


Orientační schéma:






Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	6.8.2021	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Michal Kasaj

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 1, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel stavby:	Signal Projekt s.r.o. 		
Adresa:	Vídeňská 55, 639 00 Brno		
Kontakt:	T: +420 543 233 962 E: projekce@signalprojekt.cz		
Zhotovitel objektu:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. 		
Adresa:	Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc		
Kontakt:	T: +420 585 570 444 E: moravia@moravia.cz		
Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel:
Mgr. Radek Böhm	Ing. Michal Kasaj 	Ing. Matěj Darda 	Ing. Michal Kasaj 

Název stavby/akce:	Rekonstrukce a doplnění závor na přejezdu P8324 v km 125,250 na trati Český Těšín - Frýdek-Místek			Označení (S-kód):	S622000240
Název části:	Přejezdy			Označení zhotovitele:	21-002-35-513
Název objektu:	Železniční přejezd			Označení části:	D.2.1.03
Název přílohy:	Technická zpráva			Označení objektu/komplexu:	SO 01-13-01
Název dílčí části přílohy:	-			Číslo přílohy:	1. 001
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Paré:		
Moravskoslezský	Horní Tošanovice [644463]	2531			
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:		
DUSP+PDPS	8/2021	-	-		

S-kód:										Stupeň dokumentace:					Část:					Objekt:										Podoblast:					Příloha:					Revize:				
S	6	2	2	0	0	0	2	4	0	-	P	D	P	S	-	D	2	1	0	3	-	S	0	0	1	1	3	0	1	-	X	X	-	1	-	0	0	1	-	0	0	0		

„Rekonstrukce a doplnění závor na přejezdu P8324 v km 125,250 na trati Český Těšín – Frýdek-Místek“

D.2 Inženýrské objekty D.2.1.3 Železniční přejezdy

SO 01-13-01 Železniční přejezd

O b s a h

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ A STAVEBNÍCH OBJEKTECH.....	4
3	PODKLADY	4
3.1	VSTUPNÍ PODKLADY	4
3.2	VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ.....	4
3.3	INŽENÝRSKÉ SÍTĚ.....	4
4	POLOHOVÝ SYSTÉM, STANIČENÍ A VYTYČOVÁNÍ	4
5	POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU	4
6	NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ	5
6.1	ZÁKLADNÍ PARAMETRY PŘEJEZDU	5
6.2	SITUOVÁNÍ A ROZSAH REKONSTRUKCE	5
6.3	PŘEJEZDOVÁ KONSTRUKCE.....	5
6.4	ÚPRAVA KOMUNIKACE	6
6.4.1	<i>Konstrukce komunikace.....</i>	<i>6</i>
6.4.2	<i>Úprava spár</i>	<i>6</i>
6.4.3	<i>Šířkové uspořádání komunikace.....</i>	<i>7</i>
6.4.4	<i>Směrové a sklonové poměry komunikace</i>	<i>7</i>
6.5	STAVBA CHODNÍKŮ.....	7
6.6	BEZBARIÉROVÉ ÚPRAVY	7
6.7	ODVODNĚNÍ.....	7
6.7.1	<i>Odvodnění komunikace</i>	<i>7</i>
6.7.2	<i>Odvodnění železničního přejezdu.....</i>	<i>8</i>
6.8	ROZHLEDOVÉ POMĚRY	8
6.9	ZEMNÍ PRÁCE A ÚPRAVA PODLOŽÍ.....	8
6.10	CHRÁNIČKY KABELOVÝCH PODCHODŮ	8
6.11	ULOŽENÍ VRSTVY HUMÓZNÍ ZEMINY	8
6.12	DEMOLICE	8
6.13	VÝKOPY.....	8
7	DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	10
7.1	DOPRAVNÍ OMEZENÍ, OBJÍŽDKY A VÝLUKY DOPRAVY	10
7.2	VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ.....	10
7.3	SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	10
8	POSTUP VÝSTAVBY	10
9	ZABEZPEČENÍ PŘEJEZDU	10
10	DOTČENÉ POZEMKY	10
10.1	PŘEHLED PARCEL A VLASTNÍKŮ	10
11	BEZPEČNOST PRÁCE.....	11
12	SOUPIS NOREM, PŘEDPISŮ A VZOROVÝCH LISTŮ.....	13
12.1	ZÁKONY A VYHLÁŠKY ČESKÉ REPUBLIKY	13
12.2	VÝJIMKY Z NOREM A PŘEDPISŮ.....	15

13	ODPADY	15
14	ZÁVĚREČNÉ USTANOVENÍ.....	16
15	PŘÍLOHY	17

1 Identifikační údaje

Název stavby: **„Rekonstrukce a doplnění závor na přejezdu P8324 v km 125,250 na trati Český Těšín – Frýdek-Místek“**

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro společné povolení (DUSP)

Charakter stavby: Liniová stavba, rekonstrukce

Odvětví: Železniční doprava

Místo stavby: Hnojník
Trať Český Těšín – Frýdek-Místek

Číslo trati: dle Prohlášení o dráze 885 00
dle nákresného jízdního řádu 302B
dle knižního jízdního řádu 322
Číslo traťového a definičního úseku 253104

Kategorie dráhy: Regionální dráha

Traťový úsek (TÚ): 2531 Frýdek-Místek (mimo) – Český Těšín (mimo)

Definiční úsek (DÚ): DÚ 04 odb. výh. 101 PZ Nošovice - Hnojník

Kraj: Moravskoslezský

Obec s rozšířenou působ.: Třinec

Obec: Horní Tošanovice [552631]

Katastrální území: Horní Tošanovice [644463]

Stavební objekty:

<u>číslo SO</u>	<u>název SO</u>	<u>odpovědný projektant</u>
SO 01-13-01	Železniční přejezd	Ing. Matěj Darda

Budoucí vlastník SO: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Budoucí provozovatel: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Oblastní ředitelství Ostrava
Správa tratí Ostrava
Muglinovská 1038/5
702 00 Ostrava

2 Základní údaje o stavbě a stavebních objektech

Cílem stavby je zvýšení bezpečnosti na žel. přejezdu vybudováním nové technologie PZS se závorovými břevny se svítlnami LED a s postupným sklápěním. V rámci stavební části bude provedena rekonstrukce přejezdové konstrukce a živičného povrchu komunikace v rozsahu nejméně mezi nově zbudovanými závorami. Nová přejezdová konstrukce bude celopryžová uložená do pryžových závěrných zídek.

3 Podklady

3.1 Vstupní podklady

- Zadávací dokumentace stavby, Správa železnic, státní organizace
- Geodetické zaměření stávajícího stavu a doměření pro účely projektování
- Informace z místních šetření na trati
- Podklady od správce infrastruktury – OŘ Ostrava
- Příslušné zákonné, normové a drážní předpisy
- Projekt SŽG Olomouc

3.2 Vyhodnocení průzkumů

Nebyly provedeny.

3.3 Inženýrské sítě

Před zahájením stavby je nezbytně nutné požádat správce jednotlivých inženýrských sítí o jejich přesné vytýčení. V situačních výkresech jsou inženýrské sítě vyobrazeny pouze orientačně.

4 Polohový systém, staničení a vytyčování

Zpracovaná projektová dokumentace je navržena v souřadném systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) a ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

V rámci projektu bylo zavedeno pracovní staničení komunikace.

Údaje o výškových a polohových bodech pro napojení a vytýčení celé stavby jsou součástí geodetické části dokumentace a nejsou popisovány a uváděny v jednotlivých výkresech stavebních objektů. Veškeré vytýčení prostorové polohy v rámci stavebního objektu bude prováděno dle požadavků ČSN 013419 Vytyčovací výkresy staveb, ČSN 730420-1 „Přesnost vytyčování staveb“, Část 1: Základní požadavky, ČSN 730420-2 „Přesnost vytyčování staveb“, Část 2: Vytyčovací odchylky, ČSN ISO 4463-1 až 3 (730411) Měřicí metody ve výstavbě – Vytyčování a měření a též v souladu s Technickými kvalitativními podmínkami staveb státních drah (schváleno VŘ DDC č.j. TÚDC - 15036/2000 ze dne 18.10.2000). Pro vytýčení bude použita platná vytyčovací síť stavby v době vytýčení.

5 Popis stávajícího stavu

Tento jednokolejný železniční přejezd je evidován v km 125,250 a nese označení P8324. Umožňuje úroňové křížení místní komunikace a tratě č. 322 (Český Těšín – Frýdek-Místek). Kryt stávající vozovky je asfaltový.

Ve stávajícím stavu je volná šířka komunikace 4,5 m. Úhel křížení komunikace a železniční tratě je 90°. Šířka přejezdu dle ČSN 73 6380 je 5,4 m a jeho délka činí 5 m. Konstrukce přejezdu je tvořena jak vnitřními, tak vnějšími pryžovými panely. Zabezpečení přejezdu je za pomoci pouze zabezpečovacího kříže a cedule STOP.

Podélný sklon komunikace v okolí přejezdu je max. 7.0 %, podélný sklon koleje je 0,0 %.
Příčný sklon je jednostranný po celé délce.

Max. dovolená rychlost na komunikaci je 30 km/h.

Odvodnění přejezdu neexistuje. Odvodnění komunikace je svedeno do příkopů podél komunikace

6 Navržené řešení

6.1 Základní parametry přejezdu

Typ parametru	Stávající parametry	Navržené parametry
Délka přejezdu	5 m	6.53 m
Šířka přejezdu	5,4 m	5,4 m
Volná šířka komunikace	4,5 m	4,5 m
Úhel křížení	90°	90°
Konstrukce přejezdu	Celopryžové panely (vnitřní i vnější, vč. závěrných zídek)	Celopryžové panely (vnitřní i vnější, vč. závěrných zídek)
Sklon v koleji	-0,0 ‰	0,236 ‰
Podélný sklon komunikace	-	0,0 % na přejezdové k-ci -2.185 – 5.892 % v navazující komunikaci

6.2 Situování a rozsah rekonstrukce

Místem stavby je obec Horní Tošanovice, přesněji železniční přejezd P8324 v ev. km 125,250 na místní komunikaci spojující obec Komorní Lhotku a silnici I/68. V rámci rekonstrukce je navržena nová konstrukce železničního přejezdu. Konstrukce přejezdu je plynule napojena na stáv. komunikaci.

Rozsah rekonstrukce je dán polohou nových závorových břeven a napojením přejezdové konstrukce na stávající asfaltový povrch

6.3 Přejezdová konstrukce

Železniční přejezd bude tvořen celopryžovými vnitřními a vnějšími přejezdovými panely s modulem 1,80 m. Minimální šířka samotné konstrukce přejezdu je dána šířkou komunikace. Jeho přesná šířka je dána také modulem přejezdových panelů, tedy 5,40m.

Vnější přejezdové panely budou použity standartní (bez převýšení a snížení). Vnější panely o rozměru 1800 mm budou uloženy na přejezdových pryžových závěrných zídkách, jenž budou vzdáleny minimálně 200mm od čela pražce.

Závěrné zídky budou uloženy na betonový blok C 50 o rozměrech 450 mm x 350 mm uložené na podkladní beton C16/20 XC2 tl. 50mm. V blízkosti žel. přejezdu je nutné dodržet rozdělení pražců „u“ (600 mm). Vnitřní panely o rozměru 1800 mm pro rozchod kolejí 1435 mm budou uloženy na betonových pražcích dl. 2,42 m.

Z důvodu zajištění dostatečného prostoru pro pružné chování kolejového roštu v konstrukci přejezdu bude vzdálenost závěrné zídky od čel pražců minimálně 200 mm.

Montáž přejezdové konstrukce bude prováděna dle návodu výrobce schváleným nářadím.

Skladba železničního svršku:

Řešení železničního svršku není součástí tohoto SO, nýbrž SK 11-21-02.

Železniční svršek je uvažován nový z kolejnic tv. R65 na betonových pražcích dl. 2,42 m s podkladnicovým tuhým upevněním a rozdělením pražců „u“. Upevňovací desky jsou pod přejezdovou konstrukcí v antikorozi úpravě.

Před pokládkou samotného přejezdu se provede směrová a výšková úprava koleje.

Pro uložení závěrných zídek pro vnější přejezdové panely je nutné částečné odtěžení kolejového lože. Po osazení závěrných zídek dojde k opětovnému dosypání kolejového lože šterkodrtí fr. 31,5/63.

Skladba železničního spodku:

Řešení železničního spodku není součástí tohoto SO, nýbrž SK 11-21-02.

U rekonstruovaného železničního přejezdu je navržena zesílená konstrukce pražcového podloží v dl. min. 5,0 m na obě strany kolejí.

6.4 Úprava komunikace

Celkový rozsah úprav komunikace je vlevo od koleje (ve smyslu staničení koleje) do vzdálenosti cca 13 m. Vpravo úpravy sahají do vzdálenosti 16 m od hrany závěrné zídky po konec úprav komunikace. Celkový rozsah zásahu do původní komunikace je tedy cca 33 m.

6.4.1 Konstrukce komunikace

V souvislosti s pokládkou nové přejezdové konstrukce, bude zcela vybouráno vozovkové souvrství a to včetně podkladních vrstev v rozsahu nutném pro napojení na stávající stav. Na stávající stav bude navázáno odstupňováním jednotlivých vrstev komunikace s přesahem vrstvy 0,5 m. V místě odstraněné komunikace bude zřízená nová konstrukce vozovky dle katalogového listu TP 170:

KATALOGOVÝ LIST D1-N-2-V-PIII

- Asfaltový koberec pro obrusné vrstvy	ACO11 50/70 (ČSN EN 13108-1)	40 mm	+
- Spojovací postřik asfaltový 0,3 kg/m ²	PS-A (ČSN 73 6129)		
- Asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL16+ 40/60 (ČSN EN 13108-1)	70 mm	
- Infiltrační postřik asfaltový 1,00 kg/m ² s posypem kamenivem fr. 0/2, 3 kg/m ²	PI-A (ČSN 73 6129)		
$E_{\text{def},2} = \text{min. } 100 \text{ MPa}$			
- Šterkodrt'	ŠD _A 0/32 (ČSN 73 6126)	150 mm	
$E_{\text{def},2} = \text{min. } 70 \text{ MPa}$			
- Šterkodrt'	ŠD _B 0/32 (ČSN 73 6126)	min. 150 mm	
Celkem		min. 410 mm	

Zemní pláš bude před pokládkou podkladních vrstev vyrovnaná a přehutněna na modul přetvárnosti $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$. Pro zjištění únosnosti zemní pláň se provedou předepsané zkoušky. V případě, že nebude dosaženo předepsané únosnosti zemní pláň, tak se provede sanace podloží v tloušťce 300 mm šterkodrtí frakce 0/63.

6.4.2 Úprava spár

Ošetření spojovacích spár mezi novým a starým povrchem spojovací emulzí. Po zřízení asfaltových vrstev budou styčné spáry prořezány a zality asfaltovou zálivkou.

6.4.3 Šířkové uspořádání komunikace

Šířkové uspořádání komunikace v blízkosti přejezdu je navrženo MO1K 5,5/4,5/50. Šířkové uspořádání je patrné ze vzorového řezu - PD č. 4.1 a 4.2 s návazností na stávající stav v rozsahu vyplývajícím z podélného profilu - PD č. 3 Podélný profil. Komunikace je navržena jako jednoruhová

6.4.4 Směrové a sklonové poměry komunikace

Směrové i sklonové poměry komunikace vycházejí z původní geometrie. Při návrhu byla snaha co nejvíce stávající geometrii respektovat. Je navržen 1 prostý směrový oblouk o poloměru 20 m a délky 9,74 m.

Niveleta komunikace kopíruje stávající stav a pohybuje se v rozmezí -2,185 – 5,892 %.

Výškový průběh nivelety je patrný z přílohy této PD č. 3 Podélný profil.

Výškové oblouky jsou navrženy ve smyslu normy ČSN 73 6380.

Příčný sklon na počátku rekonstruovaného úseku je navázán na stávající příčný sklon komunikace a plynule přechází v jednostranný sklon. Hodnota jednostranného sklonu v bezprostřední blízkosti přejezdu je 0,0236 %. Poté je sklon navázán znovu na původní stav. Pro změnu příčných sklonů bude využito vzestupnice se sklonem max. 1,2 %.

Základní příčné sklony přejezdové komunikace jsou dány podélným sklonem koleje, výškami závěrných zídek a možnostmi navázání nové konstrukce na stávající stav.

6.5 Stavba chodníků a zpevněných ploch

Při stavbě budou realizované i zpevněné plochy kolem nové technologické budovy pro zabezpečovací zařízení. Celková zpevněná plocha je o rozloze cca 72m². Plocha je navržena na občasný pojezd, z tohoto důvodu bude použita betonová dlažba tl. 80mm. Kolem dlažby bude realizována betonová obruba o rozměrech 100x250x1000 v délce cca 28m. Ze strany od komunikace bude dlažba opřena do betonové obruby 150x150x1000 v délce cca 11m. Skladba plochy je navržena dle katalogového listu TP170.

KATALOGOVÝ LIST D2-D-1-VI-PIII

- Betonová dlažba

80 mm

- Lože ze štěrku

40 mm

$E_{\text{def},2} = \text{min. } 70 \text{ MPa}$

- Štěrku

ŠD_B 0/32

(ČSN 73 6126)

250 mm

$E_{\text{def},2} = \text{min. } 30 \text{ MPa}$

Celkem

min. 370 mm

Zemní plán bude před pokládkou podkladních vrstev vyrovnána a přehutněna na modul přetvárnosti $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$. Pro zjištění únosnosti zemní pláň se provedou předepsané zkoušky. V případě, že nebude dosaženo předepsané únosnosti zemní pláň, tak se provede sanace podloží v tloušťce 300 mm štěrku frakce 0/63.

6.6 Bezbariérové úpravy

Neřešeno

6.7 Odvodnění

6.7.1 Odvodnění komunikace

Odvodnění zemní pláň této komunikace je příčným sklonem pláň v hodnotě 3,00 %, kdy je srážková voda a vsakována do okolního terénu.

Komunikace před přejezdem je odvodněna kombinací příčného a podélného sklonu do odvodňovacích příkopů, za přejezdem bude umístěn ve vzdálenosti 2,5m od osy koleje odvodňovací žlab 0,70x0,60m v délce 6m, opatřen poklopem s třídou zatížení D400. Tento žlab je odvodněn za pomoci svodného potrubí PEHD DN200 do vsakovací šachty vytvořené ze tří betonových skruží DN 1000 a výšce 1000 s poklopem. Dno této šachty bude vyplněno šterkodrtí fr. 32/63,5. V místě stávajícího propustku bude vytvořen odvodňovací žlab délky 7,5m s rozměry 0,70x0,60m opatřen mříží třídou zatížení D400.

Nově vytvořená zpevněná plocha je odvodněná za pomoci svého sklonu a to do okolního terénu.

6.7.2 Odvodnění železničního přejezdu

Samostatná konstrukce železničního přejezdu je odvodněná za pomoci podélného vsakovacího žebra pod konstrukcí koleje.

6.8 Rozhledové poměry

Výpočet rozhledových poměrů na přejezdu je součástí přílohy č. 1 této TZ. Rozhledové trojúhelníky jsou zakresleny do přílohy PD č. 5 půdorys.

6.9 Zemní práce a úprava podloží

Před započítáním výkopových prací, budou všechny inženýrské sítě vytyčeny a vyznačeny v terénu za účasti jejich správců.

O vhodnosti zemin pro aktivní zónu komunikací rozhodne geotechnický dozor přítomný na stavbě. Ten prohlédne zemní plán, navrhne místa provedení předepsaných zkoušek pláň a upřesní plošný i hloubkový rozsah úprav pláň, příp. použití geotextilií. Při provádění úprav v aktivní zóně komunikace je třeba postupovat s ohledem na stávající inženýrské sítě a zajistit jejich ochranu.

6.10 Chráničky kabelových podchodů

V souladu s předpisem SŽDC S4 jsou veškerá nově budovaná nebo překládaná podzemní vedení křížící koleje uložena do kabelových chráničků. Uložení chráničků bude v hloubce min 1,20 m pod úroveň vozovky. Kabely a HDPE trubky budou v těchto místech uloženy do chráničků PE trubky d=160mm (materiál HDPE). Chráničky pod komunikací budou obetonovány betonem C 16/20 XC2 – min. 200 mm.

Jejich polohy jsou graficky vyznačeny v přílohách PD č. 2.001 Situace a PD č.2.004 Půdorys.

6.11 Uložení vrstvy humózní zeminy

Ohumusování vrstvou humusovité zeminy v tl. 100 mm a osetí trávou bude provedeno na zelených plochách podél komunikací, v místech, která byla dotčena výkopem pro konstrukci. Ohumuování bude také provedeno v místě úpravy stávajícího příkopu.

6.12 Demolice

V rámci SO dojde k demolici stávající konstrukce železničního přejezdu. Jeho konstrukce je popsána v této zprávě v kapitole „Stávající stav“. Demolována bude také část komunikace o rozsahu dané napojením nového přejezdu na současný stav. Rozsah je řešen v kapitole 6.4.

6.13 Výkopy

Výkopy v sobě zahrnují rozpojení, odebrání výkopku, naložení na dopravní prostředek a odvezení na dané místo, kde bude materiál uložen. Výkopy musí být provedeny důsledně v geometrické podobě dle projektové dokumentace. V rámci prací na železničním spodku se jedná o běžné výkopy, které jsou na základě ČSN 73 6133 resp. geotechnického průzkumu zatříděny do třídy těžitelnosti I (dle původní ČSN 73 3050 2-3). Dále dle poznatků

z geotechnického průzkumu byly v některých sondách zastiženy kameny a balvany (velikosti až 30 cm), které jsou na základě ČSN 73 6133 zatříděny do třídy těžitelnosti II (dle původní ČSN 73 3050 4-5).

Detailní popis a charakteristika tříd těžitelnosti hornin je popsáno v ceníku zemních prací 800-1. ČSN 73 3050 byla zrušena a nahrazena ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, v ní jsou třídy těžitelnosti 1-7 nahrazeny třídami I-III.

Klasifikace do tříd rozpojitelnosti a těžitelnosti

Třída	Pevnost v tlaku	Střední hustota diskontinuit vzdálenost v mm		
		< 150	150 až 250	> 250
ČSN 73 6133	MPa			
R 1	> 150	II	III	III
R 2	50 až 150	II	III	III
R 3	15 až 50	II	III	III
R 4	5 až 15	I	II	II
R 5	1,5 až 5	I	I	I
R 6	< 1,5	I	I	I
F 1 až F 8				I
S 1 až S 5				I
G 1 až G 5				I
G a S s kameny a balvany 100 mm až 250 mm v objemu nad 50 % anebo s balvany nad 250 mm do 0,1 m ³ v objemu 10 % až 50 % celkového objemu rozvolňované horniny (neplatí pro těžbu z deponie mladší 5 let).				II

Pozn.:

Třída I – Těžba je prováděna běžnými výkopovými mechanizmy (buldozery, rypadla, ručně prováděné výkopy)

Třída II – Pro těžbu a rozpojování horniny je nutné použít speciální rozpojovací mechanizmy (rozrývače, skalní lžíce, kladiva). Lze použít i trhací práce, pokud je to z hlediska výsledné fragmentace a/nebo hospodárnosti výhodné.

Třída III – K rozpojování je nutné použít trhací práce. K rozpojování se mohou použít kladiva, rozrývače nebo jiné technologie, pokud by použití trhacích prací ohrozilo okolní stavby.

Při provádění výkopových prací musí dodavatel stavebních zajistit soustavné odvádění povrchových a podzemních vod systémem svahovaných ploch, příkopů a provizorních drénů tak, aby nedošlo k znehodnocení těženého materiálu, zhoršení únosnosti zemní pláně nebo základové spáry pro rozšíření náspů, snížení stability svahů podmáčením a podobně. Uložení zeminy na deponie je možné pouze s písemným souhlasem stavebního dozoru.

Výkopy pro inženýrské sítě a odvodnění se zřizují proti spádu tak, aby bylo v každém okamžiku zajištěno odvodnění výkopu. V soudržných zeminách se dělají výkopové stěny obvykle svislé. Pokud není stabilita výkopu dostačující je nutné výkop pažit nebo provést svahovaný výkop. Dle ČSN 73 6133 je nutno pažit výkop v zastavěném území od hloubky 1,30 m a v nezastavěném území od hloubky 1,50 m. Za návrh svahů dočasných výkopů nese plnou zodpovědnost dodavatel stavebních prací. Stavební dozor může nařídít dodavateli úpravu nedostatečně stabilních svahů. Dodavatel je povinen chránit všechny výkopy před zaplavením vodou, po celou dobu výstavby musí mít k dispozici techniku pro čerpání a odvedení vody.

7 Dopravní značení

7.1 Dopravní omezení, objížďky a výluky dopravy

Při práci na železničním přejezdu bude zajištěn nic kolejný provoz. Komunikace bude při rekonstrukci přejezdové konstrukce přeložena do jiné polohy viz. příloha PD č. 2.006 provizorní komunikace. Po dokončení stavebních prací, budou panely použity pro provizorní komunikaci odvezeny k recyklaci a štěrkový podsyp bude dle dohody s investorem stavby předán majiteli pozemku pod provizorní komunikací a dle jeho pokynů bude uložen v okolí přejezdu. Kontakt na majitele pozemku p. Kolka (tel. 603384222).

7.2 Vodorovné dopravní značení

Nebude realizováno.

7.3 Svislé dopravní značení

V novém stavu budou odstraněny dopravní značky A32a (Výstražný kříž) 2x, a P6 (Stůj, dej přednost v jízdě) 2x, tyto značky budou odstraněny včetně sloupků a základu. Při odstranění budou značky předány do vlastnictví správci tratě.

Nově navržené přejezdové zabezpečovací zařízení je osazeno výstražnými kříži, tedy značkami A32a (4 ks), dále bude nad obě stávající značky A31a osazena značka A29 (Železniční přejezd se závorami) 2x. Budou použity značky základních rozměrů s retroreflexním materiálem RA1. Ostatní SDZ zůstane stávající.

8 Postup výstavby

Celkové stavební postupy s časovými vazbami jsou detailně rozpracovány v části projektové dokumentace „B“.

9 Zabezpečení přejezdu

Železniční přejezd P8324 (křížení s místní komunikací) je v katastru obce Horní Tošanovice na trati Český Těšín – Frýdek Místek v km 125,250. Přejezd je zabezpečen dopravními značkami A32a – výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný a P06 – stůj, dej přednost v jízdě.

Provede se výstavba nového přejezdového zabezpečovacího zařízení reléového typu v km 125,250 včetně ovládání, přenosu informací a umístění zařízení do nového reléového domku. Výstražníky budou s LED svítilnami. Baterie bude bezúdržbová. PZS bude vybaveno nezbytnou diagnostikou a informačním zařízením pro nevidomé. Kategorie PZS bude dle vyjádření drážního úřadu. Přenos informací o stavu přejezdu bude přejezdníky.

10 Dotčené pozemky

10.1 Přehled parcel a vlastníků

Součástí zadání je v co největší možné míře respektovat stávající hranice drážních pozemků a **nezasahovat do sousedních cizích mimodrážních pozemků**. Z tohoto požadavku vychází i navrhované řešení.

Přehled dotčených pozemků a jejich vlastníků

Parcela KN	výměra (m2)	LV	Druh / využití	Vlastník	Poznámka
---------------	----------------	----	----------------	----------	----------

Pozemky a stavby - dotčené realizací stavby					
katastrální území - Horní Tošanovice [644463]					
806/1	48649	72	Ostatní plocha / dráha	Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1	Trvalý zábor
796/6	3106	1	Ostatní plocha / ostatní komunikace	Obec Horní Tošanovice, č. p. 129, 73953 Horní Tošanovice	Dočasný zábor
520/1	20951	126	Orná půda	Kolek Václav, Nad Lipinou 1724, Frýdek, 73801 Frýdek- Místek	Trvalý zábor

Rozsah záborů v rámci celé stavby je patrný z části dokumentace I. Geodetická dokumentace.

11 Bezpečnost práce

Základní povinností účastníků výstavby je v oblasti bezpečnosti práce dodržovat **zákon č. 309/2006 Sb.**, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví a **Nařízení vlády 591** ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.

Dále je nutné dodržovat bezpečnostní nařízení a ochranná opatření dle dalších technických norem jednotlivých profesí podílejících se na realizaci stavby. Nutné je zdůraznit dodržování bezpečnostních předpisů B1-B6, novelizované vyhláškou **ČÚBO č.324/90 Sb.**, zejména pak ustanovení o zemních pracích, pažení výkopů (trativody, svodná potrubí, příkopové zídky,...) a v souběhu s provozovanou kolejí. Při pracích je nutno rovněž dodržovat **vyhlášku č. 55/80 Sb. a ČSN 733050**.

Pro stavební práce v oblasti železniční dopravy je třeba dodržovat základní předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v železniční dopravě **SŽDC Bp1**, platný od 1. října 2013.

Staveniště a zařízení stavby bude jasně vyznačeno, ohrazeno a zabezpečeno proti vstupu nepovolaných fyzických osob.

Zvýšenou pozornost je nutno věnovat pracím v blízkosti všech vedení inženýrských sítí. Veškeré inženýrské sítě musí být před zahájením stavby vytýčeny a poloha předána stavebníkovi. Vytýčení provedou - na vyžádání - zástupci spravujících organizací. Práce budou probíhat v blízkosti, nebo přímo na vedení a zařízení velmi vysokého napětí.

V místech, kde lze očekávat přístup veřejnosti, nebo kde bude povolen pohyb osob v obvodu staveniště, je třeba zajistit bezpečné provádění prací současně se zajištěním bezpečnosti veřejnosti. A to jak organizačně, tak i technicky (např. oplocením, vymezením území pro průchod staveništěm, objízdné trasy a podobně).

Při dopravě materiálu na stavbu je nutné dbát zvýšené pozornosti zejména při vykládání materiálu a pohybu vozidel v prostoru veřejných komunikací. Všichni pracovníci se budou řídit bližšími minimálními požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a náradí na staveništi.

Zhotovitel provádějící výkopové práce zajistí, aby stěny výkopů byly zajištěny proti sesunutí. Zajištění výkopů a provádění všech prací na bednění a betonářské práce budou prováděny s dodržením požadavků na organizaci práce a pracovní postupy (sbírka zákonů č. 591/20006)

Všichni pracovníci musí být zdravotně a odborně způsobilí pro výkon příslušné pracovní činnosti a musí být řádně proškoleni v oblasti BOZP. Všichni pracovníci jsou povinni používat při práci předepsané OOPP.

Některá ustanovení, která jsou nezbytně nutná k dodržování na stavbě:

- zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob. Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vstupech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.
- pažení stěn výkopu musí být navrženo a provedeno tak, aby spolehlivě zachytilo tlak zeminy a zajišťovalo tak bezpečnost fyzických osob ve výkopu, musí zabránit poklesu okolního terénu a sesouvání stěn výkopu, popřípadě vyloučit nebezpečí ohrožení stability staveb v sousedství výkopu. Svislé boční stěny ručně kopaných výkopů musí být zajištěny pažením v hloubce výkopu větší než 1,30 m v zastavěném území a 1,50 m v nezastavěném území. V zeminách podmačených, nesoudržných nebo jinak náchylných k sesutí musí být stěny zajištěny dle technologického postupu i v menších hloubkách než je stanoveno ve větě první.
- výkopy v zastavěném území, na veřejných prostranstvích a v uzavřených objektech, kde probíhají současně i jiné činnosti, musí být zakryty, nebo u okraje, kde hrozí nebezpečí pádu fyzických osob do výkopu, zajištěny zábradlím podle Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., přičemž prostor mezi horní tyčí a zárážkou u podlahy je nutno zajistit proti propadnutí osob způsobem odpovídajícím místním a provozním podmínkám bez ohledu na hloubku výkopu. Ve vzdálenosti větší než 1,50 m od hrany výkopu lze zajištění provést vhodnou zábranou zamezující přístup osob do prostoru ohroženého pádem do hloubky. Za vhodnou zábranu se považuje zábradlí, u něhož nemusí být dodrženy požadavky na pevnost ani na zajištění prostoru pod horní tyčí proti propadnutí, přenosné dílcové zábradlí, bezpečnostní značení označující riziko pádu osob upevněné ve výšce horní tyče zábradlí, překážka nejméně 0,60 m vysoká nebo zemina z výkopu, uložená v sypkém stavu do výše nejméně 0,90 m. Zábradlí a zábrany smí být přerušeny pouze v místech přechodů nebo přejezdů. Pokud výkop tvoří překážku na veřejně přístupné komunikaci pro pěší, musí být zajištěn vždy zábradlím podle věty první, přičemž zárážka u podlahy slouží zároveň jako zárážka pro slepeckou hůl.
- Je nutno dbát mimořádné opatrnosti při hutnění jednotlivých vrstev násypu, zejména dodržení bezpečné vzdálenosti okraje válce od okraje svahu s ohledem na tloušťku hutněné vrstvy (nebezpečí nekontrolovaného ujetí válce ze svahu).

Zvláštní pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti vedení v případech, kdy není možno předem zjistit spolehlivě jejich přesnou polohu. Pokud nespecifikují správci zařízení způsob provádění prací, je třeba pro práce v blízkosti sítí dodržovat následující postup:

Před zahájením prací bude přizván správce (uživatel) zařízení, aby potvrdil jeho existenci, ověřil nebo upřesnil jeho polohu a dal souhlas s prováděním prací na svém zařízení nebo v jeho blízkosti.

Současně zajistí v případě potřeby na místě staveniště vypnutí zařízení z provozu:

- při pracích v prostoru, kde je zařízení pod napětím je nutno dodržovat příkaz „B“ a zajistit trvalý dozor nad prováděním prací,
- při pracích, kde hrozí nebezpečí střetu s jinými sítěmi se přizpůsobí technologie provádění charakteru ohrožení.

12 Soupis norem, předpisů a vzorových listů

- Zákony a vyhlášky České republiky
- Interní předpisy, směrnice a vzorové listy
- technické normy ČSN a TNŽ

12.1 Zákony a vyhlášky České republiky

Železniční

- Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách
- Vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah
- Vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah

Stavební

- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích
- Zákon č. 61/1988 o hornické činnosti-(platí m.j. pro řízené protlaky delší než 30m)
- Zákon č. 127/2005 o elektronických komunikacích
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), prováděcí vyhlášky k tomuto zákonu
- Zákon č. 458 Energetický zákon
- Vyhláška č. 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb
- Vyhláška 230/2012 Sb., kterou se stanoví podrobnosti vymezení předmětu veřejné zakázky na stavební práce a rozsah soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška 398/2009 Sb., o obecných tech. požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška 577/2004 Sb., požadavek na dálkově ovládanou zvuk. signalizaci pro nevidomé na žel. přejezdech dle Tech. specifikace

Životní prostředí

- Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči.
- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, s účinností od 1.7.2013
- Zákon č. 86/2001 Sb., o ochraně ovzduší
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Zákon č. 541/2002 Sb., o odpadech
- Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví včetně
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
- Zákon č. 289/1995 Sb., lesní zákon
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu

Všechny zákony a vyhlášky ve znění pozdějších předpisů.

Interní předpisy, směrnice a vzorové listy

Směrnice

- **Směrnice GŘ SŽDC, s.o. č. 11/2006** „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“, v platném znění (vč. změny č. 1 z 05/2010 a změny č. 1 přílohy č.1 z 04/2012)
- **Směrnice GŘ SŽDC, s.o., č. 30/2008** „Zásady rekonstrukce celostátních drah nezařazených do evropského železničního systému“
- **Směrnice GŘ SŽDC, s.o., č. 20/2004** „Směrnice k členění nákladů stavby u Správy železniční dopravní cesty, s.o. a závazné vzory jednotlivých formulářů pro zpracování položkových a souhrnných rozpočtů“ ve znění pozdějších změn
- **Směrnice GŘ ČD, s.o. č. 28/2005** „Koncepce používání jednotl. tvarů kolejnic a typů upevnění v kolejích žel. drah ve vlastnictví ČR.
- **Směrnice GŘ SŽDC s.o. č.34** – Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektroniky a energetiky, na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu, , v platném znění včetně příslušných dodatků
- **Směrnice GŘ SŽDC s.o., č. 42-** Hospodaření s vyzískaným materiálem, v platném znění vč. dodatků
- **Prováděcí opatření** k předávání digitální dokumentace investiční výstavby č.j. 6154/04-OI ze dne 1.11.2004, v aktuálním znění, vč. všech dodatků.

Seznam interních předpisů SŽDC

Označení	Název
SŽDC D 1	Dopravní a návěštní předpis
SŽDC D 7/2	Organizování výlukových činností
SŽDC (ČD) M 20/2	Jednotná železniční mapa. Vzorové listy
SŽDC (ČD) M 21	Topologie sítě a staničení tratí železničních drah
ČD Op 16	Pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (na pozemcích ČD)
SŽDC Bp1	Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (na pozemcích SŽDC)
SŽDC S 3	Železniční svršek
SŽDC S4	Železniční spodek
SŽDC (ČD) S 3/1	Předpis pro práce na železničním svršku
SŽDC S 3/2	Bezстыková kolej
SŽDC S 3/5	Předpis pro svařování součástí železničního svršku v traťovém hospodářství
SŽDC (ČD) SR101 (S)	Seznam soupisů materiálu pro žel. svršek
SŽDC SR 103/1 (S)	Seznam vzorových listů železničního svršku
SŽDC SR 103/3 (S)	Výkresy materiálu pro železniční svršek - kolej
SŽDC (ČSD) SR 103/6 (S)	Výkresy materiálu pro železniční svršek. Výhybky soustavy R 65, S 49, T
SŽDC (ČD) SR 103/7 (S)	Pasportní evidence železničního svršku
SŽDC (ČD) Ž (1-10)	Vzorové listy železničního spodku
SŽDC (ČD) Ž11	Vzorové listy žel. spodku-Železniční přejezdy a přechody
SŽDC (ČD) S 66	Základní předpis pro prostorovou průchodnost a přechodnost vozů na tratích celostátních drah v ČR
SŽDC (ČD) 18/86-PMR	Kategorie železničních tratí z hlediska mostů
SŽDC (ČD) S 5/4	Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Odkazy na dokumenty se rozumí odkazy na příslušné dokumenty v platném znění.

Technické normy

Přehled základních technických norem je uvedený v příloze č. 5 Vyhlášky Ministerstva dopravy 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah.

Přehled závazných technických norem a předpisů je vymezen v platném znění **TKP**-Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, třetí vydání. Seznam je uveden na konci každé kapitoly (Zemní práce, Odvodnění tratí a stanic...). V souč. době bylo vydaných 8 změn TKP, poslední 8. změna k 05/2013.

Technické normy silniční:

Označení	Název
ČSN 73 6101	Projektování silnic a dálnic
ČSN 73 6102	Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
ČSN 73 6109	Projektování polních cest
ČSN 73 6110	Projektování místních komunikací
ČSN 73 6114	Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování
ČSN 73 6133	Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 73 6201	Projektování mostních objektů
ČSN 73 6126-1	Stavba vozovek - Nestmelené vrstvy - Část 1: Provádění a kontrola shody
ČSN EN 13108-1	Asfaltové směsi - Specifikace pro materiály - Část 1: Asfaltový beton

Technické podmínky Ministerstva dopravy:

TP 58 Směrové sloupky a odrazky - Zásady pro používání
TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
TP 66 Zásady pro označování pracovních míst na PK
TP 70 Zásady pro provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení na PK
TP 83 Odvodnění pozemních komunikací
TP 113 Značky a symboly pro výkresy pozemních komunikací
TP 114 Svodidla na pozemních komunikacích
TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na PK
TP 135 Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích
TP 139 Betonové svodidlo
TP 142 Parkovací zařízení (parkovací sloupky, parkovací zábrany, parkovací závory, pollery)
TP 145 Zásady pro navrhování úprav průtahů silnic obcemi
TP 152 Štěrbínové žlaby na pozemních komunikacích
TP 153 Zpevněná travnatá parkoviště
TP 167 Ocelová svodidla ArcelorMittal
TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
TP 171 Vlečné křivky pro ověřování průjezdnosti směrových prvků pozemních komunikací
TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty
TP 186 Zábradlí na pozemních komunikacích
TP 192 Dlažby pro konstrukce PK
TP 203 Ocelová svodidla (svodnicového typu)
TP 208 Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena
TP 232 Propustky a mosty malých rozpětí
TP Katalog vozovek polních cest - technické podmínky – změna č. 2

12.2 Výjimky z norem a předpisů

Pro zpracování projektové dokumentace tohoto stavebního objektu není nutno žádat o výjimky z norem a předpisů.

13 Odpady

Materiály vznikající z odpadů v objektu SO 01-13-01 budou převážně vozovkové vrstvy asfaltové a konstrukční šterkové vrstvy. Do odpadů objektu se nezapočítává pryžová konstrukce přejezdu, která bude po své demontáži předána správci tratě k dalšímu využití. Dále se v rámci objektu počítá i s odstraněním betonové trouby, která bude nahrazena liniovým žlabem.

Tabulka odpadů:

kód	kategorie	druh odpadu	hmotnost
17 05 04	o	výkopová zemina	280 t
17 01 01	o	beton z demolic objektů, základů TV	6 t
17 02 01	o	Dřevo po stavebním použití, z demolic	2 t
17 03 01	n	Asfaltové směsi s dehtem	5 t
17 03 02	o	Vybouraný asfaltový beton, živичné lepenky bez dehtu	45 t
17 04 05	o	Železný šrot – konstrukce, stožáry, atd	5 t
17 04 11	o	zbytky kabelů, vodičů	0,05 t
16 01 22	o	Pryž	5 t

14 Závěrečné ustanovení

Materiály a konstrukce navržené projektem 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 konkrétně uvedené výrobky nejsou závazné a je možno je nahradit obdobnými výrobky s minimálně stejnými parametry a kvalitou. Ke všem prvkům železničního svršku a spodku je nutné doložit doklady dle příslušných TPD. Změna materiálu zvyšující náklady není možná. Pokud, ve výjimečných případech, dojde ke změně technického řešení, vyžaduje se souhlas investora.

Provedení všech částí stavby musí být v souladu s Technickými kvalitativními podmínkami (TKP) staveb státních drah. Jednotlivé konstrukční součásti, pro které není zpracována TNŽ nebo ČSN, musí být v souladu s Obecnými technickými podmínkami (OTP). Příslušný výrobce na základě OTP si následně zpracovává Technické podmínky dodací (TPD), které SŽDC odsouhlasují. OTP jsou zpracovány např. pro pražce a příslušenství, kamenivo, geotextilie atd. Jednotliví výrobci jsou vázání dodržením postupů a podmínek dle TKP, kap. 8.2, a Směrnicí SŽDC č. 67.

Navržené řešení všech stavebních objektů splňuje požadavky zadávacích podmínek.

Ve Valašském Meziříčí, duben 2021

Vypracoval: Ing. Matěj Darda

15 Přílohy

1. Výpočet rozhledových poměrů

Výpočet rozhledových poměrů

SO 11-13-01 t.ú. Frýdek Místek (mimo) - Český Těšín (mimo) - železniční přejezd P8324 v km 125.250

Železniční přejezd v eviden.: km 125.250

Identifikace přejezdu: P8324

Číslo tratě dle JŘ: 322

Traťový úsek (TÚ): 2531 Frýdek Místek (mimo) - Český Těšín (mimo)

Definiční úsek (DÚ): DÚ 04 odb. výh. 101 PZ Nošovice - Hnojník

Místo stavby: celostátní trať - Český těšín - Frýdek Místek

Výpočet rozhledové délky pro nejpomalejší silniční vozidlo L_p

$$L_{p1} = \frac{V_z}{V_{sn}} (D_p + D_s) = \frac{10}{5} (6.60 + 22.00) = 57.20 \quad \Rightarrow 58 \text{ m}$$

$$L_{p2} = \frac{V_z}{V_{sn}} (D_p + D_s) = \frac{10}{5} (6.60 + 22.00) = 57.20 \quad \Rightarrow 58 \text{ m}$$

 V_z - traťová rychlost na úseku dráhy přilehlém k přejezdu v km/hod

$$V_z = 10 \text{ km/h}$$

 V_{sn} - rychlost nejpomalejšího silničního vozidla v km/hod

$$V_{sn} = 10 \text{ km/h}$$

 D_p - délka v m, měřená v ose jízdního pruhu poz. komunikace od úrovně kolmo vzdálené 4m od osy krajní koleje k hranici nebezpečného pásma na opačné straně přejezdu

$$D_{p1} = 6.60 \text{ m}$$

$$D_{p2} = 6.60 \text{ m}$$

 D_s - délka nejdelšího silničního vozidla připuštěného k provozu na pozemní komunikaci vedené přes přejezd v m

$$D_s = 22.00 \text{ m}$$

Výpočet délky rozhledu pro zastavení D_{z1} před železničním přejezdem

$$D_{z1} = \frac{t_1 \cdot v_s}{3.6} + \frac{0.393 \cdot v_s^2}{100(fv \pm s)} + b_v$$

$$D_{z1} = \frac{1.5 \cdot 50}{3.6} + \frac{0.393 \cdot 2500}{100(0.56 \pm -0.01)} + 5.00 = 43.54 \Rightarrow 44 \text{ m}$$

hodnoty t_1 , v_s , fv - viz níže) b_v - bezpečnostní odstup vozidla od překážky v m

$$b_v = 5.00 \text{ m}$$

Výpočet délky rozhledu pro zastavení D_{z2} před železničním přejezdem

$$D_{z2} = \frac{t_1 \cdot v_s}{3.6} + \frac{0.393 \cdot v_s^2}{100(fv \pm s)} + b_v$$

$$D_{z2} = \frac{1.5 \cdot 50}{3.6} + \frac{0.393 \cdot 2500}{100(0.56 \pm 0.01)} + 5.00 = 43.22 \Rightarrow 44 \text{ m}$$

hodnoty t_1 , v_s , fv - viz níže b_v - bezpečnostní odstup vozidla od překážky v m

$$b_v = 5.00 \text{ m}$$