





Razítko oprávněné osoby:


Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa západ	
Adresa:	Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9	

Zhotovitel stavby:	TOP CON SERVIS s.r.o.	
Adresa:	Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8	
Kontakt:	T: 284 021 740 E: topcon@topcon.cz	

Zhotovitel objektu:	PRODIN a.s.	
Adresa:	K Vápence 2745, 530 02 Pardubice	
Kontakt:	T: +420 466 055 111 E: info@prodin.cz	

Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel:
Ing. Libor Marek	Ing. Michal Šobr	Ing. Jiří Šilínek	Ing. Michal Šobr

Název stavby/akce:	Rekonstrukce mostu v km 53,161 na trati Podlešín - Slaný			Označení (S-kód):
				S632100081
Název části:	Dokumentace objektů			Označení zhotovitele:
Název objektu:	Železniční svršek a spodek			105-20
Název přílohy:	Technická zpráva			Označení části: D.2.1.1
Název dílčí části přílohy:				Označení objektu/komplexu: SO 00-01
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Číslo přílohy: 1. 0.0.1 Paré:	
Středočeský	Slaný [749362]	0693 26		
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:		
DUSP+PDPS	10/2021	12 x A4		
Měřítko:	1:1000/100			

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

[Prostor pro další informace]

Obsah

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	5
3.	PŘÍPRAVNÉ PODKLADY	5
3.1.	PŘEDPISY A NORMY	5
4.	NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ	5
4.1.	SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ	5
4.2.	STANIČENÍ	5
4.3.	KONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU	5
4.4.	BEZSTYKOVÁ KOLEJ A SVAŘOVÁNÍ	6
4.5.	ZAJIŠTĚNÍ PROSTOROVÉ POLOHY KOLEJE	7
4.6.	PRAŽCOVÉ PODLOŽÍ	7
4.6.1.	VÝPOČET PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ	9
4.7.	DOKONČOVACÍ PRÁCE	11
5.	ORGANIZACE PŘI VÝSTAVBĚ	11
	SEZNAM SOUVISEJÍCÍ LITERATURY	12

Legenda zkratek

ASP	automatická strojní podbíječka
BK	bezстыková kolej
Bpv	výškový systém Balt po vyrovnaní
CAD	počítačem podporované navrhování
ČSN	česká technická norma
GP	geotechnický průzkum
GPK	geometrické parametry koleje
IGP	inženýrsko-geologický průzkum
PDPS	projektová dokumentace pro provádění stavby
PP	pražcové podloží
S-JTSK	souřadnicový systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální
SVÚK	směrová a výšková úprava koleje
SO	stavební objekt
SŽ	Správa železnic, státní organizace
SŽG	Správa železniční geodezie
TÚ	traťový úsek
TZ	technická zpráva
ZKPP	zesílená konstrukce pražcového podloží
ŽSv	železniční svršek
ŽSp	železniční spodek

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Rekonstrukce mostu v km 53,161 na trati Podlešín - Slaný
Část dokumentace:	D.2.1.1
Řešená část stavby:	SO 10-01 Železniční svršek a spodek
Dráha, kategorie a název:	
Kraj, okres, obec:	Středočeský kraj, okres Kladno, město Slaný
Kat. území, dotč. parcely:	Slaný [749362] par. č. 728/1
Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)
Projektant této části:	PRODIN a.s. K Vápence 2745, Pardubice
Odpovědná osoba:	Ing. Michal Šobr, autorizovaný inženýr pro dopravní stavby číslo ČKAIT 0602827

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Předmětem SO je rekonstrukce železničního svršku a spodku ve vazbě na rekonstrukci železničního mostu a propustku¹.

3. PŘÍPRAVNÉ PODKLADY

Ke zpracování projektovaného řešení byly využity tyto přípravné podklady.

- Zadávací podklady investora
- IGP
- Fotodokumentace
- Projekt PPK

3.1. Předpisy a normy

Navržené řešení je provedeno v souladu s právními předpisy a technickými normami platnými na českém území. Dále je projekt v souladu s resortními předpisy v oboru dopravních staveb, které jsou vydávány ministerstvem dopravy nebo českými správci železniční dopravní sítě. Seznam související literatury je uveden na konci této zprávy.

Výjimky z norem či dalších závazných předpisů požadovaných objednatelem tento projekt nevyžaduje.

4. NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ

4.1. Směrové a výškové řešení

Směrové a výškové řešení respektuje projekt PPK. Směrové a výškové řešení je patrné z grafických příloh.

Řešený úsek přímo navazuje na SO 10-01 stavby Rekonstrukce mostu v km 53,910 na trati Podlešín – Slaný. S ohledem na úpravu poměrně dlouhého úseku ASP, je velmi vhodné tyto stavit realizovat najednou. Pokud budou stavby realizovány zvlášť, dojde k překryvu výběhů ASP.

Výhybka č.1, která se nachází v řešeném úseku bude ponechána, pouze bude směrově a výškově upravena.

4.2. Staničení

Staničení osy koleje je vztažené ke staničení projektu PPK.

4.3. Konstrukce železničního svršku

Rekonstrukce železničního svršku proběhne v úseku km 53,143 500 až km 53,207 500. V tomto úseku bude stávající železniční svršek snesen a po zřízení železničního spodku vrácen. Železniční svršek je navržený ve skladbě:

- Kolejnice 49E1
- Pražce SB8 - stávající

¹ Po rekonstrukci se bude jednat o most.

- Rozdělení pražců „c“
- Kolejové lože fr. 31,5/63, min. tl. 350mm
- Po uložení původních kolejových polí, budou vyměněny kolejnice v délce 75 m v obou pasech²

V rámci rekonstrukce propustku v km 53,698 115 bude provedena rekonstrukce železničního svršku.

Rekonstrukce železničního svršku proběhne v úseku km 53,669 865 až km 53,720 800. V tomto úseku bude stávající železniční svršek snesen a po zřízení železničního spodku vrácen. Železniční svršek je navržený ve skladbě:

- Kolejnice 49E1 - stávající
- Pražce SB8 - stávající
- Rozdělení pražců „c“
- Kolejové lože fr. 31,5/63, min. tl. 350mm

Výběh ASP bude proveden podle grafických příloh. Během směrové a výškové úpravy ve výběhu ASP bude doplněno kolejové lože do předepsaného profilu.

Rozsah výběhu ASP je:

- Od km 52,928 275
- Do km 53,143 500
- Od km 53,207 500
- Do km 53,669 865
- Od km 53,720 800
- Do km 53,800 000³

V rámci výběhu ASP bude demontována a znovu vložena přejezdová konstrukce přejezdu P2131 ev. km 53,710. Asfaltové vrstvy na vnějších stranách přejezdu budou vyfrézovány a po průjezdu ASP znovu položeny – předpokládaný rozsah je 2 x 6m2 o tloušťce 20 cm.

4.4. Bezstyková kolej a svařování

V místě je bezstyková kolej. V rámci stavby bude bezstyková kolej zrušena a po dokončení prací na ŽSv opět zřízena.

² Výměna kolejnic bude probíhat v úseku km 53,138 006 až km 53,213 006

³ Zde stavba navazuje na stavbu Rekonstrukce mostu v km 53,910 na trati Podlešín - Slaný

4.5. Zajištění prostorové polohy koleje

Pro zajištění prostorové polohy koleje budou zřízeny zajišťovací značky min. po 50m. Projekt zajištění PPK dodá zhotovitel stavebních prací.

4.6. Pražcové podloží

Pražcové podloží je navrženo v souladu s předpisem SŽ S4 podle výsledků IGP.

Před mostem byla zastižena redukovaná únosnost vyšší než 25MPa, za mostem vyšší než 60MPa.

Železniční spodek bude rekonstruovaný v úseku:

Km 53,161 000 až km 53,173 000

- Konstrukční vrstva železničního spodku – ŠD fr. 0/63 Id=1,0, min. tl. 250mm, $E_{1,min}=70$ MPa
- ZKPP – ŠD fr. 0/63 Id=1,0, min. tl. 250mm, $E_{2,min}=50$ MPa
- Separální geotextilie min. 600 g/m²
- Zemní plášť zhutněná na $E_{0,min}=25$ MPa
- Před ZKPP bude zřízena konstrukční v délce V/4 tj. 17,5m
 - Od km 53,143 500 do km 53,161 000

Km 53,178 000 až km 53,190 000

- Konstrukční vrstva železničního spodku – ŠD fr. 0/32 Id=0,8, min. tl. 250mm, $E_{1,min}=70$ MPa
- ZKPP – ŠD fr. 0/63 Id=1,0, min. tl. 250mm, $E_{2,min}=80$ MPa
- Separální geotextilie min. 600 g/m²
- Zemní plášť zhutněná na $E_{0,min}=60$ MPa
- Za ZKPP bude zřízena konstrukční vrstva v délce V/4 tj. 17,5m
 - Od km 53,190 000 do km 53,207 500

V obou úsecích bude zemní plášť ukloněna 5%, stejně jako plášť tělesa železničního spodku.

V místech výběhů konstrukční vrstvy železničního spodku bude tato vrstva zřízena bez ohledu na únosnost zemní pláně.

V úseku Km 53,161 005 až km 53,173 005 je zajištěno odvodnění ZKPP podélným trativodem DN150, který kopíruje sklon koleje cca 1%. Trativod bude vyústěn do stávajícího skluzu u křídla mostu.

Trativod bude ve skladbě:

- Trubka DN150 z plastu, perforace 2/3
- Zásyp trativodu fr. 8-16, kamenivo drcené

- Opláštění žebra separační GTX min 400g/m²

Šířka trativodní rýhy min. 400mm, hloubka pod zemní plání min. 300mm.

V úseku Km 53,178 008 až km 53,190 007 je zajištěno odvodnění vsakovací rýhou, jejíž dno svým sklonem kopíruje sklon koleje, tj. přibližně 0,6%. Vsakovací rýha není vyústěna.

Vsakovací rýha bude ve skladbě:

- Zásyp rýhy fr. 8-16, kamenivo drcené, prané
- Opláštění žebra separační GTX min 400g/m²

Šířka trativodní rýhy min. 500mm, hloubka pod zemní plání min. 500mm.

Km 53, 686 115 až km 53,710 115

- Konstrukční vrstva železničního spodku – ŠD fr. 0/63 Id=1,0, min. tl. 250mm, $E_{1,min}=70$ MPa
- ZKPP – ŠD fr. 0/63 Id=1,0, min. tl. 250mm, $E_{2,min}=50$ MPa
- Separační geotextilie min. 600 g/m²
- Zemní pláň zhutněná na $E_{0,min}=25$ MPa
- Před a za ZKPP bude zřízena konstrukční vrstva v délce V/4 tj. 16,25m
 - Od km 53,669 865 do km 53,686 115
 - Od km 53,710 115 do km 53,720 800⁴

Odvodnění bude zajištěno volným odtokem po pláni, ukloněné 5% směrem vpravo.

⁴ Výběh konstrukční vrstvy železničního spodku není v délce V/4, jelikož by tímto došlo k zasažení přejezdu P2131 v ev. km 53,170, který není součástí stavby.

4.6.1. Výpočet pražcového podloží

Hodnoty únosnosti zemní pláň vychází z IGP. Výpočet je proveden dle předpisu SŽ S4 příloha 6.

ZKPP 1

Rychlost	Provozní zatížení	Stavba
≤80	< 2 hrt/rok	Rekonstrukce mostu v km 53,161 na trati Podlešín - Slaný
Vrstva 1		
Eei-1	25,000	
Emat	100	Štěrkodrt dle přílohy 14A frakce 0/63, (ŠD 0/63 kv)
k1	0,250	
hi	0,250	
k2	0,833	
Ee	52,880	
Vrstva 2		
Eei-1	52,880	
Emat	100	Štěrkodrt dle přílohy 14A frakce 0/63, (ŠD 0/63 kv)
k1	0,529	
hi	0,250	
k2	0,833	
Ee	76,460	VYHOVUJE

Posouzení promrzání

Imn,1	375	200 - 300	m n.m
Imn,2	400		
Imn	400		
Namrzavost		nebezpečně namrzavé	
hkl	0,550		
hpr	0,900		
hpr	0,000		
lc	0,940		
hs	2,770		
dle hs	příznivý		
dle lc	nepříznivý		
Vod. režim	Nepříznivý		
hz,dov	0,20		
hn1	0,250		
hn2	0,250		
hn3	0,000		
hn4	0,000		

hn5	0,000	
	0,900	1,250 VYHOVUJE

ZKPP 2

Rychlost	Provozní zatížení	Stavba
≤80	< 2 hrt/rok	Rekonstrukce mostu v km 53,161 na trati Podlešín - Slaný
Vrstva 1		
Eei-1	64,600	
Emat	100	Štěrkodrt dle přílohy 14A frakce 0/63, (ŠD 0/63 kv)
k1	0,646	
hi	0,250	
k2	0,833	
Ee	83,630	
Vrstva 2		
Eei-1	83,630	
Emat	70	Štěrkodrt dle přílohy 14A frakce 0/32, (ŠD 0/32 kv)
k1	1,195	
hi	0,250	
k2	0,833	
Ee	74,730	VYHOVUJE

Posouzení promrzání

Imn,1	375	200 - 300	m n.m
Imn,2	400		
Imn	400		
Namrzavost		nebezpečně namrzavé	
hkl	0,550		
hpr	0,900		
hpr	0,000		
lc	0,940		
hs	2,770		
dle hs	příznivý		
dle lc	nepříznivý		
Vod. režim	Nepříznivý		
hz,dov	0,20		
hn1	0,250		
hn2	0,250		

hn3	0,000	
hn4	0,000	
hn5	0,000	
	0,900	1,250 VYHOVUJE

4.7. Dokončovací práce

Výběh z otevřeného KL do uzavřeného na mostě ve sklonu 1:12. Vytvoření stezek šířky min. 400 mm.

5. ORGANIZACE PŘI VÝSTAVBĚ

Všechny stávající inženýrské sítě musí být před započítím výstavby v terénu řádně vytyčeny a označeny a musí zůstat v průběhu stavby aktivní. Na stavbě tyto sítě nesmějí zůstat bez hlídání odkopány tak, že jejich chráničky budou viditelné. Budou dodrženy požadavky jednotlivých správců technické infrastruktury uvedených v jejich písemných vyjádřeních ke stavebnímu řízení.

Všechny stavební práce budou prováděny technologiemi a v kvalitě podle kvalitativních požadavků pro železniční stavby. Zhotovitel je povinen dbát příslušných předpisů pro bezpečnost práce na staveništi a v kolejišti, dále na ochranu životního prostředí zejména při nakládání s odpady vzniklých při výstavbě.

SEZNAM SOUVISEJÍCÍ LITERATURY

Všechny uvedené předpisy jsou použity v platném znění k datu zpracování této projektové dokumentace.

Právní předpisy:

266/1994 Sb.	Zákon o drahách
185/2001 Sb.	Zákon o odpadech
77/1995 Sb.	Stavební a technický řád drah
146/2008 Sb.	Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb

České technické normy:

ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6301	Projektování železničních drah
ČSN 73 6320	Průjezdne průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu
ČSN 73 6360-1	Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 1: Projektování
ČSN 73 6360-2	Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba

Přejaté mezinárodní technické normy:

ČSN EN 13450	Kamenivo pro kolejové lože
ČSN EN 13285	Nestmelené směsi – Specifikace

Technické normy železnic:

TNŽ-01-0101-1	Provozování dráhy – Názvosloví – Část 1: Železniční stavebnictví
TNŽ 73 6949	Odvodnění železničních tratí a stanic

Resortní předpisy SŽDC:

SŽ Bp1	Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací
SŽ Bp3	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace
SŽDC S3	Železniční svršek
SŽDC S3/1	Práce na železničním svršku
SŽDC S3/2	Bezstyková kolej
SŽDC S3/5	Svářečské práce na součástech železničního svršku
SŽDC S4	Železniční spodek
SŽDC D1	Dopravní a návěstní předpis
SŽDC D7/2	Organizování výlukových činností
SŽDC M21	Předpis pro staničení železničních tratí
SŽDC (ČD) Z1	Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení
SŽDC (ČD) Z2	Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení
SŽDC Zam1	Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
SŽDC Ob1 díl II	Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt.
SŽDC Ob14	Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace
SŽDC T7	Rádiový provoz
SŽDC (ČSD) T100	Provoz zabezpečovacího zařízení

Ostatní odborná literatura:

SŽDC Ž 1-10	Vzorové listy železničního spodku
TKP SSD	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah