


Orientační schéma:





Razítko oprávněné osoby:

Podpis: Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
P01	16.02.2021	Pracovní verze dokumentace k připomínkám	Ing. Dávid Kuczik
001	16.05.2021	Definitivní verze dokumentace	Ing. Dávid Kuczik

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa západ	
Adresa:	Sokolovská 1995/278, 190 00 Praha 9	

Zhotovitel stavby:	SAGASTA s.r.o.			
Adresa:	Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 - Lhotka			
Kontakt:	T: +420 261 344 100 E: info@sagasta.cz			
Zhotovitel objektu:	SAGASTA s.r.o.			
Adresa:	Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 - Lhotka			
Kontakt:	T: +420 261 344 100 E: info@sagasta.cz			
Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel:	
Ing. Dávid Kuczik	Bc. Martin Fiala	Ing. Emil Špaček	Bc. Martin Fiala	

Název stavby/akce:	Prodloužení podchodu v ŽST Hořovice			Označení (S-kód): S631800391
				Označení zhotovitele: 120 103
Název části:	Kolejový svršek a spodek, nástupiště			Označení části: D.2.1.1 D.2.1.2
Název objektu:	Železniční svršek, železniční spodek			Číslo objektu/komplexu: SK 01-11-03
Název přílohy:	Technická zpráva			Číslo přílohy: 1. 001
Název dílčí části přílohy:				Paré:
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:		
Středočeský	Hořovice [645371]	0202 J1		
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:	
DSP	16.05.2021			

S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 3 1 8 0 0 3 9 1	- D S P X	- D 2 1 0 1	- S K 0 1 1 1 0 3	- X X	- 1 - 0 0 1	- 0 0 1

„Prodloužení podchodu v ŽST Hořovice“

SO 01-10-01, SO 01-11-01, SO 01-12-01

Železniční svršek a spodek, nástupiště

Technická zpráva

Obsah:

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

1. Identifikační údaje

Název stavby:	Prodloužení podchodu v ŽST Hořovice
Stavební objekt	SO 01-10-01, SO 01-11-01, SO 01-12-01 Železniční svršek a spodek, nástupiště
Stupeň dokumentace:	DSP
Datum zpracování:	02/2021
Traťový úsek:	TÚ 0202 Beroun os. n. – Plzeň hl. n.
Kraj:	Středočeský kraj
Katastrální území:	Hořovice [645371]
Charakter:	Dopravní liniová stavba na železnici, rekonstrukce. Jedná se o stavbu trvalou.
Zadavatel dokumentace:	Správa železnic, státní organizace (SŽ, s.o.), Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1, IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234
Kontaktní adresa:	Správa železnic, státní organizace, Stavební správa západ, Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Zpracovatel dokumentace:	SAGASTA s.r.o., Novodvorská 1010/14, Praha 4, IČ: 45274517, DIČ CZ 45274517
Zpracovatel části:	Bc. Martin Fiala
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Dávid Kuczik

2. Základní technické údaje o stavbě

Předmětem dokumentace je úprava na železničním svršku, spodku a nástupiště při prodloužení podchodu v ŽST Hořovice v km 58,109, díky kterému bude zajištěn bezpečný přístup na nástupiště z obou částí města rozdělených prostorem železničního tělesa. Úprava železničního svršku a spodku se týká koleje č. 2 a koleje č. 4, pod kterými bude prodloužení podchodu provedeno. Úprava zahrnuje i nezbytnou úpravu odvodnění v důsledku přerušení trativodu a svodného potrubí v místě prodloužení podchodu.

Základní charakteristika trati:

Kategorie dráhy dle zákona 266/94Sb.: celostátní

Kategorie dráhy dle TSI INF: P3/F1

Traťová třída zatížení: D4

Hlavním cílem stavby je zlepšení podmínek pro přístup na nástupiště. Tohoto cíle je dosaženo díky prodloužení podchodu na protější stranu kolejiště. Tím dojde ke zvýšení atraktivity drážní dopravy a bezpečnému přístupu na nástupiště z druhé polovinu města Hořovice.

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 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
- 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
- OTP Kamenivo pro kolejové lože železničních drah, účinné od 1. ledna 2021
- 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 kolejích železničních drah ve vlastnictví České republiky
- směrnice GŘ SŽDC č. 11/2006 — Dokumentace pro přípravu staveb na železničních dráhách celostátních a regionálních, z 30. 6. 2006

Ostatní dokumentace a podklady

- pasport železničního svršku
- místní šetření a rekognoskace terénu za účasti správců
- fotodokumentace
- výrobní porady
- katalogy výrobců
- staniční a vlečkové řady
- stávající inženýrské sítě drážních správců

- stávající inženýrské sítě nedrážních správců

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

katastrální mapa digitalizovaná

ortofotomapa, WMS služba ČÚZK

4. Související PS a SO

D.2.1 Inženýrské objekty

D.2.1.1 Železniční svršek a spodek, nástupiště

SO 10-10-01 Železniční svršek

SO 10-11-01 Železniční spodek

D.2.1.2 Nástupiště

SO 01-12-01 Úprava nástupiště

D.2.1.4 Mosty, propustky a zdi

SO 01-20-01 Prodloužení podchodu v ev. km 58,109

D.2.1.6 Potrubní vedení

SO 01-31-01 Odvodnění komunikace

D.2.1.8 Pozemní komunikace

SO 01-50-01 Přístupová cesta a parkoviště

D.2.2 Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů

D.2.2.2 Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupišťích

SO 01-74-01 Zastřešení výstupu z podchodu

D.2.2.5 Orientační systém

SO 01-77-01 Doplnění orientačního systému

D.2.2.7 Drobná architektura a oplocení

SO 01-79-01 Stojany na kola (B+R)

SO 01-79-02 Oplocení

D.2.3 Trakční a energetická zařízení

D.2.3.1 Trakční vedení

SO 01-81-01 Úprava trakčního vedení

D.2.3.6 Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

SO 01-86-01 Přeložky kabelového vedení 22 kV ČEZ (řeší ČEZ samostatně)

SO 01-86-02 Veřejné osvětlení přístupové komunikace

SO 01-86-03 Přeložky silnoproudých kabelů SEE

SO 01-86-04 Osvětlení podchodu

D.2.3.7 Ukolejnění kovových konstrukcí

SO 01-87-01 Ukolejnění kovových konstrukcí

5. Současný stav

Prodloužení podchodu v ŽST Hořovice v km 58,109 se týká kolejí č. 4 a č. 2. Stávající kolejový rošt bude demontován v délce 40 m a po dokončení stavebních prací vložen zpět do koleje. V současném stavu je kolejový rošt v koleji č.2 na betonových pražcích B91 s kolejnicemi 60E2 a v koleji č.4 betonových pražcích SB8P s kolejnicemi S49. Obě koleje jsou v celé délce přímé, vzájemná osová vzdálenost je 5,00m a mají jednotný sklon 2,502‰. V minulosti ve stávajícím úseku byl železniční svršek a spodek rekonstruován v rámci akce „Optimalizace trati Beroun – Zbiroh“ a provoz na trati byl po optimalizace zahájen v roce 2011.

Stávající nástupiště u koleje č.2 bude demontováno v délce 33 m a po dokončení stavebních prací vloženo zpět. Nástupiště je typu SUDOP. Hrana nástupiště je tvořena konzolovými deskami KS – 230. Ostrovní nástupiště má střechovitý sklon 2% do kolejiště. Desky jsou podepřeny tvárnici Tischer dl. 1000 mm uloženými na blocích U 85 nebo 95 na podkladním betonu C12/15.

6. Navržený stav

6.1. Geometrická poloha koleje

Směrové řešení

Návrh směrového řešení vychází z potřeby úpravy směrového a výškového vyrovnaní jednotlivých kolejí, kde dojde k vyjmutí kolejového roštu včetně úpravy tělesa pod železničním svrškem. Staničení je vztaženo k hlavní koleji č.2. Navázání na směrové a výškové vyrovnaní začíná v km 58,039 201 a končí v km 58,179 201. Stavební úprava kolejí začíná v km 58,089 201 a pokračuje přímkou do km 58,129 201. Podrobný průběh směrového řešení je patrný z výkresu situace a podélného profilu SO 01-10-01 a SO 01-11-01.

Výškové řešení

Sklopy vycházejí z navázání na stávající stav a předchozí stupeň dokumentace. Niveleta koleje je uvedena ve výškovém systému B.p.v. a udává výšku temene hlavy kolejnice nepřevýšeného kolejnicového pásu. Sklon nivelety je patrný z výkresu podélného profilu SO 01-10-01 a SO 01-11-01.

6.2. Železniční svršek

Konstrukce železničního svršku navržená touto dokumentací zajišťuje bezpečnou jízdu vozidla při největší stanovené hmotnosti na nápravu a nejvyšší rychlosti v dané koleji. Konstrukce staničních kolejí je navržena jako bezстыková.

