



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



ČISTOPIS 05/2018

Souřadnicový systém S-JTSK

Výškový systém Bpv

Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:	
Investor, objednatel:  Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 Správa železniční dopravní cesty		Korespondenční adresa: Správa železniční dopravní cesty, s. o. Stavební správa západ Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9			
METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2 generální ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz		 METROPROJEKT		Souprava číslo:	
HIP: Ing. Václav KŘIVÁNEK tel.: +420 296 154 330 Specialista profese: Ing. Jan PEŠATA Stupeň: DSP		Podpis:  Podpis:  Podpis:		Název a účel díla: Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	
Zpracovatelské středisko: STŘEDISKO S52 - STAVEBNÍ tel.: +420 296 154 349 Vedoucí útvaru: Roman DUŠEK Odpovědný projektant: Ing. Ondřej MUSIL		Název části díla: Technologická část Železniční zabezpečovací zařízení Staniční zabezpečovací zařízení SO 05-01-01 - Žst. Pačejov, staniční zabezpečovací zařízení Návěstní krakorec v km 301,980		D D.1 D.1.1 D.1.1.1	
Vypracoval: Ing. Ondřej MUSIL Kontroloval: Bc. Pavel BARTOŇ Skart. znak: V20/2039 Počet formátů: 24 x A4		Podpis:  Podpis:  Datum: 5/2018 Měřítko: -		Název přílohy: TECHNICKÁ ZPRÁVA	
		IČD: 17 7163 05 01 01 01		Změna: - Číslo příl.: 101	

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O TRATI	4
3. ÚČEL STAVBY	4
4. PŘEDMĚT PROJEKTU	5
5. PODKLADY	5
6. DOTČENÉ NORMY A PŘEDPISY, POUŽITÁ LITERATURA	6
7. PROSTOR VÝSTAVBY	7
7.1 ÚZEMNÍ PODMÍNKY	7
7.2 SEZNAM SOUVISÍCÍCH SO A PS	7
7.3 INŽENÝRSKÉ SÍTĚ A KABELOVÉ TRASY	8
8. GEOLOGICKÉ A GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY	8
9. POPIS KONSTRUKCÍ NÁVĚSTNÍHO KRAKORCE	8
10. OCHRANA OBJEKTU PROTI ÚČINKŮM BLUDNÝCH PROUDŮ	11
11. IZOLACE ZÁKLADŮ	12
12. ZÁSYPY A TERÉNNÍ ÚPRAVY	13
13. PROVÁDĚNÍ OBJEKTU - STAVEBNÍ POSTUPY	13
13.1 ZPŮSOB A POSTUP VÝSTAVBY	13
13.2 VÝKOPY	14
13.3 DOKONČOVACÍ PRÁCE	14
14. VYTYČENÍ OBJEKTU	14
15. POKYNY PRO DODAVATELE	14
16. BEZPEČNOST PRÁCE	15

1. Identifikační údaje

Název stavby : Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009

Objekt : SO 05-01-01 Žst. Pačejov, staniční zabezpečovací zařízení;
Návěstní krakorec v km 301,980

Zadavatel dokumentace : Správa železniční dopravní cesty, s.o. (SŽDC, s.o.)
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

- zastoupený : SŽDC, Stavební správa západ
Sokolovská 278/1955, Praha 9, 190 00

Správce objektu : SŽDC s.o., OŘ Plzeň

Odpovědný projektant stavby : Ing. Křivánek Václav
METROPROJEKT Praha a.s.
I. P. Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2

Odpovědný projektant objektu : Ing. Ondřej Musil
METROPROJEKT Praha a.s.
I. P. Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2
tel. 296 154 412 email: musil@metroprojekt.cz

Kraj : Plzeňský kraj

Pověřená obec: Olšany [541958]

Katastrální území: Olšany u Kvášnovic [678236]

Překonávaná překážka : -

Trat'ový úsek : 0401 Gmünd NÖ (ÖBB) - Plzeň hl.n.-os.n. (mimo)

Definiční úsek : V1

Datum : květen 2018

Stupeň dokumentace : Dokumentace pro stavební povolení a realizaci stavby (ve smyslu Vyhlášky č. 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, příloha č. 5, pro stavby drah a staveb na dráze pro vydání stavebního povolení nebo k oznámení ve zkráceném stavebním řízení)

2. Základní údaje o trati

- krakorec je v traťovém úseku: TÚ 0401 Gmünd NÖ (ÖBB) - Plzeň hl.n.-os.n. (mimo)
- krakorec je v definičním úseku: DÚ V1
- staničení
 - evidenční -
 - nové km 301,980
 - přesné km 301,975.022
- směrové poměry: kolej č. 1 - v přechodnici
kolej č. 2 - v přechodnici
kolej č. 3 - v přechodnici
- převýšení
 - $D_1 = 47 \text{ mm}$
 - $D_2 = 48 \text{ mm}$
 - $D_3 = 39 \text{ mm}$
- osová vzdál. kolejí č.1 a č.2 v ose krakorce je 4750 mm a vzdálenost kolejí č.1 - č.3 je 4699 mm
- nová niveleta TK : kolej č. 1 - 525,154 - tj. o 357 mm výš než stávající kolej č. 1
kolej č. 2 - 525,752 - tj. o 431 mm výš než stávající kolej č. 2
kolej č. 3 - 525,099
- posuny kolejí : posun koleje č. 1 - kolej o 2632 mm vpravo od stávající koleje č. 1
posun koleje č. 2 - kolej o 3112 mm vpravo od stávající koleje č. 2
- výškové poměry: kolej č. 1 klesá 11,213 ‰
kolej č. 2 klesá 11,217 ‰
kolej č. 3 klesá 9,562 ‰
- prostorové uspořádání vyhovuje dle vyhlášky 177/1995 Sb. - Stavební a technický řád drah
 - VMP 3,0 m
- navrhovaná rychlost:
 - 100 km/hod - pro klasické soupravy
 - 110 km/hod - pro nedostatek převýšení až $l=130 \text{ mm}$
 - 130 km/hod - pro vozy s NT

3. Účel stavby

Novostavba návěstního krakorce je součástí „Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009“ a bude sloužit pro umístění návěstidel zabezpečovacího zařízení nad kolejí č.1 a č.3.

4. Předmět projektu

Předmětem projektu je stavba nového železničního návěstního krakorce přes kolej č. 1 a kolej č. 3 v km 301,980 (přesný km 301,975.022). Návěstní krakorec je navržen dle schváleného upraveného typového projektu zpracovaného SUDOPem Praha a.s. Délka výložníku krakorce je 9,2 m. Volná výška pod krakorcem je 7,6 m. Na krakorci jsou umístěna dvě návěstidla. Sloup krakorce je svařen z ocelových válcovaných profilů a je přišroubován k základové patce pomocí kotevních šroubů.

Základ krakorce tvoří dvoustupňová betonová patka vyztužená konstrukční výztuží vybetonovaná na podkladním betonu. Pro zajištění stejnorodosti základové spáry je navržen štěrkopískový polštář. Výstavba krakorce proběhne ve dvou etapách, nejprve bude společně s rekonstrukcí kolejového svršku a spodku v místě krakorce vybudován základ, samotný Návěstní krakorec bude osazen následně. Výstavba krakorce na trati bude probíhat dle harmonogramu výluk a dle ověření rozhledových poměrů zabezpečovacího zařízení.

Uvedené stavební činnosti jsou v souladu s projednáním na výrobních poradách konaných k tomuto objektu.

Předmětem projektu tohoto SO je:

- zajištění stávajících sítí
- provedení výkopů pod a mimo úroveň výkopu pro železniční spodek
- pažení štetovnicové směrem k přilehlé komunikaci
- kompletní zbudování návěstního krakorce vč. povrchových úprav, zásypů

Předmětem projektu tohoto SO není:

- přeložky stávajících sítí
- zařízení staveniště, přístupové cesty ke staveništi, případné staveništní přípojky (elektro, voda, kanalizace), ochranná zábradlí ZS - toto je zahrnuto v jednotlivých pol. VV a POV
- definitivní kolejový spodek - SO 05-11-01 Žst. Pačejov, železniční spodek
- definitivní kolejový svršek - SO 05-10-01 Žst. Pačejov, železniční svršek
- trakčního vedení SO 05-60-01 Žst. Pačejov, úpravy trakčního vedení
- zabezpečovací zařízení PS 05-01-01 Žst. Pačejov, staniční zabezpečovací zařízení (vybavení def. i provizorní)
- ukolejnění SO 05-64-01 Žst. Pačejov, ukolejnění

5. Podklady

- Přípravná dokumentace, posuzovací a schvalovací protokol a připomínky k této dokumentaci.
- Geotechnický průzkum - GeoTec-GS, a.s. - prosinec 2017.
- Návrh směrového vedení kolejí a návrh podélného profilu trati.
- Technický návrh všech souvisejících SO a PS.

- Schválený upraveným typový projekt návěstního krakorce zpracován SUDOPem Praha a.s. 1988

Projednání dokumentace s útvary ČD a SŽDC:

Tento objekt byl doplněn do dokumentace v rámci zapracování připomínek.

6. Dotčené normy a předpisy, použitá literatura

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

Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů, 09.2015

SŽDC 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)

SŽDC S 3 Železniční svršek

SŽDC S 4 Železniční spodek

SŽDC S 5 Správa mostních objektů, 2012

SŽDC MVL 102 Přejít mezi nosnými konstrukcemi. Přejít mezi nosnou konstrukcí a opěrou. Přejít mezi spodní stavbou a zemním tělesem, 1996

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 1994 Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí

ČSN EN 1996 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí

ČSN EN 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí

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

ČSN EN 1504 : Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí -
Definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody

Normy ostatní:

ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů (10/2008)

ČSN EN 50122-1 ed.2 Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Elektrická bezpečnost,
uzemňování a zpětný obvod - Část 1: Ochranná opatření proti úrazu
elektrickým proudem

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

7. Prostor výstavby

7.1 Územní podmínky

Návěstní krakorec se nachází u kolejiště stanice Žst Pačejov v těsné blízkosti přilehlé
pozemní komunikace.

7.2 Seznam souvisících SO a PS

PS 05-01-01	Žst. Pačejov, staniční zabezpečovací zařízení
PS 05-02-07	Kabelizace Horažďovice př.(mimo) - Pačejov - Nepomuk
SO 05-10-01	Žst. Pačejov, železniční svršek
SO 05-11-01	Žst. Pačejov, železniční spodek
SO 05-15- 01	Žst. Pačejov, výstroj a značení trati
SO 05-23-01	Opěrná zeď km 301,88
SO 05-60-01	Žst. Pačejov, úpravy trakčního vedení
SO 05-61-01	Žst. Pačejov, EOv
SO 05-62-01	Žst. Pačejov, úprava venkovního osvětlení
SO 05-62-03	Žst. Pačejov, dálkové ovládání odpojovačů
SO 05-64-01	Žst. Pačejov, ukolejnění

7.3 Inženýrské sítě a kabelové trasy

Stávající inženýrské sítě:

V nejbližším okolí základu krakorce jsou dle dostupných podkladů evidovány stávající sítě SŽDC. Jedná se o elektrické vedení SŽDC - SEE_NN_A_OSV_ŽST_ZAST a SŽDC - SEE_DÁLK_OVL_ODPOJ.

Nové inženýrské sítě:

Nové inženýrské sítě na krakorci a v blízkosti krakorce jsou řešeny v příslušných objektech - viz Seznam související SO a PS.

8. Geologické a geotechnické podmínky

V příloze P.1 této TZ je přiložena dokumentace geotechnického průzkumu J1 a J2/301,960, které jsou nejbližší umístění základu návěstního krakorce. Složení sondy je znázorněno v příloze č. 004 Příčný řez. Poloha sond je znázorněna v příloze č. 003 Půdorys.

Geotechnický průzkum vypracovala firma GeoTec-GS, a.s.

Průzkumné vrty a sondy:

- | | |
|------------------------------|-----------------|
| - Jádrový IG vrt: J1 | hloubka 11,70 m |
| - Jádrový IG vrt: J2/301,960 | hloubka 2,80 m |

Základové poměry: **složité**

Geotechnická kategorie: **2. geotechnická kategorie**

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206): **středně agresivní**

- stupeň XA2

Geologická dokumentace sondy a jejich mechanicko fyzikální vlastnosti: **viz příloha P1**

9. Popis konstrukcí návěstního krakorce

Podrobnější informace viz. upravený typový podklad návěstní lávky a krakorce, SUDOP 1988.

Břevno návěstního krakorce

Ocelovou konstrukcí břevna je svařovaná prostorově působící konzola, přenášející jak svislé účinky zatížení (vl. tíha, návěstidlo, obsluha), tak i vodorovné účinky zatížení včetně kroucení (vítr, excentricita návěstidla) do svislého sloupu. Konzola je proto navržena jako plnostěnný truhlíkový trám se svislými stěnami z válcovaných profilů U300, vzdálených od sebe 400 mm. Dolní pas je z plechů tl.10mm a je sestaven z jednotlivých desek stykovaných na podložkách příčných výztuh. Horní pás trámu je tvořen střešovitě zalomeným plechem tl. 8 mm a šířky 950 mm s oválnými výstupky. Tvar plechu zajišťuje ve vrcholu výztuha z úhelníku 70x70x8 mm, (podepřená na příčných výztuhách), výše uvedené profily U300 a podélně po obou stranách nosníky pro připoj

konzoly pro návěstidlo z profilů U140. Tyto nosníky jsou v místech příčných výztuh přivařeny k podlahovým konzolám, jdoucím ze stěn truhlíku a provedených z profilů U100. S ohledem na kroucení konstrukce je vyložení konzol na straně trámu určené pro připojení návěstidla o 50 mm kratší. Prostorovou tuhost konstrukce zajišťují příčné výztuhy, tvořené z plechu tl. 10 mm. Výztuhy s pásnicí se nejdříve přivaří ke stěnám a k výztužnému úhelníku. Teprve po přivaření mostovkových plechů a ukončení všech svarů v truhlíku se osadí plechy dolní pásnice a tupým svarem se přivaří k příčným výztuhám, které jsou na této straně za tímto účelem doplněné styčnickovým plechem 50x10 mm. Zábradlí je tvořeno z horního a dolního podélného prutu z úhelníku 70x70x8 mm a ze středního výplňového prutu 80x6 mm, které jsou připevněny ke sloupkům z úhelníku 70x70x8 mm. Zábradelní sloupek je přivařen koutovým svarem na podlahový plech se zabroušenými výstupky. Světlá šířka mezi sloupky zábradlí je 750 mm. Stavební výška břevna je 338 mm. Ze strany delší podlahové konzoly je umístěn na konstrukci žebřík a zábradlí je v těchto místech doplněno uzamykatelnými dvířky, která zabraňují nepovoleným osobám na krakorec. Konstrukce má na straně ke sloupu náběh z plechů tl. 10 mm o výšce 300 mm a délce 2060 mm, který zvětšuje tuhost konstrukce a umožňuje provést šroubový přípoj břevna na sloup 42 kusy šroubu M 24. Aby byl zajištěn přístup do vnitřku průřezu k hlavám šroubů mají stěny náběhů v místě připojení ke sloupu otvor 200x140 mm. Vlastní konstrukce návěstidla se připojí k nosníku U140 břevna návěstního krakorce prostřednictvím svařované konzoly TT z plechu tl. 10 mm. Přípoj konzoly k profilu U je šroubový a může být umístěn v libovolném místě po délce návěstního krakorce, avšak v konstrukci musí být v těchto místech při výrobě vyvrtané otvory a doplněny konzoly mostovkového plechu. Na podlahovém plechu jsou po obou stranách konstrukce příčně v určitých vzdálenostech umístěny přípojné úhelníky 36x36x4 mm dl. 200 mm, opatřené otvory Ø6 mm pro přichycení pancéřových trubek kabelových rozvodů. Konstrukce břevna návěstního krakorce je navržena jako celosvařovaná.

Sloup návěstního krakorce

Ocelová konstrukce sloupu návěstního krakorce má uzavřený truhlíkový průřez, sestavený z dvojice stojek I 400, k jejímž přírubám jsou koutovými svary přivařeny desky plechů tl. 10 mm. Stojky jsou od sebe vzdáleny 600 mm. Prostorovou tuhost truhlíku zajišťují diafragmata po 1000 mm. Desky bočních plechů jsou stykovány tupým svarem na příložkách diafragmat. Profil sloupu je po celé výšce stejný, pouze v hlavě je pro připojení břevna podélný plech vevařen tupým zbroušeným svarem mezi pásnice I profilů. Pro vlastní montáž jsou zde vyvrtány otvory pro přesné šrouby M24. Na straně k delším podlahovým konzolám jsou na sloupu připevněny dvě dvojice konzol pro připevnění žebříku. Jejich vyložení odpovídá vyložení podlahových nosníků. Na opačné straně sloupu, tj. straně s návěstidly, jsou umístěny příčně v určitých vzdálenostech přípojné úhelníky 36x36x4 mm dl. 220 mm s otvory Ø 6 mm pro připojení pancéřových trubek kabelových rozvodů třmeny. Patní plech je tl. 50 mm o rozměrech 800x1200 mm s otvory průměru 80 mm pro kotevní šrouby M64-1200 mm. Rozteče šroubů jsou 600x1000 mm. Patní plech je vyztužen svislými výztuhami tl. 20 mm v příčném i podélném směru pro zvětšení tuhosti vetknutí a je podlit polymermaltou. Konstrukce sloupu návěstního krakorce je navržena jako celosvařovaná. Na montáži se pouze osazuje na základové bloky a šroubovým přípojem se kompletuje s břevnem.

