

Stavba: **SILNICE III/30110 - OPRAVA NÁBŘEŽNÍ ZDI V K.Ú. JAVOR**

C.2.1.1. - TECHNICKÁ ZPRÁVA

Objekt: **SO 200 – Oprava nábrežní zdi**

Obsah:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O OBJEKTU	3
1.1.	Název objektu	3
1.2.	Název akce a označení stavby	3
1.3.	Katastrální území	3
1.4.	Obec	3
1.5.	Okres	3
1.6.	Investor, stavebník	3
1.7.	Projektant	3
1.8.	Poloha opěrné zdi, délka, výška	4
1.8.1.	Začátek	4
1.8.2.	Konec	4
1.8.3.	Délka opěrné zdi	4
1.8.4.	Výška opěrné zdi	4
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	4
2.1.	Charakteristika	4
2.2.	Zatížení	4
3.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	4
3.1.	Charakteristika SO 200	4
4.	POPIS PRACÍ	6
4.1.	Výstavba objektu	6
4.1.1.	Demolice	6
4.1.2.	Zemní práce a výkopové práce	6
4.1.3.	Založení	6
4.1.4.	Spodní stavba	7
4.1.5.	Řimsy	7
4.1.6.	Zábradlí, svodidla, zábradelní svodidla	8
4.1.7.	Odvodnění izolace – rubová drenáž	9
4.1.8.	Přechodové oblasti	9
4.1.9.	Úpravy okolního terénu	9
4.1.10.	Dilatační spáry a dilatace	10
5.	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE	10
5.1.	Vytyčení	10
6.	ZÁKLADOVÉ POMĚRY	10
6.1.	Geologické poměry	10
7.	POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE	11
7.1.	Lešení	11
7.2.	Bednění	11
7.3.	Pažení	11
7.4.	Ochranná konstrukce	11
8.	MATERIÁL PRO STAVBU	11
8.1.	Materiál pro zásyp a obsyp	11
8.2.	Ocel	11
8.2.1.	Betonářská výztuž	11
8.2.2.	Ocel konstrukční	11
8.3.	Beton	11
8.3.1.	Podkladní betony	11
8.3.2.	Základové pasy	11
8.3.3.	10.4.3 Dřík opěrné zdi	11
8.3.4.	10.4.4 Podkladní a výplňový beton	11
8.3.5.	Monolitické řimsy	12
8.3.6.	Obetonování drenáže	12
8.4.	Zálivky a těsnění	12
8.5.	Izolace	12
8.6.	Dilatační spáry	12
9.	OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ	12
9.1.	Ochranná lešení, průchody	12
10.	STATICKÉ POSOUZENÍ	12
11.	Podklady pro projektování	12
12.	Geodetické zaměření	12
13.	Geodetické sledování	13
13.1.1.	Povrchové úpravy	13
14.	POŽADAVKY NA DALŠÍ STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	14

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O OBJEKTU

1.1. Název objektu

SO 200 – Oprava nábrežní zdi

1.2. Název akce a označení stavby

SILNICE III/30110 - OPRAVA NÁBŘEŽNÍ ZDI V K.Ú. JAVOR

1.3. Katastrální území

Javor u Teplic nad Metují [766348]

1.4. Obec

Javor

1.5. Okres

Náchod

1.6. Investor, stavebník

Královéhradecký kraj
Pivovarské náměstí 1245/2
50003 Hradec Králové

Zastoupené:

Správa silnic Královéhradeckého kraje
Kutnohorská 59/23
Plačice
50004 Hradec Králové

1.7. Projektant

MDS projekt s.r.o.
Försterova 175
566 01 Vysoké Mýto
IČO: 274 87 938
DIČ: CZ 274 87 938
tel.: 465 322 451, fax.: 465 322 451
email.: mds@mdsprojekt.cz

1.8. Poloha opěrné zdi, délka, výška

1.8.1. Začátek

Souřadnice (S-JTSK): $y = 612029.0900$ $x = 1005971.5702$

1.8.2. Konec

Souřadnice (S-JTSK): $y = 612068.1282$ $x = 1005931.0561$

1.8.3. Délka opěrné zdi

58,0 m

1.8.4. Výška opěrné zdi

2,78 – 4,14 m

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

2.1. Charakteristika

Podle situačního uspořádání
Podle projektované zatížitelnosti
Podle hmotné podstaty
Podle členitosti nosné konstrukce
Podle výchozí charakteristiky
Podle konstr. uspořádání příč. řezu
Podle omezené volné výšky

- přímá, v oblouku
- s normovou zatížitelností
- železobetonová
- úhlová zeď
- úhlová zeď hlubinně založená
- úhlová zeď
- s neomezenou volnou výškou

2.2. Zatížení

Dle ČSN 73 0035, 76 1001 a související, 73 6203 - Zatěžovací třída „B“ Silničních mostů – přetížení opěrné zdi.

