



Spolufinancováno Nástrojem Evropské unie pro propojení Evropy


Projekt „Modernizace železničního uzlu Pardubice“
je spolufinancovaný Evropskou unií z programu Nástroj Evropské unie pro propojení Evropy (CEF).
Za tuto publikaci odpovídá pouze její autor. Evropská unie nenese odpovědnost za jakékoli využití informací v ní obsažených.

SO 05-34-61 ČÁST D.2.1.4.6



PO PŘIPOMÍNKÁCH 06/2019


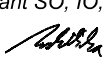


VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK $\pm 0,000 = xxx,xx$ m n. m.

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Objednatel:  SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ Nerudova 1, 772 58 Olomouc
--	--

Zhotovitel: Účastníci Společnosti "SP+SEU_Uzel Pardubice_P"  

Správce:  SUDOP PRAHA Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz	Vedoucí týmu:  ING. DANIEL FILIP	Asistent vedoucího týmu: ING. MONIKA POSPÍCHALOVÁ Specialista profese: ING. JIŘÍ JIRÁSKO
---	--	---

Středisko: PROJEKTOVÉ STŘEDISKO HRADEC KRÁLOVÉ			
Vedoucí střediska:  ING. PAVEL HORÁČEK	Odpovědný projektant SO, IO, PS:  ING. ROLAND MIKULIČKA	Vypracoval:  ING. ROLAND MIKULIČKA	Kontroloval:  ING. JIŘÍ JIRÁSKO

Název akce: MODERNIZACE ŽELEZNIČNÍHO UZLU PARDUBICE	Číslo smlouvy: 18-131.250 Projektový stupeň: DSP + PDPS
Část: D.2.1.4.6 ZÁRUBNÍ ZDI SO 05-34-61 PARDUBICE HL. N. - PARDUBICE-ROSICE NAD LABEM ZÁRUBNÍ ZEĎ V km 1,312 - 1,631, VLEVO	Datum: 07/2019 Číslo části: D.2.1.4.6
Název přílohy: TECHNICKÁ ZPRÁVA	Měřítko: - Počet formátů: - Číslo přílohy: 01

Obsah:

1	Identifikační údaje	6
2	Základní údaje o objektu	8
3	Zdůvodnění navrženého technického řešení	9
4	Zpracování projektové dokumentace	9
4.1	Účel dokumentace	9
4.2	Návaznost na předchozí stupně	9
5	Technický popis současného stavu	10
5.1	Výsledky průzkumných prací.....	11
5.1.1	Geotechnický průzkum	11
5.1.2	Korozní průzkum.....	16
5.1.3	Pyrotechnický průzkum.....	16
5.2	Odvolávky na doklady uvedené v dokladové části E.....	16
6	Návrh a popis navrženého technického řešení	17
6.1	Všeobecný popis	17
6.2	Návrhové zatížení.....	17
6.3	Návrhové charakteristiky objektu v novém stavu	17
6.4	Železniční svršek na objektu	18
6.5	Nové části objektu	18
6.5.1	Výkopy	18
6.5.2	Konstrukce zdi – část pilotové zdi	18
6.5.3	Trámový nosník pilotové zdi.....	19
6.5.4	Obetonávka.....	20
6.5.5	Konstrukce zdi – část ze svahových tvárnic vyztužená geomřížemi	20
6.5.6	Konstrukce zdi – část ze svahových tvárnic.....	21
6.5.7	Zásyp zdi	21
6.5.8	Římsy	21
6.6	Prostorové uspořádání na objektu	21
6.6.1	Použitý průjezdní průřez	21
6.7	Rozměry kolejového lože.....	21
6.8	Požadavky na materiály	21
6.8.1	Beton pro konstrukce	21
6.8.2	Betonářská výztuž	22
6.8.3	Zásady řešení a základní požadavky na vodotěsné izolace.....	22

6.8.4	Zásady řešení protikoroze ochrany ocelových konstrukcí.....	27
6.8.5	Způsob ochrany proti účinkům bludných proudů	27
6.8.6	Úprava dilatačních a pracovních spár	27
6.8.7	Povrchová úprava betonu	27
6.8.8	Nivelační značky	28
6.9	Ostatní technické souvislosti	28
6.9.1	Odvodnění za rubem zdí	28
6.9.2	Zábradlí	28
6.9.3	Kabely	29
6.9.4	Povolení použití vrtných souprav.....	29
7	Postup výstavby, Způsob provádění stavby	29
7.1	Pyrotechnická rizika a opatření	29
7.2	Technologické zásady výstavby objektu.....	30
7.2.1	Časový harmonogram	30
7.3	Zajištění dosavadních provozů.....	31
7.4	Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení.....	31
7.4.1	Narušení cizích zájmů	31
7.5	Časové souvislosti s výstavbou sousedních objektů	32
7.5.1	Územní podmínky	32
7.5.2	Seznam souvisejících objektů	32
7.5.3	Souvislost s výstavbou navazujících objektů	34
7.6	Přístupy na staveniště	34
7.7	Odpady	34
8	Bezpečnost práce.....	34
9	Související ČSN, předpisy, právní normy, použité podklady	37
9.1	Související ČSN, předpisy, právní normy	37
9.2	Použité podklady	38
10	Příloha 1 - Záznamy z rozhodujících porad	39
10.1	Porada na mostní inženýrské objekty ze dne 28.08.2018	39
10.2	Porada na mostní inženýrské objekty ze dne 26.11.2018	39
10.3	Závěrečná porada na mostní inženýrské objekty ze dne 26.03.2019	39
10.4	Projednání připomínek (Ing. Podlipný) na poradě ze dne 18.7.2019.....	40
11	Příloha 2 – Vyjádření UCL	41
12	Příloha 3 - Tabulka zatížitelnosti	43

Modernizace železničního uzlu Pardubice
DSP+PDPS

*SO 05-34-61 Pardubice hl. n. - Pardubice-
Rosice nad Labem, zárubní zeď v km 1,312 - 1,631,
vlevo*

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba:	Modernizace železničního uzlu Pardubice ISPROFIN/ISPROFOND 5533720002
Místo stavby	
Kraj:	Pardubický
Okres:	Pardubice
Obec s rozšířenou působností:	Pardubice
Obec s pověřeným obecním úřadem:	Pardubice
Obec:	Pardubice
Městský obvod – Pardubice:	Pardubice VII
Katastrální území:	Pardubice
Předmět dokumentace:	DSP + PDPS
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1
Jednající:	Bc. Jiří Svobodou, MBA, generálním ředitelem
IČ:	70994234
DIČ:	CZ70994234
Organizační jednotka:	Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Kontaktní osoby pro věci smluvní:	Mgr. Michal Maier
Kontaktní osoba ve věcech technických:	Ing. Lenka Szabóová
Úředně oprávněný zeměměřický inženýr:	Ing. Petr Očenáš
Zhotovitel DSP+PDPS:	
Sdružení:	„SP+SEU_Uzel_Pardubice_P“
Správce a společník 1:	SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha
Zastoupený:	Ing. Tomášem Slavičkem, předsedou představenstva, Ing. Ivanem Pomykáčkem, místopředsedou představenstva, Mgr. Ing. Evou Kudynovou Klimtovou, místopředsedkyní představenstva
IČ:	25793349
DIČ:	CZ25793349

Zpracovatelský útvar:	SUDOP PRAHA a.s., středisko 250, Hradecká 1151, 500 03 Hradec Králové 3
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Daniel Filip E: daniel.filip@sudop.cz M: +420 605 229 078
Společník 2:	SUDOP EU a.s., Olšanská 2643/1a, 130 80 Praha
Zastoupený:	Ing. Tomášem Slavíčkem, statutárním ředitelem
IČ:	05165024
DIČ:	CZ05165024
Objekt:	SO 05-34-61 Pardubice hl. n. - Pardubice-Rosice nad Labem, zárubní zeď v km 1,312 - 1,631, vlevo
Nový vlastník objektu:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Správce objektu:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Oblastní ředitelství Praha Partyzánská 24, 170 00 Praha 7
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Roland Mikulička
Spolupracoval:	Richard Vágner Jaroslav Červenka
Správní obvod:	Pardubice
Trat':	Pardubice – Rosice n. L. Havlíčkův Brod – Rosice n. L.
Trat'ový úsek:	1614 Pardubice (mimo) - Rosice nad Labem-jihní zhlaví (mimo), 1611 Havlíčkův Brod (mimo) - Rosice nad Labem-jihní zhlaví (mimo)
Definiční úsek:	02 Pardubice – Rosice n. L., 38 Letiště Pardubice - Rosice nad Labem

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O OBJEKTU

Staničení:	stavební km 91,026 900 – 91,364 235
Situování objektu v terénu:	zářez vlevo od hradecké trati (Pardubice – Rosice)
Účel objektu:	Zárubní zeď umožňuje rozšíření hradecké trati o 2. kolej
Uspořádání:	
délka zdi:	337,335 m
výška zdi:	0,6 – 6,0 m
Satické působení:	Opěrná zeď je pilotová převrtávaná s kotveným trámovým nosníkem v hlavě zdi
Kotevní bloky pro stožár TV:	4,0 x 1,6x1,63 m (stožár 167N, 169N, 171N, 173N a 1X)
kolej nade zdí:	č. 1 (chrudimská trať)
Železniční svršek:	UIC60 (nový stav)
Směrové poměry:	
hradecká kolej č. 1 (nový stav)	oblouk R = 266 m, přechodnice, přímá, přechodnice, oblouk R = 1200 m
chrudimská kolej č.1 (nový stav)	přímá, přechodnice, oblouk R = 1800 m
Převýšení:	D ₁ = 0 - 64 mm (hradecká), D ₁ = 0 mm (chrudimská)
Sklonové poměry:	
hradecká kolej č. 1 (nový stav)	-1,802 ‰, 2,532 ‰ a 2,973 (nový stav)
chrudimská kolej č.1 (nový stav)	-14,000 ‰
Traťová rychlost v novém stavu:	80 km/h kolej č. 1 (hradecká), 100 km/h kolej č. 1 (chrudimská)
Trakce:	stejnosměrná 3 kV DC (výhledově 3 kV střídavé)
Posouzení přechodnosti:	traťová třída D4 120 km/h UIC, při D2 nejvýše 160 km/h
Prostorové uspořádání:	min. vzdálenost konstrukce římsy od osy koleje č. 1 hradecké trati je 3,132 m min. vzdálenost konstrukce trakčního stožáru na římse zdi od osy koleje č. 1 chrudimské trati je 3,400 m

3 ZDŮVODNĚNÍ NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Navržené technické řešení vychází z celkové koncepce rekonstrukce žst. Pardubice. Navrhovaná výstavba opěrné zdi je v souladu s předpisem Směrnice GŘ SŽDC s.o. č. 16/2005 Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky, 17.1.2006. A rovněž do souladu s vyhláškami č. 177/1995 Sb. a 398/2009 Sb. v platném znění.

Přidání koleje č. 2 hradecké trati si vyžádá výstavbu zárubní zdi.

Vzhledem k tomu, že v místě souběhu chrudimské a hradecké trati v patě náspu bude přidávána kolej č. 2 hradecké trati se navrhuje:

novostavba opěrné zdi,

která zahrne:

- výstavbu převrtávané pilotové zdi a zdi ze svahových tvárnic
- zřízení odvodnění
- zásyp zdi

4 ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

4.1 Účel dokumentace

Tato dokumentace je dokumentací ve stupni DSP+PDPS. Dokumentace byla zpracována bez znalosti konkrétního zhotovitele stavby. Případné změny, které by dokumentaci přizpůsobily technickému vybavení a možnostem konkrétního zhotovitele, musí být odsouhlaseny odpovědným projektantem objektu a schváleny objednatelem.

V projektu uvedené detaily jsou obecnými podmínkami pro výsledný systém vodotěsných izolací (SVI). V rámci realizace stavby budou dopracovány vybraným zhotovitelem SVI po konzultacích s investorem, technickým dozorem a zpracovatelem projektu ve smyslu požadavků směrnice gen. ředitele SŽDC č. 11 (č.j 13511/06-OP) příloha 5 – oddíl 4 – dokumentace dodavatele vodotěsných izolací.

4.2 Návaznost na předchozí stupně

Dokumentace navazuje na dokumentaci vypracovanou k získání územního rozhodnutí z 04/2017.