Koleje č. 2 je navržena s železničním svrškem z kolejnic 60E2 s pružným upevněním W14 na betonových pražcích B91 S/1 s rozdělením pražců „u“. Koleje č. 4 je navržena s železničním svrškem

z kolejnic S49 s tuhým upevněním K se svěrkami ŽS4 na betonových pražcích SB8P s rozdělením pražců „C“.

Stávající kolejový rošt v obou kolejích bude demontován v délce 40m a po vybudování podchodu bude rošt znovu vložen do koleje.

Kolejové lože

Ve stanici v definovaných úsecích dojde k odtěžení kolejového lože. Odtěžené stěrkové lože bude opět použito do kolejí a kolejové lože bude doplněno novým materiálem a upraveno do předepsaného profilu. Kolejové lože bude zřízeno z přírodního drceného kameniva frakce 31,5/63 mm.. Tloušťka kolejového lože je navržena 350 mm pod spodní ložnou plochou pražce.

V místech, kde bude zřízeno zapuštěné kolejové lože, budou zřízeny ve vzdálenosti 1,70 m od osy koleje drážní stezky ze štěrkodrti frakce 4/16 mm. Minimální šířka stezky je 0,40 m.

Bezстыková kolej

Ve stanici v definovaných úsecích bude zřízena bezстыková kolej. 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. Úprava upínací teploty bezстыkové koleje bude provedena v navazujících úsecích oboustranně na délku 50 m. Svařování kolejnic se provede aluminotermickým svařováním. Svařování bude prováděno podle platného předpisu S3/5. Svary se kontrolují a přejímají podle ustanovení předpisu S3/2, kapitola V Přejímka prací, a dle předpisu S3/5.

6.3. Železniční spodek

Zemní pláň je navržena se sklonem 5% do stávajícího podélného trativodu mezi kolejemi. Sklon vychází z předchozího stupně dokumentace. Pláň tělesa železničního spodku je navržena ve stejném sklonu jako zemní pláň. Základní šířka pláně je navržena 2,5 m od přilehlé osy koleje.

Před i za podchodem bude zesílená konstrukce pražcového podloží (ZKPP) v délce 9 m + výběhy 5 m. U zesílených konstrukcí pražcového podloží mostních objektů je navržen jeden typ konstrukce ze stmelených vrstev – cementová stabilizace štěrkodrti s podkladní vrstvou – štěrkodrtí tř. A, fr. 0-32 mm. Konstrukce označená jako typ Z2.

Konstrukční typ Z2

- Podkladní vrstva – štěrkodrt, tř. A, fr. 0-32 mm; tl. 0,25 m
- Cementová stabilizace štěrkodrti; tl. 0,5 m
- Zemní pláň

Odvodnění

Zemní pláň je navržena se sklonem 5% do stávajícího podélného trativodu mezi kolejemi. V místě prodloužení podchodu dojde k přerušení trativodu a na volné konce budou osazeny nové trativodní šachty (Š42A a Š42A). Trativody jsou zaústěny do stávajících příčných svodů, které jsou zaústěny do stávajících šachet na svodném potrubí (šachty KŠ4 a KŠ6). Trativod mezi šachtami Š42 a Š42A bude přespádován ve sklonu 5 ‰ směrem k stávající šachtě Š42 a bude podbetonován.

Svodné potrubí bude zrušeno mezi šachtami KŠ5 a KŠ6 a nahrazeno přeložkou kolem rampy podchodu. Budou vloženy nové plastové šachty KŠ5A a KŠ6A DN600. Celá přeložka svodného potrubí

bude ve sklonu 3,5 ‰, z trub PEHD DN-300. Tyto roury budou v celé délce podbetonovány a obetonovány betonem C16/20.

Štěrkodrt stabilizovaná cementem

Zlepšení štěrkdrti cementem bude prováděno v mísícím centru, orientační obsah cementu 8-10 % z celkového objemu stavební směsi, předepsaná objemová hmotnost PS min. 100 %, CBR min. 10 %, míra zhutnění ID min = 0,90, modul deformace zeminy stabilizované cementem ŠD-SC = 220 MPa, min. únosnost na povrchu stabilizované vrstvy $E_{p,stab}$ = 60 MPa. Odolnost v prostém tlaku min. C3/4.

Přesné složení směsi ve smyslu (1), je nutno navrhnout na základě laboratorních zkoušek. Přesné složení směsi ve smyslu (1), (2), (5) je nutno navrhnout na základě laboratorních zkoušek z odebraných vzorků v rámci stavební přípravy dodavatele.

Kamenivo stabilizované příměsí cementu je kamenivo upravené promísením s pojivem anebo s kombinací pojiv, kterou dosáhne lepších fyzikálně-mechanických vlastností stabilizované zeminy. Zvýšení únosnosti zemní pláně ze zemin G, S a F podle zásad uvedených v (2) kap. 6 je řešeno konstrukčními typy 6.

Nejmenší tloušťka cementové stabilizace po zhutnění je stanovena na 0,30 m.

Vrstva stabilizace je provedena na celou šířku zemní pláně k hraně příkopu, resp. svahu, minimálně však 2,5 m od osy koleje. Na styku s trativodem vždy po hranu trativodní rýhy.

Seznam odkazů

- (1) Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah
- (2) SŽ S4 Železniční spodek
- (3) ČSN EN 14227 Soubor norem pro směsi stmelené hydraulickými pojivy

Nástupiště

V rámci SO 01-12-01 je nutné rozebrat stávající nástupištní hranu ostrovního nástupiště u koleje č. 2 v délce 33 m z důvodu napojení nového tubusu podchodu na stávající podchod. Rozebrané nástupiště bude uloženo na mezideponii. Po dokončení stavebních úprav bude nástupiště smontováno zpět do normového stavu tj. vzdálenost nástupištní hrany od koleje č. 2 1,67 m. Výška nástupní hrany 550 mm nad TK.

Začátek úpravy respektive demontáže nástupiště je v km 58,092 519. Konec demontáže je v km 58,125 519. Rozsah demontáže byl stanoven na základě nutnosti zřízení ZKPP u kolej č. 2 a 4. Délka 33 m vychází z počtu 33 konzolových desek KS -230.

7. Organizace výstavby

Železniční svršek

Kolejový rošt bude rozebrán v ose pomocí dvoucestného bagru v délce 40 m pro každou kolej a po výstavbě podchodu znovu vrácen. Dlouhé kolejnicové pasy budou zachovány délky 40 m, řezy na koncích pasů budou pilou nikoliv kyslíkem z důvodu znovu zabudování kolejnicových pasů zpět do koleje. Z pražců budou demontovány jen svěrky. Vrtule a podkladnice demontovány nebudou. Kolejnicové pasy a pražce budou dočasně uskladněny ve vyloučených částech kolejí u výkopu – uskladnění materiálu se řídí předpisem SŽDC S3. Štěrkové lože bude odtěženo bagrem – část štěrkového lože (jen čistý drážní štěrk) bude znovu použit do spodní části při předštěrkování (uskladněný na mezideponii na zařízení staveniště).

Zřízení kolejového roštu bude montáží v ose z demontovaného materiálu. Zřízení Bezstykové koleje bude za dovozené upínací teploty, svařování kolejnic se provede aluminotermickým svařováním.

V době stavebních prací budou na trati zřízena 4 pražcová zarážedla pro zachování alespoň částečného provozu na trati. Na koleji č. 2 budou v km 58,039201 a v km 58,184201. Na koleji č. 4 budou v koleji 58,039201 a v km 58,16102.

Na každou stranu od demontáže kolejí bude směrová a výšková úprava kolejí v délce 50 m.

Realizace železničního svršku bude probíhat v době výluk (viz příloha B.8).

Železniční spodek

Těžba konstrukčních vrstev bude provedena bagrem, zemní pláš se dotěží těsně před samotným zřízením nových konstrukčních vrstev. Zemní pláš se musí chránit před pojezdem mechanizace.

Nástupiště bude v místě stavební jámy rozebráno a znovu složeno, proto musí být dbáno zvýšené opatrnosti při rozebírání.

Realizace železničního spodku bude probíhat v době výluk (viz příloha B.8).

8. Vliv na životní prostředí

Vliv objektů na životní prostředí je podrobně řešen v souhrnné technické zprávě.

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 týkajících 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 (SŽ, 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. Výjimky z norem, předpisů a vzorových listů

Návrh železničního svršku a spodku je zpracován v souladu s předpisy Správy železnic, 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 DSP 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 schváleny a musí mít platné „Osvědčení Správy železnic“

Technickou zprávu zpracoval:

Bc. Martin Fiala

Tel: +420 607 098 171

E-mail: martin.fiala@sagasta.cz