3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

3.1. Charakteristika SO 200

Jedná se o návrh nábrežní železobetonové opěrné zdi v délce 58,0 m, která ponese silnici III/30110 a bude součástí koryta řeky Metuje. Opěrná zeď je navržena v podobě plošného založení v kombinaci s hlubinným založením pomocí dvou řad mikropilot.

Založení konstrukce opěrných zdí je tedy navržena na soustavě mikropilot. Přední řada mikropilot je tvořena ocelovými trubkovými mikropilotami Ø89/10mm s délkou kořene min 4,0m, a zadní řada z ocelových tyčových mikropilot Ø32mm s kořenem délky min 4,0m. Průměr vrtu se uvažuje 133mm. Mikropiloty jsou rozděleny do dvou řad. Přední řada je ve sklonu 10° od svislé a zadní řada je ve sklonu 35° od svislé. Hlavy mikropilot jsou opatřeny navařenými tlakovými a tahovými hlavicemi 250/250/30mm s nátrubkem.

Hlavy mikropilot jsou vetknuty do konstrukce železobetonového základového pasu šířky 1,75 m a výšky 0,55 m. Předzáklad základového pasu je navržen 0,50 m a pata základu je šířky 0,85 m a výšky 0,55m.

Konstrukce základu je z monolitického železobetonu C25/30-XF2, XD1 vyztuženého betonářskou výztuží 10 505 (R), B500B. Z konstrukce základových pasů je vytažena výztuž do

konstrukce dříku opěr dle výkresu schema výztuže. Na povrchu základu je v daném místě provedena pracovní spára.

Betonářská výztuž konstrukce základových pasů bude v místě pracovních spar opatřena protikorozním nátěrem dle výkresové části projektové dokumentace.

Po provedení konstrukce svislého dříku bude pracovní spára těsněna dodatečně těsnícím vysokotažným izolačním pasem s ochrannou z geotextílie.

Povrch konstrukce základového pasu mimo plochu pracovní spáry bude opatřen izolačními nátěry proti stékající vodě a zemní vlhkosti v podobě 1xNp+2xNa.

Pokud není na výkresech zakresleno jinak, budou hrany betonu zkoseny 15/15mm vloženými lištami do bednění.

Konstrukce základového pasu opěrné zdi je provedena a navržena v jednotlivých dilatačních celcích. Provedení dilatačních spar je zakreslena ve výkresové dokumentaci.

Pod konstrukcí základu je navržen podkladní beton C8/10-X0 tl. 150mm.

Dřík konstrukce opěrné zdi je vybetonován z monolitického železobetonu C25/30-XF2, XD1 s betonářskou výztuží 10 505 (R), B500B. Tloušťka monolitické části dříku opěrné zdi je 400mm. Osazení betonářské výztuže konstrukce, bude proveden dle výkresu schema betonářské výztuže. Zde je nutné dát největší pozornost osazení vložek v rubové části opěrné zdi.

V patě dříku je provedeno těsnění pracovní spáry. Toto těsnění je možné provést i těsnícím profilem osazeným do konstrukce základu i dříku opěrné zdi. Těsnící profil je navržen se šířkou pásu 0,30m. Těsnící profil je zabetonován do konstrukce základového pasu v dolní části a v horní části do konstrukce dříku.

Pracovní spára bude opatřena přípravkem pro zlepšení vodotěsnosti a vytvoření krystalizace ve spáře.

Po provedení dříku bude doplněna izolace rubu a líce pracovní spáry 0,5m širokým vysokotažným izolačním natavovacím pásem s případnou ochranou z geotextílie 500g/m².

Povrch betonu konstrukce runu dříku opěrné zdi bude opatřen na místech trvale umístěných pod terénem izolačními nátěry a nátěry proti stékající vodě v podobě 1xNp+2xNa.

Dřík a konstrukce opěrné zdi je dilatována po dilatačních celcích délky 10,0 m s provedením dilatační spáry v konstrukci betonu dle zakresleného detailu. V konstrukci kamenné vyzdívky bude dilatační spára zatmelena trvale pružným tmelem. Líc dříku bude obložen pískovcovým kamenem tl.250,0 mm.

Zásyp za opěrnou zdi je navržen z vhodného nesoudržného materiálu a je hutněn na $I_d=0,8 - 0,9$ či $D=100\%$ P.S. po vrstvách 300 mm tlustých. V těsném kontaktu s konstrukcí dříku opěrné zdi bude v šířce 600 mm proveden filtrační obsyp ze štěrkopísku.

Zásyp je navržen z vhodné zeminy pro násyp dle ČSN 72 1002 a provede se tak, jak je zakresleno ve výkresové dokumentaci. Bezprostředně za opěrou bude použit materiál nenamrzavý a dále vhodný materiál do zásypů. Hutnění bude provedeno po vrstvách 300mm. Celá přechodová oblast je navržena a bude provedena podle ČSN 73 6244. Přechodová oblast je navržena dle VL-4 se samostatným přechodovým klínem z hutněné štěrkodrti. V přechodové oblasti je navržena separační a izolační plovoucí vrstva svádějící případnou vodu do odvodňovacího systému rubové drenáže.