5 TECHNICKÝ POPIS SOUČASNÉHO STAVU



V současné době se v souběhu chrudimské a hradecké trati nenachází žádná zeď.

5.1 Výsledky průzkumných prací

5.1.1 Geotechnický průzkum

Modernizace železničního uzlu Pardubice SO 05-34-61 Pardubice hl. n. - Pardubice - Rosice nad Labem,
Zárubní zeď v km 1,312-1,631 vlevo

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Základní údaje o objektu: Navržená zárubní zeď o délce 319 m vede po levé straně trati Pardubice hl. n. - Rosice nad Labem v úseku km 1,312-1,631. Založení zdi je navrženo na kotvené převrtávané pilotové zdi o průměru pilot 0,88 m a hloubce 9,00 m, která bude podle dostupných projekčních podkladů založena v úrovni cca. 213,00 m n. m. v prostředí fluválních zemín.

Cíl průzkumu: Posouzení inženýrskogeologických a geotechnických poměrů s ověřením hloubky hladiny podzemní vody v místě projektované zárubní zdi.

2. PODKLADY

kol. autorů (1997) Geologická mapa ČR 1 : 50 000 list 13-42 Pardubice, Český geologický ústav

- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7 – Navrhování geotechnických konstrukcí; Část 1 – Obecná pravidla
- ČSN EN 1997-2 Eurokód 7 – Navrhování geotechnických konstrukcí; Část 2 – Průzkum a zkoušení základové půdy
- ČSN EN ISO 14688-1 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemín; Část 1 – Pojmenování a popis
- ČSN EN ISO 14688-2 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemín; Část 2 – Zásady pro zařizování
- ČSN EN ISO 14689-1 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování hornin; Část 1 – Pojmenování a popis
- ČSN P 73 1005 Inženýrskogeologický průzkum
- ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- předpisy SŽDC S3 a SŽDC S4
- Technické kvalitativní podmínky staveb Českých drah (kapitoly 3, 6, 7 a 18) Směrnice GR SŽDC s. o. č. 11/2006
- Příslušné ČSN, na které se výše uvedené předpisy odvolávají
- Příslušné ČSN, souvisejícími s prováděnými průzkumnými pracemi

3. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Typ	Název / hloubka (m)	Poznámka
Nové IG jádrové vrty:	J209 / 9,50 m	
	J210 / 9,00 m	
	VS216 / 3,00 m	
Odběry vzorků a laboratorní zkoušky:		
Nové IG jádrové vrty:	J209 / 4,00-4,50 m - zemina	indexové parametry
	J209 / 9,00-9,50 m - hornina	stupeň zpevnění poloskalních hornin
	J210 / 8,00-9,00 m - hornina	stupeň zpevnění poloskalních hornin

Modernizace železničního uzlu Pardubice SO 05-34-61 Pardubice hl. n. - Pardubice - Rosice nad Labem,
Zárubní zeď v km 1,312-1,631 vlevo

4. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

Geologické poměry:	<p>- vyhodnocení geologických a geotechnických poměrů bylo provedeno na základě dokumentace nově provedených jádrových IG vrtů.</p> <p>- novými sondami J209, J210 a VS216 byly svrchu zastíženy různě mocné vrstvy navážek písčitého až hlinito-písčitého charakteru místních překopaných zemin se stavební sutí (geotechnický typ Y). Sondou J209 byly v úrovni 4,5-9,0 m zastíženy fluvialní zeminy písčitého až jílovito-písčitého charakteru. Konkrétně se jednalo o v úrovních 4,5-5,0 m a 6,8-9,0 m o vrstvy písku s příměsí jemnozrné zeminy (geotechnický typ Q7). V úrovni 5,0-6,2 m pak byly zastíženy vrstvy hlinitého písku (geotechnický typ Q8). V úrovni 6,2-6,8 m byly zastíženy polohy písčitého jílu (geotechnický typ Q2). Předkvartérní podklad charakteru silně zvětralých slínovců (geotechnický typ K2) o velmi nízké pevnosti byl sondou J209 zastížen v úrovni 210,65 m n. m. Sondou J210 byly v úrovni 5,8-8,0 m zastíženy fluvialní sedimenty charakteru jílovito-písčitých a písčitých zemin. Konkrétně se jednalo o jíl písčitý (geotechnický typ Q2) v úrovních 5,8-6,6 m a 7,5-8,0 m. V úrovni 6,6-7,5 m pak byly zastíženy vrstvy písku s příměsí jemnozrné zeminy (geotechnický typ Q7). Předkvartérní podklad charakteru silně zvětralých slínovců (geotechnický typ K2) o velmi nízké pevnosti byl sondou J210 zastížen v úrovni 211,16 m n. m. Novou sondou VS216 byly do hloubky sondy zastíženy navážky charakteru písčité hlíny (geotechnický typ Y).</p>
Geotechnický typ:	
Kvartér (Q)	
Geotechnický typ Y	Písčité až hlinito-písčité navážky charakteru místních překopaných zemin se stavební sutí, šedé až černé, ulehlé, jemnozrná frakce pevné, místy až tvrdé konzistence, písčité frakce středně zrnitá, místy s kameny a úlomky cihel o velikosti do 8 cm případně s drážním kamenivem a úlomky betonu o velikosti až do 30 cm, svrchu lokálně humózní
Geotechnický typ Q2	Jíl písčitý (F4/CS), hnědý až šedý, tuhé konzistence, organicky zapáchající, náplavový sediment
Geotechnický typ Q7	Písek s příměsí jemnozrné zeminy (S3/S-F), žlutohnědý až šedý, ulehlý, středně zrnitý, náplavový sediment, ojediněle s valouny o velikosti do 2 cm
Geotechnický typ Q8	Písek hlinitý (S4/SM), žlutohnědý, s proplásky černého bahnitého písčitého jílu, s valouny křemene o velikosti do 1 cm (10%).
Křída (K)	
Geotechnický typ K2	Silně zvětralé slínovce třídy R5 o velmi nízké pevnosti, úlomkovitě rozpadavé, rozvrtané na úlomky o velikosti cca 4-5 cm

Modernizace železničního uzlu Pardubice SO 05-34-61 Pardubice hl. n. - Pardubice - Rosice nad Labem,
Zárubní zeď v km 1,312-1,631 vlevo

5. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Agresivita kapalného prostředí

Podzemní voda byla nově provedenými a archivními vrtly zastižena v hloubce 5,10 – 6,00 m pod terénem tj. 213,16 – 214,55 m n. m. Na základě laboratorních rozborů vzorků podzemní vody z vrtů v obdobných geologických podmínkách doporučujeme hodnotit podzemní vodu jako **neagresivní** podle ČSN EN 206.

Charakteristika zvodně

Hladina podzemní vody byla nově provedenými vrtly zastižena v hloubce 5,10 - 6,00 m pod terénem a nachází se v kvartérních fluvialních písčítých a jílovitých zeminách, případně v navážkách kde se jedná o vodní režim průlinový. Hladina podzemní vody je volná, přímo závislá na srážkách v blízkém okolí a sezóně bude kolísat v rozmezí cca 0,5 m. Základy stavebního objektu budou trvale v dosahu hladiny spodní vody.

Sonda	Naražená hladina podz. vody		Ustálená hladina podz. vody		
	hloubka (m)	m n. m.	hloubka (m)	m n. m.	datum ustálení
J209	5,10	214,55	neustálena		
J210	6,00	213,16	5,00	214,16	11.10.2018
VS216	nenaražena		neustálena		

6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Geologické stáří	Třída / symbol ČSN 73 1001	Třídy zemin podle ČSN EN ISO 14689-1	Objemová tíha γ [kN.m ⁻³] ¹⁾	I_c^* [1] / I_p^{**} [%]	E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{def}, ϕ^* [°]	c_{def}, c^* [kPa]	$U_{v,tab}$ (kN) ²⁾	Těžitelnost ⁴⁾ Vrtnost ⁵⁾
Y	Q	F3/MSY S1/SWY S4/SMY	saSi grSa si(cl)Sa	17,5 - 20,0	-	-	-	-	-	-	I/I
Q2	Q	F4/CS+O	saCl	18,5	0,7*	4	0,35	22	12	250	I/I
Q7	Q	S3/S-F	Sa, siClSa	17,5	75**	19	0,30	30	0	700	I/II
Q8	Q	S4/SM	siSa	18,0	75**	10	0,30	28	5	700	I/I
K2	K	R5	-	21,5	-	80	0,28	24	40	1000	I-II/III

Modernizace železničního uzlu Pardubice SO 05-34-61 Pardubice hl. n. - Pardubice - Rosice nad Labem,
Zárubní zeď v km 1,312-1,631 vlevo

Vysvětlivky:

γ - objemová tíha zeminy	c_u – totální soudržnost	ν - Poissonovo číslo
I_c - stupeň konzistence (*)	ϕ_u – totální úhel vnitřního tření	$U_{v,tab}$ – svislá tabulková únosnost
I_D – relativní ulehlost (**)	c_{ef} – efektivní soudržnost	
E_{def} – modul přetvárnosti	ϕ_{ef} – efektivní úhel vnitřního tření	

- údaje v tabulce se mohou lišit od celkové tabulky uvedené v souhrnné zprávě, u mostů je přihlédnuto k aktuálnímu stavu zemin v daném místě

- údaje platí pro konzistenci (ulehlost) zemin v době provádění průzkumných prací

- Poznámka:
- ¹⁾ pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit
 - ²⁾ orientační základní hodnoty pro vrtané piloty o \varnothing 1,0 m, při hloubce vetknutí 1,0 - 1,5 m
 - ³⁾ platí pro šířku základu 3,0 m
 - ⁴⁾ těžitelnost podle TKP SŽDC a ČSN 73 6133
 - ⁵⁾ vrtatelnost pro piloty podle VC 800-2

7. GEOTECHNICKÁ KATEGORIE STAVENIŠTĚ

Na základě dosud provedených průzkumných prací a jejich vyhodnocení je pro SO 05-34-61 stanovena

2. geotechnická kategorie,

Stanovení geotechnické kategorie a třídy rizika podle ČSN P 73 1005 – příloha E, tab. E.2.

Jedná se o stavbu s jednoduchou konstrukcí ve složitých inženýrskogeologických poměrech. Vznik nežádoucího jevu je málo pravděpodobný a vzniklá škoda je střední.

8. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ A DOPORUČENÍ

Zjištění:

- na základě informací odpovědného projektanta bude zárubní zeď v místech s nejvyšší výškou založena hlubinně na pilotách vetknutých do hornin geotechnického typu K2 a v místech s nižší výškou budou piloty koncipovány na plášťové tření.
- místo projektované stavby se nachází v lokalitě zasažené bombardováním v průběhu II. světové války. Z tohoto důvodu se zde mohou nacházet krátery po výbuchlých bombách, které byly z důvodu obnovení železničního provozu bezprostředně po bombardování zavezeny drážním výziskem, stavební sutí, materiálem vyvrženým výbuchem bomb, ale třeba i zdevastovanými železničními vagóny a jiným materiálem,
- hloubení pilot musí z důvodů výskytu zvodnělých polosoudržných až nesoudržných sedimentů, a výskytu podzemní vody probíhat pod ochranou ocelových výpažnic,
- při hloubení pilot doporučujeme provádět geotechnický dozor a přebírky pilot,
- při realizaci pilot nesmí dojít k nakypření hornin v patě piloty, patu piloty je nutné řádně začistit.
- konečnou hloubku pilot stanoví statik na základě statického výpočtu.
- podle předaných podkladů budou hlavy pilot umístěny pod úroveň stávajícího terénu. Při hloubení jam bude nutné provést jejich řádné statické zajištění.
- podzemní voda byla nově provedenými vrty zastižena v hloubce 5,10 – 6,00 m pod terénem tj. 213,16 – 214,55 m n. m. Na základě laboratorních rozborů vzorků

Modernizace železničního uzlu Pardubice SO 05-34-61 Pardubice hl. n. - Pardubice - Rosice nad Labem,
Zárubní zeď v km 1,312-1,631 vlevo

podzemní vody z vrtů v obdobných geologických podmínkách doporučujeme hodnotit podzemní vodu jako **neagresivní** podle ČSN EN 206.

- zájmové území stavby „Modernizace železničního uzlu Pardubice“ zasahuje do lokality staré ekologické zátěže vyvolané v minulosti činností společnosti PARAMO a.s. (bývalého státního podniku PARAMO).
- pro nakládání se zeminami z předmětné stavby je za oblast možné kontaminace území uvažován rozsah kontaminace ropnými uhlovodíky vymezený v roce 1982 (jedná se o podklady poskytnuté společností PARAMO a.s.). Zároveň je nutné považovat veškeré zeminy v tomto území od hloubky cca 2,5 m pod terénem za nebezpečný odpad (dle Katalogu odpadů se jedná o odpad zařazený pod kódem 17 05 03* - Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky), což potvrdily i některé průzkumné jádrové vrtky provedené v rámci „Geotechnického průzkumu“. Zeminy znečištěné ropnými látkami budou odstraněny na dekontaminační ploše, případně přímo odstraněny na skládce skupiny S - nebezpečný odpad.

Ostatní:

- místo projektované stavby se nachází v lokalitě zasažené bombardováním v průběhu II. světové války. Z důvodu možného výskytu nevybuchlé munice pravděpodobně leteckých pum **GP 500 AN M64A1** s obsahem trhaviny o hmotnosti 130 kg, je nutné před zahájením zemních prací v místě projektované stavby provést pyrotechnický průzkum a zemní práce je nutno provádět za dozoru pyrotechnika.
- během případných výkopových prací budou těženy zeminy spadající do I-II. třídy těžitelnosti podle SŽDC TKP kapitola 3 „Zemní práce“ a I. až II. třídy vrtatelnosti pro piloty podle VC 800-2
- v případě otevření významných stavebních výkopů (např. spodní stavby mostních objektů nebo výkopy pro přeložky hlavních kanalizačních řadů) bude nutné čerpání podzemní vody. Čerpaná podzemní voda musí být před vypuštěním dekontaminována. Dle vyjádření zástupce společnosti PARAMO a.s. nelze pro předmětnou stavbu použít jejich stacionární dekontaminační jednotku, neboť je plně vytížena likvidací staré ekologické zátěže. Dle množství čerpané vody je možné použít mobilní dekontaminační jednotku pro malé množství čerpané vody, pro větší množství odvoz vyčerpané vody cisternami na ČOV, pro velké objemy stacionární dekontaminační jednotku. V podzemní vodě mohou být kromě ropných látek obsaženy i jiné polutanty. Čerpání a nakládání s těmito vodami bude podléhat povolení k nakládání s vodami dle § 8 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, v platném znění.

5.1.2 Korozní průzkum

Korozní průzkum – podrobně viz část dokumentace E.5.4

Pro zdi obecně byl proveden korozní průzkum pro stanovení míry ohrožení účinky bludných proudů. Měření zdánlivé rezistivity půdy Wennerovou metodou dle ČSN 03 8363 udává agresivitu půdního prostředí stupně III až IV – střední až velmi vysoká. Měření stejnosměrného proudového pole dle ČSN 03 8365 udává agresivitu půdního prostředí stupně IV – velmi vysoká.

5.1.3 Pyrotechnický průzkum

Objekt zdi se nachází na v oblasti pyrotechnického rizika viz Znalecký posudek ve věci stanovení pyrotechnických rizik na stavbě Modernizace železničního uzlu Pardubice a návrh opatření k jejich eliminaci – podrobně viz předešlý stupeň dokumentace. Výkopové práce musí být provedeny pod dozorem pyrotechnika. Před prováděním vrtaných pilot bude proveden hloubkový pyrotechnický průzkum pomocí magnetometrie viz kapitola Postup výstavby této TZ.

Pyrotechnická rizika

Objekt se nachází na území, které bylo zasaženo leteckými bombardovacími nálety roku 1944. Oblast dopadu leteckých pum lze přibližně vymezit železničním mostem přes Labe, průmyslovým areálem Paramo a původní nádražní budovou (dnes ul Hlaváčova č. 205-206).



500 lb. letecká puma

Do tohoto území dopadlo odhadem **1600 ks** pum **GP 500 AN M64A1** následujících parametrů:

- délka s / bez stabilizátoru 152 cm / 120 cm
- průměr těla pumy 36 cm
- tl. pláště 1 cm
- hmotnost těla pumy 98 kg
- hmotnost trhaviny 130 kg

5.2 Odvolávky na doklady uvedené v dokladové části E

E.01 Závazná stanoviska a vyjádření dotčených orgánů\

E.03 Stanoviska vlastníků veřejné dopr a tech infrastruktury\

E.04 Geodetická dokumentace\

E.05 Ostatní stanoviska, vyjádření, posudky, studie\

E.09 Části dokumentace pro SŽDC\

6 NÁVRH A POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

6.1 Všeobecný popis

Nová opěrná zeď je pilotová s navazující částí ze svahových tvárnic. Zeď je výšky 0,60 – 6,00 m a je situována v zářezu vlevo od hradecké trati. Zeď kopíruje polohu koleje č. 1 chrudimské trati, pod kterou se nachází. Zárubní zeď je tvořena třemi částmi. Pilotová kotvená stěna dl. cca 258,7 m je navržena v první části s velkým rozdílem nivelet sousedních tratí. Jedná se o kotvenou pilotovou převrtávanou zeď tvořenou piloty průměru 880 mm s trémovým nosníkem v hlavě zdi. Výška této zdi je 2,0 – 6,0 m. Zárubní zeď ze svahových tvárnic vyztužená geomřížemi je dl. 40 m je druhou částí zdi a je navržena i v oblasti mostů přes ulici U Trojice a v oblasti menšího rozdílu nivelet sousedních tratí. Nejnižší část zdi je délky 38,6 m a je tvořena svahovými tvárnicemi.

Na zárubní zdi její první části se nacházejí čtyři trakční sloupy. V místě kotevních trakčních stožárů TV je zeď rozšířena a budou zde osazeny svorníkové koše.

6.2 Návrhové zatížení

Novostavba opěrné zdi je navržena na účinky modelu zatížení **LM 71** s klasifikačním součinitelem zatížení $\alpha = 1,21$ dle ČSN EN 1991-2 (2. traťová třída). Objekt je dále navržena na účinky zemního tlaku dle ČSN EN 1997-1, Část 1. **Přechodnost vyhovuje na D4/120 a D2/160.**

6.3 Návrhové charakteristiky objektu v novém stavu

druh nové konstrukce	trvalá opěrná zeď
založení	hlubinné
statické působení	pilotová převrtávaná zeď
délka zdi	258,70 + 40,01 + 38,63 = 337,34 m
výška zdi	0,6 – 6,0 m
začátek zdi	km 91,026 900
konec zdi	km 91,364 235
mostní průjezdní průřez	VMP 3,0 (hradecká), VMP 2,5 (chrudimská)
prostorové uspořádání	min. vzdálenost římsy zdi od osy hradecké trati je 3,132 m, min. vzdálenost trakčního stožáru na římse zdi od osy koleje chrudimské trati je 3,400 m
poloměr oblouku	oblouk R = 266 m, přechodnice, přímá, přechodnice, oblouk R = 1200 m (hradecká), přímá, přechodnice, oblouk R = 1800 m (chrudimská)
převýšení	D ₁ = 0 - 64 mm (hradecká), D ₁ = 0 mm (chrudimská)

sklonové poměry	-1,802 ‰, 2,532 ‰ a 2,973 (hradecká), -14,000 ‰ (chrudimská)
-----------------	---

6.4 Železniční svršek na objektu

Železniční svršek řeší samostatné stavební objekty železničního svršku. V kolejích hradecké a chrudimské trati je navržen ve tvaru UIC 60 - bezстыková kolej, tj. kolejnice UIC 60, pružné svěrky; pryžová podložka; Betonový pražec.

6.5 Nové části objektu

6.5.1 Výkopy

Stavební jáma je budována jako otevřená, se sklony svahů 1:1. Výkopy jsou rozděleny do tří fází viz odstavce 7.2 této TZ a příloha 2.7.1. Přísypy jsou budovány ve sklonu 1:1,5. Součástí výkopů jsou i 3 nájezdové rampy šířky 4,5 m ve sklonu 20%. Nejvyšší z nich je zapanelována.

Rozhraní mezi objektem železničního spodku SO 06-31-11 a zárubní zdi tvoří pláň železničního spodku. Rozhraní mezi objektem opěrné zdi SO 06-34-71 a zárubní zdi je tvořen horní hranou výkopu opěrné zdi viz příloha 2.7.1. Výkop navazuje na výkop mostů SO 05-34-01 a SO 06-34-03.

Obecné zásady pro provádění konstrukcí speciálního zakládání:

Kotvy

- Kotvy budou prováděny dle ČSN EN 1537 Provádění speciálních geotechnických prací – Injektované horninové kotvy.
- Kotvy budou osazeny do vrtů vyplněných cementovou zálivkou.
- Injektáž kořenů kotev bude vzestupná po etážích délky 0,50 m. Při vysokotlaké injektáži musí být dosažen injekční tlak min. 2,5 – 3,0 MPa.
- Injektáž kořenů se předpokládá vícenásobná s celkovou spotřebou 20 – 30 l směsi na etáž.
- Napínání a zkoušky kotev lze provést 10 dní po ukončení injektáže kořene (při použití cementu CEM II 32,5), případně za 7 dní (při použití cementu CEM II 42,5).
- Ihned po ukončení každé fáze injektáže kořene kotvy je nutné dokonale propláchnout a vyčistit manžetovou injekční trubku, musí být zajištěna možnost případné reinjektáže kořene.

6.5.2 Konstrukce zdi – část pilotové zdi

Nosná konstrukce zdi je tvořena převrtávanými pilotami a trémovým nosníkem. Piloty jsou Ø880 mm a osová vzdálenost sekundárních (vyztužených pilot) je 1,6 m. Piloty jsou do trémového nosníku zapuštěny na výšku 50 mm.

Zřízeny budou pracovní plošiny pro pojezd vrtné soupravy, z hutněné šterkodrti fr. 0 – 32 mm o tl. 400 mm s dvěma vloženými geomřížemi krátkodobé pevnosti 40 kN/m. Tato konstrukce je navržena i s ohledem na celkovou stabilitu železničního násypu. Ten se oproti

stávajícímu stavu navyšuje díky zvedání nivelety koleje. Vodící zídka pro provádění převrtávaných pilot je výšky 800 mm a je vyztužena karisítí $\varnothing 8/100/100$. Min. tl. stěny je 260 mm.

Piloty budou prováděny z úrovně pracovní plošiny (horního povrchu vodících zídek) pod ochranou ocelové dvouplášťové výpažnice v celé délce vrtu. Při vrtání ve zvodnělých vrstvách musí mít výpažnice vždy dostatečný předstih před vrtným nářadím, aby nedocházelo k provalení dna vrtu. Hlavy pilot budou přebetonovány o 600 mm viz příloha 2.7.1, následně bude znehodnocený beton odšramován na projektovanou kótu čistého betonu.

Dno vrtu je třeba řádně začistit. Vrty (pažené výpažnicí) musí být vyhloubeny a zabetonovány v jedné pracovní směně.

Piloty budou betonovány pomocí sypákových rour sahajících až nad dno vrtu, sypákové roury budou s vodotěsnými spoji, před zahájením betonáže se opatří vhodnou zátkou, která zamezí promíchání betonu v sypákové rouře s kapalinou ve vrtu. Je zapotřebí zejména dodržet předepsanou konzistenci betonu dle tab.2 ČSN EN 1536, která je na staveništi kontrolována zkouškou sednutí kužele dle Abramse. Odběr, uchování a zkoušení betonových kostek se řídí příslušnými ustanovením ČSN EN 1536. Betonáž pilot musí proběhnout v jedné směně současně s jejich vrtáním. Není přípustné betonovat piloty např. druhý den po odvrtání. Pokud tato skutečnost hrozí, nelze vrt dokončit. Vibrování ponornými vibrátory za účelem zhutnění betonu není povoleno.

Všechny provedené piloty se podrobí dynamickému testu s nízkou energií (PIT). Stáří pilot při této zkoušce musí být minimálně 21 dní od betonáže.

Před zahájením provádění konstrukcí speciálního zakládání musí dodavatel prací vypracovat technologický předpis pro provádění těchto prací a předložit ho ke schválení investorovi akce.

Zemina vytěžená z vrtů je kontaminována (viz geotechnický průzkum) a bude odvezena na skládku.

Kontrola prací

Při všech pracích dokumentovaných tímto projektem je nutno dodržet technologické postupy podle příslušných norem a předpisů. Při vrtných pracích je nutno kontrolovat a zaznamenávat geologickou skladbu území. Budou-li zjištěny odlišnosti od předpokladů projektu, zejména mohou-li mít vliv na jakost konstrukcí, je třeba vždy uvědomit TDI a zpracovatele projektu.

