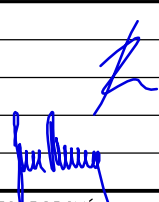



C.4. DSP+PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

KRESLIL:	KOLEKTIV		 FÖRSTEROVA Č.P. 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL.: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:	ING. MARTIN ROUŠAR			
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. MARTIN ROUŠAR			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
KRAJ: PARDUBICKÝ	OKRES: SVITAVY	OBEC: BOROVÁ	STUPEŇ:	DSP+PDPS
INVESTOR: PARDUBICKÝ KRAJ, KOMENSKÉHO NÁMĚSTÍ 125, 530 02 PARDUBICE – STARÉ MĚSTO			ZAK.ČÍSLO:	1835-18-3
AKCE: III/35724 BOROVÁ, OPĚRNÁ ZEĎ U Č.P. 29 OBJEKT: C.4. SO 251 – OPĚRNÁ ZEĎ U Č.P. 29			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	1835
			DATUM:	12/2018
			FORMÁT:	A4
			MĚŘÍTKO:	
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY: C.4.1.

Stavba: III/35724 BORO VÁ, OPĚRNÁ ZEĎ
U Č.P. 29

Objekt: SO 251 – Opěrná zeď u č.p. 29

C.4.1. – Technická zpráva

Stupeň: Dokumentace pro vydání stavebního povolení (DSP)
Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU	3
1.1.	Označení stavby	3
1.2.	Stavebník, objednatel stavby	3
1.3.	Zhotovitel projektové dokumentace	3
1.4.	Uvažovaný správce	4
2.	základní údaje o OPĚRNÉ ZDI	4
2.1.	Charakteristika stavby	4
2.2.	Stručný popis opěrné zdi	5
3.	ZDŮVODNĚNÍ STAVBY OPĚRNÉ ZDI A JEJÍ UMÍSTĚNÍ	6
3.1.	Návaznost projektové dokumentace na předchozí dokumentaci, účel objektu a požadavky (podklady) na její řešení	6
3.2.	Charakter související komunikace	8
3.3.	Územní podmínky	8
3.4.	Geotechnické podmínky	8
4.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OPĚRNÉ ZDI	9
4.1.	Uvolnění staveniště a demolice	9
4.2.	Skrývka ornice	9
4.3.	Zemní práce a výkopové práce	10
4.4.	Stavební jámy	10
4.5.	Demoliční práce	11
4.6.	Zakládání, ochrana proti agresivní podzemní vodě	11
4.7.	Svislá část opěrné zdi	13
4.8.	Ochranné nátěry	13
4.9.	Přechodové oblasti, přesypané objekty	14
4.10.	ŽB. římsa	14
4.11.	Sběrné potrubí a svody, odtokové žlaby	15
4.12.	Zábradlí	15
4.13.	Dlažby	17
4.14.	Elektroinstalace	17
4.15.	Převáděné inženýrské sítě (popis, chráničky, uchycení)	17
4.16.	Protihlukové clony, zábrany proti ostřiku	17
4.17.	Tabule s letopočtem	18
5.	VÝSTAVBA OPĚRNÉ ZDI	18
5.1.	Postup a technologie stavby opěrné zdi	18
5.2.	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby	19
5.3.	Související (dotčené) objekty stavby	19
5.4.	Vztah k území	19
5.5.	Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů	21
6.	Užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu	21
6.1.	Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu	21
6.2.	Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením	21
6.3.	Zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením	21
6.4.	Použití výrobků pro bezbariérová řešení	22
7.	PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ STAVBY	22

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

1.1. Označení stavby

Název stavby	III/35724 Borová, opěrná zeď u č.p. 29
Kraj	Pardubický
Obec	Borová
Katastrální území	Borová u Poličky (číslo kat. území 607720)
Druh stavby	změna dokončené stavby – stavební úpravy
Stupeň PD	DSP+PDPS

1.2. Stavebník, objednatel stavby

1.2.1. Zadavatel

Správa a údržba silnic Pardubického kraje
Doubravice 98
533 53 Pardubice
IČO: 000 85 031
DIČ: CZ 000 85 031
email.: info@suspk.cz

1.2.2. Nadřízený orgán

Pardubický kraj
Komenského náměstí 125
532 11 Pardubice

1.3. Zhotovitel projektové dokumentace

1.3.1. Generální projektant

MDS projekt s.r.o.
Försterova 175
566 01 Vysoké Mýto
IČO: 274 87 938
DIČ: CZ 274 87 938
tel.: +420 465 322 451, fax.: +420 465 323 532
email.: mds@mdsprojekt.cz

1.3.2. Hlavní inženýr projektu

Ing. Martin Roušar
tel.: +420 723 468 588
email.: rousar@mdsprojekt.cz

Autorizace:

Ing. Martin Roušar č. a. 1006323 – obor IS00 – Statika a dynamika staveb

1.3.3. Projektant objektu SO 251

MDS projekt s.r.o.
Försterova 175
566 01 Vysoké Mýto
IČO: 274 87 938
DIČ: CZ 274 87 938

tel.: +420 465 322 451, fax.: +420 465 323 532
email.: mds@mdsprojekt.cz

Autorizace:

Miloš Bednář, Dis. č. a. 1006109 – obor TD02 – Dopravní stavby,
nekolejová doprava
Ing. Jan Bursa č. a. 0601653 – obor IM00 - Mosty a inženýrské konstrukce
Ing. František Černík č. a. 1006077 – obor IM00 - Mosty a inženýrské konstrukce
Ing. Jan Machek č. a. 1005802 – obor ID00 – Dopravní stavby
Ing. Martin Roušar č. a. 1006323 – obor IS00 – Statika a dynamika staveb

1.4. Uvažovaný správce

Správa a údržba silnic Pardubického kraje
Doubravice 98
533 53 Pardubice
IČO: 000 85 031
DIČ: CZ 000 85 031
email.: info@suspk.cz

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O OPĚRNÉ ZDI

2.1. Charakteristika stavby

Navrhovaná akce „III/35724 Borová, opěrná zeď u č.p. 29“ řeší problematiku stavebních úprav stávající komunikace III/35724 a vybudování nové opěrné zdi v místě rodinného domu č.p. 29 v obci Borová. Rozsah stavebních úprav je definován touto projektovou dokumentací, která navazuje na předchozí stupeň PD DUR a na prohlídku projektanta a zohledňuje stavebně technický stav kolny, která je součástí objektu č.p. 29 a je v bezprostřední blízkosti komunikace III/35724. Kolna se nachází podél komunikace ve vzdálenosti cca 1,5m od hrany asfaltu a její podlaha je cca 1,5 – 2,0m pod úroveň komunikace, takže její stěna prakticky tvoří opěrnou zeď tělesa komunikace. S ohledem na špatný stavebně technický stav kolny, resp. stěny podél komunikace bylo rozhodnuto, že bude podél objektu č.p. 29 vybudována nová opěrná zeď spolu s úpravou přilehlé komunikace.

Na vstupním jednání přípravy projektové dokumentace byl prezentován stávající stavebně technický stav konstrukce kolny u č.p. 29. Závěrem projednání bylo rozhodnutí, že podél kolny bude vybudována nová opěrná zeď, která zajistí těleso komunikace. Zároveň bude v tomto úseku provedena úprava komunikace kategoriálního uspořádání MO2k 6,5/30 dle ČSN 73 6110.

Navrhovaná akce „III/35724 Borová, opěrná zeď u č.p. 29“ v k.ú. Borová u Poličky je navržena jako samostatná akce řešící stavební úpravy stávající komunikace III/35724, vybudováním nové opěrné zdi podél kolny u č.p. 29, obnovou stávajících opěrných zdí podél komunikace a vybudováním nového chodníku. S akcí souvisí obnova stávajícího odvodnění komunikace a přilehlého terénu. Akce dále vyvolá nutnost přeložky stávajícího STL plynovodu a úpravu domovního plynovodu v objektu č.p. 29. Po skončení stavebních prací budou dotčené plochy uvedeny do předchozího stavu, a není-li to možné s ohledem na povahu provedených prací, do stavu odpovídajícího jejímu předchozímu účelu nebo užívání.

2.2. Stručný popis opěrné zdi

V místě stávajícího objektu č.p. 29 je nutné provést zajištění komunikace opěrnou zdí z důvodu poškození kolny tohoto objektu. Zajištění koruny komunikace je navrženo železobetonovou monolitickou stěnou v km 0,094 99 – 0,145 29 celkové délky 50m dle staničení komunikace.

Vlastní konstrukce stěny je navržena s hlubinným založením v kombinaci tlačných trubkových mikropilot a tažených tyčových kotev. Založení konstrukce stěny je navrženo vždy na uvedeném páru daných mikropilot v příčném řezu s jejich vzdáleností násobně po 2,50m. Délka mikropilot a jejich délka kořene je závislá na poloze skalního podloží, do kterého jsou kořeny vetknuty. Založení zdi bude provedeno s hluchým vrtáním z úrovně vozovky, nebo odtěžené vozovky komunikace.

Konstrukce stěny je navržena v otevřeném výkopu dle příčného řezu. Výkop se předpokládá jako otevřený směrem ke svahu i k vozovce v závislosti na skladbě zemního podloží. V případě nutnosti bude provedeno pažení. Součástí tohoto objektu je pažení stavební jámy na druhé straně komunikace v místě obnovovaných opěrných zdí. Toto pažení je navrženo z důvodu nutnosti vybudování staveništní komunikace, aby nedošlo ke zbytečnému záboru stavby do soukromých pozemků.

Vlastní zeď je navržena z celkem 6 samostatných dilatačních celků.

Pod konstrukcí zdi, je navržen podkladní beton tl 150mm a šířky 2,10m dle příčného řezu.

Konstrukce zdi se skládá z monolitického železobetonového základového pasu z betonu C 25/30 - XF2, XD1 vyztuženého betonářskou výztuží B500B. Na základový pas navazuje dřík. Dřík stěny je navržen jako železobetonový, monolitický z betonu C 25/30 - XF2, XD1 vyztuženého betonářskou výztuží B500B.

Na koruně stěny je navržena železobetonová monolitická římsa z betonu C 30/37 - XF4, XD3 vyztužená betonářskou výztuží B500B.

Vlastní základ, dřík a římsa jsou mezi sebou děleny pouze pracovními sparami a jsou zmonolitněny v tuhý celek.

Povrch rubových partií základů trvale pod terénem je opatřen nátěrem proti zemní vlhkosti Np+x2Na. Shodně tak i lícové plochy základu konstrukce zdi. Povrch dříku zdi a povrch základu v místě odvodnění rubu zdi je opatřen hydroizolací proti stékající vodě. Tato izolace je navržena nastavovacími izolačními pásy s ochranou z geotextílie. Hydroizolace bude ukončena v místě rubové drenáže.

Dilatační spáry jsou provedeny dle VL-4:2008.

Povrch konstrukce římsy je opatřen nátěrem dle TKP 31 a TP 89.

Pod konstrukcí rubové drenáže, je navržen vyspádovaný podkladní beton s vyústěním dle polohy rubové drenáže.

Přechodová oblast za konstrukcí zdí je navržen jako zásyp za opěrou dle ČSN 73 6244. Zásyp před zdí pak jako zásyp základů dle citované normy ČSN 73 6244.

Za rubem konstrukce opěrné zdi je navržena rubová drenáž na podkladním betonu dle ČSN 73 6244. Rubová drenáž bude vyústěna do obnoveného odvodnění komunikace – viz samostatný objekt SO 301.

Na začátku a konci římsy opěrné stěny jsou navržena rampová napojení v úrovni povrchu nepevněné krajnice. Rampová napojení jsou navržena šířky 1,00m a délky 2,00m s orámováním z betonových obrubníků, nebo betonových palisád do betonového lože. Rampové napojení je navrženo vždy z kamenné dlažby do betonového lože s tl dlažby celkem 0,40m (0,25m kamenná dlažba a 0,10m podkladní beton).

Na římsě opěrné stěny bude osazeno zábradlí v. 1,3m s plnou výplní z PMMA.

V místě vstupu do objektu č.p. 29 bude provedeno snížení římsy na 2,0cm na délku 1,80m. Za římsou budou provedeny prefabrikované schodišťové stupně pro překonání výškové úrovně z komunikace ke vchodu. V tomto místě bude v zábradlí provedena vstupní branka.

Součástí objektu je obnova přístupového chodníku před objektem č.p. 29 ze zámkové dlažby do šterkového lože lemovaného betonovými obrubami s betonovou opěrkou.

Z důvodu kolize stávající sdělovacího vedení CETIN a vodovodní přípojky k č.p. 29 s novou opěrnou zdí budou v konstrukci stěny (v dříku) provedeny prostupy z trub PP DN150 pro vstup těchto vedení.

Nová přeložka STL plynovodu bude vedena pod konstrukcí zdi v hloubce min. 0,5m od spodní hrany podkladního betonu.

V rámci tohoto stavebního objektu je vybudování staveništní komunikace pro převedení vozidel stavby, místních firem, dopravní obslužnosti a residentů. Tato staveništní komunikace bude mít šířku 3,0m. Součástí komunikace bude i chodník pro pěší, který bude oddělen od komunikace betonovými svodidly a bude mít šířku min. 1,5m. Provizorní komunikace bude tvořena rovinaninou ze silničních panelů uložených na lože ze šterkodrti a bude z obou stran (směrem ke stávající komunikaci i k chodníku pro pěší) lemována betonovými svodidly. Krajnice staveništní komunikace včetně povrchu chodníku bude provedena z frézovaného asfaltu. Z důvodu vybudování této pěší komunikace v místě obnovovaných opěrných zdí (vpravo od komunikace) bude nutné provést zapažení výkopu. Pažení bude provedeno vhodným způsobem (např. prefabrikované betonové dílce, apod...). Za účelem vybudování této komunikace bude nutné provést zajištění podpěrného bodu nadzemního vedení NN, tzn. betonového sloupu. Toto bude řešeno vhodným způsobem dodavatelem v jeho režii dle jeho zvyklostí a možností.

V rámci stavebních prací tohoto stavebního objektu bude i demolice kolny u č.p. 29, která tvoří zároveň i opěrnou zeď tělesa komunikace a je v kolizi se stavbou opěrné zdi.

3. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY OPĚRNÉ ZDI A JEJÍ UMÍSTĚNÍ

3.1. Návaznost projektové dokumentace na předchozí dokumentaci, účel objektu a požadavky (podklady) na její řešení

3.1.1. Provedené průzkumy a měření, podklady k PD

- Geodetické zaměření zájmového území (Geodet Vanický – Petr Vanický, Choceň, geodet.vanicky@seznam.cz, +420 777 020 424 – 05/2017),
- Prohlídka projektanta (MDS projekt s.r.o. 11/2018),
- Vyjádření správců inženýrských sítí o jejich existenci (05-07/2017),
- IG průzkum, hydrogeologický průzkum (Ing. Dan Balun, +420 603 427 413, dbalun@balun.cz – 06/2017)
- Informace o pozemcích, katastrální mapa
- Smlouva o dílo na vyhotovení PD v daném stupni,
- Předchozí projektová dokumentace DUR,
- Závěry z vyjádření dotčených orgánů a organizací k projektové dokumentaci,
- Záписы z projednávání akce,
- Rozhodnutí o umístění stavby, spis. zn. MP/13212/2018/SÚ, č. j. MP/16445/2018/SÚ/Pu.

3.1.2. Seznam norem pro projektování

- Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací – MD – červen 2001, 2008
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

- ČSN 01 3466 Výkresy pozemních komunikací
- ČSN 73 6200 Mostní názvosloví
- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- ČSN 73 2601 Provádění ocelových konstrukcí
- ČSN 73 2603 Provádění ocelových mostních konstrukcí
- ČSN 73 6242 Navrhování vozovek na mostech pozemních komunikací
- ČSN 73 6244 Přechody mostů pozemních komunikací
- ČSN EN 10204 Kovové výrobky - Druhy dokumentů kontroly
- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – obecná zatížení
- ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí - zatížení větrem
- ČSN EN 1991-1-5 Zatížení konstrukcí – zatížení teplotou
- ČSN EN 1991-1-6 Zatížení konstrukcí – zatížení během provádění
- ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí – obecná pravidla
- ČSN EN 1992-2 Navrhování betonových konstrukcí – mosty
- ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN EN 1993-1-8 Navrhování ocelových konstrukcí – styčníky
- ČSN EN 1993-2 Navrhování ocelových konstrukcí – mosty
- ČSN EN 1317-1 Silniční záchytné systémy – Část 1: Technologie a obecná kritéria pro zkušební metody
- ČSN EN 206-1 Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 13369 Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty
- ČSN EN 1090-1,2,3 Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí
- VL – 4 Mosty 2015
- TP 41 Opravy povrchových poruch betonových konstrukcí pomocí plastbetonu
- TP 43 Sanace trhlin v betonových spodních stavbách mostů injektáží netradičními materiály
- TP 63 Ocelová svodidla na pozemních komunikacích
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 66 Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích
- TP 70 Zásady pro provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení na pozemních komunikacích
- TP 72 Diagnostický průzkum mostů pozemních komunikací
- TP 75 Uložení nosných konstrukcí mostů pozemních komunikací
- TP 83 Odvodnění pozemních komunikací
- TP 86 Mostní závěry
- TP 88 Oprava trhlin v betonových konstrukcích
- TP 89 Ochrana povrchů betonových mostů proti chemickým vlivům
- TP 107 Odvodnění mostů pozemních komunikací
- TP 120 Údržba, opravy a rekonstrukce betonových mostů pozemních komunikací
- TP 124 Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 136 Povlakovaná výztuž do betonu

- TP 144 Doporučení pro navrhování, posuzování a sledování betonových mostů PK
- TP 164 Izolační systémy mostů pozemních komunikací – polyuretany
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
- TP 175 Stanovení životnosti betonových konstrukcí objektů pozemních komunikací
- TP 178 Izolační systémy mostů pozemních komunikací – polymethylmetakryláty
- TP 183 Diagnostický průzkum mostů pozemních komunikací
- TP 186 Zábradlí na pozemních komunikacích
- TP 193 Svařování betonářské výztuže a jiné druhy spojů
- TP 200 Stanovení zatížitelnosti mostů PK navržených podle norem a předpisů platných před účinností EN
- TP 201 Měření a dlouhodobé sledování trhlin v betonových konstrukcích
- TP 211 Izolační systémy mostů PK (přímo pojezděné)
- TP 216 Navrhování, provádění, prohlídky, údržba, opravy a rekonstrukce ocelových a ocelobetonových mostů PK
- TP 224 Ověřování existujících betonových mostů pozemních komunikací
- TP 231 Ošetřování betonu
- TP VP 001-000 Mostní odvodňovače Vlček
- Vyhláška č. 369/2001 Sb.
- SSBK II Technické podmínky pro sanace betonových konstrukcí.

3.2. Charakter související komunikace

Opěrná zeď zajišťuje svah komunikace III/35724 podél č.p. 29 v Obci Borová. V daném místě je komunikace nekategorijní šířky nejvíce se přibližuje kategorii MOK 6,50/30.

3.3. Územní podmínky

Komunikace č. III/35724 jako hlavní objekt SO 101 a související stavební objekt SO 121, SO 251, SO 271, SO 301, SO 521 a SO 551 se nachází v místě stávající komunikace III/35724 v intravilánu obce Borová.

Úprava komunikace začíná v místě pravostranné odbočky k evangelickému kostelu a končí cca na úrovni č.p. 28 (číslo úseku 1433A029 - 2411A012). Úprava komunikace začíná v km 0,035 00 a končí v km 0,163 00 lokálního staničení. Celková délka opravované komunikace je tedy 128,0m. Podél rodinného domu č.p. 29 bude v km 0,094 99 – 0,145 29 provedena po levé straně komunikace nová opěrná zeď celkové délky 50,0m. Vpravo podél komunikace bude vybudován nový chodník. Na začátku úseku bude chodník začínat u odbočky k evangelickému kostelu a bude končit u odbočky na místní komunikaci. Podél chodníku bude v km 0,036 20 – 0,154 28 provedena obnova stávající opěrné zdi celkové délky 118,07m.

S ohledem na charakter stavby: změna dokončené stavby – stavební úpravy zůstane charakteristika zájmového území a jeho dosavadní využití zachováno stávající.

3.4. Geotechnické podmínky

Lokalita průzkumu je umístěna v jižní části obce Borová. Úsek projektované výstavby opěrné zdi a opravy komunikace je na místní komunikaci směřující do obce Oldřís, v blízkosti domu č.p. 29.

Terén je na posuzované lokalitě členitý a svažitý, z širšího hlediska je terén svažitý v celkovém sklonu směrem k východu, tedy k Černému potoku. Z hlediska geomorfologického členění ČR patří zkoumaná oblast do okrsku Devítiskalská vrchovina, podcelku Žďárské vrchy, které jsou součástí celku Hornosvratecká vrchovina a oblasti Českomoravská vrchovina.

Geologické podloží předkvartérního stáří je na posuzované oblasti tvořeno horninami z období neoproterozoika. Převážně se jedná o pararuly, směrem k západu vystupují blíže k povrchu terénu také svory. Dané skalní podloží se nachází v místě průzkumu nehluboko pod terénem a bylo tedy zachyceno oběma průzkumnými sondami. Z hlediska klasifikace dle ČSN 73 1001 se jednalo o zvětralé horniny třídy R4 až zcela nebo silně zvětralé horniny třídy R5. Ve svrchních polohách přechází horniny až do eluvií třídy R6 nebo se vyskytují velké balvany, které mají charakter téměř zdravého skalního podloží a je možné je tedy zařadit jako R3. V případě většího podílu jemnozrnné a písčité frakce byly vrstvy balvanů hodnoceny jako písčité hrubozrnné štěrky a z hlediska klasifikace tedy označeny jako G3-G-F, resp. saCGr dle ČSN EN ISO 14688.

Kvartérní pokryv vytváří hlinitopísčité sedimenty, které označujeme jako písčité hlíny F3-MS nebo zahliněné písky S4-SM, resp. saSi a siMSa, grsiMSa. Konzistence výplně těchto sedimentů se pohybuje od tuhé až pevné po pevnou. Svrchní vrstva bude tvořena v celé délce komunikace navážkou. Jedná se o těleso komunikace. Tyto navážky by tedy neměly mít vliv na způsob založení opěrné zdi.

Hladina podzemní vody nebyla provedenými sondami zastižena. Dá se předpokládat, že podzemní voda se v těchto místech bude nacházet hlouběji pod terénem, pravděpodobně na plochách nespojitosti skalního podloží.

Ve smyslu článku 20 ČSN 73 1001, písmene b) jde na dané lokalitě o základové poměry složité. Důvodem je zejména nehomogenita základových poměrů a výskyt skalního podloží. V daném případě se jedná o výstavbu opěrné zdi a opravu komunikace, tudíž se jedná ze statického hlediska o konstrukci nenáročnou ve smyslu čl. 21, písmene a). Z výše uvedených předpokladů vyplývá, že dle normy ČSN 73 1001 se jedná o 2. geotechnickou kategorii podle čl. 24, písm. a) normy.

Vzhledem k tomu, že výkopy nebudou prováděny pod hladinou podzemní vody, a bude se jednat o obvyklé typy konstrukcí a základů s běžným rizikem, můžeme vycházet dle platné normy ČSN EN 1997-1 z postupů pro 1. geotechnickou kategorii.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OPĚRNÉ ZDI

4.1. Uvolnění staveniště a demolice

Uvolnění staveniště bude zahájeno jeho předáním. Staveniště bude vytyčeno s pracemi na vyvolaných stavebních objektech.

Zde se jedná o nutnost realizace souvisejících prací a realizace SO 001, SO 101, SO 121, SO 271, SO 301, SO 521 a SO 551.

4.2. Skrývka ornice

V prostoru nové opěrné zdi v km 0,094 99 – 0,145 29 bude provedena skrývka ornice tl 200mm. Po dokončení stavby bude provedeno ohumusování ploch okol zdi v tl. 0,20m s osetím travním semenem (případně bude zemina vzata z jiných objektů, kde bude rozprostření ornice provedeno v menším rozsahu než byla sejmuta).

4.3. Zemní práce a výkopové práce

Výkop pro novou opěrnou zeď bude proveden v navržené šířce v místě tělesa komunikace. Zde se uvažuje provedení výkopů po projektovanou úroveň založení opěrné zdi. V konstrukci vozovky bude proveden výkop v minimálním rozsahu s ohledem na polohu opěrné zdi.

4.4. Stavební jámy

Zemní práce pro založení opěrné zdi jsou navrženy s ohledem na hlubíné založení opěrné zdi. Předpokládá se rozebrání konstrukce vozovky v daném úseku, demolice stávajícího objektu a provedení výkopových prací pro založení opěrné zdi. Demolice stávající kolny u č.p. 29 je navržena v plném rozsahu (je součástí tohoto stavebního objektu).

Výkopové práce pro vlastní opěrou zeď jsou navrženy v otevřeném výkopu. Dno výkopů – základová spára se uvažuje na kótách 599,850 m n. m., 601,350 m n. m. a 602,350 m n. m.. Svahy otevřeného výkopu jsou navrženy ve sklonu 1:1, případně 2:1 s ohledem na vyskytované zeminy.

Z důvodu budování staveništní komunikace na druhé straně komunikace III/35724 bude provedeno zapažení přilehlého svahu, aby bylo možné tuto komunikaci vybudovat. Pažení je navrženo s ohledem na navrženou polohu staveništní komunikace v první polovině komunikace. V druhé polovině komunikace bude pažení staveništní komunikace řešeno betonovými prefabrikáty. Pažení stěn objektu je navrženo ze zápor do vrtu průměru 219mm. Délky zápor jsou jednotné 6,0m a jsou navrženy z ocelových válcovaných profilů HEB 120 z oceli S235JR. Šikmé kotvy jsou navrženy z betonářské výztuže z oceli B500B, průměru 25mm, délky 10,0m s délkou kořene min 4,0m. Tyče jsou na koncích kotveny podkladnicí a maticemi přes převážku z profilů 2xU160mm z oceli S235JR délky 1,80m. Převážky jsou navrženy ze dvojice U profilů vzájemně spojených do dvojice zády profilu k sobě s mezerou pro protažení kotevní tyče. Pažení záporové stěny je navrženo z hraněného řeziva nebo z povalů tloušťky 80mm na danou délku rozpětí – viz výkresová část.

Zemní kotvy budou předepnuty na následující předpínací síly:

Navržena kotva 10,0/3,0m – B500B – Ø25mm

- Délka kotvy L = 8,0m
- Délka kořene L_k = 3,0m
- Kotevní síla P = 50kN
- Zaručená síla P_0 = 75kN
- Zkušební síla P_p = 125kN

Pažící stěna bude provedena dle TeP dodavatele.

Záporové pažení stěny bude provedeno z úrovně terénu s vetknutím zápor do podloží. Záporové pažení bude vrtáno vrtačkou pro maloprůměrové vrty zápor s osazením ocelových zápor z válcovaných profilů a betonovou zálivkou vetknuté části zápor. Následně při realizaci výkopových prací budou zápor vystrojeny výdřevou z hraněného řeziva. Záporová stěna je kotvena zemními kotvami osazovanými z vyznačené pilotážní plošiny.

U záporové stěny jsou šikmé kotvy navrženy s orientací do přilehlého svahu. Na základě realizace prvních zemních kotev dojde případně ke korekci polohy kotev z důvodu zajištění bezpečného provedení vrtných prací a instalace kotev ve vztahu k neporušení přilehlého svahu.

Šikmé kotvy budou provedeny z výškové úrovně pilotážní plošiny mezidna výkopu opěrné zdi v době realizace pažení pažící stěny.

Svislé záporové budou provedeny v délce 6,0m.

Poloha a rozměry záporového pažení jsou navrženy v příloze „Výkopy a založení opěrné zdi“. Poloha zápor bude vytyčena s případnou korekcí s ohledem na polohy stávajících objektů a polohu stávajících inženýrských sítí!

V druhé polovině provizorní komunikace je navrženo pažení betonovými prefabrikáty, a to z důvodu stávajícího nadzemního vedení NN a podpěrného bodu tohoto NN, tzn. betonového sloupy. V tomto místě nebude staveništní komunikace vedena v zářezu, ale naopak v násypu, aby nedošlo k odtěžení zeminy v místě sloupu NN. Betonové prefabrikáty budou umístěny v místě stávající komunikace III/35724, na vnější straně (v místě svahu) budou provedeny pouze betonové svodidla, které zároveň tvoří pažení staveništní komunikace.

Dle geologického průzkumu se v podloží uvažuje se skladbou vrstev hlín a navážek a hornin skalního podloží. Poloha skalního horizontu byla v rámci IG průzkumu naražena na hloubce cca 6,0m od povrchu vozovky. Dle polohy skalního podloží bylo navrženo založení opěrné zdi na maloprůměrových vrtaných mikropilotách. Shodně tak i realizace zajištění stavebních jam bude provedena popsanou technologií.

S ohledem na předpokládanou proměnlivost polohy skalního povrchu, bude provedena případná korekce založení a délek kotev, zápor a mikropilot.

Výkopy budou provedeny svahováním se svahy výkopů ve sklonu max. 1:1 a 2:1.

Výkopový materiál se uskladní v prostoru staveniště (případně na dočasné skládce dodavatele) a v případě vhodnosti se použije pro zásyp stavebních jam a obsyp objektu. Přebytek a nevhodný výkopek bude uložen na trvalou skládku s poplatkem.

Výkop bude zajištěn proti vniku povrchové vody.

4.5. Demoliční práce

Demoliční práce jsou navrženy v následujícím rozsahu:

- Rozebrání konstrukce vozovky (frézování a vybourání asfaltobetonových vrstev),
- Vytěžení zeminy v místě budoucího založení opěrné zdi,
- Demolice kolny u č.p. 29,
- Dočištění výkopu pro založení opěrné zdi.

4.6. Zakládání, ochrana proti agresivní podzemní vodě

Opěrná zeď je založena na mikropilotách propojených základovými pasy. Délka mikropilot bude upravena na stavbě na základě výsledku vrtů prvních mikropilot a dle průběhu skalního podloží. Přední řada mikropilot je navržena jako tlakové mikropiloty provedené z ocelových trubkových mikropilot Ø108/16mm, zadní řada je navržena jako tahové kotvy z tyčových mikropilot průměru 40mm. Kořenové mikropiloty jsou tedy navrženy ve dvou řadách po vzdálenosti 2,0m a 2,5m v počtu 23 ks tlakových mikropilot Ø108/16mm a v počtu 23 ks tahových kotev. Pro založení konstrukce opěrné zdi je tedy navrženo celkem 2x23 ks mikropilot a kotev, celkem tedy 46 ks. Přední řada je navržena jako svislá, zadní řada je ve sklonu 25° od svislé. Osová vzdálenost mikropilot v příčném směru je 1,20 m a podélná vzdálenost 2,0m a 2,5m dle jejich polohy umístění.

Hlavy mikropilot jsou opatřeny navařenými tlakovými a tahovými hlavicemi 250/250/25mm s nátrubkem (v případě tlakových mikropilot). Hlavy mikropilot jsou vetknuty do konstrukce železobetonového základového pasu šířky 1,80m a výšky 0,60m.

Pro založení jsou navrženy tedy kořenové trubkové mikropiloty a tyčové kotvy s injektovaným kořenem. Podle IG průzkumu bude kořen mikropilot situován ve vrstvách skalního podloží z parafyly tř. R4. Míra vetknutí v těchto vrstvách je uvažována v hodnotě min 4,0m.

