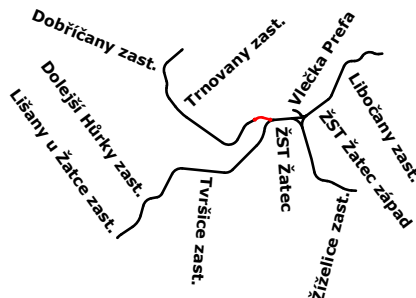




Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:





Razítko oprávněné osoby:


Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
[000]	[30.06.2023]	[Definitivní odevzdání dokumentace]	[Ing. Libor Marek]

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace		SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa západ, Diamond Point		
Adresa:	Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8 – Karlín		

Zhotovitel díla:	TOP CON SERVIS s.r.o.	
Adresa:	Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8	
Kontakt:	T: +420 284 021 740 E: topcon@topcon.cz	

Zhotovitel objektu:	PRODIN a.s.	
Adresa:	K Vápence 2745, 530 02 Pardubice	
Kontakt:	T: +420 466 055 111 E: info@prodin.cz	

Hlavní projektant (HIP):	Ing. Štěpán Jakeš	Specialista:	Ing. Libor Marek
--------------------------	-------------------	--------------	------------------

Název stavby/akce:	Rekonstrukce mostu v km 101,816 trati Praha-Bubny – Chomutov	Označení investora:	S632000265
		Označení zhotovitele:	08-21
Název části:	Mosty, propustky a zdi	Označení části:	D.2.1.1
Název objektu/dílní části:	Železniční svršek a spodek	Označení objektu/komplexu:	SO 11-00-01
Název přílohy:	Dokumentace objektu	Číslo přílohy:	1. 001
Název dílní části přílohy:	Technická zpráva		
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	-
Ing. Jan Hašek	Bc. Alexander Sachs	Formáty:	A4
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	
Ústecký	Žatec [794732]	0101 36	
			Smluvní datum zpracování: 09/2022

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

[Prostor pro další informace]





Obsah

.....	1
1 Základní údaje o stavbě	5
1.1 Identifikační údaje	5
1.2 Umístění stavby, správce	6
1.3 Popis stavby	7
2 Základní údaje o stavbě a stavebních objektech	7
3 Podklady	7
3.1 Vstupní podklady	7
3.2 Polohový systém, staničení a vytyčování	8
3.3 Inženýrské sítě	8
3.4 Vyhodnocení geotechnického průzkumu	8
4 Popis stávajícího stavu	8
5 Navrhovaný stav	9
5.1 SO 11-00-01 Železniční svršek	9
5.1.1 Snášené koleje a výhybky	9
5.1.2 Směrové řešení	9
5.1.3 Výškové řešení	9
5.1.4 Prostorové uspořádání	9
5.1.5 Kolejový rošt	9
5.1.6 Kolejnice	10
5.1.7 Pražce	10
5.1.8 Kolejové lože	10
5.1.9 Bezstyková kolej a pražcové kotvy	11
5.1.10 Rozšíření rozchodu	11
5.1.11 Izolované styky	11
5.1.12 Drážní stezky	11
5.1.13 Výstroj trati	12
5.1.14 Vytyčení a zajištění prostorové polohy koleje	14
5.2 SO 11-00-01 Železniční spodek	14
5.2.1 Návrh zesílené konstrukce pražcového podloží	14
5.2.2 Zemní pláň	15
5.2.3 Pláň tělesa železničního spodku	16
5.2.4 Odvodnění	16
6 Vliv stavby na životní prostředí	17
6.1.1 Vliv na životní prostředí	17
6.1.2 Odpadové hospodářství	17



7	Koordinace, přípravné práce	18
8	Inženýrské sítě v prostoru stavby	19
9	Dokončovací práce	19
10	Závěrečná ustanovení	19
11	Související předpisy:	20

Přílohy:

1. Výpočet pražcového podloží a hloubky promrzání
2. Výkaz kategorizovaného materiálu – kolej
3. Souhlas O11 s umístěním předvěstníku N na zkrácenou vzdálenost
4. Geotechnický průzkum pražcového podloží



1 Základní údaje o stavbě

1.1 Identifikační údaje

Název stavby:	„Rekonstrukce mostu v km 101,816 trati Praha-Bubny - Chomutov“
Specifikace stavby:	Veřejná dopravní (drážní) stavba liniového charakteru, stavba dráhy
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro společné povolení (DUSP) Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)
Dílčí část – objekt (SO/PS):	SO 11-00-01 – Železniční svršek a spodek
Charakter dílčí části:	změna dokončené stavby
Katastrální území:	Žatec [794732]
Místo dílčí části:	Stavba na regionální dráze Praha-Bubny - Chomutov trať č. 531 dle NJŘ
Trať podle prohlášení o dráze:	186 00
Traťový úsek TU:	0101 Praha-Bubny - Chomutov
Definiční úsek DU:	36 Trnovany - Žatec
Kategorie dráhy:	regionální
Období realizace:	II - III. Q. 2024
Údaje o stavebníkovi:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 IČO: 709 94 234
Zástupce investora:	Stavební správa západ Diamond Point, Ke Štvanici 656/3 186 00 Praha 8 - Karlín





Údaje o zpracovateli dokumentace a části dokumentace:

Hlavní projektant stavby: TOP CON SERVIS s.r.o., Ke Stírce 56, 182 00 Praha 8,
IČ: 45274983, DIČ CZ45274983
Hlavní projektant stavby: Ing. Libor Marek
Autorizovaný inženýr v oboru mosty a inženýrské konstrukce
Autorizace ČKAIT 0006986

Odpovědný projektant SO:

PRODIN a.s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice,
IČ: 25292161, DIČ: CZ25292161
Odpovědný projektant SO: Ing. Jan Hašek
Autorizovaný inženýr v oboru dopravní stavby
Autorizace ČKAIT 0602727

1.2 Umístění stavby, správce

Začátek úseku stavby: km 101,474 113

Konec úseku stavby: km 101,977 723

Celková délka stavby: 503,610 m

Kraj: Ústecký

Okres: Louny

Správce: Správa železnic, státní organizace, OŘ Ústí nad Labem

Parcely:

Tabulka dotčených pozemků:

Číslo položky	Parcelní číslo	Vlastník právo hospodařit	List vlastnitví	Výměra [m ²]	Účel využití pozemku	Druh pozemku	Stavba, způsob využití
Obec: Žatec [566985]; Katastrální území: Žatec [794732]							
1	2844/77	Česká republika – Správa železnic, státní organizace	7483	47436	železnice	ostatní plocha	dráha

Stavební objekt bude realizován pouze na výše zmíněných pozemcích. V rámci stavby nedojde k trvalému záboru mimodrážních pozemků. V rámci stavby nedojde k záborům pozemků ZPF. Správcem tohoto majetku je Správa železnic, státní organizace, OŘ Ústí nad Labem.



1.3 Popis stavby

Řád koleje:	6
Hmotnost na nápravu:	20,0 t/6,4 t
Traťová třída dle UIC:	C2
Kategorie tratě podle TSI INF – osobní	P5
Kategorie tratě podle TSI INF – nákladní	F4
Nejvyšší traťová rychlost:	80 km/h
Poloha v trati:	širá trať
Traťové zabezpečovací zařízení:	automatické hradlo
Trakční souprava:	nezávislá
Trať:	Jednokolejná s provozem obousměrným
Správce trati:	Správa železnic, s.o. – Oblastní ředitelství Ústí nad Labem (OŘ Ústí nad Labem), Správa tratí Most

2 Základní údaje o stavbě a stavebních objektech

Účelem stavby je provedení takových stavebních činností a úprav, které umožní realizaci rekonstrukce mostu v evidenčním kilometru 101,816 na trati Praha-Bubny – Chomutov. V rámci stavební činnosti bude provedena demontáž kolejového roštu v řešeném rozsahu, odtěžení kolejového lože v přechodových oblastech, zřízení přechodové oblasti mostu dle předpisu SŽ S4 (v rámci SO mostu), zřízení nového kolejového lože v přechodových oblastech a zpětné zřízení kolejového roštu.

Rozdělení stavby na stavební objekty:

D.2 Stavební část

- SO 11-00-01 Železniční svršek a spodek
- SO 11-20-01 Most
- SO 11-30-01 Přeložka kabelu SŽ – CTD
- SO 11-30-02 Přeložka kabelu SŽ – SSZT

3 Podklady

3.1 Vstupní podklady

- Zadávací dokumentace stavby, Správa železnic, s.o.
- Geodetické zaměření stávajícího stavu (Správa železniční geodézie Praha)
- Geotechnický průzkum (4G Consite, březen 2021)
- Informace z pochůzek po trati a místního šetření
- Podklady od správce infrastruktury – OŘ Ústí nad Labem, ST Most
- Záměr projektu (TOPCON Servis, 2021)
- Příslušné zákonné, normové a drážní předpisy



3.2 Polohový systém, staničení a vytyčování

Vytyčení bude provedeno v absolutních souřadnicích systému S-JTSK a v nadmořských výškách Bpv. Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby v době vytyčení.

Pro celý opravovaný úsek je zavedeno nové jednotné staničení, které je proloženo osou traťové koleje trati Praha-Bubny – Chomutov. Staničení je navázáno na staničení stavebního projektu „Odstranění propadu rychlosti na trati Lužná u Rakovníka-Chomutov, v úseku Žatec-Chomutov“.

Prostorová poloha koleje bude upravena metodou přesnou (APK – absolutní poloha koleje).

3.3 Inženýrské sítě

Dle vyjádření v dokladové části se v dotčeném úseku trati nachází inženýrské sítě drážních i civilních správců.

Sítě jsou v celkové situaci stavby vyznačeny pouze informativně, před zahájením stavebních prací je **nutno nechat všechny inženýrské sítě vytyčit přímo v terénu jejich správců. Zemní práce v blízkosti veškerých sítí je třeba provádět v souladu s podmínkami jejich správců!**

3.4 Vyhodnocení geotechnického průzkumu

Únosnost vyjádřená redukováným modulem přetvárnosti E_{0r} v úrovni předpokládané zemní pláně byla stanovena dle předpisu SŽ S4. Tyto hodnoty byly použity jako vstupní údaj do výpočtů při návrhu konstrukce pražcového podloží.

Tabulka č. 1: Souhrn geotechnických informací - zeminy v úrovni zemní pláně

Sonda	Staničení [km]	Zatřídění zeminy v (úrovni dna sondy) ČSN 73 6133	Ulehlost / Konzistence	Vodní režim	Namrzavost	Modul přetvárnosti E_0 [MPa]	Opravný součinitel „z“	Redukovaný modul přetvárnosti E_r [MPa]
KS1	km 101,749	G3 G-F	SU	P	MN	50,0	1,0	50,0
KS2	km 101,885	S2 SP	UL	P	MN	30,0	1,0	30,0

4 Popis stávajícího stavu

Stávající železniční svršek na mostě se skládá z kolejnic S49 na dřevěných mostnicích. Před a za mostem na délku výběhu pojistných úhelníků jsou dřevěné pražce. Za závěrnými zdmi se nacházejí kolejnicová dilatační zařízení. Před mostem ve směrovém oblouku $R=280$ m se v převážné části nachází betonové pražce s tuhým podkladnicovým upevněním, pouze v místě vjezdového návěstidla je pak vloženo kolejové pole dl. 25 m na dřevěných pražcích. Mezi řešeným mostem a výhybkou č. 1 (ZV1=km 101,977) se většinou nacházejí betonové pražce s tuhým podkladnicovým upevněním. Před výhybkou č. 1 je pak kolejové pole z kolejnic S49 na betonových pražcích B91 S/2 s pružným bezpodkladnicovým upevněním. Stávající traťová rychlost na mostě, resp. v úseku od km 101,520 do ŽST Žatec je 50 km/h. Od km 101,520 směrem na Trnovany (proti směru staničení) je traťová rychlost 80 km/h. Na trati jsou zavedeny rychlostníky pro vozidla skupiny přechodnosti 3.



5 Navrhovaný stav

5.1 SO 11-00-01 Železniční svršek

Stavební objekt řeší rekonstrukci železničního svršku z důvodu rekonstrukce mostu v km 101,816 trati Praha-Bubny – Chomutov. Hlavním účelem stavebního objektu je rekonstrukce kolejového roštu od km 101,510 do km 101,954 v délce 443,6 m, úprava GPK, zřízení bezстыkové koleje v rozsahu nového kolejového roštu. Na rekonstruovaném mostě a v přechodových oblastech bude zřízeno nové kolejové lože z přírodního, drceného, hrubého, hutného kameniva frakce 31,5/63 mm tl. 350 mm. V ostatních úsecích s rekonstrukcí kolejového roštu bude kolejové lože doplněno do plného profilu dle SŽDC S3/2. V rozsahu rekonstrukce železničního svršku bude zřízena bezстыková kolej.

5.1.1 Snášené koleje a výhybky

Předpokládaný rozsah snášeného kolejového roštu je patrný ze situačních výkresů. V rámci stavby dojde ke snesení kolejového roštu stávající traťové koleje od km 101,510 do km 101,954 v délce 443,6 m.

5.1.2 Směrové řešení

Návrh je komplexně zpracován v situačním výkresu v měřítku 1:1000 a v dalších výkresových částech řešených v rámci dokumentace. Návrh směrového řešení vychází ze stávajícího stavu, kdy je třeba řešený úsek napojit na výhybku č. 1 v ŽST Žatec. Zároveň je směrové řešení navrženo po dohodě s O13 na rychlost $V=70$ km/h a $V_{130}=75$ km/h. Proto budou v rámci stavby upraveny GPK v oblouku před mostem, kdy bude zvětšeno převýšení v oblouku na $D=130$ mm a zároveň budou přechodnice/vzestupnice zvětšeny na délku 70 m.

Návrh GPK je zpracován v souladu s dokumentem „Pokyn generálního ředitele č. 16/2013 – Zásady posuzování možnosti optimalizace traťových rychlostí“. Kromě základního rychlostního profilu (V), který je využíván nákladní dopravou a osobní dopravou při použití starších typů vozidel, je návrh zpracován také pro rychlostní profil V_{130} , který je standardním rychlostním profilem pro osobní dopravu. Tento rychlostní profil je osobní dopravou využíván za předpokladu použití stanovených vozidel a je návěstěn horními rychlostníky N.

5.1.3 Výškové řešení

Výškové řešení oproti stávajícímu stavu zůstane beze změny. Sklonové poměry kopírují stávající stav. Na mostě bude kolej ve vodorovné. Nejvyšší podélný sklon v řešeném úseku je 3,73 ‰. Poloměry zakružovacích oblouků lomů sklonu v koleji jsou $R_v=5000$ m, případně $R_v=3000$ m. Pro zakroužení vertikálních oblouků v místě lomů sklonů bude použito parabolických oblouků druhého stupně se svislou osou dle ČSN 73 6360-1. Sklonové poměry jsou patrné z přílohy z výkresu podélného profilu.

5.1.4 Prostorové uspořádání

V řešeném úseku je dodržen průjezdný průřez Z-GC a volný schůdný a manipulační prostor.

5.1.5 Kolejový rošt

Konstrukce nově zřizovaného kolejového roštu s kolejnicemi 49 E1 a rozdělením pražců „u“ zajišťuje bezpečnou jízdu drážního vozidla až do třídy zatížitelnosti D4 s přidruženou rychlostí 120 km/h. Kolejový rošt umožní zřídit bezстыkovou kolej.

Nový kolejový rošt bude zřízen v rozsahu délky mostu a v rozsahu takovém, aby bylo možné zřídit BK v souladu s předpisem SŽDC S3/2. Vzhledem k tomu, že se bezprostředně před mostem nachází oblouk



malého poloměru, bude kolejový rošt zrekonstruován v celém oblouku, až do přímé. Rozsah rekonstrukce kolejového roštu bude od km 101,510 do km 101,954. Kolejový rošt bude z nového materiálu na bet. pražcích dl. 2,60 m, s pružným bezpodkladnicovým upevněním W14 pro kolejnici 49 E1, s rozdělením „u“ – 600 mm. Od km 101,868 do km 101,888 budou použity žluté svěrky s částečně sníženou svěrnou silou – Skl 14B + plastové podložky pod patu kolejnice Zw 686a. Dále budou od km 101,522 do km 101,789 použity kolejnice 49 E1 R350HT. Vyzískané kolejnice jsou dle předkategorizace určeny k dalšímu využití.

Nový železniční svršek koleje č. 1 v úseku km 101,510 – km 101,954:

- Nové kolejnice 49 E1 R260 (km 101,522 – km 101,789 nové kolejnice 49 E1 R350HT)
- Nové betonové pražce dl. 2,60 m, s pružným bezpodkladnicovým upevněním W14 (km 101,868 – km 101,888 svěrky s částečně sníženou svěrnou silou – Skl 14B + plastová podložka pod patu kolejnice Zw 686a – žluté svěrky)
- Rozdělení pražců „u“ – 600 mm
- Kolejové lože fr. 31,5/63 mm min. tl. 350 mm od ložné plochy pražce na rekonstruovaném mostě a v přechodových oblastech
- V ostatních úsecích s rekonstrukcí kolejového roštu bude kolejové lože doplněno do plného profilu dle SŽDC S3/2
- V rozsahu rekonstrukce kolejového roštu bude zřízena bezстыková kolej
- V rozsahu úpravy upínací teploty (km 101,460 – km 101,510) – nové svérkové komplety ŽS4 (tzn. stávající podkladnice, nové svěrky ŽS4, nové svérkové šrouby, nová matice, nové dvojité pružné kroužky, nové pryžové podložky pod patu kolejnice)

5.1.6 Kolejnice

V rekonstruovaném úseku od km 101,510 do km 101,522 a od km 101,789 do km 101,954 budou vloženy nové kolejnice 49 E1 R260. Od km 101,522 do km 101,789 potom kolejnice 49 E1 R350HT. Stávající kolejnice z koleje č. 1 nebudou využity v rámci stavby, budou vyzískány a předány správci. Projekt předpokládá odvoz kolejnic na montážní základnu v ŽST Žatec.

Dle SŽ S3 díl IV. článek 7 musí být pro zřizování BK použity kolejnice, jejichž délka musí být minimálně 74 m.

5.1.7 Pražce

V rekonstruovaném úseku od km 101,510 do km 101,954 budou vloženy nové betonové pražce s pružným bezpodkladnicovým upevněním W14. Pražce budou dl. 2,60 m. Pražce budou do koleje vloženy s rozdělením „u“ – 600 mm – pro bezстыkovou kolej. Se stávajícími dřevěnými pražci bude nakládáno jako s nebezpečným odpadem. Vyzískané betonové pražce budou předány správci, předpokládáno je složení pražců na správcem určené místo v ŽST Žatec.

5.1.8 Kolejové lože

Na rekonstruovaném mostě a v přechodových oblastech bude zřízeno nové kolejové lože z přírodního, drceného, hrubého, hutného kameniva frakce 31,5/63 mm tl. 350 mm. V ostatních úsecích s rekonstrukcí kolejového roštu bude kolejové lože doplněno do plného profilu dle SŽDC S3/2. Na mostě bude kolejové lože zapuštěné, ve všech ostatních rekonstruovaných úsecích bude kolejové lože nezapuštěné. Přechod mezi zapuštěným a nezapuštěným kolejovým ložem se provede rampou ve sklonu 1:12 (8,3%), max. 1:10 (10,0%), ve které se plynule mění výška stezky a šířka tělesa železničního



spodku. V rozsahu rekonstrukce železničního svršku bude zřízena bezстыková kolej. S přebytečným množstvím kolejového lože bude naloženo dle zákona o odpadech č. 541/2020 Sb.

5.1.9 Bezстыková kolej a pražcové kotvy

Bezстыková kolej není ve stávajícím stavu zřízena (v řešeném úseku). V rozsahu rekonstrukce kolejového roštu bude zřízena nová bezстыková kolej. V navazujících úsecích je bezстыková kolej zřízena. Před mostem (směr Trnovany) se upraví upínací teplota navazující bezстыkové koleje shodně s nově zřizovanou bezстыkovou kolejí na délce 50 m a dále na této délce proběhne výměna svérkových kompletů. Budou zřízeny nové svérkové komplety ŽS4 (tzn. stávající podkladnice, nové svěrky ŽS4, nové svérkové šrouby, nové matice, nové dvojité pružné kroužky, nové pryžové podložky pod patu kolejnice). Za mostem (směr Žatec) proběhne rovněž úprava upínací teploty navazující bezстыkové koleje na shodnou s nově zřizovanou bezстыkovou kolejí a to v délce 24,1 m po výhybku č. 1 (ZV1=km 101,977).

V oblouku malého poloměru $R=262$ m před rekonstruovaným mostem bude nutné osadit pražcové kotvy na každém třetím pražci. Úsek s vložením pražcových kotev je patrný z výkresové přílohy podélného profilu. Pražcové kotvy budou vloženy na betonové pražce dl. 2,6 m s pružným bezpodkladnicovým upevněním. Zároveň budou pražcové kotvy osazeny na prvních 5 pražců za mostním závěrem O2 směrem na Žatec.

Bezстыková kolej na mostním objektu:

Výpočtem spolupůsobení mostu a bezстыkové koleje bylo prokázáno, že pro dilatační délku 81,725 m, a železniční svršek tv. S49 na betonových pražcích dl. 2,6 m a pro uvažovaná zatížení jsou mezní přírůstky napětí v kolejnicích vyhovující. **Nicméně vyhovují jen velmi těsně, proto jsou navrženy v rozsahu +/- 10 m na obě strany od mostního závěru (celkem 20 m) na opěře O2 svěrky upevnění se sníženou svěrnou silou min. o 25% a na prvních 5 pražců za mostním závěrem O2 směrem na Žatec (tj. od km 101,878 454) budou osazeny pražcové kotvy.**

Problematika bezстыkové koleje na mostní konstrukci je podrobně řešena ve stavebním objektu SO 11-20-01 Most.

5.1.10 Rozšíření rozchodu

Rozšíření rozchodu v koleji je dle ČSN 73 6360-1 navrhováno pro poloměry $R < 275$ m. V rámci řešeného úseku by bylo potřeba navrhnout rozšíření rozchodu koleje v oblouku o $R=262$ m. Vypočtená hodnota rozšíření je 1,3 mm, přičemž sestava železničního svršku umožňuje minimální rozšíření o 2,5 mm. Vzhledem k tomu, že vypočtená hodnota rozšíření je nižší, než přejímková hodnota rozchodu na novém svršku, není rozšíření rozchodu v tomto oblouku navrženo.

5.1.11 Izolované styky

V dotčeném úseku v km 101,891 (v místě stávajícího izolovaného styku) bude vložen lepený izolovaný styk s tepelně opracovanou hlavou kolejnice v oblasti styku (zakalená struktura).

5.1.12 Drážní stezky

Bude provedena obnova drážních stezek. Šířka drážních stezek bude minimálně 400 mm. Přejechod mezi zapuštěným a nezapuštěným kolejovým ložem se provede rampou ve sklonu 1:12 (8,3%), max. 1:10 (10,0%), ve které se plynule mění výška stezky a šířka tělesa železničního spodku.



5.1.13 Výstroj trati

Neproměnná návěstidla musí odpovídat Obecným technickým podmínkám pro neproměnná návěstidla č.j. S 816/2017-SŽDC-O13. Neproměnná návěstidla umístěná na tratích provozovaných Správou mohou pocházet pouze od těch výrobců, kteří mají platné Technické podmínky dodací.

Pokud je návěst definována předpisem SŽ D1 část první, bude u ní pro jednoznačnou identifikaci v dalším textu vždy uvedeno číslo příslušného článku. Výstroj dráhy musí svými rozměry, provedením i umístěním odpovídat platné legislativě. Zejména je třeba dbát na dodržení průjezdného průřezu a jeho postranních volných prostorů (vč. volného schůdného a manipulačního prostoru). Neproměnná návěstidla umístěná na samostatném sloupku vně krajní koleje je v prostoru železničních stanic (mezi vjezdovými návěstidly) doporučeno umisťovat ve vodorovné vzdálenosti 3,5 m mezi sloupkem a osou koleje, na širé trati potom ve vodorovné vzdálenosti 3,0 m mezi sloupkem a osou koleje.

V řešeném úseku dojde před zahájením prací na železničním spodku a svršku ke snesení veškeré výstroje trati. Po provedení stavebních prací bude stávající/nová výstroj trati osazena do poloh dle dokumentace.

Staničníky (předpis SŽ D1 – část první článek číslo 137, návěst Kilometrická poloha, staničník kamenný nebo železobetonový)

Všechna stávající návěstidla „staničník“ ve formě kamenného nebo železobetonového znaku umístěná v hektometrových polohách budou v průběhu prací snesena. Znaky (poškozené kamenné a všechny železobetonové) jsou určeny k likvidaci, nerozhodne-li správce jinak.

Do míst staničníků s hodnotami sudých i lichých hektometrů budou pořízeny a usazeny staničníky nové železobetonové. Dle předpisu SŽDC M21, kapitola II, článek 32 se staničníky sudých hektometrů umístí vpravo od osy koleje a liché vlevo od osy koleje (ve směru narůstajícího staničení). Všechny staničníky budou opatřeny bílým nátěrem s černými číslicemi. Po dokončení prací budou usazeny a stabilizovány do polohy přesně odpovídající jejich hodnotě staničení. Příklad umístění návěstidel je uveden v předpisu SŽDC M21, Příloha B, Obrázek B.11 – B.13. Součástí je návěstidlo samotné a práce a materiál potřebný k jeho usazení a stabilizace do polohy přesně odpovídající hodnotě staničení.

Nebude-li možné některý ze staničníků umístit v jeho přesné poloze, potom nesmí být osazen a musí být nahrazen tabulovým staničníkem, přičemž na takovém tabulovém staničníku musí být uveden doměrek s jeho přesnou skutečnou polohou v souladu s předpisem SŽDC M21.

Staničníky (předpis SŽ D1 – část první článek číslo 137, návěst Kilometrická poloha, staničník tabulový)

Do míst staničníků s hodnotami celých kilometrů by dle předpisu SŽDC M21, kapitola II, článek 32 měly být umístěné tabulové staničníky. Stavba se žádného celého kilometru nedotýká, avšak poloha staničníku v km 101,800 se nachází na mostní konstrukci.

Staničník km 101,800 bude tedy tabulový a bude připevněn k ocelovému zábradlí na mostní konstrukci tak, aby jeho nejbližší svislá hrana byla ve vzdálenosti nejméně 2,50 m od osy koleje a jeho spodní vodorovná hrana ve výšce nejméně 1,70 m nad TK.

Návěstidlo bude umístěno jako oboustranné připevněné k ocelovému zábradlí na mostní konstrukci. Součástí jsou tedy dvě tabule, jeden sloupek, montážní prvky s oboustrannými úchyty vč. spojovacího materiálu.

Bude-li nezbytné tabulový staničník umístit mimo jeho přesnou polohu, potom na něm musí být uveden doměrek s jeho přesnou skutečnou polohou v souladu s předpisem SŽDC M21.



Rychlostník N a Rychlostník 3 (předpis SŽ D1 – část první článek číslo 158, návěst Traťová rychlost)

Rychlostník N přikazuje strojvedoucímu nepřekročit od tohoto návěstidla rychlost udanou číslem. Jedná se o bílou, na delší straně postavenou obdélníkovou desku a na ní černé číslo.

Rychlostník 3 přikazuje strojvedoucímu nepřekročit od tohoto návěstidla rychlost udanou číslem. Jedná se o nepřenositelné návěstidlo, které návěstí traťovou rychlost pro vozidla skupiny přechodnosti 3 (bílý terč a na něm černé číslo).

Návěstidlo „Rychlostník N“ je platné pro všechna vozidla. Návěstidlo bude umístěno v místě změny traťové rychlosti.

Návěstidlo „Rychlostník 3“ je platné pro všechna vozidla skupiny přechodnosti 3. Návěstidlo bude umístěno v místě změny traťové rychlosti.

V km 101,976 (směr Trnovany) jsou navrženy dva rychlostníky N nad sebou a nad nimi ještě rychlostník 3, přičemž rychlost návěstěnou horním rychlostníkem N mohou využít pouze tzv. stanovená vozidla, tj. taková, jež mohou využívat nedostatku převýšení až 130 mm a rychlostník 3 platí pouze pro vozidla skupiny přechodnosti 3.

Součástí je jeden sloupek, dva rychlostníky N, jeden rychlostník 3, montážní prvky s jednostrannými úchyty včetně spojovacího materiálu, krytka sloupku a usazení a stabilizace sloupku do polohy odpovídající hodnotě staničení v místě změny rychlosti.

Dále bude v km 101,527 (směr Trnovany) umístěn jeden rychlostník N a jeden rychlostník 3 nad sebou.

Součástí je jeden sloupek, jeden rychlostník N, jeden rychlostník 3, montážní prvky s jednostrannými úchyty včetně spojovacího materiálu, krytka sloupku a usazení a stabilizace sloupku do polohy odpovídající hodnotě staničení v místě změny rychlosti.

V km 101,527 (směr Žatec) jsou navrženy dva rychlostníky N nad sebou, nad nimi rychlostník 3, nad ním předvěstník N a nad ním návěst zkrácená vzdálenost.

Součástí je jeden sloupek, dva rychlostníky N, jeden rychlostník 3, jeden předvěstník N a jedna tabule návěstí zkrácená vzdálenost, montážní prvky s jednostrannými úchyty včetně spojovacího materiálu, krytka sloupku a usazení a stabilizace sloupku do polohy odpovídající hodnotě staničení v místě změny rychlosti.

Spodní vodorovná hrana musí být ve výšce nejméně 2,00 m nad TK.

Aktivace nových rychlostníků v nových kilometrických polohách nesmí být provedena dříve, než nabude účinnosti Změna Tabulek traťových poměrů. Nedojde-li k nabytí účinnosti Změny TTP 531H nejpozději k poslednímu dni nepřetržité výluky, musí být všechny rychlostníky platné dle TTP 531H v době před zahájením výlukových prací stále umístěny ve svých původních kilometrických polohách a všechny nové rychlostníky musí být zneplatněny (např. zakrytím neprůhlednou fólií).

Staničení s kilometrickými polohami stávajících rychlostníků jsou uvedena v platné TTP 531H, Tab. 06b.

Předvěstník N (předpis SŽ D1 – část první článek číslo 157, návěst Očekávejte traťovou rychlost)

Tato návěst předvěstí snížení traťové rychlosti.

Aktivace nových předvěstníků v nových kilometrických polohách nesmí být provedena dříve, než nabude účinnosti Změna Tabulek traťových poměrů. Nedojde-li k nabytí účinnosti Změny TTP 531H nejpozději k poslednímu dni nepřetržité výluky, musí být všechny nové předvěstníky zneplatněny (např. zakrytím neprůhlednou fólií).

Zkrácená vzdálenost (předpis SŽ D1 – část první článek číslo 167, návěst Zkrácená vzdálenost)

Tato návěst upozorňuje na zkrácenou vzdálenost od takto označeného návěstidla k následujícímu návěstidlu, ke kterému se předvěstění zkrácené vzdálenosti vztahuje.



Sklonovníky (předpis SŽ D1 – část první článek číslo 139, návěst Stoupání tratě/Klesání tratě)

Návěstidlo bude umístěno v místě lomu nivelety podélného sklonu koleje.

Návěstidla jsou ve schématu navržena jako jednostranná.

Součástí položky je vždy jeden sloupek, jedna tabule, montážní prvky s jednostrannými úchyty včetně spojovacího materiálu, krytka sloupku a usazení a stabilizace sloupku do polohy přesně odpovídající hodnotě staničení lomu nivelety.

Spodní vodorovná hrana musí být ve výšce minimálně 2,0 m nad TK.

Radiovník (předpis SŽ D1 – část první článek číslo 146, návěst Přepněte kanálovou skupinu)

Návěstidlo bude umístěno v místě, kde má strojvedoucí podle TTP 531H_01 přepnout vlakový radiový systém na kanálovou skupinu 67.

Návěstidlo je ve schématu navrženo jako jednostranné.

Součástí položky je jeden sloupek, jedna tabule, montážní prvky s jednostrannými úchyty včetně spojovacího materiálu, krytka sloupku a usazení a stabilizace sloupku do polohy odpovídající navrženému schématu (výkresová část).

Spodní vodorovná hrana musí být ve výšce minimálně 2,0 m nad TK.

5.1.14 Vytyčení a zajištění prostorové polohy koleje

Vytyčení bude provedeno v absolutních souřadnicích systému JTSK a v nadmořských výškách Bpv. Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby v době vytyčení.

Pro celý opravovaný úsek je zavedeno nové jednotné staničení, které je proloženo osou traťové koleje trati Praha-Bubny – Chomutov. Staničení je navázáno na staničení stavebního projektu „Odstranění propadu rychlosti na trati Lužná u Rakovníka-Chomutov, v úseku Žatec-Chomutov“.

S účinností od 1.1.2022 se na neelektrizovaných tratích přistupuje k odchylnému způsobu zajištění prostorové polohy koleje (dále PPK) od aktuálně platného znění předpisu SŽDC S3 „Železniční svršek“, díl III.

Dle dopisu 168954/2021-SŽ-GŘ-O13 bude zajištění PPK na těchto úsecích nově realizováno pouze s využitím bodů železničního bodového pole, za podmínek uvedených v důvodové zprávě „Zajištění prostorové polohy koleje na neelektrizovaných tratích SŽ“, schválené dne 11. 11. 2021 pod č.j. 162076/2021-SŽ-GŘ-O13, která je přílohou č.1 tohoto dopisu a dále dle přílohy č.2 „Prováděcí postupy a pokyny“ tohoto dopisu.

Podle výše uvedeného dopisu a jeho příloh bude postupováno až do doby novelizace předpisu SŽDC S3 „Železniční svršek“, díl III.

Zajištění PPK je součástí SO 11-00-01 Železniční svršek a spodek.

5.2 SO 11-00-01 Železniční spodek

5.2.1 Návrh zesílené konstrukce pražcového podloží

V rámci železničního spodku dojde k vybudování ZKPP, které bude zřízeno v přechodových oblastech mostu.



Trať Praha-Bubny – Chomutov je dráhou regionální s maximální traťovou rychlostí 80 km/h včetně. Hodnota modulu přetvárnosti na zemní pláni je stanovena dle předpisu SŽ S4, příloha 6, tabulka číslo 1 a hodnota modulu přetvárnosti na pláni tělesa železničního spodku je stanovena dle předpisu SŽ S4, příloha 24, článek 10 následovně:

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| - na zemní pláni | $E_{\min, ZP} = 15 \text{ MPa}$ |
| - na pláni tělesa železničního spodku | $E_{\min, pl} = 70 \text{ MPa}$ |

V rámci stavby bude železniční spodek rekonstruován pouze v přechodových oblastech mostu ev. km 101,816. Přechodová oblast (ZKPP) se zřizuje pro snížení (zamezení) sedání a deformací geometrických parametrů koleje v místech přechodu železničního tělesa na mostní objekty. Délka ZKPP je navržena od km 101,705 do km 101,756 v délce 50,7 m, kdy výběh ZKPP je ukončen přechodovým klínem ve sklonu 1:1 v kružnicové části oblouku (za vzestupnicí). Dále pak od km 101,878 do km 101,899 v délce 20,4 m, kdy výběh ZKPP je taktéž ukončen přechodovým klínem ve sklonu 1:1.

Navržená konstrukce pražcového podloží

Konstrukce železničního spodku typ 2

- | | |
|--------------------------------|--------|
| - Štěrkové lože fr. 31,5/63 mm | 350 mm |
| - Štěrkodrt fr. 0/63 kv | 250 mm |
| - Štěrkodrt fr. 0/63 kv | 250 mm |
| - Řádně zhutněná zemní pláň | |

V rámci geotechnického průzkumu byly provedeny 2 kopané sondy ke zjištění základních indexových vlastností zeminy a zemní pláně. Jedna sonda byla provedena před mostem a druhá za mostem. Dále byly v kopaných sondách, v úrovni zemní pláně provedeny celkem 2 statické zatěžovací zkoušky. Geotechnický průzkum byl proveden v souladu s požadavky předpisu SŽ S4, příloha 9.

Při hutnění konstrukční vrstvy ze štěrkodrti se doporučuje dodržovat optimální vlhkost. Za optimální vlhkost se považuje 3 – 6 %. Při vlhkostech mimo uvedený rozsah se zhutnitelnost výrazně snižuje.

Při zřizování konstrukční vrstvy nesmí být porušena zemní pláň. Konstrukční vrstva ze štěrkodrti nesmí být prováděna při silném nebo mrznoucím dešti, při dlouhotrvajícím dešti, při sněžení a při teplotách menších, než 0 °C.

Navážení materiálu musí být v případě použití silniční kolové mechanizace prováděno tak, aby vozidlo jelo (tj. couvalo) po vrstvě jím sypaného materiálu. Zemní pláň nesmí být pojížděna nákladními automobily.

Dle geotechnického průzkumu je modul přetvárnosti zemní pláně před i za mostem vyšší, než je vyžadován v předpisu SŽ S4, příloha 6, tabulka číslo 1. Z tohoto důvodu není projektem navržena rekonstrukce železničního spodku dle článku č. 27 stejné přílohy o přechodu mezi jednotlivými skladbami konstrukčních vrstev a za výběhem ZKPP již není do vzdálenosti $V_{\max}/4$ navržena konstrukční vrstva.

Dodavatel stavebních prací je povinen si vlastnosti zemin a hornin, ověřit doplňkovým průzkumem.

5.2.2 Zemní pláň

Zemní pláň bude obnovena pouze v místě, kde se zřizuje ZKPP. Sklon zemní pláně je navržen ve sklonu 5 % směrem k odvodnění. U mostního objektu, v místě, kde jsou mostní křídla rovnoběžná s kolejí je zemní plán tvořena betonovou deskou s vrstvou drenážního betonu (součást SO 11-20-01 Most) s tím,



že betonová deska u mostního křídla je skloněná od opěry mostu ve sklonu min. 2 % směrem k příčnému odvodňovacímu zařízení (součást SO 11-20-01 Most).

5.2.3 Pláň tělesa železničního spodku

Pláň tělesa železničního spodku je v řešeném úseku navržena v příčném sklonu 5 % směrem k odvodňovacím prvkům (trativod, otevřený příkop, odřez na svah náspu). Na povrchu pláň tělesa železničního spodku musí být dosaženo předepsaného statického modulu přetvárnosti.

Od km 101,705 do km 101,756 a od km 101,878 do km 101,899 proběhne výměna kolejového lože s řádným zhutněním pláň tělesa železničního spodku. Před mostem je pláň tělesa železničního spodku skloněná směrem doprava a odvodnění pláň tělesa železničního spodku je řešeno odřezem na svah náspu. Za mostem je pláň tělesa železničního spodku skloněná rovněž doprava a odvodnění je řešeno pomocí trativodu. V místech s otevřeným kolejovým ložem je šířka pláň tělesa železničního spodku navržena minimálně 3,1 m.

5.2.4 Odvodnění

Nové odvodnění kolejí je navrženo v rozsahu rekonstrukce železničního spodku. Na začátku řešeného úseku (před mostem) bude odvodnění řešeno odřezem na svah náspu a nezpevněným příkopem. Za mostem je odvodnění řešeno pomocí trativodu a obnovením drážní stezky. Délka a sklon nezpevněného příkopu i trativodu je patrný z výkresové části dokumentace.

V úsecích, ve kterých bude provedena pouze směrová a výšková úprava stávající koleje, bude také provedeno obnovení otevřeného kolejového lože pomocí očištění drážních stezek od přebytečného materiálu.

Trativody

Trativodní potrubí je navrženo z plastových trubek PE – HD DN 150. Vnitřní stěna bude hladká s podélnými štěrbinami, procento perforace bude činit max. 10% na 1 m. Perforace bude pod úhlem max 220°. Rýha pro umístění trativodu bude vyplněna štěrkem frakce 16/32 s plynulou křivkou zrnitosti, s úpravou zasahující do podkladní vrstvy. Zásyp rýhy nebude hutněn. Rýha pro drenážní potrubí bude vyložena separační geotextilií (min. 200 g/m² a pevnost min. 12 kN/m). Hloubka trativodu je patrná z přílohy 2.002 (podélný profil), 2.003 (vzorové příčné řezy), 2.004 (pracovní příčné řezy), 2.005 (příčný řez odvodněním).

V místě vyústění bude stávající terén zpevněn lomovým kamenem tl. 200 mm osazeným do betonového lože C16/20 tl. 150 mm tak, aby nedocházelo k erozi stávajícího svahu.

Svodné potrubí – vyústění

Svodné potrubí bude provedeno z neperforované trubky PE – HD DN 200 délky 8,5 m s hladkou vnitřní stěnou. Svodné potrubí je navrženo ve sklonu 10 ‰. Svodné potrubí bude položeno na vyrovnávací vrstvu štěrku tl. 50mm. Vrstva štěrku tl. 50 mm bude také pod zásypem svodného potrubí. Zásyp rýhy bude proveden z nesoudržného materiálu a bude zhutněn po vrstvách. Vyústění svodného potrubí bude na stávající terén. V místě vyústění bude stávající terén zpevněn lomovým kamenem tl. 200mm osazeným do betonového lože C16/20 tl. 150mm tak, aby nedocházelo k erozi stávajícího svahu. Plocha kamenné dlažby je uvažována 5 m². Na konec svodného potrubí bude osazena nerezová výústka.



Trativodní šachty

Základním typem trativodní šachty bude plastová trativodní šachta PE – HD DN 400, která bude použita na kontrolní šachtu. Trativodní šachta bude zakrytovaná pochozím poklopem, který bude opatřen zámkem. Poklop trativodní šachty bude umístěn v úrovni stezky. Vzdálenost trativodní šachty od osy koleje je navržena tak, aby nedocházelo k přesypání poklopu šachty štěrkem z kolejového lože.

6 Vliv stavby na životní prostředí

6.1.1 Vliv na životní prostředí

Životní prostředí v bezprostřední blízkosti může být po dobu trvání stavby dočasně zhoršeno. Vlivem demontáže a převozu materiálu dojde k dočasnému nárůstu hluchosti a prašnosti. Tyto negativní vlivy budou zhotovitelem eliminovány na co nejmenší míru a na co nejkratší časový úsek. V rámci prováděných prací musí zhotovitel zvolit takovou techniku, aby nedošlo k překročení nejvyšších přípustných hodnot hluku a vibrací (Hygienický předpis č. 41, svazek 37/77). Musí být dodržena všechna protihluková opatření navržená ke snížení hluku ze stavební činnosti, která zajistí dodržení limitů ve venkovním chráněném prostoru staveb.

Ekologické aspekty provádění zemních prací a jejich negativních vlivů na životní prostředí upravuje zákonné opatření, které vymezuje základní pojmy a stanoví zásady ochrany životního prostředí a povinnosti právnických a fyzických osob při ochraně a zlepšování stavu životního prostředí a při využívání přírodních zdrojů.

Z mechanizačních prostředků a strojů nesmí unikát olej, ani pohonné hmoty. Pokud nevyhoví těmto požadavkům, nemohou být na stavbě použity.

Materiály zabudované do železničního spodku musí splňovat ustanovení zákona č. 114/1992 Sb. ve znění zákona č. 347/1992 Sb. a vyhlášky č. 395/1992 Sb. Jejich nezávadnost musí být prokázána.

6.1.2 Odpadové hospodářství

S vyzískaným odpadem (materiálem) bude následně naloženo v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. ve znění změn a doplňků.

Některé druhy odpadů budou využity buď jako druhotná surovina (železný šrot) nebo částečně využity v rámci stavby (nekontaminovaná zemina a štěrk). Veškerý další odpadový materiál bude likvidován na náklad zhotovitele stavby prostřednictvím osoby resp. organizace oprávněné k odstranění odpadů ve smyslu zákona o odpadech č. 541/2020 Sb.

S případnými kontaminovanými materiály bude naloženo jako s nebezpečným odpadem rovněž prostřednictvím osoby resp. organizace oprávněné k odstranění odpadů ve smyslu zákona o odpadech č. 541/2020 Sb.

Následným provozem opravených objektů a zařízení nevzniknou žádné další rizikové zdroje, nebezpečné odpady případně jiné nežádoucí vlivy mající nežádoucí dopad na životní prostředí.

Zatřídění odpadů je dle vyhlášky č. 8/2021 Sb.



Předpokládané odpady vzniklé během stavby (zařazené dle vyhlášky č. 8/2021 Sb.):

Katalogové číslo	Druh odpadu	Specifikace odpadu	Kategorie	Množství v tunách	Způsob odstranění
07 02 99	Odpady jinak blíže neurčené	pryžové podložky	O	0,26	odvoz na skládku
17 01 01	Beton, cihly, tašky a keramika	Beton z demolic objektů	O	31,98	Recyklace, odvoz na skládku
17 02 03	Plasty	PE podložky	O	0,023	odvoz na skládku
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	železniční pražce dřevěné kontaminované	N	5,020	odvoz na skládku NO
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	Výkopová zemina - odkop	O	1352	využití v rámci stavby resp. odvoz na skládku
17 05 08	Štěrka ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07	štěrka z kolejiště	O	195,264	využití v rámci stavby resp. odvoz na skládku

7 Koordinace, přípravné práce

V rámci přípravných prací bude provedeno vytýčení podzemních sítí, zajištění dozoru těchto sítí a zajištění případných subdodávek jiných dotčených zařízení.

Při provádění prací na železničním spodku je třeba věnovat zvýšenou pozornost stávajícím inženýrským sítím.

Práce na železničním svršku a spodku je potřeba koordinovat s ostatními stavebními objekty a provozními soubory.



8 Inženýrské sítě v prostoru stavby

V prostoru stavby se nacházejí inženýrské sítě ve správě ČD TELEMATIKA a.s., Správa železnic-SSZT, Správa železnic-SEE a plynovod ve správě GASNET s.r.o.

Zjištěné inženýrské sítě jsou orientačně zakresleny v příslušných výkresových přílohách. Vyznačené vedení sítí je třeba brát jako orientační, protože zákres sítí byl proveden na základě podkladů předaných jejich správci.

Inženýrské sítě bude nutné vytyčit přímo v terénu před započítím stavebních prací jejich správcem včetně hloubky uložení sítí. V případě kolize stavby s inženýrskou sítí bude provedeno dočasné obnažení sítí, její ochrana proti poškození v rámci stavebních prací a následné uložení kabelů do terénu.

Ochrana a případné vymístění kabelů budou v rámci SO 11-30-01 a SO 11-30-02.

9 Dokončovací práce

V rámci dokončovacích prací bude provedeno vyklizení staveniště. Terén dotčený stavbou bude uveden do původního stavu. Bude provedena technickobezpečnostní zkouška.

Součástí dokončovacích prací bude předání svrškového materiálu správci dle kategorizace výzisku, ekologická likvidace pražců určených k likvidaci, pryžových a penefolových podložek a výzisku z pročištění příp. těžení kolejového lože v souladu s platnými zákony a předpisy.

10 Závěrečná ustanovení

Projekt je zpracován v souladu se zadáním investora a na základě dostupných a poskytnutých podkladů. Objednatel projektové dokumentace nesdělil projektantovi žádné další informace, skutečnosti a okolnosti než ty, které jsou výslovně uvedeny a zapracovány v této dokumentaci. Absence zapracování informací, skutečností a okolností, které nebyly projektantovi sděleny, nemůže být považována za vadu projektu. Zároveň nemohou být za vadu projektu považovány skutečnosti, které mohou způsobit nemožnost realizace díla a to takové, které byly investorovi známy již v průběhu projekčních prací, a projektant o nich nebyl srozuměn. Projektant považuje dodané podklady investora za platné a úplné, pokud nebylo výslovně uvedeno jinak.

V Pardubicích
vypracoval: Bc. Alexander Sachs
Ing. Jan Hašek
Prodin a.s.
e-mail: alexander.sachs@prodin.cz
e-mail: jan.hasek@prodin.cz
mob: 727 954 205



11 Související předpisy:

499/2006 Sb.	<i>Vyhláška o dokumentaci staveb</i>
146/2008 Sb.	<i>Vyhláška o rozsahu projektové dokumentace dopravních staveb</i>
266/1994 Sb.	<i>Zákon o drahách, ČR, 1994</i>
13/1997 Sb.	<i>Zákon o pozemních komunikacích, ČR, 1997</i>
541/2020 Sb.	<i>Zákon o odpadech, ČR, 2020</i>
77/1995 Sb.	<i>Stavební a technický řád drah</i>
104/1997 Sb.	<i>Vyhláška, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích</i>
ČSN 73 6301	<i>Projektování železničních drah</i>
ČSN 73 6320	<i>Průjezdové průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu</i>
ČSN 73 6360-1	<i>Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Projektování</i>
ČSN 73 4959	<i>Nástupišť na drahách celostátních, regionálních a vlečkách, ČNI, 2008</i>
ČSN 73 6380	<i>Železniční přejezdy a přechody, ČNI, 2004</i>
ČSN 73 6108	<i>Lesní dopravní síť</i>
ČSN 73 6109	<i>Projektování polních cest</i>
ČSN 73 6110	<i>Projektování místních komunikací</i>
ČSN 73 6114	<i>Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování</i>
ČSN 01 3466	<i>Výkresy inženýrských staveb – Výkresy pozemních komunikací</i>
TNŽ 01 3468	<i>Výkresy železničních tratí a stanic</i>
TNŽ 73 6949	<i>Odvodnění železničních tratí a stanic</i>
SŽDC S 3	<i>Železniční svršek</i>
SŽDC S 3/2	<i>Bezстыková kolej</i>
SŽ S4	<i>Železniční spodek</i>
TP 83	<i>Odvodnění pozemních komunikací</i>
TP 133	<i>Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích</i>
TP 170	<i>Navrhování vozovek pozemních komunikací, MD, 2004</i>
SŽDC Ž 1-10	<i>Vzorové listy železničního spodku</i>
VL 0 – 6.4	<i>Vzorové listy pozemních komunikací</i>
TKP SSD	<i>Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, SŽDC</i>
TKP PK	<i>Technické kvalitativní podmínky pozemních komunikací, MD</i>
<i>Směrnice GR SŽDC č. 11/2006 "Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních"</i>	
<i>Směrnice ministerstva dopravy pro dokumentaci staveb pozemních komunikací</i>	

Rychlost	Provozní zatížení	Stavba	M _{min,PL}	M _{min,ZP}	Sonda
≤80	2-8 hrt/rok	Rekonstrukce mostu v km 101,816 trati Praha-Bubny - Chomutov	70	20	km 101,749
Vrstva 1					
Eei-1	50,000		Vrstev	2	
Emat	100	Štěrkodrt dle přílohy 14A frakce 0/63, (ŠD 0/63 kv)	ZKPP	Ano	
k1	0,500		VrstZPL	0	
hi	0,250				
k2	0,833				
Ee	74,530				
Vrstva 2					
Eei-1	74,530				
Emat	100	Štěrkodrt dle přílohy 14A frakce 0/63, (ŠD 0/63 kv)			
k1	0,745				
hi	0,250				
k2	0,833				
Ee	88,920	VYHOVUJE			

Posouzení promrzání

l _{mn,1}	375	300 - 400	m n.m
l _{mn,2}	400		
l _{mn}	400		
Namrzavost		mírně namrzavé	
h _{kl}	0,550		
h _{pr}	0,900		
h _{pv}	0,000		
l _c	0,940		
h _s	2,770		
dle h _s	příznivý		
dle l _c	nepříznivý		
Vod. režim	Nepříznivý		
h _{z,dov}	0,40		
h _{n1}	0,250		
h _{n2}	0,250		
h _{n3}	0,000		
h _{n4}	0,000		
h _{n5}	0,000		
0,900	1,450	VYHOVUJE	

Rychlost	Provozní zatížení	Stavba	M _{min,PL}	M _{min,ZP}	Sonda
≤80	2-8 hrt/rok	Rekonstrukce mostu v km 101,816 trati Praha-Bubny - Chomutov	70	20	km 101,885
Vrstva 1					
Eei-1	30,000		Vrstev	2	
Emat	100	Štěrkodrt dle přílohy 14A frakce 0/63, (ŠD 0/63 kv)	ZKPP	Ano	
k1	0,300		VrstZPL	0	
hi	0,250				
k2	0,833				
Ee	58,100				
Vrstva 2					
Eei-1	58,100				
Emat	100	Štěrkodrt dle přílohy 14A frakce 0/63, (ŠD 0/63 kv)			
k1	0,581				
hi	0,250				
k2	0,833				
Ee	79,810	VYHOVUJE			

Posouzení promrzání

l _{mn,1}	375	300 - 400	m n.m
l _{mn,2}	400		
l _{mn}	400		
Namrzavost		mírně namrzavé	
h _{kl}	0,550		
h _{pr}	0,900		
h _{pv}	0,000		
l _c	0,940		
h _s	2,770		
dle h _s	příznivý		
dle l _c	nepříznivý		
Vod. režim	Nepříznivý		
h _{z,dov}	0,40		
h _{n1}	0,250		
h _{n2}	0,250		
h _{n3}	0,000		
h _{n4}	0,000		
h _{n5}	0,000		
0,900	1,450	VYHOVUJE	

Výkaz kategorizovaného materiálu - kolej

Č.karty:	2021-59-010136__1_			Akce:	Rekonstrukce mostu v km 101,816 trati Praha-Chomutov			Předkateg.:	13.10.2021	
Objednavatel:	Stavební správa západ			úsek:	Trnovany - Žatec kolej č. 1					
Od km:	101,500	Do km:	101,978	Délka [km]:	0,478	Skutečná délka[km]:	0,478	TUDU:	010136	
Kolejnice-rok:	1990 - 1990	Pražce-rok:	1979 - 2019	Rozdělení pražců:	1653	Cena celkem [Kč]:	239 511			

Materiál	Množství			Ceník [Kč/1]			Vyřazené		Cena [Kč]
	U	R	X	U	R	X	hmotnost [t]	ztráta [%]	
Kolejnice S 49		854	102	120,00	110,00	2000	4,790	5	103 520
kolejnice celkem [m]		854	102				4,790		103 520
Pražce betonové Betonový B91S	42			100,00	30,00				4 200
Pražce betonové Betonový SB6	45		5	80,00	30,00		1,360		3 600
Pražce betonové Betonový SB8	10		1	100,00	30,00		0,270		1 000
Pražce betonové Betonový SB8P	307		88	100,00	30,00		23,760		30 700
Pražce dřevěné buk			46	180,00	30,00				0
Pražce dřevěné dub	38			180,00	30,00				6 840
Pražce dřevěné mostnice	208			180,00	30,00				37 440
pražce celkem [ks]	650		140				25,390		83 780
Kroužky a podložky Dvojité Fe6	5644		704	0,50		2000	0,060	5	2 942
Kroužky a podložky Dvojité	496		2144	0,50		2000	0,193	5	635
Kroužky a podložky Uls7	168			0,50		2000		5	84
Matice 24 / 22	1220			0,50	0,30	2000		5	610
Matice 24 / 19			1828	0,50	0,30	2000	0,219	5	438
Podkladnice S4Md			10	20,00	18,00	2000	0,106	5	213
Podkladnice S4	166		100	20,00	18,00	2000	0,809	5	4 939
Podkladnice S4M	416			20,00	18,00	2000		5	8 320
Podkladnice S4pl	636		158	18,00	16,00	2000	1,114	5	13 675
Spojky T4			28	24,00	20,00	2000	0,309	5	618
Šrouby spojkové M24x120			56	2,50	2,00	2000	0,025	5	49
Šrouby svěrkové RS1	1220		1772	2,50	2,00	2000	0,426	5	3 902
Svěrky a spony Skl14	168			2,00	1,50	2000		5	336
Svěrky a spony ŽS3			1772	2,00	1,50	2000	0,926	5	1 852
Svěrky a spony ŽS4	1220			2,00	1,50	2000		5	2 440
Vrtule R1	4672		1072	2,00		2000	0,525	5	10 395
Vrtule S1	360		48	2,00		2000	0,021	5	763
drobný mat.celk. [ks]	16386		9692				4,735		52 211
Celkem za výkaz kategorizace							34,914		239 511

- zpracováno dle ceníku, který je přílohou Směrnice SŽDC č. 42 a je platný od 1.2.2016

Část koleje od ZV3 (žst.Žatec) km 101,978 do km 101,500. Kolej vedena přes most - ocelová konstrukce - dl. 126m. V koleji vloženo dilatační zařízení v délce 10m - 2ks (r.v. 1990), je vhodné k dalšímu využití.

Váš dopis zn.
Ze dne
Naše zn. 36602/2023-SŽ-GŘ-O11
Listů/příloh 1/0

Vyřizuje Ing. Jaroslav Daněk
Telefon +420 972 524 575
Mobil +420 725 767 812
E-mail danek@spravazeleznic.cz

Datum 29. května 2023

PRODIN a.s.
K Vápence 2745
530 00 Pardubice

**„Rekonstrukce mostu v km 101,816 trati Praha-Bubny – Chomutov“ – souhlas
s umístěním předvěstníku na zkrácenou vzdálenost**

V souvislosti s připomínkovým řízením dokumentace pro vydání společného povolení (DUSP) stavby „Rekonstrukce mostu v km 101,816 trati Praha-Bubny – Chomutov“ byla na Správu železnic, státní organizaci, odbor předpisů a kontroly, předložena společností PRODIN žádost o udělení souhlasu s umístěním předvěstníku na zkrácenou vzdálenost.

Z předložené žádosti včetně přiložených situací (kolejová situace, schéma výstroje tratě) vyplývá, že v rámci výše uvedené stavby má být v km 101,527 regionální dráhy č. 186 00 Lužná u Rakovníka – Žatec zřízen předvěstník N na zkrácenou zábrzdnu vzdálenost (před rychlostníkem N v km 101,976 s rychlostí $V = 50 \text{ km.h}^{-1}$).

Žádost jsme posoudili a sdělujeme Vám, že s umístěním předmětného předvěstníku N na zkrácenou vzdálenost **souhlasíme**.



Ing. Přemysl Plachý
30.05.2023 15:59
Podepsáno elektronicky

Ing. Přemysl Plachý
ředitel odboru předpisů a technologie

Ověřovací doložka změny datového formátu dokumentu podle § 69a zákona č. 499/2004 Sb.

Doložka číslo: 3672568

Původní datový formát: application/pdf

UUID původní komponenty: e7cf7182-c3a0-4393-892f-955dcaa4b172

Jméno a příjmení osoby, která změnu formátu dokumentu provedla:

System ERMS (zpracovatel dokumentu Jaroslav DANĚK)

Subjekt, který změnu formátu provedl: Správa železnic, státní organizace

Datum vyhotovení ověřovací doložky: 30.05.2023 13:06:00



1e0d0413-6dbd-4a39-9790-aa662c5d474e



Z á v ě ř e ě n á z p r á v a

Rekonstrukce mostu v km 101,816 na trati Praha – Bubny – Chomutov

Geotechnický průzkum pražcového podloží

číslo úkolu 21 068

Objednatel: TOP CON SERVIS s.r.o., Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8

Praha, březen 2021

4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, Praha 6, 169 00
IČ 27624218, DIČ CZ27624218 zapsána v OR MS Praha, oddíl C, vložka 119684, dne 29.11.2006
Tel.: 242 485 929, 602 244 475, email: info@4gconsite.com



Z á v ě ř e ě n á z p r á v a

Rekonstrukce mostu v km 101,816 na trati Praha – Bubny – Chomutov

Geotechnický průzkum pražcového podloží

číslo úkolu 21 068

.....
RNDr. Jiří Tomášek
odpovědný řešitel

.....
Bc. Lukáš Fikar
řešitel

Praha, březen 2021

OBSAH

strana

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
2. POUŽITÉ PODKLADY	3
3. ROZSAH A METODIKA ZPRACOVÁNÍ PRŮZKUMU	3
3.1 PŘEDMĚT A ROZSAH PRŮZKUMU	3
3.2 METODIKA PRŮZKUMU	4
4. GEOLOGICKÉ POMĚRY	5
4.1 GEOLOGICKÁ STAVBA ŠIRŠÍHO OKOLÍ	5
4.2 PODDOLOVANÁ ÚZEMÍ, LOŽISKA NEROSTNÝCH SUROVIN	6
4.3 SVAHOVÉ NESTABILITY	6
4.4 HYDROGEOLOGIE	6
4.5 CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ	6
5. ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	6
5.1 PRAŽCOVÉ PODLOŽÍ	6
6. ZÁVĚR	8

Seznam příloh:

Příloha č.1	Přehledná situace 1 : 25 000
Příloha č.2	Situace úseku trati s vyznačením sond
Příloha č.3	Protokol z provedených statických zatěžovacích zkoušek
Příloha č.4	Protokol z provedených indexových zkoušek
Příloha č.5	Pasporty kopaných sond

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: Rekonstrukce mostu v km 101,816 na trati
Praha – Bubny – Chomutov

Objednatel: TOP CON SEVIS s.r.o.
Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8
IČO: 45274983, DIČ: CZ45274983

Zhotovitel: 4G consite s.r.o.
Šlikova 406/29, Praha 6, 169 00
IČ 27624218, DIČ: CZ27624218

Odpovědný řešitel: RNDr. Jiří Tomášek
Zpracovatel: Bc. Lukáš Fikar

2. POUŽITÉ PODKLADY

Zpracovateli byly k dispozici níže uvedené dokumenty.

Prozkoumanost blízkého okolí zájmového území byla ověřena v archívu ČGS - Geofondu. V blízkém okolí zájmového území byly prováděny následující průzkumné práce:

- Vosáhlová, Rozšíření závodu, stavebně-geologický průzkum (Žatec), inženýrsko-geologický průzkum, Stavoprojekt, Báňské projekty, a.s., Teplice 1997.

Pro zpracování průzkumu byly použity dále uvedené mapové podklady:

Stehlík O. a kol. (1985)	Hydrogeologická mapa ČSR v měřítku 1 : 50 000, list 12-11 Žatec, ÚÚG Praha
Tyráček J. a kol. (1987)	Geologická mapa ČSR v měřítku 1 : 50 000, list 12-11 Žatec, ÚÚG Praha

Pro vyhodnocení a posouzení byly použity následující technické normy a předpisy.

- předpisy SŽDC S3 Železniční svršek a SŽ S4 Železniční spodek
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah (kapitoly 3, 6, 7 a 18)
- příslušné ČSN a TNŽ, na které se výše uvedené předpisy odvolávají
- příslušné Eurokódy a ČSN, souvisejícími s prováděnými průzkumnými pracemi

3. ROZSAH A METODIKA ZPRACOVÁNÍ PRŮZKUMU

3.1 PŘEDMĚT A ROZSAH PRŮZKUMU

Rozsah geotechnického průzkumu byl stanoven na základě předaného zadání firmy TOP CONSERVIS s.r.o.

Geotechnické průzkumné práce se zaměřily na zhodnocení pražcového podloží ve stanovených místech na začátku a konci mostu.

Technické práce byly provedeny zaměstnanci 4G consite s.r.o. ve spolupráci s pracovníky firmy Správa železnic.

Dokumentace kopaných sond, polní geotechnické zkoušky a odběry vzorků zemin byly provedeny zaměstnanci 4G consite s.r.o.

Odebrané vzorky byly zpracovány v laboratoři 4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6 zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 pod číslem L 1518.

3.1.1 Průzkum železničního spodku

Předmětem geotechnického průzkumu pražcového podloží v místech dle zadání bylo:

- ověřit existenci konstrukčních vrstev, včetně stanovení indexových vlastností
- zjistit modul přetvárnosti zemní pláň E_0
- stanovit opravný součinitel „z“ v souladu s předpisem SŽ S4

- stanovit charakteristiku zemin v zemní pláni, včetně jejich klasifikace
- stanovit namrzavost a propustnost zemin zemní pláň
- stanovit vodní režim zemní pláň

Celkem byly provedeny 2 kopané sondy a odebrány byly 2 poloporušené vzorky zemin z kopané sondy KS1 a KS2, ke zjištění základních indexových vlastností zeminy ze zemní pláň. V kopaných sondách provedených u stávající koleje byly provedeny celkem 2 statické zatěžovací zkoušky (ZZ1 a ZZ2).

3.2 METODIKA PRŮZKUMU

Geotechnický průzkum byl proveden v souladu s požadavky předpisu SŽ S4, Příloha 9.

Rozsah prací a poloha sond byla stanovena zadáním předaným zhotovitelem projektové dokumentace. Geotechnický průzkum pražcového podloží byl proveden na základě zadání. Ve stanovených místech byla provedena kopaná sonda; v úrovni zemní pláň byla provedena statická zatěžovací zkouška deskou; byl odebrán vzorek pro laboratorní zatřídění zemin ze zemní pláň.

Jednotlivé činnosti prováděné v průběhu geotechnického průzkumu jsou podrobně popsány v následujících kapitolách.

3.2.1 Kopané sondy

Kopané sondy na začátku a na konci mostu byly provedeny ručně za hlavami pražců a následně byly rozšířeny do mezipražcového prostoru. Při popisu sondy byl kladen důraz na přesné zaznamenání rozhraní jednotlivých stávajících konstrukčních vrstev pražcového podloží a popis charakteru zemin, popř. hornin v zemní pláni.

Rozměry sond byly provedeny s ohledem na navazující geotechnické práce, minimální rozměr sondy byl 0,4 x 0,4 m.

Po ukončení geotechnických zkoušek a odběru vzorků zemin byly kopané sondy zlikvidovány prostým záhozem.

Pasporty kopaných sond mimo most tvoří přílohu č. 5 této zprávy.

3.2.2 Statické zatěžovací zkoušky deskou

Statické zatěžovací zkoušky deskou byly provedeny v kopaných sondách v úrovni zemní pláň podle metodiky uvedené v předpise SŽ S4, přílohy 5, resp. dle přílohy B v ČSN 72 1006.

$$E_1 = \frac{1,5 * p * r}{y_1}$$

$$E_2 = \frac{1,5 * p * r}{y_2}$$

Poměr modulů přetvárnosti se vyhodnotí podle vzorce:

$$E_2/E_1$$

kde je:

E_1	modul přetvárnosti z prvního zatěžovacího cyklu v MPa,
E_2	modul přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu v MPa,
p	maximální kontaktní napětí v MPa,
r	poloměr zatěžovací desky v mm,
y_1	zatlačení zatěžovací desky zjištěné při prvním zatěžovacím cyklu v mm,
y_2	zatlačení zatěžovací desky zjištěné při druhém zatěžovacím cyklu v mm.

Opravný součinitel „z“ byl stanoven dle výše uvedeného předpisu na základě laboratorní klasifikace zeminy v zemní pláni a zjištěné konzistenci zeminy v době provádění zkoušky.

$$E_r = E_0 * z$$

kde	E_0	je modul přetvoření v MPa;
	z	je opravný součinitel pro zkoušené zeminy na základě jejich stupně konzistence a zrnitostní klasifikace (stanoveno dle předpisu SŽ S4, příloha 6);
	E_r	je redukovaný modul přetvoření v MPa;

Protokoly ze statických zatěžovacích zkoušek tvoří přílohu č.3 této zprávy.

3.2.3 Vzorky zemin a hornin

V rámci provádění kopaných byly provedeny odběry porušených vzorků zemin pro laboratorní stanovení indexových parametrů a klasifikaci. Vzorky byly bezprostředně po odběru ochráněny proti ztrátě přirozené vlhkosti.

Protokoly ze zkoušek indexových parametrů tvoří přílohu č. 4 této zprávy.

4. GEOLOGICKÉ POMĚRY

4.1 GEOLOGICKÁ STAVBA ŠIRŠÍHO OKOLÍ

Z regionálně geologického hlediska patří zájmové území Žatce a okolí do severočeské pánve v části tzv. Žatecké delty.

Předkvartérní podloží je tvořeno horninami terciárního stáří. Tyto jsou zastoupeny mocnými jílovito-písčitými vrstvami žatecké facie, světle šedých, jemně nazelenalých odstínů. Vrstvy jílu a písku se v řadě sedimentárních cyklů navzájem prostupují v přechodech jíl – písčitý jíl – jílovitý písek – písek. Vrstvy jsou zřídka prostoupeny hnědými tenkými polohami, zabarvenými uhelným pigmentem, ojediněle se vyskytují proplásky silně jílovitého uhlí. Sedimenty miocénu dosahují značných mocností, v rozmezí cca 70 – 80 m.

Horniny miocénu jsou překryty kvartérními fluvialními písčitými štěrky a štěrkopísky říčních teras řeky Ohře. Říční terasové stupně jsou tvořeny z nevytříděných horninových typů.

Povrch terénu je lokálně zakryt antropogenními navážkami a hlínami s organickou příměsí. Navážky mají mocnost do 2 m.

4.2 PODDOLOVANÁ ÚZEMÍ, LOŽISKA NEROSTNÝCH SUROVIN

Podle mapových podkladů serveru České geologické služby (www.geology.cz) a podle národního geoportálu INSPIRE (<http://geoportal.gov.cz/>) se v oblasti zájmového území se nenachází žádná důlní díla ani nejsou evidovány oblasti s vlivem důlní činnosti.

4.3 SVAHOVÉ NESTABILITY

V zájmovém území nejsou evidovány na serveru České geologické služby (www.geology.cz) žádné svahové nestability.

4.4 HYDROGEOLOGIE

Podle hydrogeologické rajonizace podzemních vod je zájmové území součástí rajónu 2132 – Mostecká pánev – jižní část.

Podle archivní hydrogeologické dokumentace v okolí Žatce lze předpokládat, že v zájmovém území budou vyvinuty 2 pod sebou následující zvodnělé horizonty.

Prvním zvodnělým systémem je průlinový kolektor kvartérních fluvialních písků a štěrků. Hladina podzemní vody je volná, charakterizovaná průměrnou hodnotou koeficientu transmisivity T v řádu $1 \cdot 10^{-3}$ až $6 \cdot 10^{-3}$. Podzemní voda je dotována atmosférickými srážkami a tokem řeky Ohře.

Druhý horizont vázaný na křídové sedimenty je pro potřeby předkládané zprávy nepodstatný.

Generelní směr proudění podzemních vod je k jihu, k erozní bázi tvořené řekou Ohře.

4.5 CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ

Podle informací zveřejněných na Portálu veřejné správy ČR (<http://geoportal.gov.cz>), není zájmová lokalita součástí žádných zvláště chráněných území a ostatních území chráněných zvláštními předpisy o ochraně přírody.

5. ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

5.1 PRAŽCOVÉ PODLOŽÍ

Podrobné výsledky polních geotechnických zkoušek a laboratorních zkoušek provedených na předpokládané pláni tělesa železničního spodku jsou doloženy v samostatných přílohách této zprávy. V tabulce č.1 jsou shrnuty základní geotechnické informace o zeminách zastížených v zemní pláni.

Klasifikace zemin byla provedena dle přílohy 10 předpisu SŽ S4 a tabulky A normy ČSN 73 6133 na základě výsledků laboratorních zkoušek. Doplňující informace o zeminách byly stanoveny na základě níže uvedených postupů.

ulehlost písčitých a štěrkovitých zemin

Ulehlost písčitých a štěrkovitých zemin byla stanovena na základě odborného odhadu na zeminy kypré (K), středně ulehlé (SU) a ulehlé (UL).

prognóza kvality podloží do hloubky

Prognóza vývoje kvality zemin v podloží je posouzena na základě dynamických penetračních zkoušek. Kvalita je rozlišována do tří skupin – klesá, konstantní a roste.

vodní režim

Vzhledem ke skutečnosti, že kopané sondy byly relativně mělké a musely být zasypány bezprostředně po provedení všech geotechnických prací, nebylo možné stanovit polohu hladiny podzemní vody. Z tohoto důvodu byl typ vodního režimu zemní pláň stanoven v souladu s přílohou č.7 předpisu SŽ S4 podle stupně konzistence zeminy I_C .

Typ konzistence byl hodnocen dle níže uvedených vztahů.

P – příznivý = difúzní	$I_C > 1,00$
N – nepříznivý = pendulární	$0,70 \leq I_C \leq 1,0$
VN – velmi nepříznivý = kapilární	$I_C < 0,70$

namrzavost zemin a sypanin

Namrzavost zemin byla stanovena na základě zrnitostního kritéria dle ČSN 73 6133 a přílohy 10 předpisu SŽ S4. Zeminy se dělí na:

NE – nenamrzavé
MN – mírně namrzvé
N – namrzavé
NN – nebezpečně namrzavé
VN – vysoce namrzavé

Únosnost vyjádřená redukováným modulem přetvárnosti E_{or} v úrovni předpokládané zemní pláň byla stanovena dle předpisu SŽ S4. Tyto hodnoty byly použity jako vstupní údaj do výpočtů při návrhu konstrukce pražcového podloží.

Tabulka č.1: Souhrn geotechnických informací - zeminy v úrovni zemní pláň

Sonda	Staničení [km]	Zatřídění zeminy v (úrovni dna sondy) ČSN 73 6133	Ulehlost / Konzistence	Vodní režim	Namrzavost	Modul přetvárnosti E_0 [MPa]	Opravný součinitel γ_d	Redukovaný modul přetvárnosti E [MPa]
KS1	km 101,749	G3 G-F	SU	P	MN	50,0	1,0	50,0
KS2	km 101,885	S2 SP	UL	P	MN	30,0	1,0	30,0

6. ZÁVĚR

V předložené souhrnné zprávě je popsán rozsah a metodika průzkumných prací provedených v rámci geotechnického průzkumu pro akci „Rekonstrukce mostu v km 101,816 na trati Praha – Bubny – Chomutov“

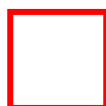
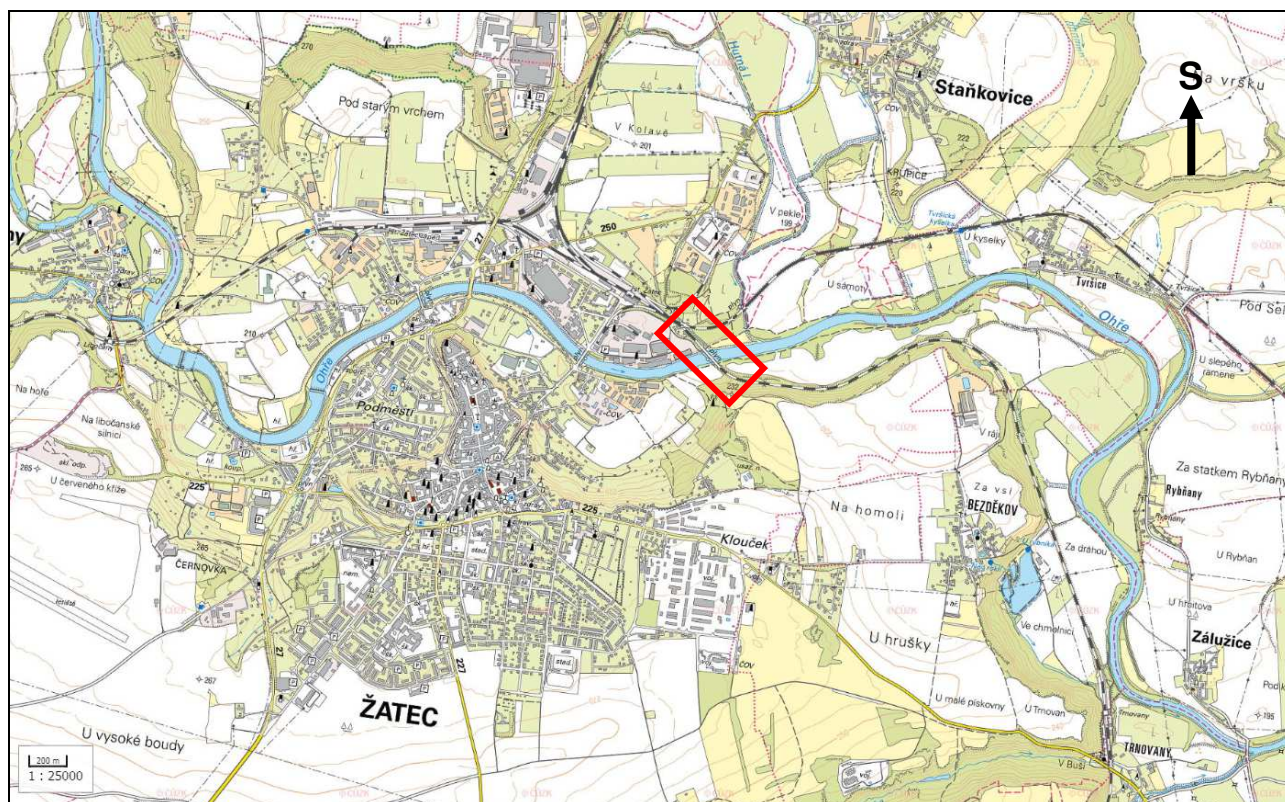
Informace o stávajícím pražcovém podloží mostu ve vytipovaných místech získané z provedených kopaných sond jsou shrnuty v přehledné tabulce této zprávy.

Na základě získaných informací z kopaných sond KS1 a KS2 lze konstatovat, že v pražcovém podloží byly zastiženy nesoudržné zeminy charakteru štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy až písků s špatně zrněných s únosností v rozmezí $E_r = 30,0 - 50,0$ MPa.


V Praze, březen 2021

Za 4G consite s.r.o.
Bc. Lukáš Fikar

RNDr. Jiří Tomášek
odpovědný řešitel




Zájmové území

 <p>Šlikova 406/29 169 00 Praha 6</p>	<p>Název úkolu: Rekonstrukce mostu v km 101,816 na trati Praha – Bubny – Chomutov geotechnický průzkum pražcového podloží</p>	<p>Odpovědný řešitel úkolu: RNDr. J. Tomášek</p>
<p>Měřítko: 1 : 25 000</p>	<p>Číslo úkolu: 21 068</p>	<p>Vypracoval: Bc. Lukáš Fikar</p>
<p>Datum: Březen 2021</p>	<p>Název přílohy: Přehledná situace</p>	<p>Číslo přílohy: 1</p>



Kopaná sonda

 Šlikova 406/29 169 00 Praha 6	Název úkolu: Rekonstrukce mostu v km 101,816 na trati Praha – Bubny – Chomutov geotechnický průzkum pražcového podloží	Odpovědný řešitel úkolu: RNDr. J. Tomášek
	Číslo úkolu: 21 068	Vypracoval: Bc. Lukáš Fikar
Měřítko: schéma	Název přílohy: Situace úseku trati s vyznačením sond	Číslo přílohy: 2
Datum: Březen 2021		



Šlikova 406/29
169 00 Praha 6

Měřítka:

Datum:
Březen 2021

Název úkolu:

**Rekonstrukce mostu v km 101,816 na trati
Praha – Bubny – Chomutov**
geotechnický průzkum pražcového podloží

Číslo úkolu:

21 068

Název přílohy:

**Protokol z provedených statických
zatěžovacích zkoušek**

Odpovědný řešitel
úkolu:
RNDr. J. Tomášek

Vypracoval:
Bc. Lukáš Fikar

Číslo přílohy:

3

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **21 068 / 01**

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU

Použitý zkušební postup:

Statická zatěžovací zkouška deskou dle ČSN 72 1006, Příloha A, B a D

Zkoušky označené značkou *) byly prováděny mimo rozsah akreditace Zkušební laboratoře společnosti 4G consite s.r.o. udělené Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

Objednatel:	TOP CON SEVIS s.r.o.
Adresa:	Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8

Název akce:	Rekonstrukce mostu v km 101,816 na trati Praha - Bubny -Chomutov
Číslo akce:	21 068
Celkový počet stran protokolu:	3

Místo provedení zkoušky:	kopaná sonda KS1 a KS2 km 101,729 a km 101,867
Zkoušený prvek:	zemní pláň

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.

Údaje sloužící pro popis místa provedení zkoušky byly poskytnuty ze strany objednatele.

Datum provedení zkoušky: 2.3.2021

Datum vydání protokolu: 11.3.2021

Za protokol odpovídá:

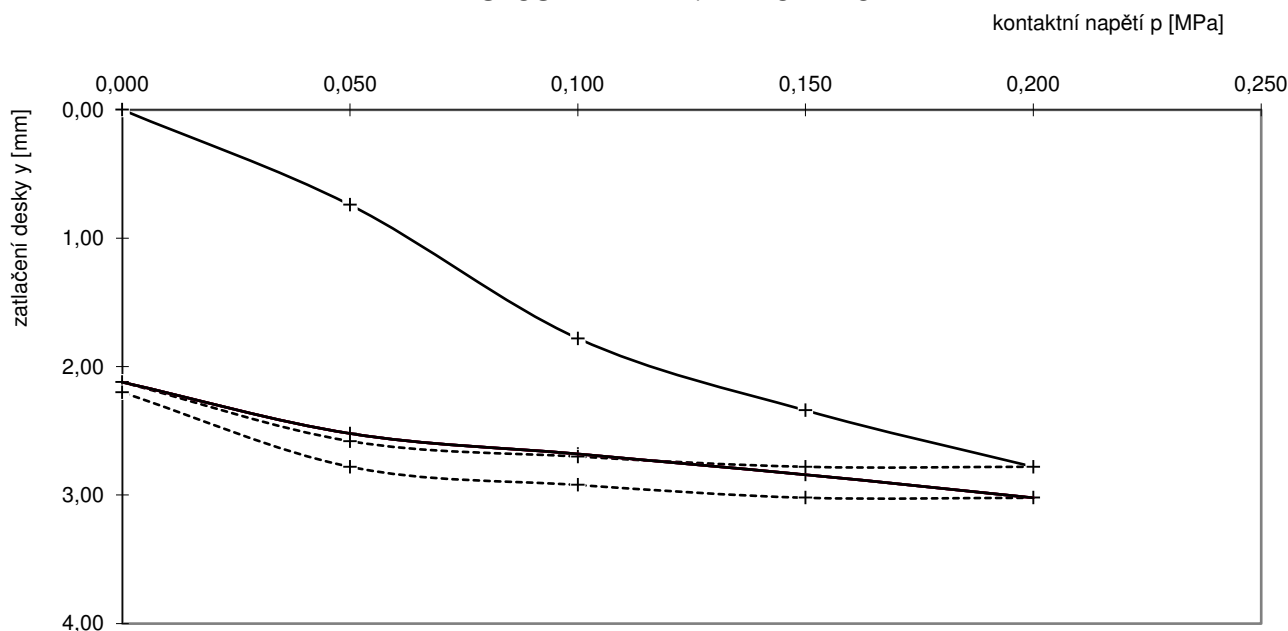
.....
RNDr. Jiří Tomášek
vedoucí zkušební laboratoře

Poznámky : Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného prvku odpovídajícímu uvedené lokalizaci a reprezentují vlastnosti v době provádění zkoušek in situ, resp. vzorků, jak byly předány do laboratoře.
Laboratoř nenese odpovědnost za údaje předané zákazníkem.
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

název akce: **Rekonstrukce mostu v km 101,816 na trati Praha - Bubny -Chomutov**
místo provedení zk.: kopaná sonda KS1
km 101,749, vlevo ve směru staničení
zkoušený prvek: zemní pláš
vizuál. popis materiálu: štěrkopísek

číslo akce: 21 068
datum provedení zk.: 2.3.2021
zkoušku provedl: L.Fikar

naměřené hodnoty		vyhodnocení modulu přetvárnosti			
kontaktní napětí	hodnota deformace	jednotky		zatěžovací cyklus	
p [MPa]	skutečná [mm]	označení	rozměr	první	druhý
0,000	0,00	r	m	0,15	0,15
0,050	0,74	Δy	m	0,00278	0,00090
0,100	1,78	Δp	MPa	0,200	0,200
0,150	2,34	E _{IGP}	MPa	16,2	50,0
0,200	2,78	z ¹⁾	-	1,0	1,0
0,150	2,78	E _r	MPa	16,2	50,0
0,100	2,70	E ₂ / E ₁	-	3,09	
0,050	2,58	<div>VYHODNOCENÍ</div> <div>Modul přetvárnosti</div> <div>E_{2, IGP} = 50,0 MPa</div> <div>E_r = 50,0 MPa</div> <div>Poměr modulů</div> <div>E₂/ E₁ = 3,09</div>			
0,000	2,12				
0,050	2,52				
0,100	2,68				
0,150	2,84				
0,200	3,02				
0,150	3,02				
0,100	2,92				
0,050	2,78				
0,000	2,20				

ZÁVISLOST NAPĚTÍ / DEFORMACE


poznámky: ¹⁾ opravný součinitel z, hodnota stanovena dle Předpisu SŽ S4, příloha 9, tabulka 1
zkouška provedena v kopané sondě 0.73 m pod horní plochou pražce, rozměr sondy ve dně 0.4 x 0.4 m

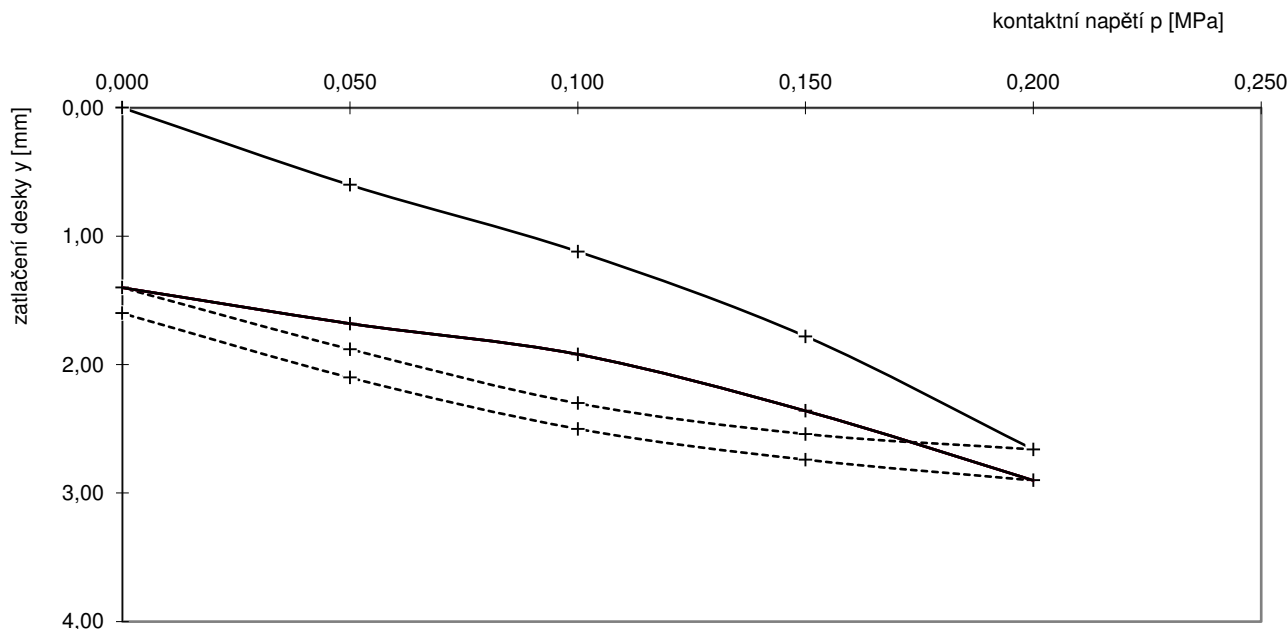
zkušební zařízení: zatěžovací souprava splňující požadavky ČSN 73 6190, ČSN 72 1006, příloha B a Předpisu SŽ S4
použitý postup: ČSN 72 1006, Příloha B - Statická zatěžovací zkouška pro železniční dráhy; Předpis SŽ S4, příloha 5
počasí: zataženo, 3°C

název akce: **Rekonstrukce mostu v km 101,816 na trati Praha - Bubny -Chomutov**
místo provedení zk.: kopaná sonda KS2
km 101,785, vlevo ve směru staničení
zkoušený prvek: zemní pláš
vizuál. popis materiálu: štěrkopísek

číslo akce: 21 068
datum provedení zk.: 2.3.2021
zkoušku provedl: L.Fikar

naměřené hodnoty		vyhodnocení modulu přetvárnosti			
kontaktní napětí	hodnota deformace	jednotky		zatěžovací cyklus	
p [MPa]	skutečná [mm]	označení	rozměr	první	druhý
0,000	0,00	r	m	0,15	0,15
0,050	0,60	Δy	m	0,00266	0,00150
0,100	1,12	Δp	MPa	0,200	0,200
0,150	1,78	E_{IGP}	MPa	16,9	30,0
0,200	2,66	$z^{1)}$	-	1,0	1,0
0,150	2,54	E_r	MPa	16,9	30,0
0,100	2,30	E_2 / E_1	-	1,77	
0,050	1,88	<div>VYHODNOCENÍ</div> <div>Modul přetvárnosti</div> <div>$E_{2, IGP} = 30,0 \text{ MPa}$</div> <div>$E_r = 30,0 \text{ MPa}$</div> <div>Poměr modulů</div> <div>$E_2 / E_1 = 1,77$</div>			
0,000	1,40				
0,050	1,68				
0,100	1,92				
0,150	2,36				
0,200	2,90				
0,150	2,74				
0,100	2,50				
0,050	2,10				
0,000	1,60				

ZÁVISLOST NAPĚTÍ / DEFORMACE



poznámky: ¹⁾ opravný součinitel z, hodnota stanovena dle Předpisu SŽ S4, příloha 9, tabulka 1
zkouška provedena v kopané sondě 0.95 m pod horní plochou pražce, rozměr sondy ve dně 0.4 x 0.4 m

zkušební zařízení: zatěžovací souprava splňující požadavky ČSN 73 6190, ČSN 72 1006, příloha B a Předpisu SŽ S4
použitý postup: ČSN 72 1006, Příloha B - Statická zatěžovací zkouška pro železniční dráhy; Předpis SŽ S4, příloha 5
počasí: zataženo, 3°C

- KONEC PROTOKOLU -



Šlikova 406/29
169 00 Praha 6

Měřítko:

Datum:
Březen 2021

Název úkolu:

**Rekonstrukce mostu v km 101,816 na trati
Praha – Bubny – Chomutov**
geotechnický průzkum pražcového podloží

Číslo úkolu:

21 068

Název přílohy:

Protokol z provedených indexových zkoušek

Odpovědný řešitel
úkolu:
RNDr. J. Tomášek

Vypracoval:
4G consite s.r.o.

Číslo přílohy:

4

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **21 068 / 02**

STANOVENÍ INDEXOVÝCH PARAMETRŮ ZEMIN

Použitý zkušební postup:

Laboratorní stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4 mimo čl. 4.4, 5.4 a 6.3

Stanovení meze tekutosti a meze plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12

Zkoušky označené značkou *) byly prováděny mimo rozsah akreditace Zkušební laboratoře společnosti 4G consite s.r.o. udělené Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

Objednatel:	TOP CON SEVIS s.r.o.
Adresa:	Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8

Název akce:	Rekonstrukce mostu v km 101,816 na trati Praha - Bubny -Chomutov
Číslo akce:	21 068
Celkový počet stran protokolu:	3

Místo odběru vzorku:	kopaná sonda KS1 a KS2 km 101,729 a km 101,867
Zkoušený prvek:	zemní pláň

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.

Údaje sloužící pro popis místa odběru vzorku byly poskytnuty ze strany objednatele.

Datum dodání do laboratoře: 2.3.2021
Datum provedení zkoušky: 3.3.2021 - 8.3.2021
Datum vydání protokolu: 11.3.2021

Za protokol odpovídá:

.....
RNDr. Jiří Tomášek
vedoucí zkušební laboratoře

Poznámky : Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného prvku odpovídajícímu uvedené lokalizaci a reprezentují vlastnosti v době provádění zkoušek in situ, resp. vzorků, jak byly předány do laboratoře.
Laboratoř nenese odpovědnost za údaje předané zákazníkem.
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

název akce: **Rekonstrukce mostu v km 101,816 na trati Praha - Bubny -Chomutov**

místo odběru vzorku: kopaná sonda KS1

km 101,749, vlevo ve směru staničení

zkoušený prvek: zemina

vizuál. popis materiálu: štěrkopísek

číslo akce: 21 068

datum odběru: 2.4.2020

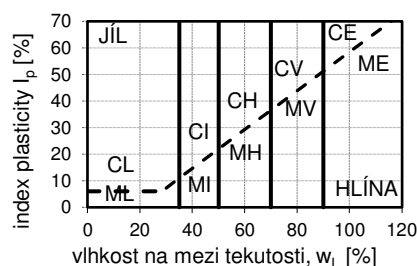
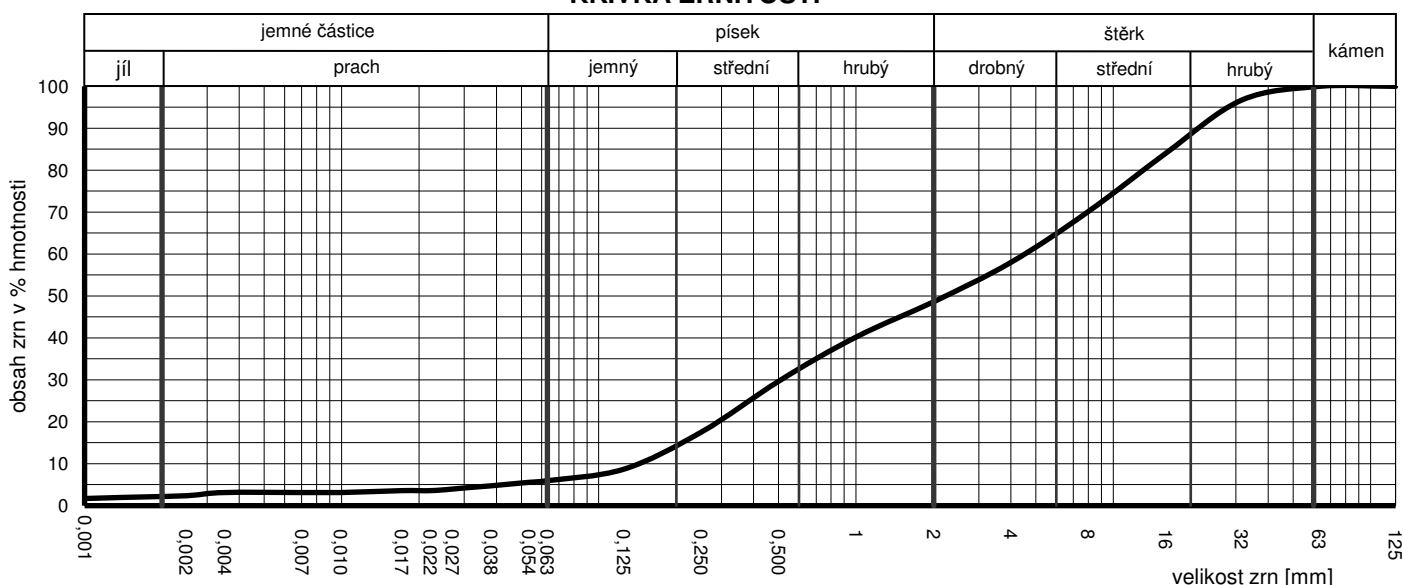
datum provedení zk.: 3.3.2021-8.3.2021

zkoušku provedl: L. Caltová, N. Rádlová

barva vzorku: hnědá, šedá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	2,4	3,6	42,7	51,3	0,0
podíl frakce [%]:	6,0		94,0		0,0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítem [%]:	6,0	6,0	8,7	17,6	29,7	40,3	48,7	58,0	70,2	84,1	96,7	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI


KLASIFIKACE ⁶⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	saGr	štěrk písčité
ČSN 73 6133, Příloha A	G3 G-F	štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy
ČSN P 73 1005	G3 G-F	štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přírozená vlhkost w [%]: 5,2	použitelnost zeminy dle ČSN 73 6133 ⁶⁾
dle Carman-Kožený [m.s ⁻¹]: 5,30E-05	konzistenční meze ³⁾	do násypu: vhodná
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 9,21E-05		do aktivní zóny: vhodná
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}		namrzavost zeminy ⁶⁾
[kg.m ⁻³]: 2650	mez tekutosti w _L [%]: NEPLASTICKÝ	
číslo nestejnozrnnosti C _u ⁵⁾ [-]: 32,4	mez plasticity w _p [%]: NEPLASTICKÝ	
číslo křivosti C _e ⁵⁾ [-]: 0,4	index plasticity I _p ⁵⁾ [%]: NEPLASTICKÝ	dle ČSN 73 6133, Příloha A
	stupeň konzistence I _c ⁵⁾ [-]: NELZE	nenamrzavé až mírně namrzavé
	konzistence vypočtená ⁴⁾ : NELZE	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; ⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3;

⁵⁾ dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; ⁶⁾ interpretace

⁸⁾ odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)

použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokra

název akce: **Rekonstrukce mostu v km 101,816 na trati Praha - Bubny -Chomutov**

místo odběru vzorku: kopaná sonda KS2

km 101,885, vlevo ve směru staničení

zkoušený prvek: zemina

vizuál. popis materiálu: štěrkopísek

číslo akce: 21 068

datum odběru: 2.4.2020

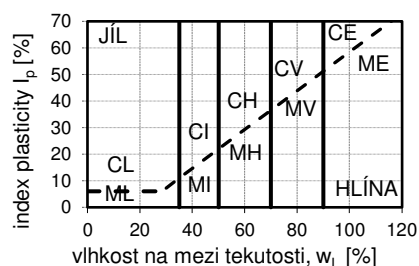
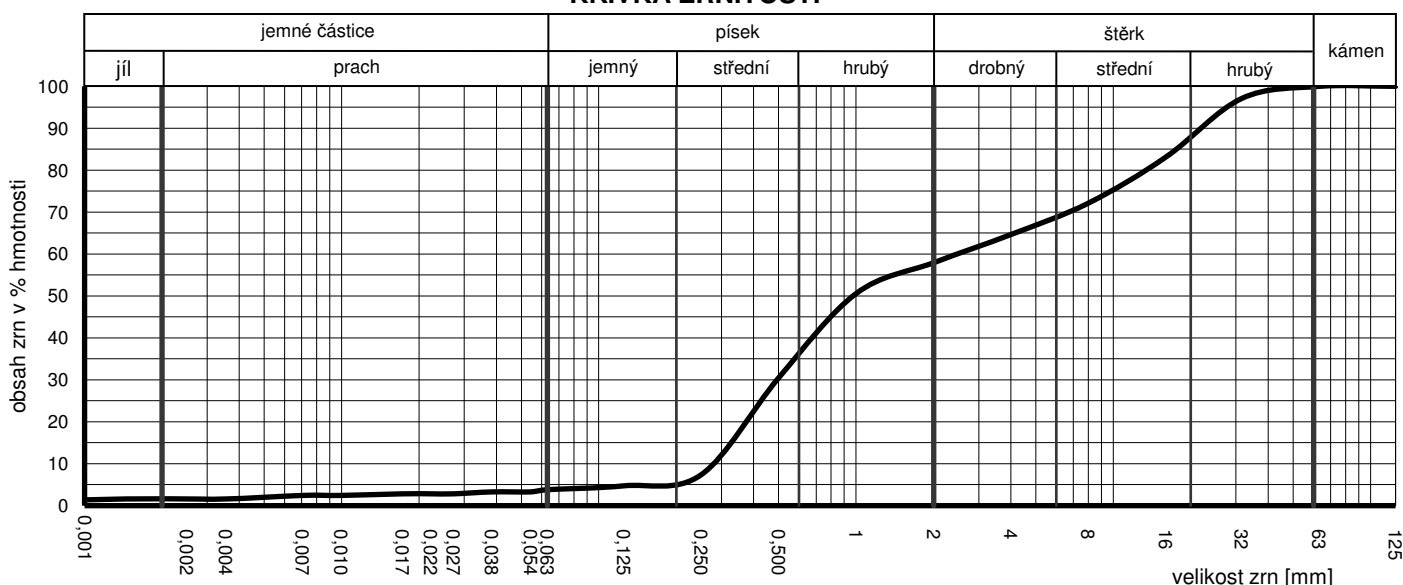
datum provedení zk.: 3.3.2021-8.3.2021

zkoušku provedl: L. Caltová, N. Rádlová

barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	1,6	2,2	54,1	42,0	0,0
podíl frakce [%]:	3,8		96,2		0,0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítem [%]:	3,8	3,8	4,7	7,4	30,5	50,7	58,0	64,7	72,2	83,1	97,1	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI


KLASIFIKACE ⁶⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	grSa	písek štěrkovitý
ČSN 73 6133, Příloha A	S2 SP	písek špatně zrněný
ČSN P 73 1005	S2 SP	písek špatně zrněný

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přírozená vlhkost w [%]: 5,3	použitelnost zeminy dle ČSN 73 6133 ⁶⁾
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]: 1,23E-04	konzistenční meze ³⁾	do násypu: podmíněčně vhodná
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 4,62E-04		do aktivní zóny: podmíněčně vhodná
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}		namrzavost zeminy ⁶⁾
[kg.m ⁻³]: 2650	mez tekutosti w _L [%]: NEPLASTICKÝ	
číslo nestejnozrnnosti C _u ⁵⁾ [-]: 9,4	mez plasticity w _p [%]: NEPLASTICKÝ	
číslo křivosti C _e ⁵⁾ [-]: 0,3	index plasticity I _p ⁵⁾ [%]: NEPLASTICKÝ	dle ČSN 73 6133, Příloha A
	stupeň konzistence I _c ⁵⁾ [-]: NELZE	nenamrzavé až mírně namrzavé
	konzistence vypočtená ⁴⁾ : NELZE	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; ⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3;

⁵⁾ dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; ⁶⁾ interpretace

⁸⁾ odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)

použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokra

- KONEC PROTOKOLU -



Šlikova 406/29
169 00 Praha 6

Měřítko:

Datum:
Březen 2021

Název úkolu:

**Rekonstrukce mostu v km 101,816 na trati
Praha – Bubny – Chomutov**
geotechnický průzkum pražcového podloží

Číslo úkolu:

21 068

Název přílohy:

Pasporty kopaných sond

Odpovědný řešitel úkolu:
RNDr. J. Tomášek

Vypracoval:
Bc. Lukáš Fikar

Číslo přílohy:

5

název akce: **Rekonstrukce mostu v km 101,816 na trati Praha - Bubny -Chomutov**
traťový úsek: Praha - Bubny -Chomutov
nové staničení: ~ km 101,749
staré staničení: -
číslo koleje: -
umístění sondy: vlevo
rozměry dna sondy: 40 x 40 cm
typ pražce: dřevěný

číslo akce: 21 068
dokumentoval: L.Fikar
morfologie trati: násyp
nadm. výška TK: -
úroveň SZZ od TK: 0,73
úroveň DP od TK: 0,73
hladina podzemní vody: -

POPIS A CHARAKTERISTIKA ZEMNÍ PLÁNĚ

vizuální popis zemin: štěrkopísek	kvalita do hloubky: klesá
modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$: 50,0 MPa	namrzavost: mírně namrzavá
opravný součinitel z: 1,0	vodní režim: příznivý
redukovaný modul přetvárnosti E_r : 50,0 MPa	

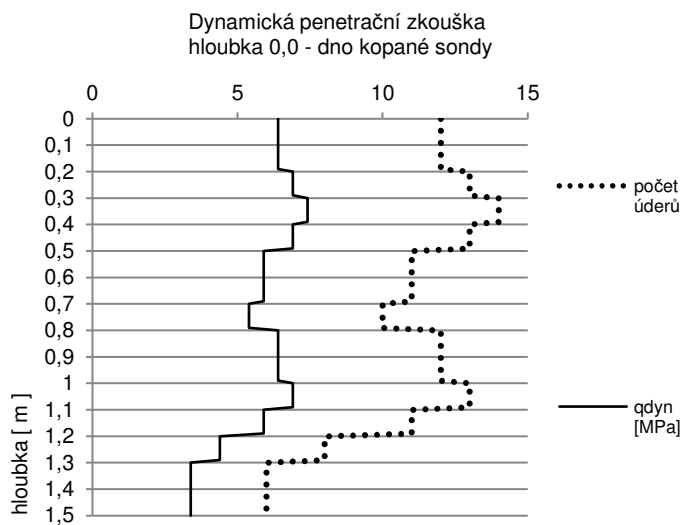
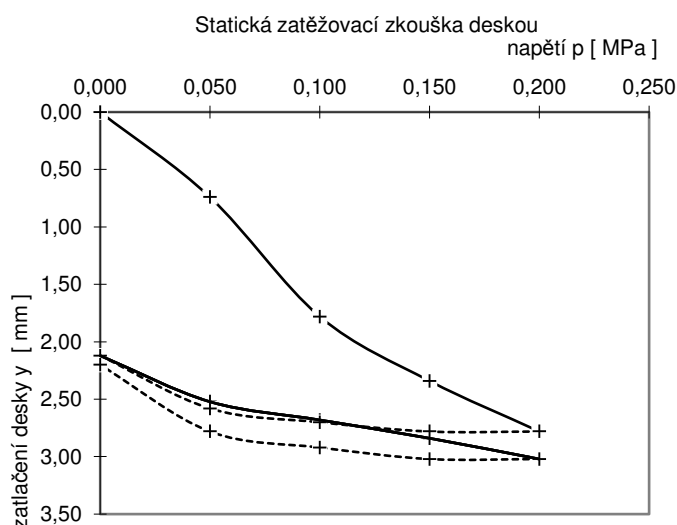
DOKUMENTACE SONDY

hloubka [m] od do	makroskopický popis	stupeň konzistence I_c [-]	zatřídění podle ČSN 73 6133
0,18 - 0,38	štěrk kolejového lože slabě znečištěný		
0,38 - 0,68	štěrk kolejového lože silně znečištěný		
0,68 - 0,73	štěrkopísek, středně uhlý, hnědé barvy		G3 G-F

úroveň nuly: 0,00 cm pod TK

PROVEDENÉ ZKOUŠKY A ODEBRANÉ VZORKY

označení zkoušky / vzorku	úroveň od TK [m]	typ zkoušky	poznámky ke zkoušce / vzorku
I-KS1-101,749	0,68-0,73	Index	poloporušený vzorek
Z-ZP-101,749-01	0,73	SZZ	zkouška provedena ze dna kopané sondy

VÝSTUPY ZE STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A Z DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY


zkoušební metoda: dynamická souprava RAMM - střední dynamická penetrace

poznámky:

název akce: **Rekonstrukce mostu v km 101,816 na trati Praha - Bubny -Chomutov**
traťový úsek: Praha - Bubny -Chomutov
nové staničení: ~ km 101,885
staré staničení: -
číslo koleje: -
umístění sondy: vlevo
rozměry dna sondy: 40 x 40 cm
typ pražce: dřevěný

číslo akce: 21 068
dokumentoval: L.Fikar
morfologie trati: násyp
nadm. výška TK: -
úroveň SZZ od TK: 0,8
úroveň DP od TK: 0,9
hladina podzemní vody: -

POPIS A CHARAKTERISTIKA ZEMNÍ PLÁNĚ

vizuální popis zemin: jíl	kvalita do hloubky: konstantní
modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$: 30,0 MPa	namrzavost: mírně namrzavá
opravný součinitel z: 1,0	vodní režim: příznivý
redukovaný modul přetvárnosti E_r : 30,0 MPa	

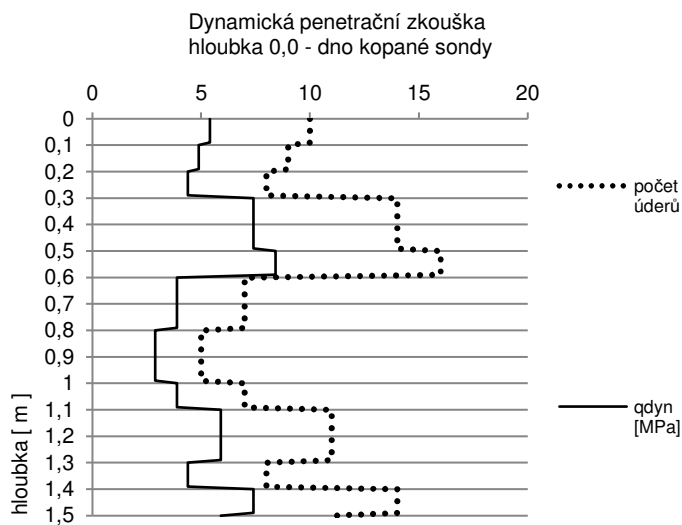
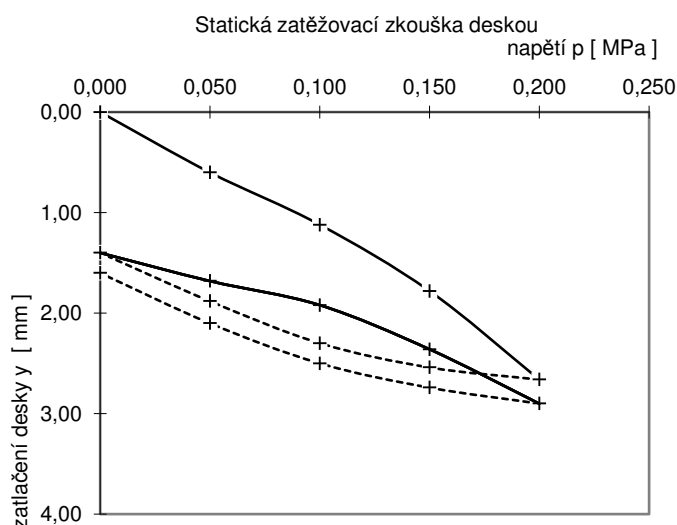
DOKUMENTACE SONDY

hloubka [m] od do	makroskopický popis	stupeň konzistence I_c [-]	zatřídění podle ČSN 73 6133
0,18 - 0,36	štěrk kolejového lože slabě znečištěný		
0,36 - 0,75	štěrk kolejového lože silně znečištěný		
0,75 - 0,90	štěrkopísek, ulehlý, hnědé barvy		S2 SP

úroveň nuly: 0,00 cm pod TK

PROVEDENÉ ZKOUŠKY A ODEBRANÉ VZORKY

označení zkoušky / vzorku	úroveň od TK [m]	typ zkoušky	poznámky ke zkoušce / vzorku
I-KS1-101,885	0,80-0,90	Index	poloporušený vzorek
Z-ZP-101,885-02	0,80	SZZ	zkouška provedena ze dna kopané sondy

VÝSTUPY ZE STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A Z DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY


zkoušební metoda: dynamická souprava RAMM - střední dynamická penetrace

poznámky: