

Investor, objednatel:



Správa železniční dopravní cesty s.o.

Dlážděná 1003/7

110 00 Praha 1 - Nové Město

www.szdc.cz, szdc@szdc.cz

Generální projektant



SAMSON PRAHA, spol. s r.o.

Týnská 622/17, 110 00 Praha 1

+420 224 828 221

samsonpraha@samsonpraha.cz

Název díla:

Rekonstrukce nástupiště v ŽST Konstantinovy Lázně

Paré:

Odpovědný projektant:
Ing. Otakar Hasík

+420 737 226 778
hasik@samsonpraha.cz

Vypracoval:
Ing. Tomáš Kapal

Kontrola:
Ing. Eva Kolářová

Stupeň:
Projekt

Zakázkové číslo:
2016-19-SZDC

Datum:
05/2017

Měřítko:
-

Počet formátů:
9xA4

Zpracovatel části:



SAMSON PRAHA, spol. s r.o.

Týnská 622/17, 110 00 Praha 1

+420 224 828 221

samsonpraha@samsonpraha.cz

Název přílohy:

E.1.1 Železniční svršek a spodek

Technická zpráva

Část:

E.1.1

Číslo přílohy:

1

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBE A STAVEBNÍCH OBJEKTECH	4
2.1.	Umístění stavby na síti	4
2.2.	Rozsah řešení	4
3.	PODKLADY	4
4.	STÁVAJÍCÍ STAV	5
5.	NAVRHOVANÝ STAV	5
5.1.	Železniční svršek	5
5.2.	Železniční spodek	6
5.3.	Výstroj a značení trati	9
6.	ROZDĚLENÍ PRACÍ MEZI SOUVISEJÍCÍMI SO	9
7.	POSTUP VÝSTAVBY, ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ STAVBY	9
8.	VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	9
9.	VÝJIMKY Z PŘEDPISŮ A NOREM	9
10.	PRÁCE S HMOTAMI	9
11.	PŘÍLOHY	10

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Rekonstrukce nástupiště v železniční zastávce Konstantinovy Lázně
Stupeň dokumentace:	Projekt
Katastrální území:	Konstantinovy Lázně [669199]
Obec:	Konstantinovy Lázně
Kraj:	Plzeňský
Investor:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Generální projektant:	Samson Praha, spol. s r.o. Týnská 622/17, 110 00 Praha 1
HIP:	Ing. Otakar Hasík
Část dokumentace:	E.1.1 Železniční svršek a spodek
SO:	SO 101 – ŽST Konstantinovy Lázně, železniční svršek SO 102 – ŽST Konstantinovy Lázně, železniční spodek
Zhotovitel části:	FanIT
Odpovědný projektant:	Ing. Tomáš Kapal
Zpracovatelé části:	Ing. Tomáš Kapal
Stávající vlastník objektu:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Nový vlastník objektu:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Správce objektů:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace OŘ Plzeň

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBE A STAVEBNÍCH OBJEKTECH

2.1. Umístění stavby na síti

Kategorie dráhy: regionální
Traťový úsek dle č. TUDU: 0261 08 Kokašice - Bezručice
Trať dle KJŘ: 177 Pňovany – Bezručice
Trať dle TTP: 712C Pňovany – Bezručice
Trať dle prohlášení o dráze: 108 00 Pňovany – Bezručice

2.2. Rozsah řešení

Železniční zastávka Konstantinovy Lázně leží na jednokolejné neelektrifikované trati regionální dráhy Pňovany - Bezručice.

Předmětem řešení železničního svršku je:

- rekonstrukce železničního svršku podél rekonstruovaného nástupiště s navázáním na stávající kolej v místě přejezdu a za nástupištěm
- celková délka úprav 174 m, z toho 122 m výměny kolejového roštu a 52 m směrové a výškové úpravy,

Předmětem řešení železničního spodku je:

- sanace železničního spodku v délce rekonstrukce železničního svršku tj. 122 m,
- zřízení odvodnění koleje v délce rekonstrukce železničního svršku – vlevo od koleje.

Rozsah řešení vychází ze Zadávací dokumentace.

3. PODKLADY

Zpracování návrhu řešení této části vycházelo zejména z následujících podkladů:

Základní podklady

- technické podmínky (zadání projektu)

Geodetické podklady

- geodetické zaměření stávajícího stavu koleje a přilehlého území
- katastrální mapa k.ú. Konstantinovy Lázně [669199]

Právní dokumenty a technické předpisy

- zákon č. 266/1994 Sb. o drahách, v platném znění
- vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění
- ČSN 73 6301 Projektování železničních drah
- ČSN 73 6320 Průjezdny průřezy na drahách celostátních, regionálních a vlečkách normálního rozchodu

- ČSN 73 6360 – 1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha
- ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- TNŽ 73 6949 Odvodnění železničních tratí a stanic
- SŽDC S3 Železniční svršek
- SŽDC S3/2 Bezstyková kolej
- SŽDC S4 Železniční spodek
- SŽDC D1 Dopravní a návěštní předpis

Ostatní dokumentace a podklady

- místní šetření a fotodokumentace.

Průzkumy

- geotechnický průzkum železničního spodku, SAMSON PRAHA, spol. s r.o., 07/2016
- zákres stávajících inženýrských sítí

4. STÁVAJÍCÍ STAV

Železniční zastávka Konstantinovy Lázně je umístěna v intravilánu stejnojmenné obce. Nástupiště zastávky je umístěno mezi km 21,209 a 21,279 vpravo od koleje a je konstrukce typu TISCHER. Železniční zastávce v km 21,154 přiléhá železniční přejezd P443, který byl v roce 2014 rekonstruován živičnou konstrukcí z asfaltového betonu.

Kolej se v místě stavby nachází v přímém úseku trati v mírném stoupání v rozmezí 2,9 – 3,9 ‰.

Stávající kolejový rošt je tvořen kolejnicemi tvaru T na ocelových pražcích s tuhým upevněním a nepředpokládá se jeho opětovným využitím.

5. NAVRHOVANÝ STAV

5.1. Železniční svršek

5.1.1. Rychlost a směrové poměry

V řešeném úseku trati je ponechána stávající traťová rychlost s trvalým omezením rychlosti na $V=20$ km/h z důvodu rozhledových poměrů na přilehlých přezích P443 v km 21,154 a P444 v km 21,396.

Směrové řešení vychází ze stávajícího stavu – úsek je i nadále v přímé.

Počátek směrové a výškové úpravy je ve staničení km 21,162 800, počátek výměny kolejového roštu v km 21,165 550, konec výměny kolejového roštu v km 21,286 975 a konec směrové a výškové úpravy 21,336 240. Celková délka úprav 174 m, z toho 122 m výměny kolejového roštu a 52 m směrové a výškové úpravy.

5.1.2. Sklonové poměry

Návrhem je respektován stávající sklon trati – stoupání v rozsahu 3,07 resp 4,9 ‰ od přejezdu P443 a dále přes prostor nástupiště, za nástupištěm v km 21,289 661 je umístěn lom nivelety s poloměrem zaoblení $R_v=5000$ m.

5.1.3. Prostorová průchodnost

Stavbou nedochází ke změně stávající třídy zatížení C2 (20 t/nápravu; 6,4 t/bm).

Prostorová průchodnost splňuje požadavky ČSN 73 6320 na základní průřez Z-GC.

5.1.4. Konstrukce železničního svršku

Nový kolejový rošt bude mezi km 21,165 550 a km 21,286 975 (tedy v délce 121,5 m) proveden z užitých pražců SB 8 v rozdělení „c“ vybavených novými uzly upevnění „K“ dle vzorové sestavy SŽDC S3 díl VII. Kolejnice budou použity regenerované tvaru S49.

Aby bylo svaření kolejnic v souladu s předpisem SŽDC S3, díl XI, kapitola VII bude prodloužena výměna a svaření kolejnic směrem na Bezručice na min. délku 150 m, aby vznikla BK.

Nová kolej bude provedena podle SŽDC S3/2 jako bezstyková. Z důvodu nerozebíratelné konstrukce přejezdu P443 v km 21,154 bude na začátku úseku proveden ochranný styk. **Výměna kolejnic začne mezi železničním přejezdem a stávajícím stykem. Nový styk musí být z obou stran tvořen stejným typem pražců (min. 2 ks). Budou vyjmuty poslední dva dřevěné pražce u přejezdu a nahrazeny užitými SB 8.**

Přechod kolejnic tvaru S49 na T bude proveden přechodovým svarem. Koncové dilatační spáry budou zřízeny dle S3/2 Tab. 2. Styky budou převislé a se zesílenými spojkami tvaru „S“. V rozsahu povolovaných kolejnic stávajícího kolejového roštu z důvodu zajištění UT při zřizování BK budou vyměněny stávající pryžové podložky pod patu kolejnice za nové.

Kolejové lože bude od železničního přejezdu P443 v km 21,154 do konce úprav resp. vpravo do konce nástupiště navrženo jako zapuštěné se zřízením drážní stezky.

Tloušťka kolejového lože pod pražci bude alespoň 0,35 m pod ložnou plochou pražce. Štěrka kolejového lože bude z přírodního drceného hrubého kameniva frakce 32/63 mm. Zapuštěné kolejové lože je navrženo z v místě vyzískaného neznečištěného štěrku původního kolejového lože frakce 32/63 mm. V místě směrové a výškové úpravy koleje je uvažováno s doplněním materiálu kolejového lože do předepsaného tvaru.

V rámci minimalizace množství přebytečného materiálu bude vyzískaný neznečištěný materiál vyhovující frakce použit pro zřízení zapuštěného kolejového lože a do zásypu trativodních rýh. Předpokládané objemy jsou uvedeny ve výkazu výměr.

5.2. Železniční spodek

5.2.1. Geologické poměry

Rozsah rekonstrukce železničního spodku bude v délce výměny kolejového roštu rekonstrukce železničního svršku (tedy v délce 121,5 m) – vyznačeno v situaci zeleně.

Výchozím podkladem pro návrh konstrukčních vrstev pražcového podloží koleje a jejich dimenzování byl geotechnický průzkum pražcového podloží „Rekonstrukce nástupiště v železniční zastávce Konstantinovy Lázně“ z 07/2016, zpracoval Samson Praha, spol. s r.o.

Podle geotechnického průzkumu je zemní pláň v místě koleje v provedené kopané sondě KL1 v km 21,284 v hloubce 0,55 m tvořena silně zvětralým tř. R5. Hladina podzemní vody nebyla

kopanou sondou zastižena. Z archivních podkladů vyplývá, že v blízkém okolí lokality byla podzemní voda zastižena v hloubkách 3,4 – 8,8 m a ustálena v hloubkách 3,4 – 2,5 m.

Geotechnický průzkum je přílohou technické zprávy.

5.2.2. Návrh pražcového podloží

Návrh konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku byl proveden v souladu s předpisem SŽDC S4 Železniční spodek

Kolej je dle příl. 6 předpisu SŽDC S4 ostatní kolej ve stanici na stávající regionální dráze s požadovanými moduly přetvárnosti $E_0 = 15 \text{ MPa}$ a $E_{pl} = 30 \text{ MPa}$.

Z geotechnického průzkumu železničního spodku vyplývá, že únosnost zemní plán $E_{0r} = 41,7 \text{ MPa}$, zemina mírně namrzavá, vodní režim příznivý, mrazový index podle příl. 7 předpisu SŽDC S4 je $I_{mn} = 400\text{--}500 \text{ } ^\circ\text{C} \cdot \text{den}$. Hloubka promrzání $h_{pr} = 0,90 \text{--} 1,00 \text{ m}$.

Pražcové podloží bylo navrženo jako konstrukční typ 2 (podkladní vrstva – šterkodrt', fr. 0-32 mm, zemní pláň) tloušťky 0,15 m.

Navržené konstrukční uspořádání vrstev pražcového podloží bude únosné za předpokladu, že budou splněny všechny vstupní parametry. V případě jejich nedodržení, zastižení odlišných geotechnických poměrů, než které byly zjištěny průzkumem, je nutno uvažovat s úpravou skladby pražcového podloží (např. zesílení konstrukce).

Návrh předpokládá rekonstrukci koleje technologií snesení kolejového roštu, odtěžení stávajícího kolejového lože a pražcového podloží a následně zřízení nových vrstev a nového kolejového roštu.

5.2.3. Požadavky na materiály konstrukčních vrstev

Všechny použité materiály do konstrukčních vrstev musí splňovat OTP, které stanovují požadavky na technické a ekologické vlastnosti, způsob prokazování a ověřování jakosti, způsob prokazování a ověřování jakosti, způsob objednávky, záruky a reklamace.

Požadované parametry na materiály do konstrukčních vrstev obsahuje předpis SŽDC S4.

Charakteristiky šterkodrti do konstrukčních vrstev:

Frakce	0-32 mm
Modul přetvárnosti E	70 MPa
Součinitel tepelné vodivosti	$2,00 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$
Míra zhutnění I_D	min 0,9

Navržené geosyntetické materiály musí splňovat OTP „Geotextílie pro užití v pražcovém podloží“, které stanoví nejen vlastnosti jednotlivých druhů geotextílií, ale i prokazování jejich kvality, způsob objednání a dodávky a ověřování jakosti.

Charakteristiky separačních geotextílií:

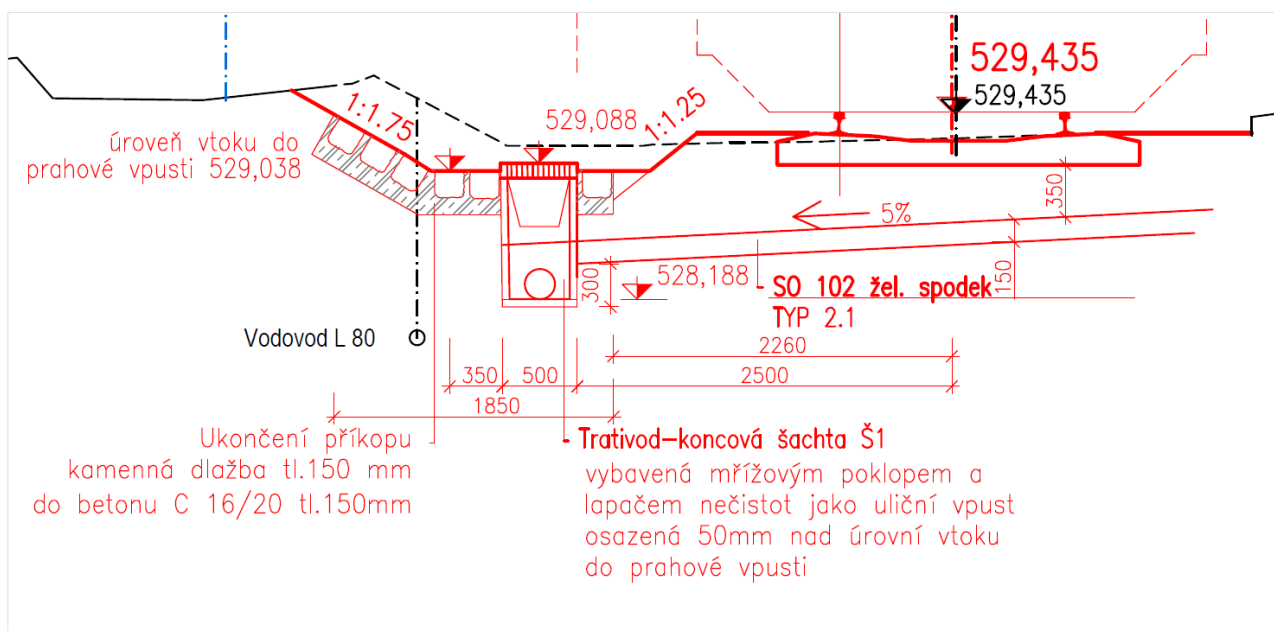
Plošná hmotnost	min 300 g/m^2
Pevnost v tahu- podélném, příčném	min 10 kN/m
Tažnost – podélně, příčně	min 40%
Protlačovaná síla	min 2 kN

5.2.4. Plán tělesa železničního spodku a zemní plán

Rekonstruovaný úsek trati bude proveden s levostranně (od nástupiště) ukloněnou PTŽS v hodnotě 5% shodně se zemní plání. Na povrchu zemní pláň musí být dosaženo předepsaného modulu přetvárnosti. Zemní plán musí mít povrch rovný, hladký, bez prohlubní.

5.2.5. Odvodnění

Pro odvodnění odřezového svahu vlevo od koleje je navržen otevřený rigol osazený tvárnicemi TZZ4 v podélném sklonu trati (min 0,3%) do betonového lože C16/20 XF0 tl. 0,1 m v celkové délce 123,5 m. Rigol je ukončen vydlážděným příkopem kamennou dlažbou tl.150 mm do betonu C 16/20 tl.150mm. Rovná část dna příkopu je zaústěna jednak do prahové vpusti železničního přejezdu P443 a také do šachty č.1 drenáže. Šachta č.1 je vybavena mřížovým poklopem a lapačem nečistot jako uliční vpust. Mřížový poklop šachty je osazen 50 mm nad úrovní dna příkopu, aby voda vtékala do drenáže až při větším přítoku vody než běžném. Při běžném dešti stačí prahová vpust převést vodu z příkopu i ze silnice dále za přejezd.



Odvodnění koleje je zajištěno levostranným trativodem, ke kterému je ukloněna zemní pláň. Trativod bude od šachty Š3 příčně sveden do šachty kanalizační přípojky, která je již součástí samostatného SO. Celková délka trativodu je 120 m, příčný svod od šachty Š3 má délku 8 m.

Konstrukce trativodu je navržena dle vzorového listu Ž 3:

- trativodní rýha šířky 0,5 m vyložená filtrační geotextilí
- trativodní potrubí z plastu dle OTP **DN 200 mm** s požadovanou odolností proti mrazu, na štěrkopískovém podsypu tl. 0,05 m, perforace trativodního potrubí po celém obvodu.
- výplň trativodní rýhy drceným kamenivem frakce 16/32

Na trativodu jsou v maximální vzdálenosti 50 m umístěny plastové revizní šachty DN400 s uzamykatelným poklopem.

5.3. Výstroj a značení trati

V rámci stavby nedochází k úpravám staničení koleje.

Staničník v km 21,2 bude před prováděním prací snesen, regenerován a po dokončení prací na odvodnění a zemním tělese osazen zpět do přesné zaměřené polohy.

Stávající návěsti „Konec nástupiště“ a rychlostník N (20 km/h) budou před prováděním prací sneseny.

Je navrženo nové osazení návěsti „Konec nástupiště“ v km 21,219 vlevo od koleje a v km 21,279 vpravo od koleje dle schématu a rychlostníku N s rychlostí $V=20\text{km/h}$ v km 21,269 proti směru staničení.

S ohledem na zachování polohy nástupiště lze ponechat návěsti Tabule před zastávkou umístěné v předepsané vzdálenosti před návěstí Konec nástupiště v původní poloze.

6. ROZDĚLENÍ PRACÍ MEZI SOUVISEJÍCÍMI SO

Součástí stavebních objektů SO 101 a SO 102 není odstranění stávající nástupištní hrany, ani zřizování nového nástupiště.

7. POSTUP VÝSTAVBY, ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ STAVBY

Postup provádění výstavby je dále rozpracován v části F „Organizace výstavby“ této dokumentace.

8. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Pokládáme za nutné ošetřit místa pravidelného stání hnacích vozidel, kde zejména u motorové trakce dochází k úkapům či drobným únikům olejů do štěrkového lože. Toto bude řešeno vložením plastové vany na celou šířku mezi kolejnicemi uchycenou ocelovými prvky ke kolejnicím. Délka plastové vany bude 15 m, tedy celá délka hnacího vozidla v místě pravidelného stání.

Rozhodujícím vlivem bude nakládání s odpady. Odpad vznikne z vytěženého kolejového lože, kolejového roštu příp. prvků upravovaného odvodnění.

9. VÝJIMKY Z PŘEDPISŮ A NOREM

Pro navržené řešení železničního svršku nejsou nutné nové výjimky z předpisů a norem.

10. PRÁCE S HMOTAMI

Vytěžená výkopová zemina a zůstatek starého kolejového lože bude primárně využit k opětovnému použití na stavbě. Přebytný materiál je uvažován k odvozu na skládku. Kontaminovaný štěrk ze železničního svršku bude uložen na zabezpečené skládce skupiny S – nebezpečný odpad.

11. PŘÍLOHY

Příloha č. 1 Výsledky geologického průzkumu



Správa železniční dopravní cesty

Rekonstrukce nástupiště v ŽST Konstantinovy Lázně

Geotechnický průzkum

ISPROFIN 3 273 203 000

ČERVENEC 2016



SAMSON PRAHA, spol. s r.o.
Týnská 622/17, 110 00 Praha 1
Česká republika

IČ: 485 39 589 DIČ: CZ485 39 589

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Sokolovská 278/1955

190 00 Praha 9

IČ: 70994234

DIČ: CZ70994234

Telefon:

266 752 501

Zhotovitel: SAMSON PRAHA, spol. s r.o.

Týnská 622/17

110 00 Praha 1

IČ: 48539589

DIČ: CZ48539589

Telefon:

972 524 563

Název zakázky:

**„Rekonstrukce nástupiště v železniční zastávce
Konstantinovy Lázně“**

**Závěrečná zpráva o geotechnickém
průzkumu pražcového podloží**

Číslo smlouvy: E618-S-1123/2016/Vlk

**Řešitelé: Mgr. Vít Jánoš
Ing. Otakar Hasík**

PRAHA, ČERVENEC 2016

OBSAH:

1	Úvod	2
2	Rozsah a metodika průzkumných prací.....	3
3	Orografické a geomorfologické poměry	3
4	Geologické poměry širšího okolí.....	3
4.1	Předkvartérní podklad	3
4.2	Kvartérní sedimenty	3
5	Výsledky geotechnického průzkumu	4
5.1	Kopaná sonda.....	4
5.2	Modul přetvárnosti.....	5
5.3	Hladina podzemní vody.....	5
5.4	Posouzení pražcového podloží z hlediska promrzání.....	5
6	Závěr.....	6
6.1	Seznam použité literatury	6
6.2	Příloha - protokol o statické zatěžovací zkoušce	6

1 Úvod

Předmětem zprávy je vyhodnocení geotechnického průzkumu železničního spodku ve dvou místech ve stávající železniční zastávce Konstantinovy Lázně. Získané výsledky slouží jako podklad k vypracování návrhu pražcového podloží.

2 Rozsah a metodika průzkumných prací

Metodika geotechnického průzkumu pražcového podloží vychází z přílohy 9 předpisu SŽDC S4 – Železniční spodek s přizpůsobením zastiženým místním podmínkám. Realizována byla kopaná sonda v zastávce Konstantinovy Lázně. V jejím rámci bylo makroskopicky posouzeno pražcové podloží, změřena mocnost štěrkového lože, petrograficky popsány všechny zastižené vrstvy a provedena statická zatěžovací zkouška pro zjištění únosnosti v předpokládané úrovni nové zemní pláně dle metodiky ČSN 72 1006 – přílohy B.

Kopaná sonda byla realizována 17.6.2016 za deštivého počasí pomocí traktorbagru JCB, který byl zároveň využit jako protizátěž při provádění statických zatěžovacích zkoušek.

3 Orografické a geomorfologické poměry

Lokalita se nachází ve zvlněném terénu, který z geomorfologického hlediska řadíme do okrsku Krasíkovská vrchovina. Ten je součástí geomorfologického celku Tepelská vrchovina náležející ke Krušnohorské subprovincii.

4 Geologické poměry širšího okolí

4.1 Předkvartérní podklad

Z hlediska regionální geologie je předkvartérní (skalní) podklad tvořen metamorfovanými proterozoickými horninami tepelského krystalinika, které vytváří rozsáhlé antiklinorium na severozápadě tepelsko-barrandienské jednotky. Převážně je tvořeno metapelity a metapsamity (fylity, svory a pararuly) se stupněm metamorfózy zvyšujícím se k severozápadu. V jeho jádru se vyskytují i ortoruly a drobné granitové masívy. Dle geologické mapy 1:50 000 list 11-41 se v blízkosti nacházejí rovněž průniky terciérních vulkanitů a permokarbonské sedimenty.

4.2 Kvartérní sedimenty

Nejmladší geologický útvar je v okolí zájmového území zastoupen především deluviofluviálními sedimenty vázanými na sníženiny a údolí vodních toků, případně deluvii při patě svahů tvořených terciérními vulkanity. Průzkumnými pracemi nebyly kvartérní sedimenty zastiženy, pro předkládanou práci proto nemají žádný význam.

5 Výsledky geotechnického průzkumu

V prostoru zastávky Konstantinovy Lázně byla vyhloubena kopaná sonda KL1 v koleji 1 v km 21,284 pod okrajem pražce na straně k výpravní budově.

5.1 Kopaná sonda

Vrstva kolejového lože má pod pražcem nedostatečnou mocnost 20 cm, konstrukční vrstva mezi štěrkovým ložem a zemní plání nebyla sondou zjištěna, spodní polohy štěrkového lože jsou znečištěny průnikem zvětralin fylitu. Zemní pláň je tvořena silně zvětralým fylitem tř. R5. Podzemní voda nebyla sondou zastižena. Dle archivních vrtů realizovaných v blízkém okolí lze předpokládat postupné snižování stupně zvětrání fylitu, zdravý fylit bez patrných stop zvětrávacích procesů však nebyl zastižen ani v hloubce 10 m.



0,00 - 0,15 kolejnice

0,15 – 0,35 pražec

0,35 – 0,55 drážní štěrk se zrný do průměru 8 cm ve spodní partii silně znečištěný zvětralým fylitem - G3 G-F

0,55 – 0,80 zvětralý fylit rozpadavý na úlomky do průměru 15 cm snadno rozbíjitelné kladivem – R5

5.2 Modul přetvárnosti

V předpokládané úrovni nové zemní pláně v hloubce 80 cm pod niveletou koleje byla ve vyhloubené sondě KL1 provedena statická zatěžovací zkouška kruhovou deskou o průměru 300 mm dle metodiky ČSN 76 1006, přílohy B – Statická zatěžovací zkouška pro železniční dráhy s výsledky $E_0 = 41,7 \text{ MPa}$ a $E_2/E_1 = 2,6$. Požadované hodnoty $E_0 \geq 15 \text{ MPa}$ pro danou kategorii tratě dle předpisu SŽDC S4 – Železniční spodek bylo dosaženo.

5.3 Hladina podzemní vody

Kopanou sondou KL 1 nebyla hladina podzemní vody zastižena, z archivních podkladů vyplývá, že v blízkém okolí zájmové lokality byla průzkumnými pracemi zastižena v hloubkách 3,4 – 8,8 m a ustálena v hloubkách 3,4 – 2,5 m.

5.4 Posouzení pražcového podloží z hlediska promrzání

Posouzení pražcového podloží na promrzání bylo provedeno pro nejméně příznivou kombinaci vodního režimu a namrzavosti zemin dané oblasti. Výsledky jsou shrnuty v tabulce. V ostatních případech je kombinace vodního režimu a namrzavosti zemin příznivější.

Posouzení pražcového podloží na promrzání

Parametr	Hodnota
Mrazový index (obr.1 příl.7 předpisu SŽDC-S4)	$I_{mn} = 400-500^\circ\text{C.den}$
Hloubka proúmrznání pražcového podloží $h_{pr} = 0,045 \cdot I_{mn}$ (čl. 9, příl. 7 SŽDC-S4)	$h_{pr} = 0,90 - 1,00 \text{ m}$
Vodní režim	příznivý
Namrzavost zemin v podloží	mírně namrzavé-namrzavé
Dovolená tloušťka promrznutí zemin zemní pláně (tab. 2, příl. 7 SŽDC-S4) - v zastávce Konstantinovy Lázně	$h_{z,dov} = 0,70 \text{ m}$
Tloušťka kolejového lože = pražec + šterkové lože	$h_k = 0,20 + 0,20$
$h_{pr} \leq h_k + h_{šp} + h_{z,dov}$ (nejméně příznivá kombinace)	$1,00 \leq 0,40 + 0,00 + 0,70$
Tloušťka požadované ekvivalentní vrstvy šterkopísku	$h_{šp} = 0,00 \text{ m}$

Při vlastním návrhu je rozhodující méně příznivý stav. Je-li nutná tloušťka konstrukční vrstvy na únosnost menší jak na promrzání, rozhoduje tloušťka sypaniny na promrzání a naopak.

6 Závěr

Realizací geotechnického průzkumu pražcového podloží byla zjištěna nedostatečná mocnost kolejového lože, silné znečištění jeho spodní části a chybějící konstrukční vrstva mezi kolejovým ložem a zemní plání. Šterkové lože bude možné po přečištění znovu použít. Statickou zatěžovací zkouškou byla zjištěna dostatečná únosnost podloží v předpokládané úrovni nové zemní pláně.

V Praze 2. července 2016

Mgr. Vít Jánoš
Ing. Otakar Hasík

6.1 Seznam použité literatury

Demek J., Mackovčín P., Zeměpisný lexikon ČR - Hory a nížiny. AOPK ČR, Brno (2006)
ČSN 73 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin (2015)
SŽDC S4 Železniční spodek
Geologická mapa ČR 1:50 000 – aplikace mapového serveru ČGS

6.2 Příloha - protokol o statické zatěžovací zkoušce



GEMATEST s.r.o. Laboratoř geomechaniky Praha
Zkušební laboratoř č.1291 akreditovaná ČIA, Dr.Janského 954, 252 28 Černošice, Praha západ
mobil:602322813, tel/fax: +420 251643132, www.gematest.cz, geotechnika@gematest.cz



Protokol o zkoušce číslo		811-02-16	
Zadavatel	Samson Praha s.r.o., Týnská 17/622, Praha 1		
Název zakázky	Rekonstrukce nástupiště v železniční zastávce Konstantinovy Lázně		
Stavební objekt			
List číslo	1/2	Celkový počet listů	2
Název zkušebního postupu	STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA PRO ŽELEZNIČNÍ DRÁHY		
Specifikace	podle ČSN 72 1006, příloha B		
Nejistota měření	Neuvádí se		

Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95 %.

Datum vystavení protokolu : 12.7.2016
Protokol vystavil : Mgr.Přemysl Urban
Funkce : zástupce vedoucí laboratoře



Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušenému předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratořmi, která dokument vystavila.

Číslo zkoušky: 3

Datum: 17.6.2016

Záznam o statické zatěžovací zkoušce

.....Postup podle přílohy D" UP '94'3228
Použito zařízení s deskou o průměru 300 mm.

Místo:

zastávka Konstantinovy Lázně, kolej 1 km 21,284
pod okrajem pražce na straně k výpravní budově

Hloubka zkoušky pod nivelitou koleje [cm]: 80

Konstrukční vrstva: zemní pláš

Počasí: zataženo s deštěm

Teplota [°C]: 15°C

Materiál: zvětralý sk. podklad - fylit

Kontaktní napětí Sedání středu desky

[MPa] [mm]

0,000 0,00

0,050 0,90

0,100 1,50

0,150 2,16

0,200 2,76

0,150 2,76

0,100 2,64

0,050 2,44

0,000 1,7

0,050 2,20

0,100 2,32

0,150 2,52

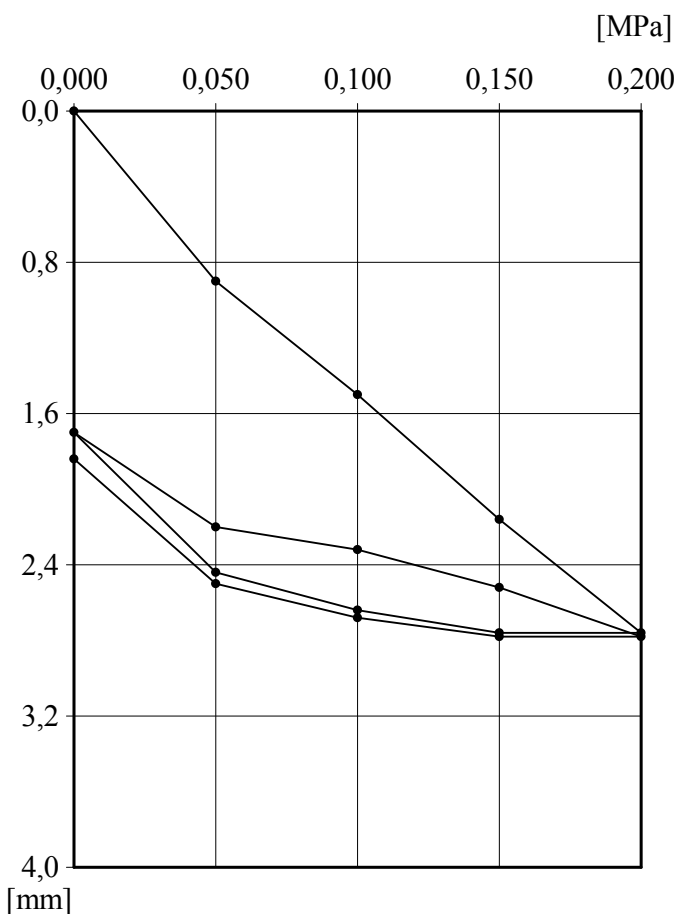
0,200 2,78

0,150 2,78

0,100 2,68

0,050 2,50

0,000 1,84

Vypočtené hodnoty:stat. modul přetvárnosti E_0 41,7 [MPa]poměr modulů přetvárnosti E_2/E_1 2,6Poznámka:

Měřil: Jánoš