

03			
02	AKTUALIZACE DOKUMENTACE NA ZÁKLADĚ SMĚRNICE SŽDC (ÚROVŇOVÉ PŘECHODY)	06/2018	
01	DOKUMENTACE SE ZAPRACOVANÝMI PŘIPOMÍNKAMI SLOŽEK SŽDC s.o.	10/2017	
REVIZE	POPIS	DATUM	PODPIS

## OBJEDNATEL

SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY, STÁTNÍ ORGANIZACE  
DLÁŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1

STAVEBNÍ SPRÁVA ZÁPAD, SOKOLOVSKÁ 1955/278, 190 00 PRAHA 9



<b>ELTODO, a.s.</b> Novodvorská 1010/14, 142 01 Praha 4				JTSK Bpv ČÍSLO SOUPRAVY	
<b>SAGASTA s.r.o.</b> SÍDLO: NOVODVORSKÁ 1010/14, 142 00 PRAHA 4 IČ: 045 98 555 DIČ: CZ045 98 555					
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP		
ING. EMIL ŠPAČEK	ING. LUKÁŠ JÁNEŠ	BC. ALAN MÜLLER	ING. EMIL ŠPAČEK		
PODPIS	PODPIS	PODPIS	PODPIS		
OBSAH <b>REVITALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI OLDŘICHOV U DUCHCOVA - LITVÍNOV</b> <b>SO 51-33-01, SO 51-33-02 Duchcov - Osek</b> <b>železniční svršek a spodek</b>				ČÍSLO ZAKÁZKY 116 009 DOKUMENTACE P MĚŘÍTKO - DATUM 07/2017 POČET FORMÁTŮ -	
NÁZEV PŘÍLOHY <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				ČÁST <b>E 1.1</b>	ČÍSLO PŘÍLOHY <b>1</b>
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPÍROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU ELTODO, a.s.					

# **Revitalizace a elektrizace trati Oldřichov u Duchcova (mimo) – Litvínov**

**SO 51-33-01 Oldřichov u Duchcova – Osek, železniční svršek**

**SO 51-33-02 Oldřichov u Duchcova – Osek, železniční spodek**

## **Technická zpráva**

## Obsah:

1.	Identifikační údaje.....	3
2.	Základní technické údaje o stavbě .....	4
3.	Seznam výchozích podkladů.....	5
4.	Související PS a SO.....	8
5.	Současný stav .....	9
6.	Navržené řešení .....	10
6.1.	Geometrická poloha koleje .....	10
6.2.	Železniční svršek .....	11
6.3.	Železniční spodek .....	12
7.	Vytyčení .....	14
8.	Vliv na životní prostředí.....	15
9.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	15
10.	Výjimky z norem, předpisů a vzorových listů .....	18
11.	Závěr.....	18

## 1. Identifikační údaje

Název stavby:	Revitalizace a elektrizace trati Oldřichov u Duchcova (mimo) – Litvínov
Stavební objekt	SO 51-33-01 a 02 Oldřichov u Duchcova - Osek, železniční svršek a spodek
Stupeň dokumentace:	Projekt stavby tj. dokumentace pro stavební povolení
Datum zpracování:	07/2017
Místo stavby:	železniční trať v úseku Oldřichov u Duchcova - Litvínov
Kraj:	Ústecký
Obce s rozšířenou působností:	Teplice, Most
Pověřené obecní úřady:	Litvínov
Katastrální území:	Oldřichov u Duchcova, Jeníkov u Duchcova, Duchcov, Háj u Duchcova, Osek u Duchcova, Hrdlovka – Nový Dvůr, Libkovice u Mostu, Lom u Mostu, Mariánské Radčice, Louka u Litvínova, Horní Litvínov a Dolní Litvínov
Charakter:	Dopravní liniová stavba pro železnici, rekonstrukce
Zadavatel dokumentace:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC, s.o.), Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234
Kontaktní adresa:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC, s.o.), Stavební správa západ, Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Hlavní inženýr stavby:	Ing. Karel Halma
Zpracovatel dokumentace:	SAGASTA s.r.o., Novodvorská 1010/14, Praha 4, IČ: 45274517, DIČ CZ 45274517
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Emil Špaček, autorizovaný inženýr v oboru dopravních staveb

## 2. Základní technické údaje o stavbě

Traťový úsek Oldřichov u Duchcova – Litvínov je součástí trati č. 134 Oldřichov – Litvínov. Hlavním smyslem stavby je zvýšení traťové rychlosti, aby se trať stala atraktivnější z hlediska rychlosti a to především osobní dopravy. Úsek z Louky u Litvínova do Litvínova je navíc navržen nově k elektrizaci tak, aby celý úsek z Oldřichova do Litvínova mohl být provozován elektrickými jednotkami.

