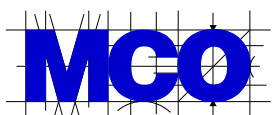


			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKÁCH	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



SB projekt s.r.o.
Kasárenská 4063/4, 695 01 Hodonín



MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
LEGIONÁŘSKÁ 1085/8 , 779 00 Olomouc



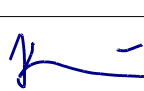
tel.: +420 585 570 444
IDS: kjee9md
e-mail: moravia@moravia.cz
http://www.moravia.cz

OBJEDNATEL



Správa železnic, státní organizace

Stavební správa východ, Nerudova 1, 779 00 Olomouc

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. MARIAN KISS	VEDOUcí TÝMU: ING. MARIAN KISS
ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS	NAVRHL, VYPRACOVAL	KONTRÓLOVAL
ING. PETR GUZIUR 	ING. PETR GUZIUR 	ING. PETR KRAJKOVIČ 
KRAJ: JIHMORAVSKÝ	POVĚŘENÝ OÚ: HODONÍN	OBEC: PETROV
Odstranění TOR na přejezdu P8146 v km 11,557 trati Rohatec-Veselí nad Moravou SO 03 Železniční přejezd v km 11,557		ZAK. ČÍSLO MCO 20-044-239-PK
		ÚČEL DUSP
		DATUM 04/2021
		FORMÁT -
		MĚŘÍTKO -
TECHNICKÁ ZPRÁVA		ČÁST E.1.3 POŘ.Č. 01

"Odstranění TOR na přejezdu P8146 v km 11,557 trati Rohatec – Veselí nad Moravou"

SO 03 Železniční přejezd v km 11,557

Technická zpráva

Obsah

1	Identifikační údaje	2
2	Základní údaje o stavbě a stavebních objektech	3
2.1	Železniční přejezd	3
2.2	Přehled parcel a vlastníků	3
3	Podklady	4
3.1	Vstupní podklady	4
3.2	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
6.3.1	Skladba železničního svršku	6
6.3.2	Skladba železničního spodku	6
6.4	Úprava místní komunikace	6
6.4.1	Konstrukce komunikace	6
6.4.2	Úprava spár	7
6.4.3	Šířkové uspořádání komunikace	7
6.4.4	Směrové a sklonové poměry	7
6.5	Odvodnění	7
6.5.1	Odvodnění komunikace	7
6.5.2	Odvodnění přejezdu	8
6.6	Rozhledové poměry	8
6.7	Zemní práce a úprava podloží	8
6.8	Chráničky kabelových podchodů	8
6.9	Uložení vrstvy humózní zeminy	8
6.10	Demolice	8
6.11	Výkopy	8
7	Dopravní značení	9

7.1	Dopravní omezení, objížďky a výluky dopravy	9
7.2	Svislé dopravní značení	9
8	Postup výstavby.....	10
9	Zabezpečení přejezdu.....	10
10	Související investiční akce.....	10
11	Bezpečnost práce	10
12	Soupis norem, předpisů a vzorových listů.....	11
12.1	Zákony a vyhlášky České republiky.....	11
12.2	Výjimky z norem a předpisů	13
13	Závěrečná ustanovení.....	13
Přílohy:		
1.	Výpočet rozhledových poměrů	

1 Identifikační údaje

Název stavby: "Odstranění TOR na přejezdu P8146 v km 11,557 trati Rohatec – Veselí nad Moravou"

Investor: Správa železnic, státní organizace,
Stavební správa východ,
Nerudova 1
772 58 Olomouc

Stupeň dokumentace: DUSP

Místo stavby: Petrov

Dotčené traťové a definiční úseky 239104 Veselí nad Moravou (mimo) – Skalica na Slovensku (ŽSR) (mimo)

Kraj: Jihomoravský

Obec: Petrov

Katastrální území: Petrov u Hodonína (719773)

Obec s rozšířenou působností: Hodonín

Stavební objekty (dále SO):

číslo SO	název SO	odpovědný projektant
SO 03	Železniční přejezd v km 11,557	Ing. Petr Guziur

Budoucí vlastník SO: Správa železnic, s.o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město

Budoucí provozovatel: Správa železnic, s.o.
Oblastní ředitelství Brno
Kounicova 26
611 43 Brno

2 Základní údaje o stavbě a stavebních objektech

2.1 Železniční přejezd

Předmětem tohoto stavebního objektu je rekonstrukce železničního přejezdu P8146. Rozsah stavebního objektu zahrnuje rekonstrukci samotné přejezdové konstrukce a částí přilehlé komunikace pro navázání na stávající stav. V rámci rekonstrukce dojde k rozšíření přejezdu, resp. místní komunikace. Přejezdová konstrukce je navržena v potřebné délce pro související stavbu chodníku (Výstavba chodníku k železničnímu přejezdu – investor obec Petrov).

2.2 Přehled parcel a vlastníků

Rozsah záborů v rámci celé stavby je patrný z majetkoprávní části dokumentace a je rovněž shrnut v následující tabulce.

Přehled parcel, na kterých leží SO 03				
parc. č.	vlastník	právo hospodaření s majetkem státu	využití pozemku	druh pozemku
Katastrální území: Petrov u Hodonína 719773				
1391	Česká republika	Správa železnic, státní organizace	dráha	ostatní plocha
695	Obec Petrov	-	ostatní komunikace	ostatní plocha
682/1	Obec Petrov	-	ostatní komunikace	ostatní plocha

3 Podklady

3.1 Vstupní podklady

- zadávací dokumentace stavby, SŽ, s.o.;
- Zaměření stávajícího stavu – GEOMETRA – zeměměřičská kancelář s.r.o. – 2020
- geotechnice průzkum, GeoTec-GS, a.s. – 2020
- ujednání z výrobních porad;
- informace z místního šetření;
- příslušné zákonné, normové a drážní předpisy.

3.2 Inženýrské sítě

V místě navrhované rekonstrukce se nacházejí stávající inženýrské sítě, jejichž orientační poloha je zakreslena v situačních výkresech a v podélném profilu. V rámci zpracování byl proveden průzkum inženýrských sítí. Byli obesláni všichni potencionální správci sítí a z dodaných podkladů byl sestaven jejich souhrnný zakres. Povinností zhotovitele je vytyčení inženýrských sítí před zahájením stavby. Při výkopových pracích v blízkosti sítí je třeba postupovat s opatrností, dodržovat principy bezpečnosti práce a dle potřeby kopat ručně.

4 Polohový systém, staničení a vytyčování

Projekt je zpracován v souřadném systému „Jednotné trigonometrické sítě katastrální“ (S-JTSK) a ve výškovém systému „Balt po vyrovnání“ (Bpv).

Údaje o výškových a polohových bodech pro napojení a vytyčení celé stavby jsou součástí geodetické části stavby a nejsou popisovány a uváděny v jednotlivých výkresech stavebních objektů. Veškeré vytyčení 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 vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby v době vytyčení.

5 Popis stávajícího stavu

Tento jednokolejný železniční přejezd je evidován v km 11,557 s označením P8146. Jedná se o úrovněvé křížení místní komunikace a tratě Veselí nad Moravou (mimo) – Skalica na Slovensku (ŽSR) (mimo) (TUDU 239104).

Ve stávajícím stavu je šířka přejezdu 5,15 m s úhlem křížení cca 84°. Konstrukce přejezdu je živičná. Ve vnitřním mezikolejnicovém prostoru je žlábek pro průchod soukolí vytvořen přidanými kolejnicovými profily. Přejezd je zabezpečen výstražnými kříži bez světelné signalizace.

Geometrie stávající železniční tratě je zde přímá s klesáním v místě přejezdu cca 3 ‰. Železniční svršek je tvaru R65 na betonových pražcích s tuhým podkladnicovým upevněním. Trať je vedena v náspu.

V blízkosti přejezdu (před ve směru od obce), ve vzdálenosti 11 m od nebezpečného pásma přejezdu se nachází sjezd ke sběrnému dvoru a za přejezdem ve vzdálenosti 30 m od nebezpečného pásma přejezdu se nachází křižovatka s místní komunikací, která dále pokračuje v souběhu s žel. tratí.

Vzhledem k poloze přejezdu (na náspu tratě výšky cca 2 m) je odvodnění přejezdu zajištěno odvodem srážkových vod do uličních vpustí a na terén.

6 Navržené řešení

6.1 Základní parametry přejezdu

Typ parametru	Stávající parametry	Navržené parametry
Délka přejezdu	5,03 m	5,03 m
Šířka přejezdů	5,15 m	5,53 m
Úhel křížení	84°	83,6°
Konstrukce přejezdu	Asfaltobeton	Celopryžové panely
Sklon v koleji	0,30‰	0,31‰
Podélný sklon komunikace	0,0‰	0,00‰

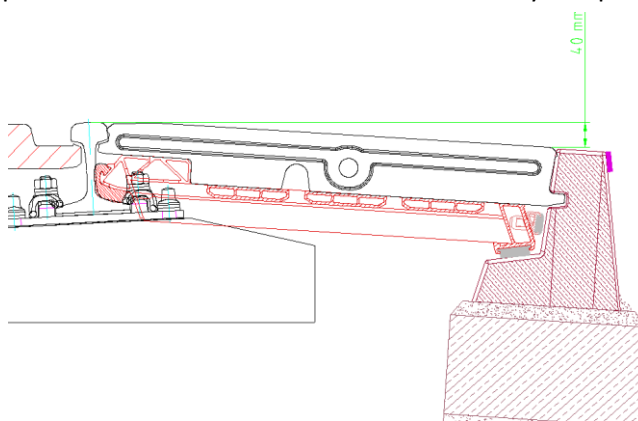
6.2 Situování a rozsah rekonstrukce

Místem stavby je obec Petrov v místě křížení místní komunikace a žel. tratě Veselí nad Moravou (mimo) – Skalica na Slovensku (ŽSR) (mimo) v místě přejezdu P8146. V rámci rekonstrukce je navržen nový železniční svršek a spodek a nová konstrukce přejezdu. S úpravou přejezdové konstrukce souvisí také úprava přilehlé komunikace a to její úprava pro navázání na stávající stav a zajištění odvodnění.

6.3 Přejezdová konstrukce

Železniční přejezd bude tvořen celopryžovými panely vnitřními a vnějšími přejezdovými panely. Délka samotné konstrukce přejezdu je dána šířkou komunikace (5,5 m) a šířkou nově navrženého chodníku v místě křížení (související stavba). Stavební délka nové přejezdové konstrukce je navržena 8,400 m (vyplývá z modulových rozměrů panelů o délce 1,200 m). Šířka přejezdové konstrukce vyplývá také z modulových rozměrů panelů a činí 3,595 m (včetně závěrných zídek).

Levý panel (ve směru staničení žel. tratě) je použit standartní. Pravý panel je navržen snížený o hodnotu 40 mm. Tato úprava bude dosažena usazením závěrné zídky do správné polohy (viz. Obr. 1).



Obr. 1 Snížený vnější panel

Přejezdová konstrukce bude doplněna pojistkami proti posunu.

Vnější panely o rozměru 1200 mm budou uloženy na přejezdových závěrných zídkách tvaru L a na hliníkových nosičích o rozměrech 910/590.

Závěrné zídky budou uloženy do lože z cementové malty M25 XF4 na prefabrikované základové bloky B 35 uložené na podkladní beton C16/20 XC2. V místě přejezdové konstrukce je nutné dodržet rozdělení pražců „u“ (600 mm). Vnitřní panely o rozměru 1200 mm pro rozchod kolejí 1435 mm budou uloženy na betonových pražcích SB 8 P.

Z důvodu zajištění dostatečného prostoru pro pružné chování kolejového roštu v konstrukci přejezdu bude vzdálenost závěrné zídky od hlavy pražců minimálně 200 mm a vnější přejezdové panely budou uloženy na hliníkových nosičích, které jsou uloženy na patě kolejnice a závěrné zdíce.

6.3.1 Skladba železničního svršku

Kolejnice tvaru R65 na betonových pražcích s tuhým podkladnicovým upevněním. Rozdělení pražců v místě přejezdové konstrukce „u“.

Další informace k žel svršku jsou obsaženy v SO 01 Železniční svršek.

6.3.2 Skladba železničního spodku

Železniční spodek je navržen ZKPP typu 3 s konstrukční vrstvou ze štěrkodrti tl. 500 mm a v úrovni zemní pláň bude použit výztužný geokompozit.

Odvodnění žel. spodku v místě přejezdu je zajištěno trativodem.

Další informace k žel. spodku jsou obsaženy v SO 02 Železniční spodek.

6.4 Úprava místní komunikace

6.4.1 Konstrukce komunikace

V souvislosti s úpravou výšky nivelety koleje a současného uspořádání komunikace v okolí přejezdu byla upravena také osa a niveleta komunikace.

Úprava nivelety koleje v místě přejezdu navrhuje zdvih koleje o cca 0,015 m a niveleta koleje klesá ve směru staničení 3,15 ‰. Hodnota podélného sklonu koleje udává příčný sklon komunikace v okolí přejezdu. Podélný sklon komunikace na levé straně přejezdu (ve směru staničení žel. tratě) je v úseku cca 10 m od osy koleje nulový, v části dokonce klesá k přejezdu. Pro odvedení srážkových vod byl navržen minimální podélný sklon komunikace 0,50 ‰ směrem od přejezdové konstrukce. Tato úprava však snižuje niveletu stávající komunikace a tedy vyžaduje vybudování nových konstrukčních vrstev komunikace v tomto úseku. Na stávající stav bude navázáno pomocí odstupňování jednotlivých vrstev s přesahem 0,5 m. Nová konstrukce vozovky je navržena dle katalogového listu TP 170:

Katalogový list D1-N-2-V-PIII – konstrukce vozovky

Asfaltový beton pro ohrubné vrstvy	ACO11	40 mm	
spojovací postřík kationaktivní emulzí	PS	0,30 kg.m ⁻²	
Asfaltový beton pro podkladní	ACP16+	70 mm	
Infiltrační postřík	PI	1,00 kg.m ⁻²	E _{def2} = 100 MPa
Štěrkodrt' frakce 0/32	ŠDA	150 mm	E _{def2} = 70 MPa
Štěrkodrt' frakce 0/63	ŠDB	min. 200 mm	E _{def2} = 45 MPa
Celkem		min. 460 mm	

Výměnná vrstva pro podloží s modulem přetvárnosti < 45MPa:

Štěrkodrt' frakce 0/63 tl. 500 mm

Separáčn' netkaná geotextilie 500g.m⁻²

Zemní pláň bude před pokládkou podkladních vrstev vyrovnána a přehutněna na modul přetvárnosti $E_{\text{def2}} = 45$ MPa. Pro zjištění únosnosti zemní pláně se provedou předepsané zkoušky. V případě, že nebude dosaženo únosnosti zemní pláně 45 MPa, tak se provede sanace podloží v tloušťce 500 mm.

V místě, kde nedochází k výměně podkladních vrstev v celé šířce komunikace ale komunikace je rozšířená, použije se stejná skladba konstrukce vozovky s překrytím vrstev 0,25 m.

Nároží křižovatky rekonstruované komunikace a komunikace souběžné s žel. tratí je upravenou pouze odfrézováním stávajících asfaltových vrstev. V tomto úseku dojde k výměně obrusné a ložné vrstvy (krytu) komunikace s napojením na stávající stav.

Rozsah úprav komunikace je patrný z výkresové části dokumentace tohoto SO.

6.4.2 Úprava spár

Pro napojení stávající a nové vozovky budou při odstranění stávající konstrukce vytvořeny odskoky stávajících konstrukčních vrstev na délku 0,5 m (v příčném směru) a 0,25 (v podélném směru) pro asfaltové a podkladní vrstvy a ve sklonu 5:1 pro vrstvy ze štěrkodrti. Ošetření spojovacích spár mezi novým a starým povrchem bude spojovací emulzí. Po zřízení asfaltových vrstev budou styčné spáry prořezány a zality asfaltovou zálivkou modifikovanou min. do hloubky 25 mm.