Piloty zdi jsou plovoucí a budou ukončeny v ulehých písčích S3/S-F popřípadě S4/SM. V případě výskytu zemin F4/CS v předpokládané patě pilot (u kotvené části zdi), budou tyto piloty prodlouženy a ukončeny v písčitých zeminách popřípadě ve slínovcích.

Požadavky na kontrolu provádění pilot jsou obecně dány ČSN EN 1536.

6.5.3 Trámový nosník pilotové zdi

Trámový nosník je rozdělen na 27 dilatačních dílů označených jako D1 (1 ks), D2 (21 ks) a D3 až D7 (celkem 5 ks). Dilatační díly D2 až D6 jsou délky 9580 mm. Díl D1 je dlouhý 11000 mm a dilatační díl D7 je délky 8580 mm. Všechny díly jsou od sebe odděleny dilatační spárou tl. 20 mm. Díly D3 až D6 jsou v místě nových trakčních stožárů a jsou rozšířeny tak, aby tvořili základ tohoto stožáru. Do bednění trámového nosníku budou vkládány čtyři trojice svorníků, které budou osazeny pomocí šablony! **Svorníky i se šablonou jsou součástí**

trakčního vedení SO 02-61-01 a budou zhotovitelem zárubní zdi vyzvednuty u výrobce trakčních stožárů.

Trámový nosník je budován na podkladní beton C12/15 X0. Trámový nosník je do km 91,239 500 kotvený pomocí trvalých pramencových kotev. V místě kotev je nosník opatřen ocelovou chráničkou s nerezovým límcem na rubu konstrukce viz výkres tvarů 2.4.1 a 2.4.2. Na trámový nosník bude vybetonována ž.b. římsa.

Dilatační spáry mezi dilatačními díly konstrukce jsou na lici utěsněny trvale pružným tmelem. Rub konstrukce v místě dilatační spáry je opatřen provazcem a doplňující izolací proti stékající vodě viz odstavec 6.8.3 této TZ.

6.5.4 Obetonávka

Obetonávka je provedena na piloty v lici zdi v rozsahu dovolujícím následné zřízení obsypového kužele. Obetonávka je kotvena do realizovaných pilot pomocí trnů Ø 16 mm (3ks/m²) délky 300 mm (s kotevní délkou 150 mm v pilotě). Obetonávka má vlastní žlb základ. Pohledový líc obetonávky bude betonován do bednění ze svisle kladených nehoblovaných fošen pro vytvoření pohledové struktury odlišné od hladkého betonu trámového nosníku.

Požadované parametry materiálů

Kotvy:

Trvalé šestipramencové kotvy – 6x140 mm² / 1770 MPa

Je možné použití i jiných kotev při dodržení požadované únosnosti.

Cementová zálivka a injekční směs pro injektáž kořenů kotev:

použitý cement SPC 325 (CEM II, 32,5) nebo SPC 425 (CEM I, 42,5)

poměr c:v = 2,2:1

Dovolené odchylky

Kotvy

- přesnost vrtání $\pm 2^\circ$ od projektovaného sklonu
- délka vrtů ± 200 mm

6.5.5 Konstrukce zdi – část ze svahových tvárnic vyztužená geomřížemi

Svahové tvárnice jsou ukládány na podkladní beton šířky 700 mm mocnosti 300 mm. Tvárnice jsou ukládány ve sklonu 3:1 na geomříže délky 2,5 m krátkodobé pevnosti v tahu 40/20 kN/m. Minimální dlouhodobá pevnost v tahu je 18 kN/m viz příloha 2.1.4. Svahové tvárnice jsou rozměrů 570x570x310. Na poslední vrstvu geomříží se osadí žel. bet. římsa. V místě návěstidla v km 91,317 tvoří zárubní zeď výklenek. V km 91,329 je tato část zdi zakončena ž.b. prefabrikátem umístěným u trakčního stožáru.

6.5.6 Konstrukce zdi – část ze svahových tvárnic

Poslední nejnižší část zdi navazující na prefabrikát u trakčního stožáru je tvořená svahovými tvárnicemi ve sklonu 1,6:1. Svahové tvárnice jsou rozměrů 570x570x310.

6.5.7 Zásyp zdi

Zásyp opěrné zdi tvoří u trémového nosníku po úroveň těsnicí vrstvy hutněná nepropustná zemina. Nad těsnicí vrstvou a zásyp geomříží je zásyp ze ŠD 0/32 třídy A hutněný po vrstvách max. tl. 300 mm na míru hutnění $I_d=0,85$ (Minimální kontrolní hodnoty kvality zhutnění jsou stanoveny v SŽDC S4, příloha 24). Zásyp květináče v poslední části zdi je tvořen zeminou tvořící násypové těleso železničního spodku.

6.5.8 Římsy

Římsy na pilotové části zdi jsou železobetonové šířky 440 mm. Horní povrch je střechovitě odvodněn ve spádu 4,0 %. Na římsy bude osazeno zábradlí. V místech trakčních stožárů je římsa vždy rozšířená za účelem kotvení těchto stožárů.

Římsy v navazující části zdi vyztužené geomřížemi jsou osazovány na toto vyztužené zemní těleso a jsou provedeny jako žel. bet. monolitické rozměrů 750x350x2500 mm. V místě výklenku pro návěstidlo je jejich tvar upraven tak, aby kopírovali tvar uložení svahových tvárnic.

6.6 Prostorové uspořádání na objektu

6.6.1 Použitý průjezdni průřez

Objekt se z části nachází ve stanici (hradecká trať). Na základě toho se zde uplatní mostní průjezdni průřez VMP 3,0 dle ČSN 73 6201. Na chrudimské trati je návrhová rychlost 100 km/h (v širé trati) a VMP je tedy 2,5 m.

6.7 Rozměry kolejového lože

Šířkové uspořádání kolejového lože je otevřené. Min. vzdálenost římsy od chrudimské koleje – 3119 mm a 3312 mm u hradecké trati vyhovuje.

6.8 Požadavky na materiály

6.8.1 Beton pro konstrukce

Betony dle ČSN EN 206+A1, ČSN P 732404 a TKP SSD kap. 18

piloty	C30/37 – XA3, XF1 (F.1.2) C _I 0,40 – D _{max} 22 – S ₄ , max. průsak 35 mm dle ČSN EN 12 390-8
trémový nosník	C30/37 – XC3, XF3 (F.1.2) C _I 0,40 – D _{max} 22 – S ₄ , max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12 390-8
obetonávka	C30/37 – XC4, XF1 (F.1.2) C _I 0,40 – D _{max} 22 – S ₄ , max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12 390-8

římasy	C30/37 – XC4, XF3 (F.1.2) Cl 0,40 – Dmax16 – S4, max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12 390-8
podkladní beton	C12/15 – X0 (F.1.2) Cl 0,40 – Dmax22 – S3
podkladní beton pod drenáží a vodící zídky pro vrtání pilot	C25/30 - XA1 (F.1.1) Cl 0,40 – Dmax22 – S3, max. průsak 50 mm dle ČSN EN 12 390-8
betonové lože pod dlažbou	C25/30 – XF3 (F.1.1) Cl 1,0 – Dmax22 (SUCHÁ SMĚS)

6.8.2 Betonářská výztuž

Jako měkká betonářská výztuž je pro konstrukci navržena betonářská ocel B500B. Požadavky na betonářskou výztuž jsou definovány v ČSN EN 1992-1-1.

6.8.3 Zásady řešení a základní požadavky na vodotěsné izolace

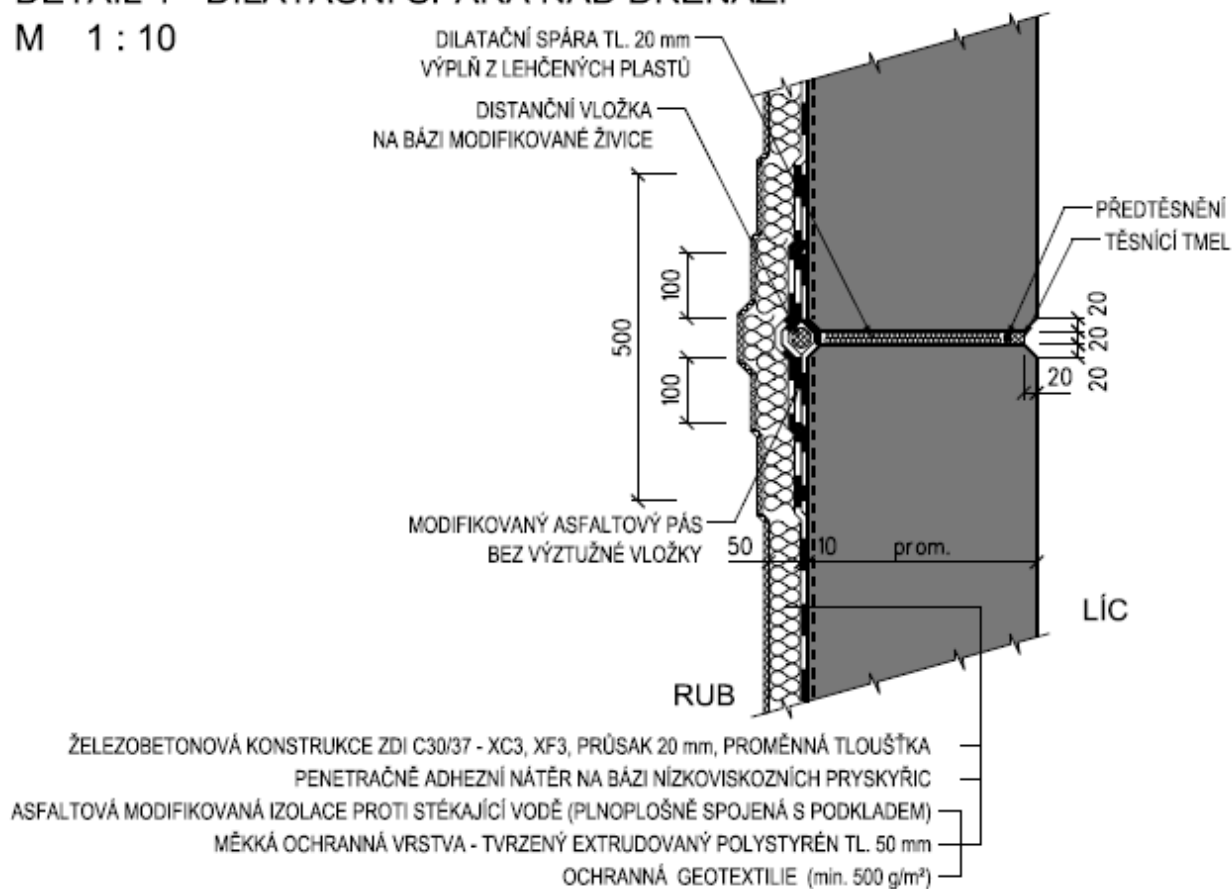
Na rubové straně se trámový nosník první části zdi opatří izolací proti stékající vodě NAIP 10 mm, celoplošně natavenou. Požadavky na povrchovou úpravu podkladní betonové konstrukce stanovuje TNŽ 73 6280, povrch trámového nosníku se opatří penetračně adhezním nátěrem na bázi nízkoviskozních pryskyřic.

Na izolaci šikmé části trámového nosníku a na svislých površích opatřených izolací NAIP 10 mm bude provedena měkká ochrana extrudovaným polystyrenem minimální tloušťky 50 mm, který bude chráněn geotextilií s plošnou hmotností min. 500 g/m². Spáry mezi deskami polystyrenu budou zajištěny, aby nedošlo k poškození vodotěsné vrstvy, např. přelepením páskou.

Na ostatních površích a na plochách na líci ve styku se zeminou do výšky 150 mm pod terénem se provede ochranný asfaltový izolační nátěr ALP + 2xALN. Minimální spotřeba penetračního nátěru ALP je 0,3 kg/m² a asfaltových nátěrů ALN 0,3 kg/m².

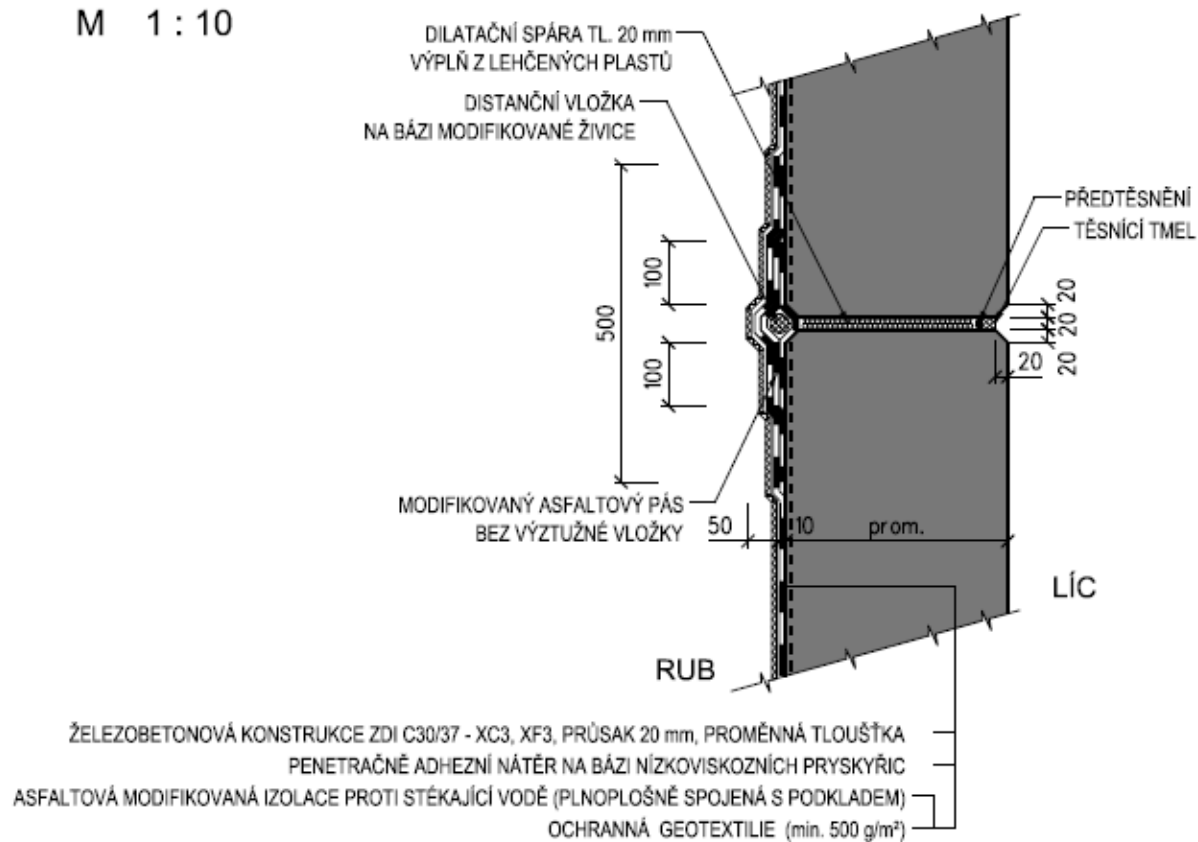
Detaily izolace:

M 1 : 10

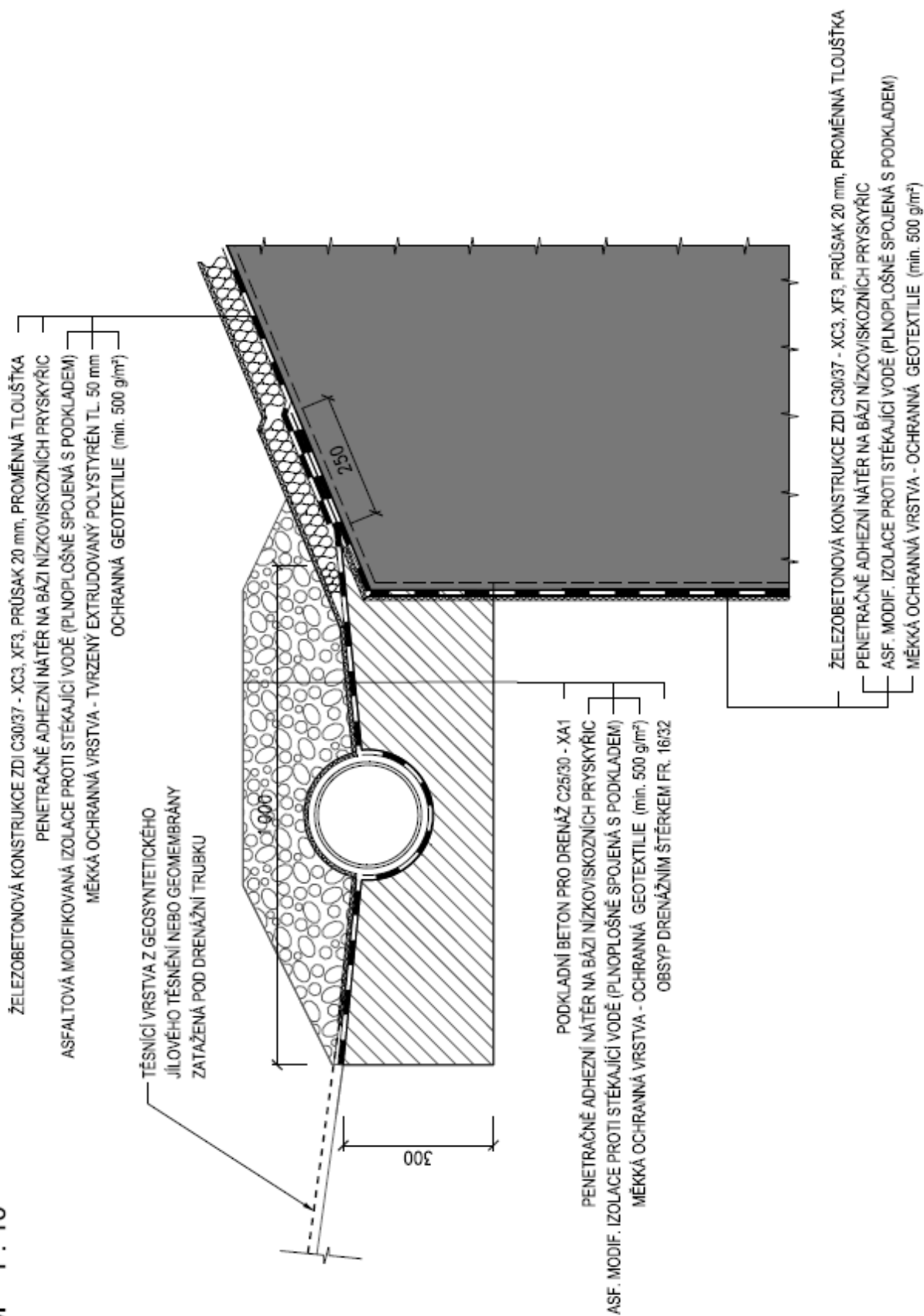


DETAIL 2 - DILATAČNÍ SPÁRA POD DRENÁŽÍ

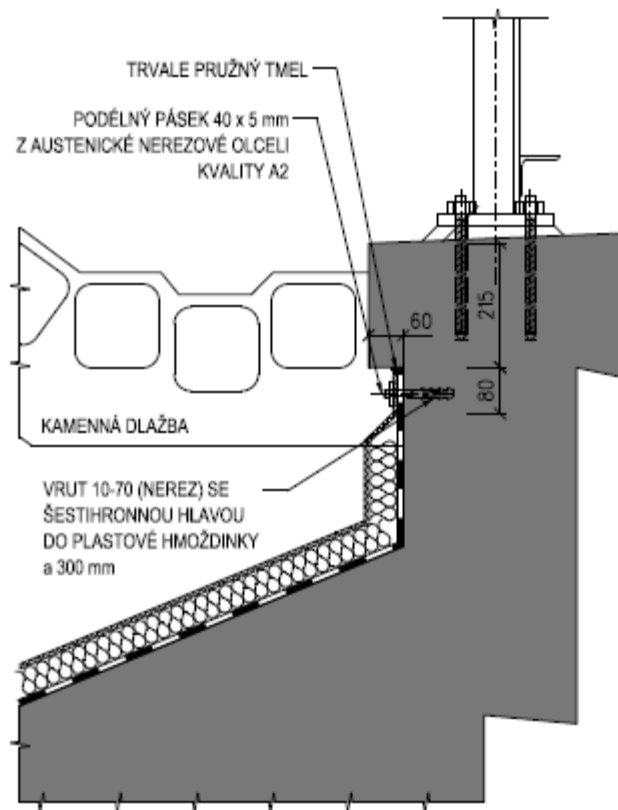
M 1 : 10



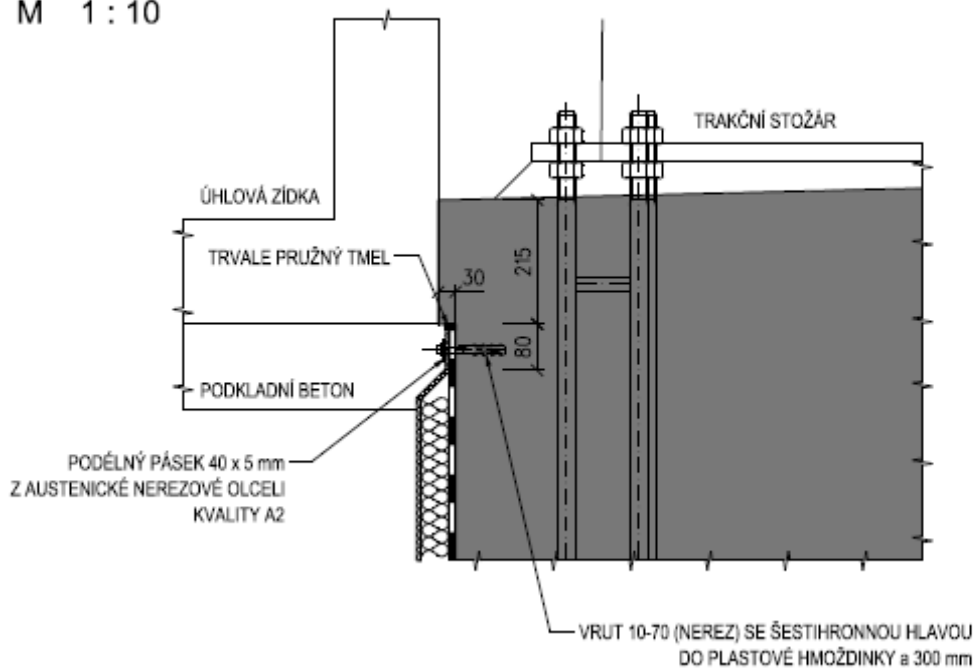
DETAIL 3 - ODVODNĚNÍ ZA RUBEM, 1. ČÁST M 1 : 10



DETAIL 4 - UKONČENÍ IZOLACE POD ŘÍMSOU M 1 : 10



DETAIL 5 - UKONČENÍ IZOLACE V MÍSTĚ TRAKČNÍHO STOŽÁRU M 1 : 10



6.8.4 Zásady řešení protikoroze ochrany ocelových konstrukcí

Proti korozi se bude chránit ocelové zábradlí.

Stupeň koroze agresivity byla s ohledem na agresivní prostředí stanovena na C5-I – velmi vysoká (dle ČSN EN ISO 12944-2).

Životnost velmi vysoká (dle ČSN EN ISO 12944-5) pro nátěrové systémy, resp. velmi dlouhá ve smyslu ČSN ISO 14713 pro kovové povlaky.

Ocelové konstrukce budou opatřeny kombinovaným protikorozním systémem ONS 02 dle SŽDC S 5/4, tab. 5/2 (resp. S4.12 dle ISO 12944-5), sestávajícím ze zinkování ponorem a epoxipolyuretanových nátěrů.

Podmínky pro zinkování ponorem jsou stanoveny ČSN ISO 1461, SŽDC S 5/4 a TKP SŽDC. Povrch je před zinkováním ponorem nutno očistit (příp. lokálně otryskat v místech vad), odmastit a upravit mořením na stupeň přípravy Be dle ČSN ISO 12944-4, příl. A. Kovový povlak bude proveden zinkováním ponorem. Jeho tloušťka musí být min 80 µm.

