

SO 201 Přejezd v km 33,625 (P5287) – Železniční svršek
 SO 202 Přejezd v km 33,625 (P5287) – Železniční spodek
 SO 203 Přejezd v km 33,625 (P5287) – Železniční přejezd
 SO 204 Přejezd v km 33,625 (P5287) – 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> PROJEKTOVÁNÍ INŽENÝRSKÝCH STAVEB tel.: 724 155 348 e-mail: přijmení@dmchb.cz	
Ing. Pavel BLÁHA		Bc. Josef CULKA			
KONTROLOVAL		HIP			
Radek KVEREK, DiS.		Bc. Josef CULKA			
OBEC:	Ždírec n. D., Všeradov	KRAJ:	Vysočina, Pardubický		 SPRÁVA ŽELEZNIC
INVESTOR:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1				
ZADAVATEL:	Správa železnic, státní organizace Stavební správa východ Nerudova 1, 772 58 Olomouc				
NÁZEV AKCE:				DATUM	02/2020
Rekonstrukce PZZ včetně přejezdové konstrukce v km 34,239 (P5288); 33,625 (P5287) a 33,183 (P5286) trati Havlíčkův Brod - Pardubice - Rosice nad Labem				STUPEŇ PD	DSP
				Č. ZAKÁZKY	19044
				MĚŘITKO	—
				ČÁST. DOKUM.	Č. VÝKRESU
TECHNICKÁ ZPRÁVA				E.1	1

OBSAH:

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	5
3	PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ	6
4	SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH OBJEKTŮ	7
5	POPIS SOUČASNÉHO STAVU	7
6	NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ SO 201 PŘEJEZD V KM 33,625 (P5287) - ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK	9
7	NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ SO 202 PŘEJEZD V KM 33,625 (P5287) - ŽELEZNIČNÍ SPODEK	11
8	NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ SO 203 PŘEJEZD V KM 33,625 (P5287) - ŽELEZNIČNÍ PŘEJEZD	13
9	NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ SO 204 PŘEJEZD V KM 33,625 (P5287) - POZEMNÍ KOMUNIKACE	14
10	SEZNAM VYTYČOVANÝCH BODŮ	15
11	SOUVIS POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ	16
12	VÝJIMKY Z PŘEDPISŮ A NOREM	18
13	POŽADAVKY NA DALŠÍ PŘÍPRAVU STAVEB	18
14	ZÁVĚR	18

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: **Rekonstrukce PZZ včetně přejezdové konstrukce v km 34,239 (P5288); 33,625 (P5287) a 33,183 (P5286) 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: Ždírec nad Doubravou, Všeradov

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

Kraj: Vysočina, Pardubický

Okres: Havlíčkův Brod, Chrudim

Správní obvod obce s pověřeným obecním úřadem: Ždírec nad Doubravou, Hlinsko

Správní obvod obce s rozšířenou působností: Ždírec nad Doubravou, Hlinsko

Stavební úřad: Ždírec nad Doubravou, Hlinsko

POZEMKY STAVEBNÍHO OBJEKTU:

Číslo pozemku	Katastrální území	Vlastník pozemku
1167/1	Všeradov [787329]	Správa železnic, s.o.

POZEMKY ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ:

Číslo pozemku	Katastrální území	Vlastník pozemku
1167/1	Všeradov; 787329	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 201 Přejezd v km 33,625 (P5287) - Železniční svršek**
 SO 202 Přejezd v km 33,625 (P5287) - Železniční spodek
 SO 203 Přejezd v km 33,625 (P5287) - Železniční přejezd
 SO 204 Přejezd v km 33,625 (P5287) - 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 33,183 (P5286), km 33,625 (P5287) a v km 34,239 (P5288) 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 201 Přejezd v km 33,625 (P5287) - Železniční svršek

V rámci rekonstrukce bude provedena výměna kolejového roštu v oblasti přejezdu délky 26 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 antikorozní úpravou a rozdělení pražců „u“. Nové kolejnice budou v délce 30 m a kolej bude zřízena jako bezстыková. V oblasti výměny železničního svršku proběhne zřízení nového KL. Úprava GPK bude provedena v úseku délky 471 m.

