

ZAPRACOVÁNÍ PŘIPOMÍNEK 5/2021


Výškový systém Bpv
Souřadnicový systém S-JTSK

3.				
2.				
1.	ZMĚNA Z1 – VÝBĚR ZHOTOVITELE	10/2021	Ing. Hanzlík	
Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:	Správa železnic, s.o. Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 – Nové Město Kontaktní adresa: Správa železnic, s.o. Stavební správa západ Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9	Inženýrská činnost: METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36 170 00 Praha 7 www.metroprojekt.cz Info@metroprojekt.cz
-----------------------	--	--

METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36 170 00 Praha 7 gen. ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz Info@metroprojekt.cz	 METROPROJEKT	Souprava číslo:
---	---	-----------------

HIP: Ing. Milan Bárta tel: +420 296 154 245	Podpis:	Název a účel díla:
Specialista profese: Ing. Jan Pešata	Podpis:	"Modernizace trati Kladno (včetně) - - Kladno-Ostrovec (včetně)"
Stupeň: DSP + PDPS		

Zpracovatelské středisko:  MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. LEGIONÁŘSKÁ 1085/8, 779 00 Olomouc http://www.moravia.cz tel.: +420 585 570 444	Název části díla:	
Vedoucí střediska: Ing. Ladislav Dorazil	Podpis:	STAVEBNÍ ČÁST
Odpovědný projektant: Ing. Petr Hanzlík	Podpis:	INŽENÝRSKÉ OBJEKTY
		MOSTY, PROPUSTKY A ZDI
		ZÁRUBNÍ A OPĚRNÉ ZDI
		SO 08-23-01 Zárubní zeď v km 2,855 – 3,093 (L)
		D.2 D.2.1 D.2.1.4 D.2.1.4.38

Vypracoval:		Podpis:	Název přílohy:							Změna:	
Ing. Petr Hanzlík										-	
Kontroloval:		Podpis:									
Ing. Marián Holý			TECHNICKÁ ZPRÁVA							Číslo příl:	
Skart. Znak: V20/2042		Datum: 05/2021								001	
Počet Formátů:	-	Měřítka:	-	IČD:	19	7737	05	01	04		

Obsah

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU	4
2	ZDŮVODNĚNÍ STAVBY	5
2.1	ZDŮVODNĚNÍ OBJEKTU	5
2.2	ZMĚNY PROTI PŘEDCHOZÍ DOKUMENTACI	5
3	PROSTOR VÝSTAVBY	5
3.1	ÚZEMNÍ PODMÍNKY.....	5
3.2	STÁVAJÍCÍ SÍŤ.....	5
3.3	PARCELY DOTČENÉ STAVBOU.....	6
3.4	GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM.....	6
4	STÁVAJÍCÍ STAV OBJEKTU	6
5	NOVÝ STAV OBJEKTU	6
5.1	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ	7
5.2	PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ VEDLE ZDI.....	7
5.3	ROZMĚRY KOLEJOVÉHO LOŽE.....	7
5.4	DEMOLOVANÉ KONSTRUKCE	7
5.5	ZALOŽENÍ ZDI	7
5.6	KONSTRUKCE ZDI	8
5.7	ZÁSYPY	8
5.8	POŽADAVKY NA JAKOST PROVÁDĚNÍ.....	9
5.9	PROVEDENÉ VÝPOČTY	10
5.10	ŘEŠENÍ OCHRANY PROTI BLUDNÝM PROUDŮM	10
5.11	IZOLACE.....	12
5.12	ZÁBRADLÍ	13
5.13	TERÉNNÍ ÚPRAVY ZA ZDÍ	14
5.14	PROMÍTNUTÍ PRŮZKUMNÝCH PRACÍ DO ZPŮSOBU TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	14
5.15	POPIS VEDENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ NA ZDI	14
5.16	NUTNÉ ZÁSAHY DO ZELENĚ	14
5.17	NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	14
5.18	POPIS OSTATNÍCH TECHNICKÝCH SOUVISLOSTÍ.....	15
6	ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ STAVBY, POSTUP VÝSTAVBY.....	15
7	POŽADAVKY NA VÝLUKY	16
7.1	ŽELEZNIČNÍ PROVOZ	16
7.2	PROSTOR VÝSTAVBY	16
7.3	VYTYČENÍ OBJEKTU.....	16
7.4	DOPAD VÝSTAVBY OBJEKTU NA CELKOVOU TECHNOLOGII STAVBY.....	17
7.5	BEZPEČNOST PRÁCE.....	17

7.6	ODCHYLKY PROTI PLATNÝM NORMÁM A PŘEDPISŮM, UDĚLENÉ VÝJIMKY	20
8	TECHNOLOGICKÉ PŘEDPISY.....	20
9	SOUVISEJÍCÍ ČSN, PŘEDPISY, PRÁVNÍ NORMY, POUŽITÉ PODKLADY	20
9.1	POUŽITÉ PODKLADY.....	21
	SOUHRNNÉ PRO OPĚRNÉ A ZÁRUBNÍ ZDI:.....	23
	SO 08-23-01 ZÁRUBNÍ ZEĎ V KM 2,855-3,093 (L)	23
	SOUHRNNÉ PRO OPĚRNÉ A ZÁRUBNÍ ZDI:.....	24
	SO 08-23-01 ZÁRUBNÍ ZEĎ V KM 2,855-3,093 (L)	24

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Stavba:	„Modernizace trati Kladno (vč.) - Kladno-Ostrovec (vč.)“
Objekt:	SO 08-23-01 Zárubní zeď v km 2,855 – 3,093 (L)
Zadavatel:	Správa železnic, s.o. (SŽ) Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 - Nové Město
Zastoupený	SŽ, Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, Praha 9, 190 00
Stupeň dokumentace:	DSP + PDPS
Datum zpracování	10/2020
Druh stavby	Stavba dráhy, liniová stavba
Správce objektu:	Správa železnic, s.o. OŘ Praha, správa mostů a tunelů
Vlastník objektu:	Správa železnic, s.o.
Zpracovatel projektu stavby:	Metroprojekt a.s., Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7
Projekt objektu:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s., Legionářská 8, 77900
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Petr Hanzlík
Kraj:	Středočeský kraj
Obec:	Kladno [532053]
Pověřený obecní úřad:	Kladno
Katastrální území:	Kladno (665061)
Trat'ový úsek:	TÚ 0811 Kladno (mimo) - Kralupy nad Vltavou (mimo)
Definiční úsek:	DÚ 08 Kladno-město – Kladno Ostrovec
Staničení:	evidenční: není (novostavba) nové: začátek: km 2,855 000 konec zdi: km 3,093 000
Poloha:	Širá trať, zeď na levé straně intravilán obce, v km 2,515 850 – 2,618 vedle okraje nástupiště
Počet kolejí vedle zdi	2
Parametry trati	
- poloha zárubní zdi:	Levá, u koleje č. 1
- směrově je kolej č. 1:	přechodnice (km 2,849383 – km 2,882620), oblouk (km 2,882620 – km 3,517849km) R1 = 334,75 m

- převýšení:	D=40 mm
- osová vzdálenost kolejí:	4750 mm
- posuny kolejí:	kolej č. 1 je nově přidaná
- sklon koleje č. 1:	klesá -0,420 ‰ (km 2,631427 – km 2,932 464) klesá -23,210 ‰ (km 2,932464 – km 3,441393)

Prostorové uspořádání vedle zdi: Uplatní se volný schůdný a manipulační prostor (VSaMP) šířky 2,50 m, dle rozhodnutí investora bylo navrženo na VSaMP šířky 3,0 m

2 ZDŮVODNĚNÍ STAVBY

2.1 Zdůvodnění objektu

Vzhledem k tomu, že v novém stavu dochází ke zdvoukolejnění dosavadní jednokolejné trati v zářezu, je nutné jeho rozšíření zachytit zárubní zdí.

Stavební objekt je součástí „Modernizace trati Kladno (včetně) – Kladno-Ostrovec (včetně)“ - DSP + PDPS. Účelem stavby je uvedení železniční trati a souvisejících staveb a zařízení do technického stavu odpovídajícímu evropským parametrům a standardům.

Stavební objekt bude odpovídat stavu požadovanému Směrnicí GR SŽDC s. o. č. 16/2005, tj. v daném případě rovněž požadavkům všech návrhových norem.

2.2 Změny proti předchozí dokumentaci

Předmětem této dokumentace je následování DUR z data 11/2017 (Metroprojekt). U představené zárubní zdi došlo k změnám oproti předchozímu stupni DUR. Objekt je nově založen plošně, doplňuje se odvodnění za římsou zdi. Po doplňkovém průzkumu byly v prostředí hornin R4 zjištěny křemenné vložky pevnosti R2-R3, které nejsou vrtatelné. Oproti dřívějšímu stupni na základě aktualizované hlukové studie bylo investorem rozhodnuto, že v daném úseku nebudou protihlukové stěny, na zdi bude umístěno zábradlí (funkci zábradlí v dřívějším stupni plnili protihlukové stěny). Součástí zdi bude podepření trakčních sloupů, jako bylo v dřívějším stupni.

3 PROSTOR VÝSTAVBY

3.1 Územní podmínky

Začátek zárubní zdi je situována vlevo vedle koleje č. 1 za nástupištěm Kladno město. Zárubní zeď se nachází v intravilánu.

3.2 Stávající sítě

Stávající poloha s aktuální stav inženýrských sítí jsou zakresleny v koordinační situaci stavby a v dispozičních výkresech opěrné zdi.

km 2,914610 veden přes trať stávající horkovod a sítě SAT-AN.

Všechny sítě nacházející se v prostoru staveniště budou před zahájením prací vytyčeny a ochráněny po celou dobu výstavby v celém rozsahu staveniště.

Nové kabelové trasy:

Nové kabelové trasy v blízkosti objektu jsou řešeny v příslušných objektech - viz „Seznam související SO a PS.“

Nové trubní vedení:

Zajištění, přeložky a vyvěšení stávajících kabelů je součástí samostatných SO a PS.

- Podél líce zdi se nachází objekty
PS 08-01-01 ŽST Kladno-Ostrovec, SZZ
PS 91-02-01 Kladno - Kladno-Ostrovec, DOK a TK
SO 08-60-02Dálkové ovládání ÚO ŽST Kladno – Ostrovec
- V km 2,914610 se zeď křížuje
SO 08-73-03 PŘELOŽKA HORKOVODU 2xDN 300, km 3,600-3,700
SO 08-73-01.1 HORKOVOD - STAVEBNÍ ČÁSTv km 2,965
so 90-76-13 PŘELOŽKA SAT – AN km 2,967

Trakční vedení a ukolejnění:

Stavební část trakčního vedení je součástí SO 08-61-01 Podpěry trakčního vedení se nacházejí na zesílené opěrné zdi. Svorníkové koše budou dodány zhotovitelem trakčního vedení. Ukolejnění vodivých konstrukcí je součástí SO 07-64-01 ukolejnění vodivých konstrukcí.

3.3 Parcely dotčené stavbou

1061/4 , k.ú. Kladno Statutární město Kladno, náměstí starosty Pavla 44, 272 01 Kladno
1061/29, k.ú. Kladno Statutární město Kladno, náměstí starosty Pavla 44, 272 01 Kladno
2791 , k.ú. Kladno Statutární město Kladno, náměstí starosty Pavla 44, 272 01 Kladno
1061/22, k.ú. Kladno Česká Republika, Správa železnic, státní organizace

3.4 Geotechnický a stavebnětechnický průzkum

Geotechnický průzkum – GeoTec (2020)

- IG Vrty J238, J239, MRS240, MRS241
- Dynamické penetrační sondy: DP240, DP241, DP2J
- Archivní sondy: J1J, J2J, S2
- Podzemní voda nezastižena
- V úrovni základové spáry se převážně vyskytují písčité slínovce navětralé (R3), lokálně na začátku zdi se vyskytují písčité slínovce silně až zcela zvětralé (R6-G5)

Vybrané části průzkumu viz příloha této TZ.

4 STÁVAJÍCÍ STAV OBJEKTU

Jedná se o novostavbu v místě stávající jednokolejné trati.

5 NOVÝ STAV OBJEKTU

Zatížitelnost	:	neuplatní se, jedná se o zárubní zeď
Druh nosné konstrukce	:	ŽB úhlová zeď
Délka zdi celková (km od - do)	:	km 2,855 000 – km 3,093 000
Délka zdi skutečná	:	240,16 m (V líci opěrné zdi)

Výška zdi nad od základové spáry	:	1,734 m – 3,846 m
Výška zdi nad od drážní stezky	:	0,742 m – 2,654 m
Hloubka založení	:	1,0 m až 1,3 m
Typ založení	:	plošný základ
Počet dilatačních celků	:	25x ŽB
Délka dilatačních celků	:	ŽB: 3x10,00 + 6,166 + 15x10,00+9,00+11,00+3x10,00+4,00 m
Terén za zdí	:	upravený svah
Typ zábradlí	:	DC1-DC3 – bez zábradlí DC4 – DC25 – se zábradlím
Římsa na zdi	:	po celé délce zdi
Úprava líce zdi	:	bez úprav (Antigrafity nátěr)
Počet přilehlých kolejí	:	2
Navrhovaný železniční svršek	:	kolejnice 49E1, bezстыková kolej na betonových pražcích B91S2, s pružným bezpodkladnicovým upevněním

5.1 Návrhové zatížení

Pro návrh nových zárubních zdí bylo aplikováno zatížení zemním tlakem dle ČSN EN 1997. Opěrné části zdi byly navrženy navíc i na účinky proměnného zatížení.

5.2 Prostorové uspořádání vedle zdi

Uplatní se volný schůdný a manipulační prostor (VSaMP) šířky 2,50 m. Dle rozhodnutí investora bylo navrženo na VSaMP šířky 3,0 m.

5.3 Rozměry kolejového lože

Kolejové lože je částečně zapuštěné. Požadavek na minimální šířku šterkového lože 2200 + rez. 60 mm – celkem tedy 2260 mm je všude splněn.

5.4 Demolované konstrukce

Nejsou

5.5 Založení zdi

Založení zdi plošné na vrstvě převážně se vyskytujících písčitých slínovců navětralých (R3), lokálně na začátku zdi se vyskytují písčité slínovce silně až zcela zvětralé (R6-R5). Modul deformace v úrovni základové spáry je požadován min. 35 MPa. Základová spára je u jednotlivých dílů vodorovná.

Šířka základů je 1,70 a 2,00. Základy ŽB zdí budou betonovány na podkladním betonu tl. 150 mm

V případě zastižení nevhodné zeminy (jíl, hlína) v základové spáře nebo na základě prohlídky a doporučení přízvaného geologa, bude provedena výměna této zeminy za šterkový polštář fr. 32/63 v tl. min. 300 mm.

Základovou spáru je nutné důsledně chránit před klimatickými vlivy a před pojezdy stavebních mechanismů. K převzetí základové spáry je nutno přizvat geologa.

Specifikace materiálu podkladních betonů:

Beton: C12/15 – XA1, (CZ, TKP17SSD) - CI 1,00 - D_{max}22-S3

max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12 390-8

Výztuž: B500B – síť KARI 100/ 100/ 10 mm

Nominální krycí vrstva výzt.: 50 mm

Minimální krycí vrstva výztuže: 40 mm

5.6 Konstrukce zdi

Jedná se o železobetonovou úhlovou zeď šířky v patě 1,70 a 2,00 m.

V místě trakčních stožárů a návěstidla je římsa rozšířena a jsou zde vsazeny svorníkové koše pro jejich ukotvení. Úhelníkové zábradlí je osazeno na DC4-DC25

Zeď je rozdělena na 25 dilatačních celků.

Základy i dříky zdi i římsy jsou navrženy ze stejné třídy betonu:

Beton: C30/37 – XC4, XF3 (CZ, TKP17SSD) - CI 0,40 - D_{max}22-S3

max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12 390-8

Výztuž: B500B

Nominální krycí vrstva výztuže: 50 mm

Minimální krycí vrstva výztuže: 40 mm

5.7 Zásypy

Pro zásyp bude použit hutnitelný materiál. Zásypový materiál bude hutněn ve vrstvách max. tloušťky 300 mm s minimální mírou zhutnění dle objemové hmotnosti (parametr D) $I_d = 0,95$ nebo 97% PS. Hodnota modulu přetvárnosti E_{or} bude na úrovni pláně upraveného terénu min. 20 MPa. Přesný počet pojezdů pro dosažení požadované kvality zpracování (s vibrací, bez vibrace) bude určen na stavbě na základě provedené zhutňovací zkoušky.

Při zpracování materiálu musí být dodržen rozsah kontrolních zkoušek předepsaných v ČSN 73 6133. Zhotovitel dopravuje příslušný TP pro zásypy a násypy. TP bude schválen zástupci investora a budoucího správce.

V projektu se předpokládá, že 50% zásypového materiálu bude nakoupeno z okolních lomů anebo skládek a 50% materiálu bude použito z vyzískané zeminy. V případě použitelnosti vyzískané zeminy je nutné skladovat ji tak, aby nedošlo k jejímu znehodnocení. Nesmí být uložena přímo na rostlém povrchu a musí být chráněna před deštěm a stékající vodou.

V případě nutnosti nákupu zásypového materiálu bude použit drcený štěrk frakce 0-63 mm s plynulou křivkou zrnitosti, odpovídající ČSN 73 1001 zemině třídy G1/GW - štěrk dobře zrněný až G3/G-F – štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy splňující následující podmínky:

- maximální frakce $d_{max} = 75$ mm
- podíl jemnozrnných částic (do 0,06 mm) musí být do 15%
- úhel vnitřního tření zeminy po jejím zpracování v tělese musí dosahovat hodnoty $\phi_{ef} = \min 32,0^\circ$

- hodnota propustnosti daná koeficientem filtrace „k“ bude minimálně 1.10 - 5 m/s

5.8 Požadavky na jakost provádění

Požadavky na výrobu, kontrolu a zkoušky výztuže:

- betonářská výztuž se provádí ze žebírkové vysokotažné oceli dle ENV 1992-1-1, kap. 3.2. Podmínky pro dodávku výztuže jsou stanoveny v TKP staveb státních drah, kap. 18.
- shoda vlastností výztuže musí být doložena:
 - pro nosnou výztuž dokumentem kontroly 3.1 dle ČSN EN 10204,
 - pro ostatní výztuž dokumenty kontroly dle TKP staveb stát. drah, kap. 17 a 18.
- veškeré svařování výztuže musí být prováděno pod dohledem odborného pracovníka pro svařování

Požadavky na výrobu, kontrolu a zkoušky betonu:

- Požadavky na kvalitu betonu a jeho složek, jakož i požadavky na jeho výrobu, dopravu, ukládání a ošetřování, jsou obsaženy v kapitole 17 TKP. Údaje specifikující jak typové, tak předepsané složení jsou uvedeny v ČSN EN 206+A1, kap. 8. Beton musí být specifikován též doplňujícími vlastnostmi podle čl. 8.2.3. a čl. 8.3. ČSN EN 206+A1.
- vlastnosti betonu musí odpovídat požadavkům:
 - TKP staveb státních drah, kap. 17 a 18
 - ČSN EN 206+A1
 - ČSN EN 13 670
 - ČSN EN 1992
- Maximální obsah chloridů v betonu je stanoven v ČSN EN 206+A1, tab. 15, pro tento typ konstrukce činí Cl 0,4.

Úpravy povrchů betonových konstrukcí:

Na pohledových plochách betonovaných konstrukcí se předpokládá kvalitní bednění, které v kombinaci s dokonalým hutněním zajistí dosažení předepsané jakosti povrchu (bez kaveren) v kvalitě nevyžadující dodatečnou úpravu. Pohledové plochy betonových konstrukcí budou navrhovány dle TP ČBS 03 (2018) v kvalitě PB3. Případná vylepšení povrchu jsou tedy záležitostí zhotovitele.

Specifikace pohledového betonu:

PB3 - C1-H1-S2-U2-Z0-B2-T1

U2-záslepky otvorů z betonu.

Antigrafity nátěr bezbarvý a strukturu povrchu betonu nemění.

Povolené výrobní odchylky a požadované hodnoty:

Betonové konstrukce:

- | | |
|-----------------------------|-------------|
| - délkové a šířkové rozměry | max ± 10 mm |
| - tloušťky | max ± 6 mm |
| - přímost hran na 2 m | max ± 6 mm |

- rovinatost - měřeno 2 m latí max. nerovnost 6 mm

Pro hydroizolační systém:

- pevnost povrchové vrstvy betonu v tahu - odtrhová zkouška - min. 1,5 MPa
- hloubka makrostruktury povrchu pískem (drsnost povrchu) 0,6 - 1 µm

5.9 Provedené výpočty

Pro návrh nových zárubních zdí bylo aplikováno zatížení zemním tlakem dle ČSN EN 1997. Opěrné části zdi byly navrženy navíc i na účinky proměnného zatížení – dav lidí a v blízkosti cesty je zeď posouzena na vozidlo LM3_600. V místech kde se nachází trakční stožáry, je zeď zatížena tímto trakčním stožárem.

Výpočet zatížitelnosti se zde neuplatňuje.

Statický výpočet – viz samostatná příloha tohoto SO.

5.10 Řešení ochrany proti bludným proudům

Ochrana proti bludným proudům bude provedena v souladu s SŽDC (ČD) SR 5/7 (S) a TP 124.

V lokalitě byl proveden korozní průzkum pro stanovení míry ohrožení objektu účinky bludných proudů. Pro tento objekt bylo použito měřící stanoviště č. MS06. Měření zdánlivé rezistivity půdy Wennerovou metodou dle ČSN 03 8363 udává agresivitu prostředí stupně **I. velmi nízká**. Stanovení hustoty bludných proudů v zemi dle ČSN 03 8375 a SŽDC (ČD) SR 5/7 (S) udává agresivitu stupně **III. zvýšená**. Ve smyslu SŽDC (ČD) SR 5/7 (S) rozhoduje výsledek měření hustoty bludných proudů.

