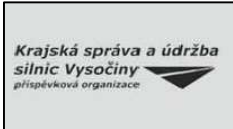






INVESTOR	 <p>Krajská správa a údržba silnic Vysočiny</p> <p>příspěvková organizace Kosovská 1122/16, 586 01 Jihlava ✉ ksusv@ksusv.cz ☎ 567 117 158</p>	RAŽÍTKO, PODPIS
----------	---	-----------------

C. STAVEBNÍ ČÁST

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: JSTK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BPV

VEDOUCÍ PROJEKTANT	ING. RADEK PACHL		projekční a inženýrská kancelář  Dopravoprojekt Brno group, spol. s r.o. Kounicova 271/13, 602 00 Brno ☎ 541218956,7	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. RADEK PACHL			
VYPRACOVAL	ING. PAVLA GUMANOVÁ			
KONTROLOVAL	ING. RADEK MENŠÍK			
KRAJ	KRAJ VYSOČINA		DATUM	06/2013
STAVEBNÍ ÚŘAD	MĚSTSKÝ ÚŘAD MORAVSKÉ BUDĚJOVICE		FORMÁT	A4
AKCE : II/152 Jemnice, ul. Na Podolí - opěrné zdi			MĚŘÍTKO	-
			ÚČEL	PDPS
			Č. ZAKÁZKY	
			ARCHIVNÍ Č.	
PŘÍLOHA:			Č. SOUPRAVY	Č. PŘÍLOHY
TECHNICKÁ ZPRÁVA				C.01

**„II/152 Jemnice, ul. Na Podolí -
opěrné zdi“**

C STAVEBNÍ ČÁST

Opěrná zed' Jemnice

Projektová dokumentace pro provádění stavby

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH ZPRÁVY:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ZDI	3
3. VŠEOBECNÝ POPIS	4
3.1. PODKLADY	4
3.1.1. <i>Výchozí podklady</i>	4
3.2. CHARAKTER ÚZEMÍ A JEHO VYUŽITÍ	4
3.3. ÚZEMNÍ PODMÍNKY	4
3.4. VZTAH K ÚZEMÍ	4
3.5. GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY	5
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZDI	5
4.1. POPIS KONSTRUKCE ZDI	5
4.2. ZALOŽENÍ	6
4.2.1. <i>Výkopy</i>	6
4.2.2. <i>Násypy a zásypy</i>	6
4.3. SPODNÍ STAVBA	6
4.3.1. <i>Základy</i>	6
4.4. NOSNÁ KONSTRUKCE A PŘÍSLUŠENSTVÍ	7
4.4.1. <i>Opěrná zeď</i>	7
4.4.2. <i>Římsa</i>	7
4.4.3. <i>Odvodnění</i>	8
4.4.4. <i>Úprava terénu</i>	8
4.4.5. <i>Výměna vozovky</i>	8
4.4.6. <i>Zábradlí</i>	8
4.4.7. <i>Mostní svodidlo</i>	8
4.4.8. <i>Úprava sklípku</i>	9
5. VÝSTAVBA ZDI	9
5.1. POSTUP STAVBY ZDI:	9
5.2. POŽADAVKY NA MATERIÁLY	9
5.2.1. <i>Betonářská výztuž</i>	9
5.2.2. <i>Betony</i>	10
5.2.3. <i>Izolace</i>	10
5.2.4. <i>Násypy a zásypy</i>	10
5.2.5. <i>PKO ocelových konstrukcí</i>	11
5.2.6. <i>Geodetická sledování</i>	11
5.3. POŽADAVKY NA VYTYČENÍ, PROVÁDĚNÍ A SLEDOVÁNÍ ZDI	11
5.3.1. <i>Vytyčení</i>	11
5.3.2. <i>Přesnost vytyčení</i>	11
5.3.3. <i>Přesnost provádění</i>	12
5.3.4. <i>Korozní sledování</i>	12
6. BEZPEČNOST PRÁCE	13
6.1. BEZPEČNOST PRÁCE PŘI PROVÁDĚNÍ PRACÍ NA MOSTNÍCH OBJEKTECH	13
6.2. DALŠÍ SOUVISEJÍCÍ ZÁKLADNÍ POŽADAVKY K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PRÁCE	15
6.3. POŽÁRNÍ OCHRANA	16
7. STATICKÝ VÝPOČET	17

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- 1.1 Stavba:** „II/152 Jemnice, ul. Na Podolí - opěrné zdi“
- 1.2 Objekt:** Opěrná zeď Jemnice
- 1.3 Katastrální obec:** Jemnice
- 1.4 Kraj:** Kraj Vysočina
- 1.5 Objednatel:** Krajská správa a údržba silnic Vysočiny,
příspěvková organizace, Kosovská 1122/16, 586 01
Jihlava
- 1.6 Investor:** Krajská správa a údržba silnic Vysočiny,
příspěvková organizace, Kosovská 1122/16, 586 01
Jihlava
- 1.7 Uvažovaný správce zdi:** Krajská správa a údržba silnic Vysočiny,
příspěvková organizace, Kosovská 1122/16, 586 01
Jihlava
- 1.8 Projektant:** DOSING-Dopravoprojekt Brno group, s.r.o.,
Kounicova 271/13, 602 00 Brno, IČ 18824943, (tel. 541
218 956)

vedoucí projektant: Ing. Radek Pachel, 1001116, číslo
pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob
vedené Českou komorou architektů nebo Českou
komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve
výstavbě v oboru mosty a inženýrské konstrukce
- 1.9 Stupeň dokumentace:** projektová dokumentace pro provádění stavby
(PDPS)

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ZDI

- | | | |
|------|-------------------------|---------------------------------------|
| 2.1. | Charakteristika objektu | opěrná zeď železobetonová monolitická |
| 2.2. | Délka zdi | 56,04m |
| 2.3. | Šířka zdi | 0,70 a 0,60m |
| 2.4. | Výška zdi (od základu) | prom. 1,25 - 2,70m |
| 2.5. | Šířka základu | 2,20, 2,00 a 1,60m |
| 2.6. | Výška základu | 0,60m |
| 2.7. | Založení | plošné |

3. VŠEOBECNÝ POPIS

Předmětem stavby Opěrná zeď Jemnice je přestavba stávající kamenné zdi, přilehlého úseku silnice II/152 (ul. Na Podolí) a rekonstrukce stávajícího sklípku se studní. Zeď je ve vlastnictví Kraje Vysočina, ve správě KSUSV. Nachází se v intravilánu obce v obytné zástavbě. Ulice Na Podolí je méně frekventovanou silnicí sloužící převážně pro místní dopravu. Celková délka úprav je cca 65m.

3.1. Podklady

3.1.1. Výchozí podklady

Projekt ve stupni Projektové dokumentace pro provádění stavby (PDPS) nenavazuje na žádné předchozí stupně. Předchozí stupně nebyly zpracovány.

Výchozí podklady:

- Inženýrsko geologický průzkumný vrt délky 3,0m
- TKP MHČR – pozemní komunikace
- Vzorové listy VL4-Mosty – březen 2010
- Oborový třídník stavebních konstrukcí MDČR – březen 2001
- TP 124 Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů
- Mapa katastru nemovitostí
- Geodetické zaměření stávající kamenné zdi a okolí v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému BPV, AGEREK s.r.o., Mokrohorská 424/42, Brno 644 00 – 04/2013
- Údaje od správců inženýrských sítí o poloze a technické specifikaci jednotlivých IS.

3.2. Charakter území a jeho využití

Stavba se nachází na silnici II/152 v intravilánu města Jemnice, v katastrálním území Jemnice. Nad zdí se nachází silniční komunikace, která slouží pro průjezd obcí. V prostoru stavby se nachází několik inženýrských sítí.

3.3. Územní podmínky

Objekt zdi se nachází v katastru obce Jemnice, v prostoru mezi stávající silnicí II/152 a obytnou zástavbou. Rekonstrukce zdi nemá vazbu na regulační plán, jde o stávající konstrukci, jejíž funkčnost zůstává stále stejná. Rekonstrukcí bude docílen bezvadný stavební stav a zvýšena únosnost opěrné zdi.

Projektová dokumentace je v souladu s územně plánovací dokumentací v dotčeném území.

3.4. Vztah k území

V nezpevněné krajnici je nad zdí vedeno vedení VO. Toto vedení bude po dobu stavby přerušeno a následně uloženo do chráničky v římse. Stávající stožáry VO budou odstraněny a nahrazeny novými ukotvenými do žb. říms.

Na stožárech VO je v současnosti umístěno rozhlasové nadzemní vedení. Dle údajů od zástupců města Jemnice bude toto vedení před započítáním stavby zrušeno.

Za koncem úpravy zdi a komunikace prochází nadzemní vedení NN, které nebude stavbou dotčeno.

Pod nerekonstruovanou polovinou vozovky a přilehlým chodníkem prochází vedení kanalizace, vodovodu a plynovodu, které nebudou stavbou dotčeny.

3.5. Geotechnické podmínky

Pro ověření geologické stavby a základových poměrů byly pro objekt opěrné zdi realizovány dva průzkumné vrty.

Nejsvrchnější vrstvu v místě zdi tvoří násyp z ornice s kořeny a humózní složkou.

Pod touto vrstvou se nachází násyp z cihlové plochy s prorůstajícími kořeny do hloubky 0,8m.

Další vrstvou je amfibolit (R4) jemně zrnitý, silně zvětralý s úlomky velikosti 3-10cm mocnosti cca 1,10 m.

Podobné vrstvy (R4) byly zjištěny až do hloubky cca 2,5m. Dál již byl vrt špatně vrtatelný.

Hladina podzemní vody byla ve vrtu zachycena v hloubce 2,2m.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZDI

4.1. Popis konstrukce zdi

Předmětem stavby Opěrná zeď Jemnice je přestavba stávající kamenné zdi, přilehlého úseku silnice II/152, ul. Na Podolí a rekonstrukce stávajícího sklípku se studní.

Důvodem rekonstrukce je nevyhovující stavební stav stávající kamenné zdi. Zeď celkově působí jako rozpadající se hromada kamení. Kameny na prvním a třetím úseku jsou poskládány bez spojovacího materiálu a jsou prorostlé vegetací. Rovněž záchytný systém na zdi je z bezpečnostního hlediska nevyhovující.

Stávající stav:

Stávající kamenná zeď je délky cca 55m. Založení zdi je pravděpodobně plošné. Zeď lemuje ul. Na Podolí od křížení s ul. Dělnickou po konec zahrady na pozemku č.452.

Zeď lze pomyslně rozdělit na tři úseky. V prvním úseku od křižovatky s ul. Dělnickou je nízká kamenná zídka bez spárování s prorostlou vegetací. Ve vyšší části tohoto úseku se nachází nízký sklípek z cihelného zdiva zasahující přibližně pod polovinu komunikace. Ve sklípku je umístěna studna s pitnou vodou a pumpou vyvedenou před vstup do sklípku. Přístup do sklepa je zahrazen přítlučenými prkny. Nad zdí v tomto úseku je podél komunikace osazeno silniční svodidlo.

Druhý úsek zdi je nad pozemkem č.451 na němž je pod zdí vydlážděný kamenný dvorek. Zeď je v tomto úseku vyspárována. Ve zdi je zakomponováno i skalnaté

podloží komunikace. Na horní hraně zdi je postavena cihelná zídka výšky cca 1,60m.

Poslední úsek nacházející se nad zahradou na pozemku č.452 je opět sestaven z rozpadající se kamenné rovnániny prorostlé vegetací a částečně pokryté zemním přesypem. Na horní hraně zdi je na tomto úseku zdi umístěn plot s kovovým pletivem osazený částečně na ocelových traverzách.

V koruně zdi je uloženo stávající vedení VO.

Před zahájením prací je nutno vytyčit pozemní síť

4.2. Založení

4.2.1. Výkopy

Výkopy budou provedeny ve sklonu 1:1. Výkopové těleso zasáhne polovinu komunikaci II/152, jak lze vyčíst z Příčného řezu.

4.2.2. Násypy a zásypy

Po vybetonování základu a dříku zdi a úpravě sklípku se započne se zpětným zásypem. Zásyp zdi bude prováděn rovnoměrně po vrstvách 300mm, aby se docílilo co nejmenšího rozdílného zatížení zemním tlakem na jednotlivé dilatační úseky.