Nátěry na zinkový povrch budou provedeny jako epoxipolyuretanový systém minimální tloušťky 200 µm. Odstín krycí vrstvy nátěru sloupků a madel byl stanoven na RAL 7016 antracitová šedá.

Zhotovitelé protikoroze ochrany doloží certifikaci použitých materiálů a předloží odborným orgánům investora technologický postup provádění. Požadavky na provádění jsou stanoveny v TKP SŽDC, kap. 25.

6.8.5 Způsob ochrany proti účinkům bludných proudů

Na objektu se provedou základní ochranná opatření stupně č. 4. Provede se kombinace primární ochrany skladbou betonové směsi a sekundární ochrany dle TP 124 čl. 5.2. Dále se provedou konstrukční opatření, včetně propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce drátem FeZn ø10 mm do měřících vývodů (ocelových destiček opatřených závitem). Měřící vývody jsou umístěny dle výkresů tvaru jednotlivých dilatačních dílů (2 ks pro každý dilatační celek). Měřící vývod z výztuže je proveden podle TP 124 Příloha 1 obr. 3d.

6.8.6 Úprava dilatačních a pracovních spár

Na konstrukci zdi se nalézají dilatační spáry o šířce 20 mm. Izolace na dilatačních spárách je zesílená. Z líce jsou dilatační spáry těsněny trvale pružným tmelem.

Všechny pracovní spáry budou před další betonáží řádně ošetřeny. Detaily a rozsah izolace jsou rozkresleny v projektu vodotěsných izolací (odstavec 6.8.3).

Použité materiály musí splňovat požadavky ČSN EN ISO 11600 Stavební konstrukce - Těsnicí hmoty - Klasifikace a požadavky pro tmely.

6.8.7 Povrchová úprava betonu

Pohledový beton bude proveden v třídě PB3 dle Technických pravidel ČBS 03 – Pohledový beton. Ostatní zasypané plochy budou provedeny v třídě PB2.

Třída PB3 předepisuje strukturu povrchu S2, ta určuje zejména maximální skok mezi jednotlivými bednicími dílci 3 mm. Pórovitost povrchu je P3 – plocha pórů s průměrem 1 až

15 mm max. 0,6% na zkušební ploše 400 x 400 mm. Vyrovnaná barevnost B1 – jsou nepřipustné barevné skvrny způsobené rzí, růzností materiálu bednicího pláště, čárovým probarvením výztuže apod. Pracovní spáry PS2. Třída bednění TB3 – systémové bednění.

Před zahájením prací bude zhotovitelem navržený typ bednění a uspořádání spár odsouhlaseno budoucím správcem zdi.

Povrch líce obetonávky bude formován vkládáním nehoblovaných prken do bednění viz 6.5.4.

Případné sanace nových pohledových konstrukcí jsou nepřipustné. Provedení sjednocujícího nátěru se v projektu nepředpokládá, o jeho případném provedení může rozhodnout pouze zástupce investora.

6.8.8 Nivelační značky

Dle ČSN 73 6201 čl. 13.14.1 a s ohledem na malé svislé deformace se na opěrné zdi nivelační měřicí značky neosazují.

6.9 Ostatní technické souvislosti

6.9.1 Odvodnění za rubem zdi

Na rubu trémového nosníku je izolace NAIP zatažena po patu této konstrukce, kde je ukončena. Za rubem je navržena těsnicí vrstva z geosyntetického jílového těsnění (nebo geomembrány s min. pevností 20 kN/m a min. tažností 20% v obou směrech), která je zatažena pod příčnou drenážní trubku. Tato HDPE trubka je průměru DN 200 mm o tuhosti SN = 8 kN/m². Druhá část těsnicí vrstvy z betonu tl. 300 mm se zaizoluje izolačním systémem proti stékající vodě a provede se obsyp trubky drenážním štěrskem fr. 16-32 mm dle ČSN EN 13242. Drenážní trubky mají podél zdi po cca. 50 m rozmístěny čistící šachty. Do této drenáže jsou zaústěny odvodňovače nacházející se před každým rozšířením zdi (v místě trakčních stožárů). Drenážní trubka je vyústěná do horské vpusti která je svodným potrubím DN200 vyvedená za pilotovou zdi do odvodňovacího žlabu UCH železničního spodku SO 06-31-11.

6.9.2 Zábradlí

Na monolitické římse pilotové zdi i římse druhé části zdi je osazeno ocelové zábradlí výšky 1,1 m.

Sloupy a madla budou z oceli S235 JR dle ČSN EN 10 025-2 třída provedení EXC2 dle ČSN EN 1090-2. Protikoroze ochrana a nátěr viz kapitola 6.8.4. Výkresy a detaily sloupků i madel viz samostatné přílohy.

VTD dokumentace sloupků a madel bude zpracována dle skutečných rozměrů na stavbě a předána zástupci investora a projektantovi ke schválení.

Zábradlí na první části zdi bude vodivě propojeno s výztuží římse pomocí drátu FeZn Ø10 mm a pro každý díl zábradlí budou ve spodním madle připraveny dva otvory Ø 13 mm s osovou vzdáleností 35 mm za účelem připevnění průrazky. Osazení průrazky včetně obnovy PKO je součástí ukolejnění.

6.9.3 Kabely

Podél zdi je pod drážní stezkou vpravo od chrudimské trati veden kabel dálkového ovládání odpojovačů trakce SO 02-66-03. V místě trakčních stožárů č. 169N a 171N je v odláždění vyvedena průchodka s tímto kabelem.

Před začátkem výstavby zdi bude zřízená dočasná přeložka metalického kabelu drážního zabezpečovacího zařízení PS 06-21-01. Po výstavbě objektů bude přeložen do finální polohy. Vlevo od chrudimské koleje budou dále umístěny zbylé zabezpečovací a sdělovací kabely viz příloha 2.3.2.

6.9.4 Povolení použití vrtných souprav

Na základě vyjádření úřadu pro civilní letectví viz příloha č.3 této TZ, je min. 30 dní před započítím vrtných prací nutné podat žádost o povolení použití vrtných souprav v blízkosti letiště: „http://www.caa.cz/dokumenty/formulare/sekce/provozni/zadost_o_povoleni_cinnosti_jezaru_a_ostatni_vyskov_e_mechanizace_v_OP“. Žádost bude zhotovitel podávat za stavební objekty stavby souhrnně. Dále budou na stavbě učiněny „vhodné opatření“ pro omezení prašnosti tak, aby nebyla omezena „dohlednost“ a tím omezena bezpečnost letového provozu.

7 POSTUP VÝSTAVBY, ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ STAVBY

7.1 Pyrotechnická rizika a opatření

Pro daný objekt byl proveden znalecký posudek, viz 5.1.3.

V dané oblasti je nutno brát v úvahu **riziko možného výskytu nevybuchlé pumy**. Závažnost rizika je jasně patrná z popisu účinků výbuchu pumy na okolí (podrobně viz znalecký posudek). Hloubka možného výskytu je znaleckým posudkem stanovena do **8 m**. Hloubka do 1 m je málo pravděpodobná vzhledem ke stavební činnosti a terénním úpravám v minulosti.

Preventivní opatření k eliminaci možných pyrotechnických rizik

Znalecký posudek doporučuje k detekci leteckých pum použití magnetometrie. Použití metody se dále liší dle typu stavebních prací:

stavební práce v otevřeném výkopu – zemní práce s dozorem pyrotechnika, výkop nutno provádět opakováním operace kontrolní měření – těžba zeminy,

stavební práce „hlubinné“ (vrtání pilot, kotev, zápor, zarážení štětovnic) – před zahájením prací musí být proveden hloubkový pyrotechnický průzkum, zkoumaná plocha se pokryje sítí vrtů odpovídající hloubky, D = cca 75 mm, pažených PVC, do vrtů se spouští měřicí sondy magnetometru a data se softwarově vyhodnocují.

Dopady na provádění objektu

Při provádění objektu je nutno dodržovat pracovní postupy s detekcí leteckých pum přesně podle pokynů pyrotechnika a znaleckého posudku pro daný objekt!

Při provádění objektu je nutno počítat s možnou událostí nálezů letecké pumy, v tomto případě je nutná připravenost na úkony dle příslušných zákonů, pokynů pyrotechnika a

znaleckého posudku (zastavení prací, informovat Policii ČR, zajištění bezpečnosti osob a majetku, evakuace území).

7.2 Technologické zásady výstavby objektu

Postup výstavby je řešen v rámci POV celé stavby Výstavba zdi bude provedena v 6-ti stavebních postupech v celkové **délce 157 dní (2a – 2f)**.

Výstavba objektu proběhne ve třech fázích:

Fáze 1

Při provádění odřezu v první fázi se zřídí přísyp a nájezdové rampy. Následují vodící zídky a pracovní rovina pro vrtnou soupravu.

Vodící zídka výšky 800 mm bude vyztužena pomocí karisítí $\varnothing 8/100/100$. Tloušťka stěny je min. 260 mm. Následně bude obsypána ŠD viz příčné řezy výkopového plánu. Vodící zídka bude provedena pomocí ocelového svařence popřípadě za použití k tomu určených polystyrenových bloků tak, aby co nejvěrněji kopírovala tvar pilot.

Pracovní rovina je tvořena vrstvou ze ŠD 0/32 s vloženou dvojicí geomříží s krátkodobou pevností v tahu 40/40 kN/m.

Bude proveden hloubkový pyrotechnický průzkum pomocí magnetometrie viz. 7.1.

Následně budou budovány primární a sekundární (vyztužené) piloty. Sekundární piloty se vrtají po zatuhnutí pilot primárních. Dlouhé prostoje při budování sekundárních pilot způsobené velkým předstihem v provádění primárních pilot apod. nejsou přípustné!

Fáze 2

Po vybudování primárních a sekundárních pilot budou odstraněny vodící zídky i s přilehlým přísypem ze ŠD a piloty budou začištěny na projektovanou úroveň hlav. Po uložení podkladního betonu budou budovány trémové nosníky se zásypem za rubem.

Následně se vyvrtají a osadí trvalé zemní kotvy. Ty mohou být vrtány až po provedení zásypu sousedního objektu SO 06-34-71!

Fáze 3

Po předepnutí kotev bude proveden odkop pilotové zdi v líci až na úroveň terénu v patě násypu.

Výkop v rámci železničního spodku hradecké trati (pro odvodňovací žlaby UCB) otevře základovou spáru pro základ obetonávky. Následně se provede samotná obetonávka zdi.

Po dokončení přechodové oblasti mostu u Trojice, bude dokončena 2 a 3. část zdi.

7.2.1 Časový harmonogram

Časový harmonogram SO 05-34-61:

	dny
SP2a - SP2f	
snesení železničního svršku	3
výkop - fáze 1	5

vodící zídky s přísypem*	4
vrtání pilot (min. 3 stroje)*	20
demolice zídek a začištění hlav pilot*	7
budování ž.b. trámových nosníků lichá skupina *	
podkladní beton	3
vázání výztuže	18
betonáž	1
budování ž.b. trámových nosníků sudá skupina *	
podkladní beton	2
vázání výztuže	12
betonáž	2
izolace lichá skupina	4
izolace sudá skupina	4
vyztužené zemní těleso se svah. Tvárnicemi**	28
drenáž, zásyp s geomříží, těsnicí vrstva, horská vpust'	5
kotvení (66 ks)i s přestávkou před napínáním	16
římsy lichá skupina - vázání, betonáž	8
římsy sudá skupina - vázání, betonáž	8
odkop v patě zdi včetně přísypu	5
základ obetonávky s mezerovitým betonem pod ním	3
obetonávka	10
zásyp po pláň žel. Spodku, odláždění	12
zábradlí	2
celkem	155

*(práce probíhají současně na více místech po celé délce zdi)

** (budováno současně s izolacemi, drenáží, kotvením)

Pozn.: lichá a sudá skupina se střídá po jednotlivých dilatačních dílech 1 až 27

7.3 Zajištění dosavadních provozů

Provoz na trati je po dobu výstavby zdi vyloučen na obou tratích.

7.4 Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení

Na silnici I/37 je počítáno s vyhrazením jednoho jízdního pruhu pro výjezd ze stavby. hradecká a chrudimská trať je ve výluce.

7.4.1 Narušení cizích zájmů

Výstavbou opěrné zdi nedojde k dočasným záborům pozemků mimodrážních vlastníků, viz E.04.2 Majetkoprávní část.