SO 202 Přejezd v km 33,625 (P5287) - Železniční spodek

V rámci rekonstrukce železničního spodku bude provedena sanace železničního spodku v délce 18,6 m. Na základě geotechnického průzkumu byla navržena skladba PP typu 6 + ZKPP typu 4. Zemní pláň bude jednostranně skloněna směrem k odvodňovacímu zařízení. Prostor přejezdu bude odvodněn podélným trativodem, který bude vyústěn do drážního příkopu na pravé straně trati. Dále dojde k pročištění a reprofilaci levého drážního příkopu v délce 120 m.

SO 203 Přejezd v km 33,625 (P5287) - 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 204 Přejezd v km 33,625 (P5287) - Pozemní komunikace

Stávající povrch účelové komunikace bude do vzdálenosti 7 m na levé straně trati a 6 m na pravé straně trati odstraněn. Šířka komunikace bude v prostoru přejezdu rozšířena na šířku 3 m. Konstrukce vozovky bude nahrazena skladbou D1-N-2-VI-PIII dle TP170. Na levé straně trati dojde k osazení nového příčného odvodňovacího žlabu dl. 3 m pro odvedení povrchových srážkových vod z pozemní komunikace.

2.3 Navržené kapacitní údaje

Úprava GPK.....471 m
Nový železniční svršek.....26 m
Nový železniční spodek18,6 m
Šířka nové přejezdové konstrukce3,6 m
Plocha pozemní komunikace.....28 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 201	Přejezd v km 33,625 (P5287) - Železniční svršek	SŽDC, s.o.
SO 202	Přejezd v km 33,625 (P5287) - Železniční spodek	SŽDC, s.o.
SO 203	Přejezd v km 33,625 (P5287) - Železniční přejezd	SŽDC, s.o.
SO 204	Přejezd v km 33,625 (P5287) - 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

Geotechnickým průzkumem byl zjištěn redukovaný modul přetvárnosti v hodnotě 14,2 MPa. Navržená skladba konstrukce pražcového podloží je typu 6 + ZKPP typu 4. Geotechnický průzkum je součástí části dokumentace „B.3“.

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 101 Přejezd v km 33,183 (P5286) - Železniční svršek
- SO 102 Přejezd v km 33,183 (P5286) - Železniční spodek
- SO 103 Přejezd v km 33,183 (P5286) - Železniční přejezd
- SO 104 Přejezd v km 33,183 (P5286) - Pozemní komunikace
- SO 201 Přejezd v km 33,625 (P5287) - Železniční svršek
- SO 202 Přejezd v km 33,625 (P5287) - Železniční spodek
- SO 203 Přejezd v km 33,625 (P5287) - Železniční přejezd
- SO 204 Přejezd v km 33,625 (P5287) - Pozemní komunikace
- SO 301 Přejezd v km 34,239 (P5288) - Železniční svršek
- SO 302 Přejezd v km 34,239 (P5288) - Železniční spodek
- SO 303 Přejezd v km 34,239 (P5288) - Železniční přejezd
- SO 304 Přejezd v km 34,239 (P5288) - Pozemní komunikace
- SO 901 Elektrická přípojka PZS P5288, P5287 a P5286

PROVOZNÍ SOUBORY:

- PS 101 Rekonstrukce PZS P5288, P5287 a P5286

5 POPIS SOUČASNÉHO STAVU

Zabezpečovací zařízení

Jedná se o tři na sobě vzájemně závislé PZZ, která jsou vybavena reléovou logikou. Ve stávajícím stavu je na všech těchto přejezdech použito přejezdové zabezpečovací zařízení – vzor VÚD s ventilovými kolejovými obvody s usměrňovačem. 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 následující napojení na elektrickou. PZZ v km 33,183 (Stružinec - Jánůš) je napojeno z volného vedení stávajícím kabelem AYKY 4x6 mm² délky zhruba 25 m. PZZ 33,625 (Stružinec – Bříza) je napojeno z KS umístěné v soukromém objektu obytného domku stávajícím kabelem CYKY 4x10 mm² délky cca 20 m. Elektroměrový rozváděč i rozvaděč technologického domku jsou umístěny v soukromém objektu. PZZ v km 34,239 (Stružinec – Jasně Pole) je napojeno z volného vedení stávajícím kabelem AYKY 4x6 mm² délky zhruba 100 m.

Železniční svršek a spodek

Stávající svršek je v oblastech přejezdů tvořen kolejnicemi S49, dřevěnými pražci s upevněním tuhým žebrovým, v navazujících úsecích pak jsou převážně pražce SB8. Kolej je bezстыková a u každého přejezdu jsou vloženy izolované styky (2 ks před a 2 ks za přejezdem).

U přejezdu v km 33,183 se nachází vlevo trati silniční propustek, u přejezdu v km 34,239 se nachází silniční propustky po obou stranách trati.

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

Železniční přejezdy

Železniční přejezdy se nachází v mezistaničním úseku Ždírec nad Doubravou – Hlinsko v Čechách, jedná se o úrovnňové křížení jednokolejné dráhy s účelovou komunikací.

Přejezd v km 33,183 (P5286)

Stávající přejezdová konstrukce je tvořena železobetonovými panely vnitřními, v celkové délce 5,3 m. Vně koleje jsou vnější panely, na které navazuje zpevněná komunikace. Přejezd se nachází v přímé.

Přejezd v km 33,625 (P5287)

Stávající přejezdová konstrukce je tvořena železobetonovými panely vnitřními, v celkové délce 3,5 m. Vně koleje navazuje zpevněná komunikace s max. šířkou 3 m. Přejezd se nachází v levostranném oblouku o poloměru $R = 600$ m s převýšením 65 mm.

Přejezd v km 34,239 (P5288)

Stávající přejezdová konstrukce je tvořena železobetonovými panely vnitřními, v celkové délce 3,5 m. Vně koleje navazuje nezpevněná komunikace s max. šířkou 3 m. Přejezd se nachází v levostranném oblouku o poloměru $R = 399$ m s převýšením 98 mm.

Mostní objekty

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

Typ objektu	Evid. km
Propustek	32,528
Propustek	32,856
Propustek	33,216
Propustek	33,505
Propustek	33,620
Propustek	33,790
Propustek	34,098
Propustek	34,147

Pozemní komunikace

Jak bylo uvedeno výše, jedná se o křížení s účelovými komunikacemi, přejezdové konstrukce jsou z železobetonových panelů. U přejezdu v km 33,625 a 34,239 má komunikace šířku maximálně 3 m.

6 **NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ SO 201** **PŘEJEZD V KM 33,625 (P5287) - 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 všech přejezdů, které budou rekonstruovány během této stavební akce. **Úprava GPK SO 201 proběhne v km 33,400 000 – 33,870 418 a její celková délka je 470,418 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. 150 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 33,1. 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 33,100 000 – 34,326 701.

km 33,100 000	ZÚ (napojení do stávajícího stavu – přímá kolej)
km 33,100 000 – km 33,562 808	Přímá délky 462,808 m
km 33,562 808 – km 33,620 808	Přechodnice levotočivého oblouku, klotoida $n=12,75V$; $L_k=58,000m$; $A=187$; $m=0,233m$; $T=153,759m$
km 33,620 808 – km 33,804 418	Kružnice levotočivého oblouku $R = 601,5$ m $V=70km/h$; $D=65mm$; $l=32mm$; $alfas=23,3955$; $do=183,610m$
km 33,804 418 – km 33,870 418	Přechodnice levotočivého oblouku, klotoida $n=14,51V$; $L_k=66,000m$; $A=199$; $m=0,302m$; $T=157,426m$; klotoida
km 33,870 418 – km 33,968 918	Přímá délky 98,501 m
km 33,968 918 – km 34,024 918	Přechodnice levotočivého oblouku, klotoida $n=8,16V$; $L_k=56,000m$; $A=149$; $m=0,328m$; $T=202,716m$; klotoida
km 34,024 918 – km 34,326 701	Kružnice levotočivého oblouku $R = 398$ m $V=70km/h$; $D=98mm$; $l=48mm$; $alfas=47,4752$; $do=301,782m$
km 34,326 701	KÚ (napojení do stávajícího stavu – oblouk $R=399$)

b) **Výškové poměry nového stavu**

Výšková úprava GPK proběhne v km 33,100 000 – 34,326 701.

ZÚ	km 33,100 000	551,143	Napojení na stávající NTK
	Klesá 4,20 ‰ na délce 107,964 m		
LN1	km 33,207 964	550,689	$R_v = 5000$ m, $t_z = 1,525$ m, $y_v = 0,000$ m
	Klesá 4,81 ‰ na délce 293,049 m		

LN2	km 33,501 013	549,279	$R_v = 5000 \text{ m}$, $t_z = 1,969 \text{ m}$, $y_v = 0,000 \text{ m}$ Klesá 4,02 ‰ na délce 200,000 m
LN3	km 33,701 013	548,474	$R_v = 5000 \text{ m}$, $t_z = 0,304 \text{ m}$, $y_v = 0,000 \text{ m}$ Klesá 4,15 ‰ na délce 213,758 m
LN4	km 33,914 771	547,588	$R_v = 5000 \text{ m}$, $t_z = 1,106 \text{ m}$, $y_v = 0,000 \text{ m}$ Klesá 3,70 ‰ na délce 261,621 m
LN5	km 33,176 392	546,618	$R_v = 5000 \text{ m}$, $t_z = 5,270 \text{ m}$, $y_v = 0,003 \text{ m}$ Klesá 1,60 ‰ na délce 102,482 m
LN6	km 34,278 874	546,455	$R_v = 5000 \text{ m}$, $t_z = 4,571 \text{ m}$, $y_v = 0,002 \text{ m}$ Stoupá 0,23 ‰ na délce 47,827 m
KÚ	km 34,326 701	546,466	Napojení na stávající NTK

c) Traťová rychlost

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

6.2 Materiál železničního svršku

a) Kolejový rošt

Stávající kolejový rošt bude v délce 26 m odstraněn (předpokládá se odstranění 38 ks dřevěných a 2 ks betonových prahů s podkladnicovým upevněním typu K).

Celková délka nového svršku bude 26 m (nové kolejnice dl. 30 m).

km 33,609 159 – 33,639 159 Nové kolejnice tvaru 49E1 (dl. 30 m)

km 33,611 159 – 33,637 159 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“.

Přejezdová konstrukce musí být schválena pro daný typ železničního svršku.

b) Zřízení bezстыkové koleje

Úsek s novými kolejnicemi v km 33,609 159 – 33,639 159 délky 30 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. 1a předpisu SŽDC S3/2.

Nový materiál KL bude použit v úseku výměny kolejového roštu (dl. 26 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) 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 33,613 a km 33,638

7 NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ SO 202 PŘEJEZD V KM 33,625 (P5287) - ŽELEZNIČNÍ SPODEK

7.1 Skladba pražcového podloží

Návrh vychází z geotechnického průzkumu, který provedl Ing. Josef Vašina, Waltec GDS, s.r.o., Masarykova 1355/12, 678 01 Blansko. Geotechnický průzkum je součástí části dokumentace B.3.

Zesílená konstrukce pražcového podloží

V km 33,614 730 – 33,633 330 v dl. 18,6 m bylo navrženo **PP typu 6 + ZKPP typu 4** následující skladby:

Kolejové lože z drceného kameniva fr. 31,5/63 mm	tl. 350 mm
Konstrukční vrstva ze štěrkodrti fr. 0/32 mm ($I_d = 0,8$)	tl. 200 mm
Cementem stabilizovaná štěrkodrt' fr. 0/32 mm ($I_d = 1,0$), dovoz z centra	tl. 300 mm
Náhradní zemní pláň – Vrstva ze štěrkodrti fr. 0/32 mm ($I_d = 0,9$)	tl. 200 mm
Požadavek na pláň železničního spodku	min $E_{pl} = 60$ MPa

Pláň tělesa železničního spodku

Pláň tělesa železničního spodku (dále jen PTŽS) bude jednostranně skloněná (5% na stranu odvodňovacího zařízení), její hrany jsou vzdáleny 3,100 m na obě strany od osy koleje. PTŽS bude zřízena v hloubce 0,758 m pod NTK.

Zemní pláň (dále jen ZePI) je navržena jako jednostranně skloněná. Sklon ZePI je 5% a to vždy na stranu odvodňovacího zařízení. Vzdálenost hrany zemní pláně je min. 2,500 m na obě strany od osy koleje. V případě, že dosažení této vzdálenosti brání překážka, kterou nelze odstranit a ani ignorovat (pevné základy návěstidel, stávající šachty, zídky ramp atd.) bude šířka ZePI v těchto místech maximální možná.

Vzhledem k vysokému podílu prachovitých a jílovitých frakcí v podloží je nutné při stavbě ochránit podloží před deštěm.

7.2 Návrh odvodnění a terénní úpravy

Materiál trativodního potrubí, svodného potrubí a drenážních šachet musí být v souladu s OTP – Výrobky pro odvodnění železničních tratí a stanic. Materiálové charakteristiky geotextilie musí být v souladu s OTP – Geosyntetické výrobky v tělese železničního spodku.

Trativodní potrubí

V km 33,633 330 – 33,622 330 (mezi šachtami Šk1 a Šk2) bude na pravé straně trati zřízeno podélné trativodní potrubí v min. sklonu 5 ‰. Vzdálenost trativodního potrubí od osy koleje bude 2,850 m. Celková délka trativodního potrubí bude 11 m. Trativod nebude proveden na celou délku ZKPP z důvodu křížení trati s propustkem v km 33,620 a nemožnosti odvodnit tento prostor.

Potrubí trativodu bude z korugovaných trubek z PE-HD pevnosti SN8 a DN 150 mm plně perforovaných uložených do výkopu šířky 0,500 m na vyrovnávací vrstvu z písku tloušťky 0,050 m. Příčný přechod trativodu pod pozemní komunikací se trativodní potrubí uloží na tuhý povrch z betonu C12/15. Žebro trativodu bude zasypáno drceným přírodním kamenivem frakce 16/32 mm (nejmenší velikost zrna nesmí být menší než šířka nebo průměr perforace v potrubí).

Trativodní rýha bude z filtračních důvodů obalena netkanou geotextilií (min. 300 g/m²). Geotextilie bude vytažena po horní úroveň trativodní rýhy a přeložena na zemní pláň, na horní ploše nesmí být uzavřená a trativodní žebro překrývat.

Zhotovitel musí prokázat odolnost trativodních trubek proti mrazu, jelikož se trativod nachází v zámrazné hloubce.

Předpokládá se použití netkané filtrační geotextilie 300 g/m², pevnost v tahu 7 kN/m, odolnost proti protržení min. 0,5 kN, velikost ok 0,1 – 0,3 mm. Použitá geotextilie musí splňovat předpis SŽDC S4.

Drenážní šachty

Vzdálenost nejbližších hran konstrukcí šachet od osy přilehlé koleje je stanovena vzorovými listy SŽDC Ž 3.3 a činí 2,35m na širé trati. Šachty budou mít průměr a hloubky odkalovacích prostor odpovídající vzorovým listům SŽDC Ž 3.3.

Na trativodním a svodném potrubí se nachází celkem 3 šachty (Šk1, Šk2 a Šk3). Šachty budou provedeny jako plastové z PE-HD s plastovým pochůzným poklopem únosnosti C250. Poklapy trativodních šachet budou uloženy v úrovni drážní stezky, případně v úrovni zapuštěného ŠL. Poklapy plastových trativodních šachet budou zajištěny proti zcizení zámkem nebo jiným opatřením. Poklop musí být přitom lehce odnímatelný především při nasazení poklopu na vnější obvod šachty. Konstrukce šachet musí zajišťovat nepropustnost celého vnitřního prostoru šachty, zvláště spodního dílu šachty a spár v místě zaústění potrubí do šachty.

Šachta	Staničení	Vnitřní průměr	Dno potrubí	Výška (od dna potrubí)
Vrcholová šachta Šk1	33,633 330	DN 400	546,908	1,700 m
Kontrolní šachta Šk2	33,622 330	DN 400	546,853	1,450 m
Koncová šachta Šk3	33,622 330	DN 800	546,827	1,100 m

Tabulka šachet

Svodné potrubí a vyústění

V km 33,622 330 bude z šachty Šk2 zřízeno svodné potrubí, které bude vyústěno přes výústní objekt na pravou stranu trati. Celková délka svodného potrubí bude 4 m. Svodné potrubí bude z korugovaných trubek z PE-HD pevnosti SN8 a DN 200 mm. Vyústění potrubí bude zpevněno dlažbou z lomového kamene tl. 0,200 m uloženou do podkladního betonu C16/20 tl. 0,100. Dojde ke zpevnění celé výtokové strany propustku.

Součástí tohoto SO bude i pročištění celé trouby propustku v ekm 33,620 a pročištění příkopu v místě vyústění z důvodu plynulého odtoku srážkové vody.

Vyústění bude zhotoveno dle vzorového příčného řezu ve výkresové části.

Úprava drážních příkopů

Dojde k směrové a výškové změně průběhu levého drážního příkopu dle výkresové části. Na levé straně trati za přejezdem dojde k reprofilaci a pročištění příkopu v dl. 120 m.

Začátek příkopu bude z důvodu vyústění svodného potrubí zpevněn dlažbou z lomového kamene tl. 0,200 m uloženou do podkladního betonu C16/20 tl. 0,100. Další část příkopu bude na dl. 9 m zpevněna tvárnicemi TZZ4 do betonu C12/15 v tl. 0,100 m.

Ostatní práce

- Při provádění prací na železničním spodku je třeba dbát nejvyšší opatrnosti v místě křížení s inženýrskými sítěmi, zejména v místě křížení s potrubím vedoucím z blízké studny na pozemek č. st. 77. 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.

8 NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ SO 203

PŘEJEZD V KM 33,625 (P5287) - ŽELEZNIČNÍ PŘEJEZD

8.1 Přejezdová konstrukce

Stávající konstrukce přejezdu (vnitřní a vnější 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 ve směrovém oblouku $R = 601,5$ m (převýšení koleje v ose přejezdu $D = 65$ mm). Sklon vnějších přejezdových panelů bude oproti převýšení koleje upraven o $+2^\circ$ / -1° (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 zídou 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.

8.2 Rozhledové poměry

Délka rozhledu pro zastavení (D_z)

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

$$D_z = \frac{t_1 \times v_s}{3,6} + \frac{0,393 \times v_s^2}{100 \times (f_v \pm 0,01 \times s)} + b_v = 40,925 + b_v = \mathbf{45\ m}$$

$t_1 = 1,5\ s$	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
$s = 7,2\%$	klesání k přejezdu z leva

Délka rozhledu pro nejpomalejší silniční vozidlo (L_p)

Výpočet dle ČSN 73 6380 – Příloha C

$$L_p = \frac{V_z}{v_{sn}} \times (D_p + D_s) = 57,716 = \mathbf{58\ m}$$

$V_z = 10\ km/h$	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
$D_p = 6,858\ m$	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.

9 NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ SO 204 PŘEJEZD V KM 33,625 (P5287) - POZEMNÍ KOMUNIKACE

9.1 Konstrukce a šířkové uspořádání vozovky

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

Asfaltový beton pro ohrubné 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 ohrubné 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 (4,02 ‰) a v místech napojení příčný sklon stávajícího stavu.

Příčný odvodňovací žlab

Ve vzdálenost 2,5 m na levé straně trati bude do pozemní komunikace vložen příčný odvodňovací žlab dl. 3 m z důvodu zachycení srážkové vody přitékající po komunikaci do prostoru přejezdu. Žlab bude mít vnitřní šířku 400 mm a nebude mít skloněné dno (odtok zabezpečen příčným sklonem pozemní komunikace 0,5%). Žlab bude opatřen čelní deskou a koncovou deskou s odtokem. Žlab bude uložen do betonu C25/30 XF2 v tl. 200 mm. Žlab bude mít zabudovanou litinovou hranu a bude k němu dodán litinový rošt s aretací. Třída zatížení žlabu a roštu bude min. D 400 kN.

Z odvodňovacího žlabu bude zřízeno svodné potrubí dl. 2 m. Svodné potrubí bude z korugovaných trubek z PE-HD pevnosti SN8 a DN 200 mm. Vyústění potrubí bude ukončeno zpevněním z dlažby z lomového kamene do betonu v prostoru drážního příkopu na levé straně trati (obetonování výtoku bude zhotoveno v rámci SO 202).

10 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 201, 202, 203, 204				
Číslo	Y	X	Výška	Poznámka
201	645760,424	1094458,488	549,765	GPK_ZÚ
202	645605,139	1094409,570	549,030	ZP
203	645550,112	1094391,258	548,797	ZO
204	645390,135	1094302,607	548,045	KO
205	645339,459	1094260,335	547,771	GPK_KÚ
206	645760,424	1094458,488	549,765	NIV_ZÚ
207	645664,079	1094428,137	549,279	LN1
208	645476,934	1094358,573	548,474	LN2
209	645339,459	1094260,335	547,771	NIV_KÚ
210	645561,077	1094395,190	0,000	Kolejnice_ZÚ
211	645532,994	1094384,645	0,000	Kolejnice_KÚ
212	645559,189	1094394,528	0,000	Svršek_ZÚ
213	645534,850	1094385,391	0,000	Svršek_KÚ
214	645555,824	1094393,333	547,563	ZKPP_ZÚ
215	645553,002	1094392,316	247,551	ZKPP
216	645545,688	1094389,606	547,520	ZKPP
217	645538,410	1094386,802	547,488	ZKPP_KÚ

Tabulka vytyčovaných bodů - SO 201, 202, 203, 204				
Číslo	Y	X	Výška	Poznámka
218	645537,369	1094389,451	546,908	Šk1
219	645547,691	1094393,400	546,853	Šk2
220	645547,029	1094395,181	546,827	Šk3
221	645548,928	1094395,988	546,794	Vo
222	645544,223	1094384,645	0,000	Příkop_L_ZÚ
223	645539,914	1094382,972	547,898	Příkop_L
224	645535,160	1094381,423	0,000	Příkop_L
225	645438,194	1094331,460	0,000	Příkop_L_KÚ
226	645547,612	1094382,873	0,000	PK_Osa
227	645545,689	1094389,603	0,000	PK_Osa_Přejezd
228	645544,040	1094395,372	0,000	PK_Osa

11 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
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	Bezстыková 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
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	Průjezdné průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu

Označení	Název
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.

12 VÝJIMKY Z PŘEDPISŮ A NOREM

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

13 POŽADAVKY NA DALŠÍ PŘÍPRAVU STAVEB

13.1 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

14 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.