Zásyp základu se provede ze zeminy velmi vhodné nenamrzavé (zhutněné na $I_d = \min 0,8$ resp. $D=95\%$) až pod úroveň drenážního odvodnění rubu zdi. Poté se provede odvodnění rubu zdi drenážní trubkou DN 150 mm. Materiál použitý pro drenáž musí odpovídat TKP 83 a 107. Podélný spád drenáže je jednostranný cca 4,0%. Drenáž je vyvedena prostupy ve dříku těsně nad terénem. Vyústění drenáže se provede zabetonovanou PVC chráničkou průměru 200mm ukončenou v líci zdi. Mezi zásypem základu a zásypem za rubem zdi je vložena těsnicí vrstva z PE fólie. Těsnicí vrstva je vyspádována 10% k rubu zdi. Vlastní zásyp za zdi se provede ze zeminy velmi vhodné $I_d=0,90$ resp. $D=100\%$ hutněné po vrstvách max. tloušťky 300mm.

Zásyp za a před upravovanou zdi bude proveden z velmi vhodné nenamrzavé zeminy.

4.3. Spodní stavba

4.3.1. Základy

Základové pásy jsou navrženy z betonu C25/30-XA1. Betonářská výztuž je z oceli BST 500 (10 505 / ϕR /). Základový pás je uložen na podkladním betonu tl.150mm z betonu C12/15-X0. Výška základového pásu je 0,60m u nižší a 0,70m u vyšší zdi. Šířka základů je 1,6, 2,0 a 2,2m. Horní hrana pásu je v hloubce min. 0,40m pod terénem. Horní povrch základů je v 4% spádu. Základ je výškově odstupňován podle přilehlého terénu.

Délka základů koresponduje s délkou jednotlivých úseků zdí. Délky základů jsou 7,5 a 12,0m (úsek 1) a 2x 10,0m (3. úsek). Úprava dilatačních spár základů je odlišná od dilatační spáry zdi. V dilatační spáře je vložen polystyren tl. 20mm, který je v líci i na rubu základu utěsněn silikonovým tmelem. V šířce 330mm je spára z líce i rubu překryta izolačním pásem na penetračním nátěru.

V 1.úseku je v základu provedena nika v místě stávajícího sklípku. Nika je šířky ~2,10m a bude provedena na celou výšku základu.

Základy budou na styku se zemínou chráněny izolačním nátěrem 1xNp + 2xNa a překryty vrstvou geotextilie (1x600g/m²).

4.4. Nosná konstrukce a příslušenství

4.4.1. Opěrná zeď

Nová opěrná zeď podél ul. Na Podolí bude rozdělena na tři samostatné celky – úsek 1 u studánky, úsek 2 u stávající betonové zdi nad dvorkem p. Muchy a úsek 3 nad zahradou p. Železného.

Rekonstrukce zdi spočívá v odstranění stávající kamenné zdi v prvním a třetím úseku a její nahrazení novou betonovou konstrukcí. Ve druhém úseku bude stávající zeď zachována.

Opěrná zeď je navržena jako monolitická železobetonová z betonu C25/30-XF2 s obkladem z lomového kamene tl. 250mm. Betonářská výztuž je z oceli BST 500 (10 505 /φR/). Výška zdi je proměnná 1,25-2,70m (měřená od základového pásu). Šířka dříku zdi je 0,60m v místě s kamenným obkladem a 0,70m úsecích místě bez obkladu. Celková délka zdi je 56,04m. Začátek zdi navazuje na sjezd na ul.Dělnickou.

Dřík nové zdi je rozdělen na 4 dilatační úseky o délce 7,5, 10,0 a 12m (viz. výkres podélného řezu), které kopírují dilatační úseky základového pásu. Napojení jednotlivých dilatačních úseků zdi je řešeno systémem péro – drážka. Drážka je hloubky 100mm a šířky 200mm. V lici každého dilatačního úseku bude osazena nivelační značka cca 0,50m nad upraveným terénem ve vzdálenosti 1,0 m od dilatační spáry. Pro převedení drenáže za rubem zdi skrz dřík je nutné vytvořit PE chráničkou průměru 200mm prostupy skrz dřík opěry. Prostup je výškově vyspádován cca 4% k lici zdi. Vzdálenost osy drenáže od horního povrchu základového pásu zdi v nejnižším místě je cca 800mm.

Dilatační spára je v lici zdi ukončena zkosením betonových hran 30/30mm a utěsněna těsnícím tmelem 15/20. Rub dilatační spáry je opatřen vyrovnávacím tmelem 15/20mm, separační vrstvou šířky 150mm (např. nerez plech) a přilepenou izolační vrstvou s průtažnosti minimálně 30% šířky 330mm. Pro správnou funkci dilatačního spoje zdi jsou styčné plochy jednotlivých úseků zdi odděleny separační vrstvou (např. lepenkou). Povrch základů, rub dříků a spodní část líce dříku pod upraveným terénem se opatří izolačními nátěry 1 x Np + 2 x Na, který se ochrání vrstvou geotextilie (gramáže 600g/m²). Pracovní spára mezi základem a dříkem opěrné zdi bude z rubu izolována asfaltovým pásem šířky 330mm.

Všechny hrany budou ukoseny a všechny viditelné povrchy budou provedeny v pohledové kvalitě.

4.4.2. Římsa

Římsa je navržena monolitická z betonu C30/37-XF4. Šířka římsy je 1,30m s výškou obrubníku 0,150m. Horní povrch římsy je vyspádován 4,0% směrem do vozovky. Římsy jsou kotveny pomocí vyčnívající výztuže z dříku zdi.

Do římsy je kotveno zábradlí se svislou výplní výšky 1,1m, ocelové mostní svodidlo a stožáry VO, které budou v rámci objektu SO 251 vyměněny za nové. V úseku tři

bude do římsy kotven plot z poplastovaného pletiva, jehož dodávku zajišťuje p.Železný.

V úseku dva podél vozovky se provede pouze žb. římsový překlad v tloušťce 500mm do kterého bude ukotveno mostní zábradlí.

Na povrchu římsy bude provedena striáž a následně hydrofóbní nátěr. Spára mezi vozovkou a římsou bude vyplněna těsnící zálivkou s předtěsněním. Celková délka římsy je shodná s délkou dřívku, tedy 39,5m. Římsy jsou rozděleny dilatačními spárami. Dilatační spáry jsou v místech dilatačních spar dřívků.

Výztuž římsy je navržena z oceli 10505.0 (R) – BST 500. Krytí výztuže je 50mm, minimální 40mm.

4.4.3. Odvodnění

Odvedení podzemní vody za zdi je provedeno pomocí drenážních trubek PE $\phi 150$ mm. Drenáž je vyústěna skrz dřív na terén v lici zdi.

4.4.4. Úprava terénu

Po provedení zdi budou provedeny terénní úpravy včetně ohumusování a zatravnění terénu v lici zdi v tloušťce 100mm.

4.4.5. Výměna vozovky

Vozovka bude podél všech úseků odfrézována do půlky komunikace a nově bude provedena ložná a obrusná vrstva. V úseku 1 a 3 budou nově provedeny i podkladní vrstvy vozovky, neboť zde bude proveden výkop zasahující do poloviny komunikace.

Za zdi je navržena vozovka v následující skladbě:

Asfaltový beton střednězrný ACO 11+	40 mm
Spojovací postřik 0,15-0,20kg/m ²	
Asfaltový beton hrubozrný ACL 16+	60 mm
Posyp předobalenou drtí fr. 4-8mmn 2,0-3,0kg/m ²	
MZK	150 mm
Štěrkodrt' ŠDa	min. 200 mm
<hr/>	
Celkem	min. 450 mm

Vozovka je součástí objektu Opěrné zdi

4.4.6. Zábradlí

Na římsu úseku 1 bude osazeno ocelové zábradlí výšky 1,10 m se svislou výplní. Do římsy bude kotveno pomocí chemických kotev M12. Vlastní zábradlí je navrženo z trubkových profilů. PKO zábradlí viz. odstavec 5.2.5 - RAL 9007.

4.4.7. Mostní svodidlo

Římsa je opatřena ocelovým mostním svodidlem MS4/H2, dle TP 191 (Číhal OMO). Výška svodnice je 0,75 m nad úrovní vozovky. Odrazný obrubník výšky 150 mm lícuje s pásnicí svodidla. Svodidlové sloupky jsou vždy svislé a odnímatelné. Svodidlo je kotveno do římsy pomocí 2 vrtaných kotev OMO M24. Sloupky jsou osazovány á 2,0 m, patní desky se podlijí zálivkovou hmotou tl. 10 mm (např. GROUTEX). Kotevní desky svodidla včetně kotevních šroubů budou na styku s betonem římsy po obvodu zatmeleny.

Všechny konstrukční díly ocel. svodidel jsou navrženy dle příslušných, schválených TP. Ochrana ocelových částí proti korozi bude provedena v souladu s TKP kapitola 19. Před provedením nátěrů budou povrchy všech nezabetonovaných částí upraveny na stupeň Be (pro žárové zinkování), nebo Sa 3 (pro nástřik Zn + nátěr). Ochrana ocelových prvků proti korozi bude provedena kombinovaným povlakem pro prostředí C3 s životností min. 15 let, navrhovaná tloušťka ochranného povlaku je 280 μm (80 μm žárový Zn + 200 μm vícevrstvý nátěrový systém). Svodnice a distanční díly budou pouze pozinkované.

4.4.8. Úprava sklípku

Stavba zdi bude respektovat stávající sklípek se studnou. Cihlový vstupní portál do sklípku bude zbourán a nahrazen novým betonovým portálem (součást betonové zdi) s kamenným obkladem. Sklípek bude opatřen novými vstupními dveřmi.

Práce na sanaci studny, sklípku a vstupních dveřích budou hrazeny Městem Jemnice.

5. VÝSTAVBA ZDI

5.1. Postup stavby zdi:

- převedení dopravy na objízdné trasy
- uzavření místa staveniště
- bourání stávající opěrné včetně výkopů
- provedení nové opěrné zdi
- úpravy inženýrských sítí (VO)
- provedení zásypu za zdí
- provedení nové vozovky komunikace II/152
- osazení ocel. zábradlí a svodidel
- terénní úpravy a zatravnění
- převedení dopravy na obnovenou komunikaci II/152

5.2. Požadavky na materiály

5.2.1. Betonářská výztuž

Ve všech částech konstrukce bude použita betonářská výztuž BST500 (10 505.0 / ϕ R/). Krycí vrstva betonu u jednotlivých povrchů musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni agresivity prostředí dle ČSN 73 6206.

Výztuž musí mít před zabetonováním přirozený a čistý povrch bez odlupujících se okují, bez značné koroze, bez mastnoty, hlíny, znečištění zatvrdlým cementovým mlékem a jinými nečistotami. Za značnější korozi se považuje taková, při které dochází ke zjevnému odlučování šupinek korozních zplodin, případně se projevuje koroze důlková.

5.2.2. Betony

Pro jednotlivé konstrukční části zdi byly stanoveny třídy betonů :

• základy	C 25/30	XA1
• dřík	C 25/30	XF2
• římsy	C 30/37	XF4
• podkladní betony	C 12/15	

Technologické předpisy pro betonové směsi se budou řídit dle TKP 18.

Kamenivo do betonu musí mít max. velikost zrn 22mm. Hustota betonové směsi (při zkoušce sednutí kuželu) musí odpovídat pro základy stupni S3 a pro stojky a dříky stupni S4, pro nosnou konstrukci a římsy stupni S4.

Požadavky na povrchovou úpravu betonů:

Aa - všechny neviditelné plochy

C1d -všechny viditelné plochy

A - nehoblovaná prkna na sraz

a - povrchové drobné vady

- po odbednění odstranit drobné odštěpky, upravit dřevěným hladítkem

C1 - vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění

d - povrch nevyžaduje další úpravu

5.2.3. Izolace

Vlastnosti všech materiálů, použitých pro izolační systém, musí být v souladu s TKP. Izolační práce musí být prováděny pouze ve vhodných klimatických podmínkách, které budou uvedeny v příslušných technologických předpisech pro provádění zvolené skladby izolačního souvrství.

Celý rub zdi bude ochráněn izolačním nátěrem 1xNp + 2xNa. Tento izolační systém bude ochráněn vrstvou geotextilie (1 x 600 g/m²).

5.2.4. Násypy a zásypy

Přechodové oblasti opěr řeší norma ČSN 73 6244 – Přechody mostů pozemních komunikací. Podloží násypu přechodové oblasti musí být do hloubky 300 mm dohutněno, aby vrstva odpovídala míře zhutnění zásypu za opěrou. Pokud nelze dodržet musí se provést odpovídající zlepšení zeminy. Zeminu zásypu za zdí je nutné sypat v rovných vrstvách po celé ploše v maximálních tloušťkách 300mm. Kontrola míry zhutnění podloží násypu v přechodové oblasti se zjišťuje minimálně na 3 místech ve vzdálenosti:

- $l = \max. 1,0 \text{ m}$ za rubem zdi
- $l = 3/4$ výška zásypu za rubem zdi
- $l = 1,5 \times$ výška zásypu za rubem zdi

5.2.5. PKO ocelových konstrukcí

Všechny kovové díly příslušenství, přicházejících do styku se vzduchem budou upraveny pro stupeň agresivity prostředí C3, s minimální životností nátěrů nad 15 let takto:

- Moření na Be
- Žárové zinkování min. 70 μm , nominální 85 μm
- Nátěrový systém dle TP 84, ČSN EN ISO 12944-5 a TKP kap. 19, nom. tloušťka nátěru 180-220 μm , odstín RAL 9007

Kompletní PKO musí být provedena 5cm za ohraj styku s betonem (do betonu).

U základního nátěru je zhotovitel povinen předložit výsledky zkoušek české akreditované zkušebny o dostatečné přilnavosti na Zn podklad, případně návrh předúpravy podkladu.

Postup provádění nátěrů musí být v souladu s TKP.

Všechny kovové části příslušenství budou provedeny z oceli S235 pokud není uvedeno jinak.

5.2.6. Geodetická sledování

Vzhledem k tomu, že úkolem měření je co nejkomplexnější sledování stavu mostních objektů a protože každá stavba vykazuje největší změny v poloze v počátečním období, byly navrženy tyto etapy měření :

1. po dokončení zdi co nejdříve, pokud možno ihned po odstranění bednění
2. po provedení zásypu zdi a nové komunikace
3. po dokončení objektu 2 krát ročně po dobu dvou let

Výškopisná měření pro sledování sedání objektu se budou provádět na nivelačních značkách osazených na líci dříku. Značky budou osazené ve výšce cca 0,50 m nad upraveným terénem. Na každém dilatačním úseku bude osazena jedna měřičská značka, (tj. celkem 3 ks).

Vyhodnocována bude časová křivka sedání zdi a relativní poklesy jednotlivých podpěr. Požadovaná přesnost měření je $\pm 1 \text{ mm}$.

Po vyhodnocení uvedených geodetických měření budou v případě nadměrných či neočekávaných deformací po dohodě investora s projektantem specifikovány eventuální další požadavky na sledování objektu.

5.3. Požadavky na vytyčení, provádění a sledování zdi

5.3.1. Vytyčení

Podrobné body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému S-JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Bpv.

5.3.2. Přesnost vytyčení

Mezní odchylky vytyčení vztahných přímek půdorysné osnovy nebo os jsou stanoveny:

a) vzájemné vzdálenosti d ve dvou směrech:	
výkop základů	±50 mm
bednění	±8 mm
b) rovnoběžnosti:	±15 mgon
c) sevřeného úhlu:	±30 mgon
d) přímosti:	
výkop základů	±25 mm
bednění	±8 mm
e) vytyčení výškové úrovně základů:	±5 mm
f) vytyčení vodorovné roviny:	
výkop základů	±25 mm
betonáž základů	±5 mm
betonáž konstrukcí	±3 mm
g) vytyčení konstrukčních výšek h při vytyčování:	±4 mm
h) vytyčení svislice:	±4 mm

Maximální tolerance pro vytyčení hlav pilot je ±20 mm. Mezní přípustná odchylka v umístění a směru jednotlivých pilot je ±30 mm. Mezní přípustná odchylka osy piloty od svislice je 2,0 %.

5.3.3. Přesnost provádění

Při provádění zdi je nutné dodržet následující požadované tolerance:

a) Základy	- směrově	±30 mm
	- výškově	±15 mm
b) Nosná konstrukce	- směrově	±10 mm
	- výškově	±10 mm
c) Římsy	- směrově	±10 mm
	- výškově	±10 mm

Celá konstrukce bude provedena dle platných či doporučených norem ČSN :

ČSN 73 0202/1995 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení.

ČSN 73 0210-1/1992 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění.
Část 1: Přesnost osazení.

ČSN 73 0210-2/1993 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění.
Část 2: Přesnost monolitických betonových konstrukcí.

5.3.4. Korozní sledování

Zed' je navržena tak, aby její konstrukce splňovala veškeré požadavky na zajištění pasivní ochrany celé konstrukce proti vlivům bludných proudů. Posuzovaná oblast v okolí objektu se nachází v prostředí korozní agresivity III. skup. dle ČSN 03 8375.

Dle technické specifikace mostních objektů je na zdi třeba zajistit základní ochranná opatření ve stupni 4 (viz směrnice „Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů ...“, tab.1).

Vzhledem k této skutečnosti byla navržena tato pasivní ochrana:

Úprava betonářské výztuže, vývody PKO:

U všech konstrukčních celků spodní stavby bude dodrženo minimální krytí výztuže betonem, zejména u konstrukcí ve styku se zeminou. U opěrné zdi se provede vodivé propojení betonářské výztuže s vyvedením na měřicí destičku PKO, a to následovně:

- Základy – armokoš základu se vzájemně provaří tak, aby byla vytvořena vodivá vnější klec s propojením na vyčnívající výztuž do dříku (vzdálenost nenosných svarů cca 400 x 400 mm).
- Dřík - výztuž se provaří tak, aby byla vytvořena vodivá vnější klec (vzdálenost svarů 400 x 400 mm) s propojením na vyčnívající výztuž ze základu.

Vodivé propojení betonářské výztuže bude vyvedeno na povrch přes vývody PKO.

Součástí protikoroze ochrany jsou rovněž elektrická a geofyzikální měření, která jsou prováděna dle Metodického pokynu DEM mostů pozemních komunikací schválených MD ČR č.j. 20680/95 - 230 a tvoří Dokumentaci elektrických a geofyzikálních měření (DEM), která je součástí "Pasportu" po celou dobu jeho životnosti.

Měření se provádějí v těchto fázích výstavby :

- při zakládání pro zjištění zemního odporu základové spáry
- na vybetonovaných základech bez dříku
- po dokončení dříku
- po dokončení celé zdi

Kontrola opatření PKO :

- u větších konstrukčních celků dozor stavby rozhodne o kontrolním měření vodivosti betonářských výztuží
- závěrečné měření konstrukce jako celku s vypracováním protokolu DEM

6. BEZPEČNOST PRÁCE

6.1. Bezpečnost práce při provádění prací na mostních objektech

Při realizaci mostních objektů je nutné seznámení všech zúčastněných osob s bezpečnostními zákony, vyhláškami, nařízeními vlády a souvisejícími platnými normami v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Základní povinnosti dodavatele stavebních prací upravuje **Zákoník práce v úplném znění č. 65/1965 Sb. v hlavě páté „Bezpečnost a ochrana zdraví při práci“** se zdůrazněním § 132 – základní ustanovení, § 132a – prevence rizik a § 133 – povinnosti zaměstnavatele.

Stavební práce se řídí především **vyhláškou ČÚBP č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích** (zdůrazněné povinnosti dodavatele stavebních prací).

Část první : Základní povinnosti dodavatele stavebních prací jsou stanoveny v § 3. V rámci přípravy stavby je nutno postupovat dle § 4 – příprava staveb, kde je nutno zpracovat technologický a pracovní postup.

Část druhá : Stavební práce v mimořádných podmínkách § 8 – stavební práce v nebezpečném prostředí a v nebezpečném prostoru.

Část třetí : Způsobilost pracovníků a jejich vybavení

- § 9 povinnosti dodavatelů stavebních prací
- § 10 povinnosti pracovníků.

Část čtvrtá: Specifikace staveniště

- § 11 vymezení a příprava staveniště
- § 12 vnitrostaveništní komunikace
- § 13 zajištění otvorů a jam
- § 14 vertikální komunikace
- § 15,16 skladování

Část pátá : Zemní práce

- § 18 vyznačení inženýrských sítí
- § 19 zajištění výkopových prací

Část šestá: Betonářské práce a související

- § 29 bednění, podpěrné konstrukce a podpěrná lešení
- § 30 posuvné a speciální bednění
- § 32 předpínání výztuže
- § 33 doprava a ukládání betonové směsi
- § 35 odbedňování a uvolňování konstrukcí
- § 36 železářské práce

Část osmá: Montážní práce

- § 40 příprava montáže
- § 43 montážní a bezpečnostní přípravky a vazací prostředky
- § 45 manipulace s břemeny

Část devátá: Práce ve výškách a nad volnou hloubkou

- § 48 zajištění proti pádu
- § 50 osobní zajištění
- § 52 zajištění pod místem práce ve výšce a jeho okolí
- § 56 výstupy

Část jedenáctá: Stroje a strojní zařízení

- § 73 provozní podmínky strojů
- § 75 zakázané činnosti
- § 85-88 stavební vrátky, kladkostroje, výtahy

Část dvanáctá: Práce související se stavební činností

- § 92 manipulace
- § 95 práce se živici
- § 96 natavovací práce na propan-butan

§ 99 svařování

6.2. Další související základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce

Vyhláška ČUBP č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení (zdůrazněné povinnosti dodavatele stavebních prací)

Část druhá : Pracovní a provozní objekty

§ 11 podlahy

§ 14 otvory v podlahách, ve stropech a zdech

§ 26 zábradlí

Část třetí : Stroje a strojní zařízení

§ 41 používání strojů a technických zařízení v blízkosti elektrického vedení

Část jedenáctá : Elektrická zařízení

§ 194 – 199 ochranná opatření, el. vedení

Část třináctá : Zdvihačí zařízení

§ 207 – 224 použití výtahů a jeřábů

Vyhláška ČÚBP a ČÚB č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice se zdůrazněním :

§ 3 pracovníci seznámení

§ 4 pracovníci poučení

Nařízení vlády č. 523/2002 Sb., kterým se mění nařízení vlády č.178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Část druhá : Rizikové faktory pracovních podmínek

§ 8 zdravotní rizika a opatření k ochraně zdraví při ruční manipulaci s břemeny, příloha část „C“

Část třetí : Hygienické požadavky na pracoviště

§ 28 – 29 zásobování vodou, sanitární zařízení

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

§ 2 písm. e,f,g – místní provozní bezpečnostní předpis

Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zaslání záznamů o úrazu

§ 1- 5 – povinnosti zaměstnavatele

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků v návaznosti na ZP

§ 132 – opatření k prevenci rizik

Stávající inženýrské sítě jsou v projektu převzaty a zakresleny z podkladů předaných generálním projektantem na základě zjištění a zakreslu poloh dle údajů

jejich správců. Tyto podklady jsou generálním projektantem aktualizovány na základě podrobných zjištění během výstavby.

Před začátkem provádění zemních prací je nutno zajistit jejich vytyčení správcem a viditelné označení po celou dobu výstavby objektu, v případě nejasností se provede kopaná sonda.

Pracovníci provádějící zemní práce musí být s druhem sítě, polohou, krytím a jeho ochrannými pásmy seznámeni a musí dodržovat platné předpisy pro práci v ochranných pásmech jednotlivých sítí.

Vytyčení nově položených sítí doposud ve správě zhotovitele se zajistí u hlavního zhotovitele stavby při předání staveniště. Prováděcí firma je povinna dodržet podmínky dotčených organizací. Pro vzájemný styk inženýrských sítí platí ČSN 73 6005 "Prostorová úprava vedení technického vybavení":

6.3. Požární ochrana

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů

§ 5, 6 – povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob

§ 15 – dokumentace požární ochrany

§ 16 školení a odborná příprava zaměstnanců o požární ochraně

Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti

§ 3, 9 – umístění hasících přístrojů, hasící přístroje

§ 11 – podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce

§ 30 – 40 dokumentace požární ochrany

Vyhláška MV č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování, nahřívání živců v tavných nádobách

§ 3 – podmínky pro zahájení svařování a po skončení svařování

Doplnění o platné ČSN :

ČSN 26 9030 Zásady bezpečné manipulace

ČSN 33 1610 Revize a kontroly elektrického ručního nářadí

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí

ČSN EN 131-2 Žebříky

ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny

ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady

Brno, červenec 2013

Petr Macek

7. STATICKÝ VÝPOČET

Výpočet úhlové zdi - vstupní data: (Akce - zed jemnice 2,7m)

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo vrst.	Vrstva [m]	Zemina
1	0.40	navážka
2	0.40	Třída F3 ,konzistence tuhá
3	1.00	R4
4	0.60	Amfibolit
5	-	Amfibolit

Parametry zemin

Název	ϕ_i [st.]	c [kPa]	δ [st.]	γ [kN/m ³]	η [-]
navážka	30.00	2.00	0.00	20.00	-
F6 CI	26.00	19.00	0.00	20.24	-
Třída F3 ,konzistence tuhá	26.50	12.00	0.00	18.00	-
R4	30.00	5.00	0.00	20.00	-
Amfibolit	30.00	5.00	0.00	20.00	-

Parametry zemin pro výpočet vztlaku

Název	γ_{sat} [kN/m ³]	pórovitost [0-1]	γ_{sk} [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]
navážka	20.00	-	-	10.00
F6 CI	20.24	-	-	10.24
Třída F3 ,konzistence tuhá	18.00	-	-	8.00
R4	20.00	-	-	10.00
Amfibolit	20.00	-	-	10.00

Geometrie konstrukce

Číslo bodu.	Pořadnice X [m]	Hloubka Z [m]
1	0.00	0.00
2	0.00	2.70
3	0.20	2.70
4	0.20	3.30
5	-2.00	3.30
6	-2.00	2.70
7	-0.70	2.70
8	-0.70	0.00

Počátek [0,0] je v nejhořejším pravém bodu zdi.
Objem zdi na 1bm = 3.21 m³/m.

Materiál konstrukce:

Objemová tíha $\gamma = 23.00$ kN/m³

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy ČSN 73 1201 R.

Beton : B 37

Pevnost v tlaku $R_{bd} = 20.00$ MPa

Pevnost v tahu $R_{btd} = 1.33$ MPa

Modul pružnosti $E_b = 32000.00$ MPa

Ocel podélná : 10 505 R

Pevnost v tahu $R_{sd} = 450.00$ MPa

Pevnost v tlaku $R_{scd} = 420.00$ MPa

Modul pružnosti $E_s = 210000.00$ MPa

Terén za konstrukcí je rovný.

Hladina podzemní vody je pod úrovní konstrukce.

Zadaná přitížení

Typ	Název	Vel.1 [kN/m2]	Vel.2 [kN/m2]	Poř.x [m]	Délka [m]	Šířka [m]	Hloub. [m]
Pásové		19.00		0.00	3.80		

Odpor na líci konstrukce:

Odpor na líci konstrukce uvažován jako pasivní tlak.

Zemina na líci konstrukce - navážka

Výška zeminy před zdí h = 1.00 m

Třecí úhel kce-zemina delta,p = 0.00 stup.

Zadané síly působící na konstrukci

Název	Fx [kN]	Fz [kN]	x [m]	z [m]
římša	0.00	11.00	-0.20	0.00
zábradlí	-1.00	1.00	-0.60	-1.10
svodidlo	-1.00	1.00	0.10	-0.75

Výpočet proveden podle ČSN 73 0037 s redukcí vstupních parametrů zemin.

Výpočet úhlové zdi - posouzení čis.1: (Akce - zeď jemnice 2,7m)

Výpočet pasivního tlaku na líci konstrukce - mezivýsledky:

Vrst. čís.	mocnost [m]	alfa [st.]	fi,d [st.]	c,d [kPa]	gama [kN/m3]	delta,d [st.]	Kp
1	0.40	0.00	27.27	1.43	20.00	0.00	2.762
2	0.00	89.94	27.27	1.43	20.00	0.00	1.392
UPRAVENO !!							
3	0.60	0.00	27.27	1.43	20.00	0.00	2.762

Průběh pasivního tlaku na líci konstrukce:

Vrst. čís.	Poč. Kon. [m]	Sigma,Z [kPa]	Sigma,W [kPa]	Tlak [kPa]	Složka vod. [kPa]	Složka sv. [kPa]
1	0.00	0.00	0.00	4.75	4.75	0.00
	0.40	8.00	0.00	26.85	26.85	0.00
2	0.40	8.00	0.00	14.51	0.02	14.51
	0.40	8.03	0.00	14.55	0.02	14.55
3	0.40	8.03	0.00	26.92	26.92	0.00
	1.00	20.00	0.00	60.00	60.00	0.00

Výpočet aktivního tlaku za konstrukcí - mezivýsledky:

Vrst. čís.	mocnost [m]	alfa [st.]	fi,d [st.]	c,d [kPa]	gama [kN/m3]	delta,d [st.]	Ka	Theta [st.]
1	0.23	0.00	27.27	1.43	20.00	0.00	0.372	60.00
2	0.17	0.00	27.27	1.43	20.00	0.00	0.372	60.00
3	0.40	0.00	24.09	8.57	18.00	0.00	0.420	58.25
4	1.00	0.00	27.27	3.57	20.00	0.00	0.372	60.00
5	0.55	0.00	27.27	3.57	20.00	0.00	0.372	60.00
6	0.05	30.00	27.27	3.57	20.00	27.27	0.687	63.96
7	0.30	30.00	27.27	3.57	20.00	27.27	0.687	63.43
8	0.60	0.00	27.27	3.57	20.00	0.00	0.372	60.00

Průběh aktivního tlaku za konstrukcí (bez přitížení):

Vrst. čís.	Poč.[m] Kon.[m]	Sigma,Z [kPa]	Sigma,W [kPa]	Tlak [kPa]	Složka vod. [kPa]	Složka sv. [kPa]
1	0.00 0.23	0.00 4.69	0.00 0.00	-1.74 0.00	-1.74 0.00	0.00 0.00
2	0.23 0.40	4.69 8.00	0.00 0.00	0.00 1.23	0.00 1.23	0.00 0.00
3	0.40 0.80	8.00 15.20	0.00 0.00	-7.75 -4.73	-7.75 -4.73	0.00 0.00
4	0.80 1.80	15.20 35.20	0.00 0.00	1.29 8.72	1.29 8.72	0.00 0.00
5	1.80 2.35	35.20 46.27	0.00 0.00	8.72 12.84	8.72 12.84	0.00 0.00
6	2.35 2.40	46.27 47.20	0.00 0.00	23.49 24.13	12.70 13.04	19.76 20.30
7	2.40 2.70	47.20 53.20	0.00 0.00	24.13 28.25	13.04 15.27	20.30 23.76
8	2.70 3.30	53.20 65.20	0.00 0.00	15.41 19.87	15.41 19.87	0.00 0.00

Průběh tlaku od přitížení - Přit.1 - pásové

Bod čís.	Hloubka [m]	Vod.složka [kPa]	Svis. složka [kPa]
1	0.00	0.00	0.00
2	0.03	0.00	0.00
3	0.03	7.17	0.00
4	0.23	7.16	0.00
5	0.40	7.16	0.00
6	0.40	8.10	0.00
7	0.80	8.09	0.00
8	0.80	7.15	0.00
9	1.80	7.12	0.00
10	2.35	7.10	0.00
11	2.35	3.06	0.00
12	2.40	3.06	4.76
13	2.40	3.09	4.76
14	2.70	3.09	4.80
15	2.70	7.10	4.80
16	3.30	7.08	0.00

Spočtené síly působící na konstrukci:

Název	F,vod [kN/m]	Působíště Z [m]	F,svis [kN/m]	Působíště X [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zeď	0.00	-1.27	73.83	1.42	0.900
Odpor na líci	-32.34	-0.36	0.02	0.65	0.900
Tíh.- zemní klín	0.00	-0.72	0.69	2.07	1.100
Aktivní tlak	26.51	-0.89	7.54	2.10	1.100
Přit.1 - pásové	22.31	-1.71	1.66	2.10	1.400
římša	0.00	-3.30	11.00	1.80	1.100
zábradlí	1.00	-4.40	1.00	1.40	1.400
svodidlo	1.00	-4.05	1.00	2.10	1.000

Vstupní údaje pro posouzení:

Úhel tření konstrukce-zemina	psi	=	30.00	stup.
Soudržnost konstrukce-zemina	a	=	5.00	kPa
Součinitel redukce úhlu tření	gamma,mpsi	=	1.10	
Součinitel redukce soudržnosti	gamma,ma	=	1.40	
Výpočtová únosnost základové půdy	Rd	=	100.00	kPa

Posouzení celé zdi:**Posouzení na překlpení:**

Moment vzdorující Mvzd	=	0.9 * 144.37	=	129.93	kNm/m
Moment klopící Mkl	=		=	79.32	kNm/m

Zed' na překlpení VYHOVUJE

Posouzení na posunutí:

Vodor. síla vzdorující Hvzd	=	0.9 * 52.64	=	47.38	kN/m
Vodor. síla posunující Hpos	=		=	33.69	kN/m

Zed' na posunutí VYHOVUJE

Síly působící ve středu základové spáry:

Celkový moment M	=	36.54	kNm/m
Normálová síla N	=	92.35	kN/m
Smyková síla Q	=	33.69	kN/m

Posouzení únosnosti základové půdy:

Excentricita normálové síly e	=	39.56	cm
Maximální dovolená excentricita e,dov	=	72.60	cm

Excentricita normálové síly VYHOVUJE

Napětí v základové spáře Sigma	=	65.56	kPa
Únosnost základové půdy Rd	=	100.00	kPa

Únosnost základové půdy VYHOVUJE

Celkové posouzení - OPĚRA VYHOVUJE

Výpočet úhlové zdi - dimenzace čís.1: (Akce - zed' jemnice 2,7m)**Výpočet tlaku v klidu za konstrukcí - mezivýsledky:**

Vrst. čís.	mocnost [m]	alfa [st.]	fi,d [st.]	c,d [kPa]	gamma [kN/m3]	ny,d [-]	Kr
1	0.40	0.00	27.27	1.43	20.00		0.542
2	0.40	0.00	24.09	8.57	18.00		0.592
3	1.00	0.00	27.27	3.57	20.00		0.542
4	0.60	0.00	27.27	3.57	20.00		0.542
5	0.30	0.00	27.27	3.57	20.00		0.542

Průběh tlaku v klidu za konstrukcí (bez přetížení):

Vrst. čís.	Poč. Kon. [m]	Sigma,Z [kPa]	Sigma,W [kPa]	Tlak [kPa]	Složka vod. [kPa]	Složka sv. [kPa]
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.40	8.00	0.00	4.33	4.33	0.00
2	0.40	8.00	0.00	4.73	4.73	0.00
	0.80	15.20	0.00	9.00	9.00	0.00
3	0.80	15.20	0.00	8.23	8.23	0.00
	1.80	35.20	0.00	19.07	19.07	0.00

4	1.80	35.20	0.00	19.07	19.07	0.00
	2.40	47.20	0.00	25.57	25.57	0.00
5	2.40	47.20	0.00	25.57	25.57	0.00
	2.70	53.18	0.00	28.81	28.81	0.00

Průběh tlaku od přetížení - Přit.1 - pásové

Bod Hloubka Vod.složka Svis. složka

čís.	[m]	[kPa]	[kPa]
1	0.00	0.00	0.00
2	0.11	18.31	0.00
3	0.22	17.63	0.00
4	0.32	16.95	0.00
5	0.40	16.47	0.00
6	0.43	16.27	0.00
7	0.54	15.61	0.00
8	0.65	14.95	0.00
9	0.76	14.31	0.00
10	0.80	14.05	0.00
11	0.86	13.68	0.00
12	0.97	13.07	0.00
13	1.08	12.47	0.00
14	1.19	11.89	0.00
15	1.30	11.33	0.00
16	1.40	10.79	0.00
17	1.51	10.27	0.00
18	1.62	9.77	0.00
19	1.73	9.28	0.00
20	1.80	8.97	0.00
21	1.84	8.82	0.00
22	1.94	8.38	0.00
23	2.05	7.96	0.00
24	2.16	7.56	0.00
25	2.27	7.17	0.00
26	2.37	6.81	0.00
27	2.40	6.73	0.00
28	2.48	6.46	0.00
29	2.59	6.13	0.00
30	2.70	5.82	0.00

Spočtené síly působící na konstrukci:

Název	F,vod [kN/m]	Působíště Z [m]	F,svis [kN/m]	Působíště X [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zed'	0.00	-1.35	43.45	0.35	0.900
Tlak v klidu	38.78	-0.90	0.00	0.70	1.100
Přit.1 - pásové	30.10	-1.57	0.00	0.70	1.100
římša	0.00	-2.70	11.00	0.50	1.400
zábradlí	1.00	-3.80	1.00	0.10	1.100
svodidlo	1.00	-3.45	1.00	0.80	1.000

Posouzení dřívku zdi:

Vyztužení a rozměry průřezu:

Profil vložky	=	20.00 mm
Počet vložek	=	6.00
Krytí vyztuže	=	50.00 mm
Šířka průřezu	=	1.00 m
Výška průřezu	=	0.70 m

Stupeň vyztužení	nyst	=	0.269 %	>	0.099 %	=	nyst,min
Poloha neutrálné osy	xu	=	0.04 m	<	0.34 m	=	xu,lim

Moment na mezi únosnosti $M_u = 510.88 \text{ kNm} >$
 Průřez VYHOVUJE.

95.76 kNm = M_d