Stavba řeší také nové zabezpečovací zařízení a kolejové úpravy v ŽST Osek u Duchcova, ŽST Louka u Litvínova a ŽST Litvínov tak, aby vyhovovala výhledovým nárokům zejména osobní, ale i nákladní dopravy. Moderní elektronická zabezpečovací a sdělovací zařízení nahradí dnešní morálně i fyzicky zastaralá zařízení. Jejich nasazení omezí vliv lidského činitele a výrazně přispěje ke zvýšení bezpečnosti železničního provozu.

Technické řešení umožní řízení železničního provozu dálkově z dispečerského stanoviště. Sníží se i počet provozních zaměstnanců, což se projeví na snížení provozní nákladů.

Stavba přinese výrazné zlepšení spolehlivosti a bezpečnosti železniční dopravy a kultury cestování. Toto se týká jak vlastní plynulosti jízdy, tak odbavování cestujících ve stanicích a zastávkách. Informační systém, zajištění přístupu pro osoby a omezenou schopností pohybu a orientace, zvýšení spolehlivosti provozu a zkrácení jízdních dob bude mít za následek zvýšení potu cestujících a tržeb jak z osobní tak i z části od nákladní přepravy.

Z hlediska umístění stavby v území, stavba sleduje dnešní železniční trať. Nebudou budovány nové přeložky. Stavba je v souladu se zpracovanými územně technickými dokumentacemi pro danou lokalitu.

V rámci objektu železničního spodku bude realizováno zvýšení únosnosti pražcového podloží, zřízení nového odvodnění pražcového podloží, zřízení nebo obnovení odvodnění zemního tělesa, nezbytné úpravy zemního tělesa v zářezech i násypech.

Tato projektová dokumentace je navržena v souladu se zadávacími podmínkami a zajišťuje zvýšení rychlosti v hlavních kolejích pro klasické soupravy a soupravy schopné využít rychlostní profil V130. Po realizaci stavby bude řešený úsek vyhovovat průjezdnému průřezu Z-GC dle ČSN 73 6320 „Průjezdné průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu“ a směrnice SŽDC č. 32 „Zásady rekonstrukce regionálních drah“. Prostorové uspořádání bude dále odpovídat volnému schůdnému manipulačnímu prostoru min. 3,00 m (resp. 2,50 m) od osy koleje dle vyhlášky MD č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah.

### 3. Seznam výchozích podkladů

Zpracování návrhu řešení této části vycházelo z následujících podkladů.

#### Smluvní podklady

- požadavky zadavatele uvedené ve výzvě
- požadavky zadavatele uvedené ve smlouvě o dílo
- zadávací dokumentace (OTP, ZTP)

#### Právní dokumenty a technické předpisy

- zákon č. 266/1994 Sb. o drahách, v platném znění
- vyhláška č. 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, v platném znění
- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, a jeho prováděcí vyhlášky včetně prováděcích vyhlášek a předpisů souvisejících
- vyhláška č. 177/95 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění
- vyhláška č. 173/95 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, v platném znění
- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění
- vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, v platném znění
- ČSN 73 6301 Projektování železničních drah
- ČSN 73 6310 Navrhování železničních stanic
- ČSN 73 6320 Průjezdne 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 6360 — 2 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha, část 1: Stavba a přejímka, provoz a údržba
- ČSN 73 6380/Z3 železniční přejezdy a přechody
- ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

- TNŽ 01 3468 Výkresy železničních tratí a stanic
- TNŽ 73 6311 Navrhování kolejíšť ve stanovištích a dopravních celostátních drah
- TNŽ 73 6949 Odvodnění železničních tratí a stanic
- TNŽ 73 6395 Staničníky a mezníky ČD - tvary, rozměry a umístění
- SŽDC S3 železniční svršek
- SŽDC S3/2 Bezstyková kolej
- SŽDC S4 Železniční spodek
- SŽDC M21 Předpis pro staničení železničních tratí
- SŽDC D1 Předpis pro používání návěstí při organizování a provozování drážní dopravy
- vzorové listy železničního svršku
- služební rukověti
- vzorové listy železničního spodku
- TKP staveb státních drah
- příslušné OTP
- směrnice GŘ SŽDC č. 28/2005 — Koncepce používání jednotlivých tvarů kolejnic a typů upevnění v kolejích železničních drah ve vlastnictví České republiky
- směrnice GŘ SŽDC č. 16/2013 - Zásady posuzování možnosti optimalizace traťových rychlostí, z 9. 9. 2013
- směrnice GŘ SŽDC č. 11/2006 — Dokumentace pro přípravu staveb na železničních dráhách celostátních a regionálních, z 30. 6. 2006
- směrnice SŽDC č. 77 — Technické specifikace nových výhybek a výhybkových konstrukcí soustav UIC60 a S49 2. generace
- Nařízení Komise (EU) č. 1299/2014 ze dne 18. listopadu 2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu subsystému infrastruktura železničního systému v Evropské unii a kategorie dráhy
- směrnice SŽDC č. 32 – Zásady rekonstrukce regionálních drah

### Ostatní dokumentace a podklady

- přehledy směrových, sklonových poměrů a svršku
- pasport železničního svršku
- místní šetření a rekognoskace terénu za účasti správců
- fotodokumentace
- výrobní porady
- katalogy výrobců
- staniční a vlečkové řády
- stávající inženýrské sítě drážních správců
- stávající inženýrské sítě nedrážních správců

### Archivní dokumentace

- neobsazeno

### Průzkum

V rámci projektové přípravy byly provedeny pro projekt stavby nutné geotechnické a stavebně-technické průzkumy a doplnění zaměření v potřebném rozsahu stavby

### Geodetické a mapové podklady

geodetické zaměření stávajícího stavu, geodetický průzkum pro žel. spodku

stavebně – technický průzkum pro mostní objekt

katastrální mapa digitalizovaná

ortofotomapa, WMS služba ČÚZK

### Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí

Regulační plán je součástí územně plánovací dokumentace (ÚPD), kterou kromě něj tvoří ještě zásady územního rozvoje (ZÚR) a územní plán (ÚP). Zatímco zásady územního rozvoje se zpracovávají pro území kraje a územní plány se zpracovávají pro území obce, regulační plány se zpracovávají jen pro část obce.

Projekt řeší stavbu, zařazenou mezi stavby veřejně prospěšné a je v souladu s územně plánovací dokumentací.



## **4. Související PS a SO**

### **D.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)**

PS 51-21-01 Oldřichov u Duchcova – Osek, TZZ

### **D.2.1 Kabelizace (místní, dálková) včetně přenosových systémů**

PS 51-21-01 Oldřichov u Duchcova – Osek, DOK a TK

PS 51-22-01 Oldřichov u Duchcova – Osek, úprava stávající kabelizace

PS 51-22-11 Oldřichov u Duchcova – ŽST Osek, přenosový systém

### **D.2.3 Informační zařízení (rozhlas, pragotrony, kamery)**

PS 51-22-21 Zast. Háj u Duchcova, rozhlasové zařízení

### **E.1.1 Železniční svršek a spodek**

SO 52-33-01 ŽST Osek, železniční svršek

SO 52-33-02 ŽST Osek, železniční spodek

### **E.1.2 Nástupiště**

SO 51-14-01 Zast. Háj u Duchcova, nástupiště

### **E.1.3 Přejezdy**

SO 51-33-31 Přejezd ev. km 44,638

SO 51-33-32 Přejezd ev. km 45,845

### **E.1.4 Mosty, propustky a zdi**

SO 51-20-01 Železniční most v ev. km 43,774

SO 51-20-02 Železniční most v ev. km 46,075

SO 51-20-03 Železniční most v ev. km 46,242

SO 51-21-02 Propustek v ev. km 45,110

SO 51-21-03 Propustek v ev. km 45,290

SO 51-21-04 Propustek v ev. km 46,164 - demolice

### **E.1.5 Ostatní inženýrské objekty**

SO 51-73-01 Oldřichov u Duchcova – Osek, ochrana telekomunikačních sítí jiných operátorů

SO 51-71-01 Oldřichov u Duchcova – Osek, ochrana kabelových tras vn cizích správců

SO 51-72-01 Oldřichov u Duchcova – Osek, ochrana kabelových tras nn cizích správců

### **E.2 Pozemní stavební objekty**

SO 51-41-01 Zast. Háj u Duchcova, nástupištní přístřešky

SO 51-43-01 Zast. Háj u Duchcova, orientační systém

### **E.3.1 Trakční vedení**

SO 51-60-01 Oldřichov u Duchcova - Osek, trakční vedení

### **E.3.6 Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů**

SO 51-62-01 Oldřichov u Duchcova – Osek, demontáž rozvodu 6kV

SO 51-62-02 Zast. Háj u Duchcova, úprava rozvodu NN a osvětlení

### **E.3.7 Ukolejnění kovových konstrukcí**

SO 51-61-01 Oldřichov u Duchcova – Osek, ukolejnění vodivých konstrukcí

## **5. Současný stav**

Začátek úseku SO 51-33-01 a 51-33-02 je v km 43,631.401, kde se navazuje na stavbu „Zvýšení traťové rychlosti v úseku Oldřichov u Duchcova - Bílina“. Konec stavebního objektu je v km 46,454 775, kde začíná ŽST Osek.

Traťový úsek Oldřichov u Duchcova – Osek je jednokolejný, elektrizovaný (3kV) s traťovou rychlostí 50 km/h. Jedná se o trať regionální, s třídou zatížení D4 (22,5t /8,5t). Od km 45,400 vede podél traťové koleje vpravo vlečková kolej firmy Kronospan, která je do kolejiště zaústěna v ŽST Osek.

Stávající kolejový rošt v řešeném úseku je z kolejnic S49 na betonových pražcích SB6 (rozdělení „d“) s žebrovým tuhým upevněním, rok vložení 1981, kolej je bezстыková. Kolejové lože je z větší části znečištěné. Odvodnění je řešeno pomocí příkopů vedených do propustků, nebo na drážní svah. V některých místech je odvodnění zcela nefunkční, nebo chybí úplně. Konstruktivní vrstvy železničního spodku nejsou zřízeny. V traťovém úseku se nachází zastávka Háj u Duchcova. Stávající mostní objekty budou i nadále využity pro odvodnění, u některých z nich bude provedena rekonstrukce, která je součástí samostatných stavebních objektů.

TZZ zastupuje v této části Automatické hradlo bez návěstního bodu typu AH-S2.A.

V souladu s Obecnými technickými podmínkami kamenivo pro kolejové lože (č. j. 59 110/2004 – O13) a s předpisem S3 je navržena recyklace vytěženého lože.

Mezideponie recyklovaného kameniva a recyklační základna je navržena v obvodu ŽST Osek na pozemcích SŽDC a ČD.

Odtěžené šterkové lože bude recyklováno, předpokládáme následovné výzisky:

20 % recyklovaný šterk fr. 31,5/63 pro zpětné využití do kolejového lože

30 % fr. 0/32 do podkladních vrstev

50 % odpad.

Vyzískaný materiál fr. 31,5/63 se použije jako spodní vrstva kameniva do šterkového lože. Zbývající vyzískaný materiál frakce 0/32 mm se použije do podkladních vrstev. Poměry vychází z geotechnického průzkumu kopanými sondami.

V traťovém úseku dojde k demontáži celkem 2824 m koleje. Výhybky se v traťovém úseku nenacházejí.

Podrobnější seznam demontovaných kolejí a výhybek je uveden v následujících

tabulkách. K přesnému rozdělení materiálu vhodného k regeneraci, k užití a do odpadu dojde během demontáže.

Demontáž koleje					
Kolej č.	kolej S49	kolej T	kolej A	Pražce betonové	Pražce dřevěné
1	2824			2779	45
Celkem:					<b>2824</b>

## 6. Navržené řešení

### 6.1. Geometrická poloha koleje

#### Směrové řešení

Návrh směrových poměrů vychází z požadavků uvedených v zadávací dokumentaci a z doplňujících požadavků při projednávání na poradách v průběhu zpracování projektové dokumentace.

Navržené směrové řešení se v km 43,631 401 v přímé napojuje na navazující stavbu „Zvýšení traťové rychlosti v úseku Oldřichov u Duchcova - Bílina“. Staničení též navazuje na tuto stavbu. Oblouky byly navrženy na rychlost s využitím nedostatku převýšení pro  $I = 100$  mm a  $I = 130$  mm ( $V_{100}$  a  $V_{130}$ ). Byly upraveny velikosti poloměrů, převýšení a byly prodlouženy přechodnice se vzestupnicemi.

Podrobný průběh směrového řešení je patrný z výkresů situací a podélného profilu koleje. Průběh navržených rychlostí je také zobrazen v rychlostním grafu, který je součástí této dokumentace. Řešení GPK je taktéž shrnuto v následující tabulce:

Poloměr kružnicového oblouku	Převýšení v oblouku	Rychlost	Rychlost	Nedostatek převýšení	Délka přechodnice	Délka kružnicové části oblouku	úhel	Parametr klotoidy
R (m)	D (mm)	V (km/h)	V130 (km/h)	I/I130 (mm)	Lk (m)	Lo (m)	alfa (°)	A (-)
477	125	90	100	76/123	87 - 105	163,518	34,6694	204,298 - 223,797
492	115	90	100	80/125	80 - 85	240,439	41,8188	199,013 - 204,499
670	60	90	100	83/117	70 - 70	133,790	16,0381	216,564 - 272,170
492	115	90	100	80/125	80,5 - 80,5	59,230	12,8721	272,170 - 199,013
1150	40	90	100	44/63	30 - mez. pře 50	121,166	7,5379	185,742 - 176,800
405	110	80	90	77/126	mez. pře 50 - 70	55,000	14,1471	176,8 - 168,375

#### Výškové řešení

Sklony vycházejí z místních podmínek a ze snahy úsek optimálně výškově vyrovnat a plynule se napojit do navazujících úseků se zohledněním požadavků na niveletu na mostních

objektech. Při návrhu se projektant snažil o zřízení co nejdelších úseků v jednotném sklonu a o zvětšení velikosti poloměrů výškových zakružovacích oblouků. Začátky a konce výškové úpravy kolejí jsou shodné se směrovými úpravami. Niveleta koleje je uvedena ve výškovém systému B.p.v. a udává výšku temene hlavy kolejnice nepřevýšeného kolejnicového pásu.

## 6.2. Železniční svršek

Konstrukce železničního svršku navržená touto projektovou dokumentací zajišťuje bezpečnou jízdu vozidla při největší stanovené hmotnosti na nápravu a nejvyšší traťové rychlosti.

Železniční svršek je navržen z kolejnic tvaru 49 E1 s pružným bezpodkladnicovým upevněním W14 na betonových pražcích s rozdělením „u“ (600 mm) a min. délkou 2,6 m. V místě přejezdů a přechodů budou mít upevňovadla antikorozi úpravu.

### Kolejové lože

V celém traťovém úseku dojde k rekonstrukci kolejového lože. Kolejové lože bude zřízeno z neztvrdělého drceného kameniva frakce 31,5/63 mm. Kolejové lože je navrženo jako otevřené, pouze v některých místech (mostní objekty, propustky, úroňové přejezdy) dojde ke zřízení kolejového lože zapuštěného nebo polozapuštěného. Tloušťka kolejového lože je navržena v hlavní koleji minimálně 350 mm pod ložnou plochou pražce.

V místech, kde bude zřízeno zapuštěné kolejové lože, budou zřízeny ve vzdálenosti 1,70 – 3,00 m od osy koleje drážní stezky. Stezky budou zřízeny ze štěrku frakce 31,5-64mm, minimální míra hutnění 0,90. Povrchová úprava stezky tl. 0,05m bude ze štěrku frakce 8-16mm. Minimální šířka stezky je 0,40 m.

Mezideponie recyklovaného kameniva a recyklační základna je navržena v obvodu ŽST Osek na pozemcích SŽDC a ČD.

Předpokládáme, že z recyklace stávajícího kolejového lože se vyzískané kamenivo fr. 0/32 mm použije do podkladních vrstev a kamenivo fr. 32/63 mm se použije jako spodní část štěrku lože.

### Bezstyková kolej

V celém úseku bude zřízena bezstyková kolej.

Svařování kolejnic se provede podle platného čl. 7 předpisu S3 díl IV. Svary se kontrolují a přejímají podle ustanovení předpisu S3/2, kapitola V. Bude zřizováno BK z dlouhých KP min. dl. 60 m. Přejímka prací dle předpisu S3/5.

Po ukončení prací je navrženo broušení kolejnic v rámci celé stavby.

## 6.3. Železniční spodek

### Zařazení stavby

Z regionálně geologického hlediska je zájmové území součástí jednotky Severočeské hnědouhelné pánve, na níž jsou uloženy zeminy pokryvných útvarů kvartérního stáří. Podloží je na severovýchodě tvořeno teplickým ryolitovým tělesem, na jihozápadě a západě svrchnokřídovými sedimentárními horninami. Na nich spočívají sedimenty terciérních pánví s horninami četných vulkanických komplexů západní části českého středohoří a svrchní část profilu je budována kvartérními převážně fluvialními sedimenty. Povrch byl v minulosti značně ovlivněn lidskou činností, kdy docházelo k přesunům značného objemu zemin v souvislosti s povrchovou těžbou hnědého uhlí.

Z vodohospodářského hlediska spadá zájmové území pod povodí Ohře.

### Zemní pláň

Zemní pláň bude zřízena ve sklonu 5%. Změna sklonu pláně se provede zborcenou plochou na délku 6 m. Tím bude zajištěno odvodnění zemní pláně včetně šterkového lože. V místech, kde je trať na dostatečně vysokém náspu, je toto odvodnění dostačující, jinak je zemní pláň odvodněna do příkopu, trativodu, případně k jinému povrchovému odvodňovacímu zařízení.

### Pláň tělesa železničního spodku

V celém úseku je navržena skloněná pláň tělesa železničního spodku se sklonem 5%. Základní šířka pláně tělesa železničního spodku je 3,1 m.

### Návrh konstrukce pražcového podloží a zesílené konstrukce pražcového podloží

Návrh pražcového podloží z hlediska únosnosti vychází z následujících vstupních parametrů dle předpisu SŽDC S4, příloha 6, tab. 1:

Druh koleje pro stávající trať	Kolej č.	Minimální požadované hodnoty modulu přetvárnosti		
		Eo [MPa] na zemní pláni	Epl [MPa] na pláni tělesa žel. spodku	Epl [MPa] na pláni tělesa žel. spodku v ZKPP
Hlavní traťové a hlavní staniční koleje na tratích celostátních pro rychlost menší než 120 km/h	1	20	40	60

Přestože lze předmětný úsek kategorizovat jako dráhu regionální, budou na základě požadavku Odboru traťového hospodářství generálního ředitelství Správy železniční dopravní cesty (O13 GR SŽDC) uplatňovány v hlavních kolejích požadavky na únosnosti příslušné drahám celostátním. Důvodem je zvyšování rychlosti až na 100 km/h.

Tloušťka kolejového lože podle předpisu SŽDC S3, díl X, kapitola IV:

traťové a staniční hlavní a předjízdne

- |  |        |
|--|--------|
| • tloušťka kolejového lože, betonové pražce: | 0,35 m |
| • celková tloušťka kolejového lože:          | 0,55 m |

Způsob ochrany zemní pláně před nepříznivými účinky mrazu je stanoven předpisem S4, příloha 7. Vstupní charakteristiky klimatických podmínek:

- |                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| • index mrazu (Teplice, Most) | $I_{mn} = 350^{\circ} \text{C}$ |
| • hloubka promrzání           | $h_{pr} = 0,84 \text{ m}$       |

V rámci projektu je v celém rozsahu SO navržena konstrukce pražcového podloží typu 3.1, 3.2 nebo ZKPP 1, ZKPP 2 dle vzorových listů.

V celém SO se navrhuje jako technologické minimum z důvodu dosažení řádného zhutnění podkladní vrstva ze štěrkodrti v tl. 0,20 m. Ta zajistí homogenitu na úrovni pláně tělesa železničního spodku a zajistí funkční odvodnění srážkových vod k odvodňovacímu zařízení, protože se v celé stanici navrhuje skloněné pláně tělesa železničního spodku.

Na zemní plán KPP typu 3 se všude navrhuje separační a filtrační geotextilie. Splnění filtračních kritérií bude před realizací dílčích úseků vždy ověřeno a od použití filtrační a separační geotextilie případně upuštěno.

ZKPP se zřizují pro snížení, resp. zamezení rozdílu sedání a deformací GPK v místech přechodu tělesa železničního spodku na mostní objekty a v místě přechodu na úroňové přejezdy pozemních komunikací, tedy v místech přechodu z tuhé konstrukce na pružnou konstrukci pražcového podloží. V těchto oblastech musí být navržena zesílená konstrukční vrstva tělesa železničního spodku. Dle předpisu SŽDC S4 je u rekonstruovaných mostů i přejezdů na pláni spodku navržena zesílená konstrukce pražcového podloží (ZKPP) v souvislosti s požadovanou zvýšenou únosností.

Kompletní tabulka KPP a ZKPP viz samostatná příloha v části B15.

Geotechnický podélný profil viz samostatná příloha v části B15.

### Odvodnění

V celém rozsahu prací na železničním spodku se navrhuje odvodnění tělesa železničního spodku systémem trativodů, příčných svodů a hlavních sběračů, odřezem zemní pláně na svah a do zpevněných příkopů.

Odřezem na svah je řešeno odvodnění úsek mezi km 43,631 401 – 44,235 a 45,960 – konec SO.

V km 44,235 – 44,505 je odvodnění zajištěno pomocí pravostranného zpevněného příkopu a v km 44,800 – 45,280 je odvodnění zajištěno pomocí levostranného zpevněného příkopu, stejně jako v km 45,850 – 45,960 a v km 44,290 – 44,610.

Pomocí levostranných trativodů je řešeno odvodnění v km 44,610 – 44,660, v km 45,280 – 45,555 a v km 45,725 – 45,850.

Příkopy jsou odvodněny v km 44,235 a km 45,960 na terén. V km 44,290 a km 45,108 jsou příkopy odvodněny do propustku.

Trativody se zřídí z plastového potrubí PE-HD min. DN 150. Minimální spád trativodů je 0,5 %. Dno trativodu je min. 0,30 m pod okrajem zemní pláně a min. 1,20 m pod niveletou koleje. Zároveň dno trativodní trubky musí být minimálně v nezámrzné hloubce, tj. hlouběji než 84 cm. Základní šíře trativodní rýhy je 0,6 m, při hloubce větší než 1,2 m od zemní pláně se tato šířka zvětší a uvažuje se příložné pažení.

Výplň trativodu je z drceného kameniva frakce 16/32. Výplň trativodu bude provedena až do úrovně pláně tělesa železničního spodku.

Trativodní šachty vrcholové a kontrolní jsou navrženy plastové bez kalového prostoru minimálního DN 400. Vrcholové šachty na začátku svodu jsou navrženy rovněž plastové DN 400 bez kalového prostoru. Poklopy trativodních šachet jsou navrženy v úrovni drážní stezky. Poklopy plastových trativodních šachet budou zajištěny proti zcizení (zámkem, resp. jiným opatřením). Poklop musí být přitom lehce odnímatelný a nasazovatelný především při nasazení poklopu na vnější obvod šachty. Kompletní tabulka šachet, viz Příloha 3.

Rýhy trativodů jsou vyloženy separační a filtrační geotextilií.

Trativod v km 44,610.000 – 44,660.000 je vyústěn v km 44,610.000 do příkopu. Trativod v km 45,280.000 – 45,555.000 je vyústěn v km 45,555.000 na terén. Trativod v km 45,725.000 – 45,850.000 je vyústěn v km 45,850.000 do příkopu.

Dále je v km 44,620 – 44,900 navržena reprofílce stávajících příkopů.

Detaily železničního spodku, tabulky šachet a chrániček viz SO 51-33-02 příloha č. 6 Detaily železničního spodku.

### Demolice

Do objektu železničního svršku a spodku jsou zahrnuty demolice objektů menšího rozsahu, zejména pak zbytky betonových základů skryté pod terénem, staré šachty a plochy přiléhající ke koleji, které jsou v kolizi s její novou polohou, nebo s navrženým novým odvodněním.

## **7. Vytyčení**

Dle předpisu SŽDC S3 díl III musí být prostorová poloha koleje vztažena k zajišťovacím značkám. Zajištění projektované prostorové polohy koleje je dáno zajištěním polohy osy a výšky nivelety temene kolejnicového pásu na polohově a výškově zaměřenou zajišťovací značku. Nové zajištění prostorové polohy koleje se provede podle zásad stanovených pro využití metody dlouhé tětiny.

Pro definitivní zajištění prostorové polohy koleje budou použity lepené konzolové zajišťovací značky osazené na stožárech trakčního vedení nebo hřebové v ploše nástupiště. Zajišťovací značky budou osazené na všech stožárech trakčního vedení a musí být osazené podle

časového plánu stavby tak, aby zaměření značek a zpracování definitivní dokumentace zajištění prostorové polohy koleje bylo provedeno před zahájením trvalého provozu.

Stanovení zajišťovacích hodnot polohy koleje vůči novým značkám bude provedeno až po jejich přesném zaměření a položení kolejí do definitivní polohy – v rámci dokumentace skutečného provedení stavby zajistí dodavatel stavebních prací.

## 8. Vliv na životní prostředí

Vliv objektů na životní prostředí je podrobně řešen v samostatné části projektové dokumentace B.3. Vliv stavby na životní prostředí, kde je řešeno i nakládání s odpady.

### Řešení z hlediska životního prostředí

Z hlediska vlivu na životní prostředí lze charakterizovat materiál použitý ke stavbě jako nezávadný. Není třeba uvažovat ani další škodlivé vlivy stavby na živ. prostředí mimo možného zvýšení emisí při realizaci. Odpady budou ostatní a inertní.

### Odpady:

Materiál, který bude vyzískán v rámci výkopových prací, bude odvezen a uložen do skládek.

kolejnice

podložky

pražce

odpad z recyklace

## 9. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Zaměstnavatel – zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům nebo k minimalizaci neodstranitelných rizik. Nebezpečné činitele a procesy je povinen vyhledávat soustavně, je povinen pravidelně kontrolovat úroveň BOZP na pracovišti.

Všechna opatření musí odpovídat požadavkům legislativních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobců, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům a požadavkům správců inženýrských sítí a legislativním předpisům, závazným předpisům, normám a směrnicím týkajícími se kontaktu se železniční dopravou nebo s dopravou silniční.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní a stavebně montážní práce nebo udržovací práce pro jinou právnickou osobu (SŽDC, s. o., správci inženýrských sítí, atd.) na jejím pracovišti či zařízení, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro



bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení a dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska BOZP vhodné pro práci, při které budou používány.

Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy, tak aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti.

Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky, zavést signály nebo instrukce týkající se BOZP. Zajištění BOZP se týká všech osob, které se s vědomím zhotovitele zdržují na staveništi. Zajištění BOZP se vztahuje i na osoby mimo pracovněprávní vztahy tj. např. osoby samostatně výdělečně činné.

#### Stavební činnost v prostorách SŽDC a provozované ŽDC.

Činnost cizích právnických a fyzických osob (zhotovitelé stavebních prací) v objektech a prostorách zadavatele stavby (SŽDC) musí být v souladu s předpisem SŽDC o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, který je pro dodavatele závazný. Dodavatelé smějí pracovat v uvedených prostorách pouze na základě písemně sjednané smlouvy mezi oběma zúčastněnými stranami.

SŽDC, s. o. stanovuje ve svém předpisu Zam1 – o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy. Každý zaměstnanec dodavatele, který bude pracovat v obvodu dráhy, musí před zahájením činnosti na dráhách provozovaných SŽDC, absolvovat „Vstupní školení BOZP“. Pracovníci dodavatelů stavby, kteří se budou pohybovat v prostorech, objektech a zařízeních SŽDC a na provozované ŽDC na základě smluvního vztahu jsou povinni být po dobu pohybu v těchto místech viditelně označeni průkazem, který vydává. Odbor bezpečnosti SŽDC na základě žádosti dle podmínek uvedených v předpisu SŽDC Ob1 – vydávání povolení ke vstupu do prostor Správy železniční dopravní cesty, s.o. Osoby s právem vstupu do provozované ŽDC musí k žádosti také předložit kopii Posudku o zdravotní způsobilosti k práci vydaného v souladu s Vyhláškou č. 101/1995 Sb., řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, § 2 písmeno b) bod 1/ a kopii potvrzení o absolvování školení v kabinetu bezpečnosti práce.

Zaměstnanci zhotovitele stavby vykonávající činnosti, při nichž mohou ovlivnit bezpečnost osob, bezpečnost dráhy, bezpečnost železniční dopravy, plynulost provozování dráhy a drážní dopravy a zaměstnanci dodavatelů, kteří práci organizují, bezprostředně řídí a kontrolují, musí prokázat znalost příslušných předpisů a technologií provozní práce. Tyto znalosti podléhají odborným zkouškám dle směrnice č.50 SŽDC, které provádí Odbor provozuschopnosti SŽDC. Odborné zkoušky nenahrazují autorizaci dle z.č. 360/1992 Sb. nebo osvědčení o odborné způsobilosti k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení vydávaných orgány státní správy.

Dotčené profese související se stavbou:

vedoucí prací na železničním spodku a svršku, nástupišť, pozemních objektů v blízkosti kolejí a mezi nimi, vedoucí prací pro montáž železničních zabezpečovacích zařízení, vedoucí prací

pro montáž sdělovacích zařízení, vedoucí prací na ostatních elektrických zařízeních, strojevedoucí speciálního hnacího vozidla, vedoucí prací pro speciální činnost na železničním svršku, vedoucí prací geodetických činností, osoba odborně způsobilá k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení.

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro pracovní činnost ve stavebnictví:

- Z č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- Z č. 309/2006 Sb., kt. se upravují další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP)
- Z.č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů
- NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhl.č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- Vyhl.č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k jejich bezpečnosti
- Vyhl.č. 19/1979 Sb., kt. se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhl.č. 21/1979 Sb., kt. se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhl. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhl.č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Vyhl.č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- Vyhl.č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů
- SŽDC Zam1 – Předpis o odborné způsobilosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy

## 10. Výjimky z norem, předpisů a vzorových listů

Návrh železničního svršku je zpracován v souladu s předpisy SŽDC, vzorovými listy, ČSN. Pro zpracování projektové dokumentace stavebního objektu není nutno žádat o výjimky ze stávajících platných norem a předpisů.

## 11. Závěr

Materiály a konstrukce navržené v projektové dokumentaci vycházejí z nabídek výrobků, vzorových listů a zkušeností jako reálně možné, dostupné a vzhledem k požadovaným parametrům i finančně nejúspornější, sloužící jako podklad pro stanovení nákladů jednotlivých SO. V dokumentaci nejsou uvedené konkrétní názvy výrobků a výrobců. Všechny materiály je nutno doložit certifikáty jakosti a případně odpovídajícím posouzením. Vybrané výrobky musí být pro použití do kolejí SŽDC, s.o. schváleny a musí mít platné „Osvědčení SŽDC“.

Technickou zprávu zpracoval:

**Ing. Lukáš Jáneš**

Tel: +420 725 430 432

E-mail: [lukas.janes@sagasta.cz](mailto:lukas.janes@sagasta.cz)