Min. stupeň ochranných opatření č. 4 se stanovuje ve všech případech, kde se jedná o elektrizované tratě Správy železnic. Vzhledem k elektrifikaci tratě je navržen pro tento objekt **stupeň opatření 4.** podle předpisu SŽDC (ČD) SR 5/7 (S). Ochranná opatření na stupeň č. 4 - kombinace primární ochrany dle TP 124 kap. 5.2, sekundární ochrany dle TP 124 kap 5.3 a konstrukčních opatření dle TP 124, kap 5.4, včetně propojení výztuže a jejího vyvedení měřících bodů (měřící vývody pro měření účinků bludných proudů) na povrch konstrukce.

Primární ochrana (TP 124, kap. 5.2):

- Je nutno maximálně omezit možnost vzniku trhlin v betonu. Volí se vhodná konstrukční a technologická opatření, např. úprava výztuže, nižší vodní součinitel, vhodný podíl frakcí kameniva na betonové směsi - viz čl. 5.2.4.
- Použití vodivých distančních vložek pro výztuž je nepřípustné - viz čl. 5.2.5.
- Cement musí splňovat požadavky normy - viz čl. 5.2.6.
- U železobetonových konstrukcí nesmí obsah chloridových iontů v betonu překročit 0,4% Cl- z hmotnosti cementu - viz čl. 5.2.7.
- Záměsová voda pro výrobu železobetonu nesmí obsahovat více chloridů než 500 mg Cl-11.
- Ostatní požadavky stanovuje norma ČSN EN 1008 - viz čl. 5.2.11.
- Je nutné dodržovat vodní součinitel dle TKP 18, tab. 18-3 v návaznosti na ČSN EN 206+A1 - viz čl. 5.2.12.

- Použití příměsí a přísad se obecně řídí TKP 18 a nesmí nepříznivě ovlivnit trvanlivost betonu, nebo být příčinou koroze betonu - viz čl. 5.2.13.

Sekundární ochrana (TP 124, kap. 5.3):

- Sekundární ochranou ŽB konstrukce jsou izolace, které ji chrání před agresivními vlivy zemin, zemní vlhkostí a stékající vodou. Návrh a popis izolací mostu viz. tato technická zpráva.
- Použité materiály musí odpovídat předpisům - viz čl. 5.3.1.
- Materiály pro vodotěsné izolace musí vykazovat měrný elektrický odpor alespoň ve výši $1 \cdot 10^{12} \Omega m$ - viz čl. 5.3.3.

Konstrukční opatření (TP 124, kap. 5.4)

- Konstrukčním opatřením při stavbě mostu je propojení betonářské výztuže s vyvedením měřících bodů na povrch a elektroizolační oddělení jednotlivých částí mostu - zábradlí od zdi. Pokud se pro jakékoliv oddělení provádí polymerní malta jakožto nevodivá izolující část, musí receptura polymerní malty odpovídat co nejvyšší hodnotě měrného odporu. Při realizaci je nutné důsledně dbát dodržení stanovené receptury i postupu přípravy polymerní malty včetně dodržování klimatických podmínek.
- Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím zábradlí zasahujícího do POTV se provádí dle normy.
- Betonářská výztuž každého dilatačního dílu bude vodivě propojena dle požadavků TP 124, čl. 5.4.3. Hlavní nosné výztužné pruty budou provařeny s třmínky, příp. rozdělovací výztuží v hranách obrysu konstrukce a dále jeden nebo více prutů - podle šířky konstrukce, minimálně ve vzájemné vzdálenosti 5,0 m. Provařeny dále budou i styky výztuže v místech přesahů výztužných prutů. Svary křížujících se výztuží jsou předepsány bodové, průměru 5 mm, u podélných styků výztuže délky 100 mm, u výztuže spojené ocelovou deskou oboustranné koutové dl. 10 mm, $a = 4$ mm. Žádný svar nesmí oslabit svařovaný profil výztuže. Výztuž bude vodivě propojena s měřícím bodem. Na každém dilatačním celku budou umístěny dva měřící body.
- U všech konstrukčních celků stavby je nutné dodržet minimální krytí výztuže.

Polymerní malta:

Pokud se pro jakékoliv nevodivé oddělení používá vrstva polymerní malty jakožto izolující část, musí receptura odpovídat co nejvyšší hodnotě měrného odporu, minimálně $1 \cdot 10^{12} \Omega m$ dle SŽDC (ČD) SR 5/7 (S). Při realizaci je nutné důsledně dbát na dodržení stanovené receptury i postupu přípravy polymerní malty, včetně dodržování klimatických podmínek uváděných výrobcem. Postupuje se dle katalogových listů výrobce pro směsi nebo komponenty - viz příloha 2 TP 124. Příloha 2 TP 124 stanovuje zásady pro aplikaci polymerních malt, obecná ustanovení, materiály, pokyny k provádění atd. Provizorní podložky nebo klíny z elektricky vodivých materiálů (např. ocel, ale i dřevo) nutno odstranit pro zachování elektrického izolačního odporu. Nekvalitní příprava polymerní malty má za následek nehomogenitu materiálu, pórovitost a nasákavost, čímž dochází ke ztrátě elektricky izolačních vlastností polymerní malty.

Na závěr stavby bude v rámci tohoto SO provedeno základní měření bludných proudů pro tento objekt.

5.11 Izolace

Izolace zdi musí být provedeny z certifikovaného a investorem odsouhlaseného systému.

Skladba SVI-1 – Systém vodotěsné izolace proti stékající vodě s měkkou ochranou:

Izolace dříků zdí ve smyslu normy TNŽ 73 6280, je předpokládána z:

Přípravná vrstva - penetračně adhezni nátěr

Vodotěsná vrstva - izolace proti stékající vodě z modifikovaného asfaltu plnoplošně spojená s podkladem

Ochranná vrstva měkká - netkaná geotextilie s výztužnou mřížkou dle SVI

Svislá SVI bude ukončena pod římsou a uchycena pomocí přitlačných nerezových lišt šíře 40 mm tl. 5 mm kotvených vrutem M8 á 300 mm délky min. 70 mm do plastových hmoždinek (první max 50 mm od kraje lišty). Vodorovná SVI na základu bude ukončena jenom natavením 0.5 m od rubu.

Tato SVI bude aplikována i na lícové straně zdi, a to v místě pracovní spáry mezi dříkem a základem. Šířka izolačního pásu je 0.5 m. Uchycení pouze natavením.

Přitlačné lišty budou provedeny z korozivzdorné austenické oceli 1.4301 a kotevní prvky budou provedeny z nerez oceli kvality A2. Utěsnění bude provedeno trvale pružným tmelem.

Detail ukončení hydroizolace viz výkres č. 059 Výkres detailů a izolací.

Skladba SVI-2 - Ostatní konstrukce:

Veškeré železobetonové konstrukce bez ochrany izolací budou na styku se zeminou ochráněny 1x asfaltovým penetračním nátěrem + 2x asfaltový nátěr SA12 proti stékající vodě a zemní vlhkosti.

Veškerá hydroizolační souvrství budou prováděny na připravený podklad (podle technologického předpisu - bezpodmínečně musí být povrch zbaven volných nečistot, mastnot, organických rozpouštědel apod.). Povrch bude ošetřen penetrací pro nevyzrálý a vlhký beton (minimálně 3 dny) minimální hloubka penetrace 2 mm s natavováním 24 hodin po aplikaci.

Pracovní spáry:

Všechny pracovní spáry budou před další betonáží řádně ošetřeny a bude proveden propojovací můstek. Před provedením propojovacího můstku je nutné povrch stávající konstrukce záměrně zdrsnit (otryskat), zbavit nečistot a povlaku zatvrdlého cementového mléka s drsností odpovídající nejméně střední hloubce zaplnění 5000 µm dle ČSN 73 2520. Pracovní spáry se z líce vybrousí a vytmelí se těsnícím tmelem podle aplikačních pokynů konkrétního výrobku, případně se na pohledové ploše vloží zkosený hranol tl. 20 mm, který spáru pohledově přizná.

Detail pracovních spár viz výkresy tvaru a příloha č. 059 Výkres detailů a izolací.

Dilatační spáry:

Dilatačními spárami jsou odděleny jednotlivé dilatační díly zdi mezi sebou. Navržená tloušťka spár je 20 mm.

Dilatační spáry budou bez výplně – tzn. Vkládaný polystyren bude odstraněn. Z líce budou opatřeny těsnícím tmelem s předtěsněním. Z rubu budou mezi izolaci vloženy distanční vložky na bázi modifikované živice a izolace bude v šířce 0,5 m zesílena.

Základní zásady při provádění dilatačních spár:

- Základní úprava spáry v betonu - pokud není v projektové dokumentaci předepsáno jinak, pracovní a dilatační spára v pohledových plochách musí mít hrany upraveny zkosením pod úhlem 45° od čelné roviny s délkou přepony 15 až 25 mm, a to úpravou bednění.
- Příprava podkladu - podklad musí být čistý, suchý, pevný, bez prachu a nemastný. Nerovnosti na okrajích hran ve spárách je nutno vyspravit broušením nebo vhodnou správkovou maltou. Minimální odtrhová pevnost povrchových vrstev musí být min. 2 Mpa.
- Všechny typy těsnění spár musí odolávat zemnímu tlaku a musí izolovat bludné proudy. Po obvodu spáry bude provedeno zkosení.
- Výplňový provazec (předtěsnění) - do dilatační spáry před aplikací těsnícího tmelu je nutno vtlačit výplňový provazec o průměru větším o 20-30 % než je šířka spáry. Výplňový provazec zabraňuje třístranné adhezi a umožňuje vytvoření správného tvaru výplňového tmelu. Materiálem výplňového provazce je polyethylen s uzavřenými póry, odolný proti stárnutí, hnití a chemickým vlivům.

Detail dilatačních spár viz výkresy tvaru a příloha č. 059 Výkres detailů a izolací.

V technologické dokumentaci je nutno respektovat předpis TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů a TKP staveb státních drah, kap. 22.

V rámci TP předloží zhotovitel konkrétní skladbu SVI včetně řešení jednotlivých detailů, příp. upřesní detaily navržené projektantem, detailně popíše skladby jednotlivých typů SVI a s ohledem na skutečně navržené materiály navrhne detaily přechodu mezi jednotlivými typy SVI. TP musí být schválen zástupci Správy železnic s.o. a projektantem před aplikací SVI.

Konkrétní hydroizolační systém musí být opatřen osvědčením hydroizolačního systému vydaným Správou železnic s.o. a musí být schválen stavebním dozorem investora. Zhotovitel vypracuje a předloží ke schválení technologický postup provádění vodotěsných izolací včetně řešení detailů s ohledem na zvolený typ izolace.

5.12 Zábradlí

Na vybraných částech, které jsou vyšší než 1,5 m nad drážní stezkou bude umístěno ocelové úhelníkové svařované zábradlí výšky min. 1.1 m nad horním povrchem zdi.

Zábradlí bude provedeno dle ČSN 73 6201 a navazujících typových podkladů jako je např. MVL 720 Zábradlí pro železniční mosty:

materiál ocel S235 JR (S355 JR) dle EN 10025-2 tř. provedení ocel. kce dle ČSN EN 1090-2 EXC2, kotevní šrouby z nerez A4/70

Zábradlí bude do říms kotveno pomocí chemických kotev na patní plechy do dodatečně vyvrtaných otvorů. Upevnění bude přes rektifikační matice. Kotvy budou zajišťovat elektrické oddělení od výztuže římsy. Patní plech bude podlitý polymermaltou tak aby její min vrstva byla 15 mm (i pod matkou). Receptura polymermalty musí vykazovat měrný elektrický odpor alespoň ve výši 1.1012 Ω m. Před aplikací polymermalty bude na beton použita penetrace. Zábradlí musí být zajištěno proti zcizení (např. nalepením matice nebo bodovými svary). Kotvy budou opatřeny ochrannými plastovými krytkami z PE nebo HDPE.

S ohledem na ukolejnění zábradlí (i případně dodatečné) bude do sloupku (madel na

propojení dilatačních celků) proveden před provedením povrchových úprav otvor pro provlečení ukolejňovacího drátu.

Protikorozní ochrana:

Pro zábradlí se doporučuje následující systém ŽSP+ONS 02:

- příprava povrchu v odmořovací lázni, stupeň Be
- žárové zinkování ponorem - min. 65µm
- základní dvousložkový nátěr na bázi epoxidové pryskyřice s obsahem železoslídy 80µm
- podkladní dvousložkový nátěr na bázi epoxid. pryskyřice s obsahem železoslídy 60µm
- vrchní dvousložkový nátěr na bázi polyuretanu s obsahem železoslídy 60µm
- tloušťka celkem 265µm
- odstín vrchního nátěru PKO: dle archivního návrhu

5.13 Terénní úpravy za zdí

Terén za zdí, bude opatřen betonovými odvodňovacími žlábkami. Pás svahu v šířce 1 m za rubem zdi bude odlážděn lomovým kamenem do betonu. Tloušťka kamene bude min. 200 mm. Tloušťka betonu bude min. 150 mm, šterkový podsyp 50 mm. Bude použit beton:

C25/30 XF3, (CZ, TKP17SSD) - CI 0,40 - D_{max}22-S3, dle ČSN EN 12 390-8. Beton s KARI sítí KA 18 4,0/200mm

Vyspárováním spár bude provedeno cementovou maltou s šířkou spár max. 30 mm.

Kámen použitý pro opevnění musí být trvanlivý, odolný proti obrušování a mrazu. Bude použit kámen o pevnost v tlaku min 50 MPa, maximální nasákavosti 1,5% objemové hmotnosti a součinitelem odolnosti proti mrazu 0,75 (při 25-ti zmrazovacích cyklech). Vhodné druhy jsou vyvěřelé horniny zejména žuly. Nevhodné jsou horniny, které snadno měknou nebo vylouhováním ztrácejí soudržnost.

5.14 Promítnutí průzkumných prací do způsobu technického řešení

Vzhledem k výsledkům průzkumných prací byla zvolena plošně založená úhlová zeď.

5.15 Popis vedení inženýrských sítí na zdi

Sítě nejsou vedeny.

5.16 Nutné zásahy do zeleně

Předpokládá se odstranění náletových dřevin a křovin v bezprostředním okolí zdi. Řešeno v samostatném objektu.

5.17 Nakládání s odpady

Při realizaci stavby, jejím provozu a případném odstranění budou vznikat odpady různých skupin a druhů. Bude se jednat jak o odpady kategorie „ostatní“ (O), tak o odpady kategorie „nebezpečný“ odpad (N). Původce odpadů bude postupovat při veškerém nakládání s těmito odpady dle příslušných platných legislativních opatření. Nakládání s odpady se v České republice řídí ustanovením **zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů (zákon o odpadech)**, v platném znění. Zákon upravuje nakládání s odpady po celou dobu životního cyklu odpadu, tedy od jeho vzniku až po jeho využití či odstranění.

Podrobně se problematice odpadů věnuje samostatná část dokumentace Odpadové hospodářství, kde jsou podrobně specifikovány jednotlivé druhy odpadů vznikajících při stavbě, včetně jejich předpokládaného množství.

Bude-li s odpady v průběhu výstavby nakládáno v souladu s platnou legislativou na úseku odpadového hospodářství, nepředpokládáme žádné negativní ovlivnění životního prostředí v důsledku produkce odpadů.

5.18 Popis ostatních technických souvislostí

5.18.1 Bourací práce

Se nepředpokládají.

5.18.2 Výkopy

Při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3.-4. a rozpojovány horniny třídy těžitelnosti I.-III./3.-6. (dle ČSN 736133 / ČSN 73 3050).

Výkopy budou provedeny se sklony svahů 4:1 v skalních horninách a 1:1 v zeminách a navážkách. Předpokládá se, že sklon 1:1 bude výšky 1 m a dále na něj pak bude navazovat sklon 4:1. Skutečný sklon svahů výkopů bude upřesněn přímo na stavbě přízvaným geologem. Dno stavebních jam bude odvodněno. Okraje všech výkopů vyšších než 2.0 m budou zabezpečeny provizorním dřevěným zábradlím.

Výkopová zemina, která nebude dále použita pro zásypy, bude odvezena na skládku odpadu určenou pro tento SO/úsek částí dokumentace B.3.7 *Vliv stavby na životní prostředí: Odpadové hospodářství*.

5.18.3 Čerpání vody

Nepředpokládá se.

5.18.4 Pažení

Pažení není třeba.

5.18.5 Přechody do trati

Přechody do trati se neuplatní.

5.18.6 Odvedení vody od objektu

Nad patou zdi je umístěna rubová drenáž DN150, která na každém dilatačním celku vyústěna skrz zeď do štěrkového lože kolem souběžného trativodu. Obsyp drenáže navržen štěrkem frakce 16-32.

Povrchová voda za železobetonovou zdí je vedena zpevněným příkopem směrem ke koncům opěrné zdi, kde je zaústěna do horské vpusti. Z horské vpusti bude odvedena SO 07-70-04 Dešťová kanalizace Kladno město, km 2,764.

5.18.7 Trakční vedení, návěstidlo

Stožáry trakčního vedení jsou osazeny přímo na zeď na rozšířený dřík s římsou.

5.18.8 Tabulky s letopočtem

Tabulky s označením data výstavby budou osazeny na líc zdi na dilatační celek č. 1 a 25. Letopočet stavby či přestavby podle ČSN 73 6201, odst. 13.15 a to otiskem gumové matrice do betonu (betonu odláždění) s velikostí písma 175 mm. Matrici (s výškou písma 175 mm) lze umístit pouze do líce prvku s výškou plochy min. 400 mm.

6 ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ STAVBY, POSTUP VÝSTAVBY

Zemní práce

Před prováděním výkopových a pažicích prací je nutno provést vytyčení veškerých stávajících sítí.

Postup výstavby a přehled fází

Výstavba objektu bude probíhat za provozu stávající koleje, v postupu výstavby č. SP1. Délka pracovního postupu je plánovaná od 30.01.2023 do 02.07.2023 – 5,5 měsíců. Během tohoto postupu nebude kolejový provoz vyloučen a výstavba zdi proběhne bez použití pažení.

7 POŽADAVKY NA VÝLUKY

7.1 Železniční provoz

7.1.1 Výluky

Dle stavebních postupů.

7.1.2 Omezení rychlosti

V místě provádění prací bude v sousední koleji snížena rychlost na 50 km/hod.

7.2 Prostor výstavby

7.2.1 Přístupy na staveniště

Přístup k objektu je možný po pláni tělesa železničního spodku a zároveň podél zdi nad hranou výkopu vede příjezdová cesta řešená v POV.

7.2.2 Seznam hlavních souvisejících objektů

SO 07-10-01 Kladno - Kladno - Ostrovec, železniční svršek

SO 07-11-01 Kladno - Kladno - Ostrovec, železniční spodek

SO 07-13-01 Nástupiště, zast. Kladno město

SO 08-61-01 ŽST Kladno - Ostrovec, TV

SO 07-64-01 Kladno – Kladno - Ostrovec, ukolejnění vodivých konstrukcí

PS 08-01-01 ŽST Kladno-Ostrovec, SZZ

PS 91-02-01 Kladno - Kladno-Ostrovec, DOK a TK

SO 08-60-02 Dálkové ovládání ÚO ŽST Kladno – Ostrovec

SO 07-70-04 Dešťová kanalizace Kladno město, km 2,764

SO 08-73-03 PŘELOŽKA HORKOVODU 2xDN 300, km 3,600-3,700

SO 08-73-01.1HORKOVOD - STAVEBNÍ ČÁSTv km 2,965

so 90-76-13PŘELOŽKA SAT – AN km 2,967

SO 07-81-01 Zpevněné plochy, zast. Kladno město

7.3 Vytyčení objektu

Pro polohu konstrukcí je nutno dodržet vytyčovací výkres. Mezní odchylky a přesnost vytyčení vztahných přímek půdorysné osnovy nebo os jsou stanoveny dle ČSN 73 0420-1 Přesnost vytyčování - část 1. : Základní ustanovení a ČSN 730420-2 Přesnost vytyčování - část 2. : Vytyčovací odchylky. Vytyčovací připojovací body a hlavní výškové body jsou součástí samostatné souhrnné dokumentace projektu stavby. Pro vytyčení bude použita platná a ověřená vytyčovací síť stavby.

Souřadnicový systém S-JTSK

Výškový systém Bpv

7.4 Dopad výstavby objektu na celkovou technologii stavby

Výstavba proběhne v dlouhodobých plánovaných výlukách příslušných kolejí – na celkovou technologii stavby vliv nemá.

7.5 Bezpečnost práce

Zaměstnavatel - zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům nebo k minimalizaci neodstranitelných rizik. Nebezpečné činitele a procesy je povinen vyhledávat soustavně, je povinen pravidelně kontrolovat úroveň BOZP na pracovišti.

Všechna opatření musí odpovídat požadavkům legislativních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobců, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům a požadavkům správců inženýrských sítí a legislativním předpisům, závazným předpisům, normám a směrnicím týkajícími se kontaktu se železniční dopravou nebo s dopravou silniční.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní a stavebně montážní práce nebo udržovací práce pro jinou právnickou osobu (Správy železnic, s. o., správci inženýrských sítí, atd.) na jejím pracovišti či zařízení, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení a dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska BOZP vhodné pro práci, při které budou používány.

Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy, tak aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti.

Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky, zavést signály nebo instrukce týkající se BOZP.

Zajištění BOZP se týká všech osob, které se s vědomím zhotovitele zdržují na staveništi. Zajištění BOZP se vztahuje i na osoby mimo pracovněprávní vztahy tj. např. osoby samostatně výdělečně činné.

Stavební činnost v prostorách Správy železnic a provozované ŽDC

Činnost cizích právnických a fyzických osob (zhotovitelé stavebních prací) v objektech a prostorách zadavatele stavby (Správy železnic) musí být v souladu s předpisem SŽDC Bp1 - Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (účinnost od 1. října 2013), který je pro dodavatele závazný. Dodavatelé smějí pracovat v uvedených prostorách pouze na základě písemně sjednané smlouvy mezi oběma zúčastněnými stranami.

Správa železnic, s.o. stanovuje ve svém předpisu SŽDC Zam1 - Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy (účinnost od 1. září 2014) požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na dráhách provozovaných státní organizací Správa železniční dopravní cesty. Každý zaměstnanec dodavatele, který bude pracovat v obvodu dráhy, musí před zahájením činnosti na dráhách provozovaných Správou železnic, s.o., absolvovat „Vstupní školení BOZP“ podle Přílohy 2 předpisu.

Pracovníci dodavatelů stavby, kteří se budou pohybovat v prostorech, objektech a zařízeních Správy železnic, s.o. a na provozované ŽDC na základě smluvního vztahu jsou povinni být po dobu pohybu v těchto místech viditelně označeni průkazem, který vydává. Odbor bezpečnosti Správy železnic, s.o. na základě žádosti dle podmínek uvedených v předpisu SŽDC Ob 1 díl II Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt. Osoby s právem vstupu do provozované ŽDC musí k žádosti také předložit kopii Posudku o zdravotní způsobilosti k práci vydaného v souladu s Vyhláškou č. 101/1995 Sb, řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, § 2 písmeno b) bod 1/ a kopii potvrzení o absolvování školení v kabinetu bezpečnosti práce podle předpisu SŽDC Zam1.

Zaměstnanci zhotovitele stavby vykonávající činnosti, při nichž mohou ovlivnit bezpečnost osob, bezpečnost dráhy, bezpečnost železniční dopravy, plynulost provozování dráhy a drážní dopravy a zaměstnanci dodavatelů, kteří práci organizují, bezprostředně řídí a kontrolují, musí prokázat znalost příslušných předpisů a technologií provozní práce. Tyto znalosti podléhají odborným zkouškám dle předpisu SŽDC Zam1, které provádí Odbor provozuschopnosti Správy železnic, s.o.. Odborné zkoušky nenahrazují autorizaci dle z. č. 360/1992 Sb. nebo osvědčení o odborné způsobilosti k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení vydávaných orgány státní správy. Dotčené profese související se stavbou: vedoucí prací na železničním spodku, vedoucí prací na železničním spodku a svršku, vedoucí prací na železničních mostech, objektech s konstrukcí mostům podobnou, vedoucí prací na budovách v blízkosti kolejí a mezi nimi, vedoucí prací pro montáž železničních zabezpečovacích zařízení, vedoucí prací pro montáž sdělovacích zařízení, vedoucí prací na trakčním vedení elektrizovaných tratí, vedoucí prací na ostatních elektrických zařízeních, strojvedoucí speciálního hnacího vozidla, vedoucí prací pro speciální činnost na železničním svršku, vedoucí prací geodetických činností, osoba odborně způsobilá k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení.

Pracovníci dodavatelů, kteří budou provádět činnosti na elektrických technických zařízeních - dle skladby projektové dokumentace se jedná o D.1. železniční zabezpečovací zařízení, D.2. železniční sdělovací zařízení, D.3. silnoproudá technologie včetně DŘT, E.3. Trakční a energetická zařízení (určené technické zařízení dle zákona č. 266/1994 Sb. o drahách) musí vedle elektrotechnické kvalifikace dle vyhlášky č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice splňovat elektrotechnickou kvalifikaci určenou vyhláškou 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení) (příloha 4).

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro pracovní činnost ve stavebnictví:

Z č. 262/2006 Sb., zákoník práce

Z č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP)

Z.č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

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

NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky

NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků

NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů

NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu

Vyhl.č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice

Vyhl.č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k jejich bezpečnosti

Vyhl.č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Vyhl.č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Vyhl. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Vyhl.č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti

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

Vyhl.č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitostí hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli

Vyhl.č.394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací

Zhotovitel rozpracuje uvedené předpisy pro podmínky daného mostního objektu se zvláštním přihlédnutím k:

- práci v průjezdním průřezu provozované trati,
- práci ve výškách,
- práci v ochranných pásmech trakčního vedení a podzemních sítí,
- manipulaci s břemeny.

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni.

7.6 Odchyly proti platným normám a předpisům, udělené výjimky

Objekt je zpracován v souladu s platnými normami.

8 TECHNOLOGICKÉ PŘEDPISY

Budoucí zhotovitel tohoto objektu předloží v dostatečném časovém předstihu před zahájením stavebních prací k odsouhlasení zástupci investora a budoucímu vlastníkovi všechny technologický předpis na kvalitu provádění betonáže.

9 SOUVISEJÍCÍ ČSN, PŘEDPISY, PRÁVNÍ NORMY, POUŽITÉ PODKLADY

Předpisy a normy SŽDC a ČD:

TKP Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání, 2000, v platném znění

Směrnice generálního ředitele SŽDC s. o. č. 11/2006, Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních

Směrnice generálního ředitele SŽDC s. o. č. 16/2005, Hlavní zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky

SŽDC směrnice č. 30 Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazených do evropského železničního systému

MVL 720 Zábradlí pro železniční mosty

SŽDC (ČD) SR 5/7 (S) Ochrana žel. mostních objektů proti účinkům bludných proudů

SŽDC S 5/4 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací žel. mostních objektů (2000)

Evropské návrhové (Eurocode):

ČSN EN 13 670 : Provádění betonových konstrukcí

ČSN EN 1990 Eurokód : Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN EN 206 +A1 : Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN P 73 2404 : Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda – Doplňující informace

Normy ostatní:

ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů (10/2008)

ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce (1990)

ČSN ISO 9690 Klasifikace podmínek agresivního prostředí působícího na beton a železobetonové konstrukce

TP 124 PK Ochrana objektu proti účinkům bludných proudů

TP ČBS 03 Pohledový beton, Česká betonářská společnost ČSSI, 2009

Odchyłky oproti předpisům a normám: Nejsou

9.1 Použité podklady

- DÚR – Metroprojekt 11/2017
- Místní šetření
- Geodetické zaměření prostoru stavby a jeho okolí.
- Návrh směrového vedení kolejí
- Návrh směrového vedení kolejí a návrh podélného profilu trati.
- Technický návrh všech souvisejících SO a PS.
- Projednání na výrobních výborech - záznamy viz. Doklady a příloha „P.1“ této TZ.

V Olomouci dne 30.10.2020

Vypracoval:

Ing. Petr Hanzlík

MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

tel: 585 570 406

E-mail: hanzlik@moravia.cz

Příloha č. 1: Zápisy z rozhodujících porad a jednání



Záznam z jednání	Jednání na mostní objekty na akci „Modernizace trati Kladno (včetně) – Kladno-Ostrovec (včetně)“
Datum a čas jednání:	23.6.2020, 9:00-13:30
Místo jednání:	budova METROPROJEKTu Praha a.s. Argentinská Office Building Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 2, zasedací místnost 7.patro
Přítomní:	dle přiložené prezenční listiny v příloze

Souhrnné pro opěrné a zárubní zdi:

- Izolace zdi: Rub zárubních zdí bude opatřen izolací proti stékající vodě s měkkou ochranou a to s přetažením 0,5 m za pracovní spáru u paty zdi. Ostatní povrchy budou opatřeny nátěrem proti stékající vodě a zemní vlhkosti.
- Bok základu zárubní zdi lze betonovat až k pažení z důvodu zmenšení výkopových prací a záborů.
- Římsy lze rozšířit na šířku dříku zdi. Římsa bude na rubu opatřena ozubem 40 mm dle manuálu.
- Žlábků u hlavy zdi budou navrženy co nejmenší (nicméně aby odpovídali kapacitě) a budou osazeny cca. 100 mm pod hranu římsy.
- Nad betonovým žlabem u hlavy zdi bude odláždění 1,0 m.
- Z důvodu upřesnění geologie v rámci tohoto stupně budou zdi založena plošně

SO 08-23-01 Zárubní zeď v km 2,855-3,093 (L)

Stávající stav: Nová opěrná zeď - novostavba

Projekt stavby: U představené zárubní zdi došlo k velkým změnám oproti předchozímu stupni DUR. Objekt je nově založen plošně, doplňuje se odvodnění za římsou zdi. Oproti dřívějšímu stupni na základě aktualizované hlukové studie bylo investorem rozhodnuto, že v daném úseku nebudou protihlukové stěny, na zdi bude umístěno zábradlí (funkci zábradlí v dřívějším stupni plnily protihlukové stěny). Součástí zdi bude podepření trakčních sloupů, jako bylo v dřívějším stupni.

Nový stav:

Předmětem tohoto objektu je navržena zárubní zeď od km 2,855 do km 3,093, výšky max. cca 2,8 m nad drážní stezku. Délky stěny je cca 241 m a probíhá po levé straně. Zárubní zeď byla navržena jako železobetonová úhlová.

U zdi bude provedeno polozapuštěné kolejové lože. Zeď je navržena se svislým lícem a je dělena na dilatační úseky po cca 10 m. Ve zdi budou umístěny odvodňovací trubky pro odvodnění rubu zdi. Izolace zdi bude řešena izolací proti stékající vodě a zemní vlhkosti dle souhrnných požadavků na zeď (viz výše). Podél zdi bude proveden odvodňovací příkop šířky cca 0,7 m, který bude odvádět vodu z přilehlých svahů. Sklon přilehlého svahu bude cca 1:2. Základová spára objektu bude v nezámrazné hloubce. Zeď přemostuje v km 2,965 horkovod a bude v tomto místě koordinována s projektantem horkovodu.

Bylo dohodnuto:

- Líc zdi od osy koleje číslo 1 bude vzdálen 3,2 m
- Na rubu zdi bude kamenná rovnánina nahrazena geokompozitem.
- Odvodnění rubu zdi průpichem přes zeď do šterkového lože, odkud bude voda odvodněna trativodem železničního spodku

Zapsal: Ing. Petr Hanzlík, MORAVIA CONSULT Olomouc a.s

Koncepce řešení objektu byla odsouhlasena.



Záznam z jednání	Jednání na mostní objekty na akci „Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)“
Datum a čas jednání:	21.6.2020, 9:00-14:00
Místo jednání:	budova METROPROJEKTu Praha a.s. Argentinská Office Building Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7, zasedací místnost 7. patro
Přítomni:	dle přiložené prezenční listiny v příloze

Souhrnné pro opěrné a zárubní zdi:

- Izolace zdí: Rub zárubních zdí bude opatřen izolací proti stékající vodě s měkkou ochranou a to s přetažením 0,5 m za pracovní spáru u paty zdi. Ostatní povrchy budou opatřeny nátěrem proti stékající vodě a zemní vlhkosti.

SO 08-23-01 Zárubní zeď v km 2,855-3,093 (L)

Nad rámec projednání ze dne 23-6-2020 bylo dohodnuto:

- zábradlí bude umístěno na zeď při výšce zdi 1,5 metru nad drážní stezkou. Zábradlí bude úhelníkové.
- Bok základu zárubní zdi lze betonovat až k výkopu z důvodu zmenšení výkopových prací a záborů.

Příloha č. 2: IG průzkum

Objednatel: METROPROJEKT Praha a.s.
Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Kladno – Ostrovec, GTP, HGP a STP
Zakázkové číslo zhotovitele: 2019–333

OBSAH:

SO 08-23-01

Zárubní zeď v km 2,855-3,093 (L)

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace sond, měřítko 1:2000
Geotechnický profil s vysvětlivkami, měřítko 1:200/100
Geologická dokumentace vrtů
Geologická dokumentace kopaných sond
Dokumentace archivních vrtů
Dokumentace dynamické penetrace
Výsledky laboratorních zkoušek

Praha, květen 2020

Zpracovali: Mgr. Vladimír Vala

Mgr. Aleš Kubát
odpovědný řešitel

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 08-23-01

Zárubní zeď v km 2,855-3,093 (L)

Geotechnický pasport

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu:</u>	nově projektovaná zárubní zeď v km 2,855-3,093 na levé straně železniční trati
<u>Cíl průzkumu:</u>	posouzení základových poměrů pro nový objekt, posouzení agresivity podzemní vody

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce:</u>	
Jádrové IG vrtý:	J238 – hloubka 9,00 m J239 – hloubka 9,00 m MRS240 – hloubka 1,00 m MRS241 – hloubka 1,50 m
Dynamické penetrační sondy:	DP240 – hloubka 1,60 m DP241 – hloubka 2,10 m DP2J – hloubka 2,20 m
Archivní IG sondy:	J1J – hloubka 4,00 m *) J2J – hloubka 1,90 m *) S2 – hloubka 8,50 m **)
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	MRS240 – hl. 0,70-0,80 m – 1x základní klasifikační rozbor
Horniny:	J238 – hl. 3,80-4,10 m – 1x objemová hmotnost, 1x pevnost v prostém tlaku J239 – hl. 5,00-6,50 m – 1x objemová hmotnost, 1x pevnost v prostém tlaku

Archivní podklady:

*) - Kubát A. (2013): Modernizace žst. Kladno – geotechnický průzkum. GeoTec-GS, a.s., Praha, MS

**) - Mikulášek (1966): Zpráva o geologickém a geotechnickém posouzení území pro akci Kladno město – rekonstrukce trati Kladno – Kralupy v jejím km 2,2-3,3. SUDOP, Pardubice (GF V063035)

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geotechnické poměry území:</u>
Posouzení základových poměrů bylo provedeno na základě nově provedených inženýrsko-geologických vrtů J238, J239, MRS240 a MRS241, archivních vrtů J1J, J2J a S2, dynamických penetrací DP240, DP241 a DP2J a terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového území.
Geologické dokumentace průzkumných sond jsou uvedeny v příloze za textem zprávy.

Kladno – Ostrovec, GTP, HGP a STP

2019–333

<u>Kvartérní pokryv:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - celková ověřená mocnost kvartérního pokryvu se v prostoru objektu mírně mění a dosahuje cca 0,40-2,30 m - povrch terénu je místy překryt a upraven navážkami mocnosti 0,50 až 1,00 m - navážky jsou tvořeny převážně hrubozrnnými zeminami charakteru štěrků a písků hlinitých (G4 GMY, S4 SMY), středně ulehých - přirozený kvartérní pokryv je tvořen především eolickými a fluvio-deluviálními sedimenty - je tvořen jemnozrnnými zeminami charakteru jílu písčitého (F4 CS) převážně pevné konzistence, s menšími polohami ulehých štěrků jílovitých (G5 GC) nebo jílu štěrkovitých (F2 CG) pevné konzistence 	
<u>Předkvartérní pokryv:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - byl zastižen v hloubce 0,40-2,30 m pod úrovní okolního terénu - je tvořen sedimentárními jemnozrnnými horninami křídového stáří (bělohorské souvrství), které jsou subhorizontálně uloženy - tyto horniny jsou zastoupeny jemně písčitymi slínovci až prachovci (opuky) - svrchní nesouvislá poloha hornin je silně až zcela zvětralá na jílovité zeminy charakteru jílu písčitého (F4 CS) nebo štěrkovitých (F2 CG). Horniny silně zvětralé (třída R5) jsou úlomkovitě rozpadavé, které hlouběji přecházejí do hornin mírně zvětralých (třída R4) a navětralých (třída R3), úlomkovitě až kamenitě rozpadavých. - v těchto horninách se vyskytují pevnější polohy více prokřemenělých silicítů (spongilitů) (třída R3-R2). Tyto horniny vytvářejí zcela nepravidelná tělesa a polohy proměnlivé mocnosti a jsou výrazně pevnější než okolní horniny (opuky). - v případě archivního průzkumu byly horniny popisovány unifikovaně jako navětralé (třída R3) 	
Zeminy a horniny zastižené průzkumem jsou rozděleny do následujících geotechnických typů:	
<u>Navážky (N):</u>	
Geotechnický typ N:	převážně písčité (S4 SMY) a štěrkovité zeminy (G4 GMY) středně ulehle
<u>Kvartér (Q):</u>	
Geotechnický typ Q1:	Eolické a fluvio-deluviální jemnozrnné zeminy – jíl písčité (F4 CS) pevné konzistence
Geotechnický typ Q2:	Fluvio-deluviální směsné zeminy – jíl štěrkovitý (F2 CG) a štěrky jílovité (G5 GC)
<u>Předkvartérní podklad (K):</u>	
Geotechnický typ K1:	Písčité slínovce silně až zcela zvětralé (R6-R5)
Geotechnický typ K2:	Písčité slínovce mírně zvětralé (R4)
Geotechnický typ K3:	Písčité slínovce navětralé (R3)
Geotechnický typ K4:	Silicity navětralé až zdravé (R3-R2)

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladina podzemní vody nebyla průzkumnými pracemi zastižena.

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry (podle ČSN 73 1001): jednoduché
- podzemní voda nebyla zastižena, její hladina je mimo dosah základových konstrukcí a nebude ovlivňovat zakládání
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění
Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206): - nebyla stanovena
Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375): - nebyla stanovena

6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³] *)	Ulehlost	Konzistence	Modul deformace E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{def} [°] **)	c_{ef} [kPa] **)	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Třída vrtatelnosti pro piloty VC 800-2	Třída těžitelosti podle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050
N	S4 SMY G4 GMY	19,0	0,5	-	-	-	-	-	-	-	I.	I./3.-4.
Q1	F4 CS	18,5	-	1,1	9	0,35	24	22	5	70	I.	I./3.
Q2	F2 CG G5 GC	19,5	0,5	1,1	25	0,35	28	15	-	-	I.	I./4.
K1	R6-R5	20,0	-	(1,2)	25	0,35	28	20	-	-	I.	I./4.
K2	R4	22,0	-	-	250	0,25	34	50	-	-	II.	II./5.
K3	R3	23,0	-	-	600	0,20	36	80	-	-	II.-III.	II.-III./ 5.-6.
K4	R3-R2	24,0	-	-	800	0,18	38	100	-	-	III.- IV.	III./ 5.-6.
Pozn: - *) - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit - **) - u hornin se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti - () - hodnoty uvedené v závorce jsou pouze orientační												

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRYInformace o objektu:


- nově projektovaná zárubní zeď v km 2,855-3,093 na levé straně železniční trati

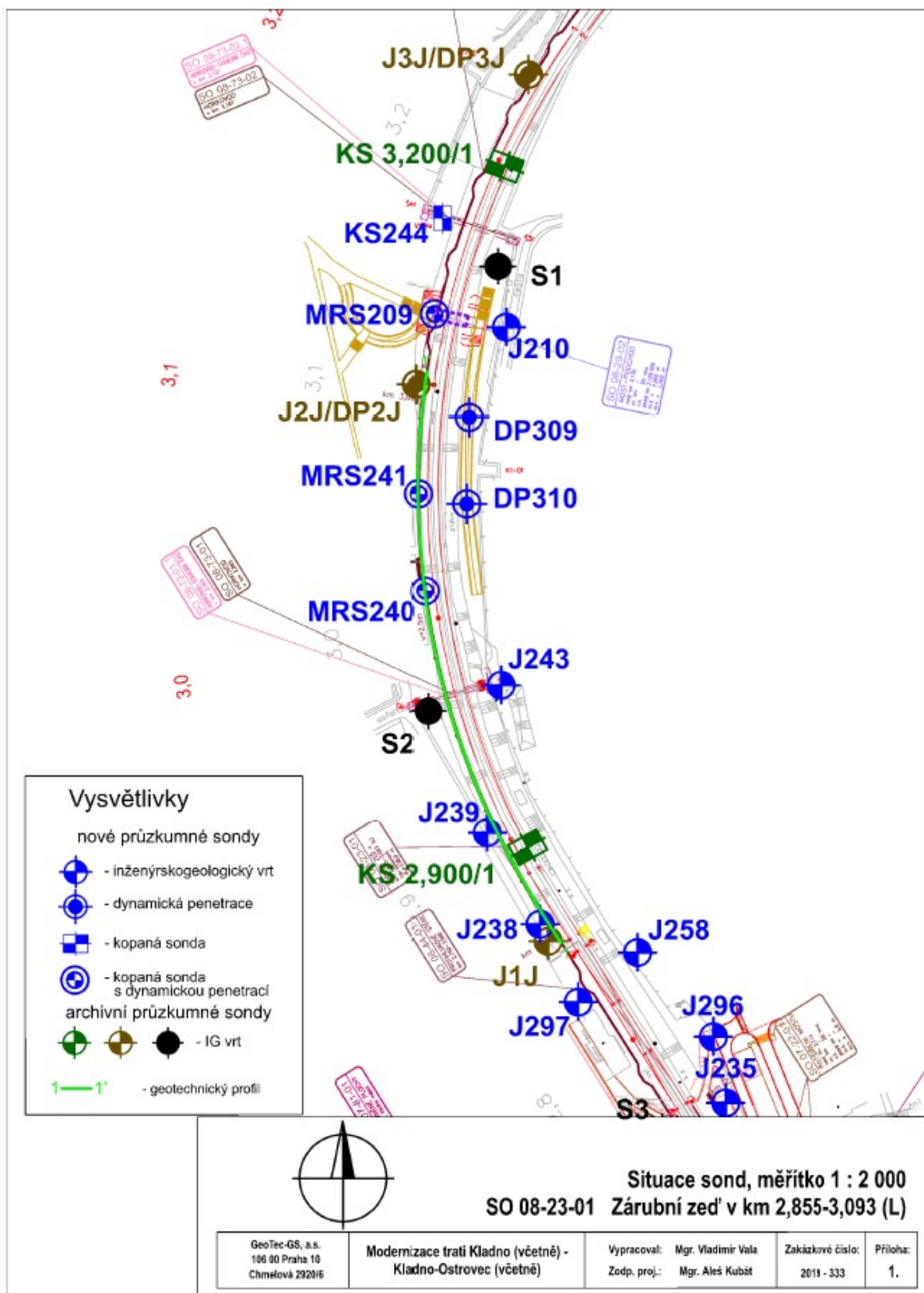
Konzultace k zakládání objektu:

- dle projektové dokumentace bude objekt založený jako pilotová stěna
- navržená délka pilot je 6,50 m, skutečná hloubka pilot vyplýne ze statického výpočtu
- při dodržení navržené délky pilot budou piloty vetknuty do hornin předkvartérního podkladu geotechnického typu K3, případně K4
- lze uvažovat i s variantou plošného založení. Základová půda bude tvořena ponejvíce navětralými horninami předkvartérního podkladu, které jsou charakterizované geotechnickým typem K3. V profilu objektu se mohou vyskytovat také výrazně pevnější a kompaktnější horniny – silicity geotechnického typu K4, které mohou komplikovat rozpojování a těžbu hornin. Lokálně naopak mohou být zastiženy i horniny více zvětralé – geotechnické typy K1 a K2
- základová půda se dále do hloubky obecně zlepšuje
- při návrhu založení nového objektu bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- hladina podzemní vody nebyla zastižena, její úroveň je mimo dosah základových konstrukcí a nebude ovlivňovat zakládání
- případné lokální přítoky do stavební jámy budou malé, dočasné a bude je možné odčerpávat běžnými stavebními čerpadly

Ostatní:

- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3.-4. a rozpojovány horniny třídy těžitelnosti I.-III./3.-6. (dle ČSN 73 6133 / ČSN 73 3050) – viz. dokumentace vrtů
- při rozpojování a těžbě hornin předkvartérního podkladu bude nutné použít speciální rozpojovací mechanismy – rozrývače či kladiva
- v případě nutnosti pažení svahů výkopů stavební jámy bude vhodné použít např. záporové pažení. Podle katalogu popisů a směrných cen stavebních prací VC 800-2, příloha č. 2 – Klasifikace hornin podle vrtatelnosti pro maloprofilové vrty lze písčité slínovce (opuky) horninového podkladu klasifikovat do třídy I.-II., navětralé až zdravé silicity (spongility) až do třídy III.-IV.
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v zeminách kvartérního pokryvu je možné uvažovat ve sklonu 1:0,25, v podložních horninách pak ve sklonu 5:1
- zeminy a horniny těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. U zemin bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití, u hornin pak na charakteru zvětralin a velikosti fragmentů při jejich rozpadu.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

 GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10		SO 08-23-01 Zárubní zeď v km 2,855-3,093 (L)	
PŘÍLOHOVÁ ČÁST			
<p>Obsah:</p> <ul style="list-style-type: none"> Situace sond, měřítko 1:2000 Geotechnický profil s vysvětlivkami, měřítko 1:200/100 Geologická dokumentace vrtů Geologická dokumentace kopaných sond Dokumentace archivních vrtů Dokumentace dynamických penetrací Výsledky laboratorních zkoušek 			
Název zakázky:	Kladno – Ostrovec, GTP, HGP a STP		
Číslo zakázky:	2019–333	Objednatel:	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum:	05/2020	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	16	Schválil:	Mgr. Filip Dudík








GeoTec-GS, a.s.										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu							
Název akce														J238													
Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP																											
Zakázka číslo				Vrtáno				Výška (m n. m.) B.p.v.				Souřadnice S-JTSK															
2019-333				17. 02. 2020				Z = 405,95				Y = 765 919,86 X = 1033 616,87															
Objednatel								HPV naražená				HPV ustálená				Stránka											
METROPROJEKT Praha a.s.								Nezastižena				Nezastižena				1 z 1											
														GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN													
														</													

GeoTec-GS, a.s.		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU				Označení vrtu	
Název akce						J239	
Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP							
Zakázka číslo	Vrtáno	Výška (m n. m.) B.p.v.	Souřadnice S-JTSK		Stránka		
2019-333	17. 02. 2020	Z = 407,77	Y = 765 942,40 X = 1033 577,78				
Objednatel		HPV naražená	HPV ustálená		1 z 1		
METROPROJEKT Praha a.s.		Nezastižena	Nezastižena				

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zařazení ČSN 73 6133	Těžkost ČSN 73 6133	Konzistence / Jelitost	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0	407,60		0,10			O	I	SU	Humózní vrstva - černohnědá, s drnem
1	406,77		1,00			S4 SMY	I		Navážka - písek hlinitý - hnědý, černý, tmavě černý, středně uhlý, jemnozrný, s úlomky opuky a cihel velikosti do 5 cm, ojediněle až 10 cm, obsahu 15 %, s příměsí škváry, s kusem železa, při bázi přechod do jilu písčitého
2	406,37		1,40			F4 CS	I	P	Jíl písčité - okrový, běžový, pevný (Op=250 kPa), písčité frakce jemnozrná, s úlomky velikosti do 1 cm, v poloze 1,00-1,10 m úlomky opuky velikosti do 5 cm
3	405,77		2,00			R6 (F2)	I	P	Písčité slínovce zcela zvětralé - světle běžový, zvětralý na zeminu charakteru jilu štěrkovitého pevné konzistence, s úlomky velikosti do 10 cm, které lze snadno rozbít kladivem
4	405,17		2,60			R5	I		Písčité slínovce silně zvětralé - světle běžový, úlomkovitě rozpadavý na úlomky velikosti do 10 cm, které lze lámat v ruce nebo snadno rozbít kladivem, na puklinách limonitizovaný, porušen technologií vrtání
5	404,77		3,00			R4	II		Písčité slínovce mírně zvětralé - běžovohnědý, šedohnědý, úlomkovitě a kamenitě rozpadavý na úlomky a kameny velikosti až 10 cm, které lze snadno až středně těžce rozbít kladivem, na puklinách limonitizovaný, porušen technologií vrtání
6			(3,80)			R3	II		Písčité slínovce navětralé - světle běžový, úlomkovitě a kamenitě rozpadavý na úlomky a kameny velikosti až 20 cm, místy prokřemenělé polohy - silicity, místy více zvětralé polohy až do R6 (5,40-5,50 m), lze středně těžce rozbít kladivem, na puklinách limonitizovaný, porušen technologií vrtání
7	401,27		6,50			R3-R2	III		Silicity navětralé až zdravé - bílošedé, kus velikosti průměru vrtného jádra a menší úlomky, lze obtížně rozbít kladivem
8	400,77		7,00			R3	II		Písčité slínovce navětralé - světle běžový, úlomkovitě a kamenitě rozpadavý na úlomky a kameny velikosti až 20 cm, místy prokřemenělé polohy - silicity, lze středně těžce rozbít kladivem, na puklinách limonitizován, porušen technologií vrtání
9	399,67		8,10			R3-R2	III		Silicity zdravé - bílošedé, kusy velikosti průměru vrtného jádra, lze pouze otloukat kladivem
10	399,77		9,00			R3	II		Písčité slínovce navětralé - světle běžový, úlomkovitě a kamenitě rozpadavý na úlomky a kameny velikosti až 20 cm, které lze středně těžce rozbít kladivem, na puklinách limonitizovaný, porušen technologií vrtání




Vrt byl ukončen v hloubce 9,00 m.

Legenda		POZNÁMKA
 Naražená hladina podzemní vody  Ustálená hladina podzemní vody	Vzorky  Jádrový vzorek horniny	

Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100	Souprava Vrtmistr	UGB Zajíček	Dokumentoval(a) V.Vala, P.Stárková	Zpracoval(a) P.Stárková
--	----------------------	----------------	---------------------------------------	----------------------------

GeoTec-GS, a.s.				GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU				Označení vrtu	
Název akce								MRS240	
Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP									
Zakázka číslo		Vrtáno		Výška (m n. m.) B.p.v.		Souřadnice S-JTSK			
2019-333		04. 12. 2019		Z = 405,74		Y = 765 968,85 X = 1033 474,32			
Objednatel				HPV naražená		HPV ustálená		Stránka	
METROPROJEKT Praha a.s.				Nezastižena		Nezastižena		1 z 1	

GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN									
Ant	Stratigrafická Nadmořská výška (m)	Výškový profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zařídění ČSN 73 6133	Těžkost ČSN 73 6133	Konzistence Jednotost	
0	405,49		0,25			F3	I	P	Humózní vrstva - svrchu s drnem
1	405,24		0,50			MSO G4 GMV R4	I-II	SU	Návážka - štěrky hlinité - světle šedohnědé, středně ulehly, drobně ostrohranné úlomky a valouny o velikosti do 4 cm (obsahu cca 60 %), výplň - písek hlinitý, jemně a středně zrnitý Písčité silinovec mírně zvětralý - silně rozpukavý (rozvolněný), světle šedý a žlutý, s úlomkovito-kamenitým rozpadem, charakteru hrubého štěrku, pevné ploché úlomky a kameny o velikosti 4-20 cm, které lze středně těžce rozbít kladivem (obsahu cca 80-90 %), puklinovou výplň tvoří písek hlinitý, jemnozrný, světle šedohnědý Vrt byl ukončen v hloubce 1,00 m.

Legenda		POZNÁMKA	
 Naražená hladina podzemní vody  Ustálená hladina podzemní vody	Vzorky  Porušený vzorek		

Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100	Souprava Vrtmistr	kopaná sonda J. Kočan	Dokumentoval(a) J. Kočan	Zpracoval(a) J. Kočan
--	----------------------	--------------------------	-----------------------------	--------------------------

GeoTec-GS, a.s.		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU				Označení vrtu MRS241	
Název akce Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP							
Zakázka číslo 2019-333	Vrtáno 04. 12. 2019	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 404,63	Souřadnice S-JTSK Y = 765 971,69 X = 1033 432,81		Stránka 1 z 1		
Objednatel METROPROJEKT Praha a.s.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena				



GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN										
0	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrstvy	Hloubka (Močnosť) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek	Lab. číslo	Zařazení	Těžkost	Konzistence / upevnění
0	Q	404,23		0,40				P3 MSO	I	P
1	K	403,43 403,13		(0,80) 1,20 1,50				R4 R5	II I	

Humózní vrstva - hlína písčitá, pevná, drolivá, tmavě hnědá, svrchu s dínem

Písčité silinovec mírně zvětralý - silně rozpukavý (rozvolněný), světle šedý a žlutý, s úlomkovito-kamenitým rozpadem, charakteru hrubého štěrku, pevné ploché úlomky a kameny o velikosti 4 - 15 cm, ojediněle 20 cm, které lze středně těžce rozbít kladivem (obsahu cca 60 - 70 %), puklinovou výplň tvoří písek hlinitý, jemnozrný, světle šedohnědý

Písčité silinovec silně zvětralý - žlutý a světle šedohnědý, s jílovitými zátekami, s rozpadem na úlomky, které lze lehce a obtížně lámat v ruce, v polohách až rozdrolit na písek jílovitý, jemnozrný, slabě stmelěný

Vrt byl ukončen v hloubce 1,50 m.

Legenda		POZNÁMKA
 Naražená hladina podzemní vody  Ustálená hladina podzemní vody	Vzorky	

Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100	Souprava Vrtmistr	kopaná sonda J. Kočan	Dokumentoval(a) J. Kočan	Zpracoval(a) J. Kočan
--	----------------------	--------------------------	-----------------------------	--------------------------

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J1J	
Vrtmistr: J. Poustevský		Hloubka sondy [m]: 4.00		Y= 765 916,40	
Typ soupravy: HUTTE		Hladina podz. vody: nebyla zastižena		X= 1 033 624,18	
Datum provedení - od: 2.6.2013		naražená [m]:		Z= 405,49	
- do: 2.6.2013		ustálená [m]:		Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m]	do: [m]	vrtáno DN [mm]	od: [m]	do: [m]	paženo DN [mm]
			Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 02-344		

		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
		0.10	2: Humózní vrstva, dm, hlína, drollvá, hnědá, tmavá
		0.70	1: Navážka, štěrk s příměsí jemnozrné zemlny, středně ulehlý, hnědý, úlomky a valounky velikostí 1 - 4 cm, průměrně 3 cm, obsahu 40 - 50 %, výplň písek hlinitý až hlína písčitá, ojediněle úlomky cihel velikostí do 1 cm, do 5 % obsahu
		2.60	129: Slínovec navětralý, nepravidelné střídání s polohami slínovce zcela a slinně zvětralého, kusy velikostí 15 - 20 cm, které je nutné středně obtížně rozbljet, obsahu do 30 %, s výplní drtě slínovců a jlu písčitého až písek jilovitý, béžový
		4.00	130: Slínovec zdravý, světle bílobéžový, kusy jader a úlomky velikostí 15 - 25 cm, až přes průměr vrtu, obsahu 90 %, lze jen otloukat kladivem, výplň drť

Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.

Poznámka:
 .
 .
 .
 .

Název akce: Kladno žst. - průzkum			Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2013 - 060
Dokumentoval: O. Proslcký	Vyhodnotil: O. Proslcký	Zpracoval: O. Proslcký	Příloha č.: J1J	

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J2J	
Vrtmistr: J.Kočan		Hloubka sondy [m]: 1,90		Y= 765 972,70	
Typ soupravy: MRS typ M90		Hladina podz. vody: nebyla zastižena		X= 1 033 386,20	
Datum provedení - od: 9.5.2013		naražená [m]:		Z= 398,90	
- do: 9.5.2013		ustálená [m]:		Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres:	
				Katastr.území:	
				Mapa 1:25000; 02-344	
		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN		
		0,50	1: Navážka, štěrk jílovitý, středně ulehý (tuhý), světle hnědý, drobné ostrohranné úlomky opuky o velikosti do 6 cm, průměrně 1 - 4 cm (obsahu cca 40 -50%), výplň - jí se střední plasticitou, tuhý, svrchu s drnem		
		1,80	1: Navážka, škvára, charakteru písku hlinitého, kypřá, tmavě šedočerná, v polohách s příměsí úlomků a kamenů o velikosti do 6 cm, ojediněle 10 cm		
		1,90	128: Slínovec mírně zvětralý, (opuka), okrově hnědý, vrtáním porušen na úlomky a kameny o vel. 6 cm a přes průměr vrtu, které lze středně těžce rozbiť kladivem		
Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. 					
Poznámka: . . .					
Název akce: Kladno žst. - průzkum				Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2013 - 060
Dokumentoval: J.Kočan	Vyhodnotil: J.Kočan	Zpracoval: Ing.R.Clnk	Příloha č.: J2J		

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		S2	
Vrtmistr: D.Bruny		Hloubka sondy [m]: 8.50		Y= 765 967.40	
Typ soupravy: B 120		Hladina podz. vody: nebyla zastižena		X= 1 033 525.70	
Datum provedení - od: 17.10.1966		naražená [m]:		Z= 407.96	
- do: 17.10.1966		ustálená [m]:		Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m]	do: [m]	vrtáno DN [mm]	od: [m]	do: [m]	paženo DN [mm]
			Okres: Kladno		
			Katastr.území:		
			Mapa 1:25000: 12-231		

S2 STRATIGRAF. ČLENĚNÍ 407,96 0 1 2 3 4 5 6 7 8 Kladno Křída 8,50	0,00 0,90 1,20 2,30 8,50 F4/CS G5/GC F4/CS R4 3/I 3-4/I 3/I 5/II	ČSN 73 6133 ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133 KONSISTENCE	do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
			0.20	2: Humózní vrstva, hlína písčitá, měkká, černá, humózní, vlhká
			0.90	12: Jíl písčitý, pevný, šedožlutý, s opukovými štěrky, suchý
			1.20	65: Štěrka jílovitá, opukový štěrka s jílovitopísčitou hlínou, tuhou, vlhkou
			2.30	12: Jíl písčitý, pevný, šedohnědý, silně písčitý, s opukovými štěrky, suchý
	8.50	129: Slínovec navětralý, (opuka), šedá, tvrdá, s mezispárami vyplněnými jilem		

Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.

■ neporušený ■ porušený ■ jádro ■ technolog. ■ skalní □ jiný
 ● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina

Poznámka:

.

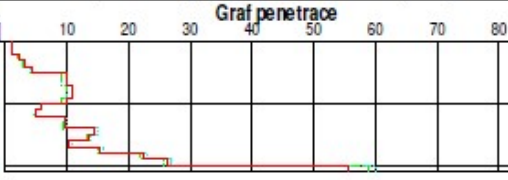
.

.

Název akce: Kladno žst. - průzkum	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2013 - 060
Dokumentoval: Ing.Mikulášek	Vyhodnotil: O. Prosický	Zpracoval: O. Prosický
		Příloha č.: S2

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6			DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA		DP2J
Souprava: typ DPH, jméno SRS typ M90 Beran: výška pádu [m]: 0,50 hmotnost [kg]: 50,00 Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 10,00 Hrot naztraceno: průměr [mm]: 43,70 Další tyč: délka [m]: 1,00 hmotnost [kg]: 6,20 Součinitel pláště, tření [°]: 0,030			Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2 Hloubka sondy [m]: 2,20 Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25 Krok penetrování [m]: 0,10		Měřil: J.Kočan Datum zkoušky: 9,5,2013 Y= 765 972,70 X= 1 033 386,20 Z= 398,90 Souř.systémy: JTSK / Bařt
Počet měř.úderů [°]: Počet red.úderů [°]: Dynam.odpor Qd[MPa]:					
Hloubka [m]	Počet úderů	Qd [MPa]	Hl. [m]	Graf penetrace 	
0,1	0	0,0	0,0	Geologická charakteristika	
0,2	1	0,0	0,0		
0,3	0	0,0	0,0		
0,4	1	0,0	0,0		
0,5	1	0,0	0,0		
0,6	1	0,0	0,0		
0,7	2	0,0	0,0		
0,8	1	0,0	0,0		
0,9	2	0,0	0,0		
1,0	1	0,0	0,0		
1,1	2	0,0	0,0		
1,2	1	0,0	0,0		
1,3	1	0,0	0,0		
1,4	2	0,0	0,0		
1,5	3	0,0	0,0		
1,6	2	0,0	0,0		
1,7	2	0,0	0,0		
1,8	3	0,0	0,0		
1,9	3	0,0	0,0		
2,0	3	0,0	0,0		
2,1	3	0,0	0,0		
2,2	3	0,0	0,0		
Název akce: Kladno žst. - průzkum Dokumentoval: J.Kočan Vyhodnotil: J.Kočan Zpracoval: Ing.R.Clnk			Měřitko: 1:100 Zak. číslo: 2013 - 060 Příloha č.: DP2J		

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6			DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA			DP240		
Souprava: typ DPH, jméno SRS typ M90			Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2			Měřil: J.Kočan		
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00			Hloubka sondy [m]: 1.60			Datum zkoušky: 4.12.2019		
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00			Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena			Y= 765 968.85		
Hrot naztraceno: průměr [mm]: 43.70			Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25			X= 1 033 474.32		
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.20			Krok penetrování [m]: 0.10			Z= 405.74		
Součinitel pláště tření [°]: 0.030			Souř.systémy: JTSK / Balt			Dynam.odpor Qd[MPa]:		
Hloubka [m]			Počet úderů měř. red.			Od [MPa]		
Hl. [m]			Graf penetrace			Geologická charakteristika		
0.1 0.2 1 1.0 1.0 1.1 1.1			10 20 30 40 50 60 70 80					
0.3 0.4 3 4 3.0 4.0 3.3 4.4			1.0					
0.5 0.6 4 4 4.0 4.0 4.4 4.4								
0.7 0.8 12 11 12.0 11.0 13.2 12.1								
0.9 1.0 13 10 13.0 10.0 14.3 11.0								
1.1 1.2 12 6 11.8 5.6 11.7 5.6								
1.3 1.4 25 51 25.4 28.9								
1.5 1.6 51 60 51.1 60.1								
</								

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA				DP241												
Souprava: typ DPH, jméno SRS typ M90				Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2				Měřil: J.Kočan				Počet měř.úderů []: —————								
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00				Hloubka sondy [m]: 2.10				Datum zkoušky: 4.12.2019				Počet red.úderů []: - - - - -								
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00				Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastížena				Y= 765 971.69												
Hrot naztraceno: průměr [mm]: 43.70				Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25				X= 1 033 432.81												
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.20				Krok penetrování [m]: 0.10				Z= 404.63				Dynam.odpor Qd[MPa]: —————								
Součinitel pláště tření []: 0.030				Souř.systémy: JTSK / Balt																
Hloubka [m]		Počet úderů		Qd [MPa]	Hl. [m]	Graf penetrace								Geologická charakteristika						
		měř.	red.																	
0.1	0.2	1	1.0	1.1																
0.3	0.4	2	2.0	2.2																
0.5	0.6	4	4.0	4.4																
0.7	0.8	6	6.0	6.6																
0.9	1.0	10	10.0	11.0																
1.1	1.2	10	10.0	11.0																
1.3	1.4	10	10.0	11.0																
1.5	1.6	11	11.0	12.1																
1.7	1.8	15	15.0	16.5																
1.9	2.0	23	23.0	24.3																
2.1	2.0	60	60.0	66.0																
		27	27.0	29.7																
		58.8	58.8	63.2																
			55.5	59.2																
Název akce: Kladno - Ostrovec, GTP, HGP a STP					Měřitko: 1:100									Zak. číslo: 2019-333						
Dokumentoval: J.Kočan					Vyhodnotil: J.Kočan									Zpracoval: Mgr.A.Kubát						
														Příloha č.: DP241						