Na hlavě opěrné zdi je osazena železobetonová monolitická konstrukce římsy šířky 800 mm s předsazenou částí výšky 350 mm z monolitického železobetonu C30/37-XF4, XD3 a výztuže 10 505 (R), B500B.

Povrch římsy je navržen příčně ve spádu 4,0% do vozovky na odvodňovací proužek navržený podél římsy opěrné zdi. Římsy jsou dilatovány na dilatační celky ve vhodném (vyznačeném) místě pomocí příčných těsnících spár š.20 mm. V místě dilatačních spár bude přerušena betonářská výztuž dle detailu v příloze tvaru římsy výkresové dokumentace.

Odrážná část konstrukce římsy je navržena se zkosením lícové hrany 30/30mm a jejím ukosením 100/100mm.

Horní povrch římsy bude případně opatřen sekundárním ochranným nátěrem proti posypovým solím - navrhuje nástřík ředěnou fermeží - Impregnací na beton O 1010.

Na římsě je osazeno ocelové se svislou výplní výšky 1,10m s nakotvením sloupků přes patní desku do konstrukce římsy.

Na začátku opěrné zdi bude stávající kamenná zeď uvedena do původního stavu. Na koci opěrné zdi bude proveden svahový kužel opevněný kamennou dlažbou do betonového lože. Podél líce v korytě řeky Metuje bude provedeno opevnění z kamenné rovnániny. Výkop pro opěrnou zeď bude zajištěn ze strany vozovky záporovým pažením a ze strany Metuje záporovým pažením s těsnící

přispávkou. Po dokončení bude záporové pažení uřezáno na požadovanou úroveň. Záporové pažení ze strany silnice bude přikotveno tahovou kotvou. Opěrná zeď i záporové pažení je staticky posouzeno.

4. POPIS PRACÍ

4.1. Výstavba objektu

4.1.1. Demolice

V rámci demoličních prací bude provedeno vybourání stávající kamenné nábrežní zdi. Při demoličních pracích bude brán ohled na související stavební objekty (stávající) jako jsou stávající nemovitosti, oplocení, inženýrské sítě a místní komunikace.

4.1.2. Zemní práce a výkopové práce

Před samotnou výstavbou objektu opěrné zdi budou prováděny výkopové práce s vytěžením zeminy a vrstev vozovky. Výkop pro opěrnou zeď bude zajištěn ze strany vozovky záporovým pažením a ze strany Metuje záporovým pažením s těsnící přispávkou. Po dokončení bude záporové pažení uřezáno na požadovanou úroveň. Záporové pažení ze strany silnice bude přikotveno tahovou kotvou. Opěrná zeď i záporové pažení je staticky posouzeno.

4.1.3. Založení

Kompletní založení objektu je budováno v otevřené stavební jámě

Použitý materiál:

Podkladní beton	beton	C8/10-XO
Základový pas	beton	C25/30-XF2, XD1
	betonářská výztuž	10 505 (R)
Mikropiloty	ocel	10 523.0 Ø TR 89x10mm

Založení konstrukce opěrných zdí je tedy navržena na soustavě mikropilot. Přední řada mikropilot je tvořena ocelovými trubkovými mikropilotami Ø89/10mm s délkou kořene min 4,0m, a zadní řada z ocelových tyčových mikropilot Ø32mm s kořenem délky min 4,0m. Průměr vrtu se uvažuje 133mm. Mikropiloty jsou rozděleny do dvou řad. Přední řada je ve sklonu 10° od svislé a zadní řada je ve sklonu 35° od svislé. Hlavy mikropilot jsou opatřeny navaženými tlakovými a tahovými hlavicemi 250/250/30mm s nátrubkem.

Hlavy mikropilot jsou vetknuty do konstrukce železobetonového základového pasu šířky 1,75 m a výšky 0,55 m. Předzáklad základového pasu je navržen 0,50 m a pata základu je šířky 0,85 m a výšky 0,55m.

Skutečná geologická situace bude ověřena až při vrtání, při vrtání zakládání objektu. Předložený návrh je zpracován tak, že nebude nutné ho zásadním způsobem korigovat. Po injektáži kořene mikropilot se vnitřní prostor vyplní cementovou zálivkou. Pokud bude pracovní úroveň pro vrtání nad kotou spodní hrany základu, budou mikropiloty opatřeny nástavci. Délka nástavců bude upravena dle výšky pilotáží plošiny.

Podrobnosti mikropilot jako jsou stanovení postupy injektáže, spotřeby zálivek a injektážích směsí a povolení injektážní tlaky budou upřesněny ve spolupráci s dodavatelem založení.

Kota základové spáry je navržena na hodnotě **446,10** m n.m. Na této úrovni je navržen podkladní beton tl **150 mm** z betonu **C8/10 – XO**.

Konstrukce základu je z monolitického železobetonu C25/30-XF2, XD1 vyztuženého betonářskou výztuží 10 505 (R), B500B. Z konstrukce základových pasů je vytažena výztuž do konstrukce dříku opěr dle výkresu schéma výztuže. Na povrchu základu je v daném místě provedena pracovní spára.

Betonářská výztuž konstrukce základových pasů bude v místě pracovních spar opatřena protikorozním nátěrem dle výkresové části projektové dokumentace.

Z konstrukce základových pasů je vytažena výztuž do konstrukce dříku opěr dle výkresu výztuže. Na povrchu základu je na daném místě provedena pracovní spára.

Betonářská výztuž konstrukce základových pasů bude v místě pracovních spár opatřena protikorozním nátěrem dle výkresové části projektové dokumentace.

Po provedení konstrukce svislého dříku bude pracovní spára těsněna dodatečně těsnícím vysokotažným izolačním pasem s ochrannou z geotextílie.

Povrch konstrukce základového pasu mimo plochu pracovní spáry bude opatřen izolačními nátěry proti stékající vodě a zemní vlhkosti v podobě 1xNp+2xNa.

Pokud není na výkresech zakresleno jinak, budou hrany betonu zkoseny 15/15mm vloženými lištami do bednění.

Konstrukce základového pasu opěrné zdi je provedena a navržena v jednotlivých dilatačních celcích. Provedení dilatačních spar je zakreslena ve výkresové dokumentaci.

4.1.4. Spodní stavba

Konstrukce dříku opěrné zdi je navržena z monolitického železobetonu s vetknutím do konstrukce základového pasu.

Použitý materiál:

Dřík stěny

beton

C25/30-XF2, XD1

betonářská výztuž

10 505 (R)

Dřík konstrukce opěrné zdi je vybetonován z monolitického železobetonu **C25/30-XF2, XD1** s betonářskou výztuží **10 505 (R), B500B**. Tloušťka monolitické části dříku opěrné zdi je 400mm. Osazení betonářské výztuže konstrukce, bude proveden dle výkresu schéma betonářské výztuže. Zde je nutné dát největší pozornost osazení vložek v rubové části opěrné zdi.

V patě dříku je provedeno těsnění pracovní spáry. Toto těsnění je možné provést i těsnícím profilem osazeným do konstrukce základu i dříku opěrné zdi. Těsnící profil je navržen se šířkou pásu 0,30m. Těsnící profil je zabetonován do konstrukce základového pasu v dolní části a v horní části do konstrukce dříku.

Pracovní spára bude opatřena přípravkem pro zlepšení vodotěsnosti a vytvoření krystalizace ve spáře.

Po provedení dříku bude doplněna izolace rubu a líce pracovní spáry 0,5m širokým vysokotažným izolačním natavovacím pásem s případnou ochranou z geotextílie 500g/m².

Povrch betonu konstrukce runu dříku opěrné zdi bude opatřen na místech trvale umístěných pod terénem izolačními nátěry a nátěry proti stékající vodě v podobě 1xNp+2xNa.

Dřík a konstrukce opěrné zdi je dilatována po dilatačních celcích délky max.10,0 m s provedením dilatační spáry v konstrukci betonu dle zakresleného detailu.

Zásyp za opěrnou zdi je navržen z vhodného nesoudržného materiálu a je hutněn na $I_d=0,8 - 0,9$ či $D=100\%$ P.S. po vrstvách 300 mm tlustých. V těsném kontaktu s konstrukcí dříku opěrné zdi bude v šířce 600 mm proveden filtrační obsyp ze štěrkopísku.

Zásyp je navržen z vhodné zeminy pro násyp dle ČSN 72 1002 a provede se tak, jak je zakresleno ve výkresové dokumentaci. Bezprostředně za opěrou bude použit materiál nenamrzavý a dále vhodný materiál do zásypů. Hutnění bude provedeno po vrstvách 300mm. Celá přechodová oblast je navržena a bude provedena podle ČSN 73 6244. Přechodová oblast je navržena dle VL-4 se samostatným přechodovým klínem z hutněné štěrkodrti. V přechodové oblasti je navržena separační a izolační plovoucí vrstva svádějící případnou vodu do odvodňovacího systému rubové drenáže.

Pokud není na výkresech zakresleno jinak, budou hrany betonu zkoseny 15/15mm vloženými lištami do bednění.

4.1.5. Římsy

Římsy jsou navrženy celomonolitické z betonu **C30/37-XF4, XD3** a betonářskou výztuží **10 505 (R) B500B**.

Povrch římsy je navržen příčně ve spádu 4,0%. Výška římsy je navržena 0,26m v místě podélného řezu zdi lícem zdi a šířka je 0,80m.

Římsy jsou dilatovány na dilatační celky ve vhodném (vyznačeném) místě pomocí příčných těsnících spár š.20 mm. V místě dilatačních spár bude přerušena betonářská výztuž dle detailu v příloze tvaru římsy výkresové dokumentace.

Hrany konstrukce říms budou zkoseny min 20/20mm a v podhledu vyložené části konstrukce římsy bude proveden okapnicový vtisk 15/15mm.

Pokud není ve výkresu uvedeno jinak. Jsou všechny hrany opatřeny zkosením 15/15 mm vložením lišty do bednění.

Odrážná část konstrukce římsy je navržena se zkosením lícové hrany 30/30mm a jejím ukosením 100/100mm.

Horní povrch říms bude případně opatřen sekundárním ochranným nátěrem proti posypovým solím - navrhujeme nástřik ředěnou fermeží - Impregnační na beton O 1010.

4.1.6. Zábradlí, svodidla, zábradelní svodidla

Na koruně opěrné zdi je osazeno ocelové zábradlí s celkovou výškou min. 1,1m se svislou tyčí. Ocelové zábradlí je navrženo v souladu s TP 186 s patní deskou kotvenou do konstrukce povrchu římsy.

Konstrukce zábradlí je navržena pro kotvení do konstrukce římsy pomocí ocelových rozpěrných kotev do předvrtaných otvorů. Pevnostní a materiálové charakteristiky kotev jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci a jsou následující:

- Kotvy průměru M12
- Pevnost min 8.8. – galvanicky pozinkováno
- Min. návrhová únosnost jedné kotvy bude určena v dokumentaci RDS.
- Průměr předvrtaného otvoru pro kotvu je Ø18mm na min. délku 105mm (možno upravit dle dodávky kotev).

Pod patní deskou bude provedeno vyrovnaní povrchu z plastmalty tl. 10mm (v ose sloupku) bez orámování s těsněním z tmele po obvodě patní desky.

Konstrukce zábradlí je navržena dle ČSN 73 6201 – Projektování mostních objektů a dle TP 186 – Zábradlí na pozemních komunikacích.

Požadavek na ocelové konstrukce mostů, zatřídění svařovaných konstrukcí a výrobků dle TKP 19.A – tab. 2 – řádek 1. – **Zábradlí**

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Popis konstrukce (Část konstrukce)	Požadavky na jakost ČSN EN ISO 3834-1 Požadavky dle ČSN EN ISO 15607	Požadavky na jakost svarů dle ČSN EN 5817	Specifikace postupu svařování (WPS) rozsah svarů	Kvalifikace postupů svařování WPQP, rozsah svarů	Pracovní instrukce (TP výroby, montáže, svařování)	Výrobní skupina dle ČSN 73 2601	Průkaz způsobilosti dle ČSN 73 2601	Dokument kontroly základního materiálu podle ČSN EN 10204
11. Zábradlí	Standardní 6.2.	C	Dle VDS dokumentace	Nepožaduje se	Dle VDS dokumentace	C	M Výroba, montáž a opravy	2.2.

Materiál zábradlí:

- Zábradelní dílce
 - o Dle ČSN 73 2601 a TKP – jako hlavní části zábradlí – výrobní skupina C
 - o Materiál prvků konstrukce zábradlí – ocel řady S235 a S 235 JRH, S 235 JR
 - o Dokument kontroly jakosti – Typ. 2.2.
- Svary
 - o Svary se uvažují konstrukční koutové s uvedenou výškou svaru 4 mm
 - o Svary jsou po obvodě uzavřené
- Výroba
 - o V dílech zábradlí budou provedeny odvětrávací technologické otvory Ø8mm pro odvětrání při zinkování.
 - o Otvory se uvažují vždy 2 ks na uzavřený dutý prvek zábradlí s jejich umístěním v nepohledových částech zábradlí.

PKO ocelových ploch ocelového zábradlí je navržena dle TKP 19.B

Celková tloušťka kombinovaného povlaku je navržena dle tabulky I. a II. přílohy 19.B.P5 TKP 19 – Část B.

Požadavek na minimální životnost PKO je **30r** ochranného povlaku ČSN EN 12944-2 **30 (VV)** je **C4 + K8** (Speciální)

Plán údržby (Čištění a vytí ocelové konstrukce) se uvažuje	1x ročně po zimě
Ochranný povlak dle tabulky II. TKP se uvažuje	III A, III B.
Celá plocha ocelové konstrukce zábradlí bude opatřena PKO vyjma korozivzdorné oceli na stupeň povrchové úpravy C4 + K8:	
• očištění povrchu a úprava povrchu Be (dle ČSN ISO 8501-1)	
• žárově zinkování ponorem – minimální tl 70 µm ve smyslu TKP 19	80 µm
• počet vrstev	1
• tloušťka vrstvy NDFT pro nátěr	70 µm
• celkový počet vrstev	3-4
• celková tloušťka vrstvy NDFT – 70 µm min. průměrná tl. Zn 70+210 = 280 µm	
• vrchní nátěr polyuretanový (barevný odstín RAL 6013 – ŠEDOZELENÁ)	
Celková tloušťka metalizace	70 (80) µm
Celková tloušťka nátěrů	210 µm
Celková tloušťka ochranného systému	280 µm
Konkrétní skladba bude navržena a doložena dodavatelem dle TKP 19 – Část B.	
Spoje jednotlivých částí zábradlí, materiál zábradlí a konstrukční uspořádání viz výkres zábradlí.	
Vlastní spoje dílců zábradlí jsou navrženy jako dilatační v konstrukci zábradlí. Tyto dilatační spáry konstrukce zábradlí jsou elektricky izolační s vložkou z PE .	

