

„Rekonstrukce náspu v km 71,250 – 71,280 v úseku Blíževedly – Česká Lípa“

**SO 01-10-01 Železniční svršek
SO 01-11-01 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	8
6.	Navržené řešení	9
6.1.	Geometrická poloha koleje	9
6.2.	Železniční svršek	9
6.3.	Železniční spodek	10
7.	Vytyčení	11
8.	Vliv na životní prostředí.....	12
9.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	12
10.	Závěr.....	13
11.	Přílohy	14



1. Identifikační údaje

Název stavby:	Rekonstrukce náspu v km 71,250 – 71,280 v úseku Blíževedly – Česká Lípa
Stavební objekt	SO 01-10-01 a SO 01-11-01 Železniční svršek a spodek
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro vydání společného územního a stavebního povolení (DUSP)
Datum zpracování:	10/2021
Místo stavby:	Traťový úsek 1131 od žel. km 71,250 až po km 71.280
Kraj:	Liberecký
Okres:	Česká Lípa
Obce s rozšířenou působností:	Česká Lípa
Pověřený obecní úřad:	Kravaře v Čechách
Katastrální území:	Kravaře v Čechách [674184]
Charakter:	Rekonstrukce železniční stavby
Zadavatel dokumentace:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234
Kontaktní adresa:	Stavební správa západ Diamond Point - Ke Štvanici 656/3, Praha 8, 18600
Hlavní inženýr stavby:	Ing. Petr Tichý
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
Projektant:	Ing. Petr Burda Bc. Pavel Pechač



2. Základní technické údaje o stavbě

Jednokolejná trať Lovosice – Česká Lípa je zařazena (dle zákona č. 266/94 Sb. o drahách) do kategorie drah regionálních, vlastníkem je Česká republika, zastoupená SŽ, s.o.

Předmětem stavby je zvýšení bezpečnosti železniční trati rekonstrukcí daného náspu, tzn. zamezení sedání náspového tělesa.

Jedná se o stavbu určenou k provozování pro osobní i nákladní drážní dopravy.

Z hlediska umístění stavby v území, stavba sleduje dnešní drážní pozemky. Stavba je v souladu se zpracovanými územně technickými dokumentacemi pro danou lokalitu.

V rámci objektu železničního spodku bude realizováno zvýšení únosnosti pražcového podloží na základě navržené konstrukce pražcového podloží.

Tato projektová dokumentace je navržena v souladu se zadávacími podmínkami. 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“.



3. Seznam výchozích podkladů

Zpracování návrhu řešení této části vycházelo z následujících podkladů.

Smluvní podklady

- 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
- 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



- SŽDC S3 železniční svršek
- SŽDC S3/2 Bezstyková kolej
- SŽ S4 Železniční spodek
- SŽDC M21 Topologie sítě a staničení tratí železničních drah
- 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

Ostatní dokumentace a podklady

- přehledy směrových, sklonových poměrů a svršku
- pasport železničního svršku
- místní šetření a rekognoskace terénu za účasti správců
- fotodokumentace
- pokyny investora v průběhu zpracování projektové dokumentace
- 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

Geodetické a mapové podklady

geodetické zaměření stávajícího stavu, geodetický průzkum pro žel. spodek

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, která je v souladu s územně plánovací dokumentací.



4. Související PS a SO

D. 2. STAVEBNÍ ČÁST

D.2.1 Inženýrské objekty

D.2.1.1 Železniční svršek

SO 01-10-01 Železniční svršek

D.2.1.2 Železniční spodek, skalní svahy

SO 01-11-01 Železniční spodek

5. Současný stav

Železniční svršek v místě rekonstrukce je z kolejnic tvaru S49 na betonových pražcích SB 8. Rok vložení do konstrukce dráhy je 1984. Kolej je stykovaná.

Výška daného náspu je cca 0–2 m. Vpravo staničení se terén svažuje k trati. Plocha svahu je zarostlá vzrostlými stromy, keři a vlhkomilnými rostlinami (rákos). Na této ploše se nachází ochranné pásmo vodního zdroje.

Po směru staničení trať přechází do nízkého zářezu. Z tohoto zářezu je vyveden nezpevněný příkop, který pokračuje až k zanesenému propustku.

Na levé straně tratě je svah v úklonu od tratě, pod náspem je malý sad, dále jsou louky. V části svahu náspu je vyrostlá vegetace (rákos). Vlevo trati není zřízeno odvodňovací zařízení.

Svahy náspu jsou porostlé vzrostlou náletovou vegetací.

Štěrkové lože je doplněno a v roce 2018 byla trať nově podbita. Konstrukční vrstvy na náspu nejsou zřízeny a současná zemní pláň neplní svojí funkci. Mezi štěrkem jsou patrné hroudy hlíny. Zatlačováním štěrku do náspu došlo k vytvoření štěrkových pytlů a tím zadržování dešťové vody, čím dochází k jejich zasakování do náspového tělesa.

V souladu s Obecnými technickými podmínkami kamenivo pro kolejové lože (č. j. 38992/2020-SŽ-GŘ-O13) a s předpisem S3 je navržena recyklace kolejového lože, která se provádí i v souladu s pokynem 38709/2019-SŽDC-GŘ-O13.

Stávající rychlost trati je 60km/h.



6. Navržené řešení

6.1. Geometrická poloha koleje

Směrové řešení

Návrh 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 navazuje na stavbu revitalizace trati Lovosice – Česká Lípa a dále navazuje na stávající stav. Úprava směrového řešení je od km 71,190 000 do km 71,250 000 a od km 71,280 000 do km 71,571 824. Posuny jsou maximálně do 0,100 m. V místě směrového vyrovnání se nachází složený oblouk ze tří oblouků o poloměru $R=255\text{m}$, $R=215\text{m}$ a $R=243\text{m}$ s převýšením $D=53\text{ mm}$. Dále dojde k rozšíření rozchodu a to na 2mm, 7mm a 3mm – popsáno i v situaci.

Z důvodu koordinace se stavbou revitalizace trati Lovosice – Česká Lípa, tak bylo převzato v celém rozsahu jak směrově, tak i výškově.

Podrobný průběh směrového řešení je patrný z výkresů situace a podélného profilu.

Výškové řešení

Výškové vyrovnání navazuje na stavbu revitalizace trati Lovosice – Česká Lípa a dále navazuje na stávající stav. Stavbu Lovosice – Česká Lípa je v této dokumentaci plně přebráno a tím je dán i rozsah výškového vyrovnání. Od km 71,190 000 do km 71,250 000 byl převzat i lom nivelety o poloměru $R=2000\text{m}$ se sklony $-19,386\text{‰}$ a $-22,044\text{‰}$, tak aby bylo tečné napojení mezi stavbami. Ve druhé části výškového vyrovnání od km 71,280 000 do km 71,571 824 jsou doplněny další lomy nivelet a to o poloměru $R=3000\text{m}$, který je umístěn před nástupištěm Kravaře a druhý lom je o poloměru $R=2000\text{m}$, který je umístěn v přímé a plynule navazuje na stávající stav.

V nově rekonstruovaném úseku je vložen jeden lom nivelety, který zaručuje plynulé navázání mezi koordinovanou stavbou a výškovém vyrovnání. Lom nivelety je o poloměru $R=2000\text{m}$.

Niveleta koleje je uvedena ve výškovém systému B.p.v. a udává výšku temene hlavy kolejnice nepřevýšeného kolejnicového pásu.

Podrobný průběh výškového řešení je patrný z výkresů situace a podélného profilu

6.2. Železniční svršek

Konstrukce železničního svršku navržená touto projektovou dokumentací zajišťuje bezpečnou jízdu vozidla při největší stanovené hmotnosti na nápravu a nejvyšší dovolené rychlosti. Konstrukce koleje je navržena jako bezstyková kolej.

V úseku je navržen nový železniční svršek z kolejnic tvaru 49 E1 s tuhým upevněním na betonových pražcích min. délky 2,4m rozdělení „d“.



Kolejové lože

V celém úseku dojde k rekonstrukci kolejového lože. Kolejové lože bude zřízeno z draceného kameniva frakce 31,5/63 mm a třídy BII. Tloušťka kolejového lože je navržena 350 mm pod ložnou plochou pražce.

V souladu s Obecnými technickými podmínkami kamenivo pro kolejové lože (č. j. 38992/2020-SŽ-GR-O13) a s předpisem S3 je navržena recyklace kolejového lože, která se provádí i v souladu s pokynem 38709/2019-SŽDC-GR-O13. Kolejové lože bude pročištěno stacionární čističkou šterku. Dále kolejové lože bude doplněno novým kamenivem.

Mezideponie je navržena je na pozemcích Správy železnic, státní organizace.

Bezстыková kolej

V celém rekonstruovaném úseku bude zřízena bezстыková kolej. Přesněji tedy od km 71,250 000 do km 71,340 000. V místě napojení směrového a výškového vyrovnání bude zkontrolován stávající stav žebrových podkladnic a pevného upevnění a v případě nutnosti budou vyměněny. Zřízení odpovídá novelizovaný předpis S3/2. Proto také bude počítáno s tím, že se do přechodnice osadí kotvy na každém třetím pražci, dle S3/2, čl. 80.

Při provádění řezání konstrukce případně svařování musí být dodrženy podmínky o požární bezpečnosti při svařování dle předpisu R14 Řád zabezpečení požární ochrany státní organizace Správa železnic.

Při zřizování bezстыkové koleje je třeba dodržet předepsanou upínací teplotu (rozděleno pro typy kolejí a typy kolejového lože). Dovolená upínací teplota bezстыkové koleje je od +17°C do +23°C. Technologie svařování kolejnic bude korespondovat s čl. 7 předpisu S3, díl IV. Svařování bude prováděno podle platného předpisu S3/5. Technologie svařování kolejnic v závislosti na směrovém řešení bude prováděna dle předpisu S3/2 čl. 112. Svary se kontrolují a přejímají podle ustanovení v závislosti předpisu S3/2, kapitola V Přejímka prací, a dle předpisu S3/5. Bezстыková kolej bude zřízena z dlouhých kolejnicových pásů minimální délky 75 m. Svar kolejnic musí být umístěn mimo přejezd v souladu s předpisem SŽ S3 díl VIII čl. 9.

6.3. Železniční spodek

Zřízení nového náspu

Tato část je zpracována v části 1 – Technická zpráva v příloze 002 Návrh násypového tělesa

Návrh KPP

Tato část je samostatně zpracována v části 3 – Výpočty – příloha 001.

Odvodnění



Odvodňovací zařízení železničního spodku je navrženo podle obecných zásad předpisu SŽ S4. Odvodnění kolejíště v délce nově zřízeného žel. spodku bude provedeno pomocí zpevněného příkopu. Příkop bude ve sklonu 0,5% a bude vyústěn do přilehlého propustku v km 71,230. Dále odvodnění bude pomocí systému trativodů. Přesnější popis je uveden v příloze č. 2 TZ. Níže jsou uvedeny pouze základní informace.

- podélné trativody umístěné pod patami budoucího násypového tělesa. Hloubka cca 2,0 m pod úrovní původního terénu (1,20 m pod úrovní pracovní plochy). Šířka rýhy 0,90 m. Osazeno trativodní plastový potrubí D250 mm (vpravo trati), resp. D400 mm (vlevo trati);
- příčné trativody ve vzdálenostech 15 m. Dimenze rýhy 0,60 m, trativodní trubky D250 mm.
- v křížení podélných a příčných trativodů budou zřízeny kontrolní a čistící šachty.

SEZNAM ŠACHET	
Š1	km 71,250 000
Š2	
Š3	km 71,265 000
Š4	
Š5	km 71,280 000
Š6	
Š7	km 71,295 000
Š8	km 71,310 000
Š9	km 71,325 000
Š10	kolmo Š9 50m
Š11	kolmo Š9 100m

Vyústění trativodů, bude pomocí systému šachet č. 10 a 11 od sebe vzdáleny 50m a svodného potrubí, které bude vedeno se sklonem 5,4%. Místo vyústění bude napojeno do příkopu u blízké komunikace (naznačeno ve výkresové dokumentaci).

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

Výškový systém, užitý v dokumentaci je Balt po vyrovnání (Bpv). Souřadnicový systém je S-JTSK. Přesnost vytyčení se řídí dle ČSN 73 0422.

Zajištění prostorové polohy koleje je tvořeno souborem technických zařízení a měřických parametrů umožňujících kdykoliv vytyčit prostorovou polohu koleje (definovanou dokumentací zajištění prostorové polohy koleje) ve stanovené přesnosti a porovnat ji se stávající polohou. V charakteristických bodech koleje (ZP, ZO, KO, ZV, VZO) budou osazené zajišťovací



značky dle pokynu správce trati a s ohledem na polohu mostů a technických zařízení podél tratě.

Pro měření koleje bude, pro potřeby automatické strojní podbíječky před podbitím koleje, musí být provedeno kontinuální měření systémem APK (APK - absolutní prostorová poloha koleje), výsledky měření budou součástí geodetické části dokumentace skutečného provedení a budou odevzdané správci prostorové polohy koleje po podbití.

8. Vliv na životní prostředí

Vliv objektů na životní prostředí je podrobně řešen v samostatné části projektové dokumentace v rámci části B. 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:

Materiál, který bude vyzískán v rámci výkopových prací, bude odvezen a uložen do skládek. Bude se jednat zejména o znečištěné šterkové lože, dřevěné pražce, kolejnice a drobné kolejivo.

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.

10. Závěr

Materiály a konstrukce navržené v projektu 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 Správy železnic, státní organizace schváleny a musí mít platné „Osvědčení Správy železnic, státní organizace“.



11. Přílohy

Příloha č. 1: Tabulka hlavních bodů

Příloha č. 2: Inženýrskogeologický průzkum

Technickou zprávu zpracoval:

Ing. Petr Burda

petr.burda@sagasta.com

tel.: +420 722 075 683