7.5 Časové souvislosti s výstavbou sousedních objektů

Výstavba zárubní zdi navazuje na nově budovaný most u Trojice SO 06-34-03 a SO 05-34-01. Zárubní zeď se začne budovat od její 1. části, která bude během výstavby ovlivněna dokončením zásypu opěrné zdi SO 06-34-71 (z důvodu kotvení). Po provedení zásypu mostu u Trojice bude dokončena 2. část zdi.

Návaznost prací se sousedními objekty také viz odstavec 7.2 této TZ.

7.5.1 Územní podmínky

V prostoru zdi se vyskytují následující stávající sítě. V tabulce jsou uvedeny objekty jejich přeložek:

Stávající síť	Přeložky
OŘ HK SEE NN osvětlení	SO 02-66-02 ŽST Pardubice hl. n., venkovní rozvody nn a osvětlení
OŘ HK SSZT Ždírec	PS 06-21-01 Medlešice - Pardubice-Rosice nad Labem, úprava traťového zabezpečovacího zařízení (TZZ)
OŘ HK SSZT ČD Telematika	PS 02-22-01 ŽST Pardubice hl. n., úprava DOK ČD-Telematika
ČD Telematika DK47+TK	PS 02-22-01 ŽST Pardubice hl. n., úprava DOK ČD-Telematika
ČD Telematika Ždírec	PS 02-22-01 ŽST Pardubice hl. n., úprava DOK ČD-Telematika

7.5.2 Seznam souvisejících objektů

Vzhledem k faktu, že se jedná o dílčí objekt větší stavby, odvoláváme se na správnost a úplnost seznamu v souhrnné části a koordinační situaci celé stavby.

Upozorňujeme zejména na tyto objekty:

PS 02-21-01 ŽST Pardubice hl. n., staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)

PS 05-21-01 Pardubice hl. n. - Pardubice-Rosice nad Labem, traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)

PS 06-21-01 Medlešice - Pardubice-Rosice nad Labem, úprava traťového zabezpečovacího zařízení (TZZ)

PS 02-22-09 ŽST Pardubice hl. n., úpravy a ochrana kabelizace SŽDC

PS 02-22-10 ŽST Pardubice hl. n., úprava DOK ČD-Telematika

PS 05-22-01 Pardubice hl. n. - Pardubice-Rosice nad Labem, DOK a TK

PS 02-22-14 ŽST Pardubice hl. n., sdělovací zařízení

SO 05-31-01 Pardubice hl. n. - Pardubice-Rosice nad Labem, železniční svršek

SO 05-31-11 Pardubice hl. n. - Pardubice-Rosice nad Labem, železniční spodek

SO 06-31-01 Medlešice - Pardubice-Rosice nad Labem, železniční svršek

SO 06-31-11 Medlešice - Pardubice-Rosice nad Labem, železniční spodek

SO 05-34-01 Pardubice hl. n. - Pardubice-Rosice nad Labem, železniční most ev. km 1,589 přes ulici U Trojice

SO 05-34-01 Pardubice hl. n. - Pardubice-Rosice nad Labem, železniční most ev. km 1,589, místní komunikace

SO 06-34-01 Medlešice - Pardubice-Rosice nad Labem, železniční most - ev. km 90,901 přes železniční trať 1501

SO 06-34-02 Medlešice - Pardubice-Rosice nad Labem, železniční most - ev. km 90,943 přes místní komunikaci

SO 06-34-02 Medlešice - Pardubice-Rosice nad Labem, železniční most - ev. km 90,943, místní komunikace

SO 06-34-03 Medlešice - Pardubice-Rosice nad Labem, železniční most ev. km 91,299 přes ulici U Trojice

SO 06-34-51 Medlešice - Pardubice-Rosice nad Labem, lávka pro pěší na mostě v km 90,901 přes železniční trať 1501

SO 06-34-71 Medlešice - Pardubice-Rosice nad Labem, opěrná zeď v km 90,801 - 91,125 vlevo

SO 06-34-72 Medlešice - Pardubice-Rosice nad Labem, opěrná zeď v km 90,466 - 90,968 vpravo

SO 02-35-04 ŽST Pardubice hl. n., úprava kabelizace CETIN v km 306,450

SO 02-35-11 ŽST Pardubice hl. n., úprava kabelizace T-mobile v km 304,430 - 304,630

SO 02-35-21 ŽST Pardubice hl. n., úprava kabelizace UPC v km 304,410 - 304,456

SO 06-35-01 Medlešice - Pardubice-Rosice nad Labem, úprava kabelizace CETIN v km 90,930

SO 06-35-02 Medlešice - Pardubice-Rosice nad Labem, úprava kabelizace CETIN v km 90,950

SO 06-35-21 Medlešice - Pardubice-Rosice nad Labem, úprava kabelizace UPC v km 90,950

SO 06-35-31 Medlešice - Pardubice-Rosice nad Labem, ochrana kabelové trasy EDERA Group v km 90,940

SO 06-35-41 Medlešice - Pardubice-Rosice nad Labem, úprava kabelizace Českých Radiokomunikací v km 90,950

SO 05-35-51 Pardubice hl. n. - Pardubice-Rosice nad Labem, úprava zemního vedení NN ČEZ DS v km 1,595 v ulici U Trojice

SO 05-35-52 Pardubice hl. n. - Pardubice-Rosice nad Labem, úprava zemního vedení VN ČEZ DS v km 1,708

SO 05-35-61 Pardubice hl. n. - Pardubice-Rosice nad Labem, úprava zemního vedení VO Služby města Pardubice v km 1,592 v ulici U Trojice

SO 05-35-62 Pardubice hl. n. - Pardubice-Rosice nad Labem, ochrana zemního vedení VO Služby města Pardubice v ulici U Trojice (pod ZS)

SO 05-35-81 Pardubice hl. n. - Pardubice-Rosice nad Labem, úprava zemního vedení VN Paramo v km 1,589 v ulici U Trojice

SO 06-35-51 Medlešice - Pardubice-Rosice nad Labem, úpravy vedení VN v km 90,679

SO 06-35-61 Medlešice - Pardubice-Rosice nad Labem, přeložka VO města Pardubice v km 90,929

SO 06-35-62 Medlešice - Pardubice-Rosice nad Labem, VO lávky a přístupů na lávku města Pardubice v km 90,901

SO 99-84-02 Přeložky a zabezpečení hydrogeologických vrtů Paramo

SO 06-38-01 Medlešice - Pardubice-Rosice nad Labem, přístupové komunikace na lávku na mostě ev. km 90,901

SO 02-51-05 ŽST Pardubice hl. n., úpravy oplocení

SO 02-61-01 ŽST Pardubice hl. n., trakční vedení

SO 05-61-01 Pardubice hl. n. - Pardubice-Rosice nad Labem, trakční vedení

SO 02-64-01 ŽST Pardubice hl. n., elektrický ohřev výhybek

SO 02-66-02 ŽST Pardubice hl. n., venkovní rozvody nn a osvětlení

SO 02-66-03 ŽST Pardubice hl. n., dálkové ovládání úsekových odpojovačů

SO 02-67-01 ŽST Pardubice hl. n., ukolejnění vodivých konstrukcí

SO 05-67-01 Pardubice hl. n. - Pardubice-Rosice nad Labem, ukolejnění vodivých konstrukcí

SO 99-80-03 Odstranění mimolesní zeleně primární

SO 99-83-01 Náhradní výsadby

7.5.3 Souvislost s výstavbou navazujících objektů

Viz. ZOV celé stavby část E.

7.6 Přístupy na staveniště

Přístup na staveniště je možný po staveništních komunikacích pod mostem na silnici I/37 (po snesené koleji hradecké trati) a po železničním náspu sneseného svršku chrudimské trati.

7.7 Odpady

Při provádění objektu vzniknou tyto odpady:

- výkopová zemina
- kontaminovaná zemina

Odpady se odvezou na příslušné skládky, které jsou specifikovány podle druhu odpadu (včetně rozvozových vzdáleností a cen za uložení..

8 BEZPEČNOST PRÁCE

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno se v plném rozsahu řídit následujícími předpisy:

- zákonem č. 309/2006 Sb., O zajištění dalších podmínek BOZP
- nařízením vlády č.591/2006 Sb., O bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništi a jeho prováděcími právními předpisy

- nařízením vlády č. 362/2005 Sb., Bližší požadavky na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- ustanovením Zákoníku práce č.262/2006 Sb., týkající se BOZP

Jedná se zejména o proškolení zaměstnanců, kteří provádí takové práce, kde je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy. Jelikož se stavba nachází i na pozemku dráhy, je nutno dodržovat rovněž předpis SŽDC Bp 1, Pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a vyhlášky MD č.101/1995 Sb., Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost.

Všechny práce na pilotovém založení musí probíhat v souladu s platnými technologickými předpisy pro hlubinné zakládání. Při všech pracích uvedených v této dokumentaci je nutno průběžně a důsledně dodržovat:

- ustanovení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zákona č. 65/1965 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb. bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci
- nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- ČSN 65 0201 - Hořlavé kapaliny, provozovny a sklady
- ČSN 05 0601 - Bezpečnostní ustanovení pro sváření kovů
- ČSN 05 0610 - Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem a řezání kyslíkem
- ČSN 05 0630 - Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem
- ČSN 07 8304 - Bezpečnostní předpisy k dopravě plynu – provozní pravidla
- ČSN ISO - 12480 - 1 - Jeřáby – bezpečné používání
- bezpečnostní předpisy obsažené v závazných technologických pravidlech dodavatele

Všichni zúčastnění pracovníci musí používat v celém prostoru staveniště ochranné přilby a další předepsané osobní ochranné pracovní prostředky dle směrnice dodavatele vypracované na nařízení vlády č. 495/2001 Sb. Před zahájením prací musí být seznámeni s technologickým postupem a příslušnými bezpečnostními předpisy.

Staveniště musí být souvisle oploceno do výše 1,8 m a na všech vstupech (uzamykatelných) označené výstražnými tabulkami se zákazem vstupu všem nepovolaným osobám.

Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

Je nutno dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů a nebezpečný dosah stroje. Je zakázáno pohybovat se v blízkosti zavěšeného břemene.

Před zahájením prací je nutné ověřit polohu, stav, způsob ochrany a možnost odpojení všech inženýrských sítí vedených v prostoru staveniště včetně podmínek správců sítí pro povolení prací v jejich blízkosti a povinností při odevzdání pracoviště.

Zvláštní pozornost je nutno věnovat pracím v blízkosti inženýrských sítí. Pro vrtání v ochranném pásmu inženýrských sítí je nutný souhlas a přímý dozor jejich správců.

Výkopy musí být zajištěny proti pádu osob pevným dvoutyčovým zábradlím o výšce minimálně 1,1 m a zarážkou (ochrannou lištou) o výšce minimálně 0,15 m.

Přístupy do výkopu musí být zajištěny typizovanými fixovanými žebříky, resp. typizovaným slezným oddělením dle hloubky výkopu tak, jak stanoví nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Vzhledem k souběžné činnosti mnoha dodavatelů bude třeba zajistit na stavbě dohled autorizovaným koordinátorem BOZP, pokud toto nebude smluvně zajišťovat stavební dodavatel.

9 SOUVISEJÍCÍ ČSN, PŘEDPISY, PRÁVNÍ NORMY, POUŽITÉ PODKLADY

9.1 Související ČSN, předpisy, právní normy

č. 266/1994 Sb.	Zákon Parlamentu ČR o dráhách,
č. 177/1995 Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění,
č. 22/1997 Sb.	Zákon Parlamentu ČR o technických požadavcích na výrobky, v platném znění,
č. 137/1998 Sb.	Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích na výstavbu, v platném znění,
č. 163/2002 Sb.	Nařízení Vlády ČR, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, v platném znění,
TKP SSD	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah v platném znění
GŘ SŽDC s. o. 11/2005	Směrnice GŘ SŽDC s. o, Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních
GŘ SŽDC s. o. 16/2006	Směrnice GŘ SŽDC s. o., Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR,
SŽDC S 3	Železniční svršek, 2019,
SŽDC S 3/2	Bezстыková kolej, 2008,
SŽDC S 4	Železniční spodek, 2008,
SŽDC S 5	Správa mostních objektů, republikovaný předpis, 2012,
SŽDC S 5/4 (S)	Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí, 2001,
SŽDC MP	Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů, 2015,
SŽDC SR 5/7 (S)	Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů, 1997,
SŽDC MVL 102	Přechod mezi nosnými konstrukcemi. Přechod mezi nosnou konstrukcí a opěrou. Přechod mezi spodní stavbou a zemním tělesem, 1996,
SŽDC MVL 511	Nosné konstrukce železničních mostů se zabetonovanými nosníky, 2005,
ČSN EN 206+A1	Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda (07/2014)
ČSN P 73 2404	Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda – doplňující informace, 01/2016
ČSN EN 1536	Provádění speciálních geotechnických prací – Vrtané piloty (03/2011),
ČSN EN 1990 ed.2	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí (02/2011),
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb (03/2004), vč. zm. Z1 (02/2010), Z2 (03/2010)
ČSN EN 1991-1-6	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění (10/2006), vč. zm. Z1 (02/2010), Z2 (03/2010). Z3 (07/2011), Z4 (04/2012)
ČSN EN 1991-1-7	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-7: Obecná zatížení - Mimořádná zatížení (12/2007), vč. Z1 (03/2010)
ČSN EN 1991-2 ed.2	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou (12/2018)

ČSN EN 1992-1-1 ed.2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby (07/2011)
ČSN EN 1993-1-1 ed.2	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby (07/2011)
ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla (09/2006)
ČSN EN 1997-2 (2008-03)	Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy, (03/2008)
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce (11/1991), vč. zm. Z1 (07/2010)
ČSN 73 6200	Mosty – Terminologie a třídění (07/2011)
ČSN 73 6201	Projektování mostních objektů (10/2008),
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací (02/2010),
TNŽ 73 6280	Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů (2000),
TP ČBS 03	Pohledový beton, Česká betonářská společnost ČSSI, 2009,

9.2 Použité podklady

- 1) Zadávací dokumentace pro stavbu „Modernizace železničního uzlu Pardubice“ vydaná SŽDC s.o.
- 2) Přípravná dokumentace stavby (DÚR) „Modernizace železničního uzlu Pardubice“ odevzdaná 2018
- 3) Směrnice Generálního ředitele č.11/2006, č.j.: 13 511/06-OP ze dne 30.6.2006, ve znění Změny č.1, vydané pod č.j.: 24052/10/OTH s platností od 01.06.2010 v platném znění
- 4) Směrnice GR SŽDC, s.o č. 16/2005, č.j.: 3790/05 - OP,, Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky “
- 5) Modernizace železničního uzlu Pardubice, Geotechnický průzkum, GeoTec-GS, a.s., 08/2016
- 6) Geodetické zaměření stávajícího stavu v rozsahu celé stavby, 2017-2018, různí zpracovatelé
- 7) Korozní průzkum evp. 2018-0901

Zpracoval:

Ing. Roland Mikulička
SUDOP PRAHA a.s.

10 PŘÍLOHA 1 - ZÁZNAMY Z ROZHODUJÍCÍCH PORAD

10.1 Porada na mostní inženýrské objekty ze dne 28.08.2018

SO 05-34-61 Pardubice hl. n. - Pardubice-Rosice nad Labem, zárubní zeď v km 1,312 - 1,631, vlevo

(Zpracovatel: Ing. Roland Mikulička – SUDOP PRAHA)

V oblasti daného stavebního objektu dochází k souběhu tratí 1611 (na náspu) a 1614 (pod náspem). Z důvodu zdvihu koleje trati 1611 a zdvojkolejnění trati 1614 je navržena zárubní a opěrná zeď dl. 320 m. Pilotová kotvená stěna dl. cca 270 m je navržena v první části s velkým rozdílem nivelet sousedních tratí. Opěrná zeď ze svahových tvárnic a vyztuženého zemního tělesa za jejich rubem dl. cca 50 m je navržena v oblasti mostů přes ulici U Trojice a v oblasti menšího rozdílu nivelet sousedních tratí.

Na poradě bylo projednáno:

- Bude prověřeno napojení odvodnění za rubem zdi na šachtu železničního spodku. Bude prověřena metoda pyrotechnického průzkumu pro vrtání zemních kotev a její časová náročnost. Ta pak bude zohledněna při návrhu způsobu kotvení zdi.

10.2 Porada na mostní inženýrské objekty ze dne 26.11.2018

Na poradě bylo projednáno:

- do příčného řezu budou dokresleny navržené geomříže vyztužující pracovní rovinu vrtné soupravy
 - bude prověřena dostupnost nekontaminovaného násypového materiálu v daném stavebním postupu - pro přísyp nutný při instalování zemních kotev
 - do výkresu bude doplněn půdorysný detail převrtávaných pilot s drenážními trubičkami a ž.b. obkladem
- konstrukce kotvené převrtávané pilotové zdi a navazující části zdi byly dále bez připomínek

10.3 Závěrečná porada na mostní inženýrské objekty ze dne 26.03.2019

Na poradě bylo projednáno:

- prefabrikovaná úhlová zídka v místě trakčního stožáru bude svým lícem min. 3,0 m od osy chrudimské koleje a výškový rozdíl vytvořený touto zídkou nepřesáhne 500 mm. Odvodnění za rubem římsy bude proto upraveno.
- do výkresu výkopů bude doplněno zazubení výkopů pro sousedící objekt SO 06-34-71.

do technické zprávy bude doplněna informace o nutném předstihu pyrotechnického průzkumu před vrtáním pilot. Piloty budou prováděny tak, aby respektovali dilatační díly trámového nosníku a nedocházelo ke zatvrdnutí primárních (převrtávaných) pilot před vrtáním těch sekundárních.

10.4 Projednání připomínek (Ing. Podlipný) na poradě ze dne 18.7.2019

- Je nutné sladit popis betonů všech stavebních objektů.

Požadavky na materiály byly sladěny s ostatními objekty viz kap. 6.8 v TZ.

- Protikorozi ochrana ocelových částí je požadována na stupeň korozní agresivity C5-I.

Korozní agresivita byla upravena na velmi vysokou (C5-I) viz odst. 6.8.4 v TZ.

- V TZ chybí zmínka o geodetických značkách.

Dle ČSN 73 6201 čl. 13.14.1 a s ohledem na malé svislé deformace se na zárubní zdi nivelační měřicí značky neosazují. Do TZ byl přidán odstavec 6.8.8.

- Doplněte časové souvislosti sousedních objektů.

Časové souvislosti byly doplněny viz kap. 7.5 v Tz.

- V TZ jsou uvedeny neaktuální předpisy.

Související předpisy byly aktualizovány viz kap. 9 v TZ.

- V situaci chybí popisy sousedících komunikací, hektometrovníků. Začátek a konec zdi neseď s názvem objektu.

Popisy místních komunikací a hektometrovníky byly do přílohy č. 2.1.1 (Situace) doplněny. Název objektu vychází z přípravné dokumentace. V tomto stupni dokumentace název již nelze měnit.

- V půdorysu je potřeba doplnit směry a popis částí zdi.

Výkres byl doplněn viz příloha 2.3.1.

11 PŘÍLOHA 2 – VYJÁDŘENÍ UCL



ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ



SU A0085367

Vaše zn.:
19/006111/204

č.j.:
09259-19-701

Vyřizuje:
Ing. Koubková
tel 225 422 277
email: koubkova@caa.cz

V Praze dne:
2019-08-19

Úřad pro civilní letectví jako věcně a místně příslušný orgán podle ustanovení § 89 odst. 2 písm. e) zákona č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, (dále jen zákon o civilním letectví), na základě žádosti č.j. 09259-19-701 ze dne: 15.8.2019 žadatele SUDOP PRAHA, a.s. IČ 25793349 se sídlem Olšanská 1a, 130 80 Praha 3, vydává dle § 40 (zřizování staveb a provádění činnosti v OP) zákona o civilním letectví a § 149 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, následující závazné stanovisko k akci

Modernizace železničního uzlu Pardubice v k.ú. Pardubice, Svítkov; parc.č. dle PD.

Úřad pro civilní letectví nemá námitek proti realizaci předmětné akce s podmínkou, že budou dodrženy následující body:

- 1) Bude dodržena předložená projektová dokumentace zpracovaná spol. SUDOP PRAHA, a.s.; autorizoval vedoucí týmu Ing. Daniel Filip; ve verzi 07/2019.
- 2) V průběhu provádění stavebních prací musí být vhodnými opatřeními omezena prašnost, aby nedošlo ke snížení dohlednosti a tím omezení bezpečnosti letového provozu.
- 3) Použití výškových mechanismů (např. jeřábů, vrtných plošin apod.) v průběhu realizace stavebních prací podléhá samostatnému povolení ÚCL. Formulář žádosti, včetně pokynů pro jeho vyplnění naleznete na adrese <http://www.caa.cz/dokumenty/formulare/sekce-provozni/zadost-o-povoleni-cinnosti-jerabu-a-ostatni-vyskovye-mechanizace-v-op>. Dokument vyplněný všemi dotčenými stranami doručte ÚCL v předstihu alespoň 30 dní před plánovaným nasazením mechanizace.
- 4) V případě změn projektové dokumentace z hlediska umístění stavby či navýšení objektu požadujeme předložení nové žádosti o posouzení změn stavebního záměru.

Stanovisko je platné pro stavební řízení a povolení odstranění staveb. Žadatel je oprávněn pořizovat kopie tohoto stanoviska za účelem jeho dalšího šíření dotčeným subjektům v rámci správní ekonomie, tak aby se zamezilo duplicitnímu projednávání. Stanovisko je konečné a platné dva roky.

ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ, Sekce provozní, Odbor letišť a leteckých staveb, Oddělení letišť,
K letišti 1149/23, 160 08 Praha 6
telefon: +420 225 421 111 • www.ucl.cz • email: podatelna@caa.cz

Odůvodnění

Po posouzení předložené dokumentace dospěl Úřad pro civilní letectví k závěru, že pro zachování bezpečnosti leteckého provozu je pro realizaci výše uvedené akce nutné dodržet požadavky, jak je uvedeno v podmínkách tohoto závazného stanoviska.

"otisk úředního razítka"


Ing. Tereza Koubková
inspektor oddělení letišť

Příloha: —

Na vědomí: —

ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ, Sekce provozní, Odbor letišť a leteckých staveb, Oddělení letišť

12 PŘÍLOHA 3 - TABULKA ZATÍŽITELNOSTI

A Identifikace zdi

TÚ (číslo, název) : **1614** Pardubice (mimo) - Rosice nad Labem-jihní zhlaví (mimo), **1611** Havlíčkův Brod (mimo) - Rosice nad Labem-jihní zhlaví (mimo)

DÚ: **02** Pardubice - Rosice n. L., **38** Letiště Pardubice - Rosice n. L.; km: **91,027 – 91,364**

B Identifikace části zdi

část zdi : nosná konstrukce – pilotová převrtávaná a z vyztuženého zemního tělesa nad kolejí č. 1 (chrudimská trať) pod kolejí č. 1 (hradecká trať), zárubní/opěrná zeď

C Doplnující data pro část zdi

Kategorie zatížitelnosti : **C**

Výpočetní model : železobetonová pilotová konstrukce

Geometrie koleje, uvažovaná v přepočtu pro část zdi v jejím profilu – **chrudimská / hradecká kolej**

	na začátku	uprostřed	na konci	
poloměr oblouku: kol. 1/1,	-/266	-/-	-/-	[m]
převýšení koleje: kol. 1/1,	0/64	0/0	0/0	[mm]
excentr. vůči ose NK				[mm]

(-/+ = vlevo/vpravo)

Popis závad uvažovaných v přepočtu :

novostavba

Datum zjištění zpracovaného stavu zdi :

orgány SŽDC :

novostavba

zpracovatelem přepočtu :

novostavba

Poznámka k části zdi :

novostavba

Poř. č.	PRVEK (vč.umístění)	DETAIL	NAMÁHÁNÍ	k _i	typ	L _p	δ	L _φ	viz str.	Pozn.	Z _{uic}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	sekundární piloty (km 91,285)	dřík	ohybový moment	1,0	M	-	-	-			4,35
2	sekundární piloty (km 91,050)	dřík	posouvající síla	1,0	Q	-	-	-			4,73
3	sekundární piloty (km 91,285)	dřík	posouvající síla	1,0	Q	-	-	-			4,89
4	vyzt. zemn. těleso (km 91,290)	blok	stabilita	1,0		-	-	-			1,74

Dne: 1.9.2019

zatížitelnost určil

Ing. Roland Mikulíčka, SUDOP PRAHA a.s.

Dne: .. / .. / 201...

do databáze zadal

: