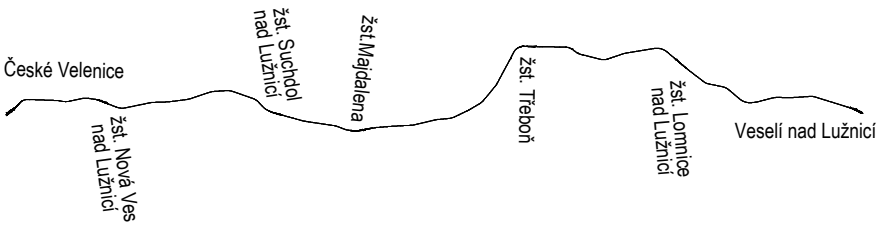
sfdi
STÁTNÍ FOND DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

Paré:

Orientační schéma:



Razítko oprávněné osoby:

Podpis: Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	27.10.2025	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Martin Plšek

Stavebník / investor:	**Správa železnic, státní organizace**
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Zástupce investora:	Stavební správa západ
Adresa:	Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8

SPRÁVA ŽELEZNIC

Zhotovitel díla:	**SP + SEU_Velenice - Veselí_DSP**
Adresa:	Olšanská 1a, 130 00 Praha 3
Kontakt:	T: +420 605 229 020 E: praha@sudop.cz
Zhotovitel části / objektu:	**Pontex, spol. s r.o.**
Adresa:	Na hřebenech II 1718/10, 140 00 Praha 4
Kontakt:	E: pontex@pontex.cz
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Michal Mečl
Specialista:	Ing. Martin Plšek

SUDOP PRAHA ® SUDOP EU PONTEX

Název stavby / akce:	**Optimalizace a elektrizace trati České Velenice (mimo) - Veselí nad Lužnicí (mimo)**		Označení (S-kód): **S631500664** Zakázka: **24-026.201**
Název části:	Železniční mosty		Označení části: **D.2.1.4.1**
Název objektu:	**Železniční most v ev. km 53,342**		Číslo objektu / komplexu: **SO 12-20-04**
Název přílohy: Název dílčí části přílohy:	Souhrnná část Technická zpráva		Číslo přílohy: **1 . 001**
Odpovědný projektant: Ing. Jan Bažil	Zpracovatel přílohy: Ing. Lukáš Boháček	Měřítko: - Formáty: -	Stupeň dokumentace: PDPS
Kraj: Jihočeský	Katastrální území: viz textová část	TUDU: 1701	Smluvní datum zpracování: 27.10.2025

S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 3 1 5 0 0 6 6 4	_ P D P S	_ D 2 1 4 1	_ S O 1 2 2 0 0 4	_ X X	_ 1 _ 0 0 1	_ 0 0 0

DOKUMENT LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. ŽÁDNÁ JEHO ČÁST NEMŮŽE BÝT DLE ZÁKONA č.121/2000 Sb. KOPÍROVÁNA NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠIŘOVÁNA BEZ SOUHLASU SUDOP PRAHA a.s.

Technická zpráva

Obsah:

Technická zpráva ... 1
1 Základní údaje o mostním objektu ... 2
2 Zdůvodnění navrženého technického řešení ... 2
3 Technický popis současného stavu objektu ... 3
3.1 Popis jednotlivých částí objektu ... 3
4 Podklady, provedené průzkumy, závěry z průzkumů ... 3
5 Návrh a popis navrženého technického řešení ... 4
5.1 Charakteristika mostu (nový stav) ... 4
5.2 Návrhové zatížení ... 4
5.3 Prostorové uspořádání na mostě ... 5
5.4 Prostorové uspořádání pod mostem ... 5
5.5 Popis nové / úprava původní nosné konstrukce ... 5
5.6 Popis nové / úprava původní spodní stavby ... 6
5.7 Zdůvodnění ponechání nerekonstruovaných částí ... 6
5.8 Římsy ... 6
5.9 Zábradlí ... 6
5.10 Vodotěsné izolace ... 6
5.11 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ... 7
5.12 Ochrana proti účinkům bludných proudů, ukolejnění ... 7
5.13 Přechodové oblasti, zásypy, terénní úpravy, odvodnění ... 7
5.14 Kabelové trasy a ostatní inženýrské sítě ... 7
5.15 Přehled použitých materiálu ... 8
5.15.1 Beton ... 8
5.15.2 Ocel – betonářská výztuž ... 8
5.15.3 Ocel – konstrukční ocel ... 8
5.15.4 Systém vodotěsné izolace ... 9
5.16 Zatěžovací zkouška ... 9
6 Postup výstavby, způsob provádění stavby ... 10
6.1 Postup prací, technologické zásady výstavby ... 10
6.2 Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení ... 10
6.3 Dopady postupu výstavby na provoz na mostě a pod mostem ... 10
6.4 Přístupy na staveniště, napojení na inženýrské sítě ... 10
6.5 Požadavky povodí Vltavy ... 10
7 Hlavní související objekty ... 11
8 Normy a předpisy ... 11
9 Výjimková a úlevová řešení uplatněná na mostním objektu ... 12
10 Záznamy z rozhodujících porad ... 12
11 Závěr ... 12
12 Přílohy ... 13
12.1 Tabulka zatížitelnosti ... 13
12.2 Hydrotechnický výpočet ... 15
12.3 Protokol o podrobné prohlídce ... 19
12.4 Geotechnický a stavebně-technický pasport ... 29
12.5 Zápisy z porad ... 65
12.6 Schémata zatěžovací zkoušky ... 78

1 Základní údaje o mostním objektu

Název stavby	Optimalizace a elektrizace trati České Velenice (mimo) – Veselí nad Lužnicí (mimo)
Stupeň dokumentace	Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)
Kraj	Jihočeský kraj
Katastrální území	Veselí nad Lužnicí
Obec	Veselí nad Lužnicí
Okres	Tábor
Objednatel (investor)	Správa železnic, s.o. Dlážděná 1003/7, Praha 1, 110 00
- zastoupený	Správa železnic, s.o. Stavební správa západ Ke Štvanici 656/8, 186 00 Praha 8
Stávající a nový vlastník objektu	Správa železnic, s.o.
Správce objektu	Správa železnic, s.o., OŘ Plzeň, Správa mostů a tunelů
Odpovědný projektant stavby	Ing. Michal Mečl, SUDOP PRAHA a.s.
Odpovědný projektant objektu	Ing. Jan Bažil, PONTEX spol. s .r.o.
Název mostu, číslo objektu	SO 12-20-04 Železniční most v ev. km 53,342
Staničení mostního objektu	ev. km 53,342 nový km 53,342
Traťový úsek, definiční úsek	1701 České Velenice (mimo) – Benešov u Prahy (mimo) 12 Lomnice nad Lužnicí – Veselí nad Lužnicí
Situování objektu v terénu	šírá trať
Účel objektu	most přes řeku Nežárku a polní cestu na levém břehu

Koleje na mostě (směrové a výškové uspořádání, rychlost v dosavadním i novém stavu, přechodnost, průchodnost)

Dosavadní stav: rychlost 100 km/h, traťová třída zatížení D3-100, prostorová průchodnost pro VMP 2,5 nesplněna
Min. vzdálenost osy koleje k překážce (NK): vlevo 2150 mm, vpravo 2140 mm

Nový stav: počet kolejí na mostě: 1, kolej č. 1 přímé, kolej klesá 0,45 ‰, traťová rychlost V=110 km/h, V130=120 km/h, prostorová průchodnost pro VMP 2,5
Min. vzdálenost osy koleje k překážce (NK): vlevo 2625 mm, vpravo 2625 mm.

Ostatní	vžitý název: Vídeňák – přes Nežárku

2 Zdůvodnění navrženého technického řešení

Stávající ocelová konstrukce s dolní prvkovou mostovkou nevyhovuje prostorovému uspořádání. Uložení koleje na mostnicích nesplňuje požadavky na nové zatížení a dynamiku jízdy při provozu el. trakcí vyššími rychlostmi na optimalizované trati. Podle

stavebnětechnického průzkumu je založení plošné na dřevěném roštu. Dle posledního Protokolu o podrobné prohlídce z 05/2022 je stavební stav mostu klasifikován stupni K2, S2, přičemž na spodní stavbě jsou diagnostikovány průsaky vody s prostupujícím pojivem. S ohledem na výše uvedené je navržena výměna NOK a zlepšení podloží.

3 Technický popis současného stavu objektu

Druh nosné konstrukce	Ocelová příhradová konstrukce s dolní mostovkou a mostnicemi, prosté pole.
Popis spodní stavby včetně křídel	kamenné tížné opěry, kamenná rovnoběžná křídla
Počet mostních otvorů	1
Počet kolejí	1
Délka přemostění	38,90 m (MES)
Délka mostu	58,25 m (MES)
Rozpětí nosné konstrukce	40,9 m
Stavební výška	1,43 m (k TK)
Volná výška pod mostem	~ 3,5 m nad terénem; ~2,77 m k NH_{100}
Světlost kolmá	39,03 m
Šikmost mostu (pravá/levá, úhel šikmosti)	90 deg
Úhel křížení s přemosťovanou překážkou	přibližně kolmo
Šířka mostu	5,65 m (MES)
Rok výstavby (výroby) nosné konstrukce	1871 (MES) – SS, 1932,1933 (MES) – NK
Rok poslední rekonstrukce/opravy objektu	1985 (MES)
Stavební stav objektu	K 2, S 2 (MES)

3.1 Popis jednotlivých částí objektu

Nosná ocelová nýtovaná konstrukce s dolní prvkovou mostovkou. PKO sešlá. Prvky mostovky s lokálním oslabením korozí. Trhlina v horní pásnici podélníku. Pevné ložisko je na veselské podpěře O2, pohyblivé na velenické opěře O1. Ložiska jsou ocelová vahadlová, pohyblivá pak válcová. Dilatační zařízení před O1. Kamenné opěry mají širší dřík než podélná kamenná křídla. Plošně založeno s dřevěným roštem v základové spáře. Lokální výluhy, trhliny ve spárách.
Zaznamenány inženýrské sítě (telematika).
V rámci STP byly zachyceny cementoazbestové desky na rubu opěr. Je nutné tedy počítat s likvidací nebezpečného odpadu.

4 Podklady, provedené průzkumy, závěry z průzkumů

- Protokol o podrobné prohlídce
- Výtah z geotechnického a stavebnětechnického průzkumu
- Geofyzikální průzkum
- Archivní dokumentace

- Místní šetření
- Geodetické zaměření stávajícího stavu

Korozní průzkum – pro železniční most 12-20-04 byl proveden korozní průzkum s následujícím výsledkem:

- Korozní agresivita z hlediska měrných odporů je dle ČSN 03 8372 ve stupni č. I – III a z hlediska hustoty proudu v cizím proudovém poli ve stupni č. II - III.
- Doporučený stupeň ochranných opatření dle ČD SR 5/7 (S) a TKP, kap. 25 je stanoven ve stupni č. 3 základních ochranných opatření podle tabulky 1 ČD SR 5/7 (S).
- Železniční trať Č. Velenice – Veselí nad Lužnicí není v současnosti elektrifikována. V případě elektrifikace podle kap. 2.3.2 Služební rukověti ČD SR 5/7 (S) se u elektrizovaných tratí doporučuje provádět ochranná opatření železobetonových mostních konstrukcí vždy alespoň ve stupni č. 4 základních ochranných opatření podle tabulky 1 ČD SR 5/7 (S).

5 Návrh a popis navrženého technického řešení

5.1 Charakteristika mostu (nový stav)

Druh nosné konstrukce	jednopolový trámový most vyztužený příhradou s dolní ortotropní mostovkou
Popis spodní stavby včetně křídel	stávající kamenné opěry s rovnoběžnými křídly, nové žb. úložné prahy, zlepšení podloží
Počet mostních otvorů	1
Počet kolejí	1
Délka přemostění	38,83 m
Délka mostu	58,29 m
Rozpětí nosné konstrukce	39,03 m
Stavební výška	1,695 m (k TK)
Volná výška pod mostem	5,2 m nad terénem; 4,26 m nad NH_{100}
Světlost kolmá	38,83 m
Šikmost mostu (pravá/levá, úhel šikmosti)	90 deg
Úhel křížení s přemosťovanou překážkou	přibližně 90 deg
Šířka mostu	9,88 m (vč. lávky pro pěší v majetku obce)
Údaje o zatížitelnosti nebo návrhovém parametru po rekonstrukci	$Z_{LM71} \geq 1{,}21$

5.2 Návrhové zatížení

Daný traťový úsek patří do kategorie tratí 2. třídy podle národní přílohy NA k ČSN EN 1991-2/Z4 určené přílohou „Kategorie železničních tratí z hlediska mostů (CR)“ – 01/2017. Na základě toho bude pro nové konstrukce uvažován model zatížení LM 71 s klasifikačním součinitelem α = 1,21 dle ČSN EN 1991-2.

Úpravy u stávajících železničních mostů a propustků zajistí přechodnost železničních vozidel alespoň o účinnosti traťové třídy D4/120, prostorová průchodnost pro vztažný obrys, společný pro UIC GC a širší vozidla dle ČSN 736320 a vyhovují dle Nařízení Komise (EU) č. 1299/2014 (TSI 1299/2014/EU) pro kategorii trati P5 a F3.

5.3 Prostorové uspořádání na mostě

Kolejové lože na mostě je navržené jako uzavřené. Uspořádání kolejového lože respektuje požadavky ČSN 73 6201, čl. 14.2. Výška nutného obrysu kolejového lože činí 510 mm min. s rezervou 40 mm a splňuje čl. 14.2.5. Tloušťka kolejového lože pod ložnou plochou pražce je 377 mm, tj. splňuje 300 mm min. s rezervou 30 mm (splňuje čl. 14.2.3.) a umožňuje použití ochrany izolace tl. 30 mm.
V kolejovém loži je uvažován prostor pro kabelové žlaby š. 320 mm u obou říms. Na mostě se uplatní VMP 2,5 (2500 mm + rezerva min. 125 mm). Min. osová vzdálenost od koleje k NOK činí 2625 mm a vyhovuje tak, požadavkům ČSN 73 6201, čl. 5.2. V příhradové konstrukci jsou navrženy prostupy 1,0 x 2,0 m podle ČSN 736201, čl. 5.2.2 a obr. 5.1.
Podrobněji viz výkresová část.

5.4 Prostorové uspořádání pod mostem

Minimální volná výška nad břehy je cca 3,4 m. Rezerva od dolního líce konstrukce k NH Lužnice při Q100 je 4,26 m a 4,06 m pro KNH.

5.5 Popis nové / úprava původní nosné konstrukce

Niveleta koleje na mostě se oproti stávajícímu stavu zvedla o 1,615 m (O1) a 1,448 m (O2). Důvodem je zvýšení nivelety na sousedním mostě SO 12-20-03 z důvodu zajištění podjezdu 4,5 m.
Nová ocelová konstrukce je navržena jako trám s ortotropní mostovkou (kolejovým žlabem) vyztužený příhradovinou s konstantní výškou. Příhrada je navržena v bezsvislicovém uspořádání. K NOK je vpravo navržen služební chodník (na základě projednání 19.12.2024, viz přílohy), vlevo bude umístěna lávka, která bude v majetku a správě obce. Odvodnění žlabu NK je navrženo příčným spádováním doprostřed s odvodňovači do vodoteče a na terén pod mostem.

Ocelová nosná konstrukce bude z oceli S355. Konstrukce bude svařovaná. Výrobní skupina EXC3.

Pevné ložisko je navrženo O2, pohyblivé uložena na O1. Ložiska budou navržena jako kalotová dle norem řady ČSN EN 1337. Všechna ložiska budou dodána v úpravě, která umožňuje jejich snadnou výměnu bez nutnosti bourání částí spodní stavby (zdvojená spodní deska). Vyrovnání vodorovné úložné plochy a podélného sklonu hlavních nosníků bude řešeno klínovými deskami. Ložiska budou provedena a navržena dle TKP 21. U ložisek bude použit UHMWPE kluzný materiál s celkovou kluznou dráhou 50 km.

Přechod kolejového lože mezi opěrami a nosnou konstrukcí bude zajištěn mostními závěry (dle TKP 21 21 odst. B.3.1.2). Mostní závěry budou použity s jednoduchým těsněním spáry.

Stávající opěry včetně křídel budou sanovány injektáží, čištěny a přespárovány. Na dříku opěry je navržen nový žb. úložný práh. Na kamenných rovnoběžných křídel je navržena nasazená žb. deska s žb. římsami. Nasazená deska je navržena s podélným spádem, který svede vodu za rub. Rub bude odvodněn příčně drenážním potrubím. Potrubí bude vyvedeno na skluzy ve zpevněných kuželech a svedeno na terén.

Na pravé straně NK bude umístěna ocelová služební lávka s pochozím povrchem z pororoštů. Na levé straně bude umístěna lávka pro pěší. Lávka bude s nosnou konstrukcí pevně spojena, ale bude mít jiného správce (lávka bude obce) a bude řešena samostatným SO 12-20-04.1.

5.6 Popis nové / úprava původní spodní stavby

Stávající kamenné opěry a křídla budou opatrně odbourány na požadovanou úroveň. Úroveň bourání bude respektovat spáru v nárožích opěr. Ponechané části opěr a křídel budou přespárovány a injektovány cementovou maltou.

Nové úložné prahy a křídla budou monolitické žb. konstrukce. Spojení původních a nových konstrukcí zajistí vlepená betonářská výztuž.

Přechodové zídky budou monolitické, železobetonové.

Nosná konstrukce bude uložena na kalotová ložiska. Ložiska budou uložena na podložiskové bloky a podlita vrstvou vysokopevnostní polymerní malty. Ložiska budou do podložiskových bloků kotvena. Ložiska budou podlita vrstvou vysokopevnostní polymerní malty.
Pro rovný povrch po odbourání bude provedeno řezání diamantovým lanem nebo kotoučem.
V základové spáře opěr se zřejmě nacházejí dřevěné rošty, které roznášejí zatížení. Podle STP jsou dřevěné konstrukce v základové spáře nahnilé, zřejmě důsledek kolísání HPV.
Je navrženo zlepšení podloží tryskovou injektáží s min. pevností 2,0 MPa až k dosažení skalního podloží R6. Injektáž bude provedena do hloubky 2,0 m pod rozhraní vrstvy R6.
Pro návrh a provádění platí TKP 24 – Speciální metody zakládání a ČSN EN 12716.

5.7 Zdůvodnění ponechání nerekonstruovaných částí

Stávající spodní stavba (resp. opěry) bude částečně odbourána s respektováním skladby řádkového zdiva.

5.8 Římsy

Římsa na přechodových zídkách bude monolitická, železobetonová. Do římsy bude kotveno zábradlí.

5.9 Zábradlí

Zábradlí na římse vpravo bude ocelové trojmadlové úhelníkové s výškou 1,10 m. Zábradlí bude kotveno na dodatečně vlepené chemické kotvy. Kotvení jako celek bude certifikováno do betonu s trhlinami dle ETAG.
Zábradlí vpravo na NK je na konzolách revizní lávky. Sloupky jsou přivařené ke konzolám, madla jsou poté šroubována ke sloupkům. Madla budou následně svařena vzájemně tupým svarem.
Zábradlí vlevo na NK bude s výplní z bezpečnostního skla a bude vysoké 1,5 m od horního pásu. Maximální mezery v zábradlí budou 20 mm. Díly jednotlivých rámů budou svařené a následně budou přišroubované k NK. Panely s bezpečnostním sklem budou následně šroubovány do rámů.
Zábradlí vlevo bude také s vyplní z bezpečnostního skla a bude navazovat na zábradlí na NK. Nad opěrou O1 bude provedeno vyhnutí pro umožnění dilatačních pohybů. V místě tohoto vyhnutí bude zábradlí vyplněno plechem.

5.10 Vodotěsné izolace

Na nosné konstrukci je navržena bezešvá izolace s ochranou pryžovými deskami celkové tl. 20 mm. Izolace na nasazených deskách bude z natavovaných asfaltových pásů s tvrdou ochranou, celková tloušťka 60 mm.
Izolace na mostě a nasazených deskách je navržena proti stékající vodě. Odhalené ruby stávajících opěr budou izolovány proti zemní vlhkosti.

5.11 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí je navržena na stupeň korozní agresivity C4. Předpokládaná životnost nátěrového systému je velmi vysoká dle SŽDC S5/4.

5.12 Ochrana proti účinkům bludných proudů, ukolejnění

Návrh protikorozní ochrany se bude řídit závěry provedeného korozního průzkumu (viz kap. 3.2) a předpisem SŽ S13 a TP 124. Vzhledem k elektrifikaci tratě je navržen stupeň opatření 4 podle předpisu SŽ S13, který se stanovuje ve všech případech, kde se jedná o elektrizované tratě SŽDC. Na mostě budou provedena následující ochranná opatření:

- kombinace primární ochrany dle TP 124 kap. 5.2,
- sekundární ochrany dle TP 124 kap 5.3,
- konstrukčních opatření dle TP 124, kap 5.4, včetně propojení výztuže a jejího vyvedení měřících bodů na povrch konstrukce.

Nosná konstrukce a zábradlí na opěrách budou ukolejněna. Ukolejnění je podrobně řešeno v SO 12-87-01. V rámci tohoto SO budou připraveny vývody v římsách a bude detailně vyřešeno v rámci VTD.

Ochrana proti atmosférickému přepětí je řešena pomocí jiskřiště na opěře O2. Drát V2A RD10 860 910 bude připojen svorkou k vystupujícími plechu NK. Z opěry bude vytažen stejný drát, který bude vodivě spojen s výztuží. Výztuž opěry bude provařena.

5.13 Přechodové oblasti, zásypy, terénní úpravy, odvodnění

Odvodnění nosné konstrukce je zajištěno odvedením srážkové vody kolejovým ložem a svislými svody do prostoru pod mostem. Nasazená deska je odvodněna podélným spádem do drenáže, která je vyústěna na zemní těleso.

Přechod z uzavřeného do otevřeného kolejového lože je navržen v rámci žb. nasazené desky a doplňujícími žb. zídkami. Přechodová oblast, resp. ZKPP (SO 12-11-01) je navržena podle S4 v délce 7 m, resp. v celkové délce 12 m.

Pro svahové kužele, u líců opěr a u pilíře v šíři 1,0 m a pak do úrovně NH100 + 1 m je navrženo zpevnění odlážděním kamenem tl. 200 mm (min. 150 mm) do betonového lože tl. 100 mm vyztuženého sítí. Odláždění bude ukončeno obrubníky. Zpevnění paty svahového kužele kamenným záhozem bude navazovat na zpevnění svahu žel. spodku (SO 12-11-01). Odvodnění za rubem opěr bude odvedeno příčnou drenáží s jednostranným sklonem na skluz z betonových tvarovek na pravé straně až ke kamennému záhozu, který bude sloužit jako vsakovací plocha. Ostatní plochy pod mostem budou zpevněny pouze kamenným pohozem kámen o průměru 200 až 300 mm) z důvodu požadavku ŽP. Rozebrané a očištěné kamenné zdivo bude znovu využito pro odláždění, jako pohoz, případně na stavbě jiného SO.

Na objektu bude v souladu s ČSN 73 6201 trvalým a neodnímatelným způsobem vyznačen letopočet stavby. Označení letopočtu výstavby objektu se provede vložením gumové matrice do betonu. Výška písma bude 175 mm.

Kabelové trasy navrženy v kolejovém loži.

5.14 Kabelové trasy a ostatní inženýrské sítě

Kabelové trasy jsou řešeny samostatnými stavebními objekty a jsou vedeny v kabelových žlabech ve štěrkovém loži mimo jeho nutný obrys.
Vlevo se nachází přesypaný žlab, ve kterém vede PS 12-01-21 – Lomnice nad Lužnicí – Veselí nad Lužnicí, TZZ (00-01-51 České Velenice - Veselí nad Lužnicí, DOZ; 00-07-71 České Velenice - Veselí nad Lužnicí, ETCS) a PS 08-02-51 Majdalena - Veselí nad Lužnicí, DOK a

TK (00-02-01 České Velenice - Veselí nad Lužnicí, DOZ; 00-02-02 České Velenice - Veselí nad Lužnicí, DDTS ŽDC).
Vpravo se nachází přesypaný žlab, ve kterém vede SO 13-86-01 ŽST Veselí nad Lužnicí, doplnění dálkového ovládání úsekových odpojovačů.

5.15 Přehled použitých materiálu

5.15.1 Beton

Jednotlivé betonové části konstrukce budou tvořeny typovým betonem dle ČSN EN 206+A2 a ČSN P 73 2404:

Část mostní konstrukce	třída dle ČSN P 73 2404
Podkladní beton	C 12/15-X0
Podkladní beton obkladu	C 20/25n-(T50) Cl 1,0 – D_{max}22 (spárování MC 25 na odolnost XF4) Max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12 390-8
Základy, opěry, křídla	C 30/37-XC4,XD1,XF3 Cl 0,2 – D_{max}22 Max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12 390-8
Římsy	C 30/37-XC4,XD1, XF1 Cl 0,2 – D_{max}22 Max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12 390-8
Pozn.: Stupeň konzistence betonu bude určen zhotovitelem. Požadavky na pohledové betony jsou uvedeny na příslušných výkresech tvarů jednotlivých částí konstrukce.	

Pro stupeň vlivu prostředí XF3 a XF4 je minimální obsah vzduchu 4,0 %, minimální obsah cementu je 320 kg/m^3, kamenivo podle ČSN EN 12620 (v platném znění) s dostatečnou mrazuvzdorností.

Všechny betony jsou s předpokládanou životností 100 let dle ČSN P 73 2404.

Pro betonování a následné ošetřování betonu je nutné dodržet zejména podmínky uvedené v ČSN EN 13670. Trvání použitého ošetřování musí být funkcí vývoje vlastností betonu v povrchové vrstvě. Třídu ošetřování určí dodavatel. Je nutné beton v průběhu betonáže i v raném stáří chránit před deštěm a případnou tekoucí vodou.

Před realizací stavby budou TDS doloženy průkazní zkoušky betonů, kterými se doloží splnění požadovaných parametrů betonů (v tomto případě pevnost v tlaku) v čase kratším, než 28 dní.

Pohledová třída betonu pro zasypané plochy je PB0. Plochy odkrytých konstrukcí bude mít třídu pohledového betonu PB1 dle TKP kap. 17.

5.15.2 Ocel – betonářská výztuž

Pro vyztužení všech železobetonových částí konstrukce mostu bude použita výztuž z oceli B500 B. Svařitelnost je podle ČSN EN 1992-1-1 předpokládána, přičemž povolené postupy svařování jsou uvedeny v této normě s odvoláním na ČSN EN ISO 17660-1,2.

5.15.3 Ocel – konstrukční ocel

Pro nosné prvky bude použita ocel **S355 J2+M, S355 J2+N** nebo **S355 K2+N** dle ČSN EN 10025-2, v platném znění.

Části povrchu nosníků, které budou opatřeny systémem protikorozní ochrany, musí zároveň vyhovovat podmínkám pro její provádění.

Plechy dodané z výroby musí být příslušně označeny, toto označení musí odolat podmínkám transportu a dílenských úprav nosníků a vyloučit záměnu polotovarů.

Ocel S235JR – zábradlí

Výrobní skupina nosné ocelové konstrukce EXC3.

Detailněji viz příloha 2_027.

5.15.4 Systém vodotěsné izolace

Pro izolace všech částí konstrukce mostu je možné použít pouze schválené systémy. Detaily SVI na jednotlivých částech jsou součástí výkresů tvarů, případně dalších výkresů.

Při teplotách vzduchu od 0 °C do +30 °C neexistují pro běžné postupy provádění jednotlivých vrstev izolačního systému žádná výraznější omezení. Při teplotách mezi 0 °C a -5 °C je možné u většiny systémů provádět práce za určitých podmínek, pod -5 °C je u většiny systémů provádění prací zakázáno. Z dalších klimatických podmínek jsou omezujícím činitelem atmosférické srážky a vlhkost vzduchu. Práce se musí při srážkách přerušit a pokračovat se může až po jejich skončení a vysušení podkladu. Při klimatických podmínkách horších, než jsou zde uváděny, je nutné zastavit práce a výrobky i hmoty pro izolační systém uskladnit. V případě, že rychlost větru má za následek zvýšenou prašnost, případně je strháván plamen hořáku a může být způsobováno nedokonalé přitavení pásů, je vhodné práce přerušit.

Před a v průběhu provádění musejí být veškeré výrobky skladovány podle návodu výrobce, přičemž smějí být použity jen ty výrobky, u kterých byla provedena kontrola označení obalů, dat výroby, záručních lhůt, skladování apod. a u nichž nedošlo k poškození a znehodnocení. Jednotlivé pracovní postupy od přípravy podkladní konstrukce až po dokončení ochranné vrstvy musí po sobě následovat plynule s výjimkou technologicky odůvodněných přestávek a s výjimkou takového zhoršení povětrnostních podmínek, které by vedlo ke znehodnocení prováděných vrstev systému vodotěsné izolace.

Je důležité dbát zvýšené opatrnosti při pracích, které následují po zhotovení SVI a které neprovádí zhotovitel SVI. Je zakázáno bezdůvodně se pohybovat po zhotovené vodotěsné izolaci (rozumí se nejen po její vodotěsné vrstvě, ale také po její ochranné vrstvě). Měl by být dovolen pohyb jen těm pracovníkům, kteří zajišťují provedení technologicky nezbytných následných prací. Kompletní zhotovená vodotěsná izolace musí být bezprostředně zakryta dalšími konstrukcemi. Dlouhodobé odkrytí může být příčinou nejrůznějších mechanických poškození i poškození z UV záření. Je nutno věnovat zvýšenou pozornost zásypům, obsypům a hutnění. Musí se dbát na to, aby zásypové hmoty neobsahovaly ostrohranné příměsi a nebyly sypány z velké výšky přímo na ochrannou vrstvu. Nesmí obsahovat také žádné stavební odpady. Zasypávající a hutnící mechanismy musí pracovat s takovou bezpečností, aby nedošlo k destrukci ochranné vrstvy a tak k ohrožení vodotěsné vrstvy.

Výsledky kontrol a zkoušek zhotovitele stavebního objektu zapsané ve stavebním deníku nebo v jiných dokumentech určených investorem jsou podkladem pro předání podkladní konstrukce zhotoviteli SVI. Předání a převzetí podkladní konstrukce se uskuteční protokolárně za souhlasu TDI. Předávání prací na SVI se uskuteční na výzvu zhotovitele SVI po jednotlivých dokončených vrstvách tak, aby bylo umožněno plynulé pokračování izolačních prací. Předávky se uskuteční za účasti TDI. Předání a převzetí každé vrstvy bude zaznamenáno ve stavebním deníku. Postupné přejímky všech vrstev SVI se uskuteční na všech částech objektu v závislosti na etapách výstavby objektu.

Před zahájením prací bude vypracován TP izolací.

5.16 Zatěžovací zkouška

Po dokončení bude provedena zatěžovací zkouška.

Zatížena budou obě pole zvlášť. Měřen bude průhyb zatěžovaných polí a s tím související veličiny – sednutí podpěr, stlačení ložisek.

Pro ZZ je možné využít jednu z alternativ

- Dvojice kolejových jeřábů EDK 750 s protiváhou (uvažovaná celk. hmotnost 2x147 t) (účinnost 91 %)
- Sestava lokomotivy T448.0 s dvěma dvojicemi vozíků vz. 53. Na každé dvojici vozíků je uvažováno balastní zatížení 64 t. (účinnost 63%)

Schémata zatížení jsou v příloze této TZ.

6 Postup výstavby, způsob provádění stavby

6.1 Postup prací, technologické zásady výstavby

Výstavba objektu proběhne v 1 etapě za úplné výluky na trati. Před zahájením prací na vlastním mostě je nutno udělat tyto práce:

- Zřízení přístupů na staveniště
- Snesení stávajícího mostního svršku na předmostích
- Skrývka ornice v ploše dočasného záboru

Práce na mostě zahrnují tyto činnosti:

- Snesení stávající NK – předpokládá se snesení jeřábem ze zpevněné plošiny. Příjezd jeřábu (resp. po částech) bude možný po stávajících komunikacích po demolici mostu 12-20-03. Provizorní plošina pro jeřáb může zasahovat do koryta, bude ochráněna štětovnicemi na výšku Q_{20}.
- Odbourání spodní stavby na předepsanou úroveň.
- Tryskání, spárování, injektáž ponechaných částí
- Trysková injektáž a zemní práce
- Nové úložné prahy na opěrách
- Osazení ložisek a jejich podlití
- Osazení nové nosné konstrukce. Předpokládá se sestavení na předmontážní plošině, osazení na provizorní podpory a následně svaření a aktivace.
- Přechodové oblasti, závěrné zdi, drenáže
- Izolace
- Terénní úpravy, osazení zábradlí, dokončovací práce

6.2 Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení

Nejsou další požadavky nad rámec výluk pro účely celé stavby.

6.3 Dopady postupu výstavby na provoz na mostě a pod mostem

Provoz na mostě bude během stavby mostu vyloučen.

6.4 Přístupy na staveniště, napojení na inženýrské sítě

Staveniště se nachází v CHKO Třeboňsko. Přístup na staveniště je možný po tělese dráhy. Na levém břehu Nežárky rovněž po polní cestě u paty drážního násypu. Na pravém břehu po staveništní komunikaci od silnice II/147. Poloha staveniště a zásady napojení stavby na inženýrské sítě řeší podrobně ZOV stavby.

6.5 Požadavky povodí Vltavy

Na mostě jsou umístěny dvě povodňové značky (z 08/2002 a 04/2006). Tyto značky budou před rekonstrukcí geodeticky zaměřeny, demontovány a po opravě spodní stavby budou osazeny do stejné výškové úrovně.

Na mostě je umístěný pevný bod č. 306. Tento stabilizovaný bod bude osazen i na nový a jeho polohopis včetně nadmořské výšky v Bpv bude předán povodí Vltavy.

7 Hlavní související objekty

PS 12-01-21 Lomnice nad Lužnicí – Veselí nad Lužnicí, TZZ
SO 12-10-01 Lomnice nad Lužnicí – Veselí nad Lužnicí, kolejový svršek
SO 12-11-01 Lomnice nad Lužnicí – Veselí nad Lužnicí, kolejový spodek
SO 12-50-06 Úprava silnice III/00352 u železničního mostu v ev.km 53,208
SO 12-81-01 Lomnice nad Lužnicí – Veselí nad Lužnicí, trakční vedení
SO 12-87-01 Lomnice nad Lužnicí – Veselí nad Lužnicí, ukolejnění kovových konstrukcí
PS 12-01-21 Lomnice nad Lužnicí - Veselí nad Lužnicí, TZZ
PS 08-02-51 Majdalena - Veselí nad Lužnicí, DOK a TK

V širším kontextu s předmětným stavebním objektem souvisí všechny PS a SO stavby.

8 Normy a předpisy

Pozn.: Dotčené normy a předpisy se uvažují v platném znění v době zahájení prací na projektové dokumentaci.

Soustava materiálových a návrhových norem ČSN, ČSN EN, vč. změn v platných zněních,
Soustava norem TNŽ v platných zněních,
Mostní vzorové listy SŽDC,

č. 266/1994 Sb.	Zákon Parlamentu ČR o dráhách,
č. 177/1995 Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění,
č. 22/1997 Sb.	Zákon Parlamentu ČR o technických požadavcích na výrobky, v platném znění,
č. 137/1998 Sb.	Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích na výstavbu, v platném znění,
č. 163/2002 Sb.	Nařízení Vlády ČR, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, v platném znění,
TKP	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, včetně změn v platných zněních
GŘ SŽDC s. o. 16/2005	Směrnice GŘ SŽDC s. o, Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR,
SŽ SM011 04/2022	Dokumentace staveb Správy železnic, státní organizace
SŽDC S 3	Železniční svršek, 2021,
SŽ S 4	Železniční spodek, 2021,
SŽDC S 5	Správa mostních objektů, 2012,
SŽDC S 5/4 (S)	Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí, 2019,
SŽDC (ČD) SR 5/7 (S)	Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů, 1997,
SŽ S5/1	Diagnostika, zatížitelnost a přechodnost železničních mostních objektů, 04/2021,
TP ČBS 03	Pohledový beton, Česká betonářská společnost ČSSI, 2018

TP 124	Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací

9 Výjimková a úlevová řešení uplatněná na mostním objektu

V návrhovém řešení se neuplatní výjimková a úlevová řešení z platných předpisů a norem.

10 Záznamy z rozhodujících porad

Viz přílohy.

11 Závěr

V Praze, červenec 2025

Ing. Jan Bažil
PONTEX spol. s r. o.
e-mail: bazil@pontex.cz

12 Přílohy

12.1 Tabulka zatížitelnosti

Přehled zatížitelnosti částí mostu (dle S5/1)

A. Identifikace mostu

TÚ (číslo, název): 1701 České Velenice (mimo) – Benešov u Prahy (mimo) DÚ: 12 - Lomnice n.Lužnicí – Veselí n/Lužnicí km: 5 3 3 4 2

B. Identifikace části mostu

Část mostu: nosná konstrukce / opěra / pilíř, poř. číslo ..... , pod kolejí č. .....1.....
(ve směru staničení)

C. Doplňující údaje části mostu

Kategorie zatížitelnosti:..... Výpočtový model: .....

Geometrie koleje, uvažovaná v přepočtu části mostu (ve směru staničení):

	na začátku		uprostřed		na konci	
poloměr oblouku	přímá	[m]	přímá	[m]	Přímá	[m]
převýšení koleje		[mm]		[mm]		[mm]
excentricita osy koleje		[m]		[m]		[m]

Směrná úroveň spolehlivosti β = ...[5)], zbytková životnost: .....let
Popis použitých úlev [6)]:
Popis závad uvažovaných v přepočtu části mostu:
.....
.....

Datum zjištění technického stavu mostu zpracovatelem přepočtu ...12.. / ...12... / ...2024....
Poznámka k části mostu či k rozhodující poloze zatížení:
Výpočet proveden na neoslabené konstrukci na kombinovaném prutovém&deskostěnovém modelu

Poř. číslo	Prvek[4)]	Detail	Namáhání	k_i	typ	L_p	ϕ_i	L_ϕ	$\gamma_{Q,LM71}$	$\gamma_{Q,LM71,E}$[1)]	Viz číslo strany přepočtu	Z_{LM71}	$Z_{LM71,E}$[2)]	Poznámky[3)]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	HN-trám	Dolní pás	Podélné napětí		M		1.06	41.6	1.45		92	**2.82**		
2	HN-trám	Stěna	Srovnávací napětí		V		1.06	41.6	1.45		92	**1.86**		
3	Příhrada	Hor. Pás	Podélné napětí		N		1.06	41.6	1.45		92	**1.49**		
4	Příhrada	Diag. krajní	Podélné napětí		N		1.06	41.6	1.45		92	**2.66**		
5	Příhrada	Diag. Vnitř.	Podélné napětí		N		1.06	41.6	1.45		92	**2.22**		
6	Mostovka	Podél. výztuha	Podélné napětí		M		1.56	41.6	1.45		92	**3.48**		

7	Mostovka	Plech	Srovnávací napětí		M		1.56	41.6	1.45		92	**1.76**		
8	Mostovka	Příčník stěna	Srov. napětí		M		1.40	41.6	1.45		92	**1.68**		
9	Mostovka	Příčník dol. pás	podél. Napětí		M		1.40	41.6	1.45		92	**2.25**		
10	HN	trám	průhyb		M		1.08	41.6	1.45		92	**2.34**		
11	Mostovka únava	Pod. výztuha	Srov. napětí		M		1.56	41.6	1.15		92	**2.07**		
11	Mostovka únava	Pod. výztuha	Srov. napětí		M		1.56	41.6	1.15		92	**2.14**		
12	Založení	Základová spára opěry	Únosnost zs		R		1,4	41,6	1.15		136	**5.54**		

Dne: 1 / 10 / 2025 , zatížitelnost určil: Ing. Jan Bažil

1) U prvku rozhodujícího pro přechodnost těžké zásilky se uvede i hodnota dílčího součinitele proměnného zatížení železniční dopravou použitá při určení výjimečné zatížitelnosti $Z_{LM71,E}$.

2) U prvku rozhodujícího pro přechodnost těžké zásilky se uvede i hodnota výjimečné zatížitelnosti $Z_{LM71,E}$.

3) Do poznámky se uvádí doplňující údaje a též zkratka "NE" v případě, že se jedná o zatížitelnost prvku, z které se nevyhodnocuje přechodnost provozního zatížení (mezní stav únavového porušení při namáhání provozním zatížením s nízkou frekvencí jeho opakování, některé mezní stavy použitelnosti apod. v souladu s ustanoveními tohoto předpisu).

4) Do souhrnné tabulky zatížitelnosti se uvádí zatížitelnosti rozhodujících prvků hlavního nosníku a mostovky tak, aby výsledná tabulka neztrácela přehlednost. Podrobné vyčíslení zatížitelnosti všech posuzovaných prvků se uvede v přepočtu mimo tabulku zatížitelnosti.

5) Uvede se pouze v případě využití přílohy F a uvážení zbytkové životnosti v přepočtu.

6) Uvedou se použité zpřesnění a redukce dle tohoto MP, oproti běžné základní úrovni, zejména zpřesnění a redukce dle přílohy F, G, redukované kombinační souč. pro vítr a dopravu, redukce rozptylu kolejového lože, odůvodnění a způsob stanovení souč. β při použití přílohy F atd.

Typ (M, V, R, S) určuje příčinkovou čáru, která vystihuje způsob namáhání prvků, přičemž

M je příčinková čára maximálního ohybového momentu prostého nosníku o rozpětí L_p,

V je příčinková čára reakce (či maximální posouvající síly) prostého nosníku o rozpětí L_p,

R je příčinková čára reakce pásu prostých podélníků o rozpětí L_p na příčník,

S je speciální příčinková čára zadaná souřadnicemi,

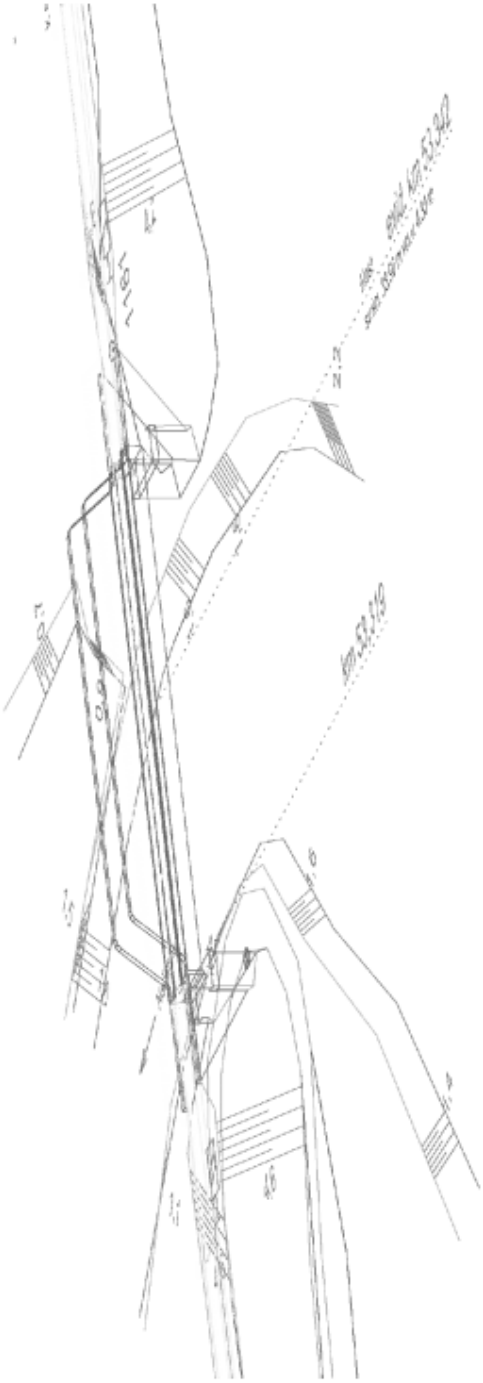
L_p je délka příčinkové čáry prostého nosníku (pro příčinkovou čáru typu S není potřebné uvádět),

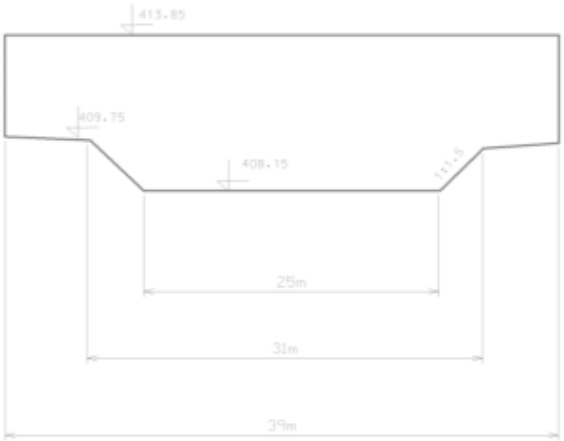
k_i je podíl účinku pro příslušnou příčinkovou čáru „i", přičemž vždy platí

$$\sum k_i = 1{,}0.$$

Pro namáhání popsané jednou příčinkovou čarou platí $k_1 = 1{,}0$. Pokud je namáhání prvku složené z jednoho nebo více účinků, které je možné od sebe oddělit a popsat různými příčinkovými čarami, zadají se pro jednu zatížitelnost údaje pro více příčinkových čar (viz

12.2 Hydrotechnický výpočet





Evidenční list hlásného profilu č.107 Stanice kategorie : **A**

Tok:	**Nežárka**	*Stanice:*	**Hamr**		
Kraj:	**Jihočeský kraj**	*ORP:*	**Soběslav**	*Obec:*	**Val**

Provozovatel stanice: **ČHMÚ České Budějovice**
Centrum automatického sběru dat: **RPP ČHMÚ České Budějovice**

Staničení:	**8.00** *[km]*	*Číslo hydrologického pořadí:*	**1-07-03-077**
Plocha povodí:	**981,02** *[km²]*	*Zeměpisné souřadnice:*	**14.7589296 v.d. 49.1580039 s.š.**
Nula vodočtu:	**410,22** *[m.n.m.]*	*Procento plochy povodí toku:*	**98,2**

Stupně povodňové aktivity:	*[cm]*	*[m³.s⁻¹]*	*Platnost SPA pro úsek toku:*
Bdělost	**290**	**49,9**	**soutok s Novou řekou - Veselí nad Lužnicí**
Pohotovost	**320**	**60,1**	*Kritické místo:*
Ohrožení	**350**	**73,3**	

Průměrný roční stav:	**157**	*[cm]*	*N-leté průtoky:*	Q_1	Q_5	Q_{10}	Q_{50}	Q_{100}
Průměrný roční průtok:	**12,3**	*[m³s⁻¹]*	*[m³s⁻¹]*	**56**	**100**	**124**	**194**	**230**

Odesilatel zpráv: *Četnost hlášení SPA:*
I. **2 x denně**
II. **3 x denně**
III. **3 hodinové hlášení**

Odesilatel podá zprávu:	*Spojení na adresáta:*	*Příjemce dále vyrozumí:*
HZS Jihočeského kraje, ÚO Tábor	38125221-3, 381411270, 725035502	
MěÚ Veselí nad Lužnicí	381548100, 381548111	
RPP ČHMÚ České Budějovice	386460721, 386460383	VHD Povodí Vltavy České Budějovice

Nejvyšší zaznamenané vodní stavy:

[cm]	*V. - XI.*	*[cm]*	*XII. - IV.*
474	**14.08.2002**	**435**	**07.03.1915**
422	**08.10.1915**	**401**	**21.03.1947**
400	**10.07.1954**	**388**	**12.03.1941**
398	**11.06.1965**		
358	**03.07.1987**		

Mapa v měřítku 1:50 000 :

Popis umístění profilu :
v osadě Hamr (v místě přimknutí cesty k řece), levý břeh

107 **[Generováno : 13.07.2020]**

©Český hydrometeorologický ústav. Správce serveru :

Variační rozpětí 230/56 = 4.1 -> platí KNP = Q100 * 1.15

Q100 = 230 m3/s

KNP = 265 m3/s

		zadej:
šířka dna:	b=	25
sklon svahu:	m=	1.5
drsnost:	n=	0.035
sklon dna:	i=	0.0046

1:m

hloubka vody	průtočná plocha [m²]	omočený obvod [m]	hydraulický poloměr	rychlostní součinitel	rychlost proudění [m/s]	průtok [m³/s]
y	*S*	*O*	*R*	*C*	*v*	*Q*
0.0	0.000	25.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.1	2.515	25.361	0.099	19.438	0.415	1.044
0.2	5.060	25.721	0.197	21.789	0.655	3.317
0.3	7.635	26.082	0.293	23.281	0.854	6.523
0.4	10.240	26.442	0.387	24.393	1.030	10.543
0.5	12.875	26.803	0.480	25.285	1.189	15.303
0.6	15.540	27.163	0.572	26.032	1.335	20.753
0.7	18.235	27.524	0.663	26.677	1.473	26.854
0.8	20.960	27.884	0.752	27.244	1.602	33.578
0.9	23.715	28.245	0.840	27.751	1.725	40.900
1.0	26.500	28.606	0.926	28.210	1.842	48.800
1.1	29.315	28.966	1.012	28.628	1.953	57.262
1.2	32.160	29.327	1.097	29.014	2.061	66.272
1.3	35.035	29.687	1.180	29.371	2.164	75.817
1.4	37.940	30.048	1.263	29.704	2.264	85.888
1.5	40.875	30.408	1.344	30.015	2.360	96.474
1.6	43.840	30.769	1.425	30.308	2.454	107.569
1.7	46.835	31.129	1.505	30.584	2.544	119.165
1.8	49.860	31.490	1.583	30.846	2.632	131.255
1.9	52.915	31.851	1.661	31.094	2.718	143.835
2.0	56.000	32.211	1.739	31.330	2.802	156.899
2.1	59.115	32.572	1.815	31.555	2.883	170.444
2.2	62.260	32.932	1.891	31.771	2.963	184.464
2.3	65.435	33.293	1.965	31.977	3.041	198.958
2.4	68.640	33.653	2.040	32.175	3.117	213.921
2.5	71.875	34.014	2.113	32.366	3.191	229.352
2.6	75.140	34.374	2.186	32.549	3.264	245.248
2.7	78.435	34.735	2.258	32.726	3.335	261.607
2.71	78.77	34.77	2.27	32.74	3.34	263.27
2.72	79.10	34.81	2.27	32.76	3.35	264.93

Závěr:

Z modelu získaného od povodí Vltavy je známa kóta pro Q100 – 410,67 m n.m. Zjednodušeným výpočtem pro ustálené proudění (za předpokladu, že kóta 408,15 je přibližně kóta dna resp. hladiny při malém průtoku ± 0,4m) vychází hloubka vody pro Q100 – 2,5 m, což zhruba odpovídá kótě 410.65 m n.m., to je poměrně dobrá shoda s matematickým modelem.

Pro hodnotu KNP = 265 m³/s lze počítat s hladinou o cca 20 cm výš, tedy na kótě cca 410,87 m n. m.

Jedná se o velmi zjednodušené výpočty. Pro přesné stanovení hladiny by bylo potřeba mít zaměřený delší úsek toku včetně jeho dna.

S ohledem na velikost rezervy k podhledu NK jsou i zjednodušené výpočty dostačující.

12.3 Protokol o podrobné prohlídce

SPRÁVA ŽELEZNIC

L1

Protokol o podrobné prohlídce

mostního objektu provedené dle Vyhlášky Ministerstva dopravy č. 177/1995 Sb. a předpisu Správy železnic SŽDC S5 Správa mostních objektů

TÚ 1701 České Velenice (mimo) - Benešov u Prahy (mimo)		**DÚ 12** Lomnice n/Lužnicí - Veselí n/Lužnicí		**Evd. km** **53,342**
Objekt most	**Úsek trati** širá trať	**Vžitý název** Vídeňák - přes Nežárku		
Délka mostu 58,25 m		**Počet otvorů** 1	**Počet kolejí** 1	**Elektrizace** ne
Objednatel Správa železnic, státní organizace OŘ Plzeň		**Rychlost na mostě / traťová [km/h]** 100/100		**Traťová třída zatížení s přidruženou rychlostí** D3-100
Návrh hodnocení stavebního stavu **2/2**		**Odpovědný pracovník vykonavatele** Ing. Ivana Švábeníková		**Rok podrobné prohlídky** 2022

Pohled zprava

Centrum telematiky a diagnostiky má zaveden integrovaný systém managementu zajišťující soulad s normou ISO 9001 a ISO 27001. Zobrazené značky URS se nevztahují na dodávky služeb nebo výrobků.

Správa železnic, státní organizace
Sídlo: Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
IČO: 709 94 234 DIČ: CZ 709 94 234
Zapsána v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, spisová značka A 48384.

Správa železnic, státní organizace
Centrum telematiky a diagnostiky
Malletova 2363/10
190 00 Praha 9
spravazeleznic.cz/ctd

TÚ	Protokol o podrobné prohlídce	Klasifikace	Evd. km
1701	České Velenice (mimo) - Benešov u Prahy (mimo)	L1	53,342

I. Celkový popis objektu

Základní údaje o mostu
Délka mostu: 58,25 m (MES)
Šířka mostu: 5,65 m
Výška objektu: 5,40 m (MES)
Délka přemostění: 38,90 m (MES)
Šikmost objektu: 90° (MES)
Objekt kolmý
Počet kolejí: 1
Počet nosných konstrukcí: 1
Počet otvorů: 1
Přemostěná překážka: trvalý vodní tok (MES)
Směr toku: zprava doleva

Souřadnice středu objektu
49°10'35.509"N, 14°43'1.295"E

Podmínky při podrobné prohlídce
Teplota: + 12 °C
Počasí: polojasno

Schéma mostního objektu

1. Nosná konstrukce

Konstrukce K 01

- Ocelová trámová příhradová, prostá, spoje nýtované, mostovka dolní, ukončení kolmé
- Rozměry NK: šířka – 5,65 m, rozpětí – 40,90 m (MES), délka – 41,60 m (MES)
- Hlavní nosníky: příhradové, osová vzdálenost – 4,90 m, výška – v uložení 1,07 m, uprostřed 4,78 m, šířka pásů – dolní i horní 600 mm
- Příčníky: 11x, plnostěnné, osová vzdálenost – 4,09 m, výška – 1,00 m, šířka pásnic – dolní i horní 270 mm
- Podélníky: plnostěnné, osová vzdálenost – 1,85 m, výška – 0,61 m, šířka pásnic – dolní i horní 265 mm
- Příčné ztužení podélníků: 10x, plnostěnné, profily „U", po cca 4,09 m
- Podélné ztužení hlavních nosníků: při dolních pasech hlavních nosníků, 2x profil „L"
- Podélné ztužení podélníků: při horních pasech nosníků, profil „L"
- Uložení nosné konstrukce: ložiskové pohyblivé na O 01 (ocelové vahadlové tříválcové), ložiskové pevné na O 02 (ocelové vahadlové stolicové)
- Rok výroby (výstavby): 1932 (MES), na konstrukci neuvedeno
- Rok zesílení (sanace): 1933 (MES), na konstrukci neuvedeno
- Rok provedení PKO: 1985 (MES), na hlavním nosníku na poslední diagonále nad O 01 vpravo a nad O 02 vlevo je Interexport Beograd, Radnik Bjelo Pole, SFRJ

2. Spodní stavba

Opěra O 01

- Materiál: kamenné zdivo
- Rozměry:
  - výška viditelné části pod NK: vlevo 3,50 m, vpravo 3,70 m
  - šířka: 6,40 m
- Úložný práh: kamenný, kamenné kvádry pod ložisky, výška 0,52 m
- Závěrná zeď: je kamenná, kamenné kvádříky pod pozednicí
- Rok výstavby: 1871 (MES)
- Křídla:
  - vlevo – rovnoběžné, kamenné, římsa kamenné bloky
    - Přilehlý svahový kužel je sypaný
  - vpravo – rovnoběžné, kamenné, římsa kamenné bloky
    - Přilehlý svahový kužel je sypaný

Opěra O 02

- Materiál: kamenné zdivo
- Rozměry:
  - výška viditelné části pod NK: vlevo 3,70 m, vpravo 3,80 m
  - šířka: 6,40 m
- Úložný práh: kamenný, kamenné kvádry pod ložisky, výška 0,52 m
- Závěrná zeď: je kamenná, kamenné kvádříky pod pozednicí
- Rok výstavby: 1871 (MES)
- Křídla:
  - vlevo – rovnoběžné, kamenné, římsa kamenné bloky
    - Přilehlý svahový kužel je sypaný
  - vpravo – rovnoběžné, kamenné, římsa kamenné bloky
    - Přilehlý svahový kužel je sypaný

3. Železniční svršek

Kolej č. 1

- Směrové uspořádání koleje po délce objektu: v přímé
- Výškové uspořádání koleje po délce objektu: rovná
- Tvar kolejnic: 49 E1
- Tvar podkladnic: žebrové
- Kolejnicové podpory: dřevěné pozednice a mostnice
- Pozednice:
  - na začátku i na konci uložená na závěrné zídce na kamenných kvádřících
  - rozměry: na začátku 240/260/2450 mm, na konci 260/240/2500 mm
  - osová vzdálenost:
    - na začátku: vlevo pražec – pozednice: 500 mm, pozednice – mostnice: 390 mm
    - na začátku: vpravo pražec – pozednice: 480 mm, pozednice – mostnice: 410 mm
    - na konci: vlevo mostnice – pozednice: 360 mm, pozednice – pražec: 755 mm
    - na konci: vpravo mostnice – pozednice: 350 mm, pozednice – pražec: 780 mm
- Mostnice:
  - plošné uložení, upevnění svislým šroubem
  - dubové
  - rozměr 260/250/2500 mm

- výška mostnic v uložení min. 240 mm
- protištěpné spony i opáskování
- počet 72 kusů
- světlost mezi mostnicemi 290 - 370 mm

– Pojistné úhelníky:
- rozměry: 160x100x14 mm
- vzdálenost od pojížděné hrany kolejnice: vlevo i vpravo 180 mm
- spoje šroubované
- ukončení: na začátku i na konci výběhy s přesahy

– Kolejové lože: v předpolí otevřené
– Kolejnicové podpory: v předpolí dřevěné pražce
– Dilatační zařízení: malé, 1,5 m od líce závěrné zdi před objektem

4. Vybavení mostu

Podlahy

– V koleji rýhované plechy, upevněné vrtulemi a vruty, podložky dřevěné hranoly
– Na hlavách mostnic rýhované plechy, upevněné vruty, podložky dřevěné
– Na chodnících jsou plastové rošty přichycené šrouby do chodníkových nosníků, bez podložek

Zábradlí

– Popis zábradlí: ocelové, vlevo 5 ks sloupků (SS), 12 ks sloupků (NK), 5 ks sloupků (SS), „L" profil, nýtované, vpravo 5 ks sloupků (SS), 12 ks sloupků (NK), 5 ks sloupků (SS), „L" profil, nýtované
– Počet madel/příčlí: na SS 1 / 2, „L" profily, na NK 1 / 1, „L" profily
– Výška zábradlí nad pochozí plochou (římsa, podlahy): vlevo 1,10 m, vpravo 1,10 m
– Délka zábradlí: vlevo 9,05 m + 41,80 m+ 8,30 m, vpravo 9,00 m + 41,80 m+ 8,30 m
– Dilatace zábradlí: dělené
– Upevnění sloupků: na SS zalité v mostních římsách, na NK přinýtované ke svislicím
– Půdorysný tvar: lomené
– Ukolejnění / vodivé propojení: ne / ne

Odvodňovací a odpadní zařízení

– Na O 01 je 2x otvor odvodnění 240 x 120 mm, na křídle O 01 vpravo je 2x otvor odvodnění 300 x 70 mm
– Na O 02 je 2x otvor odvodnění 240 x 80 mm, na křídle O 02 vlevo i vpravo je 3x otvor odvodnění 240 x 80 mm

Bezpečnostní nátěry a výstražné tabulky

– Na všech čtyřech krajních zábradelních sloupcích žluto-černé bezpečnostní označení

Jiná a cizí zařízení a okolí objektu

– Vlevo před objektem je hektometrovník
– Vpravo před i za objektem je návěstidlo
– Vlevo je na konzolách za zábradlím plechový kabelový žlab 100 x 250 mm
– V předpolí na začátku 1,2 m od líce závěrné zdi je uprostřed koleje plastová šachta o Ø 400 mm překrytá plastovým roštem
– Na zábradlí vlevo na začátku i na konci jsou tabulky zakazující vstup na most

- Před i za objektem vlevo i vpravo jsou položené betonové pražce proti sesouvání štěrku
- Komunikace v mostním objektu je nezpevněná
- Na O 01 zprava a na O 02 zleva je nivelační značka
- Příjezd automobilem je možný ve Veselí nad Lužnicí po ulici Hamerská až k trati a pak doleva ve směru km, objekt se podjíždí

5. Přechody do trati

- Neřešené, neupravené

6. Prostorové uspořádání na objektu a pod ním

6.1 Prostorové uspořádání na objektu

- Poloha osy kolejí k ose nosné konstrukce:

	mezi 3. a 4. mostnicí	mezi 31. a 32. mostnicí	mezi 69. a 70. mostnicí
posun	vpravo o 4 mm	vpravo o 5 mm	vpravo o 1 mm

- Vzdálenost vnitřního líce svislic a diagonál od osy koleje: (NK)

	na začátku	uprostřed	na konci
vlevo	**2150 mm**	**2150 mm**	**2150 mm**
vpravo	**2140 mm**	**2140 mm**	**2150 mm**

- Vzdálenost vnitřního líce šikmé výztuhy od osy koleje: (NK)

	na začátku	uprostřed	na konci
vlevo	1900 mm	1900 mm	1900 mm
vpravo	1900 mm	1900 mm	1900 mm

- Vzdálenost vnitřního líce zábradlí od osy koleje: (spodní stavba)

	na začátku	na konci
vlevo	**2280 mm**	**2280 mm**
vpravo	**2300 mm**	**2270 mm**

- Zábradlí a hlavní nosníky vlevo i vpravo zasahují do volného schůdného a manipulačního prostoru

- Vzdálenost vnitřních hran říms od osy krajní koleje: (spodní stavba)

	na začátku	na konci
vlevo	**1880 mm**	**1880 mm**
vpravo	**1870 mm**	**1840 mm**

- Římsa vlevo i vpravo zasahuje do nutného obrysu kolejového lože

6.2 Prostorové uspořádání pod objektem

- Kolmá světlost: 39,00 m
- Volná výška: 4,20 m vlevo nad středem komunikace

TÚ	Protokol o podrobné prohlídce	Klasifikace	Evd. km
1701	České Velenice (mimo) - Benešov u Prahy (mimo)	L1	53,342

II. Popis závad a poruch

1. Stav nosné konstrukce

Konstrukce K 01
- Hlavní nosníky: stav dobrý. Dolní vodorovné styčníkové plechy jsou znečištěné.
- Příčníky: stav dobrý.
- Podélníky: stav dobrý.
- Příčné ztužení podélníků: stav dobrý.
- Podélné ztužení hlavních nosníků: mezi profily je ojediněle štěrbinová koroze tloušťky až 3 mm.
- Podélné ztužení podélníků: stav dobrý.
- PKO: nátěr je místy sešlý, ojediněle se olupuje, prorezavění nátěrů do cca 15 % plochy (Ri 5).
- Uložení: u všech ložisek jsou vymačkané olověné podložky, stav ložisek je dobrý. Nátěr je místy sešlý, prorezavění nátěrů do cca 15 % plochy (Ri 5).

2. Stav spodní stavby

Opěra O 01
- Spárování je místy popraskané. Zdivem prosakuje voda a pojivo, pojivo tvoří krusty (viz foto č. 1).
- Úložný práh: spárování je místy popraskané, ojediněle vydrolené do hloubky až 20 mm, horní plocha je znečištěná, roste vegetace a stromky, slabě mech.
- Závěrná zeď: horní řada kamenů se vlevo i vpravo vysouvá do otvoru až o 10 mm. Zdivem slabě prosakuje voda, spárování je popraskané, ojediněle vydrolené do hloubky až 30 mm.

Křídlo vlevo
- Stav dobrý.
- Římsa: je v celé délce odpojená, trhlina o šířce až 5 mm, spárování je místy vypadané. U všech sloupků zábradlí je nepravidelná příčná trhlina na celou výšku i šířku o šířce až 1 mm.
- Přilehlý svahový kužel je porostlý vegetací, křovím a stromky.

Křídlo vpravo
- Zdivem ojediněle prosakuje voda a pojivo, spárování je ojediněle popraskané.
- Římsa: kamenné bloky jsou v místě sloupků vyspravené betonem, u 1. sloupku je beton odpojený, u 4. sloupku je trhlina na celou výšku i šířku o šířce až 3 mm. Římsa je v celé délce odpojená, spárování je vypadané. Spárování mezi bloky je popraskané, ojediněle vydrolené do hloubky až 70 mm.
- Přilehlý svahový kužel je porostlý vegetací, keři a stromy.

Opěra O 02
- Zdivem ojediněle slabě prosakuje voda a pojivo, spárování je ojediněle popraskané. Na zdivu je graffiti.
- Úložný práh: spárování je popraskané, místy vydrolené do hloubky až 100 mm, horní plocha je slabě znečištěná, ojediněle roste vegetace a křoví.
- Závěrná zeď: zdivem slabě prosakuje voda, spárování je ojediněle popraskané.

Křídlo vlevo
- Zdivem ojediněle slabě prosakuje voda a pojivo.
- Římsa: první kamenný blok je v místě sloupku prasklý, trhlina na celou výšku i šířku o šířce až 5 mm. Poslední kamenný blok je v místě sloupku prasklý, trhlina na celou

výšku i šířku o šířce až 3 mm. Římsa je v celé délce odpojená, trhlina o šířce až 1 mm, spárování je místy vypadané. Pod římsou slabě prosakuje voda a pojivo.
- Přilehlý svahový kužel je porostlý vegetací a stromky.

Křídlo vpravo
- Zdivem místy slabě prosakuje voda a pojivo (viz foto č. 2), spárování je místy popraskané, v konci křídla ojediněle vydrolené do hloubky až 40 mm.
- Římsa: poslední kamenný blok je v místě sloupku prasklý, trhlina na celou výšku a na šířku až 120 mm o šířce až 3 mm. Římsa je v celé délce odpojená, trhlina o šířce až 1 mm, spárování je vypadané. Pod římsou místy prosakuje voda a pojivo.
- Přilehlý svahový kužel je porostlý vegetací, křovím a stromky.

3. Stav železničního svršku

Kolej č. 1
- Upevnění koleje: v celé délce mostu je v dobrém stavu bez zjevných závad.
- Kolejové lože v předpolí je zahliněné, roste vegetace.
- Pozednice: stav dobrý.
- Mostnice: stav dobrý.
- Pojistný úhelník: ve výbězích jsou otvory po původním rozdělení. Na začátku na pozednici chybí 2 ks vrtulí. Šrouby ve spojích jsou místy uvolněné, na začátku chybí. PKO: nátěr je sešlý, prorezavění nátěrů cca 10 % plochy (Ri 5).
- Dilatační zařízení: stav dobrý.

4. Stav vybavení

Podlahy
- V koleji: vrtule i vruty jsou místy uvolněné. Otvory po původním upevnění. Nátěr je sešlý, prorezavění nátěrů cca 10 % plochy (Ri 5).
- Na hlavách mostnic: jsou otvory po původním upevnění. Vruty jsou místy uvolněné, podložky jsou místy vypadlé. Nátěr je sešlý, prorezavění nátěrů cca 10 % plochy (Ri 5).
- Na chodnících: stav dobrý.

Zábradlí
- Vlevo: koroze profilů, prorezavění nátěrů cca 20 % (Ri 5). Sloupky na SS jsou v dolní části nad římsou silně rezivé, korozní oslabení až 3 mm, místy jsou profily prorezlé. Zalití sloupků je popraskané, místy vydrolené do hloubky až 30 mm. Na začátku na SS jsou první dva sloupky zcela urezlé, zajištěné provizorním uchycením. Dolní příčle u 4. sloupku na SS na začátku je odpojená.
- Vpravo: koroze profilů, prorezavění nátěrů cca 20 % (Ri 5). Sloupky na SS jsou v dolní části nad římsou silně rezivé, korozní oslabení až 3 mm, místy jsou profily prorezlé. Na začátku na SS je 1. sloupek v římse uvolněný. Zalití sloupků je popraskané, místy vydrolené do hloubky až 30 mm.

Odvodňovací a odpadní zařízení
- Funkční.

Bezpečnostní nátěry a výstražné tabulky
- Stav dobrý.

TÚ	Protokol o podrobné prohlídce	Klasifikace	Evd. km
1701	České Velenice (mimo) - Benešov u Prahy (mimo)	L1	53,342

Jiná a cizí zařízení a okolí objektu
- Svahy před i za objektem porůstají vegetací, keři a stromy.
- Na konci vlevo chybí tabulka zákazu vstupu.

5. Přechody do trati
- Neupravené, neřešené.

III. Návrh hodnocení stavebního stavu jednotlivých částí

1. Hodnocení nosných konstrukcí

Konstrukce K 01 – hodnocení stupněm 2
Z těchto důvodů:
- Stav PKO (Ri 5)

2. Hodnocení spodní stavby

Opěra O 01 – hodnocení stupněm 2
Z těchto důvodů:
- Lokální průsaky vody s prostupujícím pojivem

Opěra O 02 – hodnocení stupněm 2
Z těchto důvodů:
- Lokální průsaky vody s prostupujícím pojivem

TÚ	Protokol o podrobné prohlídce	Klasifikace	Evd. km
1701	České Velenice (mimo) - Benešov u Prahy (mimo)	L1	53,342

IV. Návrh hodnocení stavebního stavu objektu

V souladu s předpisem SŽDC S 5, částí druhou, a na základě provedené podrobné prohlídky mostu navrhuji následující výsledné hodnocení stavebního stavu:

Nosná konstrukce: K 2

na základě hodnocení K 01

Spodní stavba: S 2

na základě hodnocení O 01, O 02

Podrobná prohlídka provedena dne 28.04.2022
Protokol o podrobné prohlídce zpracoval Ladislav Bölcskei dne 17.05.2022

Odpovědný pracovník vykonavatele podrobné prohlídky

Ing. Ivana Švábeníková
vedoucí RP Brno

Ivana Švábeníková
Digitálně podepsal Ivana Švábeníková
Datum: 2022.05.18 22:56:15 +02'00'

Podpis.....

Přílohy protokolu
Příloha č. 1 – fotodokumentace závad a poruch

TÚ	Protokol o podrobné prohlídce	Klasifikace	Evd. km
1701	České Velenice (mimo) - Benešov u Prahy (mimo)	L1	53,342

Příloha č. 1
Fotodokumentace závad a poruch

Foto č. 1 Opěra O 01 – průsak vody a pojiva

Foto č. 2 Opěra O 02 – křídlo vpravo – průsaky vody a pojiva

strana **10/10**

12.4 Geotechnický a stavebně-technický pasport

Objednatel:	Správa železnic s. o. Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1
Zhotovitel:	SUDOP PRAHA a.s. středisko 207 Geotechniky Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
Název stavby:	Optimalizace a elektrizace trati České Velenice (mimo) – Veselí nad Lužnicí (mimo)
Zakázka číslo:	19-127.201.207

SO 12-20-04
ŽELEZNIČNÍ MOST V EV.KM 53,342

Geotechnický a stavebnětechnický pasport

Přílohy:
- Podrobná situace – M 1 : 1 000
- Geotechnický řez A-A´, B-B´
- Dokumentace vrtu
- Dokumentace DIA vrtů
- Schéma DIA vrtů
- Výsledky laboratorních zkoušek
- Korozní průzkum
- Archivní pasport

Vypracoval: Ing. Matyáš Vaněk

Odpovědný řešitel geologických prací: RNDr. Petr Vitásek

Praha, červen 2020

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Základní údaje o objektu: Most se nachází v otevřené, zemědělsky využívané krajině a překonává řeku Nežárku a polní cestu, přičemž vytváří určitou dominantu. Polní cesta u opěry č. 1 vede po obou stranách trati k silnici III/00352 Veselí n. L. – Val / Hamr a je evidentně využívána vyššími vozidly, která neprojedou mostním otvorem mostu v km 53,208 (viz SO 12-20-04).

Nový stav: Stávající ocelové nosné konstrukce budou sneseny a nahrazeny ocelovou příhradovou konstrukcí s dolní ortotropní mostovkou s průběžným kolejovým ložem. Stávající úložné prahy budou odbourány. Z úrovně odbouraných úložných prahů bude provedeno zesílení základů mikropilotami. Sanace stávajícího zdiva opěr a křídel bude provedena injektáží a spárováním. Povrch zdiva bude očištěn otryskáním.

Cíl průzkumu: Posouzení inženýrskogeologických a geotechnických poměrů a ověřením hloubky hladiny podzemní vody v místě stávajícího mostního objektu a shrnutí archivního průzkumu.

2. PODKLADY

Dudík F., Šedivý M. (1999)	České Velenice – Veselí nad Lužnicí, GeoTec – GS, a.s. 1999, archiv SUDOP PRAHA a.s.,
Vaněk M. (2020)	Optimalizace a elektrizace trati České Velenice – Veselí nad Lužnicí, předběžný geotechnický průzkum, SUDOP PRAHA a.s.
kol. autorů ČGS (1991)	Soubor geologických map v měřítku 1:50 000, list 23-33, Veselí nad Lužnicí

ČSN EN 1997-1 Eurokód 7 – Navrhování geotechnických konstrukcí; Část 1 – Obecná pravidla

ČSN EN 1997-2 Eurokód 7 – Navrhování geotechnických konstrukcí; Část 2 – Průzkum a zkoušení základové půdy

ČSN EN ISO 14688-1 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zatřiďování zemin; Část 1 – Pojmenování a popis

ČSN EN ISO 14688-2 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zatřiďování zemin; Část 2 – Zásady pro zatřiďování

ČSN EN ISO 14689-1 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zatřiďování hornin; Část 1 – Pojmenování a popis

ČSN P 73 1005 Inženýrskogeologický průzkum

- ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- předpisy SŽ S3 a SŽ S4

Technické kvalitativní podmínky staveb Českých drah (kapitoly 3, 6, 7 a 18)

- Příslušné ČSN, na které se výše uvedené předpisy odvolávají

Příslušné ČSN, souvisejícími s prováděnými průzkumnými pracemi

3. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Typ	Název / hloubka (m)	Poznámka
Nové IG jádrové vrty:	J280 / 12,00 m	
	J281 / 14,80 m	
	J282 / 13,60 m	
	J283 / 20,00 m	
Archivní IG vrty:	J126 / 10,00 m	SUDOP PRAHA a.s.
	J1/53,342 / 8,00 m	GeoTec – GS, a.s. 1999
	J1/53,342 / 8,00 m	GeoTec – GS, a.s. 1999
Archivní DIA vrty:	Š1 / 2,80	GeoTec – GS, a.s. 1999
	V1 / 2,90	GeoTec – GS, a.s. 1999
	Š2 / 3,50	GeoTec – GS, a.s. 1999
	V2 / 2,50	GeoTec – GS, a.s. 1999
Odběry vzorků a laboratorní zkoušky:		
Nový jádrový vrt:	J280 / 1,50 – 1,70 – zemina	indexové parametry
	J280 / 7,20 – 7,40 – zemina	indexové parametry
	J280 / 11,50 – 12,00 – hornina	pevnost v tlaku
	J281 / 3,50 – 3,70 – zemina	indexové parametry
	J281 / 8,10 – 8,30 – zemina	indexové parametry
	J281 / 14,00 – 14,60 – hornina	pevnost v tlaku
	J282 / 1,70 – 1,90 – zemina	indexové parametry
	J282 / 12,20 – 12,60 – hornina	pevnost v tlaku
	J282 / 13,20 – 13,60 – hornina	pevnost v tlaku
	J282 / 1,40 – voda	agresivita na beton a ocel
	J283 / 6,00 – 6,50 – zemina	indexové parametry
	J283 / 12,00 – 12,50 – zemina	indexové parametry

4. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

Geologické poměry:

- vyhodnocení geologických a geotechnických poměrů bylo provedeno na základě dokumentace nově provedených jádrových IG vrtů a vrtů archivních,

- sondy svrchu zastihly až 0,50 m vrstvu humózní hlíny písčité s travním drnem a kořínky (geotechnický typ H). Vrty v blízkosti stávajícího tělesa a místních komunikací byla zastižena 0,20 – 1,40 m mocná vrstva navážek (geotechnický typ Y), které tvoří konstrukci obslužné komunikace a konstrukci zpevněného břehu řeky Nežárky. Jedná se o hlínu písčitou a středně ulehlý písek hlinitý s kameny pískovců o velikosti až 20 cm,

- pod těmito vrstvami byla až do hloubky 7,0 m, nově provedeným vrtem J283 však až 18,8 m zastižena vrstva kvarterních fluviálních sedimentů. Jedná se o různě mocné, střídající se vrstvy charakteru

středně ulehlých, středně zrnitých písků s příměsí jemnozrnné zeminy (geotechnický typ F8s), špatně zrněných, středně zrnitých písků (geotechnický typ F7), ulehlých štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy s valouny a kameny o velikosti max 8 cm (až 80%) s hrubozrnnou písečnou příměsí (geotechnický typ F5), dále středně ulehlých hlinitých písků žluté a šedé barvy s ojedinělými valounky křemene a hornin do 3 cm a ulehlých jílovitých písků šedohnědé barvy s bahenním zápachem a ojedinělými valounky křemene do 3 cm (geotechnický typ F9) a středně ulehlé, špatně zrněné štěrky s valouny o velikosti do 10 cm (geotechnický typ F4). Dále zde byly zastiženy tuhé, světle hnědé, písčité jíly (geotechnický typ F1 t-p) a poměrně mocná vrstva, černé, bahnité hlíny s vysokou plasticitou, měkké konzistence (geotechnický typ O),

- předkvartérní podloží bylo vrty zastiženo v hloubce cca 6,8 až 7,0 m, vrtem J283 však až v hloubce 18,8 m a je tvořené rulami proterozoického stáří. Zastižené proterozoické horniny mají charakter zcela zvětralých rul charakteru písčitých jílů a hlín tuhé až pevné konzistence, hlinitých písků a zcela zvětralé původní horniny třídy R6, kterou lze drolit v prstech (geotechnický typ Pr1). Dále do hloubky ruly nabývají na pevnosti a přecházejí postupně do poloh silně zvětralých (geotechnický typ Pr2), mírně zvětralých (geotechnický typ Pr3) a u báze vrtů až navětralých (geotechnický typ Pr4).

Geotechnický typ:	
Recent (R)	
Geotechnický typ Y	Navážka charakteru pevné, černé, hlíny písčité (F3/MSY) s kameny a středně ulehlého, žlutého, písku až štěrku hlinitého (S4/SMY, resp. G4/GMY), s kameny pískovců o velikosti až 20 cm, které tvoří konstrukci obslužné komunikace a konstrukci zpevněného břehu řeky Nežárky
Kvartér (Q)	
Geotechnický typ H	Hlína písčitá (F3/MSO) s travním drnem a kořínky, humózní
Geotechnický typ O	Hlína písčitá s vysokou plasticitou (F7/MHO), s výraznou organickou příměsí, měkká, šedomodrá až černá, bahnitá, s úlomky zetlelého dřeva
Geotechnický typ F1 t-p	Jíl písčitý (F4/CS), tuhý, světle hnědošedý, zvodnělý
Geotechnický typ F4	Špatně zrněný štěrk (G2/GP), středně ulehlý, hnědý, písčitý, s valouny a částečně opracovanými úlomky hornin o velikosti max 1 cm (60 %)
Geotechnický typ F5	Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy (G3/G-F), ulehlý, převážně šedý, valouny a úlomky hornin do 10 cm (až 80%), písčitá frakce hrubozrnná
Geotechnický typ F7	Písek špatně zrněný (S2/SP), středně ulehlý, hnědý
Geotechnický typ $F8_S$	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy (S3/S-F), rezavě hnědý, středně ulehlý, středně zrnitý až jemnozrnný, místy s hojnými hlinitopísčitými závalky
Geotechnický typ F9	Písek hlinitý (S4/SM), středně ulehlý (pevný), světle hnědý, k bázi šedý a s ojedinělými valouny křemene a hornin do 3 cm, a středně ulehlý až ulehlý písek jílovitý (S5/SC), svrchu hnědý, níže šedohnědý a s bahenním zápachem a s ojedinělými valouny křemene a hornin do 3 cm.

Proterozoikum (P)

Geotechnický typ Pr1	Rula zcela zvětralá charakteru jílu a hlíny písčité (R6/CS, MS) až písku hlinitého (R6/SM) pevné konzistence, černé až hnědošedé barvy, slídnaté, s šedými a černými šmouhami, a rula zcela zvětralá třídy R6, která má charakter původní horniny a lze zcela drolit v prstech
Geotechnický typ Pr2	Rula silně zvětralá (R6/R5), střípkovitě rozpadavá, hnědá, šedá, úlomky o velikosti do 2 cm
Geotechnický typ Pr3	Rula mírně zvětralá (R5/R4), úlomkovitě až kamenitě rozpadavá, hnědá, hrubozrnná, rozvrtaná na úlomky o velikosti do 13 cm
Geotechnický typ Pr4	Rula navětralá (R3/R2), kamenitě rozpadavá, šedá, tmavě smouhovaná, slídnatá, hrubozrnná, úlomky o velikosti do 10 až 15 cm, oj. až 20 cm obtížně rozbitelné kladivem

5. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Agresivita kapalného prostředí	Hladina podzemní vody byla vrty zastižena v úrovni cca 407,6 až 408,1 m n. m. Hladina podzemní vody se ustálila v úrovni cca 408,2 až 409,6 m n. m. Vzorek podzemní vody z vrtu J283 vykazuje podle laboratorních rozborů agresivitu ve stupni **XA2 (agresivní oxid uhličitý XA2)** podle ČSN EN 206.
Charakteristika zvodně	Hladina podzemní vody se ustálila v hloubce cca 0,7 až 1,9 m pod terénem a nachází se v kvarterních fluviálních hlinitých, písčitých a štěrkovitých sedimentech, kde se jedná o vodní režim průlinový. Hladina podzemní vody je volná, v místě archivního vrtu J283 a J2/53,342 mírně napjatá. Hladina podzemní vody je přímo závislá na srážkách v blízkém okolí a na hladině vody v řece Nežárce. Sezónně bude kolísat v rozmezí cca 1,0 m. Základy stavebního objektu jsou trvale v dosahu hladiny spodní vody.

Sonda	Naražená hladina podz. vody		Ustálená hladina podz. vody		
	hloubka (m)	m n. m.	hloubka (m)	m n. m.	datum ustálení
J280	2,10	407,52	1,40	408,22	6.8.2024
J281	2,00	408,14	1,90	408,24	2.8.2024
J282	2,20	407,61	1,40	408,41	2.8.2024
J283	3,00	407,24	0,65	409,59	5.10.2024
J126	2,40	407,58	1,74 2,30	408,24 407,68	10.03.2020 12.3.2020
J1/53,342	2,20	407,63	2,00	407,83	15.12.1999
J2/53,342	3,20	406,57	1,80	407,97	15.12.1999

Agresivita podzemních vod

Vrt	Hloubka odběru (m)	SO_4^{2-} (mg/l)	pH (-)	CO_2 agr. (mg/l)	NH_4^+ (mg/l)	Mg^{2+} (mg/l)	Výsledný stupeň agresivity
J282	1,40	46,2	7,15	**77,3**	<8,00	12,0	**XA2**
J126	4,0	< 20	6,9	39,6	< 0,06	12,2	**XA1**
Limity:		< 200	> 6,5	< 15	< 15	< 300	neagresivní
		200-600	5,5-6,5	15-40	15-30	300-1000	XA1
		600-3000	4,5-5,5	40-100	30-60	1000-3000	XA2
		3000-6000	4,0-4,5	>100	60-100	> 3000	XA3

pozn.: pokud dva sledované chemické parametry dosáhly stejné hodnotící kategorie, byly zařazeny podle ČSN EN 206 do následujícího vyššího stupně agresivity.

6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Geologické stáří	Třída / symbol ČSN 73 1001	Třídy zemin podle ČSN EN ISO 14689-1	Objemová tíha γ [kN.m^{-3}] 1)	I_c * [1] /I_D ** [%]	E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef}, ϕ * [°]	c_{ef} , c * [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Předpokládaná únosnost R_p [kPa] 3)	$U_{v,tab}$ (kN) 2)	Těžitelnost 4) Vrtatelnost 5)
Y	R	F3/MSY S4/SMY	saSi siSa	18,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I/II-III
H	Q	F3/MSO	saSí	18,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I/I
O	Q	F7/MHO	Si	21,0	0,35*	-	-	-	-	-	-	-	-	I/I
F1 t-p	Q	F4/CS	siCl	18,5	0,8*	5	0,35	23	14	0	40	140	400	I/I
F4	Q	G2/GP	saGr	20,0	60**	140	0,20	35	0	-	-	500	600	I/II-III
F5	Q	G3/G-F	sasiGr	19,0	70**	90	0,25	34	0	-	-	650	900	I/II-III
F7	Q	S2/SP	Sa	18,5	60**	26	0,28	30	0	-	-	360	400	I/II
F8s	Q	S3/S-F	siclSa	17,5	65**	16	0,30	29	0	-	-	260	450	I/II
F9	Q	S4/SM S5/SC	siSa clSa	18,0-18,5	67**	7	0,32	27	5	-	-	200	480	I/II
Pr1	Pr	R6/MS, CS, SM	saCl siSa	21,0	1,0*	7	0,35	25	20	8	60	200	630	I/I-II
Pr2	Pr	R6/R5, R5	-	21,5	-	38	0,25	24*	60*	-	-	220	900	I/II-III
Pr3	Pr	R3	-	23,0	-	200	0,20	48*	1250*	-	-	500	2000	III/IV
Pr4	Pr	R2	-	24,0	-	850	0,17	50*	2500*	-	-	2000	2250	III/V

Vysvětlivky:

γ - objemová tíha zeminy	c_u – totální soudržnost	ν - Poissonovo číslo
I_c – stupeň konzistence (*)	ϕ_u – totální úhel vnitřního tření	R_p – předpokládaná únosnost
I_D – relativní ulehlost (**)	c_{ef} – efektivní soudržnost	c – zdánlivá soudržnost (*)
E_{def} – modul přetvárnosti	ϕ_{ef} – efektivní úhel vnitřního tření	ϕ – zdánlivý úhel vnitřního tření (*)

$U_{v,tab}$ – svislá tabulková únosnost

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

Poznámka:
1) pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit
2) **orientační základní hodnoty pro vrtané piloty o Ø 1,0 m, při hloubce vetknutí1,0 - 1,5 m**
3) platí pro šířku základu 3,0 m
4) těžitelnost podle TKP SŽDC a ČSN 73 6133
5) vrtatelnost pro piloty podle VC 800-2

7. STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM

Stavebně-technický průzkum byl proveden v rámci předchozí etapy průzkumu a je přiložen jako součást archivního pasportu.

8. GEOTECHNICKÁ KATEGORIE STAVENIŠTĚ

Na základě dosud provedených průzkumných prací a jejich vyhodnocení je pro objekt stanovena

3. geotechnická kategorie,

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

Jedná se o stavbu s náročnou konstrukcí ve složitých inženýrskogeologických poměrech. Vznik i neuskutečnění nežádoucího jevu je stejně pravděpodobný a vzniklá škoda je vysoká.

9. KOROZNÍ PRŮZKUM

Korozní průzkum byl proveden v rámci předchozí etapy průzkumu a je přiložen jako součást archivního pasportu.

10. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ A DOPORUČENÍ

Zjištění:

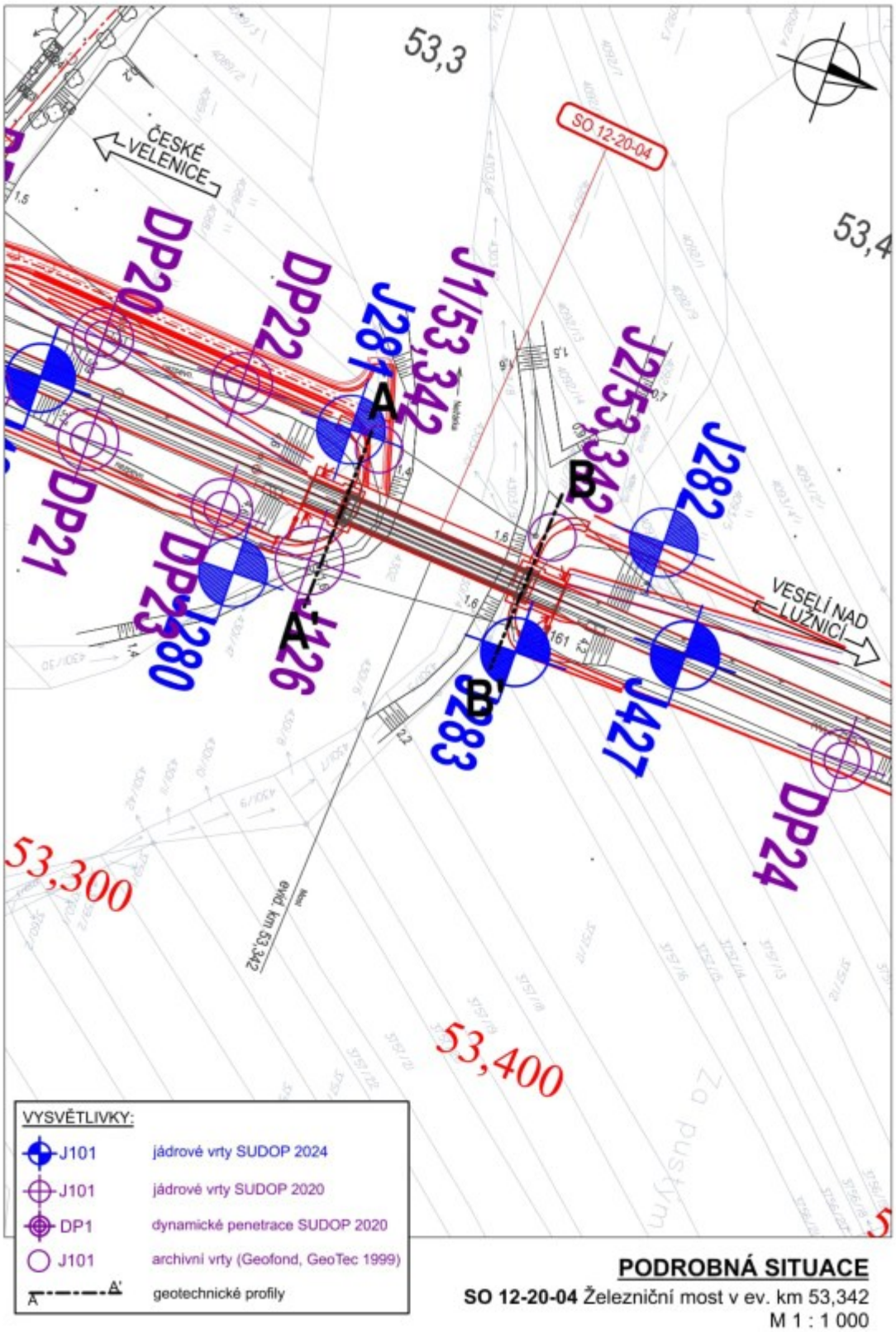
- hloubka založení mostního objektu byla ověřena archivním šikmým vrtem **Š1**, provedeným do základu velenické opěry dále archivním šikmým vrtem **Š2** do veselské opěry. Vrtem **Š1** bylo zjištěno, že základová spára velenické opěry je 2,80 m pod ústím vrtu, tj. v úrovni cca **407,4 m n. m.** Vrtem **Š2** bylo zjištěno, že základová spára veselské opěry je minimálně 3,50 m pod ústím vrtu, tj. v úrovni min cca **406,55 m n. m.**,
- tloušťka opěr byla ověřena archivním vodorovným vrtem **V1** provedeným do velenické opěry a archivním vodorovným vrtem **V2** provedeným do veselské opěry. Vrtem bylo zjištěno, že celková tloušťka opěry v místě vrtu **V1** je **2,90 m** a v místě vrtu **V2** je **2,41** m,
- mezerovitost zdiva byla ověřena archivní vodní tlakovou zkouškou, která byla provedena ve vrtu V1 ve velenické opěře v intervalu 0,20 až 2,70 m od ústí vrtu, a ve

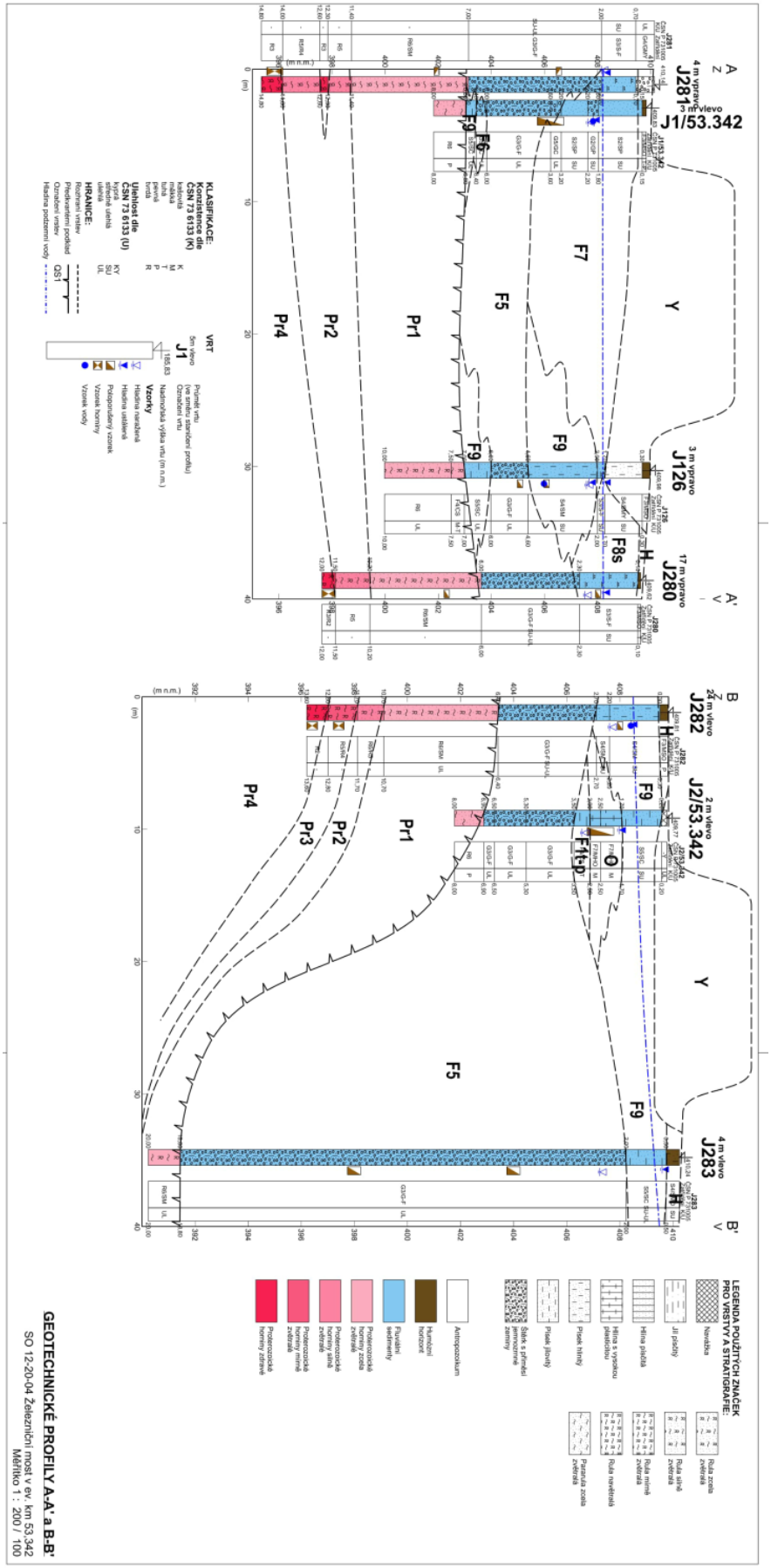
vrtu V2 ve veselské opěře, v intervalu 0,20 až 2,30 m od ústí vrtu. Zdivo opěr je v místě provedených vrtů podle klasifikace uvedené normy **středně pórovité** (mezerovitost do 10 %),

- stanovení pevnosti zdiva v tlaku bylo provedeno podle zásad ČSN 73 0038. Z provedených zkoušek odebraných vzorků vyplývá, že výpočtová pevnost zdiva velenické a veselské opěry **Rd je 2,0 MPa,** výpočtová pevnost betonu základů velenické opěry **Rd je 5,2 MPa** a výpočtová pevnost betonu základů veselské opěry **Rd je 2,6 MPa**,
- stávající objekt je pravděpodobně založen ve vrstvě fluviálních středně ulehlých, hlinitých písku S4/SM (geotechnický typ **F9**), středně ulehlých, dobře zrněných písků S2/SP (geotechnický typ **F7**) a pravděpodobně částečně v tuhých písčitých jílů F4/CS (geotechnický typ **F1t-p**),
- zesílení založení opěr bude provedeno mikropilotami vrtanými z úrovně odbouraných úložných prahů. Po průchodu mikropilot stávajícím zdivem, se budou pod základy stávajících opěr nacházet ulehlé štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy G3/G-F (geotechnický typ **F5**) a středně ulehlé až ulehlé hlinité a jílovité písků S4/SM, S5/SC (geotechnický typ **F9**),
- hladina podzemní vody byla vrty zastižena v úrovni cca 407,6 až 408,1 m n. m. Hladina podzemní vody se ustálila v úrovni cca 408,2 až 409,6 m n. m.,
- hladina podzemní vody se ustálila v hloubce cca 0,7 až 1,9 m pod terénem a nachází se v kvarterních fluviálních hlinitých, písčitých a štěrkovitých sedimentech, kde se jedná o vodní režim průlinový. Hladina podzemní vody je volná, v místě vrtu J283 a archivního vrtu J2//53,342 mírně napjatá. Hladina podzemní vody je přímo závislá na srážkách v blízkém okolí a na hladině vody v řece Nežárce. Sezónně bude kolísat v rozmezí cca 1,0 m. Základy stavebního objektu jsou trvale v dosahu hladiny spodní vody,
- vzorek podzemní vody z vrtu J283 vykazuje podle laboratorních rozborů agresivitu ve stupni **XA2 (agresivní oxid uhličitý XA2)** podle ČSN EN 206.

Ostatní:

- během případných výkopových prací budou těženy zeminy spadající do I. třídy těžitelnosti podle SŽDC TKP kapitola 3 „Zemní práce“ V případě vrtání pilot budou zastiženy zeminy I. až II-III. třídy vrtatelnost pro piloty podle VC 800-2.


53,3
53,4
SO 12-20-04
ČESKÉ VELENICE
VESELÍ NAD LUŽNICÍ
DP20
DP22
DP21
DP23
DP24
J281
J1/53,342
J2/53,342
J282
J280
J426
J283
J427
A
A'
B
B'
53,300
53,400
ev.č. km 53,342
VYSVĚTLIVKY:
J101 jádrové vrty SUDOP 2024
J101 jádrové vrty SUDOP 2020
DP1 dynamické penetrace SUDOP 2020
J101 archivní vrty (Geofond, GeoTec 1999)
A A' geotechnické profily
PODROBNÁ SITUACE
SO 12-20-04 Železniční most v ev. km 53,342
M 1 : 1 000


GEOTECHNICKÉ PROFILY A-A' a B-B'
SO 12-20-04 Železniční most v ev. km 53.342
Měřítko 1 : 200 / 100
A
Z
J281
4 m vpravo
J1/53.342
3 m vlevo
J126
3 m vpravo
J280
17 m vpravo
A'
V
B
Z
J282
24 m vlevo
J2/53.342
2 m vlevo
J283
4 m vlevo
B'
V
Y
F5
F6
F7
F8s
F9
F1-p
Pr1
Pr2
Pr3
Pr4
(m n.m.)
(m)
KLASIFIKACE:
Konzistence dle ČSN 73 6133 (K)
Ulehlost dle ČSN 73 6133 (U)
HRANICE:
VRT
J1
Vzorky
LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:
Navážka
Jíl písčitý
Hlína písčitá
Hlína s vysokou plasticitou
Písek hlinitý
Písek jílovitý
Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy
Antropozoikum
Humózní horizont
Pozdní sedimenty
Proterozoické horniny zvětrané
Proterozoické horniny silně zvětrané
Proterozoické horniny mírně zvětrané
Proterozoické horniny zdravé
Ruly zvětrané
Ruly silně zvětrané
Ruly mírně zvětrané
Ruly neovětrané
Porosyty zvětrané

SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a
130 80 Praha 3

Inženýrskogeologický vrt J280

strana 1 z 1

Projekt: Optimalizace a elektrizace trati České Velenice - Veselí nad Lužnicí

Číslo zakázky:	24-026.201.207	Souřadnice JTSK (m):	X = 1 146 298,77 Y = 735 230,44
Objednatel:	Správa železnic, s.o.	Nadmořská výška (Bpv):	Z = 409.62 m n. m.
Datum provedení:	05. srpen 2024	Katastrální území:	Veselí nad Lužnicí

Dokumentoval:	Mgr. Jakub Hruška	Typ soupravy:	UGB 544	Vrtmistr:	Zdeněk Gabriel
Vyhodnotil:	Mgr. Jakub Hruška	Vrtný průměr:	do 2.00 m / 220 mm, do 11.50 m / 156 mm, do 12.00 m / 137 mm		
Odpovědný geolog:	Mgr. Jakub Hruška	Technické pažení:	do 7.20 m / 194 mm		

Stratigrafie	Nad výška (m n.m.)	Hloubka (Mocnost) (m)	Voda	Typ vzorku Třída kvality	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařízení ČSN EN ISO 14688-2	Zařízení ČSN P 731005	Těžitelnost ČSN 736133	Vrtatelnost VC 800-2
Kvartér	409,52	0,10			**Hlína písčitá**, tuhá, tmavě hnědá, humózní, svrchu s drnem *- humózní horizont*	siSa	F3/MSO	I.	I.
		(2,20)		3	**Písek s příměsí jemnozrnné zeminy**, středně ulehlý, hnědý, středně zmitý, s hojnými hlinitopísčitými a jílovitopísčitými závalky	Sa	S3/S-F	I.	I.
	407,32	2,30			**Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy**, středně ulehlý až ulehlý, šedohnědý, s valouny hornin o velikosti do 3 cm ojediněle až 7 cm, netvoří kostru, s hrubozrnnou hlinitpísčitou mezerní hmotou	sasiGr	G3/G-F	I.	II.
		(3,70)							
	403,62	6,00			*- fluviální sediment*				
Proter - Paleozoikum				3	**Rula zcela zvětralá**, charakteru hlinitého písku, šedá, rezavě smouhovaná, vrstevnatá, hrubozrnná, slídnatá, s hojnými úlomky hornin a křemene o velikosti do 1 cm	siSa	R6/SM	I.	II.
		(4,20)							
	399,42	10,20			**Rula silně zvětralá**, střípkovitě rozpadavá, hnědá, šedá, úlomky o velikosti do 2 cm	-	R5	I.	II.-III.
		(1,30)							
	398,12	11,50		3	**Rula navětralá**, kamenitě rozpadavá, šedá, tmavě smouhovaná, slídnatá, hrubozrnná, úlomky o velikosti do 12 cm *- proterozoikum*		R3/R2	III.	V.
	397,62	12,00							

Vrt byl ukončen v hloubce 12,00 m

Hladina podzemní vody

Naražená			Ustálená		
Hloubka p.t.	Nadm. výška	Poznámka	Hloubka p.t.	Nadm. výška	Datum
2.10 m	407.52 m n. m.		1.40 m	408.22 m n. m.	06.08.2024

Vzorky

Vysvětlivky:
- P - Poloporušený vzorek
- H - Vzorek horniny

Seznam vzorků [lab.číslo]:
H: 11.50 - 12.00 m [17174]
P: 1.50 - 1.70 m [68931]
P: 7.20 - 7.40 m [68932]

Poznámka: Op - měření osobním penetrometrem (kPa)

SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a
130 80 Praha 3

Inženýrskogeologický vrt J281

strana 1 z 1

Projekt: Optimalizace a elektrizace trati České Velenice - Veselí nad Lužnicí

Číslo zakázky:	24-026.201.207	Souřadnice JTSK (m):	X = 1 146 284,96 Y = 735 267,42
Objednatel:	Správa železnic, s.o.	Nadmořská výška (Bpv):	Z = 410.14 m n. m.
Datum provedení:	01. srpen 2024	Katastrální území:	Veselí nad Lužnicí

Dokumentoval:	Mgr. Jakub Hruška	Typ soupravy:	UGB 544	Vrtmistr:	Zdeněk Gabriel
Vyhodnotil:	Mgr. Jakub Hruška	Vrtný průměr:	do 2.00 m / 220 mm, do 14.00 m / 156 mm, do 14.80 m / 137 mm		
Odpovědný geolog:	Mgr. Jakub Hruška	Technické pažení:	do 7.40 m / 194 mm		

Stratigrafie	Nad.výška (m n.m.)	Hloubka (Mocnost) (m)	Voda	Typ vzorku / Třída kvality	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařízení ČSN EN ISO 14688-2	Zařízení ČSN P 731005	Těžitelnost ČSN 736133	Vrtatelnost VC 800-2
Recent	409,44	(0,70) 0,70			**Navážka**, charakteru hlinitého štěrku, ulehlá, tmavě hnědá, úlomky ostrohranné o velikosti do 10 cm, s hlinitopísčitou mezerní hmotou, svrchu s drnem *- navážka*	sisaGr	G4/GMY	I.	I.
Kvartér	408,14	(1,30) 2,00			**Písek s příměsí jemnozrnné zeminy**, středně ulehlý, hnědý, středně zrnitý, s občasnými valouny o velikosti do 1 cm	grSa	S3/S-F	I.	I.
Kvartér	403,14	(5,00) 7,00		3	**Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy**, středně ulehlý až ulehlý, hnědošedý, s valouny o velikosti do 6 cm, netvoří kostru, s hlinitopísčitou mezerní hmotou *- fluviální sediment*	saGr	G3/G-F	I.	II.
Proter.-Paleozoikum	398,74	(4,40) 11,40		3	**Rula zcela zvětralá**, charakteru hlinitého písku, tmavě šedá, rezavě smouhovaná, s hojnými měkkými úlomky o velikosti do 1 cm	grsiSa	R6/SM	I.	II.
Proter.-Paleozoikum	397,84	(0,90) 12,30			**Rula silně zvětralá**, střípkovitě rozpadavá, tmavě šedá, vrstevnatá, střípky lámatené v ruce	-	R5	I.	II.-III.
Proter.-Paleozoikum	397,54	12,60			**Rula navětralá**, kamenitě rozpadavá, tmavě šedá, vrstevnatá, rozvrtaná na úlomky o velikosti do 10 cm	-	R3	III.	V.
Proter.-Paleozoikum	396,14	(1,40) 14,00			**Rula silně zvětralá**, střípkovitě rozpadavá, tmavě šedá, vrstevnatá, střípky lámatené v ruce, místy s nepravidelnými prolohami mírně zvětralé ruly	-	R5/R4	I.-II.	III.
Proter.-Paleozoikum	395,34	(0,80) 14,80		3	**Rula navětralá**, kamenitě rozpadavá, šedá, rezavě páskovaná, vrstevnatá, rozvrtaná na úlomky o velikosti do 15 cm *- proterozoikum*	-	R3	III.	V.

Hladina podzemní vody

Naražená			Ustálená		
Hloubka p.t.	Nadm. výška	Poznámka	Hloubka p.t.	Nadm. výška	Datum
2.00 m	408.14 m n. m.		1.90 m	408.24 m n. m.	02.08.2024

Vzorky

Vysvětlivky:
- P - Poloporušený vzorek
- H - Vzorek horniny

Seznam vzorků [lab.číslo]:
H: 14.00 - 14.60 m [17175]
P: 3.50 - 3.70 m [68933]
P: 8.10 - 8.30 m [68934]

Poznámka: Op - měření osobním penetrometrem (kPa)

Vytvořeno v programu gINT 10.03.00.09 Projekt: Optimalizace a elektrizace trati České Velenice - Veselí nad Lužnicí

SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a
130 80 Praha 3

Inženýrskogeologický vrt J282

strana 1 z 1

Projekt: Optimalizace a elektrizace trati České Velenice - Veselí nad Lužnicí

Číslo zakázky:	24-026.201.207	Souřadnice JTSK (m):	X = 1 146 214,11 Y = 735 266,45
Objednatel:	Správa železnic, s.o.	Nadmořská výška (Bpv):	Z = 409.81 m n. m.
Datum provedení:	01. srpen 2024	Katastrální území:	Veselí nad Lužnicí

Dokumentoval:	Mgr. Jakub Hruška	Typ soupravy:	UGB 544	Vrtmistr:	Zdeněk Gabriel
Vyhodnotil:	Mgr. Jakub Hruška	Vrtný průměr:	do 2.10 m / 220 mm, do 13.30 m / 156 mm, do 13.60 m / 137 mm		
Odpovědný geolog:	Mgr. Jakub Hruška	Technické pažení:	do 6.80 m / 194 mm		

Stratigrafie	Nad.výška (m n.m.)	Hloubka (Mocnost) (m)	Voda	Typ vzorku Třída kvality	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařízení ČSN EN ISO 14688-2	Zařízení ČSN P 731005	Těžitelnost ČSN 736133	Vrtatelnost VC 800-2
Kvartér	409,51	0,30			**Hlína písčitá**, pevná, hnědá, slabě humózní, svrchu s drnem *- humózní horizont*	saSi	F3/MSO	I.	I.
		(1,90)	V	3	**Písek hlinitý**, středně ulehlý, hnědý, šedě smouhovaný, místy s hojnými jílovitopísčitými závalky, s ojedinělými úlomky o velikosti do 1 cm	clSa	S4/SM	I.	II.
	407,61	2,20	V						
	407,11	2,70			**Písek hlinitý**, střeně ulehlý, hnědý, středně zrnitý, s ojedinělými úlomky o velikosti do 2 cm, zvodnělý	siSa	S4/SM	I.	II.
		(3,70)			**Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy**, středně ulehlý až ulehlý, hnědý, s valouny o velikosti do 10 cm, netvoří kostru s hrubozrnnou písčitou mezerní hmotou *- fluviální sediment*	saGr	G3/G-F	I.	II.
	403,41	6,40							
Proter.-Paleozoikum		(4,30)			**Rula zcela zvětralá**, charakteru hlinitého písku, ulehlá, hnědošedá, hrubozrnná, s ojedinělými úlomky o velikosti do 3 cm	sigrSa	R6/SM	I.	II.
	399,11	10,70							
		(1,00)			**Rula silně zvětralá**, střípkovitě až úlomkovitě rozpadavá, šedočerná, vrstevnatá, s úlomky o velikosti do 6 cm	-	R6/R5	I.	II.-III.
	398,11	11,70							
		(1,10)		3	**Rula mírně zvětralá**, úlomkovitě až kamenitě rozpadvá, hnědá, hrubozrnná, rozvrtaná na úlomky o velikosti do 13 cm		R5/R4	II.	III.-IV.
	397,01	12,80							
		(0,80)		3	**Rula navětralá**, kamenitě rozpadavá, šedá, hrubozrnná, rozvrtaná na úlomky o velikosti do 20 cm, obtížně rozbíjitelné kladivem *- proterozoikum*		R2	III.	V.
	396,21	13,60							

Hladina podzemní vody

Naražená			Ustálená		
Hloubka p.t.	Nadm. výška	Poznámka	Hloubka p.t.	Nadm. výška	Datum
2.20 m	407.61 m n. m.		1.40 m	408.41 m n. m.	02.08.2024

Vzorky

Vysvětlivky:
- P - Poloporušený vzorek
- H - Vzorek horniny
- V - Vzorek vody

Seznam vzorků [lab.číslo]:
H: 12.20 - 12.60 m [17176]
H: 13.20 - 13.60 m [17177]
P: 1.70 - 1.90 m [68935]
V: 1.40 m

Poznámka: Op - měření osobním penetrometrem (kPa)

SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a
130 80 Praha 3

Inženýrskogeologický vrt J283

strana 1 z 1

Projekt: Optimalizace a elektrizace trati České Velenice - Veselí nad Lužnicí

Číslo zakázky:	24-026.201.207	Souřadnice JTSK (m):	X = 1 146 236,40 Y = 735 234,11
Objednatel:	Správa železnic, s.o.	Nadmořská výška (Bpv):	Z = 410.24 m n. m.
Datum provedení:	04. říjen 2024	Katastrální území:	Veselí nad Lužnicí

Dokumentoval:	Mgr. Filip Olejár	Typ soupravy:	Massenza MI2	Vrtmistr:	Tibor Bobák
Vyhodnotil:	Mgr. Jakub Hruška	Vrtný průměr:	do 1.20 m / 195 mm, do 20.00 m / 156 mm		
Odpovědný geolog:	Mgr. Jakub Hruška	Technické pažení:	do 9.00 m / 195 mm		

Stratigrafie	Nad.výška (m n.m.)	Hloubka (Mocnost) (m)	Voda	Typ vzorku / Třída kvality	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN EN ISO 14688-2	Zařídění ČSN P 731005	Těžitelnost ČSN 736133	Vrtatelnost VC 800-2
Kvartér	409,74	0,50			**Písek hlinitý**, středně ulehlý, tmavě hnědý, slabě humózní, svrchu s travním drnem *- humózní horizont*	siSa	S4/SMO	I.	I.
		(1,50)			**Písek jílovitý**, středně ulehlý až ulehlý, světle hnědý, jemnozrnný, s oj. valounky do 3 cm, zvodnělý	clSa	S5/SC	I.	I.
	408,24	2,00			**Štěrk s příměsi jemnozrnné zeminy**, ulehlý, svrchu hnědý, níže šedý, jemnozrnný, svrchu tvořený valounky vel. do 0,5 cm, od 6,5 m tvořený valounky vel. do 8 cm, s výplní hrubozrnného písku, zvodnělý				
				3					
		(16,80)				saGr	G3/G-F	I.	II.
				3					
	391,44	18,80			*- fluviální sediment*				
Proterozoikum		(1,20)			**Rula zcela zvětralá**, charakteru písku hlinitého, světle hnědá, ulehlá, s patrnou strukturou matečné horniny, s drobnými plochými měkkými úlomky matečné horniny *- proterozoikum*	siSa	R6/SM	I.	I.-II.
	390,24	20,00							

Vrt byl ukončen v hloubce 20,00 m

Hladina podzemní vody

Naražená			Ustálená		
Hloubka p.t.	Nadm. výška	Poznámka	Hloubka p.t.	Nadm. výška	Datum
3.00 m	407.24 m n. m.		0.65 m	409.59 m n. m.	05.10.2024

Vzorky

Vysvětlivky:
P - Poloporušený vzorek

Seznam vzorků [lab.číslo]:
P: 6.00 - 6.50 m [69062]
P: 12.00 - 12.50 m [69063]

Poznámka: Op - měření osobním penetrometrem (kPa)

Objednatel:	Správa železnic s. o. Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1
Zhotovitel:	SUDOP PRAHA a.s. středisko 207 Geotechniky Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
Název stavby:	Optimalizace a elektrizace trati České Velenice (mimo) – Veselí nad Lužnicí (mimo)
Zakázka číslo:	19-127.201.207

SO 12-20-04
ŽELEZNIČNÍ MOST V EV.KM 53,342

Geotechnický a stavebnětechnický pasport

Přílohy:
- Podrobná situace – M 1 : 1 000
- Geotechnický řez A-A´, B-B´
- Dokumentace vrtu
- Dokumentace DIA vrtů
- Schéma DIA vrtů
- Výsledky laboratorních zkoušek
- Korozní průzkum
- Archivní pasport

Vypracoval: Ing. Matyáš Vaněk

Odpovědný řešitel geologických prací: RNDr. Petr Vitásek

Praha, červen 2020

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Základní údaje o objektu:	Most se nachází v otevřené, zemědělsky využívané krajině a překonává řeku Nežárku a polní cestu, přičemž vytváří určitou dominantu. Polní cesta u opěry č. 1 vede po obou stranách trati k silnici III/00352 Veselí n. L. – Val / Hamr a je evidentně využívána vyššími vozidly, která neprojedou mostním otvorem mostu v km 53,208 (viz SO 12-20-04).
Nový stav:	Stávající ocelové nosné konstrukce budou sneseny a nahrazeny ocelovou příhradovou konstrukcí s dolní ortotropní mostovkou s průběžným kolejovým ložem. Stávající úložné prahy budou odbourány. Z úrovně odbouraných úložných prahů bude provedeno zesílení základů mikropilotami. Sanace stávajícího zdiva opěr a křídel bude provedena injektáží a spárováním. Povrch zdiva bude očištěn otryskáním.
Cíl průzkumu:	Posouzení inženýrskogeologických a geotechnických poměrů a ověřením hloubky hladiny podzemní vody v místě stávajícího mostního objektu a stavebnětechnický průzkum objektu.

2. PODKLADY

Dudík F., Šedivý M. (1999)	České Velenice – Veselí nad Lužnicí, GeoTec – GS, a.s. 1999, archiv SUDOP PRAHA a.s.,
kol. autorů ČGS (1991)	Soubor geologických map v měřítku 1:50 000, list 23-33, Veselí nad Lužnicí

- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7 – Navrhování geotechnických konstrukcí; Část 1 – Obecná pravidla
- ČSN EN 1997-2 Eurokód 7 – Navrhování geotechnických konstrukcí; Část 2 – Průzkum a zkoušení základové půdy
- ČSN EN ISO 14688-1 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zatřiďování zemin; Část 1 – Pojmenování a popis
- ČSN EN ISO 14688-2 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zatřiďování zemin; Část 2 – Zásady pro zatřiďování
- ČSN EN ISO 14689-1 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zatřiďování hornin; Část 1 – Pojmenování a popis
- ČSN P 73 1005 Inženýrskogeologický průzkum

  ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- předpisy SŽDC S3 a SŽDC S4

  Technické kvalitativní podmínky staveb Českých drah (kapitoly 3, 6, 7 a 18)

  Příslušné ČSN, na které se výše uvedené předpisy odvolávají
- Příslušné ČSN, souvisejícími s prováděnými průzkumnými pracemi

3. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Typ	Název / hloubka (m)	Poznámka
Nové IG jádrové vrty:	J126 / 10,00 m	
Archivní IG vrty:	J1/53,342 / 8,00 m	GeoTec – GS, a.s. 1999
	J1/53,342 / 8,00 m	GeoTec – GS, a.s. 1999
Archivní DIA vrty:	Š1 / 2,80	GeoTec – GS, a.s. 1999
	V1 / 2,90	GeoTec – GS, a.s. 1999
	Š2 / 3,50	GeoTec – GS, a.s. 1999
	V2 / 2,50	GeoTec – GS, a.s. 1999
Odběry vzorků a laboratorní zkoušky:		
Nový jádrový vrt:	J126 / 4,00 - voda	agresivita na beton a ocel
	J126 / 3,80-4,00 - zemina	indexové parametry
	J126 / 4,80-5,00 - zemina	indexové parametry
Vodní tlaková zkouška:	V1 / 0,20 – 2,70	GeoTec – GS, a.s. 1999
	V2 / 0,20 – 2,30	GeoTec – GS, a.s. 1999

4. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

Geologické poměry:

- vyhodnocení geologických a geotechnických poměrů bylo provedeno na základě dokumentace nově provedeného jádrového IG vrtu J126 a vrtů archivních.

- sondy svrchu zastihly až 0,30 m vrstvu humózní hlíny písčité s travním drnem a kořínky (geotechnický typ H). Nově provedeným vrtem J126 a archivním vrtem J2 byla zastižena 0,20 – 1,40 m mocná vrstva navážek (geotechnický typ Y), které tvoří konstrukci obslužné komunikace a pravděpodobně konstrukci zpevněného břehu řeky Nežárky. Jedná se o hlínu písčitou a středně ulehlý písek hlinitý s kameny pískovců o velikosti až 20 cm. Pod těmito vrstvami byla až do hloubky 6,80 - 7,00 m zastižena vrstva kvarterních fluviálních sedimentů. Jedná se o různě mocné, střídající se vrstvy charakteru středně ulehlých, středně zrnitých písků s příměsí jemnozrnné zeminy (geotechnický typ F8s), špatně zrněných, středně zrnitých písků (geotechnický typ F7), ulehlých štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy s valouny a kameny o velikosti max 8 cm (až 80%) s hrubozrnnou písečnou příměsí (geotechnický typ F5), dále středně ulehlých hlinitých písků žluté a šedé barvy s ojedinělými valounky křemene a hornin do 3 cm a ulehlých jílovitých písků šedohnědé barvy s bahenním zápachem a ojedinělými valounky křemene do 3 cm (geotechnický typ F9) a středně ulehlé, špatně zrněné štěrky s valouny o velikosti do 10 cm (geotechnický typ F4). Dále zde byly zastiženy tuhé, světle hnědé, písčité jíly (geotechnický typ F1 t-p) a poměrně mocná vrstva, černé, bahnité hlíny s vysokou plasticitou, měkké konzistence (geotechnický typ O).

- provedenými vrty bylo až do konečné hloubky vrtů 8,00 m resp. 10,00 m zastiženo předkvartérní podloží tvořené rulami proterozoického stáří. Zastižené proterozoické horniny mají charakter zcela zvětralých rul

	charakteru písčitých jílů a hlín tuhé až pevné konzistence a zcela zvětralé původní horniny třídy R6, kterou lze drolit v prstech (geotechnický typ Pr1).
Geotechnický typ:	
Recent (R)	
Geotechnický typ Y	Navážka charakteru pevné, černé, hlíny písčité (F3/MSY) s kameny a středně ulehlého, žlutého, písku hlinitého (S4/SMY), s kameny pískovců o velikosti až 20 cm, které tvoří konstrukci obslužné komunikace a pravděpodobně konstrukci zpevněného břehu řeky Nežárky.
Kvartér (Q)	
Geotechnický typ H	Hlína písčitá (F3/MSO) s travním drnem a kořínky, humózní.
Geotechnický typ O	Hlína písčitá s vysokou plasticitou (F7/MHO), s výraznou organickou příměsí, měkká, šedomodrá až černá, bahnitá, s úlomky zetlelého dřeva.
Geotechnický typ F1 t-p	Jíl písčitý (F4/CS), tuhý, světle hnědošedý, zvodnělý.
Geotechnický typ F4	Špatně zrněný štěrk (G2/GP), středně ulehlý, hnědý, písčitý, s valouny a částečně opracovanými úlomky hornin o velikosti max 1 cm (60 %).
Geotechnický typ F5	Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy (G3/G-F), ulehlý, převážně šedý, valouny a úlomky hornin do 8 cm (až 80%), písčitá frakce hrubozrnná.
Geotechnický typ F7	Písek špatně zrněný (S2/SP), středně ulehlý, hnědý
Geotechnický typ $F8_S$	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy (S3/S-F), rezavě hnědý, středně ulehlý, středně zrnitý až jemnozrnný.
Geotechnický typ F9	Písek hlinitý (S4/SM), středně ulehlý (pevný), žlutý k bázi šedý a s ojedinělými valouny křemene a hornin do 3 cm, a ulehlý písek jílovitý (S5/SC), šedohnědý s bahenním zápachem a s ojedinělými valouny křemene a hornin do 3 cm.
Proterozoikum (P)	
Geotechnický typ Pr1	Rula zcela zvětralá charakteru jílu písčitého (F4/CS) až hlíny písčité (F3/MS) pevné konzistence, černé barvy, slídnaté, s šedými a černými šmouhami, a rula zcela zvětralá třídy R6, která má charakter původní horniny a lze zcela drolit v prstech.

5. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Agresivita kapalného prostředí	Hladina podzemní vody byla nově provedeným vrtem a vrty archivními zastižena v úrovni cca 407,6 m n. m. Hladina podzemní vody se ustálila v úrovni cca 407,7 – 408,2 m n. m. Vzorek podzemní vody z vrtu J126 vykazuje podle laboratorních rozborů agresivitu ve stupni **XA1 (agresivní oxid uhličitý XA1)** podle ČSN EN 206.

Charakteristika zvodně

Hladina podzemní vody se ustálila v hloubce cca 1,7 – 2,3 m pod terénem a nachází se v kvarterních fluviálních hlinitých, písčitých a štěrkovitých sedimentech, kde se jedná o vodní režim průlinový. Hladina podzemní vody je volná, v místě archivního vrtu J2//53,342 mírně napjatá. Hladina podzemní vody je přímo závislá na srážkách v blízkém okolí a na hladině vody v řece Nežárce. Sezónně bude kolísat v rozmezí cca 1,0 m. Základy stavebního objektu jsou trvale v dosahu hladiny spodní vody.

Sonda	Naražená hladina podz. vody		Ustálená hladina podz. vody		
	hloubka (m)	m n. m.	hloubka (m)	m n. m.	datum ustálení
J126	2,40	407,58	1,74	408,24	10.03.2020
			2,30	407,68	12.03.2020
J1/53,342	2,20	407,63	2,00	407,83	15.12.1999
J2/53,342	3,20	406,57	1,80	407,97	15.12.1999

Agresivita podzemních vod

Vrt	Hloubka odběru (m)	SO_4^{2-} (mg/l)	pH (-)	CO_2 agr. (mg/l)	NH_4^+ (mg/l)	Mg^{2+} (mg/l)	Výsledný stupeň agresivity
J126	4,0	< 20	6,9	39,6	< 0,06	12,2	**XA1**
Limity:		< 200	> 6,5	< 15	< 15	< 300	neagresivní
		200-600	5,5-6,5	15-40	15-30	300-1000	XA1
		600-3000	4,5-5,5	40-100	30-60	1000-3000	XA2
		3000-6000	4,0-4,5	>100	60-100	> 3000	XA3

pozn.: pokud dva sledované chemické parametry dosáhly stejné hodnotící kategorie, byly zařazeny podle ČSN EN 206 do následujícího vyššího stupně agresivity.

6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Geologické stáří	Třída / symbol ČSN 73 1001	Třídy zemin podle ČSN EN ISO 14689-1	Objemová tíha γ [kN.m^{-3}] 1)	I_c * [1] /I_D ** [%]	E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef}, ϕ * [°]	c_{ef} , c * [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Předpokládaná únosnost R_p [kPa] 3)	$U_{v,lab}$ (kN) 2)	Těžitelnost 4) Vrtatelnost 5)
Y	R	F3/MSY S4/SMY	saSi siSa	18,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I/II-III
H	Q	F3/MSO	saSí	18,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I/I

Geotechnický typ	Geologické stáří	Třída / symbol ČSN 73 1001	Třídy zemin podle ČSN EN ISO 14689-1	Objemová tíha γ [kN.m^{-3}] 1)	I_c * [1] / I_D ** [%]	E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef}, ϕ * [°]	c_{ef} , c * [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Předpokládaná únosnost R_p [kPa] 3)	$U_{v,tab}$ (kN) 2)	Těžitelnost 4) Vrtatelnost 5)
O	Q	F7/MHO	Si	21,0	0,35*	-	-	-	-	-	-	-	-	I/I
F1 t-p	Q	F4/CS	siCl	18,5	0,8*	5	0,35	23	14	0	40	140	400	I/I
F4	Q	G2/GP	saGr	20,0	60**	140	0,20	35	0	-	-	500	600	I/II-III
F5	Q	G3/G-F	sasiGr	19,0	70**	90	0,25	34	0	-	-	650	900	I/II-III
F7	Q	S2/SP	Sa	18,5	60**	26	0,28	30	0	-	-	360	400	I/II
F8s	Q	S3/S-F	siclSa	17,5	65**	16	0,30	29	0	-	-	260	450	I/II
F9	Q	S4/SM S5/SC	siSa clSa	18,0-18,5	67**	7	0,32	27	5	-	-	200	480	I/II
Pr1	Pr	F3/MS F4/CS R6	saCl saSil	21,0	1,0*	7	0,35	25	20	8	60	200	630	I/I-II

Vysvětlivky:

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

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

Poznámka:
1) pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit
2) **orientační základní hodnoty pro vrtané piloty o Ø 1,0 m, při hloubce vetknutí1,0 - 1,5 m**
3) platí pro šířku základu 3,0 m
4) těžitelnost podle TKP SŽDC a ČSN 73 6133
5) vrtatelnost pro piloty podle VC 800-2

7. STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM

Provedenými průzkumnými vrty bylo zjištěno, že konstrukce opěr je vybudována z lomového kamene (granitoidní horniny) pojeného vápennocementovou maltou a částečně u rubu zdi z betonu. Lícové zdivo je řádkové z granodioritových kvádrů. Základ opěr je v horní části z betonu a ve spodní čísti kamenného zdiva pojeného cementovou maltou (prolévané betonem). V následující tabulce jsou uvedeny rozměry konstrukce, zjištěné z makroskopického popisu diagnostických vrtů. U šikmých vrtů (označených Š) byla hloubka základové spáry přepočtena podle úklonu vrtu. Nadmořská výška ústí vrtu byla nově zjištěna výpočtem z nově geodeticky zaměřených objektů.

Vrt	Nadmořská výška ústí vrtu (m n. m.)	Úklon od svislice (°)	Vrtný průměr (mm)	Délka vrtu (m)	Hloubka zákl. spáry ve vrtu (m)	Úroveň zákl. spáry (m n. m.)	Šířka konstrukce (m)
opěra směr Veselí n Lužnicí							
V2	410,72	90	-	2,50	- - -	- - -	**2,41**
Š2	409,80	22	-	3,50	3,50	**min 406,55**	- - -
českovelenická opěra							
V1	410,81	90	-	2,90	- - -	- - -	**2,90**
Š1	409,89	27	-	2,80	2,80	**min 407,4**	- - -

Hloubka založení

Hloubka založení mostního objektu byla ověřena šikmým vrtem **Š1**, provedeným do základu česko-velenické opěry dále šikmým vrtem **Š2** do základu opěry ve směru Veselí nad Lužnicí.

Českovelenická opěra

Hloubka založení českovelenické opěry byla ověřena šikmým vrtem Š1. Vrtem bylo zjištěno, že základová spára opěry je **2,50 m pod ústím vrtu**, tj. v úrovni **cca 5,95 m pod úložným prahem opěry.**

Táborská opěra

Hloubka založení táborské opěry byla ověřena šikmým vrtem Š2. Vrtem bylo zjištěno, že základová spára táborské opěry je **3,25 m pod ústím vrtu**, tj. v úrovni **cca 6,75 m pod úložným prahem opěry**.

Tloušťka opěr

Tloušťka opěr byla ověřena vodorovným vrtem **V1** provedeným do česko-velenické opěry a vodorovným vrtem **V2** provedeným do opěry ve směru Veselí nad Lužnicí. Vrtem bylo zjištěno, že celková tloušťka opěry v místě vrtu **V1** je **2,20 m** a v místě vrtu **V2** je **2,10** m.

Českovelenická opěra

Tloušťka českovelenické opěry byla ověřena vodorovným vrtem V1. Vrtem bylo zjištěno, že celková **tloušťka opěry činí v místě vrtu 2,90 m**. Na rubu opěry byla zjištěna azbestocementová deska 1 cm silná s asfaltovou izolační lepenkou. .

Táborská opěra

Tloušťka táborské opěry byla ověřena vodorovným vrtem V2. Vrtem bylo zjištěno, že celková **tloušťka opěry činí v místě vrtu 2,41 m**. Na rubu táborské opěry byla zjištěna azbestocementová deska 1 cm silná s asfaltovou izolační lepenkou a za rubem opěry byly navrtány úlomky dřeva.

Pevnost zdiva

Výpočtová pevnost zdiva byla určena na základě výsledků laboratorních zkoušek pevnosti v prostém tlaku, stanovené na vzorcích, vyřezaných z vrtného jádra, a pevnostní značky malty. Stanovení pevnosti zdiva v tlaku bylo provedeno podle zásad ČSN 73 0038.

Výpočtová pevnost zdiva opěr

Výpočtová pevnost zdiva a betonu byla určena na základě výsledků laboratorních zkoušek pevnosti v prostém tlaku, stanovené na vzorcích, vyřezaných z vrtného jádra, a pevnostní značky malty. Stanovení pevnosti zdiva v tlaku bylo provedeno podle zásad ČSN 73 0038.

Výpočtová pevnost zdiva velenické a táborské opěry

$R_{ms,d}$ [MPa]	γ_{in}	γ_{rm}	γ_{mm}	R_d [MPa]
2,2	0,9	1	1,6	**2,0**

Výpočtová pevnost zdiva českovelenické a táborské opěry R_d je 2,0 MPa.

Výpočtová pevnost betonu základu českovelenické opěry

R_{bn} [MPa]	γ_m	R_{bd} [MPa]
6,8	1,3	**5,2**

Výpočtová pevnost betonu základu českovelenické opěry R_{bd} je 5,2 MPa.

Výpočtová pevnost betonu základu táborské opěry

R_{bn} [MPa]	γ_m	R_{bd} [MPa]
3,4	1,3	**2,6**

Výpočtová pevnost betonu základu táborské opěry R_{bd} je 2,6 MPa.

Upozorňujeme, že uvedené hodnoty mají bodový charakter, a nelze je vztáhnout na jiné části konstrukce mimo míst, ze kterých byly vzorky odebrány.

Mezerovitost zdiva

Mezerovitost zdiva byla ověřena vodní tlakovou zkouškou, která byla provedena ve vrtu V1 ve velenické opěře v intervalu 0,20 až 2,70 m od ústí vrtu a ve vrtu V2 v táborské opěře v intervalu 0,20 až 2,30 m od ústí vrtu.

Stanovení specifické vodní ztráty (v litrech za 1 sekundu na 1 běžný metr při tlaku 1 MPa) pro určení mezerovitosti zdiva bylo provedeno podle ON 73 7508.

Název vrtu	Objem *Q* [l]	Čas *t* [sec]	Délka vrtu *l* [m]	Tlak *p* [MPa]	Specifická vodní ztráta *q*
V1	32	180	2,5	0,05	**8,5**
V2	30	180	2,1	0,05	**9,5**

Zdivo velenické opěry je v místě provedeného vrtu podle klasifikace uvedené normy **středně pórovité** (mezerovitost do 10 %).

Zdivo táborské opěry je v místě provedeného vrtu podle klasifikace uvedené normy **středně pórovité** (mezerovitost do 10 %).

Upozorňujeme, že se jedná o orientační ověření platné pouze v místě diagnostického vrtu a nepostihuje tak celou konstrukci spodní stavby.

8. GEOTECHNICKÁ KATEGORIE STAVENIŠTĚ

Na základě dosud provedených průzkumných prací a jejich vyhodnocení je pro SO 12-20-04 stanovena

3. geotechnická kategorie,

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

Jedná se o stavbu s náročnou konstrukcí ve složitých inženýrskogeologických poměrech. Vznik i neuskutečnění nežádoucího jevu je stejně pravděpodobný a vzniklá škoda je vysoká.

9. KOROZNÍ PRŮZKUM

Na každém registračním bodě byla stanovena hustota bludných proudů a měrné odpory a orientační mocnosti geoelektrických vrstev. Poloha registračního bodu BP je zakreslena v přehledné situaci v příloze pasportu.

Stanovení přítomnosti stejnosměrných bludných proudů bylo provedeno v souladu s normou ČSN 03 8372 a ČSN 03 8365. Referenční a měřicí nepolarizovatelné elektrody typu $Cu/CuSO_4$ byly před měřením kontrolovány ve smyslu ČSN EN 13509:2004. Měřen byl časově proměnný potenciální rozdíl mezi dvěma body M a N ve dvou vzájemně kolmých směrech po dobu 15 minut v intervalu 5s. Napětí bylo snímáno dvěma digitálními multimetry s automatickou registrací Lutron DM-9962SD se vstupním odporem 10 MΩ. V prostoru měření bludných proudů byly určeny měrné odpory a orientační mocnosti jednotlivých geoelektrických vrstev. K tomu bylo použito vertikální elektrické sondování (VES) se Schlumbergerovým uspořádáním elektrod AMNB s délkou potenčního dipólu MN = 1 m.

Poloha registračního bodu je zakreslena v situaci v příloze pasportu. V následující tabulce jsou shrnuty výsledky měření.

REGISTRAČNÍ BOD BP22						
Elektrické pole BP		Měrný odpor a hloubka vrstvy		Hustota BP	Klasifikace prostředí z hlediska	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	□ [□m]	h [m]	J [mA/m^2]	měrných odporů	bludných proudů
E++= 1.14	258	160	0.4	7.13E-03	I	III
		1120	> .4	1.02E-03	I	II

Korozní agresivita z hlediska měrných odporů je dle ČSN 03 8372 ve stupni č. I a z hlediska hustoty proudu v cizím proudovém poli ve stupni č. II - III.

Doporučený stupeň ochranných opatření dle ČD SR 5/7 (S) a TKP, kap. 25 pro **most v km 53,342:**

Sací koeficient	Doporučený st. ochr. opatření dle ČD SR 5/7 (S)
1	2

Pozn.: Železniční trať Č. Velenice – Veselí nad Lužnicí není v současnosti elektrifikována. V případě elektrifikace podle kap. 2.3.2 Služební rukověti ČD SR 5/7 (S) se u elektrizovaných tratí doporučuje provádět ochranná opatření železobetonových mostních konstrukcí vždy alespoň ve stupni č. 4 základních ochranných opatření podle tabulky 1 ČD SR 5/7 (S).

10. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ A DOPORUČENÍ

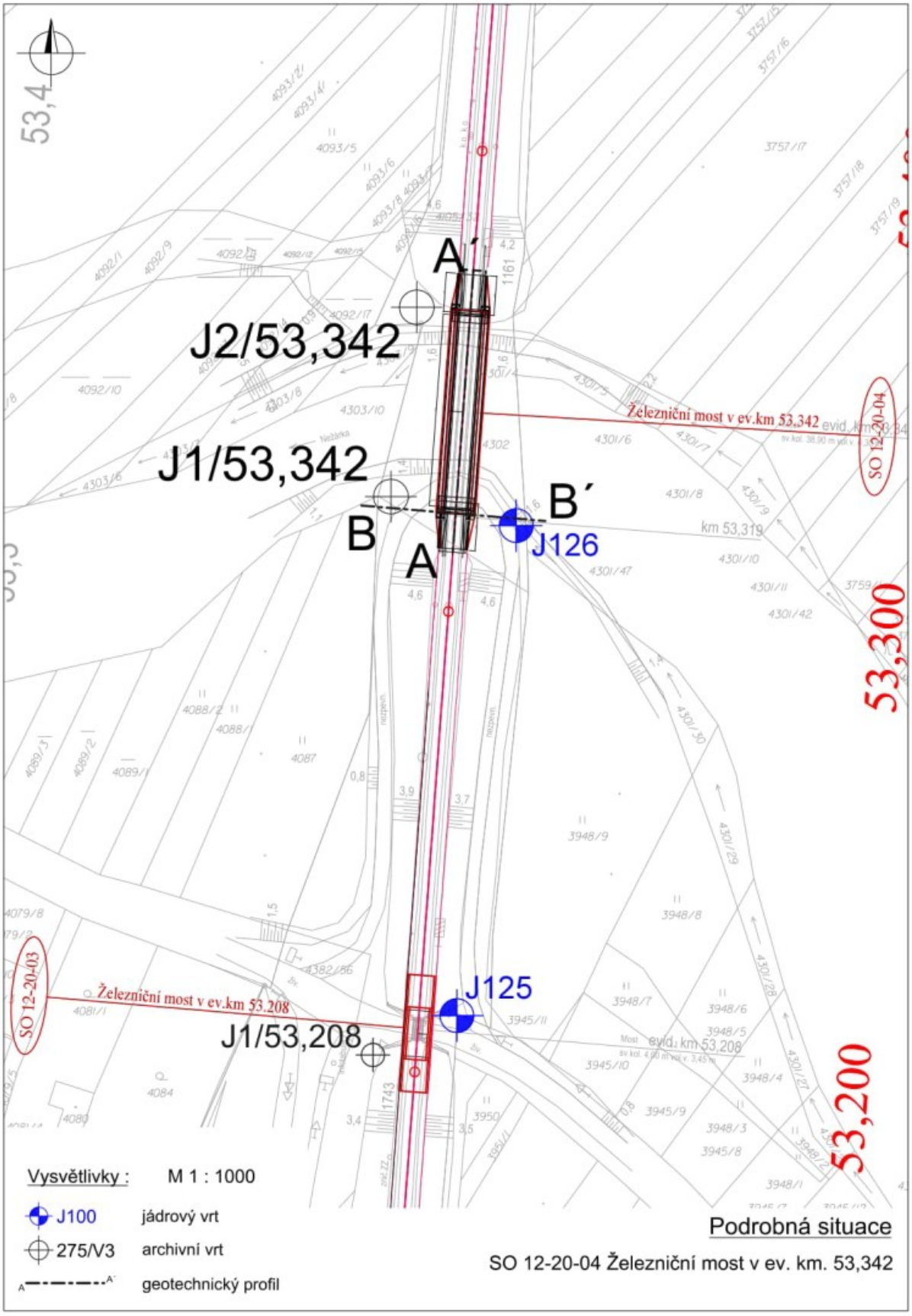
Zjištění:

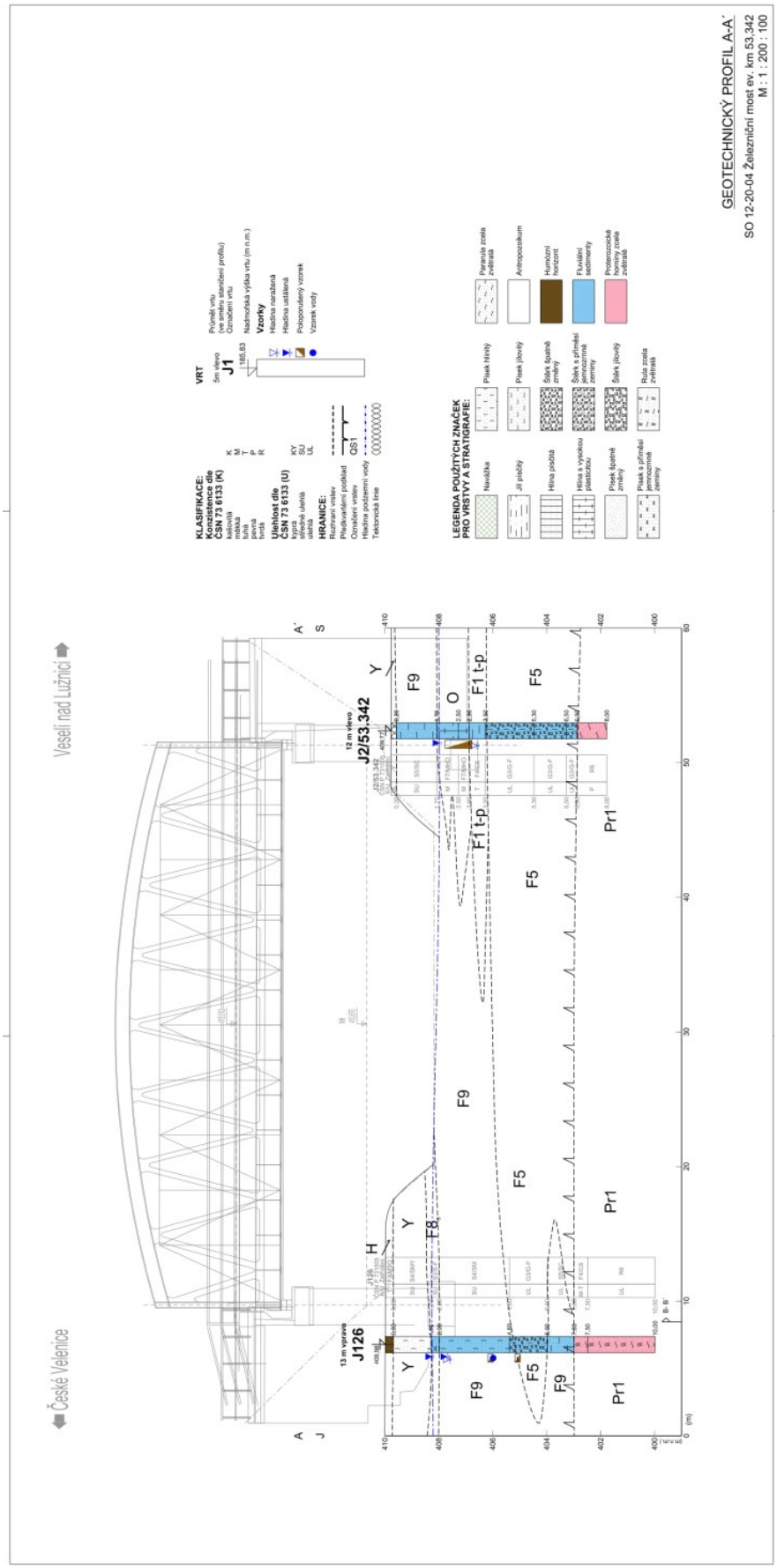
- hloubka založení mostního objektu byla ověřena šikmým vrtem **Š1**, provedeným do základu česko-velenické opěry dále šikmým vrtem **Š2** opěry ve směru Veselí nad Lužnicí. Vrtem **Š1** bylo zjištěno, že základová spára česko-velenické opěry je 2,80 m pod ústím vrtu, tj. v úrovni cca **407,4 m n. m.** Vrtem **Š2** bylo zjištěno, že základová spára opěry ve směru Veselí nad Lužnicí je minimálně 3,50 m pod ústím vrtu, tj. v úrovni min cca **406,55 m n. m.**
- tloušťka opěr byla ověřena vodorovným vrtem **V1** provedeným do česko-velenické opěry a vodorovným vrtem **V2** provedeným do opěry ve směru Veselí nad Lužnicí. Vrtem bylo zjištěno, že celková tloušťka opěry v místě vrtu **V1** je **2,90 m** a v místě vrtu **V2** je **2,41** m.
- mezerovitost zdiva byla ověřena vodní tlakovou zkouškou, která byla provedena ve vrtu V1 v česko-velenické opěře v intervalu 0,20 až 2,70 m od ústí vrtu, a ve vrtu V2 v opěře ve směru Veselí nad Lužnicí, v intervalu 0,20 až 2,30 m od ústí vrtu. Zdivo česko-velenické opěry je v místě provedeného vrtu V1 podle klasifikace uvedené normy **středně pórovité** (mezerovitost do 10 %). Opěra ve směru Veselí nad Lužnicí je v místě provedeného vrtu podle klasifikace uvedené normy **středně pórovité** (mezerovitost do 10 %).
- stanovení pevnosti zdiva v tlaku bylo provedeno podle zásad ČSN 73 0038. Z provedených zkoušek odebraných vzorků vyplývá, že výpočtová pevnost zdiva česko-velenické a táborské opěry **Rd je 2,0 MPa,** výpočtová pevnost betonu základů česko-velenické opěry **Rd je 5,2 MPa** a výpočtová pevnost betonu základů táborské opěry **Rd je 2,6 MPa.**
- stávající objekt je pravděpodobně založen ve vrstvě fluviálních středně ulehlých, hlinitých písku S4/SM (geotechnický typ **F9**), středně ulehlých, dobře zrněných písků S2/SP (geotechnický typ **F7**) a tuhých písčitých jílů F4/CS (geotechnický typ **F1t-p**).
- zesílení založení opěr bude provedeno mikropilotami vrtanými z úrovně odbouraných úložných prahů. Po průchodu mikropilot stávajícím zdivem, se budou pod základy stávajících opěr nacházet ulehlé štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy G3/G-F (geotechnický typ **F5**) a středně ulehlé až ulehlé hlinité a jílovité písků S4/SM, S5/SC (geotechnický typ **F9**).
- hladina podzemní vody byla nově provedeným vrtem a vrty archivními zastižena v úrovni cca 407,6 m n. m. Hladina podzemní vody se ustálila v úrovni cca 407,7 – 408,2 m n. m.

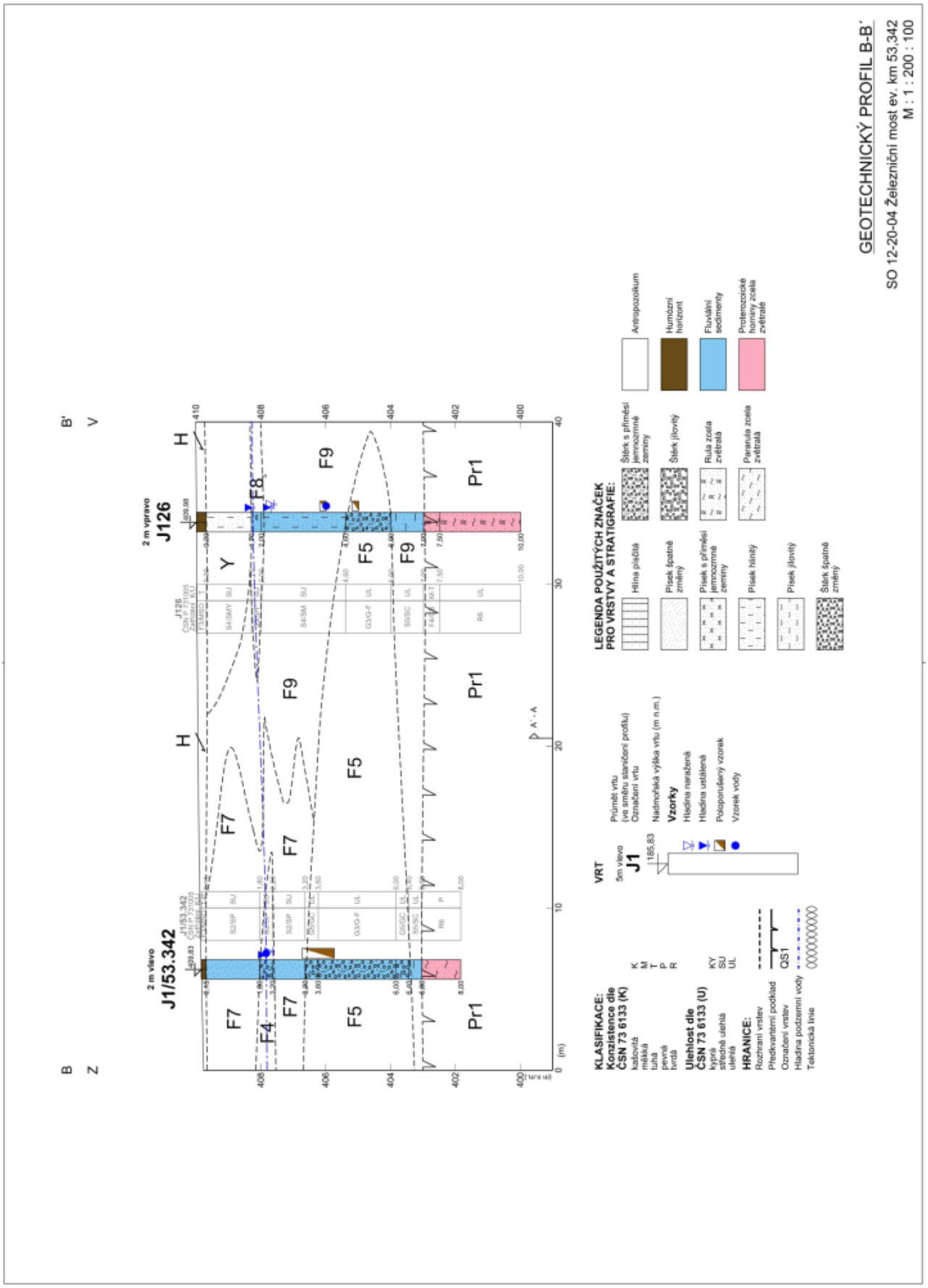
- hladina podzemní vody se ustálila v hloubce cca 1,7 – 2,3 m pod terénem a nachází se v kvarterních fluviálních hlinitých, písčitých a štěrkovitých sedimentech, kde se jedná o vodní režim průlinový. Hladina podzemní vody je volná, v místě archivního vrtu J2//53,342 mírně napjatá. Hladina podzemní vody je přímo závislá na srážkách v blízkém okolí a na hladině vody v řece Nežárce. Sezónně bude kolísat v rozmezí cca 1,0 m. Základy stavebního objektu jsou trvale v dosahu hladiny spodní vody.
- vzorek podzemní vody z vrtu J126 vykazuje podle laboratorních rozborů agresivitu ve stupni **XA1 (agresivní oxid uhličitý XA1)** podle ČSN EN 206.

Ostatní:

- během případných výkopových prací budou těženy zeminy spadající do I. třídy těžitelnosti podle SŽDC TKP kapitola 3 „Zemní práce“ V případě vrtání pilot budou zastiženy zeminy I. až II-III. třídy vrtatelnost pro piloty podle VC 800-2.


A´
J2/53,342
J1/53,342
B´
B
A
J126
Železniční most v ev.km 53,342
SO 12-20-04
km 53,319
53,300
J125
J1/53,208
Železniční most v ev.km 53,208
SO 12-20-03
evid. km 53,208
53,200
Vysvětlivky :
M 1 : 1000
J100
jádrový vrt
275/V3
archivní vrt
geotechnický profil
Podrobná situace
SO 12-20-04 Železniční most v ev. km. 53,342


GEOTECHNICKÝ PROFIL A-A´
SO 12-20-04 Železniční most ev. km 53,342
M : 1 : 200 ; 100
Veselí nad Lužnicí
České Velenice
J126
J2/53,342
F9
F5
F1 t-p
Pr1
F8
Y
O
H
A
A´
S
J
KLASIFIKACE:
Konzistence dle ČSN 73 6133 (K)
Ulehlost dle ČSN 73 6133 (U)
HRANICE:
VRT
J1
Vzorky
LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:
Navážka
Jíl písčitý
Hlína písčitá
Hlína s vysokou plasticitou
Písek hlinitý
Písek jílovitý
Písek špatně zrnitý
Písek s příměsí jemnozrnné zeminy
Šlírek jílovitý
Ruly zcela zvětralé
Paravula zcela zvětralá
Antropozoikum
Humózní horizont
Fluviální sedimenty
Proterozoické horniny zcela zvětralé


GEOTECHNICKÝ PROFIL B-B'
SO 12-20-04 Železniční most ev. km 53,342
M : 1 : 200 : 100
B
Z
B'
V
J1/53.342
2 m vlevo
J126
2 m vpravo
F7
F4
F5
F8
F9
Pr1
H
Y
A' - A
LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:
Antropozoikum
Humózní horizont
Fluviální sedimenty
Proterozoické horniny zcela zvětralé
Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy
Štěrk jílovitý
Ruda zcela zvětralá
Paranula zcela zvětralá
Hlína písčitá
Písek špatně zrnitý
Písek s příměsí jemnozrnné zeminy
Písek hlinitý
Písek jílovitý
Štěrk špatně zrnitý
VRT
5m vlevo
J1
185,83
Průmět vrtu (ve směru staničení profilu)
Označení vrtu
Nadmořská výška vrtu (m n.m.)
Vzorky
Hladina naražená
Hladina ustálená
Polaporušený vzorek
Vzorek vody
KLASIFIKACE:
Konzistence dle ČSN 73 6133 (K)
kašovitá K
měkká M
tuhá T
pevná P
tvrdá R
Ulehlost dle ČSN 73 6133 (U)
kypré KY
středně ulehlé SU
ulehlé UL
HRANICE:
Rozhraní vrstev
Předkvartérní podklad
Označení vrstev QS1
Hladina podzemní vody
Tektonická linie

SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a
130 80 Praha 3

Inženýrskogeologický vrt J126

strana 1 z 1

Zakázka: Optimalizace a elektrizace trati Č.Vel.-Veselí n.Luž

Číslo zakázky:	19-127.201.207	Souřadnice JTSK (m):	X = 1 146 284,19 Y = 735 238,24
Objednatel:	Správa železnic, s.o.	Nadmořská výška (Bpv):	Z = 409,98 m n. m.
Datum provedení:	10.březen 2020	Katastrální území:	Veselí nad Lužnicí

Dokumentoval:	Ing. Matyáš Vaněk	Typ soupravy:	FRASTE Multidril ML	Vrtmistr:	Černý
Vyhodnotil:	Ing. Matyáš Vaněk	Vrtný průměr:	do 5.60 m / 196 mm, do 7.80 m / 176 mm, do 10.00 m / 156 mm		
Odpovědný geolog:	Ing. Matyáš Vaněk	Technické pažení:	do 7.00 m / 203 mm		

Stratigrafie	Nad výška (m n.m.)	Hloubka (Mocnost) (m)	Voda	Typ vzorku / Třída kvality	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařízení ČSN EN ISO 14688-2	Zařízení ČSN P 731005	Těžitelnost ČSN 736133	Vrtatelnost VC 836-2
Kulturní	409,68	0,30			**Hlína písčitá**, humózní, s kořínky - *humózní horizont*	saorSi	F3/MSO	I.	I.
Recent	408,28	(1,40) 1,70			**Písek hlinitý**, žlutý, středně ulehlý, s kameny pískovce o velikosti až 20 cm - *navážka*	siSa	S4/SMY	I.	II.-III.
Kvartér	407,98	2,00			**Písek s příměsí jemnozrnné zeminy**, rezavě hnědý, středně zmítý až jemnozrnný, středně ulehlý	Sa	S3/S-F	I.	I.
	405,38	(2,60) 4,60		1	**Písek hlinitý**, středně ulehlý, žlutý do úrovně 2,8 m, poté šedý, ulehlý, ojediněle s valouny křemene do 3 cm, písek hrubozrnný	grclSa	S4/SM	I.	II.
	403,98	(1,40) 6,00		2	**Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy**, ulehlý, šedý, s valouny křemene do 8 cm (25%), písek hrubozrnný	saGr	G3/G-F	I.	II.-III.
	402,98	(1,00) 7,00			**Písek jílovitý**, ulehlý, šedohnědý s bahenním zápachem, ojediněle s valouny křemene do 3 cm - *fluviální sediment*	clSa	S5/SC	I.	I.-II.
Proterozoikum	402,48	(0,50) 7,50			**Rula zcela zvětralá**, charakteru jílu písčitého, měkká až tuhá	saCl	F4/CS	I.	I.-II.
	399,98	(2,50) 10,00			**Rula silně zvětralá** , rozvrtána na hrubozrnný štěrk, lze rozeznat úlomky původní horniny, která se rozpadají v prstech - *proterozoikum*	Gr	R6	I.	II.

Vrt byl ukončen v hloubce 10,00 m

Hladina podzemní vody

Naražená			Ustálená		
Hloubka p.t.	Nadm. výška	Poznámka	Hloubka p.t.	Nadm. výška	Datum
2,40 m	407,58 m n. m.		1,74 m	408,24 m n. m.	10.03.2020
			2,30 m	407,68 m n. m.	12.03.2020

Vzorky

Vysvětlivky:
- P - Poloporušený vzorek
- V - Vzorek vody

Seznam vzorků [lab.číslo]:
P: 3,80 - 4,00 m
P: 4,80 - 5,00 m
V: 4,00 m

Poznámka: Op - měření osobním penetrometrem (kPa)

GeoTec GS

Geologická dokumentace sond

Sonda : **J1** Most v km **53,342**

Souřadnice : Y = 735265,4 X = 1146277,9 Z = 409,83 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : RNDr. Pavel Polák / 15.12.1999

Souprava / průměr : UGB

Hloubka [m] od	-	do	Geologická dokumentace	ČSN 73 1001	ČSN 73 3050
0,00	-	0,15	**Hlína písčitá** - tuhá až pevná, slabě humózní, s kořínky a kořeny, hnědočerná	0	2.
0,15	-	1,80	**Písek špatně zrněný** - středně ulehlý, středně zrnitý, světle hnědý	S2/SP	2.
1,80	-	2,20	**Štěrk špatně zrněný** - středně ulehlý, písčitý, hnědý, valouny středně opracované o velikosti do 100 mm a obsahu cca 60%	G2/GP	3.
2,20	-	3,20	**Písek špatně zrněný** - středně zrnitý, hnědý, zvodnělý	S2/SP	3.
3,20	-	3,60	**Štěrk jílovitý** - ulehlý, s písčitou příměsí, valouny o velikosti do 50 mm a obsahu cca 60%	G5/GC	3.
3,60	-	6,00	**Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy** – šedý, valouny do velikosti 50 mm, ojediněle do 200 mm a obsahu cca 70%, zvodnělý	G3/G-F	4.
6,00	-	6,40	**Štěrk jílovitý** - ulehlý, šedohnědý, s písčitou příměsí, valouny o velikosti do 50 mm a obsahu cca 30%	G5/GC	3.
6,40	-	6,80	**Písek jílovitý** - ulehlý, s ojedinělými valounky, hnědý	S5/SC	3.
6,80	-	8,00	**Pararula zcela zvětralá** – charakteru jílu písčitého až hlíny písčité, pevné, slídnaté, šedé, s černými a světlými smouhami	R6	4.
			Moldanubikum - eluvium		
			Vrt ukončen v hloubce 8,00 m		

Hladina podzemní vody : naražená v hloubce 2,20 m pod terénem
ustálená v hloubce 2,00 m pod terénem

Odebrané vzorky : V 2,00 m
P 3,60 m

Název zakázky : České Velenice - Veselí nad Lužnicí, průzkum Zakázkové číslo : 99 060

GeoTec GS

Geologická dokumentace sond

Sonda : **J2** Most v km **53,342**

Souřadnice : Y = 735259,8 X = 1146236,9 Z = 409,77 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : RNDr. Pavel Polák / 15.12.1999

Souprava / průměr : UGB

Hloubka [m] od	-	do	Geologická dokumentace	ČSN 73 1001	ČSN 73 3050
0,00	-	0,20	**Navážka** - hlína písčitá, ulehlá, černá s kameny	Y	3.
0,20	-	1,70	**Písek jílovitý** - středně ulehlý, středně zrnitý, světle hnědý, s rezavými laminami	S5/SC	3.
1,70	-	2,50	**Hlína s vysokou plasticitou** - měkká, šedomodrá (OP - 60, 40, 60, 60 kPa)	F7/MHO	3.
2,50	-	2,90	**Hlína s vysokou plasticitou** - měkká, černá, bahnitá, s úlomky zetlelého dřeva	F7/MHO	3.
2,90	-	3,50	**Jíl písčitý** - tuhý, světle hnědošedý, zvodnělý	F4/CS	3.
3,50	-	5,30	**Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy** - hnědošedý, zvodnělý, s písčitou a slabou jílovitou příměsí, valouny o velikosti do 60 mm a obsahu 70%	G3/G-F	3.
5,30	-	6,50	**Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy** - ulehlý, šedý, s písčitou a slabou jílovitou příměsí, valouny o velikosti do 50 mm a obsahu 80%	G3/G-F	3.
6,50	-	6,90	**Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy** - ulehlý, světle hnědý, s písčitou a slabou jílovitou příměsí, valouny o velikosti do 50 mm a obsahu 60%	G3/G-F	3.
6,90	-	8,00	**Pararula zcela zvětralá** – charakteru jílu písčitého až hlíny písčité, pevné, slídnaté, se světlými smouhami moldanubikum – eluvium	R6	4.

Vrt ukončen v hloubce 8,00 m

Hladina podzemní vody : naražená v hloubce 3,20 m pod terénem
ustálená v hloubce 1,80 m pod terénem

Odebrané vzorky hornin : P 2,50 m

Název zakázky : České Velenice - Veselí nad Lužnicí, průzkum Zakázkové číslo : 99 060

DOKUMENTACE VRTŮ DO KONSTRUKCE MOSTU V KM 53,342

Sonda V1

Lokalizace vrtu :	českovelenická opěra	Hloubeno dne :	19.9.1999
Výška ústí vrtu :	2,53 m pod úložným prahem	Souprava :	Hilti DD 750 HY
Úklon vrtu od svislé :	90°	Dokumentoval :	Mgr. F. Dudík

Hloubka [m] od	do	
0,00 -	2,89	**Kamenné zdivo** - kameny a balvany zdravého granodioritu vel. 10 - 50 cm, ∅25 cm, pojené vápenocementovou maltou, pevnou, slabě porézní
2,89 -	2,90	**Azbestocementová deska** - s asfaltovou izolační folií vyztuženou skelnou mřížkou

Odebrané vzorky : 0,40 - 0,85 m (kamenivo - zdivo)

Poznámka : vodní tlaková zkouška v intervalu 0,20 - 2,70 m

Sonda Š1

Lokalizace vrtu :	českovelenická opěra	Hloubeno dne :	19.9.1999
Výška ústí vrtu :	3,45 m pod úložným prahem	Souprava :	Hilti DD 750 HY
Úklon vrtu od svislé :	27°	Dokumentoval :	Mgr. F. Dudík

Hloubka [m] od	do	
0,00 -	0,70	**Kamenné zdivo** - kameny granodioritu navětralého velikosti 20-50 cm, pojené cementovou maltou pevnou - lícové zdivo
0,70 -	1,70	**Beton** - pevný, porézní, výplň valounky křemene a úlomky granodioritu velikosti do 3 cm, v hloubce 0,85 m ocelová výztuž ∅ 1 cm
1,70 -	2,80	**Kamenné zdivo** - kameny zdravého granodioritu velikosti do 15 cm, pojené cementovou maltou pevnou, slabě porézní

Odebrané vzorky : 0,70 - 1,70 m (beton 4 ks); 1,90 - 2,60 m (kamenivo - zdivo)

Sonda V2

DOKUMENTACE VRTŮ DO KONSTRUKCE MOSTU V KM 53,342

Lokalizace vrtu :	táborská opěra	Hloubeno dne :	18.9.1999
Výška ústí vrtu :	2,59 m pod úložným prahem	Souprava :	Hilti DD 750 HY
Úklon vrtu od svislé :	90°	Dokumentoval :	Mgr. F. Dudík

Hloubka [m] od	do	
0,00 -	2,25	**Kamenné zdivo** - kameny a balvany rozdrceného granodioritu, vel. 10 - 50 cm, ∅ 25 cm, pojené vápenocementovou maltou, pevnou, slabě pórovitou, v int. 1,40 - 1,55 m porušenou a vyplavenou
2,25 -	2,40	**Beton** - pevný, silně porézní, hrubý, výplň valounky a úlomky velikosti do 4 cm
2,40 -	2,41	**Azbestocementová deska** - s asfaltovou izolační fólií vyztuženou skelnou mřížkou (z obou stran)
2,41 -	2,50	**Dřevo** - úlomky, nahnilé

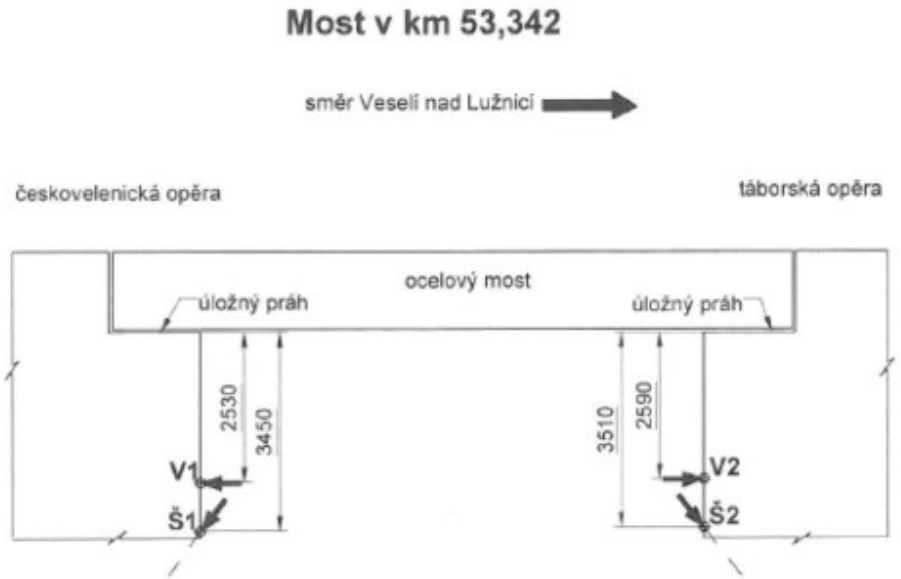
Odebrané vzorky : 0,50 - 1,00 m (kamenivo - zdivo)

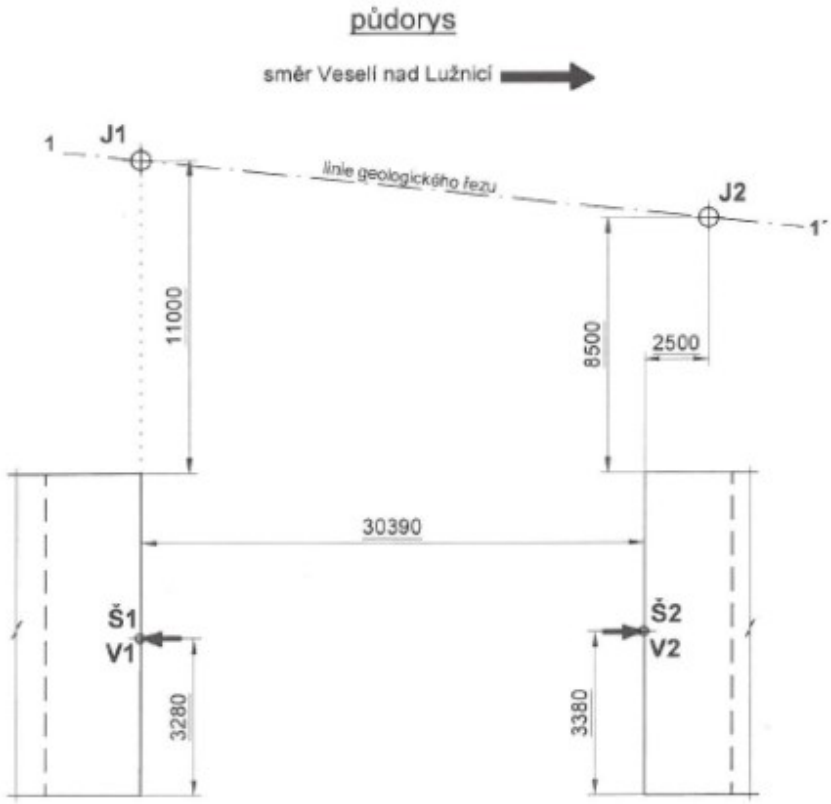
Poznámka : vodní tlaková zkouška v intervalu 0,20 - 2,30 m

		Sonda	**Š2**
Lokalizace vrtu :	táborská opěra	Hloubeno dne :	18.9.1999
Výška ústí vrtu :	3,51 m pod úložným prahem	Souprava :	Hilti DD 750 HY
Úklon vrtu od svislé :	22°	Dokumentoval :	Mgr. F. Dudík

Hloubka [m] od	do	
0,00 -	0,65	**Kamenné zdivo** - bloky zdravého granodioritu vel. 15 - 50 cm, pojené cementovou maltou, pevnou, porézní - lícové zdivo
0,65 -	2,00	**Beton** - v intervalu 0,65 - 1,20 m a 1,50 - 1,60 m pevný, silně porézní, v ostatních úsecích pojivo vyplaveno, rozvrtáno, s výplní místy úlomky granodioritu vel. 3 - 10 cm, jinak pouze drobný štěrčík
2,00 -	3,50	**Kamenné zdivo** - úlomky a kameny granitoidů vel. 5 - 15 cm, pojené cementovou maltou z větší části porušenou a vyplavenou

Odebrané vzorky : 0,65 - 1,70 m (beton)





Pozn. : rozměry uvedeny v mm

2

SCHÉMA DIAGNOSTICKÝCH VRTŮ

SO 12-20-04 Železniční most v ev. km 53,342

Geonika 20-029 (Č.Velenice_koroze)

4.22. Most v km 53,342

Poloha registračního bodu je zakreslena v situaci v Příl. 4.22. V následující tabulce jsou shrnuty výsledky měření.

REGISTRAČNÍ BOD BP22						
Elektrické pole BP		**Měrný odpor a hloubka vrstvy**		**Hustota BP**	**Klasifikace prostředí z hlediska**	
Intenzita E[mV/m]	Azimut (stupně)	ρ [Ωm]	h [m]	J [mA/m²]	měrných odporů	bludných proudů
E++= 1.14	258	160	0.4	7.13E-03	I	III
		1120	> .4	1.02E-03	I	II

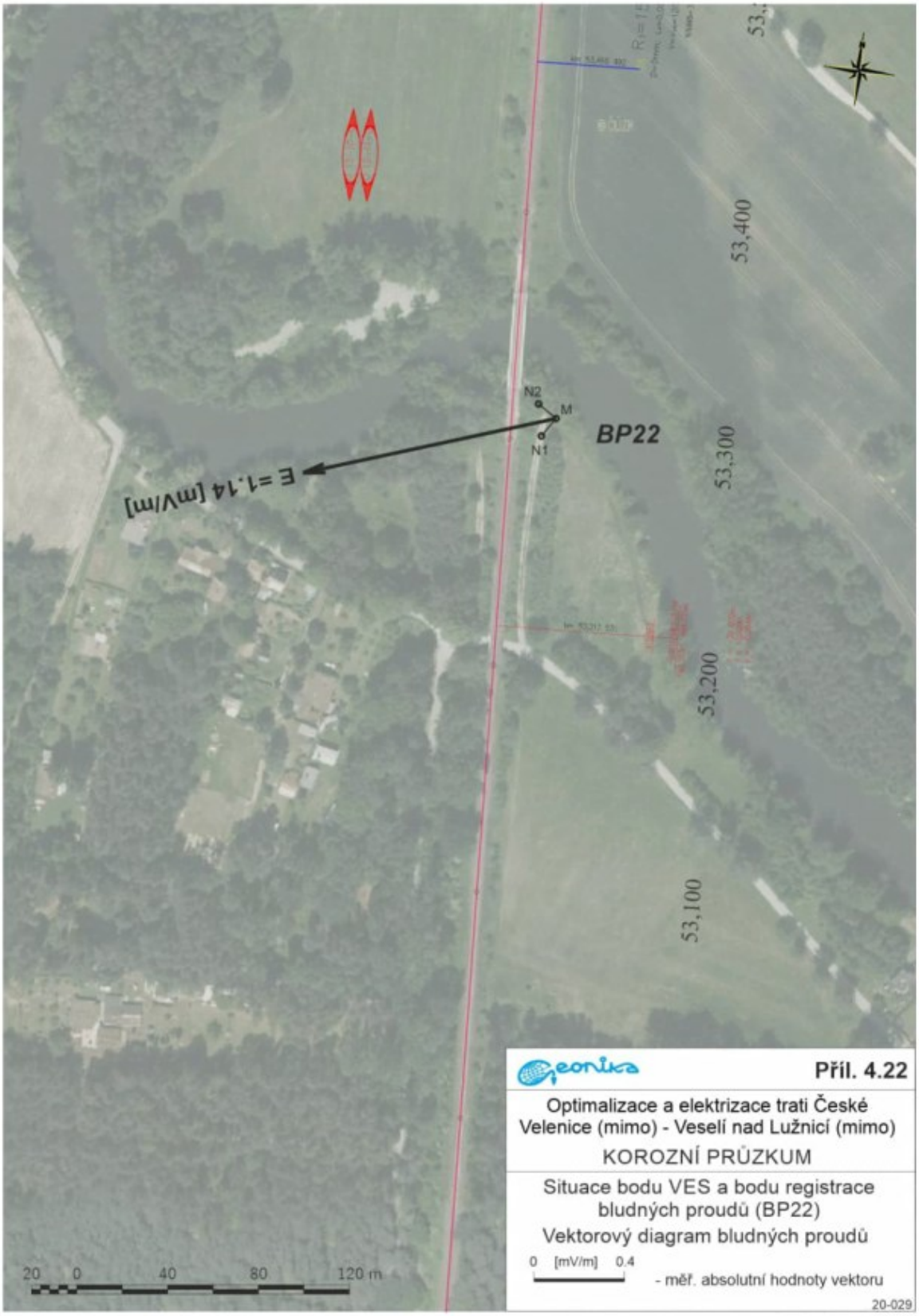
Korozní agresivita z hlediska měrných odporů je dle ČSN 03 8372 ve stupni č. I a z hlediska hustoty proudu v cizím proudovém poli ve stupni č. II - III.

Doporučený stupeň ochranných opatření dle ČD SR 5/7 (S) a TKP, kap. 25 pro **most v km 53,342:**

Sací koeficient	Doporučený st. ochr. opatření dle ČD SR 5/7 (S)
1	2

Pozn.: Železniční trať Č. Velenice – Veselí nad Lužnicí není v současnosti elektrifikována. V případě elektrifikace podle kap. 2.3.2 Služební rukověti ČD SR 5/7 (S) se u elektrizovaných tratí doporučuje provádět ochranná opatření železobetonových mostních konstrukcí vždy alespoň ve stupni č. 4 základních ochranných opatření podle tabulky 1 ČD SR 5/7 (S).

20-029 (Č.Velenice_koroze)



12.5 Zápisy z porad

dipont PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ ČINNOST

ZÁPIS ZE VSTUPNÍ PORADY PROFESE MOSTY, PROPUSTKY, ZDI

Název stavby:	**Optimalizace a elektrizace trati České Velenice (mimo) – Veselí nad Lužnicí (mimo**
Datum, místo:	**08.10.2024, zasedací místnost 017, Sudop Praha a.s. + MS Teams**
Čas:	9:00-15:00
Přílohy:	Tabulka mostních objektů, prezenční listina

Dne 08.10.2024 se uskutečnila vstupní porada profese mosty, propustky a zdi na stavbu „Optimalizace a elektrizace trati České Velenice (mimo) – Veselí nad Lužnicí (mimo)“. Vstupní porada probíhala prezenčně v zasedací místnosti společnosti Sudop Praha a.s. a současně přes aplikaci MS Teams.

Vstupní porady se zúčastnili zástupci investora (SŽ) a projektantského týmu. Dle předchozí domluvy byly na poradě prezentovány především objekty, kde se oproti předchozímu stupni DUR předpokládá změna v řešení, případně se vyskytly jiné problémy k řešení. Současně byly typově představeny způsoby přestaveb a úprav téměř všech objektů.

Všeobecně

1) Specialisté za mostní profesi upozornili, že dle smlouvy je k datu 30.11.2024 předpokládáno odevzdání „Návrhu technického řešení k DSP k připomínkovému řízení“. Ze strany SŽ o13 bylo řečeno, že termín „návrh technického řešení“ není nikde definován a očekává se odevzdání DSP dle směrnice č. 11. Tedy po upřesnění budou v rámci řešených objektů odevzdány: technické zpráva, dispoziční výkresy, výkresy tvaru, přepočet stávající konstrukce nebo statický výpočet v rozsahu dle směrnice SŽ SM011 v aktuálním platném znění. Ing. Kejval upozornil, že pro ocelové mosty bude požadováno vypracování podrobného statického výpočtu a doložení výkresu SVI a protikorozní ochrany.

2) Obecné požadavky na objekty mostů, propustků a zdí budou zpracovány do formálního pokynu (zpracuje Ing. Greslová). V rámci těchto obecných požadavků bylo řešeno např:
   - U všech objektů bude proveden přechod kolejového lože do trati ve sklonu 1:12 (nikoliv 12 %).
   - Zábradlí na křídlech bude osazeno v rozsahu požadovaném příslušným předpisem.
   - V rámci možností dojde ke sjednocení navržených prefabrikátů (zejména se týká rámových propustků) a ke sjednocení příčného tvaru ZBN konstrukcí.
   - Gabionové konstrukce budou dle možností nahrazeny kamennou zdí, prefabrikovanou zdí apod.
   - Nátěry proti zemní vlhkosti (propustky) budou bez ochrany geotextílií.
   - Všechny dlažby budou provedeny dle MVL, v podkladním betonu bude osazena svařovaná síť, dlažby budou olemovány obrubníkem š. 0,10 m.
   - **Rámové prefabrikáty** budou ukončeny koncovým prefabrikátem bez pera/drážky a osazeny ukončující římsou. Podél šikmých křídel bude navrženo odláždění (opevnění čela).
   - **Trubní propustky** budou mít zesílený základ vyztužený vázanou výztuží. Ukončené budou šikmým čelem a odlážděním.
   - **Barevné řešení** výkresů bude sjednoceno: stávající objekty budou černé, nové objekty a úpravy červeně, všechny ostatní objekty budou jinou barvou (navržena barva 220 v Autocadu), objekty sítí

budou dle svých barev. Ve výkrese budou vykresleny všechny související objekty. Vzorový výkres (barvy) pošle specialista.

- Objekty s **nasazenou** deskou nebo železeobetonovou vanou – izolace bude zatažená až za přechodové konstrukce. Betonová podkladní deska bude provedena i pod drenáží. Drenážní trubka bude zapuštěna (detail bude ve formálním pokynu)
- Sanace stávajících kleneb – bude provedeno očištění zdiva a hloubkové spárování 10 cm.

3) Projednání návrhů všech objektů mostů, propustků a zdí před odevzdáním k připomínkám se bude konat ve dnech **13.11. a 14.11.**, opět v zasedací místnosti společnosti Sudop a přes aplikaci MS Teams. Pozvánka na jednání bude rozeslána počátkem měsíce listopadu.

Mosty – jednotlivé řešené SO

SO 02-20-01 Železniční most v ev. km 5,775 (TOP CON SERVIS)

- Stávající klenba bude opatřena žb vanou, v místě opěr navrženo zesílení mikropilotami. Celoplošná izolace NAIP s tvrdou ochranou.
- V důsledku posunu koleje v rámci DSP je most celý širší. Přechod do trati bude řešen přechodovou zídkou. V původním návrhu byly gabiony – obecně všechny přechody do trati řešit buď terénními úpravami nebo přechodovými zídkami. Pouze v případě, že pokračují gabiony jako součást objektu spodku, budou provedeny gabiony.
- Je nezbytné upravit podkladní beton tak, aby při pohledu z boku nebyla plocha betonu exponovaná.

SO 04-20-01 Železniční most v ev. km 13,022 (TOP CON SERVIS)

- Jedná se o typové řešení – ZBN na ozub na nové úložné prahy, zesílení základů mikropilotami.
- V příčném směru mostu bylo navrženo také uložení na ozub, toto bude vypuštěno.
- Podhled (ukončení) všech ZBN bude zkoordinován v rámci celé stavby (rovný podhled).

SO 04-20-02 Železniční most v ev. km 13,223 (TOP CON SERVIS)

- Jedná se o typové řešení – přestavba na žb desku s koncovými příčníky na ubouraném stávajícím zdivu.
- V původním návrhu bylo provedeno zdvojení drenáží – drenáže za opěrami budou zrušeny, odvodnění bude provedeno až do drenáží za konci křídel. Odsouhlaseno.
- Přechod do širé trati bude řešen úhlovou zídkou.

SO 05-20-01 Železniční most v ev. km 17,022 (TOP CON SERVIS)

- Jedná se o nově navržený podchod v ŽST Suchodol nad Lužnicí.
- V rámci DSP bude prověřena délka podest na schodišti, výškové napojení na nástupiště (schod z DUR).
- Bylo dohodnuto, že vnější zábradelní zídky budou výšky 1,1 m nad pochozí plochou (bez zábradelního nástavce), vnitřní zábradelní zídka bude jen na výšku přístupového chodníku a bude osazena zábradlím výšky 1,1 m, zábradlí se svislou výplní.
- Stěny podchodu budou mít tl. Ideálně 400 mm – z důvodů osazení těsnění dilatačních spár.

- Dilatační spáry budou osazeny vnitřními waterstopy, dolní pracovní spára bude patřena těsnícím plechem, horní pracovní spára pak vnějším waterstopem.
- Schody i povrchy přístupových ramp budou opatřeny žulovou dlažbou do betonu.
- Vnitřní rohy budou bez zkosení. Svítidla budou zapuštěná, umístěná v příčném směru.
- Odvodňovací žlab bude navržen jako vysychací a bude vytvořen schodem 20 mm v dlažbě.
- Jímka na čerpání vody bude osazena potrubím. Nebude osazena trvalým čerpadlem.

SO 06-20-01 Železniční most v ev. km 17,899 (TOP CON SERVIS)

- Stávající klenba bude opatřena nasazenou žb deskou. Pod stávající klenbou byl dle průzkumu nalezen dřevěný rošt, zesílení MP není navrženo.
- Nasazená deska bude navržena v konstantní tloušťce, odsouhlaseno.

SO 06-20-02 Železniční most v ev. km 18,061 (TOP CON SERVIS)

- Stávající klenba bude opatřena nasazenou žb deskou. Pod stávající klenbou byl dle průzkumu nalezen dřevěný rošt, zesílení MP není navrženo.
- Nasazená deska bude navržena v konstantní tloušťce, odsouhlaseno.

SO 08-20-01 Železniční most v ev. km 25,369 (DIPONT)

- V původním návrhu z DUR byla navržena konstrukce ZBN uložená na ozub, v rámci DSP dojde ke změně na žb polorám, osazený na ubourané spodní stavbě. Odsouhlaseno.
- V profilu mostu je proveden pískový val, který brání průchodu mostním objektem a rovněž je ztížená údržba všech kamenných částí mostu. Bylo konstatováno, že mostní objekt je nezbytný. Bude zjištěna historická souvislost, jak došlo k realizaci valu. Pokud to bude možné, tak se v rámci stavby provede jeho odstranění a instalace např. závor, které zamezí průjezd vozidlům (možná zkratka mezi silnicí I/24 a účelovou komunikací kolem pískovny na druhé straně žel. tělesa).

SO 08-20-02 Železniční most v ev. km 22,748 (DIPONT)

- Jedná se o typové řešení – ZBN na ozub na nové úložné prahy, zesílení základů mikropilotami.
- Platí koordinace tvaru všech ZBN.

SO 08-20-04 Železniční most v ev. km 31,989 (DIPONT)

- Jedná se o sanaci stávající ZBN konstrukce z roku 2004. Vzhledem k požadavkům na sklon přechodu do trati bude prověřena délka stávajících přechodů na obou stranách mostu.
- Gabiony při patě konstrukce budou nahrazeny jinou konstrukcí (kamenná zeď, opevnění svahu apod.)

SO 08-20-05 Železniční most v ev. km 32,546 (DIPONT)

- Místo stávajícího ocelového mostu je navržen žb uzavřený rám světlosti 4,0 m.
- Bude prověřeno založení (navrženo hlubinné).

SO 06-22-01 Silniční most v km 18,555 ***(SHP)***

- V rámci podrobného zkoumání objektu v rámci DSP došlo ke zpřesnění minimální výšky mezi niveletou koleje a spodní hranou NK mostu. Projektant navrhuje úpravu nivelety silnice. Bylo dohodnuto, že projektanti trakčního vedení prověří požadovanou výšku v místě silničního mostu a poté bude rozhodnuto, zda je nutné most zvýšit.
- Dále byla diskutována změna tvaru pilířů a opěr – je potřeba projednat a odsouhlasit budoucím správcem mostu (ŘSD s.p.)

SO 08-22-01 Silniční most v ev. km 33,410 ***(DIPONT)***

SO 08-22-02 Silniční most v ev. km 33,458 ***(DIPONT)***

- Jedná se o doplnění ochrany proti dotyku nadjezdové rampy a silniční mosty. Rampy mají novou konstrukci.
- Bude prověřena možnost výměny zábradelní konstrukce za konstrukci s ochranou. V případě, že toto nebude možné, dojde k doplnění nové konstrukce vedle stávajícího zábradlí.

SO 10-20-03 Železniční most v ev. km 12,469 ***(AZ GEO)***

- Jedná se o typové řešení – stávající klenba bude opatřena žb vanou.
- Pro zpevnění stávajícího podloží jsou u tohoto objektu navrženy mikropiloty skrz stávající konstrukci. Ze strany SŽ byla diskutována nutnost a způsob jejich provádění. V tomto úseku je dále navržena těžká sanace železničního spodku. Řešení bude nutno konzultovat a koordinovat s geotechnikem stávajícího stupně. Počet mikropilot bude optimalizován (redukován dle skutečné potřeby).
- Navržená deska bude mít ideálně jeden sklon a bude zatažena až pod drenáž. Drenáž bude umístěna v ose cca 45° od paty klenby (prověřit navrženou délku).

SO 12-20-01 Železniční most v ev. km 46,793 ***(Pontex)***

- Stávající ocelová nosná konstrukce bude snesena a nahrazena novou příhradovou ocelovou konstrukcí – bezsvislicová soustava, spojitá o 2 polích, s dolní ortotropní mostovkou. Na mostě bude uplatněn VMP 2,5R. Na mostě bude umístěna jednostranná revizní lávka, madla na druhé straně budou umístěna na vnější straně nosníku.

SO 12-20-03 Železniční most v ev. km 53,208 ***(Pontex)***

- Stávající ocelová dvojčitá konstrukce je dle DUR nahrazena konstrukcí ZBN (prosté pole), s šikmostí 75°. O13 požaduje prověření možností náhrady za železobetonový rám. Toto řešení by znamenalo zahloubení stávající komunikace pod mostem pod hladinu Q_{100}. Toto řešení je třeba ještě jednou prověřit a odsouhlasit s vlastníkem komunikace pod mostem (město Veselí nad Lužnicí).

SO 12-20-04 Železniční most v ev. km 53,342 ***(Pontex)***

- Stávající ocelová nosná konstrukce s délkou přemostění 59,1 m bude snesena a nahrazena novou příhradovou ocelovou konstrukcí – bezsvislicová soustava o 1 poli, s dolní ortotropní mostovkou.

Na mostě bude uplatněn VMP 2,5R. Vedle mostu bude vedena lávka pro pěší a cyklisty, označena bude jako stavební objekt SO 12-20-04.1 Na druhé straně mostu bude umístěna revizní lávka.

Propustky – jednotlivé řešené SO

SO 04-21-12 Železniční propustek v ev. km 11,150 (SHP)

- V rámci projednání DUR byla dohodnuta změna řešení objektu, a to přestavbou na most (podchod pod tratí mezi silnicemi).
- Podchodná výška bude min. 2,5 m. Šířka podchodu bude 2,5 m.
- Projektanti navazujících úseků silnic prověří odvodnění silničních objektů, aby nedocházelo k zatápění mostu.
- Platí

SO 04-21-16 Železniční propustek v ev. km 15,917 – demolice (SHP)

- Změna oproti návrhu DUR - v rámci demolice dojde ke kompletní demolici propustku místo původně navrženého částečného zafoukání popílkem. Odsouhlaseno.

SO 08-21-01 Železniční propustek v ev. km 23,949 (AZ GEO)

- Představen jako typový zástupce trubních propustků.
- V rámci napojení výtoku je potřeba řešit výškovou úroveň a pročištění koryta. Dle informací předchozího HIPa je domluveno se správcem toků vyčištění všech potřebných míst – je třeba informovat správce toku o požadavku.

SO 10-21-06 Železniční propustek v ev. km 39,456 (AZ GEO)

- Jedná se o typové řešení – stávající klenba bude opatřena žb vanou.
- Pro zpevnění stávajícího podloží jsou u tohoto a následujících dvou objektů (***SO 10-21-07 a SO 10-21-08***) navrženy mikropiloty skrz stávající konstrukci. Projektant představil návrh posunutí MP za klenbu. Ze strany SŽ byla diskutována nutnost a způsob jejich provádění. V tomto úseku je dále navržena těžká sanace železničního spodku. Řešení bude nutno konzultovat a koordinovat s geotechnikem stávajícího stupně. MP budou navrženy na přidané zatížení (předpokládá se únosnost stávajících kleneb na stávající zatížení), tím je možné optimalizovat jejich počet.

Zapsal: Ing. Lenka Greslová, DIPONT s.r.o., 18.10.2024, doplněno 30.10.2024

dipont PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ ČINNOST

ZÁPIS Z PORADY PROFESE MOSTY, PROPUSTKY, ZDI

Název stavby:	**Optimalizace a elektrizace trati České Velenice (mimo) – Veselí nad Lužnicí (mimo**
Datum, místo:	**13. a 14.11.2024, zasedací místnost 101a, Sudop Praha a.s. + MS Teams**
Čas:	9:00-15:00
Přílohy:	prezenční listina

Ve dnech 13.11.2024 a 14.11.2024 se uskutečnila porada profese mosty, propustky a zdi na stavbu „Optimalizace a elektrizace trati České Velenice (mimo) – Veselí nad Lužnicí (mimo)". Porada probíhala prezenčně v zasedací místnosti společnosti Sudop Praha a.s. a současně přes aplikaci MS Teams.

Vstupní porady se zúčastnili zástupci investora (SŽ) a projektantského týmu. V návaznosti na vstupní poradu byly prezentovány objekty v rámci řešení DSP.

Všeobecně

Byly připomenut a vyjasněny některé obecné požadavky ze strany investora k řešení objektů:

- Odláždění za římsou bude 1000 mm, ukončené obrubníkem š. 100 mm do betonu.
- Podkladní beton pod propustky bude vyztužen svařovanou ocelovou sítí.
- Sanace budou na dispozičních výkresech popsány i rozsahem – např. kolik % povrchu se předpokládá.
- Římsy na svahových křídlech nebudou dle požadavku SMT osazeny zábradlím. Zábradlí bude pouze na přechodech.
- Nedělat dlouhé pracovní úseky říms (max. 6 m), do říms navrhnout smršťovací spáry.
- Zastřešení podchodů viz Vzorové listy železničního spodku VL Ž13.
- Odláždění na výtoku drenáže bude provedeno v rozsahu cca 1,5 m.

Mosty – jednotlivé řešené SO

SO 02-20-01 Železniční most v ev. km 5,775 ***(TOP CON SERVIS)***

- Stávající klenba bude opatřena žb. vanou, v místě opěr navrženo zesílení mikropilotami.
- Požadavek na překrytí spáry římsou byl zapracován.
- Líc desky NK za římsou – buď kamenný obklad nebo vodorovný podhled.
- Změna na otevřené/polouzavřené lože.
- Detail nad drenáží – zrušit klín nad deskou.

SO 04-20-01 Železniční most v ev. km 13,022 ***(TOP CON SERVIS)***

- Jedná se o typové řešení – ZBN na ozub na nové úložné prahy, zesílení základů mikropilotami.
- Římsa překrývající spáru, zapracováno.
- Vyústění drenáže odláždit na výtoku v rozsahu cca 1,5 m – použít pro všechny objekty.

SO 04-20-02 Železniční most v ev. km 13,223 ***(TOP CON SERVIS)***

- Jedná se o typové řešení – přestavba na žb desku s koncovými příčníky na ubouraném stávajícím zdivu.
- Drenáže za opěrami byly zrušeny, odvodnění bude provedeno až do drenáží za konci křídel.
- Kabelové žlaby jsou umístěny vlevo, vpravo je rezerva pro umístění žlabu v budoucnu.
- Detail izolace mezi polorámem a deskou – izolace rubu bude provedena NAIP + ochrana.
- Křídla budou ubourána dle potřeby a poté dozděna zpět s vybouraného materiálu.

SO 05-20-01 Železniční most v ev. km 17,022 (TOP CON SERVIS)

- Jedná se o nově navržený podchod v ŽST Suchodol nad Lužnicí.
- Sklon podchodu bude střechovitý v podélném směru.
- Prověřit světlou výšku podchodu.
- Zastřešení podchodu viz vzorové listy ŽL13.
- Šířku zídek sjednotit na 350 mm.

SO 06-20-01 Železniční most v ev. km 17,899 (TOP CON SERVIS)

- Stávající klenba bude opatřena nasazenou žb deskou. Pod stávající klenbou byl dle průzkumu nalezen dřevěný rošt, zesílení MP není navrženo.
- Nasazená deska bude navržena v konstantní tloušťce.
- Detail ukončení klínu ze štěrkodrti nad deskou klínu se opět opakuje.
- Pod mostem se nachází zemní val, možná se jedná o protipovodňové opatření? Bude potřeba probrat s vlastníky sousedních pozemků, zatím se předpokládá vrácení valu zpět na místo po dokončení rekonstrukce mostu.

SO 06-20-02 Železniční most v ev. km 18,061 (TOP CON SERVIS)

- Stávající klenba bude opatřena nasazenou žb deskou. Pod stávající klenbou byl dle průzkumu nalezen dřevěný rošt, zesílení MP není navrženo.
- Připomínky viz předchozí podobné objekty.
- Doplnit do řezu obrys původního pražce.

SO 08-20-01 Železniční most v ev. km 25,369 (DIPONT)

- ŽB polorám uložený na ubourané stávající spodní stavbě.
- Prověřit počet a polohu mikropilot, případně redukovat.
- Vyústěná příčné drenáže je provedeno skrz oddilatovaná křídla.

SO 08-20-02 Železniční most v ev. km 22,748 (DIPONT)

- Jedná se o typové řešení – ZBN na ozub na nové úložné prahy, zesílení základů mikropilotami.
- Popisek „tlaková injektáž“ změnit na „injektáž“.
- Izolaci na rubu opěry dotáhnout až pod podkladní beton.

SO 08-20-03 Železniční most v ev. km 29,361 (DIPONT)

- ŽB polorám uložený na ubourané stávající spodní stavbě.

- Upravit rozmístění pilot.
- Zkrátit délku zábradlí na křídlech.

SO 08-20-04 Železniční most v ev. km 31,989 (DIPONT)

- Jedná se o sanaci stávající ZBN konstrukce z roku 2004.
- Gabiony při patě konstrukce byly odstraněny, těleso bylo upraveno svahováním a opevněním.

SO 08-20-05 Železniční most v ev. km 32,546 (DIPONT)

- Místo stávajícího ocelového mostu je navržen žb prefabrikovaný uzavřený rám světlosti 4,0 m.
- Rám změněn na monolitický.

SO 08-20-06 Železniční most v ev. km 32,546 (DIPONT)

- Místo stávajícího ocelového mostu je navržen dvoupolový most ze ZBN.
- Alternativně lze uvažovat s uložením na ozub i na prostřední podpoře.
- Piloty zakreslit zapuštěné 50 mm do základu – platí pro všechny objekty.
- Zkosení desky nad ZBN u římsy bude provedeno 200/200 – platí pro všechny podobné objekty.
- Plenta na líci – bude upřesněno po připomínkách.

SO 08-20-07 Železniční most v ev. km 32,954 (DIPONT)

- ŽB polorám uložený na ubourané stávající spodní stavbě.
- Viz předchozí společné připomínky.

SO 08-20-08 Železniční most v ev. km 33,223 (DIPONT)

- ŽB polorám uložený na ubourané stávající spodní stavbě.
- Viz předchozí společné připomínky.

dipont PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ ČINNOST

SO 06-22-01 Silniční most v km 18,555 (SHP)

- xxxxxxxxxxxxxxx

SO 08-22-01 Silniční most v ev. km 33,410 (DIPONT)

SO 08-22-02 Silniční most v ev. km 33,458 (DIPONT)

- Jedná se o doplnění ochrany proti dotyku nadjezdové rampy a silniční mosty. Rampy mají novou konstrukci.
- Protidotykové zábrany budou tvořeny samostatnou konstrukcí kotvenou na římse za stávající svodidlo nebo zábradlí.

SO 10-20-01 Železniční most v ev. km 36,509 (AZ GEO)

- xxxxxxxxxxxxxxx

SO 10-20-02 Železniční most v ev. km 41,774 (AZ GEO)

- xxxxxxxxxxxxxxx

SO 10-20-03 Železniční most v ev. km 42,469 (AZ GEO)

- Jedná se o typové řešení – stávající klenba bude opatřena žb vanou.

SO 10-20-04 Železniční most v ev. km 42,520 (AZ GEO)

- xxxxxxxxxxxxxxx

SO 12-20-01 Železniční most v ev. km 46,793 (Pontex)

- viz samostatná porada 19.11.2024

SO 12-20-03 Železniční most v ev. km 53,208 (Pontex)

- Stávající ocelová dvojčitá konstrukce je dle DUR nahrazena konstrukcí ZBN (prosté pole) s šikmostí 75°.
- Byla prověřena možnost náhrady za železobetonový rám. Zahloubení silnice pod mostem není možné z důvodu vysoké hladiny Q100. Projektant ještě prověří výšky konstrukce dle MVL 110 a následného statického posouzení.

SO 12-20-04 Železniční most v ev. km 53,342 (Pontex)

- viz samostatná porada 19.11.2024

dipont PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ ČINNOST

SO 12-21-10 Železniční propustek v ev. km 47,541

- Rámový propustek 1400x1400
- Gabionové zídky budou nahrazeny monolitickými zídkami

SO 12-21-11 Železniční propustek v ev. km 47,701

- Trubní propustek DN800, beze změny oproti DÚR

SO 12-21-12 Železniční propustek v ev. km 48,551

- Rámový propustek 1400x1800. Beze změny oproti DÚR

SO 12-21-13 Železniční propustek v ev. km 49,088

- Trubní propustek DN800. Beze změny oproti DÚR

SO 12-21-14 Železniční propustek v ev. km 49,535

- Nazasazená žb. deska na klenbu. Beze změny oproti DÚR

SO 12-21-15 Železniční propustek v ev. km 49,895

- Rámový 1400x1400. Úprava s ohledem na nástupiště na propustku (SO 12-12-02)

SO 12-21-17 Železniční propustek v ev. km 50,949

- Trubní propustek DN800. Beze změny oproti DÚR

SO 12-21-18 Železniční propustek v ev. km 51,386

- Trubní propustek DN140. Beze změny oproti DÚR

SO 12-21-19 Železniční propustek v ev. km 51,823

- Rámový 1400x1400. Sjednocení rozměrů na stejný typ prefabrikátu. V DÚR bylo navrženo 1200x1400.

SO 12-21-20 Železniční propustek v ev. km 52,337

- Trubní DN1400. Beze změny oproti DÚR

Zapsal: Ing. Lenka Greslová, DIPONT s.r.o., 23.12.2024

Propustky – jednotlivé řešené SO

- dimenze prospustků budou dle možností sjednoceny. Trubní propustky min. DN800, rámové propustky 1400x1400.
- Nasazená žb. deska na stávající propustky bude navržena dle zásad pro mostní objekty

SO 11-21-01 Železniční propustek v ev. km 43,558

- Trubní propustek, bude navržen DN 800

SO 12-21-01 Železniční propustek v ev. km 44,061

- Trubní propustek DN800, beze změny oproti DÚR

SO 12-21-02 Železniční propustek v ev. km 44,558

- Trubní propustek DN800, beze změny oproti DÚR

SO 12-21-03 Železniční propustek v ev. km 44,690

- Trubní propustek DN800, beze změny oproti DÚR

SO 12-21-04 Železniční propustek v ev. km 44,785

- Trubní propustek DN800, beze změny oproti DÚR

SO 12-21-05 Železniční propustek v ev. km 45,096

- Trubní propustek DN800, beze změny oproti DÚR

SO 12-21-06 Železniční propustek v ev. km 45,692

- Trubní DN 1000. Samostatné zídky budou zrušeny, křídla budou součástí jímky.
- Gabionové zídky nahradit monolitickými.

SO 12-21-07 Železniční propustek v ev. km 46,559

- Nazasazená žb. deska na klenbu.
- Zredukovat rozsah odláždění

SO 12-21-08 Železniční propustek v ev. km 47,017

- Nazasazená žb. deska na klenbu.

SO 12-21-09 Železniční propustek v ev. km 47,370

- Rámový propustek umožňující průchod
- Doplnit římsu a zábradlí
- Zídky budou monolitické, ne gabionové

dipont PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ ČINNOST

ZÁPIS·ZE·VSTUPNÍ·PORADY·PROFESE·MOSTY,·PROPUSTKY,·ZDI¶

Název·stavby:→ → Optimalizace·a·elektrizace·trati·České·Velenice·(mimo)·–·Veselí·nad·Lužnicí·(mimo¶

Datum,·místo:→ → 19.12.2024,·Správa·Železnic·Stavební·správa·západ,·Sušická·1168/23·Plzeň·+·MS·Teams¶

Čas: → → → 13:00-15:00¶

Přítomni:· → Správa·Železnic,·s.o.· → → Ing.·David·Vodák,·PhD,·Ing·Milan·Kučera,·Ing·Pavla·Fialová,·¶

Ing·Stanislav·Kejval,·Ing.·Michal·Šatra,·¶

Ing.·Lenka·Seidlová·(online·MS·Teams)¶

SUDOP·Praha·a.s. → → Ing·Michal·Mečl¶

Dipont·s.r.o. → → → Ing·Martin·Plšek¶

Pontex,·spol.·s·r.o.· → → Ing.·Jan·Bažil,·Ing.·Lukáš·Boháček¶

Přílohy: → bez·příloh¶

Dne· 19.11.2024· se· v·návaznosti· na· projednání· mostních· objektů· uskutečnila· samostatná· porada· pro· projednání· ocelových· mostních· objektů· navrhovaných· v·rámci· stavby.· Jedná· se· o· mostní· objekt· SO· 12-20-01· železniční·most·v·ev.·km·46,793·a·SO·12-20-04·železniční·most·v·ev.·km·53,342.¶

Porady·se·zúčastnili·zástupci·investora·(SŽ)·a·projektantského·týmu.·¶

Projektant· objektů· představil· navrhované· řešení· v·rámci· DSP.· Na· poradě· bylo· zejména· projednáno· umístění·obslužných·chodníků·na·nosných·konstrukcích·příhradových·ocelových·mostů.·¶

¶

Všeobecně:¶

Na·poradě·bylo·dohodnuto,·že·na·oba·příhradové·mostní·objekty·bude·vpravo·navržen·obslužný·chodník· vně·nosné·konstrukce.·Chodník·bude·navržen·šířky·0,8·m.·Na·chodník·se·bude·vstupovat·skrz·příhrady.·Pochozí· povrch·chodníku·bude·v·úrovni·horního·pechu·dolního·pásu·příhradového·mostu.·Toto·řešení·zajistí·na·mostních· objektech·VMP·při·případném·zvýšení·rychlosti·na·trati·v·budoucnu.¶

SVI· bude· na· obou· mostních· objektech· navržena· bezešvá· +· ochrana· rohoží· tl.· 20· mm· ze· schválených· materiálů.¶

¶

Pro·jednotlivé·mostní·objekty:¶

¶

SO·12-20-01·Železniční·most·v·ev.·km·46,973→ → → (Pontex,·spol.·s·r.o.)¶

- → V·rámci·porady·bylo·projednáno·POV·pro·rekonstrukci·mostního·objektu.·Bylo·konstatováno,·že·při· provádění· stavby· pro· přístup· přes· Lužnici· je· nutné· osadit· provizorní· mostní· objekt,· který· zajistí· přístup·pro·stavbu·na·celé·staveniště·mostního·objektu.·Provizorní·most·není·součástí·SO·12-20-01.¶
- → Bylo·dohodnuto,·že·nový·střední·pilíř·mostu·bude·ve·spodní·části·obložen·kamenem¶
- → Bylo·dohodnuto,·že·trakční·stožár·bude·na·pilíři·mostu.¶

dipont PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ ČINNOST

- Snášení stávající konstrukce bude řešeno demontáží jeřábovou technikou, nikoliv zesilováním a zpětným zasouváním.
- Montáž nového mostu bude řešena rovněž jeřábovou technikou, ne výsuvem.

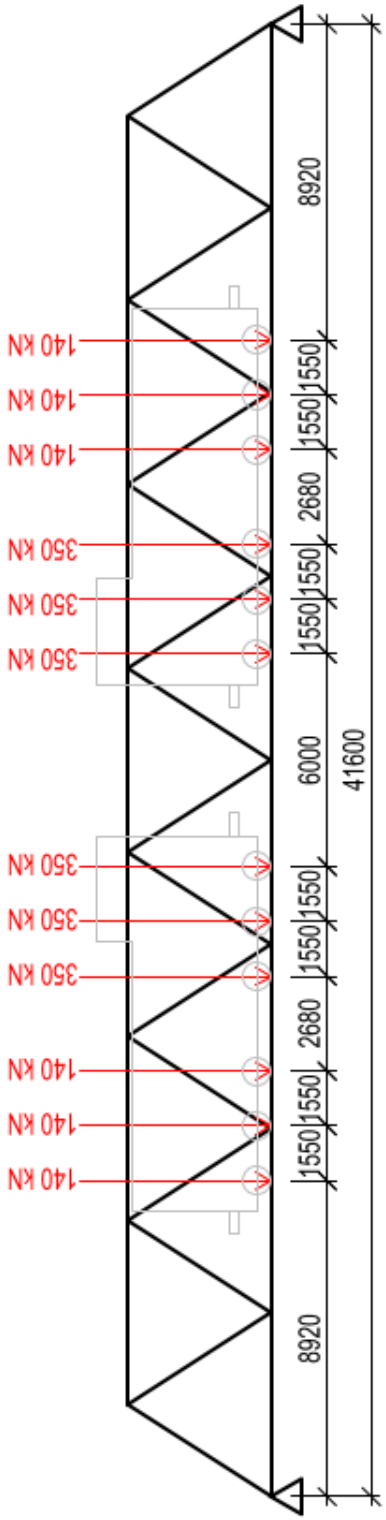
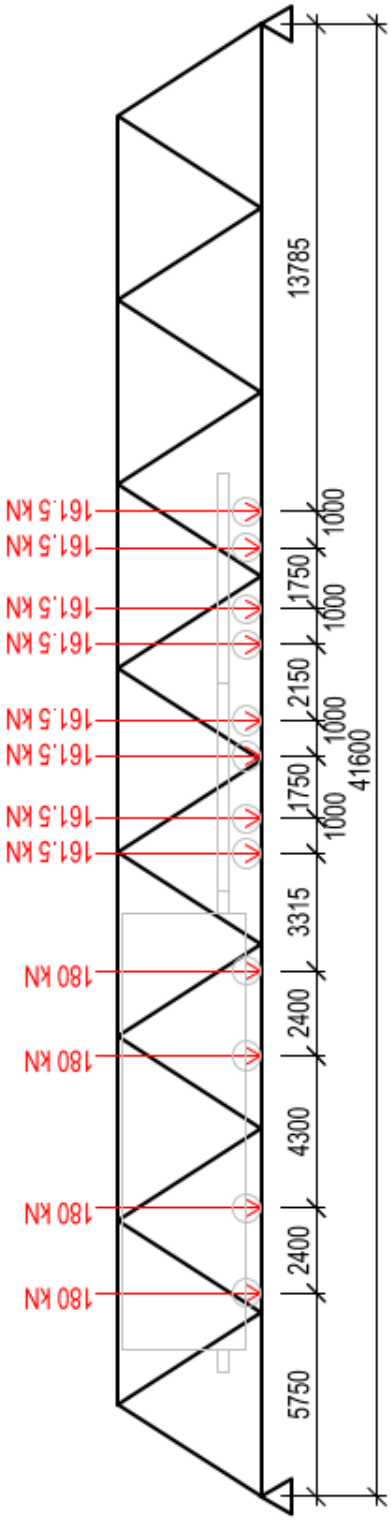
SO 12-20-04 Železniční most v ev. km 53,342 (Pontex, spol. s r.o.)

- V rámci porady bylo projednáno POV pro rekonstrukci mostního objektu.
- Bylo dohodnuto, že bude navrženo snesení i osazení NK jeřábem. Zesilování stávajícího mostu, zpětné zasouvání, příčné posuny apod. nebudou uvažovány. Přístup k mostu je možný po stávající komunikaci po demolici mostu 12-20-03, který nemá dostatečnou podjezdnou výšku.
- Na levé straně mostního objektu bude dle požadavku obce navržena lávka pro pěší a cyklisty světlé šířky 2,50 m. Lávka bude vedena jako SO 12-20-04.1, aby bylo možné její následné oddělení a předání do správy obci.

Zapsal: Ing. Martin Plšek, DIPONT s.r.o., 30.12.2024

12.6 Schémata zatěžovací zkoušky

DVOJICE KOLEJOVÝCH JEŘÁBŮ EDK 750 S PROTIVÁHOU



SESTAVA T448.0 + vozíky vz. 53