4.1.7. Odvodnění izolace – rubová drenáž

Odvodnění rubu opěrné zdi je navrženo z PVC drenážní trouby DN 150mm uložené na podkladní beton TL min 150mm – beton C8/10. Podkladní betonová vrstva je navržena s podélným spádem k místům vyústění rubové drenáže. Rubová drenáž je obetonována mezerovitým betonem 250/250mm. Pod rubovou drenáž je přetažena ochrana izolace z geotextílie a izolace rubu opěrné zdi. Rubová drenáž je zaústěna do navržených uličních vpustí. Skladba odvodnění rubu je navržena ve výkresové dokumentaci.

Rubová izolace je navržena na konstrukci základů a dříku opěrné zdi pod odvodnění rubu z Np+2xNa. Ostatní plochy rubu dříku opěrné zdi jsou navrženy s izolací z NAIP s ochrannou z geotextílie.

4.1.8. Přechodové oblasti

Zásyp za opěrnou zdi je navržen z vhodného nesoudržného materiálu a je hutněn na $I_d=0,8 - 0,9$ ci $D=100\%$ P.S. po vrstvách 300 mm tlustých. V těsném kontaktu s konstrukcí bude v šířce 600 mm proveden filtrační obsyp ze štěrkopísku.

Zásyp je navržen z vhodné zeminy pro násyp dle ČSN 72 1002 a provede se tak, jak je zakresleno ve výkresové dokumentaci. Bezprostředně za dříkem bude použit materiál nenamrzavý a dále vhodný materiál do zásypů. Hutnění bude provedeno po vrstvách 300mm. Celá přechodová oblast je navržena a bude provedena podle ČSN 73 6244. Přechodová oblast je navržena dle VL-4 se samostatným přechodovým klínem ze štěrkodrti.

4.1.9. Úpravy okolního terénu

Před lícem opěrné zdi je navrženo urovnání souvisejících ploch s ohumusováním a osetím travním semenem.

Všechny travnaté pruhy a plochy, louky a pole a zpevněné povrchy opraveny a uvedeny do původního stavu. Rovněž dotčené okolní plochy související s výstavbou akce zahrnuté do dočasného záboru stavby budou uvedeny do původního stavu. Plochy použité v průběhu výstavby objektů budou po dokončení uvedeny do původního stavu. Zde se jedná o související pozemky ve vlastnictví druhých osob a obecní pozemky.

4.1.10. Dilatační spáry a dilatace

Konstrukce opěrné zdi dl je rozdělena do 6 dilatačních celků 1. až 6.. Dilatační spáry jsou řešeny s přetěsněním tak, aby rubová strana byla dostatečně izolována proti vniku vody a vlhkosti do dilatační spáry.

S ohledem na délku konstrukce římsy je provedena dilatační spára vždy ve vhodných místech. Šířka spáry se uvažuje 20 mm a je v konstrukci římsy provedena se zkosením.

Povrch konstrukce římsy bude po betonáži nařezán smršťovacími řezy na hloubku do 15 mm ve vzdálenosti cca 2,0m. Tyto smršťovací řezy budou následně zatmeleny – viz samostatný detail.

5. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

5.1. Vytyčení

V projektové dokumentaci je použit výškový systém BALT PO VYROVNÁNÍ (BpV), a souřadný systém S-JTSK. V těchto systémech je provedeno jak polohopisné umístění objektu ale i výškové osazení objektu v prostoru.

Body souřadnicového systému jsou v terénu stabilizovány body PPBP a BpV. Detailnější popis - viz. vytyčovací dokumentace akce je zakreslena v jednotlivých výkresech objektu.

6. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

6.1. Geologické poměry

- **morfologie území** – oblast: Polická pánev
celek: Broumovská vrchovina
podcelek: Polická vrchovina
okrsek: Orlická oblast
- **geotechnické podmínky** – Lokalita průzkumu je umístěna v jižní části města Teplice nad Metují v obci Javor. Projektovaná opěrná zeď bude mezi komunikací a meandry řeky Metuje. Okolí je tvořeno především zatravněnou plochou se stromovým a keřovým porostem rodinnými domy a v blízkosti se nachází také hřbitov. Terén dané lokality je z širšího hlediska poměrně členitý a svažité směrem k vodnímu toku. Z hlediska geomorfologického členění ČR spadá daná oblast do okrsku Polická pánev, podcelku Polická vrchovina, které jsou součástí celku Broumovská vrchovina a oblasti Orlická oblast. Geologické podloží celé širší oblasti je tvořeno horninami z období křídy. Jedná se zejména o slínovce, vápence, jílovce a pískovce. Zvětralé skalní podloží třídy R5 bylo zachyceno v obou sondách v podobě zhruba metr mocné vrstvy mezi navětralou a téměř zdravou skalní horninou. Navětralé skalní podloží třídy R4 bylo zastíženo v obou vrtech v hloubce 7,9 a 8,7 m a na bázi vrtů byla zastížena téměř zdravá skalní hornina třídy R3. Skalní podloží je překryto kvartérními zahliněnými a slabě zahliněnými písčitymi štěrky. Tyto nesoudržné štěrky směrem do nadloží přechází v písčitou slabě zajílovanou hlínu. Z hlediska klasifikace dle ČSN 73 1001 se jedná o třídy G4-GM, G3-G-F a F4-CS resp. sasiGr, saGr a saCl dle ČSN EN ISO 14688. Konzistence výplně zahliněného slabě písčitého štěrku a konzistence písčité hlíny je stanovena jako tuhá a měkká až tuhá. Slabě zahliněný štěrk s pískem je ulehlý a zavlhlý, hloubě je pak zvodnělý.
- **hydrotechnické podmínky** – Ustálená hladina podzemní vody byla zjištěna v sondě V-1 v úrovni 2,0 m a v sondě V-2 byla v hloubce 3,1 m pod terénem. Na celé posuzované ploše je možné očekávat souvislý horizont podzemní vody, který bude mít přímou hydrogeologickou souvislost s hladinou v přilehlém vodním toku řeky Metuje. Tato hladina bude závislá na četnosti srážek a na ročním období. Ze vzorku vody ze sondy V-1 bylo zjištěno, že z hlediska chemického působení vody na beton podle normy ČSN EN 206-1 vykazuje tato voda neagresivní chemické prostředí. V daném případě tedy postačí primární ochrana betonových konstrukcí, které by mohly přijít do styku s podzemní vodou.

7. POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE

7.1. Lešení

Po dobu práci na konstrukci, kde nebude osazeno trvalé zábradlí, je nutné zajistit konstrukci provizorním zábradlím. Rovněž je nutné provést provizorní lešení na místech, kde není dostatečný přístup k budované konstrukci vlastní konfigurací terénu.

7.2. Bednění

Jako bednění bude použito systémové bednění dle možností dodavatele objektu.

7.3. Pažení

Výkop pro opěrnou zeď bude zajištěn ze strany vozovky záporovým pažením a ze strany Metuje záporovým pažením s těsnicí přísypávkou. Po dokončení bude záporové pažení uřezáno na požadovanou úroveň. Záporové pažení ze strany silnice bude přikotveno tahovou kotvou. Opěrná zeď i záporové pažení je staticky posouzeno.

7.4. Ochranná konstrukce

Stávající svah pod výkopy, bude zajištěn ochrannou konstrukcí proti pádu suti nebo stavebního materiálu na stávající nemovitosti pod svahem.

8. MATERIÁL PRO STAVBU

8.1. Materiál pro zásyp a obsyp

Zásyp za opěrnou zdí je navržen z vhodné zeminy pro násyp dle ČSN 72 1002 a provede se tak, jak je zakresleno ve výkresové dokumentaci. Bezprostředně za dříkem bude použit materiál nenamrzavý a dále vhodný materiál do zásypů. Hutnění bude provedeno po vrstvách 300mm. Celá přechodová oblast je navržena a bude provedena podle ČSN 73 6244. Přechodová oblast je navržena dle VL-4.

V přechodové oblasti je rovněž alternativně navržena vrstva ze soudržné zeminy tl 150mm např. CE, CV, CH, CI. V případě tohoto objektu je vhodné tuto vrstvu nahradit těsnicí geotextilií.

Zásyp za opěrou bude proveden na ID-0,8-0,9 nebo D=100% PS.

8.2. Ocel

8.2.1. Betonářská výztuž

Výstavby objektu vyžaduje použití betonářské výztuže s označením 10 505(R) v konstrukci spodní stavby, a celé konstrukce opěrné zdi.

8.2.2. Ocel konstrukční

Konstrukční ocel je navržena S 235.

8.3. Beton

8.3.1. Podkladní betony

Zde bude použit beton C 8/10-X0.

8.3.2. Základové pasy

Zde bude použit beton C 25/30 – XF2, XD1

8.3.3. 10.4.3 Dřík opěrné zdi

Zde bude použit beton C 25/30 – XF2, XD1

8.3.4. 10.4.4 Podkladní a výplňový beton

Jako podkladní a výplňový beton byl navržen beton C 8/10-X0.

8.3.5. Monolitické římsy

Zde bude použit beton C 30/37 – XF4, XD3

8.3.6. Obetonování drenáže

Obetonování mezerovitým betonem – TKP kapitola 18.

8.4. Zálivky a těsnění

Asfaltové modifikované zálivky musí být navrženy v souladu s TP 115 – Opravy trhlin ve vozovkách s asfaltovým pojivem.

Kvalitativní parametry asfaltové zálivkové hmoty jsou uvedeny v TP 115 – tabulka 4.

8.5. Izolace

Izolace je navržena z modifikovaných asfaltových izolačních pásů tl 5 mm. Typ izolace a její certifikát je uvedený v Technologickém předpisu zhotovitele. Materiál musí splnit ČSN 73 6242. Izolační souvrství se v tomto případě uvažuje s pečticí vrstvou.

8.6. Dilatační spáry

Asfaltové modifikované zálivky musí jsou navrženy v souladu s TP 115 – Opravy trhlin ve vozovkách s asfaltovým pojivem.

Kvalitativní parametry asfaltové zálivkové hmoty jsou uvedeny v TP 115 – tabulka 4.

9. OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

9.1. Ochranná lešení, průchody

V průběhu provádění objektu je nutné zajistit staveniště jeho oplocením.

Převedení dopravy v prostoru staveniště bude řešeno dodavatelem tak, aby byl umožněn přístup na sousední pozemky.

10. STATICKÉ POSOUZENÍ

Konstrukce opěrné zdi byla navržena na základě statického a stabilitního výpočtu. Tento statický výpočet je součástí projektové dokumentace viz. Statický výpočet, který je přílohou stavební části.

11. Podklady pro projektování

- Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací – MD – červen 2001
- ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN 73 1401 Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy
- ČSN 73 1002 Hlubinné základy
- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- ČSN 73 6203 Zatížení mostů
- ČSN 73 6206 Navrhování betonových a železobetonových mostů
- VL – 4 Mosty 1998
- TP 80 Elastický mostní závěr
- TP 84 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí
- TP 89 Ochrana prvků betonových mostů proti chemickým vlivům
- ČSN ENV 206-1 Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení

12. Geodetické zaměření

Součástí PD je i geodetické zaměření stávajícího objektu a polohopisné i výškopisné zaměření zájmového území.

13. Geodetické sledování

Jednotlivé vytyčované body a rozměry budou provedeny ve výškovém systému BpV a souřadném systému S-JTSK.

Navržený typ konstrukce vyžaduje maximální přesnost vytyčovacích prací !

Přesnost vytyčení:

- polohová odchylka	+/-	20	mm
- výšková odchylka	+/-	5	mm

Výrobní tolerance:

mikropiloty	-polohová odchylka	+/-	50	mm
	-výšková odchylka	+/-	15	mm
	-mezni přípustná odchylka pilota od svislice je	2%		
	-mezni přípustná odchylka v délce jednotlivých mikropilot je	100	mm	

základy

- polohová odchylka	+/-	20	mm
- výšková odchylka	+/-	20	mm

dříky

- polohová odchylka	+/-	20	mm
- výšková odchylka	+/-	20	mm

římasy

- polohová odchylka	+/-	20	mm
- výšková odchylka	+/-	10	mm

Maximální odchylku sklonu od vodorovné dle ON 023570 čl. 60 je +/- 0,3%.

13.1.1. Povrchové úpravy

Pro kvalitu nosné konstrukce platí TKP, kapitola 18, zejména čl. 18.3.6 a čl. 2.13 přílohy 2. Viditelné plochy budou tedy provedeny v kvalitě pohledového betonu Ab, Bd a Cb ve smyslu TKP – viz níže.

Boční plochy nosné konstrukce do vzdálenosti 300mm od hrany nátěrem ochranným OS-C dle TP 89. Uvedeným nátěrem budou opatřeny i konstrukce říms.

Povrchová ochrana ocelových částí bude opatřena dle TP 84 s ochrannou se životností velmi vysokou pro prostředí C3 a C4.

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích :

Aa - všechny neviditelné plochy

Bd - viditelné plochy (viditelné části opěr a římsy)

Kategorie povrchové úpravy betonových konstrukcí

Podle použitého bednicího materiálu:

A - nehoblovaná prkna na sraz (převážně nepohledové plochy)

B - hoblovaná prkna na polodrážku

C - překližka nebo ocelová bednění

D - speciální druhy bednění (přísadový beton, reliéfový pohledový beton apod.)

Podle kvality povrchu:

- a - povrchové drobné vady - po odbednění odstranit drobné odštěpky, upravit dřevěným hladítkem
- b - povrch upravený bruskou (karborundovou) stěrkou při použití malého množství kvalitní malty, čímž se vytvoří jednotný a jednobarevný povrch
- c - jakkoli drsný povrch upravený tak, aby byla vidět struktura betonu (např.: pemrlování nebo otryskání, torkterování nejméně 21 dní starého betonu)
- d- povrch nevyžaduje další úpravy
- e - povrch se zvláštní úpravou podle individuálního požadavku dokumentace nebo požadavku stavebního dozoru.

14. POŽADAVKY NA DALŠÍ STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Vzhledem k rozsahu provedené projektové dokumentace ve stupni DSP+ PDPS bude nutné **vypracovat následný stupeň projektové dokumentace a to RDS** v návaznosti na možnosti a požadavky dodavatele objektu.

Provedení nového objektu komunikace je nutné provést v souladu s projektovou dokumentací DSP.

Podkladem pro zhotovení objektu je tato projektová dokumentace ve stupni DSP + PDPS , která bude sloužit rovněž jako dokumentace pro stavební povolení DSP, ale ne jako realizační dokumentace RDS.

Případné změny v dalších stupních PD oproti projektové dokumentaci DSP+PDPS je nutné konzultovat s projektantem.

Ve Vysokém Mýtě 09/2015

Miloš Bednář, DiS.

