSTVÍ ZELENÝCH STŘECH : 2019 | WWW.ZELENESTRECHY.INFO |
| /12/ BÍLÉ VANY - VODONEPROPUSTNÉ BETONOVÉ KONSTRUKCE TP ČBS 02: 2007 | WWW.CSBETON.EU |
| /13/ VODONEPROPUSTNÉ BETONOVÉ KONSTRUKCE TP ČBS 04: 2015 | WWW.CSBETON.EU |