

SO 601 Přejezd v km 36,326 (P5291) – Železniční svršek
 SO 602 Přejezd v km 36,326 (P5291) – Železniční přejezd
 SO 603 Přejezd v km 36,326 (P5291) – Pozemní komunikace

Veškerá práva vyhrazena. Tento výkres a detail je majetkem projektanta a nesmí být použit celý ani z části bez písemného souhlasu.

ZODP. PROJEKTANT		VYPRACOVAL		GENERÁLNÍ PROJEKTANT  <i>Havlíčkův Brod s.r.o.</i> <i>Průmyslová 941</i> <i>580 01 Havlíčkův Brod</i> <hr/> PROJEKTOVÁNÍ INŽENÝRSKÝCH STAVEB tel.: 724 155 348 e-mail: přijmení@dmchb.cz	
Ing. Pavel BLÁHA		Bc. Josef CULKA			
KONTRLOVAL		HIP			
Radek KVEREK, DiS.		Bc. Josef CULKA			
OBEC:	Vítanov, Hlinsko	KRAJ:	Pardubický		
INVESTOR:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		 SPRÁVA ŽELEZNIC		
ZADAVATEL:	Správa železnic, státní organizace Stavební správa východ Nerudova 1, 772 58 Olomouc				
NÁZEV AKCE: Rekonstrukce PZZ včetně přejezdové konstrukce v km 36,832 (P5293); 36,593 (P5292) a 36,326 (P5291) trati Havlíčkův Brod - Pardubice-Rosice nad Labem				DATUM	02/2020
				STUPEŇ PD	DSP
TECHNICKÁ ZPRÁVA				Č. ZAKÁZKY	19043
				MĚŘITKO	—
				ČÁST. DOKUM.	Č. VÝKRESU
				E.1	1

OBSAH:

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	5
3	PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ	6
4	SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH OBJEKTŮ	6
5	POPIS SOUČASNÉHO STAVU	7
6	NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ SO 601 PŘEJEZD V KM 36,326 (P5291) - ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK	8
7	NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ SO 602 PŘEJEZD V KM 36,326 (P5291) - ŽELEZNIČNÍ PŘEJEZD	11
8	NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ SO 603 PŘEJEZD V KM 36,326 (P5291) - POZEMNÍ KOMUNIKACE	12
9	SEZNAM VYTYČOVANÝCH BODŮ	12
10	SOUPIS POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ	13
11	VÝJIMKY Z PŘEDPISŮ A NOREM	15
12	POŽADAVKY NA DALŠÍ PŘÍPRAVU STAVEB	15
13	ZÁVĚR	16

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: **Rekonstrukce PZZ včetně přejezdové konstrukce v km 36,832 (P5293); 36,593 (P5292) a 36,326 (P5291) trati Havlíčkův Brod - Pardubice-Rosice nad Labem**

Místo stavby: Jednokolejná neelektrifikovaná trať Havlíčkův Brod – Pardubice
Mezistaniční úsek Ždírec nad Doubravou – Hlinsko v Čechách
TÚDÚ 161108

Místo: Vítanov, Hlinsko

Kategorie dráhy: Celostátní dráha ostatní provozovaná SŽDC
Trať č. 238 dle KJŘ, trať č. 582 dle prohl. o dr.

Kraj: Pardubický

Okres: Chrudim

Správní obvod obce s pověřeným obecním úřadem: Hlinsko

Správní obvod obce s rozšířenou působností: Hlinsko

Stavební úřad: Hlinsko

POZEMKY STAVEBNÍHO OBJEKTU:

Číslo pozemku	Katastrální území	Vlastník pozemku
433/1	Stan u Hlinska; 782611	Správa železnic, s.o.
108/1	Vítanov; 782629	Správa železnic, s.o.

POZEMKY ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ:

Číslo pozemku	Katastrální území	Vlastník pozemku
433/1	Stan u Hlinska; 782611	Správa železnic, s.o.

Předmět dokumentace: Jedná se o změnu dokončené stavby, přičemž jde o trvalou stavbu (obojí ve smyslu zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů [dále jen „stavební zákon“]). Z hlediska účelu užívání se jedná o stavbu dopravní infrastruktury.

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

Termín realizace stavby: 08 – 11/2020

Termín odevzdání DSP: 02/2020

1.2 Údaje o stavebníkovi

Investor / Objednatel: SPRÁVA ŽELEZNIC, státní organizace,
Dlážděná 1003/7, Praha 1, 110 00
IČ: 70994234, CZ 70994234
Zastoupená: Stavební správou východ
Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Nadřízený orgán: MINISTERSTVO DOPRAVY
Oblastní ředitelství: Brno
Hlavní inženýr stavby: Ing. Jakub Maršalík

1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Generální projektant: DMC Havlíčkův Brod, s. r. o.
Průmyslová 941, 580 01 Havlíčkův Brod
IČ: 25284525 DIČ: CZ25284525
Hlavní projektant: Ing. Pavel Bláha
Reg. č. ČKAIT: 0700916
Autorizovaný inženýr pro dopravní stavby
Hlavní inženýr projektu: Bc. Josef Culka

Část dokumentace: **E.1.1 Železniční svršek a spodek**
 E.1.3 Železniční přejezdy
 E.1.8 Pozemní komunikace

Stavební objekt: **SO 601 Přejezd v km 36,326 (P5291) - Železniční svršek**
 SO 602 Přejezd v km 36,326 (P5291) - Železniční přejezd
 SO 603 Přejezd v km 36,326 (P5291) - Pozemní komunikace

Odpovědný projektant: Ing. Pavel Bláha
Reg. č. ČKAIT: 0700916
Autorizovaný inženýr pro dopravní stavby
Vypracoval: Bc. Josef Culka

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

2.1 Umístění stavby

Stavba se nachází v okolí železničních přejezdů v km 36,326 (P5291), km 36,593 (P5292) a v km 36,832 (P5293) na jednokolejné neelektrifikované trati č. 238 (dle KJŘ) v mezistaničním úseku Ždírec nad Doubravou – Hlinsko v Čechách. Dle kategorie se jedná o celostátní dráhu ostatní provozovanou SŽDC.

2.2 Stručný popis části dokumentace

SO 601 Přejezd v km 36,326 (P5291) - Železniční svršek

V rámci rekonstrukce bude provedena výměna kolejového roštu v oblasti přejezdu délky 15,6 m. Bude použit nový železniční svršek 49E1 s využitím podkladnicového tuhého upevnění kolejnice (typu K) na betonových pražcích SB8 v rozdělení „c“. V místě přejezdu bude upevnění s antikorozií úpravou a rozdělení pražců „u“. Nové kolejnice budou v délce 53 m a kolej bude zřízena jako bezстыková. V oblasti výměny železničního svršku proběhne zřízení nového KL. Úprava GPK bude provedena v úseku délky 267 m.

SO 602 Přejezd v km 36,326 (P5291) - Železniční přejezd

Stávající přejezdová konstrukce bude v celé šířce odstraněna. Nově zde bude provedena železobetonová přejezdová konstrukce na ocelových nosičích s vnitřními i vnějšími panely v délce 3,6 m. Přejezdové panely budou pružně uloženy na patě kolejnice a vnější panely na závěrných zídkách.

SO 603 Přejezd v km 36,326 (P5291) - Pozemní komunikace

Stávající povrch účelové komunikace bude do vzdálenosti 6 m na levé straně trati a 7,5 m na pravé straně trati odstraněn. Šířka komunikace bude v prostoru přejezdu rozšířena na šířku 3 m. Konstrukce vozovky bude na pravé straně trati nahrazen skladbou D1-N-2-VI-PIII dle TP170. Konstrukce vozovky na levé straně trati bude nahrazena skladbou z recyklovaného materiálu.

2.3 Navržené kapacitní údaje

Úprava GPK.....267 m
Nový železniční svršek.....15,6 m
Šířka nové přejezdové konstrukce3,6 m
Plocha pozemní komunikace.....30 m²

2.4 Přehled vlastníků a správců inženýrských sítí

Podrobný přehled správců inženýrských sítí v okolí stavby je součástí dokladové části.

2.5 Přehled vlastníků a správců jednotlivých SO:

SO 601	Přejezd v km 36,326 (P5291) - Železniční svršek	SŽDC, s.o.
SO 602	Přejezd v km 36,326 (P5291) - Železniční přejezd	SŽDC, s.o.
SO 603	Přejezd v km 36,326 (P5291) - Pozemní komunikace	SŽDC, s.o.

3 PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

- Přípravná dokumentace
- Konzultace projektanta se zástupcem investora
- Pochůzka trati
- Geodetické zaměření stávajícího prostoru stavby
- Geotechnický průzkum
- Místní šetření a porady projektanta
- Nákrešný přehled trati
- Směrodatný rychlostní profil
- Katastrální mapa 1:2880
- Podklady správců inženýrských sítí

3.1 Vyhodnocení průzkumů

Geodetické zaměření

Bylo provedeno v dostatečném rozsahu, který vypovídá o všech okolnostech ovlivňujících navrhované řešení.

Geotechnický průzkum

Geotechnický průzkum nebyl proveden. Dle ZTP nebyla požadována rekonstrukce železničního spodku.

Průzkum inženýrských sítí

Průzkum stávajících inženýrských sítí proběhl souběžně s prací na projektové dokumentaci. Poloha stávajících inženýrských sítí, poskytnutá v papírové i digitální formě jednotlivými správci je součástí dokladové části. Před zahájením vlastní realizace stavby je nutno ověřit skutečný stav sítí a požádat správce sítí o jejich vytyčení. Při pracích v blízkosti inženýrských sítí je nutné se řídit pokyny správců sítí.

4 SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH OBJEKTŮ

STAVEBNÍ OBJEKTY:

- SO 601 Přejezd v km 36,326 (P5291) - Železniční svršek
- SO 602 Přejezd v km 36,326 (P5291) - Železniční přejezd
- SO 603 Přejezd v km 36,326 (P5291) - Pozemní komunikace
- SO 701 Přejezd v km 36,593 (P5292) - Železniční svršek
- SO 702 Přejezd v km 36,593 (P5292) - Železniční přejezd
- SO 703 Přejezd v km 36,593 (P5292) - Pozemní komunikace
- SO 801 Přejezd v km 36,832 (P5293) - Železniční svršek
- SO 802 Přejezd v km 36,832 (P5293) - Železniční přejezd
- SO 803 Přejezd v km 36,832 (P5293) - Pozemní komunikace
- SO 903 Elektrická přípojka PZS P5291, P5292 a P5293

PROVOZNÍ SOUBORY:

- PS 103 Rekonstrukce PZS P5291, P5292 a P5293

5 POPIS SOUČASNÉHO STAVU

Zabezpečovací zařízení

jedná se o pět na sobě vzájemně závislých PZZ, která jsou vybavena reléovou logikou. Ve stávajícím stavu je na všech těchto přejezdech použito přejezdové zabezpečovací zařízení – vzor SSSR s kolejovými obvody 50 Hz (typ KNR 5). Pro vyhodnocení průjezdu vlaku jsou použity také doteky WSSB.

Sdělovací zařízení

Ve stávajícím stavu se zde nenachází žádné sdělovací zařízení ve správě SSZT Jihlava.

Silnoproudá technologie včetně DŘT, trakční a energetická zařízení

V uvedeném traťovém úseku je provedeno napojení na elektrickou energii zastávky Vítanov s osvětlením. PZZ v km 36,017 (P5290) je napojeno ze soukromého objektu. Stávající kabel je AYKY 4x10 mm² délky cca 15m. Elektroměrový rozváděč i rozvaděč technologického domku jsou umístěny v soukromém objektu.

Železniční svršek a spodek

Stávající svršek je v předmětném úseku tvořen převážně kolejnicemi S49, pražci SB8 s tuhým upevněním. V oblasti přejezdu jsou pražce betonové s žebrovým, tuhým upevněním. Kolej je bezstyková v obloucích opatřena pražcovými kotvami. U přejezdů jsou vloženy lepené izolované styky (2 ks před a 2 ks za přejezdem).

Směrové a sklonové poměry jsou zobrazeny v nákrešném přehledu železničního svršku, který je samostatnou přílohou tohoto dokumentu.

Železniční přejezdy

Železniční přejezd se nachází v mezistaničním úseku Ždírec nad Doubravou – Hlinsko v Čechách.

Přejezd v km 36,326 (P5291)

Jedná se o úrovněvé křížení jednokolejné dráhy s účelovou komunikací o úhlu křížení 90°. Stávající přejezdová konstrukce je tvořena železobetonovými panely vnitřními, v celkové délce 3,5 m. Vně koleje je komunikace nezpevněná. Přejezd se nachází v pravostranném oblouku o poloměru R = 283 m s převýšením 119 mm.

Mostní objekty

Seznam mostních objektů, které se nacházejí v blízkosti jednotlivých železničních přejezdů:

Typ objektu	Evid. km
Propustek	36,345
Most	36,440

Pozemní komunikace

Jedná se o křížení s účelovou komunikací, které mají nezpevněný povrch, přejezdové konstrukce jsou z železobetonových panelů.

6 NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ SO 601 PŘEJEZD V KM 36,326 (P5291) - ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK

6.1 Geometrická poloha koleje

Návrh vychází z požadavku o co nejmenší délku úpravy GPK oproti stávajícímu stavu. Úprava GPK proběhne v celém úseku v nejbližším okolí přejezdu P5290, P5291, P5292 a P5293.

Úprava GPK SO 601 proběhne v km 36,183 954 – 36,450 000 a její celková délka je 266,046 m.

Následná úprava směrového a výškového uspořádání koleje proběhne cca 3 měsíce od zahájení provozu dle předpisu S3/1. Zhotovitel si ve spolupráci s investorem včas požádá o výluky těchto kolejí dle platných předpisů. **Následná úprava proběhne v místě nového železničního svršku na dl. 140 m.**

V rámci následné úpravy GPK bude postupováno dle předpisu S3/1, TKP a vnitřních nařízení SŽDC.

Zhotovitel musí zajistit kontrolní měření PPK po následném podbití (dle SŽDC SR 2/1 (S) a TKP kapitola 1). Měření PPK provede v celém rozsahu SŽG Olomouc jako nezadatelnou činnost (Dle směrnice SŽDC č. 55, čl. 3.2. patří toto kontrolní měření mezi výkony, které provádí OJ SŽDC jako určené (nemohou být provedeny zhotovitelem) práce pro zhotovitele, prováděné jako součást dodávky díla pro zhotovitele stavby financované z rozpočtu stavby). Toto měření je zahrnuto v položce na následnou směrovou a výškovou úpravu GPK.

Počátek staničení je vztažen k staničníku v km 36,0. Nadmořská výška všech bodů projektu je vztažena ke srovnávací rovině Balt po vyrovnání (dále jen Bpv). V celém úseku je projektována niveleta temene kolejnicového pasu (dále jen NTK).

a) **Směrové poměry nového stavu**

Směrová úprava GPK proběhne v km 35,924 289 – 36,946 309.

km 35,924 289	ZÚ (napojení do stávajícího stavu – přímá kolej)
km 35,924 289 – km 35,940 701	Přímá délky 16,412 m
km 35,940 701 – km 36,015 701	Přechodnice pravotočivého oblouku, klotoida $n=10,11V$; $L_k=75,000m$; $A=145$; $m=0,831m$; $T=120,147m$
km 36,015 701 – km 36,089 954	Kružnice pravotočivého oblouku $R = 282$ m $V=70km/h$; $D=106mm$; $l=100mm$; $alfas=32,2548$; $do=74,253m$
km 36,089 954 – km 36,183 954	Přechodnice pravotočivého oblouku, klotoida $n=12,67V$; $L_k=94,000m$; $A=163$; $m=1,304m$; $T=127,987m$
km 36,183 954 – km 36,268 521	Přímá délky 84,568 m
km 36,268 521 – km 36,345 748	Přechodnice pravotočivého oblouku, klotoida $n=9,27V$; $L_k=77,227m$; $A=148$; $m=0,881m$; $T=250,787m$
km 36,345 748 – km 36,633 121	Kružnice pravotočivého oblouku $R = 282$ m $V=70km/h$; $D=119mm$; $l=87mm$; $alfas=73,7678$; $do=287,373m$
km 36,633 121 – km 36,707 294	Přechodnice pravotočivého oblouku, klotoida $n=8,90V$; $L_k=74,173m$; $A=145$; $m=0,812m$; $T=249,353m$
km 36,707 294	Bod obratu / Inflexní bod
km 36,707 294 – km 36,782 713	Přechodnice levotočivého oblouku, klotoida $n=8,90V$; $L_k=75,419m$; $A=145$; $m=0,846m$; $T=141,945m$
km 36,782 713 – km 36,946 309	Kružnice levotočivého oblouku $R = 280$ m $V=70km/h$; $D=121mm$; $l=86mm$; $alfas=41,1928$; $do=163,596m$

b) Výškové poměry nového stavu

Výšková úprava GPK proběhne v km 35,924 289 – 36,946 309.

ZÚ	km 35,924 289	554,758	Napojení na stávající NTK
	Stoupá 6,96 ‰ na délce 30,225 m		
LN1	km 35,954 514	554,968	Rv = 5000 m, tz = 13,727 m, yv = 0,019 m
	Stoupá 12,45 ‰ na délce 158,945 m		
LN2	km 36,113 459	556,947	Rv = 5000 m, tz = 6,949 m, yv = 0,005 m
	Stoupá 9,67 ‰ na délce 202,708 m		
LN3	km 36,316 167	558,907	Rv = 5000 m, tz = 11,427 m, yv = 0,013 m
	Stoupá 5,10 ‰ na délce 109,356 m		
LN4	km 36,425 523	559,465	Rv = 5000 m, tz = 17,533 m, yv = 0,031 m
	Stoupá 12,11 ‰ na délce 171,775 m		
LN5	km 36,597 298	561,546	Rv = 5000 m, tz = 4,420 m, yv = 0,002 m
	Stoupá 10,34 ‰ na délce 202,845 m		
LN6	km 36,800 144	563,644	Rv = 5000 m, tz = 2,829 m, yv = 0,001 m
	Stoupá 9,21 ‰ na délce 67,651 m		
LN7	km 36,867 794	564,267	Rv = 5000 m, tz = 5,337 m, yv = 0,003 m
	Stoupá 11,35 ‰ na délce 78,515 m		
KÚ	km 36,946309565,158	Napojení na stávající NTK	

c) Traťová rychlost

Stávající zavedená rychlost V = 70 km/h se nezmění. Bude zde zachován stávající průjezdný průřez Z-GC.

6.2 Materiál železničního svršku

a) Kolejový rošt

Stávající kolejový rošt bude v délce 15,6 m odstraněn (předpokládá se odstranění 24 ks betonových pražců s podkladnicovým upevněním typu K).

Celková délka nového svršku bude 15,6 m (nové kolejnice dl. 53 m).

km 36,304 235 – 36,357 235 Nové kolejnice tvaru 49E1 (dl. 53 m)

km 36,319 883 – 36,335 483 Nové betonové pražce SB8 v rozdělení „c“ („u“)

Podklad. nep. tuhé upevnění K (svěrkové komplety ŽS4)

Pod přejezdovou konstrukcí budou všechny součásti upevnění v antikorozi úpravě. Pod přejezdovou konstrukcí budou mít pražce rozdělení „u“.

Pražcové kotvy na novém žel. svršku budou zřízeny na každém 3. pražci. V okolním úseku jsou pražcové kotvy na každém 2. pražci.

Přejezdová konstrukce musí být schválena pro daný typ železničního svršku.

b) Zřízení bezстыkové koleje

Úsek s novými kolejnici v km 36,304 235 – 36,357 235 délky 53 m bude napojen na stávající bezстыkovou kolej. Svary budou provedeny schválenou metodou (aluminotermicky), upínací teplotu určí VPS TO. Úprava upínací teploty stávající BK proběhne na délce 50 m od místa napojení.

Poloha a výška bezстыkové koleje musí být před jejím zřízením ověřena místně-příslušným Správcem PPK (SPPK). Není možné svařovat ihned po směrové a výškové úpravě koleje, ale je nutné počkat na výsledky kontrolního geodetického měření (dle S3/2). Zhotovitel musí zajistit kontrolní měření PPK po následném podbití (dle SŽDC SR 2/1 (S) a TKP kapitola

1). Při zřizování BK musí být použity schválené technologické postupy a předpisy SŽDC S3 díl XI, SŽDC S3/2 a SŽDC S3/5.

c) Kolejové lože

Nové kolejové lože (dále jen KL) bude provedeno jako zapuštěné KL pouze v krátkém úseku v blízkosti přejezdové konstrukce a plynule přechází do navazujících úseků s otevřeným kolejovým ložem. U drážní stezky musí být dodržen podélný sklon 10% a příčný sklon 12%. V koleji s převýšením bude provedena úprava profilu kolejového lože dle obr. 1c předpisu SŽDC S3/2.

Nový materiál KL bude použit v km 36,319 883 – 36,348 883 (dl. 29 m). Materiálem KL bude drcené přírodní kamenivo frakce 31,5/63 mm třídy BI. Tloušťka KL pod ložnou plochou pražce pod nepřevýšeným kolejnicovým pasem bude 0,350 m. Materiál drážní stezky zapuštěného KL bude z kameniva frakce 4/8 mm v tl. 0,050 m a frakce 8/16 v tl. 0,100 m.

V části trati, kde bude provedena pouze její směrová a výšková úprava podbíjením a výběhy podbíjení do stávajícího stavu, bude KL doplněno novým materiálem KL s předpokladem 0,5 m³ na 1 m koleje.

Provedení KL musí odpovídat předpisu SŽDC S3 díl X, předpisu SŽDC S3/2 a podmínkám OTP „Kamenivo pro kolejové lože železničních drah“.

d) Plán tělesa železničního svršku

Stávající KL bude odtěženo až na stávající plán tělesa železničního spodku ve sklonu 5%. Stávající PTŽS bude zhutněna a až poté na ní dojde ke zřízení nového KL.

Železniční spodek na tomto přejezdu bude ponechán stávající. Dle vyjádření správce se zde problémy s únosností železničního spodku prakticky nevyskytují a není tedy podezření na jeho poškození či deformaci. Z tohoto důvodu investor nepožadoval řešení železničního spodku.

e) Další plánované práce

- Vyzískaný materiál bude demontován, kategorizován, uložen dle předpisu S3 a protokolárně předán objednateli. Nevyužitelný materiál bude odvezen ke skládkování dle příslušných zákonů.
- Dojde k odstranění stávajících 4 ks LIS:
 - 4 ks v bezprostředním okolí přejezdu v km 36,307 a km 36,347
- Na zast. Vítanov dojde k směrovému a výškovému vyrovnání nástupní hrany dl. 85 m z konzolových desek KS 230. Hrana bude vyrovnána do výšky 550 mm nad TK a 1690 mm od osy koleje. Dojde k předláždění 42,5 m² chodníku ze stávajícího materiálu.
- Na zast. Vítanov dojde k zhotovení zábrany proti přístupu chodců do nebezpečného pásma přejezdu mimo výstražníky. Zábrana bude umístěna min. 2,5 m od osy koleje a bude dl. 26,5 m (zhotovitel si během realizace nechá zpracovat dílenskou dokumentaci, která bude obsahovat konkrétní řešení a rozdělení do dilatačních celků).
- Dojde k pročištění a reprofilaci levého drážního příkopu na dl. 52 m, aby došlo k plynulému odtoku srážkové vody z prostoru přejezdu.
- Při provádění prací je třeba dbát nejvyšší opatrnosti v místě křížení s inženýrskými sítěmi. V blízkosti inženýrských sítí je potřeba provádět výkopové práce ruční mechanizací.
- Dojde k uzavření místních a účelových komunikací v bezprostředním okolí přejezdu. Objízdná trasa z důvodu uzavírky tohoto přejezdu nebude zřizována.

7 NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ SO 602 PŘEJEZD V KM 36,326 (P5291) - ŽELEZNIČNÍ PŘEJEZD

7.1 Přejezdová konstrukce

Stávající konstrukce přejezdu (vnitřní železobetonové panely) bude demontována. Nově je navržena nová železobetonová přejezdová konstrukce na ocelových nosičích. Celková šířka konstrukce přejezdu bude 3,6 m (3 ks vnitřních a 6 ks vnějších přejezdových panelů). Úhel křížení koleje s osou pozemní komunikace je 85°. Vnější přejezdové panely budou délky 0,850 m a bude u nich upravováno převýšení.

Přejezd se nachází v přechodnici a směrovém oblouku $R = 282$ m (převýšení koleje v ose přejezdu $D = 91$ mm). Sklon vnějších přejezdových panelů bude oproti převýšení koleje upraven o $-1^\circ / -1^\circ$ (převýšení panelů musí být provedeno dle specifikací výrobce). Vnější přejezdové panely musí mít kloubové pozinkované nosiče na obou stranách vnějšího panelu.

Vnitřní i vnější přejezdové panely budou dle specifikace výrobce uloženy pružně na patě kolejnice. Strana vnějších panelů navazující na vozovku bude dle specifikací výrobce uložena přes pružné vložky s čepem do pravoúhlých loží závěrných zídek s betonovým základem. Vzdálenost závěrných zídek od osy koleje nebude umožňovat strojní čištění kolejového lože.

Závěrné zídky budou uloženy dle specifikace výrobce (s použitím vyrovnávací cementové malty MC10 tl. 0,010 m) na prefabrikované železobetonové základy. Prefabrikované základy budou osazeny do suché betonové směsi C30/37 XF4 tl. 0,15 m. Základy pod závěrnou zídkou musí mít úložnou plochu v příčném řezu vždy vodorovnou a pokud možno ve stejné výšce (na stejně tuhém podkladu).

Přejezdová konstrukce musí být certifikována pro použití v dopravní cestě SŽDC.

7.2 Rozhledové poměry

Délka rozhledu pro zastavení (Dz)

Výpočet dle ČSN 73 6380 – Příloha A (rozhledové poměry se uvažují podle článku 7.3)

$$D_z = \frac{t_1 \times v_s}{3,6} + \frac{0,393 \times v_s^2}{100 \times (f_v \pm 0,01 \times s)} + b_v = 38,697 + b_v = \mathbf{40\ m}$$

$t_1 = 1,5$ s	dle tabulky A.1, doporučené hodnoty pro účelové komunikace
$v_s = 50$ km/h	dle tabulky A.2, rychlost silničního vozidla
$f_v = 0,56$	dle tabulky A.2, součinitel brzdného tření
$s = 1\%$	klesání k přejezdu 1% z leva

Délka rozhledu pro nejpomalejší silniční vozidlo (Lp)

Výpočet dle ČSN 73 6380 – Příloha C

$$L_p = \frac{V_z}{v_{sn}} \times (D_p + D_s) = 57,028 = \mathbf{58\ m}$$

$V_z = 10$ km/h	dle 7.3.4 se v případě poruchy nebo vypnutí PZZ uvažuje s rychlostí drážního vozidla 10 km/h
$v_{sn} = 5$ km/h	rychlost nejpomalejšího silničního vozidla
$D_p = 6,514$ m	délka od úrovně výstražného kříže k hranici nebezpečného pásma na opačné straně přejezdu
$D_s = 22$ m	délka nejdelšího silničního vozidla

Dle článku 7.4.4 nesmí do rozhledového pole zasahovat nic, co by ztěžovalo rozhled.

8 NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ SO 603 PŘEJEZD V KM 36,326 (P5291) - POZEMNÍ KOMUNIKACE

8.1 Konstrukce a šířkové uspořádání vozovky

Stávající konstrukce vozovky účelové komunikace bude odstraněna do vzdálenosti 6 m na levé straně trati a 7,5 m na pravé straně trati (vzdálenost je měřena kolmo na osu koleje). Konstrukce vozovky na levé straně trati bude nahrazena skladbou **D1-N-2-VI-PIII** dle TP170:

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11	tl. 40 mm
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	tl. 50 mm
Štěrkodrt'	ŠDa	tl. 150 mm
Štěrkodrt'	ŠDa	tl. 150 mm
Konstrukce vozovky celkem		tl. 390 mm
Požadavek na zemní pláň		min Epl = 30 MPa

Asfaltové vrstvy budou spojeny spojovacím postřikem (PS) a na vrstvu ŠD bude proveden postřik infiltrační (PI). Styčné spáry v obrusné vrstvě budou zality pružnou zálivkou. Do styčné plochy mezi závěrnou zídou a povrchem vozovky bude nalepen asfaltový pásek.

Asfaltové vrstvy konstrukce vozovky musí splňovat ČSN EN 13108 a při realizaci musí být postupováno dle TKP staveb PK – Hutněné asfaltové vrstvy.

Šířka komunikace bude v prostoru přejezdu rozšířena na šířku 3 m. Nová konstrukce vozovky bude následně navázána na stávající šířku přilehlých úseků. Podélný sklon komunikace a řešení lomů sklonů bude provedeno dle výkresové části, příčný sklon komunikace bude kopírovat sklon trati v místě přejezdu (5,10 ‰) a v místech napojení příčný sklon stávajícího stavu.

Konstrukce vozovky na pravé straně trati bude nahrazena skladbou dle TP170:

Recyklovaný materiál	R-mat	tl. 100 mm
Štěrkodrt'	ŠDa	tl. 350 mm
Konstrukce vozovky celkem		tl. 450 mm
Požadavek na zemní pláň		min Epl = 30 MPa

Na vrstvu ŠD bude proveden postřik infiltrační (PI)

9 SEZNAM VYTYČOVANÝCH BODŮ

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

PRO VYTYČENÍ BUDE POUŽITA PLATNÁ A OVĚŘENÁ VYTYČOVACÍ SÍŤ STAVBY PŘESNOST VYTYČENÍ DLE ČSN 730420-1 a 730420-2

Tabulka vytyčovaných bodů - SO 601, 602, 603				
Číslo	Y	X	Výška	Poznámka
601	643869,985	1093170,116	557,629	GPK_ZÚ
602	643786,125	1093159,197	558,447	ZP

Tabulka vytyčovaných bodů - SO 601, 602, 603				
Číslo	Y	X	Výška	Poznámka
603	643709,233	1093152,736	559,058	ZO
604	643607,485	1093172,546	559,761	GPK_KÚ
605	643869,985	1093170,116	557,629	NIV_ZÚ
606	643738,784	1093153,868	558,907	LN1
607	643630,604	1093164,531	559,465	LN2
608	643607,485	1093172,546	559,761	NIV_KÚ
609	643750,668	1093154,932	0,000	Kolejnice_ZÚ
610	643697,752	1093153,055	0,000	Kolejnice_KÚ
611	643735,078	1093153,596	558,162	Svršek_ZÚ
612	643727,292	1093153,134	558,208	Svršek
613	643719,498	1093152,838	558,323	Svršek_KÚ
614	643784,202	1093155,675	0,000	Příkop_L_ZÚ
615	643735,356	1093149,564	557,705	Příkop_L
616	643733,114	1093149,613	0,000	Příkop_L_KÚ
617	643727,291	1093153,134	0,000	Přejezd_střed
618	643728,078	1093147,186	0,000	PK_Osa_ZÚ
619	643727,294	1093153,117	0,000	PK_Osa_TK
620	643727,125	1093156,868	0,000	PK_Osa_KK
621	643727,606	1093160,592	0,000	PK_Osa_KÚ

10 SOUPIS POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ

Obecně platné právní předpisy v platném znění

Označení	Název
NV č. 272/2011 Sb.	O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění
Vyhláška č. 132/1998 Sb.	kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona
Vyhláška č. 243/1996 Sb.	kterou se mění a doplňuje Vyhláška MD č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah
Zákon č. 309/2006 Sb.	Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
Vyhláška č. 93/2017 Sb.	O katalogu odpadů
Vyhláška č. 398/2009 Sb.	O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Vyhláška č. 395/1992 Sb.	Vyhláška ministerstva životního prostředí České republiky, kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
Vyhláška č. 48/1982 Sb.	Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
Zákon č. 183/2006 Sb.	Stavební zákon
Vyhláška č. 177/1995 Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah
Zákon č. 114/1992 Sb.	Zákon České národní rady o ochraně přírody a krajiny
Zákon č. 254/2001 Sb.	Vodní zákon
Zákon č. 17/1992 Sb.	O životním prostředí

Označení	Název
Zákon č. 185/2001 Sb.	O odpadech
Zákon č. 13/1997 Sb.	Zákon o pozemních komunikacích
Vyhláška č. 104/1997 Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích
Zákon č. 268/2009 Sb.	Vyhláška o technických požadavcích na stavby
Zákon č. 266/1994 Sb.	O dráhách

Předpisy

Označení	Název
SŽDC M21	Předpis pro staničení železničních tratí
SŽDC (ČD) S3/1	Práce na železničním svršku
SŽDC (ČD) T100	Provoz zabezpečovacích zařízení
SŽDC (ČD) Z1	Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení
SŽDC (ČD) Z2	Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení
SŽDC Bp1	Pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
SŽDC D1	Dopravní a návěstní předpis
SŽDC D17	Předpis pro hlášení a šetření mimořádných událostí
SŽDC D7/2	Organizování výlukových činností
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 S3	Železniční svršek
SŽDC S3/2	Bezstyková kolej
SŽDC S3/5	Předpis pro sváření součástí železničního svršku v traťovém hospodářství
SŽDC S4	Železniční spodek
SŽDC SR 103/1(S)	Seznam vzorových listů železničního svršku
SŽDC SR 103/3(S)	Výkresy materiálu pro železniční svršek - kolej
SŽDC SR 103/6(S)	Výkresy materiálu pro železniční svršek. Výhybky soustavy R 65, S 49, T
SŽDC SR 103/7(S)	Pasport železničního svršku dle číselníku traťových a definičních úseků
SŽDC SR 2/1(S)	Postup prací a jejich přejímka při směrové a výškové úpravě kolejí a výhybek
SŽDC SR 70	Služební rukověť Číselník železničních stanic, dopravně zajímavých a tarifních míst
SŽDC T113	Předpis pro vypracování traťových schémat zabezpečovacích zařízení
SŽDC T200	Předpis pro vyzkoušení a uvádění železničních zabezpečovacích zařízení do provozu
SŽDC T7	Rádiový provoz
SŽDC Zam1	Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy

Technické normy

Označení	Název
ČSN 73 0415	Geodetické body
ČSN 73 0420	Přesnost vytyčování stavebních objektů. Základní ustanovení
ČSN 73 0421	Přesnost vytyčování stavebních objektů s prostorovou skladbou
ČSN 73 0422	Přesnost vytyčování liniových a plošných stavebních objektů
ČSN 73 4959	Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
ČSN 73 6058	Jednotlivé řadové a hromadné garáže

Označení	Název
ČSN 73 6021	Světelná signalizační zařízení. Umístění a použití návěstidel
ČSN 73 6201	Projektování mostních objektů
ČSN 73 6101	Projektování silnic a dálnic
ČSN 73 6301	Projektování železničních drah
ČSN 73 6310	Navrhování železničních stanic. Základní ustanovení.
ČSN 73 6320	Průjezdové průřezy na dráhách celostátních, dráhách regionálních a vlečkách normálního rozchodu
ČSN 73 6360 Komentář	Komentář k ČSN 73 6360 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha Část 1 Projektování Část 2 Stavba a přejímka, provoz a údržba
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
ČSN 73 6380	Železniční přejezdy a přechody
ČSN 34 2650 ed. 2	Železniční zabezpečovací zařízení – Přejezdová zabezpečovací zařízení
SŽDC (ČD) TNŽ 01 3468	Výkresy železničních tratí a stanic
SŽDC (ČD) TNŽ 73 6311	Navrhování kolejišť ve stanovištích a dopravních celostátních drah
SŽDC (ČD) TNŽ 73 6395	Traťové značky. Staničníky a mezníky ČD. Tvary, rozměry a umístění.

11 VÝJIMKY Z PŘEDPISŮ A NOREM

V rámci technického řešení jednotlivých stavebních objektů nebyly pro realizaci stavby zapotřebí žádné výjimky z norem a předpisů.

12 POŽADAVKY NA DALŠÍ PŘÍPRAVU STAVEB

12.1 Koordinace s dalšími stavbami

Všechny níže uvedené stavby je nutné realizovat ve stejné době a stejných výlukách jelikož jsou na sobě vzájemně závislé:

Etapu 1

Rekonstrukce PZZ včetně přejezdové konstrukce v km 34,239 (P5288); 33,625 (P5287) a 33,183 (P5286) trati Havlíčkův Brod – Pardubice – Rosice nad Labem

Etapu 2

Rekonstrukce PZZ včetně přejezdové konstrukce v km 36,017 (P5290) a 35,359 (P5289) trati Havlíčkův Brod - Pardubice-Rosice nad Labem

Etapu 3

Rekonstrukce PZZ včetně přejezdové konstrukce v km 36,832 (P5293); 36,593 (P5292) a 36,326 (P5291) trati Havlíčkův Brod - Pardubice-Rosice nad Labem

13 ZÁVĚR

Před zahájením stavby i v jejím průběhu musí být postupováno ve smyslu platného znění právních předpisů, technických norem a předpisů SŽDC.

Materiály a konstrukce, navržené projektem, vycházejí z nabídek katalogů výrobků, vzorových listů a zkušeností jako reálně možné, dostupné a vzhledem k požadovaným parametrům i finančně nejúspornější a slouží jako základ pro stanovení nákladů SO. Vybrané výrobky pro železniční spodek a svršek musí být pro použití do kolejí SŽDC s. o. schváleny. Změna materiálu zvyšující náklady není možná a ve výjimečných případech při změně technického řešení vyžaduje souhlas investora.

V Havlíčkově Brodě, únor 2020

zpracoval: Josef Culka