6.4.3 Šířkové uspořádání komunikace

Šířka komunikace v okolí přejezdu je navržena 5,5 m (mezi obrubami). Komunikace je na obou stranách lemována zvýšenými obrubami (0,12 m). Silniční obrubníky před přejezdem jsou sníženy na úroveň 0,02 m nad vozovku.

6.4.4 Směrové a sklonové poměry

Směrové poměry komunikace vycházejí z původní geometrie. Návrh je uzpůsoben tak, že levá strana komunikace (ve směru staničení dle tohoto projektu) kopíruje stávající polohu obrubníků. Z této křivky je odvozena osa (směrové řešení) komunikace.

Úsek začíná přímkou délky 9,41 m. Mírný lom tečnového polygonu je vyrovnán dvojicí směrových oblouků o poloměrech $R = 260$ m. Na konci úseku je trasa opět přímá.

Podélný sklon na začátku úseku sleduje stávající výškový průběh komunikace. Dále dochází k výše zmíněné úpravě podélného sklonu na 0,5 % pomocí zaoblení lomu sklonu s poloměrem $R_v = 100$ m. Přes přejezd je komunikace vodorovná. Mezi sklony 0,5 % a 0,0% je vložen zakružovací oblouk o poloměru $R_v = 100$ m. Na styku pravé kolejnice a pravého vnějšího panelu (ve směru staničení žel. tratě) dochází k zalomení nivelety (v důsledku snížení panelu) a komunikace dále klesá sklonem 5,07% a napojuje se na stávající stav komunikace zaoblením lomu sklonu o poloměru $R_u = 110$ m. Dále osa sleduje stávající výškový průběh.

Příčný sklon komunikace je na začátku úseku dán stávajícím příčným sklonem komunikace (z důvodu plynulého napojení) o hodnotě 0,51% vlevo (ve směru staničení dle tohoto projektu). Před přejezdem dojde ke zmírnění příčného sklonu na hodnotu 0,31 %, což je zapříčiněné podélným sklonem koleje. Za přejezdem se ze sklonu 0,31 % vlevo překlápí příčný sklon na 0,56 % vpravo pro navázání na stávající příčný sklon v místě napojení.

6.5 Odvodnění

6.5.1 Odvodnění komunikace

Odvodnění zemní pláně komunikace je zajištěno jednostranným sklonem pláně v hodnotě 3,0 %. Voda je odvedena do trativodu nebo na terén.

Povrchová voda z krytu vozovky je odvedena podélným a příčným sklonem krytu.

Trativod

Zásyp štěrkodrtí frakce 16/32	ŠD	350 mm
Drenážní trubka DN160		(160 mm)
Lože z nepropustného materiálu		100 mm
Celkem		450 mm

6.5.2 Odvodnění přejezdu

Odvodnění přejezdu je zajištěno podélným sklonem komunikace – niveleta komunikace na obě strany od přejezdu klesá (přejezd se nachází na náspu žel. tratě).

V místě přejezdové konstrukce je zřízena nová zesílená konstrukce pražcového podloží, jehož součástí je návrh odvodnění zemní pláně žel. tratě (viz SO 02 Železniční spodek).

6.6 Rozhledové poměry

Výpočet rozhledových poměrů na přejezdu je součástí přílohy č. 1 této TZ. Rozhledové trojúhelníky jsou zakresleny v příloze č. 02 Situace tohoto SO.

Prokazují se pro dvě situace dle ČSN 73 6380 :

- Výpočet délky pro nejpomalejší silniční vozidlo L_p (při poruše PZS)
- Výpočet délky rozhledu pro zastavení D_z před železničním přejezdem

Vstupní parametry pro výpočet dle ČSN 73 6380 :

- | | |
|---|----------------|
| • úhel křížení: | 83,6° |
| • návrhová rychlost na přejezdu a na přilehlé komunikaci: | 50 km/h |
| • rychlost nejpomalejšího silničního vozidla: | $v_s = 5$ km/h |
| • rychlost vlaků při poruše PZZ: | 10 km/h |

Vypočtené hodnoty pro rozhledy:

- | | |
|--|-----------------|
| • rozhledová délka pro nejpomalejší vozidlo: | $L_p = 58$ m |
| • délka rozhledu pro zastavení: | $D_{z1} = 40$ m |
| • délka rozhledu pro zastavení: | $D_{z2} = 40$ m |

6.7 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 pláně a upřesní plošný i hloubkový rozsah úprav pláně, příp. použití geotextilií. Při provádění úprav v aktivní zóně komunikace je třeba postupovat s ohledem na stávající inženýrské sítě a zajistit jejich ochranu.

6.8 Chráničky kabelových podchodů

V souladu s předpisem SŽDC S4 jsou veškerá nově budovaná nebo překládaná podzemní vedení křížící koleje

uložena do kabelových chrániček. Uložení chrániček bude v hloubce min 1,20 m pod úrovní vozovky. Kabely a HDPE trubky budou v těchto místech uloženy do chrániček PE trubky $d=160$ mm (materiál HDPE). Chráničky pod komunikací budou obetonovány betonem C 16/20 XC2 – min. 200 mm.

Není součástí tohoto SO.

6.9 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.

6.10 Demolice

V rámci SO dojde k demolici stávající konstrukce železničního přejezdu a přilehlých částí pozemní komunikace. Rozsah je patrný z přílohy č. 02 Situace a 03 Půdorys tohoto SO.

6.11 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). 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.

Tabulka srovnávající třídy těžitelnosti hornin

Třída hornin	těžitelnosti		Popis
	nové	stávající	
I.	1		ručně lopatou, strojně lehkým nakladačem
	2		ručně lopatou, strojně lehkým nakladačem, lehkým rypadlem
	3		ručně krumpáčem, strojně rypadlem
II.	4		ručně pneumatickým, strojně středním rypadlem
	5		ručně pneumatickým, strojně těžkým rypadlem, bouracím mobilním kladivem
III.	6		těžkým rozrývačem, těžkým bouracím kladivem, trhavinami
	7		trhavinami

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 nařídit 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

Výluky železniční dopravy jsou podrobně popsány v části B.8 Zásady organizace výstavby.

7.2 Svislé dopravní značení

Dle polohy zabezpečovacího zařízení budou umístěny výstražné kříže A 32a.

Železniční přejezd bez závor je také označen značkou č. A 30 umístěnou nad návěstní deskou:

- 240 m před výstražným křížem „Návěstní deska (240 m)“ č. A 31a v obou směrech, a dále
- 240 m před výstražným křížem „Návěstní deska (240 m)“ č. A 31a ve směru z místní komunikace vedené podél železniční tratě

Návěstní desky budou umístěny:

- 240 m před výstražným křížem „Návěstní deska (240 m)“ č. A 31a
- 160 m před výstražným křížem „Návěstní deska (160 m)“ č. A 31b.
- 80 m před výstražným křížem „Návěstní deska (80 m)“ č. A 31c.

Ve směru z místní komunikace vedené podél železniční tratě budou návěstní desky doplněny o dodatkovou tabuli E 7b.

Dále ve směru do obce bude návěstní deska A 31c doplněna o značku P 2.

Značka B 29 společně se značkou B 20a bude umístěna ve stejné vzdálenosti od přejezdu, bude však umístěna tak, aby nebyla v kolizi se související stavbou chodníku. Stejně tak bude odsunuta značka B 17 (16 m) a značka B 29+B 20a+E 8a.

Grafické znázornění dopravního značení je zřejmé z přílohy č. 7 Situace dopravního značení tohoto SO.

8 Postup výstavby

Celkové stavební postupy s časovými vazbami jsou detailně rozpracovány v části projektové dokumentace B.8 Zásady organizace výstavby.

9 Zabezpečení přejezdu

Není součástí tohoto SO.

Řeší samostatný PS 02 Přejezdové zabezpečovací zařízení v km 11,557.

10 Související investiční akce

Koordinace musí probíhat zejména s investiční akcí obce Petrov „Výstavba chodníků k železničnímu přejezdu“.

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 vytyčeny 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. 591/2006)

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 přístupu 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. 185/2001 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 GR 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 GR SŽDC, s.o., č. 30/2008** „Zásady rekonstrukce celostátních drah nezařazených do evropského železničního systému“
- **Směrnice GR 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 GR ČD, s.o. č. 28/2005** „Koncepce používání jednotl. tvarů kolejnic a typů upevnění v kolejiích žel. drah ve vlastnictví ČR.
- **Směrnice GR 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 GR 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 návěsní 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	Bezstyková 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	Protikoroze 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.

12.2 Výjimky z norem a předpisů

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

13 Závěrečná 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 vázáni dodržáním postupů a podmínek dle TKP, kap. 8.2, a Směrnicí SŽDC č. 67.



V Ostravě, březen 2021

Vypracoval: Ing. Petr Guziur

MORAVIA CONSULT OLOMOUC a.s.

středisko Ostrava

28. října 2663/150, 702 00 Ostrava

tel.: 605 229 158

e-mail: guziur@moravia.cz

Příloha č. 1

Výpočet rozhledových poměrů

Výpočet rozhledových poměrů

Označení přejezdu: P8146

Název projektu: "Odstranění TOR na přejezdu P8146 v km 11,557 trati Rohatec-Veselí nad Moravou"

Typ komunikace: Místní komunikace

Typ dráhy: regionální trať

Vstupní parametry

převýšení:	p=	0 mm	
sklon (nor.roz.):	sp=	0 %	(z převýšení)
Traťová rychlost V_z	v_z =	80 km.h ⁻¹	
Úhle křížení	alfa=	83,6 °	

Doba postřehu a reakce řidiče t_1 = 1,5 s dle tab A.1

střední doba zpomalení a = 2 m.s⁻² dle normy 2 m.s⁻²

Rychlost silničního vozidla před přejezdem (pro přejezdy zabezpečené jen výstražným křížem $v_s \leq 30$ km/h) v_s = 50 km.h⁻¹

Sklon jízdního pásu vlevo po směru staničení koleje (+stoupá, - klesá k přejezdu):

$$s_1 = 0,5 \%$$

Sklon jízdního pásu vpravo po směru staničení koleje (+stoupá, - klesá k přejezdu):

$$s_2 = 3,64 \%$$

Součinitel brzdného tření na mokré vozovce:

$$f_v = 0,56$$

7.3 Rozhledové poměry u přejezdů vybavených přejezdovým zabezpečovacím zařízením

Délka rozhledu pro zastavení sil. vozidla D_z

Rozhledové pole při vypnutí, či poruše PZZ L_p

Délka rozhledu pro zastavení silničního vozidla D_z

Upravená rychlost silničního vozidla

použitý násobek $v_n = 1$

$$v_s = 50 \text{ km.h}^{-1}$$

Bezp. odstup vozidla od překážky:

vlevo $b_v = 1,76513 \text{ m}$

vpravo $b_v = 2,68131 \text{ m}$

normální tíhové zrychlení g_n :

$$g_n = 9,81 \text{ m.s}^{-2}$$

Délka rozhledu pro zastavení D_z :

vlevo	$D_z =$	40 m	$D_z = \frac{t_1 \cdot v_s}{3,6} + \frac{v_s^2}{2g_n \cdot 3,6^2 (f_v \pm 0,01s)} + b_v$
vpravo	$D_z =$	40 m	

Rozhledové pole při vypnutí, či poruše PZZ

L_p

Rychlost drážního vozidla při vypnutí PZZ:

$v_z =$	10 km.h⁻¹	dle normy se uvažuje 10 km.h ⁻¹
---------	-----------------------------	--

Rychlost nejpomalejšího silničního vozidla:

$V_{sn} =$	5 km.h⁻¹	dle normy se uvažuje 5 km.h ⁻¹
------------	----------------------------	---

Délka v ose jízdního pruhu od úrovně výstražného kříže k hranici neb pásma, na opačné straně přejezdu:

$$D_p = 6,544 \text{ m}$$

Délka nejdelšího silničního vozidla připuštěného k provozu na této komunikaci:

$D_s =$	22 m	dle normy se uvažuje 22,0 m
---------	-------------	-----------------------------

Rozhledové pole pro řidiče nejpomalejšího vozidla:

$L_p =$	57,088 m	=	<u>58 m</u>	$L_p = \frac{V_z}{V_{sn}} (D_p + D_s)$
---------	-----------------	----------	--------------------	--