S ohledem na popsané skutečnosti jsou tedy navrženy svislé tlakové mikropiloty trubkové profilu Ø TR 108x16mm z oceli 10 353 předpokládané délky 9,0m s délkou kořene 4,0m a šikmé tahové kotvy průměru 40mm z oceli B 500 B

(10 505 R) délky 9,0m s délkou kořene 4,0m. Vrtání se předpokládá s pažením profilem min 219mm z úrovně základové spáry. Etáže v kořenové části jsou navrženy po vzdálenosti $a = 0,5\text{m}$.

Skutečné geologické poměry budou ověřena až při vrtných pracích. Předložený návrh je zpracován tak, že nebude nutné ho zásadním způsobem korigovat. Po injektáži kořene mikropilot se vnitřní prostor vyplní cementovou zálivkou.

PARAMETRY INJEKTÁŽE MIKROPILOT:

VRSTVA:

R4	na jeden krok - pouze injektáž		
	INJEKTÁŽ:		
	celkem spotřeba inj.	20-25	litrů / etáž
	max. Spotřeba inj. Malty		25 litrů / etáž
	Tlak při injektování	3,0-4,0	MPa
	délka etáže =		0.5 m

POČET MIKROPILOT A JEJICH DÉLKY V PODLOŽÍ:

MIKROPILOTA	TR108/16	R40
	23 ks	23 ks
podloží	délka	délka
R4	4 m	4 m
počet etáží	8	8

CELKOVÁ POTŘEBA INJEKČNÍ SMĚS NA VŠECHNY MIKROPILOTY

	4600 LITRŮ	4600 LITRŮ
CELKEM	9200 LITRŮ	9.2 M3
CELKEM MIKROPILOT	46 ks	
CELKEM NA JEDNU MIKROPIL.	200 LITRŮ	0.2 M3

Výpočet zálivky mikropilot

Celkový počet minropilot	46 ks
Průměr zálivky mikropilot	0.219 m
Průměrná délka zálivky mikropilot	5 m
Celkový objem zálivky na jednu mikropilotu	0.19 m3
Celkový objem zálivky na mikropiloty	8.66 m3

Základová spára je navržena na kótě 600,000 m n. m., 601,500 m n. m. a 602,500 m n. m.. Pod touto úrovní je navržen podkladní beton tl 150 mm z betonu C8/10 – XO o šířce 2,1m. Povrch podkladního betonu je navržena na kótě 599,850 m n. m., 601,350 m n. m. a 602.350 m n. m..

Železobetonový základ je navržen z monolitického železobetonu – beton C25/30 - XF2, XD1 vyztužený betonářskou výztuží B 500 B (10 505 R). Šířka základu je navržena 1,80 m, výška konstantní 0,60 m. Délka jednotlivých dilatačních dílů je volena jednotně 4,0m, 5,0m, 10,0m a 11,0m. Z konstrukce základových pasů bude vytažena výztuž do konstrukce dřívku opěrné zdi. Na povrchu základu je na daném místě provedena pracovní spára.

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

Pracovní spára mezi konstrukcí základu a dřívku bude opatřena pojistným pásem z NAIP a jeho ochranou z geotextílie 500g/m2. Pracovní a dilatační spáry budou řešeny dle přiložených detailů.

Skrz základ opěrné zdi bude proveden prostup pro vedení vodovodu. V dílu č. 2 opěrné zdi bude proveden 1x prostup DN 200mm pro stávající vodovodní přípojku. Jedná se o dělenou chráničku, aby bylo možné jí nasadit na stávající vodovodní potrubí bez nutnosti jeho změny. Celkem je tedy navržen v opěrné zdi 1 ks prostupu.

Pokud není na výkresech zakresleno jinak, budou hrany betonu zkoseny 20/20mm vloženými lištami do bednění.

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

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích dle TKP – kapitola 18:

- Aa - všechny neviditelné plochy (podkladní beton),
- C1d - rubové a skryté plochy (základové pasy).

4.7. Svislá část opěrné zdi

4.7.1. Provedení

Provedení dříku opěrné zdi a souvisejících svislých konstrukcí se uvažuje s návazností na založení opěrné zdi.

4.7.2. Dřík opěrné zdi

Konstrukce dříků opěrné zdi je navržena z monolitického železobetonu C25/30 - XF2, XD1. Dříky opěrné zdi jsou navrženy konstantní tloušťky 0,45m s proměnnou výškou dle podélného řezu zdi a nivelety komunikace. Konstrukce dříku je vyztužena betonářskou výztuží B 500 B (10 505 R). Ze svislého dříku (do konstrukce římsy) je vytažena výztuž.

Podélně jsou dříky rozděleny na jednotlivé dilatační díly délky 4,0m, 5,0m, 10,0m a 11,0m. Délky dílů dříků jsou shodné s dilatačními díly základových pasů. Jednotlivé díly dříků opěrné zdi z monolitického železobetonu jsou dilatovány dilatačními sparami š. 20 mm s vložením extrudovaného polystyrenu do spáry v líci a rubu zdi. Tyto spáry budou v rubové ploše opatřeny izolací dle zakresleného detailu NAIP s ochrannou z geotextílie. Dilatační spáry jsou navrženy se zatměním nebo vloženým dilatačním pasem F-30/100.

Rubové plochy dříku a základu budou opatřeny izolací ve formě natavovacích asfaltových pásů (NAIP) s ochranou z geotextílie 500g/m² se zatažením pod rubovou drenáž. Lícové plochy dříku a základového pasu budou opatřeny izolačně ochranným nátěrem proti zemní vlhkosti Np+2xNa s ochrannou z geotextílie 500g/m². Tento nátěr se uvažuje na všech plochách, kde dřík a základ je uložen pod úroveň přilehlého terénu, nebo pod úroveň rubové drenáže. Pracovní spára mezi konstrukcí základu a dříku bude opatřena pojistným pásem z NAIP a jeho ochranou z geotextílie 500g/m². Pracovní a dilatační spáry budou řešeny dle přiložených detailů.

Zkosení jednotlivých hran je navrženo 20/20mm, není-li uvedeno v dokumentaci jinak.

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích dle TKP – kapitola 18:

- C1d - rubové plochy opěrné zdi,
- Bd - viditelné plochy opěrné zdi.

4.7.3. Čerpání vody

Neuvažuje se.

4.7.4. Údaje o agresivitě spodní vody

Podzemní vody nebyla geologickým průzkumem zjištěna.

4.8. Ochranné nátěry

Povrch dříku opěrné zdi bude ošetřen penetračním nátěrem.

4.9. Přechodové oblasti, přesýpané objekty

4.9.1. Zásyp základu

Zásyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.2. a č.l. 5.1.

Zde je navržena zemina vhodná dle ČSN 73 6133.

Je navrženo zhutnění zásypu po vrstvách max 300 mm z hrubozrnné zeminy GW,GP, G-F na ID=0,75, nebo z hrubozrnné zeminy SW,SP, S-F na ID=0,80. Zde bude použita zemina vhodná pro stavbu zemního tělesa dle ČSN 73 61 33 do max. velikosti zrna 90 mm. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A.

4.9.2. Zásyp za opěrou

Zásyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.5. a č.l. 5.4.

Zde je navržena zemina vhodná dle ČSN 73 6133.

Je navrženo zhutnění zásypu po vrstvách max 300 mm z hrubozrnné zeminy GW,GP, G-F na ID=0,85, nebo z hrubozrnné zeminy SW,SP, S-F na ID=0,9. Zde bude použita zemina vhodná a zemina podmíněčně vhodná pro stavbu zemního tělesa dle ČSN 73 61 33 do max. velikosti zrna 90 mm. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A.

4.9.3. Ochranný obsyp

Obsyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.6. a č.l. 5.3.

Nejmenší tloušťka obsypu je 0,60m (min 1,50m včetně tloušťky opěry). Je navržen z ŠD_A fr 0-32 podle ČSN EN 13285, nebo ŠP do max. zrna 63 mm ŠP_A podle ČSN EN 13285. ID min. 0,85. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A.

4.10. ŽB. římsa

Na dříku opěrné zdi v daných dílcích jsou navrženy římsy vyložené přes spodní stavbu dříku zdi. Římsy jsou navrženy ze železobetonu - beton C 30/37 – XF4, XD3 vyztuženy ocelí 10 505 (R) – B500B s ochranným nátěrem. Římsy jsou ke spodní stavbě přikotveny vytaženou betonářskou výztuží ze spodní stavby dříku opěrné zdi.

Konstrukce římsy je šířky 0,75m s vyloženou částí 0,25m vysokou 0,50m. Povrch římsy je skloněn ve sklonu 4,0% směrem do vozovky. Odrážná hrana římsy je ve sklonu 5:1 a hrana je zkosená 30/30mm, délka římsy je definována dilatačním dílcem zdi. Římsy jsou děleny do dilatačních celků s dilatační spárou s přerušenou výztuží.

V místě vstupních dveří č.p. 29 bude provedeno snížení hrany římsy, výška nášlapu zde bude 20mm. Povrch římsy bude vyspádován 4,0% směrem do vozovky.

Na římsu bude osazeno nové ocelové zábradlí v. 1,30 m s PMMA výplní. Osa zábradlí bude osazena 0,20m od vnějšího okraje římsy (0,55m od vnitřního okraje).

Nátěry a tvary říms jsou zakresleny ve výkresové dokumentaci tvaru opěrné zdi.

Odrážné části říms jsou navrženy dle požadavku TP 167.

Povrch konstrukcí římsy bude opatřen striáží a dále pak ochranným nátěrem S4 (OS-C). Odrážná hrana římsy bude opatřena ochranným nátěrem S5 (SO-D).

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích:

- Bd – bokorys říms,
- Ed – povrch konstrukce říms – striáž.

Ne-li uvedeno jinak, jsou hrany konstrukce římsy zkoseny 20/20 mm nebo 30/30mm.

Na začátku římsy je v šířce 1,20m a délce 2,5m navrženo rampové napojení. Rampové napojení je navrženo z kamenné dlažby tl. 250 mm do betonového lože tl. 100 – 150 mm. Ohraničení rampového napojení je provedeno silničními obrubníky a záhonovými obrubníky do betonového lože s opěrkou (C16/20n).

Na konci římsy je v šířce 1,0m a délce 2,5m navrženo rampové napojení. Rampové napojení je navrženo z kamenné dlažby tl. 250 mm do betonového lože tl. 100 – 150 mm. Ohraničení rampového napojení je provedeno silničními obrubníky a betonovými palisádami do betonového lože s opěrkou (C16/20n).

4.11. Sběrné potrubí a svody, odtokové žlaby

Za rubem konstrukce opěrné zdi, je navržena rubová drenáž na podkladním betonu z betonu C8/10 – XO dle ČSN 73 6244. Rubová drenáž bude vyústěna do kanalizační šachty vlevo na konci úseku (za stávajícím sjezdem k č.p. 29).

V rámci stavby bude provedena obnova odvodnění, která je součástí samostatného stavebního objektu SO 301.

4.12. Zábradlí

Zábradlí na opěrné zdi je navrženo na vnějším okraji římsy dle ČSN 73 6201, VL-4:2008 a TP 186.

Konstrukce ocelového zábradlí na zdi je navržena z ocelových válcovaných otevřených profilů a plechů s výplní z PMMA. Osa zábradlí je navržena 200 mm od vnějšího líce římsy.

Dílcé budou navrženy jako půdorysně přímé a v podélném směru s nadvýšením odpovídajícím jeho umístění na opěrné zdi. Půdorysně budou sloupky zábradlí vždy osazeny v definované poloze v podélném směru.

Výška zábradlí je navržena 1,30m nad přilehlým povrchem římsy s výplní z PMMA. Zábradlí je navrženo na zatížení dle ČSN EN 1991-2. Tomu odpovídají profily i kotvení konstrukce zábradlí.

V místě vstupních dveří č.p. 29 (v místě snížené římsy) bude v zábradlí provedena vstupní branka šířky min. 1,0m. Branka bude ze shodné konstrukce, jako je zábradlí na římse s tím, že výplň bude také z PMMA.

Konstrukce zábradlí je navržena pro kotvení do konstrukce železobetonového povrchu římsy pomocí ocelových vlepených kotev do předvrtaných otvorů.

Pod patní deskou bude provedeno vyrovnaní povrchu z polymerbetonu tl. 10mm s těsněním z tmele.

Pro výrobu, dodávku a montáž všech ocelových prvků platí TKP 19A a 19B. Zhotovitel prací v dostatečném předstihu před realizací zpracuje VTD, Te-Př pro výrobu, PKO, montáž a údržbu (v době záruky a po záruce) a předloží odpovědnému zástupci objednatele (zástupci odpovědnému dle TKP 19A a 19B) a po jejich odsouhlasení proběhnou dílčí přejímky prací.

Třída provedení je EXC2 dle ČSN EN 1990-2.

Požadavek na ocelové zábradlí, zařazení svařovaných konstrukcí a výrobků dle TKP 19.A – tab. 2 – řádek 11. – Záchytné systémy

1. Popis konstrukce (Část konstrukce)	2. Návrhová životnost	3. Třída provedení dle ČSN EN 1090 – 2+A1	4. Požadavky na jakost ČSN EN ISO 3834- 1	5. Požadavky podle ČSN EN ISO 15607	6. Požadavky na jakost svarů podle ČSN EN ISO 5817	7. Specifikace postupu svařování (WPS), rozsah svarů	8. Kvalifikace postupu svařování WPOR Rozsah svarů	9. Dokument kontroly základního materiálu podle ČSN EN 10204
13. Záchytné systémy	30 let	EXC2	Standardní	6.2	C	V celém rozsahu svarů dle ČSN EN ISO 15609-1 a ČSN EN ISO 3834-3 (2)	V celém rozsahu svarů dle ČSN EN ISO 15614- 1(6.2) a ČSN	3.1

							EN ISO 3834 -3	
--	--	--	--	--	--	--	-------------------	--

PKO:

Protikorozní ochrana je navržena dle TKP 19B.

Příprava ocelového povrchu před zahájením prací PKO bude provedena dle čl.19.B.3.2 v TKP 19B. Kategorie přípravy povrchu oceli pod nátěr podle ISO 8501-3 se požaduje P3 v rozsahu povrchů opatřených alespoň jednou vrstvou PKO. Další zpřísnění uvedených požadavků se v rámci tohoto stupně projektové dokumentace nepožaduje.

Navržený ochranný protikorozní povlak dle TKP 19B.P5 – tab. I – řádek 11. –
Záchytné systémy

1.	2.		4.	5.	6.		
Konstrukce (část konstrukce nebo prvek)	Požadavek na minimální životnost (roky)		Stupeň korozní agresivity podle ČSN EN 12944-2 a Tabulky IIIb	Plán údržby (čištění a mytí OK) (roky)	Ochranný povlak (podle Tabulky II)		
	konstrukce /dílece	Ochranného povlaku ČSN EN 12944-2			Závazně stanovený	Alternativa 1	Alternativa 2
11. Záchytné systémy	30	(V)	C4+K8 (speciální)	1 po zimě	III A, III B, svodnice, distanční díl III E	I B, I C + I speciál	I PS

Celá plocha ocelové konstrukce zábradlí bude opatřena PKO vyjma korozivzdorné oceli na stupeň povrchové úpravy C4 + K8 (speciál).

Skladba protikorozní ochrany ocelového zábradlí III A – var. 1:

Kombinovaná protikorozní ochrana ponorem do roztaveného kovu + nátěrem.

- čistota povrchu a drsnost: -
 - žárové zinkování ponorem (minimálně 70 µm ve smyslu tkp 19.): 80 µm
 - počet vrstev: 1
 - tloušťka vrstvy NDFT pro nátěr: 70 µm
 - počet vrstev: 3-4
 - celková tloušťka vrstvy NDFT (minimálně 70 µm): min. průměrná tl. 280 µm
 - barevný odstín vrchní vrstvy: RAL 8016 - odstín hnědé
- nutno odsouhlasit objednatelem akce a AOPK ČR, regionální pracoviště
správa chráněné krajinné oblasti Žďárské Vrchy

Skladba protikorozní ochrany ocelového zábradlí III B – var. 2:

Kombinovaná protikorozní ochrana ponorem do roztaveného kovu + nátěrem.

- čistota povrchu a drsnost: -
 - žárové zinkování ponorem (minimálně 70 µm ve smyslu tkp 19.): 80 µm
 - počet vrstev: 1
 - tloušťka vrstvy NDFT pro nátěr: 70 µm
 - počet vrstev: 3-4
 - celková tloušťka vrstvy NDFT (minimálně 70 µm): min. průměrná tl. 280 µm
 - barevný odstín vrchní vrstvy: RAL 8016 - odstín hnědé
- nutno odsouhlasit objednatelem akce a AOPK ČR, regionální pracoviště
správa chráněné krajinné oblasti Žďárské Vrchy

Skladba protikorozní ochrany ocelového zábradlí I B – var. 3:

Kombinovaná protikorozní ochrana nátěrem.

- čistota povrchu a drsnost: Sa 3, Medium G
- dvousložkový nátěr se zinkem (minimálně 80 µm ve smyslu tkp 19.): 100 µm
- počet vrstev: 1
- tloušťka vrstvy NDFT pro nátěr: 100 µm
- počet vrstev: 4-5
- celková tloušťka vrstvy NDFT: 350 µm

- barevný odstín vrchní vrstvy: RAL 8016 - odstín hnědé
nutno odsouhlasit objednatelem akce a AOPK ČR, regionální pracoviště
správa chráněné krajinné oblasti Žďárské Vrchy

Skladba protikoroze ochrany ocelového zábradlí I C + I speciál – var. 4:
Kombinovaná protikoroze ochrana nátěrem.

- čistota povrchu a drsnost: Sa 3, Medium G
- dvousložkový nátěr se zinkem (minimálně 80 µm ve smyslu tkp 19.): 100 µm
- počet vrstev: 1
- tloušťka vrstvy NDFT pro nátěr: 100 µm
- počet vrstev: 4-5
- celková tloušťka vrstvy NDFT: 340 µm
- barevný odstín vrchní vrstvy: RAL 8016 - odstín hnědé
nutno odsouhlasit objednatelem akce a AOPK ČR, regionální pracoviště
správa chráněné krajinné oblasti Žďárské Vrchy

Konkrétní skladba bude navržena a doložena dodavatelem dle TKP 19 – Část B.

Spoje konstrukce zábradlí jsou navrženy jako elektricky neizolované.

Nad dilatačními spárami bude konstrukce ocelového zábradlí navržena s odpovídajícím možným posunem.

4.13. Dlažby

Na začátku římsy je v šířce 1,20m a délce 2,5m navrženo rampové napojení. Rampové napojení je navrženo z kamenné dlažby tl. 250 mm do betonového lože tl. 100 – 150 mm. Ohraničení rampového napojení je provedeno silničními obrubníky a záhonovými obrubníky do betonového lože s opěrkou (C16/20n).

Na konci římsy je v šířce 1,0m a délce 2,5m navrženo rampové napojení. Rampové napojení je navrženo z kamenné dlažby tl. 250 mm do betonového lože tl. 100 – 150 mm. Ohraničení rampového napojení je provedeno silničními obrubníky a betonovými palisádami do betonového lože s opěrkou (C16/20n).

4.14. Elektroinstalace

V prostoru staveništní komunikace se nachází stávající sloup nadzemního vedení NN. Staveništní komunikace sice povede vedle tohoto sloupu tak, aby nedošlo k snížení terénu v místě tohoto sloupu a narušení jeho stability. Přesto je nutné tento sloup zajistit a zabezpečit vhodným způsobem (např. stabilizační táhla, vzpěry, apod...). Zabezpečení tohoto sloupu je součástí tohoto objektu SO 251.

4.15. Převáděné inženýrské sítě (popis, chráničky, uchycení)

V prostoru stavby opěrné zdi se nachází stávající vedení vodovodní přípojky a sdělovacího kabelu CETIN. Tyto sítě budou v kolizi se stavbou zdi, proto bude nutné provést jejich zajištění a zabezpečení tak, aby sítě nebyly poškozeny či porušeny a aby byla zachována jejich provozuschopnost po celou dobu stavby!

4.16. Protihlukové clony, zábrany proti ostřihu

Nejsou navrženy.

Zábradlí na opěrné zdi je navrženo výšky 1,3m s výplní z PMMA, která bude sloužit zároveň jako ochrana proti ostříku.

4.17. Tabule s letopočtem

Tabulka s letopočtem výstavby je navržena vtiskem matrice do betonu na konstrukci římsy dle požadavku ČSN 73 6201.

5. VÝSTAVBA OPĚRNÉ ZDI

5.1. Postup a technologie stavby opěrné zdi

Stavba opěrné zdi bude provedena v jedné stavební sezóně. Projekt předpokládá s následujícím postupem stavebních prací:

- příprava staveniště
- zařízení staveniště
- vypracování TeP a TePř
- pasportizace dotčených objektů a souvisejících objektů
- vytyčení a zajištění stávajících inženýrských sítí včetně sloupu NN
- realizace DIO (viz samostatný stavební objekt SO 001 – Dočasné dopravní opatření)
- provedení pažení stavební jámy v místě staveništní komunikace
- provedení staveništní komunikace
- uzavření komunikace III/35724 v místě stavby
- rozebrání vozovky
- výkopové práce opěrné zdi
- podkladní betony
- hlubinné založení
- konstrukce železobetonového základu
- konstrukce dříku zdi
- Izolace proti zemní vlhkosti a stékající vodě
- zásyp před základem a zásyp základu
- podkladní beton rubové drenáže
- odvodnění rubu zdi
- konstrukce římsy na zdi
- tabulka s letopočtem výstavby konstrukce
- zásyp za rubem zdi
- rampová napojení opěrné zdi
- konstrukce násypu krajnice komunikace
- zábradlí na římse opěrné zdi
- hutněná nezpevněná krajnice komunikace
- úpravy dotčených ploch do původního stavu
- dokumentace DSPS (skutečné provedení stavby)
- geodetické zaměření nového stavu
- fotodokumentace k předání
- geometrický plán
- pasport dotčených objektů s vyhodnocením
- předání stavby do užívání

5.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

5.2.1. Přístupy

Přístup na staveniště bude zabezpečen po silnici III/35724.

5.2.2. Přívody elektrické energie

Připojení stavby na elektrickou energii bude zajištěno z vlastních zdrojů dodavatelské firmy.

5.2.3. Skladovací plochy

Skladovací a pracovní plochy si zajistí dodavatel stavby ve vlastní režii.

5.2.4. Montážní a pomocné kce, apod...

Lešení:

Konstrukce lešení (pokud bude potřeba) bude provedena z prostorových soustav. Lešení se uvažuje systémové z inventáře dodavatelské firmy.

Pažení stavebních jam:

Viz kapitola 4.4. této zprávy.

5.3. Související (dotčené) objekty stavby

Do tohoto stavebního objektu SO 251 – Opěrná zeď u č.p. 29 zasahuje návrh dalších stavebních objektů. Jedná se o tyto objekty:

- SO 001 – Dočasné dopravní opatření
- SO 101 – Komunikace III/35724
- SO 121 – Chodníky
- SO 271 – Obnova opěrných zdí
- SO 301 – Obnova odvodnění komunikace
- SO 521 – Přeložka STL plynárenského zařízení
- SO 551 – Úprava domovního plynovodu

5.4. Vztah k území

5.4.1. Inženýrské sítě

V prostoru zájmového území se dle vyjádření jednotlivých správců nacházejí stávající inženýrské sítě:

Jedná se o podzemní sdělovací vedení ve správě České telekomunikační infrastruktury a.s.. Vedení kříží komunikaci III/35724 v km 0,148 00 a je zavedeno do objektu č.p. 29, resp. autoservisu. Vedení se nachází v prostoru stavby a stavební činnost bude probíhat v jeho ochranném pásmu.

Dále se jedná o nadzemní vedení NN ve správě ČEZ Distribuce a.s.. Vedení se nachází podél komunikace vpravo na betonových sloupech. Vedení se nachází v prostoru stavby a stavební činnost bude probíhat v jeho ochranném pásmu.

Dále se jedná o podzemní vedení STL plynovodu ve správě společnosti GridServices s.r.o.. Vedení se nachází od km 0,115 00 podél komunikace vpravo v příkopu a pokračuje dál po obci. Podzemní vedení STL plynovodu bude z důvodu provedení nové opěrné zdi podél č.p. 29 a následně odstranění kolny (v jejíž stěně je umístěna stávající skříň HUP) přeloženo a ukončeno v novém samostatném pilíři HUP na hranici pozemku č.p. 29. S tím souvisí i úprava domovního plynovodu v objektu č.p. 29, který bude nutné s ohledem na změnu umístění odběrného místa uvnitř objektu upravit.

Dále se jedná o podzemní vedení vodovodu ve správě obce Borová. Vedení kříží komunikaci III/35724 v km 0,106 50 a je zavedeno do objektu č.p. 29. Vedení se nachází v prostoru stavby a stavební činnost bude probíhat v jeho ochranném pásmu.

Dále se jedná o nadzemní vedení VO ve správě obce Borová. Vedení se nachází podél komunikace vpravo (spolu s vedení NN) na betonových sloupech. Vedení se nachází v prostoru stavby a stavební činnost bude probíhat v jeho ochranném pásmu.

5.4.2. Ochranná pásma

- Ochranné pásmo silnice ... NEDOTČENO
- Ochranné pásmo železnice ... NEDOTČENO
- Ochranná pásma zajišťující bezpečnost leteckého provozu ... NEDOTČENO
- Ochranné pásmo dráhy tramvajové a trolejbusové ... NEDOTČENO
- Ochranné pásmo vodního zdroje ... NEDOTČENO
- Zátopové území ... NEDOTČENO
- Ochranné pásmo zvláště chráněných území ... NEDOTČENO
- Ochranné pásmo lesa ... NEDOTČENO
- Ochranné pásmo památných stromů ... NEDOTČENO
- Ochranné pásmo v okolí nemovitých kulturních památek, památkových rezervací, památkových zón ... Zájmové území se NACHÁZÍ v CHKO Žďárské Vrchy
- Ochranné pásmo léčivých zdrojů a zdrojů nerostného bohatství ... NEDOTČENO
- Ochranné pásmo hřbitova ... NEDOTČENO

5.4.3. Omezení provozu, apod...

Během stavby se předpokládá úplné vyloučení provozu na komunikaci III/35724. Proto bude nutné před započítím prací vybudovat objekt „SO 001 – Dočasné dopravní opatření“ s převedení místní i dálkové dopravy mimo prostor staveniště na objízdné trasy. Dočasné dopravní opatření bude řešeno jak pro osobní tak i pro nákladní dopravu po objízdné trase přes obec Sádek a město Polička. V rámci objízdných tras bude zprůjezdněna místní komunikace z místní části „Babka“ do obce Oldříš pro vozidla do 3,5t s výjimkou vozidel stavby a místních firem. Více je popsáno v samostatném stavebním objektu.

Stavba bude probíhat v souběhu s akcí „Kanalizace a ČOV obcí Oldříš – Borová“, je proto nutné obě akce navzájem koordinovat včetně převedení dopravy přes staveniště, tzn. objízdných tras. Dle požadavků stavby „Kanalizace a ČOV obcí Oldříš – Borová“ bude umožněn průjezd vozidel této stavby přes staveniště opěrné zdi (bude řešeno staveništní komunikací šířky 3,0m v zářezu přilehlého svahu, kde se bude provádět obnova stávajících opěrných zdí). Tato staveništní komunikace bude sloužit i pro vozidla místních firem (nákladní doprava, zemědělské družstvo, apod...) a pro residenty. Provoz na této staveništní komunikaci bude řízen semaforem. Součástí této staveništní komunikace bude i chodník pro pěší šířky min. 1,5m (dle požadavků obce Borová). Za účelem vybudování této komunikace bude nutné provést zajištění podpěrného bodu nadzemního vedení NN, tzn. betonového sloupu. Toto bude řešeno vhodným způsobem dodavatelem v jeho režii dle jeho zvyklostí a možností.

5.5. Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů

5.5.1. Vytyčovací údaje

Vytyčení v souřadném systému S-JTSK bude součástí následujícího stupně projektové dokumentace RDS dle požadavků dodavatele stavby.

V tomto stupni projektové dokumentace je provedeno pouze základní vytyčení opěrné zdi v místě odrazné hrany římsy v místě dilatačních spar ... více viz výkresová část tohoto stavebního objektu.

5.5.2. Prostorové uspořádání a geometrie opěrné zdi

Prostorové uspořádání a geometrie opěrné zdi je patrná z výkresové části stavebního objektu.

5.5.3. Statický výpočet

Opěrná zeď byla v tomto stupni projektové dokumentace podrobena statickému výpočtu. Byl proveden návrh a posouzení založení zdi na mikropilotách, ŽB základu a dříku zdi. Dále bylo provedeno posouzení pažení stavební jámy za účelem zřízení staveništní komunikace.

Statický výpočet je uveden v samostatné části stavebního objektu.

5.5.4. Hydrotechnický výpočet

Nebyl proveden.

6. UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU

6.1. Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

Je navrženo zabezpečení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace dle vyhlášky č. 398/2009 Sb..

Komunikace pro pěší (chodník) je navržena v podélném sklonu max. 8,33% s příčným sklonem 2,00%. Na začátku a na konci chodníku je provedeno snížení obruby na podsádku +20 mm. V místech snížení obrub bude proveden podélný sklon chodníku max. 12,50% (rampový náběh).

6.2. Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením

Podél chodníku je po celé délce zajištěná vodící linie. Vodící linie je na chodníku řešena betonovou konstrukcí opěrné zdi, v místě začátku a konce chodníku je provedena snížená obruba a varovný pás z reliéfní dlažby červené barvy šířky 400mm. Varovný pás bude ukončen ve výšce obruby min. 80mm.

6.3. Zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením

Nejsou navrženy.

6.4. Použití výrobků pro bezbariérová řešení

Materiál pro hmatovou dlažbu musí splňovat NV 163/2002 Sb. a TN TZÚS 12.03.04.

7. PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ STAVBY

Provedení tohoto stavebního objektu je nutné provést v souladu s touto projektovou dokumentací DSP+PDPS, která musí být upřesněna o dokumentaci RDS, případně i VDS a podrobný statický výpočet!

Tato projektová dokumentace v tomto stupni slouží jako podklad příslušnému úřadu pro povolení stavby a investorovi pro výběr zhotovitele.

Podkladem pro zhotovení objektu bude následující stupeň dokumentace RDS případně VDS, kterou musí dodavatel nechat vypracovat před vlastním prováděním tohoto stavebního objektu!

Případné změny oproti projektové dokumentaci je nutné konzultovat s projektantem.

Při všech pracích, které budou prováděny v rámci stavby, musí být dodrženy bezpečnostní vyhlášky a předpisy, zejména vyhláška o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích č. 309 / 2006 Sb.

Zvláště je nutno dbát bezpečnosti práce na zavěšených plošinách a lešeních.

Veškeré materiály použité na stavbě musí mít certifikát kvality zaručující splnění požadavků stavby na životnost, mechanické vlastnosti. Dodavatel stavby je povinen použít pouze certifikované materiály k výstavbě.

Před zahájením stavebních prací je nutné, aby zhotovitel opravily předložil technologické postupy pro jednotlivé stavební činnosti a doložil certifikáty jednotlivých materiálů a prvků.

Před zahájením zemních prací je nutné požádat správce podzemních vedení o jejich vytyčení. Práce v blízkosti těchto inženýrských sítí musí probíhat dle podmínek vyjádřených správci a majiteli sítí a dle ČSN 73 6005.

Projektant si vyhrazuje právo doplňovat, případně pozměňovat projekt na základě nových poznatků, zjištěných během provádění výstavby.

Při jakékoliv nejasnosti je nutné se spojit s projektantem a problém vyřešit.

Předpokládané délky mikropilot a kotev ve statickém výpočtu budou upřesněny při vlastním provádění dle skutečné skladby podloží!

Ve Vysokém Mýtě 12/2018

Ing. Martin Roušar



