

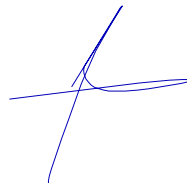


EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



SO 10-10 SO 10-11 ČÁST E.1.1



Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Objednatel:



Správa železniční dopravní cesty

Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa západ
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Sdružení: „SPEU + SP_ŽST Lovosice_nástupiště_P“



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha
Tel.: +420 267 094 111
E-mail: praha@sudop.cz

Zpracovatel části:



H-PRO GEO s.r.o.
Nerudova 1022/16, 412 01 Litoměřice
Tel.: +420 475 210 726
E-mail: projekce@h-progeo.cz
Zasílatelská adresa:
Důlce 39, 400 01 Ústí nad Labem

Hlavní inženýr projektu:

ING. PETR VIDLÁK

Garant profese:

-

Vedoucí střediska:

LUDEK KAREŠ

Odpovědný projektant části:

ING. JAN KOKEŠ

Vypracoval:

VÁCLAV MRÁZ, DiS.

Kontroloval:

ING. JAN KOKEŠ

Název akce:

**REKONSTRUKCE NÁSTUPIŠŤ A ZŘÍZENÍ
BEZBARIÉROVÝCH PŘÍSTUPŮ V ŽST. LOVOSICE**

Číslo smlouvy:

17-030.640

Projektový stupeň:

DSP

Část:

STAVEBNÍ ČÁST - ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK A SPODEK
SO 10-10 Železniční svršek
SO 10-11 Železniční spodek

Datum:

04 / 2019

Číslo části:

E.1.1

Název přílohy:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

Počet formátů:

-

-

Číslo přílohy:

1

Obsah:

1. VŠEOBECNÁ ČÁST	3
1.1 Údaje stavby:	3
1.2 Základní technické údaje	4
1.2.1 Umístění stavby.....	4
1.2.2 Stručný popis stavby	4
1.2.3 Koordinace se souběžnými a navazujícími stavbami.....	4
1.2.4 Přehled vlastníků, správců.....	4
1.3 Výchozí podklady	5
1.3.1 Základní podklady	5
1.3.2 Geotechnické podklady	5
1.3.3 Geodetické podklady.....	5
1.3.4 Ostatní použité podklady.....	5
1.4 Výchozí stav zařízení / objektu	7
1.4.1 Popis stávajícího stavu z hlediska dopravní technologie	7
1.4.2 Popis stávajícího železničního svršku	8
1.5 Související PS a SO	9
2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ – ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK.....	10
2.1 Konfigurace kolejiště	10
2.1.1 Směrové a výškové poměry nového stavu	10
2.1.2 Osové vzdálenosti	10
2.1.3 Výškové poměry nového stavu.....	10
2.1.4 Rozšíření rozchodu	11
2.1.5 Staničení	11
2.2 Materiál železničního svršku	11
2.2.1 Koleje	11
2.2.2 Zřízení bezстыkové koleje - BK	12
2.2.3 Kolejové lože	12
3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ – ŽELEZNIČNÍ SPODEK	13
3.1 Všeobecné zásady.....	13
3.2 Návrh pražcového podloží	13
3.2.1 Posouzení pražcového podloží z hlediska promrzání	13
3.2.2 Návrh sanace pražcového podloží.....	14
3.2.3 Obecné zásady realizace pražcového podloží.....	15
3.2.4 Zesílená konstrukce pražcového podloží – (ZKPP)	15
3.3 Plán tělesa železničního spodku	15
3.4 Zemní plán.....	16
3.5 Návrh odvodnění	16
3.5.1 Trativody	16
3.5.1 Trativodní šachty.....	16
3.5.2 Svodné potrubí	17
4. SOUPIS PŘEDPISŮ A VZOROVÝCH LISTŮ	19

5. POŽADAVKY NA DALŠÍ PŘÍPRAVU STAVBY ..CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.

5.1 Zvláštní požadavky na zpracování dalšího stupně dokumentace

Chyba! Záložka není definována.

5.2 Doplnění průzkumů Chyba! Záložka není definována.

5.2.1 Geotechnický průzkum **Chyba! Záložka není definována.**

5.2.2 Průzkum stávajícího odvodnění **Chyba! Záložka není definována.**

5.2.3 Průzkum tloušťky kolejového lože **Chyba! Záložka není definována.**

5.3 Doplnění geodetického zaměření Chyba! Záložka není definována.

6. ZÁVĚR 21

7. PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY 23

Příloha 1 – Posouzení pražcového podloží na únosnost 23

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1 Údaje stavby:

Název stavby: **Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů v žst. Lovosice**

Charakter stavby: Rekonstrukce nástupišť, včetně zajištění bezbariérového přístupu na nástupiště

Odvětví: železniční doprava

Místo stavby: žst. Lovosice

Kraj: Ústecký

Dotčené obce s r. p.: Lovosice

Stupeň dokumentace: **Dokumentace pro stavební povolení (DSP)**

Objednatel (investor): **Správa železniční a dopravní cesty, s. o.**
se sídlem Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1
IČ: 70994234; DIČ: CZ70994234
Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384

Zastoupený: **SŽDC, s.o. Stavební správa západ**
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Zhotovitel části dokumentace:

H-PRO GEO s.r.o.
se sídlem Nerudova 1022/16, 112 01 Litoměřice-Předměstí
kontaktní adresa: Důlce 39, 400 01 Ústí nad Labem
IČ: 06160778; DIČ: CZ06160778

Část dokumentace: E.1.1 Železniční svršek a spodek

Stavební objekt: **SO 10-10 Železniční svršek**
SO 10-11 Železniční spodek

Hlavní inženýr projektu: Ing. Petr Vidlák

Odpovědný projektant: Ing. Jan Kokeš

1.2 Základní technické údaje

1.2.1 Umístění stavby

ŽST Lovosice leží:

- v km 495,100 celostátní dráhy Praha-Bubeneč – Děčín hlavní nádraží,
- v km 36,367 trati Řetenice – Liberec,
- v km 0,000 trati Lovosice – Čížkovice.

Stavba je umístěna na pozemcích SŽDC.

Řešená ŽST patří do obvodu Oblastního ředitelství Ústí nad Labem, PO (provozní obvod) Lovosice.

Stanice je rozčleněna do osobního nádraží, které je vybaveno třemi vnějšími a třemi ostrovními nástupišti, a nádraží Jih s několika skupinami kolejí a spádovištěm. V obvodu stanice není žádný úroňový přejezd silniční komunikace, pouze služební přejezd v km 494,902.

V roce 2002 byla v rámci realizace 1. TŽK dokončena stavba „ČD DDC, Modernizace trati Hrobce vč. – Lovosice vč.“, která v žst. Lovosice zahrnovala pouze rekonstrukci železničního svršku a spodku hlavních a předjízdových kolejí.

1.2.2 Stručný popis stavby

V rámci stavby budou v ŽST Lovosice rekonstruována stávající nástupiště, nově budou s výškou nástupní hrany 550 mm nad temenem kolejnice. Nástupiště budou přístupná podchodem, pro imobilní cestující budou nástupiště vybavena výtahem pro bezbariérový přístup na nástupiště.

V rámci stavby nedochází ke změně konfigurace kolejiště, staniční koleje u nových nástupišť budou z důvodu zřízení nových nástupišť pouze směrově a výškově vyrovnány.

1.2.3 Koordinace se souběžnými a navazujícími stavbami

Technické řešení ZP je koordinováno s dalšími záměry v této oblasti, především se stavbou SŽDC „Rekonstrukce zabezpečovacího zařízení žst. Lovosice“ a stavbou „Úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS včetně DOZ v úseku Kralupy nad Vltavou - Děčín - státní hranice SRN“.

Rekonstrukce zabezpečovacího zařízení žst. Lovosice:

Náplní této stavby byla výstavba nového SZZ v žst. Lovosice, které je spojeno s redukcí infrastruktury a úpravou TZZ v přilehlých úsecích k žst. V současné době je tato stavba již zrealizována. (Investor: SŽDC s.o.)

Úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS včetně DOZ v úseku Kralupy nad Vltavou - Děčín - státní hranice SRN:

Náplní této stavby je náhrada stávajícího SZZ 3. kategorie typu RZZ-AŽD 71 novým elektronickým stavědlem. (Investor: SŽDC s.o.)

1.2.4 Přehled vlastníků, správců

Stavební objekt železničního svršku a spodku je a po stavbě zůstane v majetku ČR s právem hospodaření **SŽDC s.o.** Správu vykonává Správa tratí Ústí nad Labem.

1.3 Výchozí podklady

Při zpracování Dokumentace pro stavební povolení byly použity následující podklady:

1.3.1 Základní podklady

- Směrnice generálního ředitele č. 20/2004, vydaná pod č.j.: 4124/04-OI dne 08.11.2004 s účinností od 01.12.2004 „Směrnice k členění nákladů stavby u Správy železniční dopravní cesty, státní organizace a závazné vzory jednotlivých formulářů pro zpracování položkových a souhrnných rozpočtů“.
- Směrnice GŘ č. 11/2006 ze dne 30.06.2006 ve znění změny č. 1 přílohy č. 1, pod č.j.: 4117/2012, účinnost od 01.04.2012;
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, v platném znění (dále jen „TKP staveb“)
- České technické normy a interní předpisy objednatele vyjmenované v příslušných kapitolách TKP staveb a v Technických kvalitativních podmínkách staveb pozemních komunikací (dále jen „TKP staveb pozemních komunikací“)
- Přípravná dokumentace stavby „Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérového přístupu v žst. Lovosice“
- ČD DDC, Modernizace trati Hrobce vč. - Lovosice vč. (SO 8503 Žel. most v km 495,075 -úprava (zavazadlový tunel v žst. Lovosice))

1.3.2 Geotechnické podklady

- Geotechnický průzkum pražcového podloží ve vybraných místech s plánovanou výměnou kolejí a výhybek – zpracoval SUDOP PRAHA a.s. v roce 2014.
- Geotechnický průzkum pražcového podloží pro stavbu „ČD DDC, Modernizace trati Hrobce vč. – Lovosice vč.“ – zpracovatel GeoTec – GS, a.s. v roce 1999.
- Průzkum kontaminace stávajícího štěrkového lože pro projektovou dokumentaci stavby – zpracovatel SUDOP PRAHA a.s. v roce 2014.

1.3.3 Geodetické podklady

- Podrobné geodetické zaměření žst. Lovosice a přilehlých tratí v rozsahu stavby zpracované SŽG Praha v roce 2007.
- Doměření stávajícího stavu dle požadavků projektanta – zpracoval SUDOP PRAHA a.s. v roce 2014.
- Mapové podklady 1:10 000 Mapy katastru nemovitostí 1:2880, 1:2000, 1:1000 Údaje z katastru nemovitostí.
- Dokumentace skutečného provedení stavby Rekonstrukce SZZ v žst. Lovosice

1.3.4 Ostatní použité podklady

- Předpisy, vyhlášky a normy, které mají vazbu na technické zpracování projektové dokumentace v technologické části, dopravní technologie, zabezpečovacího zařízení, sdělovacího zařízení; ve stavební části železničního svršku a spodku, nástupišť, pozemních stavebních objektů, energetických zařízení (podrobněji viz kapitola 4 této TZ).
- Polohopisné výkresy se zakreslenými stávajícími inženýrskými sítěmi a zjištěným ověřeným stavem u jejich správců.
- Zjišťování stavu jednotlivých stávajících zařízení v rámci prováděných místních šetření projektanta.

- Projednávání rozsahu a způsobu technického řešení na jednotlivých poradách.
- Místní šetření a rekognoskace terénu.

1.3.4.1 Geodetické zaměření

Jako podklad pro návrh nových směrových a výškových poměrů upravovaných kolejí a výhybek bylo použito zaměření stávajícího stavu zpracované firmou SŽG Praha (z roku 2007).

Geodetické zaměření bylo upraveno tak, aby bylo v souladu se zrealizovanou stavbou „Rekonstrukce zabezpečovacího zařízení ŽST Lovosice“, úprava zaměření byla provedena na základě dokumentace skutečného provedení zmíněné stavby.

Jako měřická síť, využitá pro geodetické zaměření celého zájmového území, byla použita síť železničního bodového pole (dále ŽBP). Údaje o bodech byly poskytnuty z Odboru centrální databáze Střediska železniční geodézie (SŽG).

Nadmořské výšky bodů (systém Bpv) byly ověřeny technickou nivelací, nivelačním pořadem, z bodů České státní nivelační sítě (ČSNS). Ostatní body použité pro geodetické zaměření území byly ověřeny polární metodou.

Projektová dokumentace je navržena v souřadnicovém systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) a ve výškovém systému Baltském po vyrovnání (Bpv). Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byl digitálně zpracovaný podklad včetně hranice drážního pozemku.

1.3.4.2 Geotechnický průzkum železničního spodku

V rámci zpracování projektové dokumentace stavby „Rekonstrukce zabezpečovacího zařízení ŽST Lovosice“ byl proveden průzkum pražcového podloží. Průzkum byl zaměřen na zjištění stávající skladby drážního tělesa v místech rekonstruovaných kolejí v žst. Lovosice. Průzkum byl proveden dne 18. 2. 2014.

1.3.4.3 Průzkum kontaminace pražcového podloží

V rámci zpracování projektové dokumentace stavby „Rekonstrukce zabezpečovacího zařízení ŽST Lovosice“ byl proveden průzkum kontaminace stávajícího šterkového lože. Identifikace případného znečištění stavebních konstrukcí byla zjišťována na základě odběru vzorků stavebních materiálů použitých ve stavbě a zkoušek odebraných vzorků. Jako podklad pro vypracování stanoviska sloužil terénní průzkum dotčené trati vymezené staničením km 494,400 – 495,700 trati Praha – Děčín.

V rámci dostupných informací o úrovni znečištění stavebních materiálů umístěných v zájmové stavbě je možné s vysokou mírou pravděpodobnosti předpokládat, že při rekonstrukci bude kamenivo a zeminy ze stavby, které budou považovány za odpady, zařazeny podle druhu a kategorie následujícím způsobem:

- 17 05 08 Štěrka ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07,
- **17 05 07* Štěrka ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky.**

Výše uvedený předpoklad vychází z provedených zkoušek, na jejichž základě je možné s vysokou mírou pravděpodobnosti blížíci se jistotě předpokládat, že znečištění stavebních materiálů nedosáhne hodnot, které by způsobily jejich nebezpečné vlastnosti (zkoušky vyloučily přítomnost nebezpečné vlastnosti H15 „Schopnost uvolňovat nebezpečné látky do životního prostředí při nebo po odstraňování“ a vlastnosti H14 „Ekotoxická“ ve vzorcích odpadu).

1.3.4.4 Průzkum inženýrských sítí

Projektant provedl souběžně s prací na projektové dokumentaci stavby „Rekonstrukce zabezpečovacího zařízení ŽST Lovosice“ průzkum stávajících inženýrských sítí. Poloha stávajících inženýrských sítí, poskytnutá v papírové i digitální formě jednotlivými správci, byla vyznačena do situací, které jsou dokumentovány v části dokumentace C.2 – *Koordinační situace*.

Před zahájením vlastní realizace stavby je nutno ověřit skutečný stav sítí a požádat správce sítí o jejich vytyčení. Při pracích v blízkosti inženýrských sítí se řídit pokyny správců sítí.

1.4 Výchozí stav zařízení / objektu

Železniční stanice Lovosice je významný železniční uzel v osobní i nákladní dopravě na trati Praha – Děčín, která je součástí 1. tranzitního železničního koridoru. Do stanice jsou zaústěny regionální trati z České Lípy, Řetenic a Loun a několik vleček v čele s rozsáhlým systémem fy Lovochemie, a.s., kontejnerovým terminálem ČD-DUSS, vlečkou ČSPL, a.s. a vlečkou Dopravně zbožíového centra Lovosice a.s. V obvodu stanice není žádný úrovnový přejezd silniční komunikace, pouze služební přejezd v km 494,902.

Stanice je rozčleněna do osobního nádraží, které je vybaveno třemi vnějšími a třemi ostrovními nástupišti, a nádraží Jih s několika skupinami kolejí a spádovištěm.

V roce 2002 byla v rámci realizace 1. TŽK dokončena stavba „ČD DDC, Modernizace trati Hrobce vč. – Lovosice vč.“, která v žst. Lovosice zahrnovala pouze rekonstrukci železničního svršku a spodku hlavních a předjízdových kolejí. Stav nedotčených zařízení počínaje zabezpečovacím zařízením a konče železničním svrškem, spodkem a nástupišti odpovídá jejich značnému stáří. Ve stanici bylo také ponecháno původní zabezpečovací zařízení vzor SSSR z roku 1972, které je umístěno v samostatné technologické budově v prostoru spádoviště, společně s pracovištěm výpravčího.

Jako výchozí stav bude brán stav po v současné době realizované stavbě „Rekonstrukce zabezpečovacího zařízení ŽST Lovosice“. Číslování kolejí a výhybek bude převzato z této stavby.

V rámci stavby „Rekonstrukce zabezpečovacího zařízení ŽST Lovosice“ byla:

- doplněna spojka z koleje č. 8b (nově 6a) na kolej č. 6 (nově 4), současně bude odstraněna kusá kolej č. 4a a spojka výhybek č. 24 a 28
- rekonstruována kolej č. 6 (nově 4) novým materiálem. Nový žel. spodek zde zřizován nebude.
- zrušena spojka 27-29. Výhybky budou nahrazeny kolejovými poli.
- zrušena DKS v kolejích č. 5-7 a 9-11 (nové číslování). Výhybky budou nahrazeny kolejovými poli příslušné délky s ohledem na polohu přechodových kolejnic a stávajících svarů.
- výhybka č. 38, která v minulosti zapojovala vlečku „Olejna“, nahrazena kolejovým polem.
- snesena kusá kolej č. 4b včetně výhybky č. 41, výhybka bude nahrazena kolejovým polem.

1.4.1 Popis stávajícího stavu z hlediska dopravní technologie

Žst. Lovosice je stanicí odbočnou pro tratě Lovosice – Louny, Lovosice – Česká Lípa hl.n. a Řetenice – Lovosice, a stanicí přednostní pro směr Lovosice – Prackovice nad Labem pro 2. traťovou kolej, pro směr Lovosice – Bohušovice nad Ohří pro 1. traťovou kolej, pro směr Lovosice – Čížkovice a pro směr Lovosice – Žalhostice.

Sídlem přednosty PO je žst. Lovosice.

1.4.2 Popis stávajícího železničního svršku

1.4.2.1 Stávající koleje – materiál žel. svršku

V dotčených kolejích ŽST Lovosice se nachází žel. svršek různých tvarů kolejnic (A, T, S49, UIC60, R65) na dřevěných nebo betonových pražcích s tuhým podkladnicovým upevněním. V hlavních kolejích včetně výhybek je po stavbě 1. TŽK v roce 2002 svršek tvaru UIC60 na bezpodkladnicových betonových pražcích s pružným šroubovým upevněním a rozdělením „u“.

Stávající materiál železničního svršku v kolejích č. 7 a 9 (koleje, kde v rámci stavby dochází k výměně kolejového roštu) je v současné době železniční svršek tvaru A na betonových podkladnicových pražcích s tuhým upevněním. V rámci stavby „Rekonstrukce ZZ“ byly zrušeny stávající dvojité kolejové spojky (dále DKS), nově bude v tomto úseku navržen žel. svršek tvaru 49E1 na betonových pražcích s rozdělením „d“ a s pružným upevněním W14.

1.4.2.2 Stávající kolejové lože

V rámci stavby dojde v rekonstruovaných kolejích k odtěžení stávajícího kolejového lože. Na základě provedeného průzkumu kontaminace kolejového lože je navrženo následující:

- **kolejové lože z oblastí stání lokomotiv v kolejích 7 a 9** bude odvezeno na skládku nebezpečných odpadů (Lukavec 3 km) jako **kontaminovaný materiál (17 05 07)**,
- kolejové lože z oblastí rekonstruovaných kolejí bude odtěženo, vzhledem k malému množství se neuvažuje s jeho recyklací. Pokud bude vytěžené štěrkové lože splňovat požadavky na zásypy pro nástupiště (propustný a nenamrzavý materiál) lze jej použít jako zásyp nástupiště, jinak bude odvezeno na skládku odpadů (Lukavec 3 km) jako ostatní odpad, který ovšem není možné využít k terénním úpravám ani rekultivacím.

1.4.2.3 Výzisk užitého materiálu

Výzisk užitého materiálu se musí řídit podle platné směrnice č.42/2009 vydané SŽDC s.o. Vyzískané nepotřebné koleje budou demontovány do jednotlivých součástí a dle kategorizace vytříděny. Na základě pokynů správce (OŘ Ústí nad Labem) budou použitelné součástky uloženy na určené místo, šrotové pak odevzdány do šrotu. Vyzískané neupotřebitelné dřevěné pražce, pryžové a penefolové podložky a neupotřebitelný výzisk štěrkového lože a zeminy budou ekologicky zlikvidovány v souladu s platnými předpisy a normami.

1.5 Související PS a SO

D.1.1 STANIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

- PS 10-10 Staniční zabezpečovací zařízení

D.2.1 MÍSTNÍ KABELIZACE

- PS 20-10 Místní kabelizace

D.2.3 INFORMAČNÍ ZAŘÍZENÍ

- PS 20-30 Rozhlas žst. zařízení
- PS 20-31 Informační systém žst. Lovosice
- PS 20-32 Kamerový systém žst. Lovosice

D.4.1 OSOBNÍ VÝTAHY, SCHODIŠŤOVÉ VÝTAHY, ESKALÁTORY

- PS 40-10 Výtahy na nástupiště a VB

E.1.2 NÁSTUPIŠTĚ

- SO 10-20 Nástupiště č.1
- SO 10-21 Nástupiště č.2
- SO 10-22 Nástupiště č.3
- SO 10-23 Nástupiště č.4

E.1.4 MOSTY, PROPUSTKY, ZDI

- SO 10-40 Úprava podchodu v km 495,102 (vč. výtahových šachet)
- SO 10-41 Prodloužení podchodu v km 495,102
- SO 10-42 Přemostění ocelovou lávkou

E.1.9 KABELOVODY, KOLEKTORY

- SO 10-90 Kabelovod

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ – ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK

Navržené úpravy vycházejí ze Zadávacích podmínek dokumentace, požadavků investora a dalších změn, projednaných na výrobních poradách, případně telefonicky nebo mailem.

2.1 Konfigurace kolejiště

Směrové i výškové poměry jsou jednoduché, konfigurace kolejiště se nemění. Dochází pouze k drobným směrovým posunům s ohledem na dodržení osových vzdáleností mezi sousedními kolejemi.

2.1.1 Směrové a výškové poměry nového stavu

Minimální směrový oblouk je navržen o poloměru $R=300\text{m}$. Směrové a výškové řešení v hlavních a předjízdňích kolejích je navrženo dle projektové dokumentace stavby „ČD DDC, Modernizace trati Hrobce vč. – Lovosice vč.“ (dále jen „Hrobce-Lovosice“). Výškové řešení je mírně upraveno s ohledem na nové nástupištní hrany.

V rámci stavby se uvažuje se směrovým a výškovým vyrovnání kolejí č. 1, 2, 3, 4 a 6 tak, aby u nich bylo možné zřídit nové nástupištní hrany. Kolej č. 5 bude směrově a výškově vyrovnána z důvodu dodržení osové vzdálenosti od kolejí č. 3 a 7. Koleje č. 7 a 9 budou oblasti nového nástupiště rekonstruovány novým materiálem (podrobněji popsáno dále) a dále budou také směrově a výškově vyrovnány s ohledem na dodržení osových vzdáleností.

Návrh GPK (směrové a výškové řešení) v jednotlivých rekonstruovaných úsecích je popsán v následujících odstavcích, detailněji je pak popsán v jednotlivých přílohách (situace) tohoto SO.

Směrové a výškové úpravy koleje zasahují do služebního přejezd na středovém zhlaví v km 494,903. Tento bude těsně před započítáním prací demontován v nejnutnějším rozsahu, tedy v kolejích č. 1-9 (vyjma koleje č.10). Po provedení stavebních úprav bude konstrukce přejezdu vrácena do původní polohy. Během výstavby se počítá s využitím tohoto služebního přejezdu k navážení materiálu, poškozené díly budou stavbou nahrazeny.

2.1.2 Osové vzdálenosti

Osové vzdálenosti kolejí 4-6, 1-2, 3-5-7 a 9-11 jsou navrženy 4,75m, osové vzdálenosti kolejí 2-4 a 7-9 jsou navrženy 10,75m, mezi kolejemi 1-3 pak 10,80m.

2.1.3 Výškové poměry nového stavu

V rámci stavby nedochází k výrazné výškové úpravě stávajících kolejí. Nová niveleta kolejí je vedena ve stávající výškové úrovni s minimálními zdvihy a poklesy s ohledem na polohu nástupištních hran.

V místech napojení na stávající stav dochází ke směrové a výškové úpravě stávajících kolejí.

Pro zakroužení vertikálních oblouků v místě lomů sklonů je použito parabolických oblouků druhého stupně se svislou osou, dle ČSN 73 6360-1. Oblouk je určen poloměrem výškového zaoblení. Poloměry výškového zaoblení v kolejích č. 1 a 2 jsou navrženy o hodnotě 15000 m, v kolejích č. 4 a 6 jsou navrženy standardně o hodnotě 5 000 m, v ostatních kolejích o hodnotě 2 000 m.

Navržené sklony kopírují stávající stav.

2.1.4 Rozšíření rozchodu

Dle ČSN 73 6360-1 čl. 6.2 je nutné v úsecích kde je navržen poloměr koleje menší než 275 m zřídit **rozšíření rozchodu koleje** o hodnotu Δu_1 . V rámci stavby není nutné navrhovat rozšíření rozchodu.

2.1.5 Staničení

Staničení je vztaženo k projektovanému staničení navrženému v rámci stavby „ČD DDC, Modernizace trati Hrobce vč. – Lovosice vč.“. Staničení stavebních objektů je vztaženo ke staničení v koleji č.1-101.

2.2 Materiál železničního svršku

2.2.1 Koleje

V rámci stavby se uvažuje s následující rekonstrukcí žel. svršku:

- v hlavních kolejích č. 1 a 2 (byly rekonstruovány v rámci stavby „Hrobce-Lovosice“) bude ponechán stávající materiál **60E1 / bet. pr. 300kg (např. B91S/1) / „u“ / pružné up. W14 / štěrk tl. 0,35m**,
- v předjízdových kolejích č. 3 a 4 (byly rekonstruovány v rámci stavby „Hrobce-Lovosice“) bude ponechán stávající materiál **R65 / bet. pr. (SB8) / „d“ / tuhé upevnění K / štěrk tl. 0,35m**, dále bude provedena výměna svřek ŽS3 za ŽS4 a výměna pryžových podložek, uvažuje se s ojedinělou výměnou vadných pražců (na základě pochůzky projektanta se zástupci OŘ, která se uskutečnila dne 26. 5. 2015, bylo konstatováno, že stávající betonové pražce v kolejích č. 3 a 4 jsou v pořádku a v rámci stavby nebude nutná jejich výměna; v dokumentaci je uvažováno s ojedinělou výměnou vadných betonových pražců v těchto kolejích v rozsahu cca 5%),
- v koleji č. 6 (byla rekonstruována v rámci stavby „Rekonstrukce zabezpečovacího zařízení ŽST Lovosice“, dále jen „Lovosice ZZ“); bude ponechán stávající nový materiál **49E1 / bet. pr. 250kg (např. B03) / „u“ / pružné up. W14 / štěrk 0,30m**,
- v koleji č. 7 (v rámci stavby „Lovosice ZZ“ zde byly zrušeny DKS resp. výhybky č. 31 a 35) je navržen nový žel. svršek tvaru **49E1 / bet. pr. 250kg (např. B03) / „d“ / pružné up. W14 / štěrk 0,30m** od konce výhybky 15ab do km 495,122 kde navazuje nový materiál žel. svršku zřízený v rámci stavby „Lovosice ZZ“ a bude končit s koncem nově zřizovaného nástupiště č.4,
- v koleji č. 9 (v rámci stavby „Lovosice ZZ“ zde byla zrušena spojka 27-29 a DKS resp. výhybky č. 32 a 36) je navržen nový žel. svršek tvaru **49E1 / bet. pr. 250kg (např. B03) / „d“ / pružné up. W14 / štěrk 0,30m** od km 494,939 do konce nově zřizovaného nástupiště č.4,
- v kolejích č. 11, 13, 15 a 17 je z důvodu prodloužení podchodu nutné vyjmout v nezbytně nutné délce (cca 40m) tak, aby bylo možné nový podchod realizovat a to včetně zřízení ZKPP. S ohledem na nevyhovující stav železničního svršku (kolejnice R65 na podkladnicových betonových pražcích s tuhým upevněním) se uvažuje s výměnou kolejového roštu včetně štěrkového lože. Nově zde bude navržen železniční svršek tvaru **60E2 / bet. pr. 300kg (např. B91S) / „d“ / pružné up. W14 / štěrk 0,30m**.

Do staničních kolejí v oblasti podchodu pro cestující nebude v rámci stavby zasahováno. Výstavba nových schodišť a výtahových šachet bude provedena pomocí pažení.

S ohledem na tloušťku stávajícího kolejového lože (dle příčných řezů cca 0,20 - 0,25m) nad podchodem v km 495,102 a nad služebním podchodem v km 495,075, bude v kolejích v oblasti podchodů zřízen kolejový rošt na betonových pražcích s pružným upevněním E14.

2.2.2 Zřízení bezстыkové koleje - BK

Vzhledem k tomu, že je uvažováno se směrovou a výškovou úpravou staničních kolejí, které jsou v současné době svařeny do bezстыkové koleje (koleje č. 1, 2, 3, 4 a 6), uvažuje se s jejím přerušením a po uvedení kolejí do nové polohy s jejím obnovením.

Základní technické a technologické podmínky pro zřizování BK musí být v souladu s novelizovaným předpisem S3/2 – Bezстыková kolej.

2.2.3 Kolejové lože

Štěrkové lože bude zřízeno z nového přírodního drceného, hrubého, hutného kameniva frakce 31,5-63 mm. V předjízdňích kolejích druh kameniva BI (předpis S3, část desátá), ostatních dopravních kolejích druh kameniva minimálně BII, v ostatních kolejích minimálně C.

Nové kolejové lože je navrženo štěrkové v min. tl. 0,30 m pod ložnou plochou betonového pražce, nebo 0,25 m pod ložnou plochu dřevěného pražce (ostatní staniční koleje).

Šířka horní plochy je 1,70 m od osy koleje, s případným rozšířením nebo nadvýšením dle BK. V celém úseku je navrženo zapuštěné kolejové lože. Kolejové lože pro BK se zřídí dle předpisu S3/2 kapitola II – Podmínky pro zřizování BK.

Drážní stezky jsou navrženy dle předpisu S3, část desátá, čl. 14 a 16. Mezi profily se použije štěrkové lože frakce 8 a vyšší (drážní štěrk 32/63), drcené kamenivo 4/16 se použije jen pro povrchovou úpravu stezek (horních cca 0,05 m). Maximální sklon stezky je 12 %.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ – ŽELEZNIČNÍ SPODEK

3.1 Všeobecné zásady

- Rozsah úprav železničního spodku vychází ze zadávacích podmínek a výsledků jednání na výrobních poradách.
- Nový železniční spodek se zřídí pouze v úsecích kolejí č. 7 a 9 kde se zřizuje nový železniční svršek.
- Při návrhu sanačních opatření jsou respektovány požadavky kladené na železniční spodek předpisem SŽDC S4 Železniční spodek, TKP (Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah v platném znění) a navazujícími předpisy.
- Sanace žel. spodku bude prováděna technologií se snášením kolejového roštu.

3.2 Návrh pražcového podloží

Návrh konstrukce pražcového podloží vychází z výsledků geotechnického průzkumu provedeného pro stavbu „Hrobce-Lovosice.“ a stavbu „Lovosice ZZ“.

Při návrhu pražcového podloží byl respektován novelizovaný předpis S4. Dle přílohy 6, tabulky č. 1 tohoto předpisu se řadí tato trať do kategorie celostátních ostatních tratí pro rychlost menší než 120 km/h. Minimální požadované hodnoty modulu přetvárnosti jsou:

- **ostatní koleje ve stanici:**
 - hodnota modulu přetvárnosti zemní plně $E_0 = 15 \text{ MPa}$
 - hodnota modulu přetvárnosti plně žel. spodku $E_{pl} = 30 \text{ MPa}$
- **přechodové oblasti mostních objektů v ostatních kolejích:**
 - hodnota modulu přetvárnosti plně žel. spodku $E_{pl} = 50 \text{ MPa}$

Všechny konstrukce železničního spodku jsou posouzeny s ohledem na ochranu zemní plně před nepříznivými účinky mrazu.

- Mrazový index je v daném úseku $I_{mn} = 300^\circ\text{C}.\text{den}$
- Hloubka promrzání $h_{pr} = 0,78 \text{ m}$

Při návrhu byly uvažovány následující vstupní hodnoty materiálů:

- štěrkodrt' $E = 80 \text{ MPa}$
- cementová stabilizace (dovezená z centra) $E = 150 \text{ MPa}$

3.2.1 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 následující tabulce.

parametr	hodnota
druh tratě	B
mrazový index I_{mn} ($^\circ\text{C}.\text{den}$) (obr.1 příl.7 předpisu SŽDC S4)	300
vodní režim	N
namrzavost zemin v podloží	NN

parametr	hodnota
hloubka promrznání pražcového podloží od povrchu pražců $h_{pr} = 0,045 \cdot \sqrt{l_{mn}}(m)$ (čl.9 příl.7 předpisu SŽDC S4)	0,78
dovolená hloubka promrznání $h_{zdov} (m)$ (tab.2 příl.7 předpisu SŽDC S4)	0,30
tloušťka šterkového lože včetně výšky pražce $h_k (m)$	$0,30 + 0,2 = \mathbf{0,50}$
min. požadovaná tloušťka šterkopísku s ohledem na promrznání $h_{sp} (m)$	0,00
součet ... $h_k + h_{sp} + h_{zdov}$	$0,78 \leq 0,50 + 0 + 0,3$
konstrukční vrstva je z hlediska promrznání není nutná	

3.2.2 Návrh sanace pražcového podloží

V žst. Lovosice bylo v rámci geotechnického průzkumu pro stavbu „Lovosice ZZ“ provedeno 5 kopaných sond. Téměř všechny potvrzují špatné parametry podloží, které je tvořeno převážně jíly a hlínami se střední plasticitou, případně jílem písčitým nebo šterkovitým. Hladiny podzemní vody nebyla v žádné sondě zastižena.

Sonda	Kolej č.	Staničení	Zatřídění zeminy ČSN 73 6133	Ulehlost Konzistence	Kvalita do podloží	Vodní režim	Namrzavost	Modul přetvárnosti E_o [MPa] ¹⁾	Opravný součinitel „z“	Redukovaný modul přetvárnosti E_{or} [MPa]
KS1	17	494,515	F6/CI	P	konstantní	P	NN	25,1 ¹⁾	0,4	10,0
KS2	8b	494,680	F4/CS	P	konstantní	P	NN	22,4 ¹⁾	0,6	13,4
KS3	4b	494,870	F2/CG	P	klesá	P	NN	41,3 ¹⁾	0,8	33,0
KS4	17	495,370	S3/S-FY	UL	klesá	P	MN-N	43,3 ¹⁾	0,9	39,0
KS5	9c	495,485	F5/MI	P	konstantní	P	NN	14,2 ¹⁾	0,5	7,1

Dle geotechnického průzkumu pro stavbu 1. TŽK, vypracovaného v roce 1999 firmou GeoTec – GS, a.s., tvoří podloží žst. Lovosice převážně hlinité a písčité jíly tuhé a pevné konzistence, lokálně také mocné navážky škváry. Hladiny podzemní vody se nachází převážně v hloubce 0,95-1,35 m pod TK, případně nebyla zastižena. Parametry zemní pláň příslušného kvazihomogenního celku pro hlavní koleje byl ve výše uvedené stavbě stanoven následující: $E_{or}=15$ MPa; vodní režim nepříznivý; zemina nebezpečně namrzavá.

Na základě dostupných podkladů o stávajícím pražcovém podloží byly pro tuto stavbu stanoveny následující parametry zemní pláň: $E_{or}=13$ MPa; vodní režim nepříznivý; zemina nebezpečně namrzavá.

Je navržena konstrukce pražcového podloží ve skladbě:

- vrstva šterkodrti fr. 0-31,5mm v tl. min 0,20 m
- výztužná geomříž, pevnost v tahu min 40 kN/m
- separační geotextilie hmotnosti 400-500g/m²

Podrobněji je rozsah sanace žel. spodku v jednotlivých kolejích patrný ze situace. Posouzení návrhu pražcového podloží je uvedeno v příloze č. 1 této technické zprávy.

3.2.3 Obecné zásady realizace pražcového podloží

- Podkladní vrstvy pod šterkovým ložem jsou navrženy ze šterkodrti v min. tl. 0,20 m (nachází se pod úhlem 45° od ložné plochy pražců v dané koleji).
- Konstrukční vrstvy pražcového podloží musí být při nesplněním filtračního kritéria ochráněny před případným pronikáním jemné frakce položením geotextílie.
- Vrstvy stabilizované zeminy (SC):
 - V oblastech zesílené konstrukce pražcového podloží (ZKPP) je navržena vrstva zeminy stabilizovaná cementem. Neuvažuje se s využitím stávajících materiálů v rámci stavby, veškerý materiál na stabilizované zeminy bude nakupován nový.
 - Vrstva stabilizované zeminy bude provedena na šířku 2,50 m od osy koleje, v úsecích s trativody je dotažena až k vnitřní svislé stěně rýh.
 - Navržená tloušťka zlepšených zemín se rozumí po zhutnění.
 - Veškeré podrobnosti k provádění stabilizace stanovuje předpis S4, Příloha 13.
 - Na vrstvě stabilizované zeminy $E_{p \text{ stab}}$ musí být dodržen modul přetvárnosti min. 60 MPa.
 - Relativní ulehlost ID má být min. 0,9, Proctor Standart PS min. 100%.

3.2.4 Zesílená konstrukce pražcového podloží – (ZKPP)

Zesílené konstrukce pražcového podloží jsou navrženy v místě přechodu tělesa železničního spodku na stavbu železničního spodku dle předpisu SŽDC S4 přílohy 24. V rámci stavby se zřídí ZKPP v oblasti stávajícího služebního podchodu v km 495,075 (kolej č. 7), v oblasti podchodu pro cestující v km 495,102 (kolej č. 7) a v oblasti prodloužení podchodu pro cestující v km 495,102 (koleje č. 9 – 17).

ZKPP jsou navrženy podle následujících zásad:

- na stávajících tratích se přechodová oblast provádí na délku $H_0 + 5,0$ m,
- přechodová oblast musí být vždy provedena min. na délku 7,0 m a max. 20,0 m,
- ZKPP se zřizuje pouze u mostních objektů, jejichž povrch nosné konstrukce je ve vzdálenosti menší než 1,20 m od nivelety koleje,
- ZKPP se provádí na celou délku přechodové oblasti s minimální tloušťkou konstrukční vrstvy 0,5 m, přechod z plné tloušťky ZKPP na konstrukci pražcového podloží přilehlého traťového úseku se provede výběhem ZKPP délky 5,0 m s ukončením ve sklonu 1:1.

SO	staničení SO (ev. km)	nové staničení SO	délka ZKPP (včetně výběhu) (m)	délka SO (m)	konstrukce ZKPP	pod k. č.	poznámka
1043	495,075	495,075	14	4,95	0,20 ŠD 0,50 SC	7	služební podchod
1040	495,102	495,102	14	7,94	0,20 ŠD 0,50 SC	7	podchod pro cestující
1041	495,102	495,402	14	5,25	0,20 ŠD 0,50 SC	9 - 17	prodloužení podchodu

Vysvětlivky:

ŠD.....šterkodrt' fr. 0-32 mm

CS.....stabilizace cementová dovezená z centra

3.3 Plán tělesa železničního spodku

Plán tělesa železničního spodku je navržena jako skloněná ve stejném sklonu jako zemní plán.

3.4 Zemní plán

Z důvodu malé hloubky stávajícího odvodňovacího systému je navržen sklon zemní pláň ve sklonu pouze 4% směrem k odvodňovacím zařízením. Souhlas s navrženým řešením zástupci O13 je doložen v zápise z projednání připomínek k přípravné dokumentaci.

3.5 Návrh odvodnění

Nové pražcové podloží v kolejích č. 7 a 9 bude odvodněno pomocí trativodů, které však s ohledem na polohu nových kabelových tras není možné umístit vně kolejí, a proto budou umístěny do prostoru nástupiště (nástupiště č. 3 a 4 bude zřízeno z „L zídka“). Trativody budou v km 494,950, v km 495,043, v km 495,070 a v km 495,151 napojeny pomocí svodných potrubí do stávajících šachet Š723, Š726, Š727 a Š730 kanalizace v nástupišti č. 3.

Vzhledem k malé hloubce stávajícího odvodňovacího systému se uvažuje s minimálním sklonem trativodů 3‰ a minimální hloubkou trativodní rýhy od zemní pláň pouze 0,15m. V případě sklonu trativodu menší než 5‰ bude trativod v celé délce podbetonován dle Vzorových listů Ž 3.21 – obr. 3.

Stávající odvodnění u koleje č. 3 bude nutné přemístit mimo novou „L zídka“ nástupiště, trativod bude posunut o cca 0,5m. Spolu s trativodem bude nutné upravit také polohu stávajících kanalizačních šachet v prostoru nástupiště č. 3.

Provedení odvodnění pod novou L zídkou nástupiště č. 3 (u koleje č. 3) je řešeno v rámci SO 10-22 Nástupiště č. 3. Vzhledem k tomu, že zde bude zasahováno do stávající vrstvy vápenné stabilizace (zřízení v rámci stavby koridoru), je zde navrženo stávající stabilizaci doplnit o cementovou stabilizaci v min. tl. 0,25m.

3.5.1 Trativody

Trativody budou provedeny plastovými trativodními trubkami z materiálu PE-HD DN 150. Minimální podélný sklon trativodů je s ohledem na užitý materiál (plasty) navržen 3‰.

Všechny používané trativodní trubky musí být s hladkou vnitřní plochou, se šterbinami (perforace šířky 4 mm a délky do 20 mm, procento perforace na 1 m bude činit max. 10 %).

Šířka trativodní rýhy je 0,6 metru. Rýhy vykopané pro svodná potrubí i trativody je nutné od hloubky 1 m zapažit, toto je započítáno ve výkazu výměr.

Trativodní trubky jsou ukládány na vyrovnávací podsyp ze šterkopísku tl. 50 mm. Obsyp bude proveden šterkodrtí frakce 8-16 mm s plynulou křivkou zrnitosti, zasypání trativodní rýhy bude realizováno až do podkladní vrstvy. Nejmenší velikost zrna nesmí být menší než šířka nebo průměr perforace. Vlastní zásyp rýhy nebude hutněn! Trativodní rýha bude v závislosti na splnění filtračního kritéria vyložena separační geotextilií 200 g/m². V projektu je separační geotextilie zohledněna ve vzorovém příčném řezu a ve výkazu výměr je uvedena maximální potřeba; množství uvedené ve výkazu výměr bude redukováno dle skutečnosti.

Při sklonu trativodů menším než 5‰, u trativodů při podchodu pod kolejemi, bude potrubí uloženo na tuhý podklad z betonu C12/15 a na tento podklad se zřídí betonové opěrky max. do výše okrajů perforace potrubí viz Vzorové listy Ž 3.21 – obr.3.

3.5.1 Trativodní šachty

3.5.1.1 Trativodní šachty plastové

Trativodní šachty vrcholové a kontrolní jsou dle nového vzor. listu Ž3 navrženy přednostně plastové z materiálu PE-HD, DN 400 bez kalového prostoru.

Plastová šachta DN 400 je tvořena základním prvkem šachty – spodním dílem z materiálu PE-HD s dvěma otvory v přímém směru DN 2/250. Pro připojení průměru trativodů DN150 budou ve vtokových otvorech použity redukce 150/250. Na spodní díl šachty je nasazen šachtový komín PE-HD DN 400. Výška komínu je upravena na požadovanou úroveň vstupu. Jako poklopy na plastové trativodní šachty jsou použity plastové poklopy se zámkem.

Plastové trativodní šachty jsou navrženy do min. vzdálenosti 2,60 m od osy přilehlé koleje.

Poklopy plastových trativodních šachet budou zajištěny proti zcizení (zámkem, resp. jiným opatřením). Poklop musí být přitom lehce odnímatelný a nasazovatelný.

3.5.1.2 Trativodní plasty betonové

Šachty koncové a přípojně jsou dle nového vzor. listu Ž3 navrženy betonové DN 800, kalový prostor je minimálně 0,25 m.

Betonová šachta DN 800 je sestavena z betonových skruží 800/1000/80 nebo 800/500/80. Dno šachty je z prostého betonu C12/15 tl. min 0,15 m. Spodní skruž je obetonována bočními opěrkami C12/15 na výšku min. 0,15 m. Přitoky do šachet ze svodných potrubí a z trativodů budou osazeny do kruhových otvorů strojně vyřezaných do kanalizačních skruží. Montážní spára bude utěsněna polyuretanem a obetonována. Prefabrikáty všech betonových šachet budou z vnější strany natřeny po celém obvodu dvojnásobným hydroizolačním nátěrem.

Aby byla zajištěna možnost čištění šterkového lože budou betonové šachty DN 800 umístěné mezi kolejemi zakryty pomocí revizního nástavce s vrchním poklopem 350/960/70.

Betonové trativodní šachty vně koleje jsou navrženy do min. vzdálenosti 2,70 m od osy přilehlé koleje. Betonové trativodní šachty mezi kolejemi mohou být navrženy do min. vzdálenosti 2,375 m od osy přilehlé koleje, to je 2,175 m od osy koleje k nejbližší hraně konstrukce šachty při osově vzdálenosti 4,75 m.

3.5.2 **Svodné potrubí**

Svodná potrubí budou provedena z plastových neperforovaných trubek s hladkou vnitřní plochou a s utěsněnými spárami. Bude použito tvrzeného materiálu PE-HD, DN 200 resp. DN 250. Minimální sklon svodného potrubí je navržen 3 ‰.

Příčný přechod svodného potrubí pod kolejí bude obetonován (beton C 30/37) v plném profilu do vzdálenosti 3,0 m od osy koleje. Svodné potrubí mimo kolejiště postačí uložit a obsypat šterkopískem, v obou případech v tloušťce 0,1 m.

Zásyp nesoudržným materiálem bude hutněn. Při výkopech rýh pro příčná svodná potrubí (šířky rýh 0,8 – 1,2 m) bude s ohledem na bezpečnost použito příložné pažení s rozepřením.

TABULKA ŠACHET - SO 10-11 Železniční spodek

číslo šachty	typ šachty	průměr šachty DN	kóta TK	kóta poklopu	kóta dna šachty	kóta dna výkopu	kóta odtoku	výška šachty
		mm	m	m	m	m	m	m
Š1	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	400	152,732	152,512	151,470	151,320	151,470	1,04
Š2	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	800	152,816	152,596	151,300	151,150	151,300	1,30
Š3	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	400	152,816	152,596	151,410	151,260	151,410	1,19
Š4	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	400	152,816	153,366	151,520	151,370	151,520	1,85
Š5	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	800	152,816	153,366	151,460	151,310	151,460	1,91
Š6	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	400	152,816	153,366	151,530	151,380	151,530	1,84
Š7	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	400	152,758	152,736	151,410	151,260	151,410	1,33
Š8	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	400	152,769	153,319	151,520	151,370	151,520	1,80
Š9	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	800	152,774	153,324	151,450	151,300	151,450	1,87
Š10	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	800	152,776	153,326	151,530	151,380	151,530	1,80
Š11	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	400	152,816	153,366	151,530	151,380	151,530	1,84
Š12	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	800	152,816	153,366	151,500	151,350	151,500	1,87
Š13	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	400	152,816	153,366	151,530	151,380	151,530	1,84
Š14	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	400	152,779	153,329	151,530	151,380	151,530	1,80
Š15	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	800	152,782	153,332	151,480	151,330	151,480	1,85
Š16	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	400	152,784	153,334	151,530	151,380	151,530	1,80
Š17	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	400	152,816	153,366	151,540	151,390	151,540	1,83
Š18	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	400	152,816	153,366	151,450	151,300	151,450	1,92
Š19	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	400	152,816	153,366	151,370	151,220	151,370	2,00
Š20	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	400	152,816	152,596	151,560	151,410	151,560	1,04
Š21	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	400	152,789	153,339	151,540	151,390	151,540	1,80
Š22	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	400	152,797	153,347	151,450	151,300	151,450	1,90
Š23	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	800	152,805	152,585	151,350	151,200	151,350	1,24
Š24	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	400	152,812	152,592	151,560	151,410	151,560	1,03
Š723	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	800	152,768	153,318	151,210	151,060	151,210	2,11
Š724	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	400	152,792	153,342	151,400	151,250	151,400	1,94
Š725	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	400	152,792	153,342	151,540	151,390	151,540	1,80
Š726	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	800	152,792	153,342	151,380	151,230	151,380	1,96
Š727	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	800	152,792	153,342	151,450	151,300	151,450	1,89
Š728	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	400	152,792	153,342	151,540	151,390	151,540	1,80
Š729	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	400	152,792	153,342	151,450	151,300	151,450	1,89
Š730	DRENÁŽNÍ ŠACHTA PEHD	800	152,792	153,342	151,300	151,150	151,300	2,04

4. SOUPIS PŘEDPISŮ A VZOROVÝCH LISTŮ

Obecně platné právní předpisy v platném znění

Označení	Název
Zákon č. 266/1994 Sb.	O drahách
Vyhláška č. 177/1995 Sb.	Stavební a technický řád drah
Zákon č. 17/1992 Sb.	O životním prostředí
Zákon č. 185/2001 Sb.	O odpadech
Vyhláška č. 337/1997 Sb.	kterou se vydává Katalog odpadů a stanoví další seznamy odpadů (Katalog odpadů)
Zákon č. 114/1992 Sb.	O ochraně přírody a krajiny ve znění zákona č. 347/1992 Sb., o provádění vyhlášky č. 395/1992 Sb.
Vyhláška č. 395/1992 Sb.	kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
Vyhláška č. 6/1977 Sb.	O ochraně jakosti podzemních a povrchových vod
Vyhláška č. 13/1977 Sb.	O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Zákon č. 14/1998 Sb.	kterým se mění a doplňuje zákon č. 138/1973 Sb., o vodách (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 48/1982 Sb.	Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
Vyhláška č. 324/1990 Sb.	O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
Vyhláška č. 50/1976 Sb.	Stavební zákon
Vyhláška č. 132/1998 Sb.	kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona
Vyhláška č. 137/1998 Sb.	O obecných technických požadavcích na výstavbu
Vyhláška č. 243/1996 Sb.	kterou se mění a doplňuje Vyhláška MD č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah
Vyhláška č. 398/2009 Sb.	O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání

Předpisy

Označení	Název
SŽDC D1	Dopravní a návěstní předpis
SŽDC M21	Předpis pro staničení železničních tratí
SŽDC Bp1	Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
SŽDC S3	Železniční svršek
SŽDC S4	Železniční spodek
SŽDC S3/1	Předpis pro práce na železničním svršku
SŽDC S3/2	Bezстыková kolej
SŽDC S3/5	Předpis pro sváření součástí železničního svršku v traťovém hospodářství
SŽDC SR 103/1(S)	Seznam vzorových listů železničního svršku
SŽDC SR 103/3(S)	Výkresy materiálu pro železniční svršek - kolej
SŽDC SR 103/6(S)	Výkresy materiálu pro železniční svršek. Výhybky soustavy R 65, S 49, T
SŽDC SR 103/7(S)	Pasport železničního svršku dle číselníku traťových a definičních úseků
Bezpečnostní předpisy ve stavebnictví (B1 - B6)	

Technické normy

Označení	Název
ČSN 73 0415	Geodetické body
ČSN 73 0420	Přesnost vytyčování stavebních objektů. Základní ustanovení
ČSN 73 0421	Přesnost vytyčování stavebních objektů s prostorovou skladbou
ČSN 73 0422	Přesnost vytyčování liniových a plošných stavebních objektů
ČSN 73 4959	Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
ČSN 73 6301	Projektování železničních drah
ČSN 73 6310	Navrhování železničních stanic. Základní ustanovení.
ČSN 73 6320	Průjezdne průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu
ČSN 73 6360-1	Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha. Část 1: Projektování
ČSN 73 6360-2	Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha. Část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba
ČSN 73 6360 Komentář	Komentář k ČSN 73 6360 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha Část 1 Projektování Část 2 Stavba a přejímka, provoz a údržba
TNŽ 01 3468	Výkresy železničních tratí a stanic
TNŽ 73 6311	Navrhování kolejíšť ve stanovištích a dopravních celostátních drah
TNŽ 73 6395	Traťové značky. Staničníky a mezníky ČD

5. ZÁVĚR

Materiály a konstrukce, navržené projektem, vycházejí z nabídek katalogů výrobků, vzorových listů a zkušeností jako reálně možné, dostupné a vzhledem k požadovaným parametrům i finančně nejúspornější a slouží jako základ pro stanovení nákladů SO. Vybrané výrobky pro železniční spodek a svršek musí být pro použití do kolejí SŽDC s.o. schváleny. Změna materiálu zvyšující náklady není možná, ve výjimečných případech při změně technického řešení vyžaduje souhlas investora.

6. POZNÁMKA

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá stavební firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a Zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost Zhotovitele a ne Projektanta ani Objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je plnou Zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků Objednatele.

V případě, že Zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům Objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Je požadováno, zvláště u výrobků PSV, podrobné popsání těchto výrobků (včetně specifikace jejich výrobců), jež byly použity při sestavování nabídkové ceny.

Standard stavby a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci většinou formou uvedení názvu výrobku (či výrobce), který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné. Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže Zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu, než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden nabídce.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden výrobce, anebo kdy Zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí Zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

Závazek Zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály

a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Projektant na základě pověření Objednatelem bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu.

V Ústí nad Labem, říjen 2018

zpracoval: Václav Mráz, DiS.

7. PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY

Příloha 1 – Posouzení pražcového podloží na únosnost

Příloha 2 – Hydrostatický výpočet trativodů

Návrh a posouzení pražcového podloží

I_{mn} [°C.den]	300
E_0 [MPa]	15
E_{pl} [MPa]	30
druh tratě dle S4	B

Kolej	kolej 7, 9	
Staničení		
Parametry		
Materiál podloží	F6	
E_{or} [MPa]	13.0	
Úprava pláňe	výztužná gtx	
E pro výpočet [MPa]	15.0	
h_k [m]	0.55	
Vodní režim	N	
Namrzavost	NN	
Navržená opatření		
vrstva 1	SD	tl. 0.20m
parametry	$E=75$ MPa	$\lambda=2.00$ W/mK
vrstva 2		
parametry		
vrstva 3		
parametry		
vrstva 4		
parametry		
zlepšená zemina	NE	
Posouzení ochrany proti mrazu		
$h_{z,dov}$ [m]	0.30	
$h_{z,dov,ZZ}$ [m]	0.00	
h_{sp} [m]	0.23	
h_{pr} [m]	0.78	
$h_k + h_{sp} + h_{z,dov}$ [m]	1.08	
$h_k + \Sigma h_i + h_{z,dov,ZZ}$ [m]	---	
Ochrana před mrazem	VYHOVUJE	
Posouzení únosnosti		
na vrstvě	E [MPa]	
podloží	15.0	
1. vrstvě	30.9	
2. vrstvě		
3. vrstvě		
4. vrstvě		
Únosnost na zem. pláni	VYHOVUJE	15.0
Únosnost na PTŽS	VYHOVUJE	30.9

$E_0 = \min 60\% \times 20\text{MPa} = 12\text{MPa}$
s výztužnou geotext. vyhovuje
dle S4 Příloha 6 obr. 16

Návrh a posouzení ZKPP

I_{mn} [°C.den]

300

druh tratě dle S4

B

Kolej	kolej 7, 9, ...	
Staničení	-	
Požadovaný E_{pl} [MPa]	50.0	
Parametry		
Materiál podloží	F6	
E_{or} [MPa]	13.0	
Úprava pláň	-	
E po úpravě [MPa]	13.0	
h_k [m]	0.55	
vodní režim	N	
namrzavost	NN	
Navržená opatření		
vrstva 1	ŠD	tl. 0.20m
parametry	$E=80$ MPa	$\lambda=2.00$ W/mK
vrstva 2	CS z centra	tl. 0.40m
parametry	$E=150$ MPa	$\lambda=1.50$ W/mK
vrstva 3		
parametry		
vrstva 4		
parametry		
zlepšená zemina	ANO	
h_{sp} [m]	0.23	
h_{pr} [m]	0.78	
$h_k + h_{sp} + h_{z,dov}$ [m]	#HODNOTA!	
$h_k + \Sigma h_i + h_{z,dov,ZZ}$ [m]	0.88	
Ochrana před mrazem	#HODNOTA!	
Posouzení únosnosti		
na vrstvě	E [MPa]	
podloží	13.0	
1. vrstvě	64.4	
2. vrstvě	71.9	
3. vrstvě		
4. vrstvě		
Únosnost na PTŽS	VYHOVUJE	71.9