

# **Revitalizace a elektrizace trati Oldřichov u Du- hcova (mimo) – Litvínov**

**SO 52-33-01 ŽST Osek, železniční svršek**

**SO 52-33-02 ŽST 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 .....	12
6.1.	Geometrická poloha koleje .....	12
6.3	Železniční spodek .....	14
7.	Vytyčení .....	17
8.	Vliv na životní prostředí.....	18
9.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	18
10.	Výjimky z norem, předpisů a vzorových listů .....	21
11.	Závěr.....	21

## 1. Identifikační údaje

Název stavby:	Revitalizace a elektrizace trati Oldřichov u Duchcova (mimo) – Litvínov
Stavební objekt	SO 52-33-01 a 02 ŽST 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 Teplice v Čechách – 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 provozních 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 počtu 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. 16/2005 — Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky, ze 17. 1. 2006
- směrnice GŘ SŽDC č. 28/2005 — Koncepce používání jednotlivých tvarů kolejnic a typů upevnění v kolejiích 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.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)**

PS 52-21-01 ŽST Osek, SZZ

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

PS 52-22-01 ŽST Osek, MK

### **D.2.2 Vnitřní sdělovací zařízení (vnitřní instalace, ITZ, EPS, AZS, ..)**

PS 52-22-31 ŽST Osek, telefonní zapojovač a sdělovací zařízení

PS 52-22-61 ŽST Osek, EZS

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

PS 52-22-51 ŽST Osek, kamerový systém

### **D.2.4 Rádiové spojení (TRS, SOE, GSM-R)**

PS 53-22-42 ŽST Osek, místní rádiové síť

### **D.3.1 Dispečerská řídicí technika (DŘT)**

PS 52-26-31 ŽST Osek, DŘT

PS 57-26-31 Elektrodispečink Ústí nad Labem, doplnění DŘT

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

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

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

SO 53-33-01 Osek – Louka u Litvínova, železniční svršek

SO 53-33-02 Osek – Louka u Litvínova, železniční spodek

### **E.1.2 Nástupiště**

SO 52-14-01 ŽST Osek, nástupiště

### **E.1.8. Pozemní komunikace**

SO 52-31-01 ŽST Osek, přístupové komunikace a zpevněná plocha

### **E.2 Pozemní stavební objekty**

SO 52-40-01 ŽST Osek, technologický objekt

SO 52-41-01 ŽST Osek, nástupištní přístřešky

SO 52-43-01 ŽST Osek, orientační systém

### **E.3.1 Trakční vedení**



SO 52-60-01 ŽST Osek, trakční vedení

#### **E.3.4 Ohřev výměn**

SO 52-64-01 ŽST Osek, EOv

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

SO 52-62-01 ŽST Osek, úprava rozvodu NN a osvětlení

SO 52-62-02 ŽST Osek, úprava DOÚO

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

SO 52-61-01 ŽST Osek, ukolejnění vodivých konstrukcí

#### **E.3.8 Elektroinstalace u technologických objektů**

SO 52-40-01.2 ŽST Osek, technologický objekt – elektroinstalace, hromosvod a uzemnění

## **5. Současný stav**

ŽST Osek je průjezdnou dopravnou se čtyřmi dopravními kolejemi č. 1, 3, 5 a jednou manipulační č. 4. Ve stanici se nachází celkem 17 ks výhybek, většinou jednoduché z kolejnic tvaru T na dřevěných pražcích. Osová vzdálenost kolejí se pohybuje v rozmezí 4,50 – 4,80 m. Svršek ve staničních kolejích je z let 1960 – 1980. V hlavní koleji je kolejový rošt z kolejnic S49 na betonových pražcích B91S. V ostatních kolejích se nachází rošt z kolejnic tvaru T a A na betonových B91S a dřevěných pražcích. Rychlost v hlavní koleji je 50 km/h. Kolejové lože ve stanici je silně znečištěné a zarostlé, odvodnění úplně chybí. Nad kolejemi číslo 1, 3 a 5 se nachází trakční vedení 3 kV.

Ve stanici jsou celkem 4 úrovňová nástupiště délek 110 m, mimo 2. nástupiště částečně sypaná s nástupní hranou z betonových pražců ve výšce cca 200 mm nad TK s přístupem od VB. Nástupiště č. 2 je jednostranné s konstrukcí Tischer. Výhybky ve stanici jsou většinou stupňové z kolejnic tvaru T na dřevěných pražcích. Na oldřichovském zhlaví se nachází DKS v kombinaci tvaru T na dřevěných pražcích s osovou vzdáleností 4,75 m a je zde zaústěna vlečka firmy Kronospan. U koleje číslo 4a vpravo je nepoužívaná nákladová rampa s objektem skladiště.

Stávající staniční zabezpečovací zařízení je 2. kategorie (elektromechanické). Staničení stanice je v km 47,021.

Kolej č.	Užitečná délka v m	Rychlost v km/h	Účel, použití koleje
Dopravní koleje			
1	807	50	hlavní, vjezdová, odjezdová a průjezdná, TV
2	843	50	Vjezd, odjezd, průjezd, mimo vlečku, TV
3	764	40	Vjezd, odjezd, průjezd, TV
5	626	40	Vjezd, odjezd, průjezd. TV
Manipulační koleje			
4	190	-	Manipulace, bez TV
4a	100	-	Manipulace, bez TV

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. Výjimkou je lože, nacházející se pod pohyblivými částmi demontovaných výhybek, které je uvažováno za kontaminovaný materiál a bude odvezeno na skládku nebezpečných odpadů.

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.

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

Ve stanici dojde k demontáži celého kolejiště od ZV 1 v km cca 46, 450 až po ZV 28 v km 47,667, celkem 4124 m koleje a 17 ks výhybek.

Podrobnější seznam demontovaných kolejí a výhybek je uveden v následujících tabulkách.

Demontáž koleje					
Kolej č.	kolej S49	kolej T	kolej A	Pražce dřevěné	Pražce betonové B91S
1	900 m		155 m	155	900
2		855 m		5	850
3		1064 m			1064
5			796 m	178	618
4			354 m	45	309
<b>Celkem:</b>					<b>4124</b>

**Tabulka demontovaných výhybek**

Číslo výhybky	Kolej číslo	Km	Druh konstrukce	Tvar svršku	Úhel odbočení	Poloměr základní	Směr výhybky	Pražce
1	1	46,450	J	T	6°	-	P	d
2	2	46,450	J	T	6°	-	L	d
3	1	46,519	J	T	6°	-	L	d
4	2	46,519	J	T	6°	300	P	d
5	1	46,523	J	S49	1:9	-	L	d
6	3	46,622	J	T	6°	-	L	d
7	3	46,683	J	T	6°	-	L	d
8 (část)	5	47,713	J	T	6°	-	L	d
14	2	47,042	J	A	6°	-	P	d
15	4	47,171	J	A	6°	-	L	d
16	2	47,234	J	A	6°	-	L	d
19	5	47,446	J	T	6°	-	P	d
20	2	47,456	J	T	6°	-	L	d
22	1	47,486	J	T	6°	-	L	d
23	5	47,489	J	T	6°	-	P	d
25	3	47,569	J	T	6°	-	P	d
28	1	47,667	J	T	6°	-	P	d
901	1/2	46,795	SDKS	T	12°	-	-	d

## 6. Navržené řešení

### 6.1. Geometrická poloha koleje

#### Směrové řešení

Návrh dispozičního řešení stanice a řešení 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 46, 454 775 napojuje na předchozí SO 51-33-01 a 02 Oldřichov u Duchcova - Osek, železniční svršek a spodek.

Rekonstrukce se dotkne celé stanice se všemi staničními kolejemi, kdy dojde v celé délce ke snesení stávajících kolejí z důvodu změny uspořádání kolejiště s osovou vzdáleností kolejí. Nově je navržena pouze kolej číslo 1 a kolej číslo 2.

U koleje číslo 1 a 2 je navrženo nové poloostrovní nástupiště s výškou 550 mm nad TK.

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.

Ve stávajícím stavu je traťová rychlost 50 km/h. V nově navrženém stavu je rychlost v rychlostním profilu V i V<sub>130</sub> 100 km/h.

#### 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. Stanice je navržena ve sklonu od 2,000‰ do 10,800‰. Niveleta koleje je uvedena ve výškovém systému B.p.v. a udává výšku temene hlavy kolejnice nepřevýšeného kolejnicového pásu.

Kolej 2a je navržena ve sklonu 2,500‰, protože je to odstavná kolej. Souběžná hlavní kolej 1 je navržena ve sklonu 5,238‰, protože stoupá k mostnímu objektu SO 52-21-02. Železniční svršek

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

Ve stanici je navržen nový železniční svršek z kolejnic tvaru 49 E1 s pružným bezpodkladnicovým upevněním W14 na betonových pražcích s rozdělením „u“ (600 mm) v hlavních kolejích a s rozdělením „c“ ve vedlejších kolejích a délkou min. 2,6 m. V místě přejezdů a přechodů budou mít upevňovadla antikorozi úpravu.

## Výhybky

Nové výhybky jsou navrženy 2. generace tvaru 49. Jsou to výhybky 2x 1:11-300 a 2x 1:9-300 na betonových pražcích s pružným upevněním. Budou mít čelistový závěr a srdcovku typu SK.

**Tabulka navržených výhybek**

Číslo výhybky	Číslo koleje	Staničení km	Popis
1	1	46,454775	J49-1:11-300 – zlp,P,l,ČZ,b,KS,SK
2	2	46,534231	J49-1:11-300 – zlp,P,l,ČZ,b,KS,SK
3	1	47,039617	J49-1:9-300 – zlp,L,p,ČZ,b,KS,SK
4	2	47,146432	J49-1:9-300 – zlp,L,p,ČZ,b,KS,SK

## Kolejové lože

V celé stanici úseku dojde k rekonstrukci kolejového lože. Kolejové lože bude zřízeno z nezvětralého drceného kameniva frakce 31,5/63 mm. Kolejové lože je navrženo jako zapuštěné. Tloušťka kolejového lože v hlavních a předjízdňích kolejích je navržena minimálně 350 mm pod ložnou plochou pražce a v manipulačních kolejích je navržena minimálně na 300mm pod ložnou plochou pražce.

V místech, kde bude zřízeno zapuštěné kolejové lože z kameniva frakce 31,5/63 mm, budou zřízeny ve vzdálenosti 1,70 – 3,00 m od osy koleje drážní stezky ze šterkodrti frakce 8-16 mm, tl. 50 mm. Minimální šířka stezky je 0,40 m, případně k námezníku.

## Bezстыková kolej

V stanici bude zřízena bezстыková 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.

Kusá kolej 2a je ukončena zarážedlem a je určena pro nakládku a vykládku. Ukončení bezстыkové koleje za výhybkou 2 ve směru napojení do stávající vlečky je řešeno přivařením kolejového pole délky 25m.

## Broušení kolejnic

Broušení kolejnic je navrženo v hlavní koleji 1 a ve všech nových výhybkách.

Pro broušení kolejnic platí předpis SŽDC S 3/1, díl X. Po konečné směrové i výškové úpravě geometrické polohy kolejí a po zřízení bezстыkové koleje je třeba provést úpravu mikrogeometrie. Broušení zahrnuje likvidaci nedokonalosti jízdní dráhy nejúčinněji v oblasti vlnových

délek menších než 300mm, tj. plně vyhovují pro odstraňování vlnek a skluzových vln a zajišťuje optimální příčný profil hlavy kolejnice.

Úprava mikrogeometrie bude řešena základním broušením povrchu kolejnic -technologii dle platných TKP změna č.7. Bude se jednat o tzv. „preventivní broušení“ s cílem:

- odstranit drsný povrch z válcování a od případné koroze, jenž je zdrojem vysokofrekvenčních kmitů a tvorby vlnek
- odstranit oduhličenou vrstvu z výroby
- korigovat příčný profil pojezdné plochy na profil nominální
- dokonale zabrousit všechny sváry kolejnic
- eliminovat povrchová poškození vzniklá při stavbě

Preventivní (základní) broušení vedle celkového zkvalitnění jízdní dráhy podstatně oddaluje vznik vlnkovitosti. Mělo by být provedeno co nejdříve, zpravidla do 12 měsíců od uvedení koleje do provozu.

## **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. Zemní pláň je odvodněna systémem trativodů, příčných svodů a sběrných trativodů.

### 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 ostatních pro rychlost menší než 120km/h	1	20	40	60
Předjízdne koleje ve stanicích na tratích celostátních	2	20	40	60
Ostatní koleje ve stanicích na tratích celostátních	2a	15	30	50

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

ostatní staniční koleje

- tloušťka kolejového lože, betonové pražce: 0,30 m
- celková tloušťka kolejového lože: 0,50 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, 6.2 nebo 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, 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 na pláni spodku navržena zesílená konstrukce pražcového podloží (ZKPP) v souvislosti s požadovanou zvýšenou únosností. Návrh KPP a ZKPP je podrobněji rozpracován v příloze č. 1.

Kompletní tabulka KPP a ZKPP viz samostatná příloha v části B.14.

Geotechnický podélný profil viz samostatná příloha v části B.14.

### Zemní těleso

Za mostem SO 52-20-01 je navržena přisypávka svahu v km 46,620.000 – 46,640.000 o minimální šířce 2,00m. Přisypávka svahu je z ŠD frakce 0-32mm.

### Odvodnění

V celém rozsahu prací na železničním spodku se navrhuje odvodnění tělesa železničního spodku systémem trativodů, příčných svodů a hlavních sběračů. Veškerá voda je ze stanice odvedena u železničního mostu SO 52-20-01 v km 46,624.

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 nezamrzné 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 tabulky šachet, viz Příloha č. 6 Detaily železničního spodku.

Šachty na svodných potrubích a hlavních sběračích jsou navrženy betonové DN 800 bez kalového prostoru. Přípojná šachta bude s kalovým prostorem. Dle použitého materiálu šachet musí být vybaveny poklopy. Plastové poklopy budou zajištěny proti zcizení.

Koncové šachty určené pro čištění a revizi trativodu budou o vnitřním průměru min. 0,80m s kalovým prostorem hloubky min. 0,30m.

Všechny šachty jsou navrženy bez revizního nástavce.

Příčné svody pod kolejí jsou navrženy plastové PE-HD, min. DN 200. Hlavní sběrače jsou navrženy plastové PE-HD, min. DN 300.

Trativody jsou pravidelně vyústěny do svodných potrubí a hlavního sběrače.

Rýhy trativodů jsou vyloženy separační a filtrační geotextilií.

Levostranný trativod v km 46,520.000 – 46,620.000 je vyústěn v km 44,520.000 do propustku. Trativody na pravé i levé straně v km 46,630.000 – 47,175.150 jsou pravidelně vyústěny do levostranného sběrného trativodu a v km 46,630.000 je sběrný trativod vyústěn do propustku. Trativod mezi kolejemi 1 a 2 km 45,175.150 – 47,410.000 je vyústěn v km 47,175.150 do sběrného trativodu.

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

Tabulky šachet a chrániček viz SO 52-33-02 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 osazeny na všech stožárech trakčního vedení a musí být osazeny 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.

### Hlavní 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 zdraví 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 směrnícím 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, strojvedoucí 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 nářadí
- 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 parametřům 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 Jáněš**

Tel: +420 725 430 432

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