Ocelový žebřík návěstního krakorce

Nosným prvkem ocelového žebříku návěsního krakorce je dvojice úhelníků 65x65x6 mm, do kterých se osadí jednotlivé stupně z kulatiny Ø 20 mm po 300 mm. Ochranný koš je tvořen z plechů nebo široké oceli 50x8 mm. Pro uchycení na sloup jsou na nosných prvcích žebříku přivařeny tři dvojice konzol z téhož materiálu. Vlastní přípoj je tvořen šesti šrouby M12.

Ochranné síť návěsního krakorce

Jednotlivé segmenty ochranných sítí jsou tvořeny rámy, svařenými z kulatiny Ø 12 mm, s výplní ze sítě s oky 12,5x12,5 mm, tvořené dráty s průměrem 1,5 mm, které jsou k obvodovému rámu bodově přivařeny. Síť budou vždy na obou stranách konzoly krakorce.

Požadavky na ocel:

Minimální požadavky na materiál a jeho zkoušky jsou stanoveny v TKP, kap. 19, v ČSN EN 1993 a v ČSN EN 10 025. Budou použity následující oceli s mechanickými vlastnostmi a chemickým složením specifikovaným uvedenými normami:

- **ocel S235JR+N** dle ČSN EN 10 025-2 - pro otevřené profily,
- **ocel S235JRH** dle ČSN EN 10219-1 - pro uzavřené profily

Spojovací materiál musí být dodán v následující kvalitě:

- **šrouby 8.8** dle ČSN EN ISO 4014, ČSN EN ISO 4017
- matice třída pevnosti 8 dle ČSN EN ISO 4032
- podložky HV 200 dle ČSN EN ISO 7089

Požadavky na výrobu a montáž ocelové konstrukce:

Ocelová konstrukce musí být dle zákona č. 22/1999 Sb. ve znění Nařízení vlády č. 312/2005 Sb., § 22 zhotovena výrobcem a montována montážní organizací s příslušným oprávněním. Konkrétní podmínky pro výrobu konstrukce a způsobilost zhotovitele jsou stanoveny v TKP SSD, kap. 19, ČSN EN 1090-1, ČSN EN 1090-2 a ČSN 73 2603.

Konstrukce bude vyrobena ve třídě provedení **EXC2 dle ČSN EN 1090-2**.

Povrchová úprava oceli:

Ocelové konstrukce budou ve výrobně opatřeny kombinovaným systémem protikorozi ochrany - žárovým zinkováním 100µm (ponorem) + ONS 02 dle S 5/4. Povrch oceli bude před zinkováním ponorem odmořen v kyselině (stupeň přípravy Be). Veškeré řezné hrany budou před provedením povrchových úprav zaobleny v poloměru min. 2 mm v souladu s ČSN EN ISO 12944-3. Jednotlivé vrstvy nátěrů musí mít odlišný barevný odstín.

- Ochranný protikorozi povlak ŽSP + ONS 02 dle SŽDC S5/4.
- Stupeň korozi agresivity C4 - vysoký.
- Předpokládaná životnost kombinovaného nátěrového systému je velmi vysoká dle SŽDC S5/4.

Vrchní nátěr celé konstrukce krakorce je v odstínu RAL 9006.

Konkrétní nátěrový systém všech OK musí:

- být opatřen certifikátem tuzemské akreditované zkušebny včetně technologického postupu a posouzení přilnavosti na kovových povlacích
- obsahovat způsob úpravy povrchu, odpovídající konkrétním podmínkám jednotlivých objektů pro nové konstrukce s kovovými povlaky
- musí disponovat osvědčením SŽDC (schválen investorem, stavebním dozorem investora)

Šrouby, matice a podložky budou pozinkovány, opatřeny systémem protikoroze ochrany dle tabulky 12, TKP 19 SSD.

Základová patka návěsního krakorce

Základová patka je navržena jako odstupňovaná. Spodní část patky o půdorysných rozměrech 3,0x3,0 m má výšku 1,3 m, horní část o půdorysných rozměrech 2,0x2,0 m má výšku 0,9 m. Ve spodním stupni patky je ozub o rozměrech 0,6 x 0,5 m pro průchod trativodu podél základu. Patka je navržena z betonu C30/37 - XD3, XF3, XC4, XA2 (CZ) - CI 0,40 - D_{max}22-S3 max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12 390-8 a opatřeny konstrukční výztuží z KARI-sítě KZ100 Ø10 mm, oko 100x100 mm. KARI-sít' bude svařena v jeden prostorově tuhý celek. Základová patka není posouzena na náraz silničního vozidla.

V základech jsou kabelové prostupy z ocelových trubek TR Ø 57x3 mm dl. 2,5 m. Dále jsou do bloku zabetonovány trubky TR Ø 133x4 mm délky 1400 mm pro osazení svorkových skříní. Trubky vyčnívají do výše 1050 mm nad horní hranu základového bloku. Pro přesnější osazení kotevních šroubů jsou v základovém bloku ponechány čtyři kalichy o průměru 400 mm a hloubce 1200 mm, do kterých se zabetonují kotevní šrouby až po osazení základu. Povrch základu bude střechovitě vypádován ve sklonu 2%.

Tvar a výztuž základu jsou patrné z výkresu č. 005 této projektové dokumentace. Je předepsána minimální únosnost základové spáry 200 kPa.

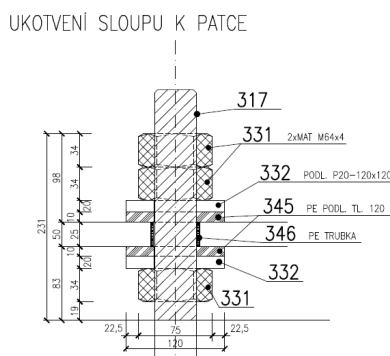
Beton:	C30/37 - XD3, XF3, XC4, XA2(CZ) - CI 0,40 - D _{max} 22-S3 max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12 390-8
Podkladní beton:	C12/15 - X0 (CZ) - CI 1,00 - D _{max} 22-S3
Výztuž:	B500B
Jmenovitá krycí vrstva výzt.: Min. krycí vrstva výztuže:	50 mm 40 mm

10. Ochrana objektu proti účinkům bludných proudů

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

Konstrukční opatření:

Na ocelovou nosnou konstrukci návěstního krakorce bude umístěn šroub pro ukolejnění. Výztuž základu bude vzájemně provařena. Patní plech bude podlit polymermaltou a nevodivě propojen s kotevními šrouby, viz detail níže.



Polymermalta:

Pokud se pro jakékoliv oddělení ocelové konstrukce od základu používá vrstva polymerní malty jakožto nevodivá izolující část, musí receptura odpovídat co nejvyšší hodnotě měrného odporu, minimálně $1 \cdot 10^{12} \Omega \text{m}$. 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.

11. Izolace základů

Izolace musí být provedeny z certifikovaného a investorem odsouhlaseného systému.

Izolace proti stékající vodě a zemní vlhkosti:

Izolace patek bude provedena na styku se zeminou 1x asfaltovým penetračním nátěrem + 2x asfaltový nátěr SA12 proti stékající vodě a zemní vlhkosti.

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 zatvrdělého cementového mléka s drsností odpovídající nejméně střední hloubce zaplnění $5000 \mu\text{m}$ dle ČSN 73 2520. Pracovní spáry se z líce vybrousí a vytmelí se těsnícím tmelem podle aplikačních pokynů konkrétního výrobku.

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.

12. Zásypy a terénní úpravy

Pro zásyp a obsypy základu bude použito min. 50% dovezená štěrkodrt' a zbytek bude tvořit probírka celého výkopu (max. však 50% vytěženého výkopu). Probraný materiál však musí být vhodný pro zásypy, nesoudržná nenasákavá propustná zemina. Hutnění bude probíhat po vrstvách tl. max 300 mm PS100%, $I_d=0,9$ $s=0,4$ mm. Je nutné dbát, aby při výkopech nebyl materiál zbytečně znehodnocován. Zbývající materiál po probírce bude odvezen na skládku. Terén bude upraven dle výkresů půdorysu a řezu.

13. Provádění objektu - stavební postupy

13.1 Způsob a postup výstavby

Výstavba návěstního krakorce bude prováděna ve stanici Pačejov a je v souladu s POV stavby. Výstavba krakorce proběhne ve dvou etapách, dle požadavků projektanta zabezpečovacího zařízení. Nejprve bude vybudován základ a až na konec stavebních postupů bude osazena ocelová konstrukce Návěstního krakorce. V první etapě bude během výluky a rekonstrukce přilehlé koleje vybetonován základ. Ve druhé bude úplně na konec všech stavebních postupů, po schválení návěstidel komisí pro situování nepřemístitelných návěstidel, osazen samotný ocelový návěstní krakorec.

Stavební postup 6 (v rámci ZOV celé stavby)

- bude provedeno odtěžení štěrku stávajícího kolejového lože - součástí SO 05-11-01 (žel. spodek)
- provede se pažení pomocí štětovnicových stěn
- provedou se výkopy a zhutnění základové spáry
- provede se štěrkový polštář 0-63
- zhotoví se podkladní beton
- vybetonuje se základová patka
- provede se hydroizolační vrstva
- zásyp štěrkem a zhutnění
- osazení krakorce úplně na konec všech stavebních postupů, po schválení návěstidel komisí pro situování nepřemístitelných návěstidel, osazen samotný ocelový návěstní krakorec.

Montáž stojny a břevna návěstního krakorce bude prováděna kolejovým jeřábem z vagónů stavebního vlaku. Konstrukce stojny návěstního krakorce je navržena jako celosvařovaná. Na montáži se pouze osazuje na základové bloky a šroubovým přípojem se kompletuje s břevnem. Konstrukce břevna návěstního krakorce je navržena jako celosvařovaná. Na montáži se pouze osazuje na připravený sloup. Požadavky na zdvihací techniku jsou minimální nosnost 4,5 t, při bočním vyložení 10 m do výšky 10 m.

Pro výstavbu návěstního krakorce ve větší vzdálenosti od koleje, tj. mimo dosah mechanismů na železničních kolejových vozidlech, lze použít kolové mechanizační prostředky.

Úplná výluka obou dotčených kolejí se předpokládá pro montáž břevna nad 1. a 3. kolejí. Při práci na montáži stojny a břevna bude muset být vypnutá trakce, případně odsunuty troleje a lana. Po dobu výkopu omezit provoz na přilehlé komunikaci do jednoho vzdálenějšího pruhu.

13.2 Výkopy

Svahy výkopů jsou obecně navrženy ve sklonu 1:1. Před zahájením výkopových prací bude zhotovena štětovnicová stěna. Po dobu výkopu omezit provoz na přilehlé komunikaci do jednoho vzdálenějšího pruhu. Po provedení výkopů na úroveň základových spár je nutné zajistit dostatečné odvodnění stavebních jam, tak aby základová spára zůstala během prací na podkladních betonech a základech suchá a čistá. Základovou půdu bude nutné důsledně chránit před klimatickými vlivy a před pojezdy stavebních mechanismů. Součástí výkopů stavební jámy jsou i jímky pro případné čerpání dešťové vody. Výkopové práce je třeba koordinovat s SO 05-11-01-Železniční spodek, v blízkosti základu krakorce se nachází trativod.

Okamžitě po odkrytí dna jámy na požadovanou úroveň je nutné odpovědným geologem stavby ověřit zeminy v základové spáře (viz geotechnický průzkum) dle jejich skutečného materiálového složení a zvolit další postup úpravy základové spáry. Pokud budou v základové spáře zastíženy zeminy nevhodné (např. organické materiály, převlhčené zeminy, hrubě kamenitá frakce neumožňující řádné dohutnění, atd.) nebo v případě značné nesourodosti zemin základové spáry je nutné tyto zeminy odstranit a nahradit zeminami vhodnými. Nahrazení bude provedeno tak, že se základová spára přetěží o 0,5 m a vytěžená zemina bude nahrazena šterkopískovým polštářem $I_d=0,95$.

Poté bude základová spára ošetřena převálcováním a zhutněním. Min. únosnost v základové spáře $R_{dt}=200$ kPa.

13.3 Dokončovací práce

Po provedení všech prací se upraví povrchy všech částí do definitivního stavu a staveniště se uvede do původního stavu. Štětovnicové stěny se seřiznou pod úroveň upraveného terénu a budou ponechány v zemi.

14. Vytyčení objektu

Pro polohu konstrukcí je nutno dodržet vytyčovací výkres.

Mezní odchylky a přesnost vytyčení vztažných 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*

15. Pokyny pro dodavatele

Dodavatel předloží investorovi technologické postupy všech betonářských, izolačních, svářečských, natěračských a hutnicích prací včetně charakteristik použitých materiálů, receptur, použitých směsí i návrh kontrolních zkoušek, ke schválení.

V technologické dokumentaci je nutno respektovat závazný předpis S 5/4 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí a předpis TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů.

16. 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 týkajících 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 (SŽDC, 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 SŽDC a provozované ŽDC

Činnost cizích právnických a fyzických osob (zhotovitelé stavebních prací) v objektech a prostorách zadavatele stavby (SŽDC) 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.

SŽDC, s. o. stanovuje ve svém předpisu SŽDC Zam1 (účinnost od 1. září 2014) - požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na dráhách provozovaných SŽDC. Každý zaměstnanec dodavatele, který bude pracovat v obvodu dráhy, musí před zahájením činnosti na dráhách provozovaných SŽDC, absolvovat „Vstupní školení BOZP“ podle Přílohy 2 předpisu.

Pracovníci dodavatelů stavby, kteří se budou pohybovat v prostorech, objektech a zařízeních SŽDC a na provozované ŽDC na základě smluvního vztahu jsou povinni být po dobu pohybu v těchto místech viditelně označeni průkazem, který vydává. Odbor bezpečnosti SŽDC na základě žádosti dle podmínek uvedených v předpisu SŽDC Ob1 - vydávání povolení ke vstupu do prostor Správy železniční dopravní cesty, s.o.. 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 SŽDC. 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.

V Praze dne 17.04.2018

Vypracoval:

Ing. Ondřej Musil

METROPROJEKT Praha a.s.

I.P.Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2

tel: 296 154 412

E-mail: musil@metroprojekt.cz

P.1 Geotechnický průzkum

Pačejov - žst., zvýšení rychlosti, průzkum PS

2017-365

SO 05-20-03 Most v ev. km 301,885

Geotechnický a stavebnětechnický pasport

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu:</u>	stávající jednopolevý železniční most převádějící dvoukolejnou trať přes jednosměrnou silniční komunikaci. Spodní stavba (SS) je tvořena převážně kamenným zdivem, na pravé straně je rozšířena krátkou betonovou přístavbou. Nosná konstrukce (NK) je provedena z vyztuženého betonu.
<u>Cíl průzkumu:</u>	ověření základových poměrů objektu, vizuální ověření technického stavu přístupných částí konstrukce s důrazem na její případné poruchy, ověření skrytých rozměrů obou kamenných opěr, ověření technického stavu a pevnostních charakteristik zdiva a zdících prvků obou kamenných opěr, ověření pevnostních charakteristik a stanovení korozních rizik betonu NK
	<i>poznámka: nově provedené stavebnětechnické práce byly soustředěny do prostoru pod kolej č. 1 (viz níže)</i>

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:</u>	
Vizuální prohlídka:	rámcová, cílená na poruchy a ověřované části objektu, výstup v podobě fotodokumentace a komentáře v textu
Geologické jádrové vrty:	J1/301,843 - hl. 3,00 m J1/301,885 - hl. 4,50 m J2/301,960 - hl. 2,80 m J1 - hl. 11,70 m J2 - hl. 7,90 m J3 - hl. 11,00 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP1/301,780 - hl. 2,90 m DP1/301,843 - hl. 4,10 m DP2/301,885 - hl. 3,70 m DP2/301,960 - hl. 3,00 m DP3 - hl. 5,30 m DP4 - hl. 7,20 m DP5 - hl. 4,10 m
Geofyzikální měření:	1x profil metodou ERT (multielektrodová odporová metoda) 1x profil metodou MRS (mělká refrakční seismika)
Diagnostické jádrové vrty:	<u>opěra Nepomuk:</u> Š1 - hl. 3,00 m, šikmý vrt pod základovou spáru

Pro vyhodnocení geotechnických poměrů mostu byly použity i vrtý, penetrace a geofyzikální měření z širšího okolí provedené pro opěrnou zeď (v km 301,880)

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

Geologické poměry území:

Posouzení základových poměrů bylo provedeno na základě rešerše archivních průzkumných sond, nově provedených jádrových vrtů, dynamických penetračních sond a vyhodnocení geofyzikálního měření.

Dokumentace nově provedených a archivních sond, včetně vyhodnocení geofyzikálního měření, jsou uvedeny v příloze za textem předkládané zprávy.

V těsné blízkosti železničního náspu, resp. mostu se nachází rybník. Rybník v minulosti dosahoval (dle archivních mapových podkladů) podstatně větší rozlohy než nyní a jeho západní okraj sahal až za levý okraj stávajícího náspu, resp. mostu.

Kvartérní pokryv:

- kvartérní pokryv je v zájmové lokalitě tvořen sedimenty fluviálními, resp. sedimenty stojatých vod (viz výše) a sedimenty antropogenními - navážkami
- celková mocnost kvartérního pokryvu dosahuje v bezprostředním okolí mostu, mimo těleso náspu, cca 2,6 -3,0 m. Samotné těleso železničního náspu u mostu dosahuje výšky cca 3,0 m. Kvartérní pokryv dosahuje nejnižší úrovně (518,6 m n. m.) v okolí vrtu J2.
- těleso železničního náspu je v okolí mostu, dle dynamických penetračních zkoušek (DP3, DP4 a DP5), tvořeno navážkami charakteru jemnozrnných zemin - **F(Y)** tuhé konzistence. Mimo výše uvedené penetrační zkoušky, mohou být navážky náspu značně heterogenní.
- navážky lze dále očekávat v přípovrchové vrstvě v okolí zájmového mostního objektu, kde tvoří konstrukci silnice a její přilehlé okolí. V okolí mostu byly sondou J1/301,885 zastiženy navážky charakteru písků s příměsí jemnozrnné zeminy (**S3S-FY**) o mocnosti cca 1,40 m. Ale i zde, jak je uvedeno výše, lze uvažovat se značnou heterogenitou navážek.
- přirozený kvartérní pokryv je v okolí objektu tvořen jednak jemnozrnnými zeminami s organickou příměsí (**F4-F8 + O**) měkké, resp. měkké až tuhé konzistence a jednak středně ulehlými, jílovitohlinitými pískami (**S4 SM, S5 SC**). Přibližné rozhraní mezi jemnozrnnými a hlinitopísčnými zeminami lze v kvartérním pokryvu vysledovat z provedených geotechnických profilů v příloze.

Předkvartérní podklad:

- předkvartérní podklad je tvořen karbonskými granity a jeho povrch lze, v okolí mostu, očekávat v úrovni 2,6 - 3,0 m pod terénem, resp. patou železničního náspu.
- přípovrchová vrstva předkvartérního podkladu je v okolí mostu tvořena zcela zvětralými granity charakteru ulehých hlinitých a jílovitých písků **R6 (S4, S5)**; zvětraliny dosahují proměnlivé mocnosti, jejich báze je nepravidelná a odpovídá hloubce refrakčního rozhraní zjištěného metodou MRS, které je v podélném geotechnickém profilu vyznačeno červenými křížky.
- pod touto úrovní lze v různých mocnostech očekávat silně zvětralé až navětralé horniny pevnostní třídy **R5-R3**, pod nimiž se i hlouběji mohou vyskytovat zcela zvětralé granity třídy **R6**.
- výše uvedené je způsobeno tím, že granitový masiv zvětrává po puklinách, a to všesměrně a nepravidelně, a právě z tohoto důvodu nelze s přesností definovat jednotlivá rozhraní pevnostních třídy hornin v geotechnickém profilu. Směrem do podloží tedy nelze očekávat generelní nárůst pevnosti hornin - viz dokumentace sondy J1, J2 nebo J3, kde se nepravidelně střídají horninové vrstvy různých pevností.
- lokálně se v polohách zcela zvětralých granitů mohou vyskytovat „kompaktnější“ tvrdé bloky zdravých hornin, tak jak bylo např. zjištěno při bázi sondy J1/301,885

Jednotlivé typy zastižených zemin a hornin jsou rozděleny do geotechnických typů.
(zařazení jednotlivých zemin a hornin je uvedeno dle ČSN 73 6133)

Kvartér :

- | | |
|----------------------|--|
| Geotechnický typ N: | heterogenní navážky (Y) v přípovrchové vrstvě terénu |
| Geotechnický typ N2: | navážky náspu; charakteru jemnozrnných zemin třídy F(Y) tuhé konzistence |
| Geotechnický typ Q1: | písčitojílovité a jílovité zeminy s organickou příměsí (F4-F8 + O) měkké, resp. měkké až tuhé konzistence |
| Geotechnický typ Q2: | středně ulehle hlinité a jílovité písky (S4 SM, S5 SC) |

Karbon :

- | | |
|----------------------|---|
| Geotechnický typ C1: | zcela zvětralé granity charakteru ulehých hlinitých a jílovitých písků R6 (S4 SM, S5 SC) |
| Geotechnický typ C2: | silně zvětralé granity třídy R5 |
| Geotechnický typ C3: | mírně zvětralé granity třídy R4 |
| Geotechnický typ C4: | navětralé granity třídy R3 |

4. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: jsou **složitě**

- základy stávajícího mostu jsou trvale v dosahu podzemní vody; hladina podzemní vody se nachází mělko pod povrchem terénu
- základová půda se v rozsahu stavebního objektu může měnit
- kvartérní sedimenty jsou z větší části tvořené jemnozrnnými, málo únosnými zeminami s organickou příměsí
- geotechnické vrstvy kvartérního pokryvu nejsou uloženy pravidelně a dosahují proměnlivých mocností

- průběh geotechnických vrstev předkvartérního podkladu nelze přesně definovat, granity jsou nepravidelně zvětřelé a jejich pevnost se směrem do podloží nepravidelně mění
Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206):
- podle provedeného chemického rozboru vzorku podzemní vody z vrtu J1/301,885, je zvodnělé prostředí středně agresivní - stupeň XA2 (agresivní oxid uhličitý)
Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375):
- podle provedeného chemického rozboru vzorku podzemní vody z vrtu J1, resp. J1/301,885 je stupeň agresivity zvodnělého prostředí: velmi nízký I. (pH), střední (chloridy + sírany), zvýšená III. (konduktivita), velmi vysoká IV. (agresivní CO₂)

5. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladina podzemní vody se v rozsahu zájmového objektu vyskytuje přibližně v úrovni hladiny povrchové vody v přilehlém rybníce, tedy mělko pod povrchem terénu, a to v úrovni okolo 0,7 m pod patou náspu.

Hladina podzemní vody může sezónně, v závislosti na aktuálních klimatických poměrech a stavu vody v rybníce, kolísat.

Údaje o hladině podzemní vody v sondách v době průzkumu:

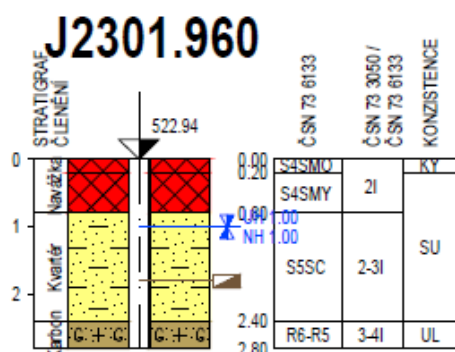
Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum zjištění
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
J1/301,843	0,80	521,10	0,40	521,50	17.2.2014
J1/301,885	1,30	521,20	0,70	521,80	16.1.2014
J2/301,960	1,00	521,94	1,00	521,94	15.1.2014
J1	5,50	516,88	2,65	519,73	12.10.2017
J2	0,50	521,08	0,20	521,38	12.10.2017
J3	6,80	519,17	6,80	519,17	12.10.2017
DP1/301,780	1,50	522,30	-	-	20.1.2014
DP1/301,843	1,30	520,60	-	-	20.1.2014
DP2/301,885	0,80	520,85	-	-	14.1.2014
DP2/301,960	1,00	521,94	-	-	15.1.2014
DP3	nezjištěna		nezjištěna		15.11.2017

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J1
Vrtmistr:	J. Černý	Hloubka sondy m:	11.70	Y= 811 078.49
Typ soupravy:	Fraste	Hladina podz. vody:		X= 1 110 965.29
Datum provedení - od:	12.10.2017	naražená [m]:	HL= 5.50, Z= 516.88	Z= 522.38
- do:	12.10.2017	ustálená [m]:	HL= 2.65, Z= 519.73	Souř. systémy: JTSK Balt
od: m	do: [m]	vrtáno DN	mm	od: m
				do: [m]
				paženo DN
				mm
				Okres:
				Katastr. území:
				Mapa 1:25000:
				22-134

		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
		0.10	2: Humózní vrstva, čemá, prorostlá kořeny
		0.40	13: Jíl s nízkou plasticitou, tuhý až měkký (OP=60-100 kPa), šedý, rezavě skvrnitý, jemně slídnatý
		1.80	45: Písek jílovitý, kyprý až středně uhlý, středně zrnitý, žlutohnědý, místy rezavě a šedě skvrnitý, slídnatý
		4.10	236: Granodiorit zcela zvětralý, místy silně zvětralý, hnědý, slídnatý, zpočátku rozpadavý na zeminu charakteru písku hlinitého, hrubozrného, slídnatého, hlouběji v polohách silně zvětralý granodiorit, který se rozpadá v ruce na drť
		5.80	237: Granodiorit silně zvětralý, hnědý, biotit - amfibolický, středně zrnitý, uloženy úlomky hominy do velikosti 2-5 cm, které lze středně těžce rozbít kladivem, místy rozpad na na drť a místy zvětralé úlomky, které lze snadno lámat v ruce, hustota diskontinuit - velmi velká
		8.00	238: Granodiorit mírně zvětralý, až mírně zvětralý, hnědý, biotit-amfibolický, středně zrnitý, uloženy úlomky do velikosti 4-15 cm, které lze středně těžce rozbít kladivem, hustota diskontinuit-velká
		9.00	239: Granodiorit navětralý, hnědý, biotit-amfibolický, středně zrnitý, uloženy úlomky 10-25 cm, které lze obtížně rozbít kladivem, hustota diskontinuit-velká
		10.70	237: Granodiorit silně zvětralý, hnědorezavý, rozpojený na nepravidelné ostrohranné úlomky velikosti do 5 cm, které lze lámat rukou, vrtáno na výplach, špatný výnos jádra
		11.70	239: Granodiorit navětralý, hnědorezavý, rozpojený na nepravidelné ostrohranné úlomky velikosti 5-7cm, ojediněle přes průměr vrtu, které lze s obtížemi roztloukat, vrtáno na diamant, slabý výnos jádra
		<p>Legenda: Vzorčky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</p> <p> neporušený porušený jádro technolog. skalní jiný </p> <p> voda naražená hladina ustálená hladina </p> <p>Poznámka:</p>	

Název akce:	Pačejov - Žst., zvýšení rychlosti, průzkum PS,	Měřítko:	1: 100	Zak. číslo:	2017-365
Dokumentoval:	Mgr. M. Mráček	Vyhodnotil:	Mgr. V. Novák	Zpracoval:	Mgr. V. Novák
				Příloha č.:	-

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J2301.960
Vrtmistr:	J.Kočan	Hloubka sondy m:	2.80	Y= 811 076.65
Typ soupravy:	MRS typ M90	Hladina podz. vody:		X= 1 110 931.03
Datum provedení - od:	15.1.2014	naražená [m]:	HI.= 1.00, Z = 521.94	Z= 522.94
- do:	15.1.2014	ustálená [m]:	HI.= 1.00, Z = 521.94	Souř.systémy: JTSK Balt
od:	m	do:	[m] vrtáno DN mm	Okres:
				Katastr.území:
				Mapa 1:25000: 22-233



do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0.20	1: Navážka, výzisk s dmem
0.80	1: Navážka, písek hlinitý, středně ulehlý, hnědý, středně a hrubě zrnitý, s ojedinělou příměsí valounů křemene do 1 cm
2.40	45: Písek jílovitý, středně ulehlý (tuhý), okrově hnědý, zvodnělý, středně a hrubě zrnitý, s ojedinělou příměsí poloopracovaných úlomků o velikosti do 4 cm - fluvialní sedimenty
2.80	236: Granodiorit zcela zvětřalý, až silně zvětřalý, šedohnědý a hnědý, rozpad na písek jílovitý, ulehlý, hrubozrný, slídnatý a úlomky (obsahu cca 30 -40%), které lze snadno rozdrobit v ruce, v polohách s vložkami žilného křemene o velikosti do 3 cm

Legenda: Vzorok s číslom laboratorného rozboru. Podzemná voda s číslom zvodne.

neporušený	porušený	jadro	technolog.	skalní	jiný
voda	narušená hladina			ustálená hladina	

Poznámka:

Název akce: Pačejov, žst. - průzkum

Měřítko: 1:100

Zak. číslo: 2013-225

Dokumentoval: J.Kočan

Vyhodnotil:

J. Kočan

Zpracoval:

Ing. S. Mikunda

Příloha č.: