



Spolufinancováno Evropskou unií

Nástroj pro propojení Evropy



Projekt "Zvýšení traťové rychlosti v úseku Valašské Meziříčí - Hustopeče nad Bečvou" je spolufinancovaný EU z programu Nástroj pro propojení Evropy (CEF)
Za tuto publikaci odpovídá pouze její autor. Evropská unie nenese odpovědnost za jakékoli využití informací v ní obsažených.

2	1/2019	Dotaz č. 89	ČÍSLO SOUPRAVY:
1	1/2019	Změna popisu kol. svršku, spodku	
		Po připomínkovém řízení	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

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

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

OBJEDNATEL		 <small>Správa železniční dopravní cesty</small>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU		ING. JIŘÍ PARMA 		G. ŘEDITEL MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. ING. VÁCLAV KRATOCHVÍL
ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS		NAVRHL, VYPRACOVAL		KONTROLOVAL
Ing. Matěj Darda 		Ing. Matěj Darda 		Ing. Michal Kasaj 
KRAJ: Zlínský		POVĚŘENÝ OÚ: Valašské Meziříčí		OBEC: Choryně
<p>"Zvýšení traťové rychlosti v úseku Valašské Meziříčí - Hustopeče nad Bečvou"</p> <p>SO 04-17-02 t.ú. Lhotka nad Bečvou - Valašské Meziříčí, železniční přejezd v ev. km 21,815</p>				ZAK. ČÍSLO MCO 17 - 104 - 232 - PS
				ÚČEL DSP
				DATUM PROSINEC 2018
				FORMÁT -
				MĚŘÍTKO -
Technická zpráva				ČÁST PŘÍLOHA E.1.3. 01

„Zvýšení traťové rychlosti v úseku Valašské Meziříčí – Hustopeče nad Bečvou“

Projekt stavby

SO 04-17-02 t.ú. Lhotka nad Bečvou – Valašské Meziříčí, železniční přejezd v ev. km 21,815

O b s a h

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
1.1. ÚDAJE O BUDOUCÍM VLASTNÍKOVÍ A SPRÁVCI SO	3
2. PODKLADY	4
2.1. VŠEOBECNÉ PODKLADY	4
2.2. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ	4
3. POLOHOVÝ SYSTÉM, VYTYČENÍ, PŘESNOST VYTYČENÍ	5
4. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU	5
5. NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ	6
5.1. ROZSAH NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ	6
5.2. TABULKY DOTČENÝCH POZEMKŮ:	6
5.3. DEMOLICE	6
5.4. NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ PŘEJEZDOVÉ KONSTRUKCE VOZOVKY:	7
5.5. ÚČELOVÁ KOMUNIKACE	7
5.6. ODVODNĚNÍ	8
5.7. DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	8
5.8. CHRÁNIČKY KABELOVÝCH TRAS	9
6. SOUČINNOST S JINÝMI STAVEBNÍMI OBJEKTY	9
7. POSTUP VÝSTAVBY	10
8. PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, PŘEDPISŮ A VZOROVÝCH LISTŮ	10
8.1. SOUPIS ZÁKLAD. PRÁVNÍCH DOKUMENTŮ, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ A VZOROVÝCH LISTŮ	10
8.2. VÝJIMKY Z NOREM A PŘEDPISŮ	13
9. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	13
10. BEZPEČNOST PRÁCE.....	13
11. INTEROPERABILITA.....	14
12. VYHODNOCENÍ DOSAŽENÉHO ŘEŠENÍ.....	15
13. ZÁVĚR	15

Přílohy:

1. Výpočet rozhledových poměrů
2. Tabulka chrániček

1. Identifikační údaje

Název stavby: **„Zvýšení traťové rychlosti v úseku Valašské Meziříčí – Hustopeče nad Bečvou“**

Stupeň dokumentace: Projekt stavby (Dokumentace pro stavební povolení)

Stavební objekt: SO 04-17-02 Žel. přejezd v ev. v km 21,815

Investor: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Odp. projektant: Ing. Matěj Darda

Vypracoval: Ing. Matěj Darda

Charakter stavby: Liniová stavba, rekonstrukce

Odvětví: Železniční doprava

Místo stavby: Celostátní železniční trať č.280 Horní Lideč st.hr. – Hranice na Moravě, trať je zařazena do vybraných sítí České republiky a tvoří součást evropského železničního systému
TÚ 2361 Hranice na Moravě (mimo) - Vsetín (mimo)
DÚ 10 Hustopeče nad Bečvou – Lhotka nad Bečvou
Dvojkolejná trať, pravostranně pojížděná, elektrifikovaná stejnosměrnou trakcí 3kV.

Kraj: Zlínský

Pověřený OÚ: Valašské Meziříčí

Obec: Lešná [544302]

Katastrální území: Příluky [736082]

Identifikace přejezdu: P 8051

Evidenční staničení: km 21,815 (TÚ 2361)

Skutečné staničení: km 21,819 (TÚ 2361)

Číslo / třída komun.: Silnice III/03561 ve vlastnickém právu Zlínského kraje, třída Tomáše Bati 21, 76001 Zlín
Jiná plocha s právem hospodaření Státního pozemkového úřadu, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3
Ostatní plocha ve vlastnickém právu DEZA, a.s., Masarykova 753, Krásno nad Bečvou, 75701 Valašské Meziříčí

Stavební objekty:

<u>číslo SO</u>	<u>název SO</u>	<u>odpovědný projektant</u>
SO 04-17-02	t.ú. Lhotka nad Bečvou – Valašské Meziříčí, železniční přejezd v ev. km 21,815	Ing. Matěj Darda

1.1. Údaje o budoucím vlastníkovi a správci SO

Vlastník železničního přejezdu: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1 - Nové Město
IČ: 70994234

Rozhraní mezi železničním přejezdem a navazujícími pozemními komunikacemi je v tomto konkrétním případě vymezeno svislými plochami vedenými osou sklopených závorových břevien.

Vlastník komunikace III/03561 Zlínský kraj
třída Tomáše Bati 21
76001 Zlín

Vlastník polní komunikace: DEZA, a.s.,
Masarykova 753, Krásno nad Bečvou,
75701 Valašské Meziříčí

2. Podklady

2.1. Všeobecné podklady

- Zadávací dokumentace na zpracování přípravné dokumentace
- Přípravná dokumentace stavby
- Geodetické zaměření stávajícího stavu (2018)
- Podklady správce
- Připomínky a jednání z výrobních porad
- Geotechnický průzkum a návrh konstrukce pražcového podloží
- Katastrální mapa
- Průzkum stávajících inženýrských sítí
- Výsledky kopaných sond

Obecné zásady pro řešení

- Související předpisy a normy:
- ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody
 - Vzorové listy SŽDC
 - Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah
 - Vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah
 - Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
 - Nařízení Komise (EU) č. 1299/2014 ze dne 18. listopadu 2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu subsystému infrastruktura železničního systému v Evropské unii.
 - TP Katalog polních cest změna č.2

2.2. Inženýrské sítě

V prostoru blízkosti přejezdu se nachází značné množství vedení inženýrských sítí, jejichž orientační poloha je zakreslena v situačních výkresech.

V blízkosti přejezdu se nachází drážní kabelizace vedená souběžně s kolejí, vzdušné a podzemní vedení NN a VN a podzemní vedení sdělovacích a zabezpečovacích sítí.

V případě jejich kolize s předmětnou stavbou, zejména úpravou žel. spodku, budou stávající chráničky ponechány ve stávající poloze a obetonovány.

V souladu s předpisem SŽDC S4 musí být veškerá nově budovaná nebo překládaná podzemní vedení křížící koleje uložena do kabelových chrániček. Osazení chrániček definitivních příčných přechodů pod kolejemi se sanací žel. spodku, včetně výkopů a zásypů, je součástí SO železničního spodku. Chráničky budou obetonovány a jejich polohy jsou graficky vyznačeny v *situaci*. Chráničky budou umístěny ve hloubce min. 2.0 m pod TK.

3. Polohový systém, vytyčení, přesnost vytyčení

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

Celý rekonstruovaný úsek vychází ze stávajícího staničení dle GPK ze souběžně připravovaného objektu SO 04-17-01 t.ú. Lhotka nad Bečvou – Valašské Meziříčí, žel. svršek. Železniční přejezd nachází v km **21,819** dle staničení stavby.

Údaje o výškových a polohových bodech pro napojení a vytyčení celé stavby jsou součástí geodetické části dokumentace 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, v platném znění). Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby v době vytyčení.

4. Popis stávajícího stavu

Předmětem stavebního objektu je úprava stávajícího úrovněvého křížení železniční dráhy s pozemní komunikací (dále jen „železniční přejezd“ nebo jen „přejezd“). Z hlediska lokalizace ve vztahu k dráze se jedná o křížení s železniční dráhou v evidenčním km 21,815 TÚ 2361 (Hranice na Moravě (mimo) – Vsetín (mimo)). Evidenční číslo uvedeného přejezdu je P 8051. Z hlediska lokalizace ve vztahu k pozemní komunikaci se pak jedná o křížení s účelovou komunikací. Předmětný přejezd převádí účelovou komunikaci k okolním polnostem, soukromým pozemkům ve vlastnictví společnosti DEZA, a.s. a k vlečce ČD, RSM Olomouc. Povrch komunikace je na severní straně přejezdu zpevněný šterkem, na jižní straně obalovaným kamenivem.

Jedná se železniční přejezd přes dvoukolejnou, elektrizovanou trať. Stávající kategorie P 3,5/20. Úhel křížení je 75°. Komunikace je na přejezdu vedena ve směrově přímé.

Přejezd je v současnosti zabezpečen přejezdovým zabezpečovacím zařízením světelným se dvěma výstražníky bez závor.

Stávající traťová rychlost v místě přejezdu je 80 km/h. Výhledová traťová rychlost však již uvažuje s rychlostí $V_{100}=140\text{km/h}$, $V_{130}=145\text{km/h}$, $V_{150}=145\text{km/h}$. Osová vzdálenost kolejí je 4,0m

Stávající přejezdovou konstrukci tvoří betonové panely v kombinaci s asfaltovým krytem. Šířka přejezdu je 5,0m, délka přejezdu 11,3 m, volná šířka převáděné nezpevněné komunikace je 3,5m, křížení kolmé. Stávající železniční svršek a GPK traťové koleje jsou v oblasti přejezdu přímé, kolej č. 1 stoupá ve sklonu 2,48‰, kolej č.2 ve sklonu 2,94‰. Stávající konstrukci železničního svršku tvoří kolejnice tvaru S49 na betonových pražcích SB6. Kolej bezстыková.

5. Navržené řešení

5.1. Rozsah navrhovaných opatření

Při rekonstrukci přejezdu dojde mimo úpravu přejezdového zabezpečovacího zařízení, která je řešena v samostatném provozním souboru, také k rekonstrukci železničního svršku a spodku, včetně přejezdové konstrukce a k nezbytným úpravám navazujících částí pozemní komunikace.

Rozsahy rekonstrukcí žel. svršku a spodku a jejich geometrická poloha (GPK) jsou součástí samostatného stavebního objektu SO 04-17-01 t.ú. Lhotka nad Bečvou – Valašské Meziříčí, žel. svršek a SO 04-16-01 t.ú. Lhotka nad Bečvou – Valašské Meziříčí, žel. spodek. Volná šířka přejezdové konstrukce na vozovce je navržena 7,20 m, šířka zpevnění komunikace bude zachována stávající, tzn. min 3,50 m.

Železniční přejezd P8051 leží v meziříčském záhlaví stanice Lhotka nad Bečvou. Přejezd je nově veden přes tři koleje na dvoukolejně trati. Prostřední kolej je součástí kolejové spojky výhybek č. 1 a 2.

Obě traťové koleje jsou v místě železničního přejezdu přímé a ve sklonu +3.090‰. Směrové a výškové řešení obou traťových kolejí je navrženo pro rychlost V100=140km/h, V130=145km/h, V150=145km/h. Osová vzdálenost kolejí je 4750mm - přejezd je situován v záhlaví stanice. Kolej bezstyková. Přejezd je situován ve střední oblasti kolejové spojky výhybek č. 1 a 2.

Železniční svršek na přejezdu je řešen samostatně v jednotlivých objektech žel. svršku.

Návrh železničního spodku v prostoru žel. přejezdu je řešen samostatně v objektech železničního spodku.

Návrh ZKPP a odvodnění zemní pláně v daném úseku je řešeno komplexně v rámci rekonstrukce železničního spodku žst. Lhotka nad Bečvou a záhlaví stanice v SO 03-16-01 a SO 04-16-01.

5.2. Tabulky dotčených pozemků:

K.Ú. - Příluky [736082],

parc.č.	vlastník	využití pozemku	druh pozemku
492	DEZA, a.s.	ostatní kom.	ostatní plocha
456	SŽDC	dráha	ostatní plocha
482	Zlínský kraj	silnice	ostatní plocha
517	DEZA, a.s.	neplodná půda	ostatní plocha
523	DEZA, a.s.	zeleň	ostatní plocha

5.3. Demolice

V rámci rekonstrukce přejezdu bude třeba mimo snesení žel. svršku a odtěžení žel. spodku odstranit i část pozemní komunikace.

Pozemní komunikace bude odstraněna v celé tloušťce do vzdálenosti cca 16,50 m vpravo od osy koleje č. 1 a cca 23,75 m vlevo od osy koleje č. 2.

5.4. Navržené řešení přejezdové konstrukce vozovky:

Železniční přejezd v ev. 21,815 je nově veden v km 21,819 dle rekonstrukce stavby „Zvýšení traťové rychlosti v úseku Valašské Meziříčí – Hustopeče nad Bečvou“ přes tři koleje a je překryt celopryžovou přejezdovou konstrukcí se závěrnými zídками tvaru T.

Přejezdová konstrukce je navržena z celopryžových přejezdových panelů. Přejezdová konstrukce bude sepnutá podélnými ocelovými táhly a zajištěná proti posunu vnějšími opěrkami. Základní modul panelů je 1200 mm. Celková šířka konstrukce je navržena 7,20 m. Konstrukce sestává z vnitřních a vnějších přejezdových panelů. Vnější panely budou na vnější straně uloženy na závěrnou zídku tvaru „T“ spočívající na základových blocích B 35. Tyto základové bloky budou uloženy do vrstvy vyrovnávací cementové malty. Vzdálenost závěrných zídek od paty pražce je min. 0,20 m.

Na kolejové spojkce mezi výhybkami č. 1 a 2 bude použit panel v modulu 600 mm z důvodu umístění styku v kolejovém svršku přejezdová konstrukce má v tomto bodě šířku 6,60 m.

Na železniční trati se v místě přejezdu nachází kolejová spojka mezi výhybkami č. 1 a č. 2. Z tohoto důvodu jsou použity pro překrytí vnějšího prostoru mezi kolejemi 1 a 2 atypické vnější přejezdové panely.

Úhel křížení přejezdu je 75°. Z tohoto důvodu bude použito pojistek proti posunu.

Železniční těleso je umístěno na náspu, z tohoto důvodu k němu přilehlé komunikace jak ze směru od silnice III/03561 i do areálu ČD, a.s., DKV Olomouc mírně stoupají.

Volná šířka komunikace v místě křížení s kolejí č. 1 a 2 činí 6,0m. Stavební šířka přejezdové konstrukce je s ohledem na skladební šířku přejezdových panelů pro obě koleje 7,2m. Tato šířka platí i pro kolejovou spojku. Délka přejezdu mezi závorovými břevny činí 15,00 m.

Železniční svršek je tv. UIC60 na betonových pražcích.

Úpravy žel. svršku a spodku jsou součástí samostatných stavebních objektů:

<u>číslo SO</u>	<u>název SO</u>	<u>odpovědný projektant</u>
SO 04-17-01	t.ú. Lhotka nad Bečvou - Valašské Meziříčí, železniční svršek	Ing. Michal Kasaj
SO 04-16-01	t.ú. Lhotka nad Bečvou – Valašské Meziříčí, železniční spodek	Ing. Michal Kasaj

5.5. Účelová komunikace

Úprava komunikace je navržena ve svém rozsahu z důvodu sklonových poměrů pozemní komunikace, do vzdálenosti cca 16,50 m vpravo od osy koleje č. 1 a cca 23,75 m vlevo od osy koleje č. 2.

Předmětem této projektové dokumentace je navrhnout nezbytné úpravy trasy účelové komunikace, které si vyžádá nová poloha přejezdu a úprava nivelety komunikace. Sklonové poměry pozemní komunikace jsou zřejmé z přílohy č. 3 – Podélný profil.

Skladba vozovky je navržena s krytem z asfaltobetonového ohrusného krytu ACO 16 a podkladními vrstvami ze štěrkodrti. Tloušťka konstrukce je 360 mm dle katalogového listu PN-6-1-VI (PN602).

KATALOGOVÝ LIST PN-6-1-VI-PN602 – Konstrukce vozovky

Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	(ČSN EN 13108-1) ACO 16	60 mm
Infiltrační postřik asf.		0,5 kg/m ²
Štěrkodrt' fr. 0/32	(ČSN 73 6126) ŠD	150 mm
Štěrkodrt' fr. 0/63	(ČSN 73 6126) ŠD	min. 150 mm
Celkem konstrukce vozovky		min. 360 mm

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

Asfaltový kryt je navržen po jižní straně přejezdu (u první koleje) od závěrné zídky po konec úpravy komunikace cca 16,50 m (od osy kol. č.1) a dále od závěrné zídky po levé straně koleje č. 2 po úroveň výstražníků zabezpečovacího zařízení cca 5,00 m od osy koleje.

Dále bude rekonstruovaný povrch komunikace na severní straně přejezdu (u druhé koleje) zpevněný štěrkem. V úseku nové trasy komunikace je použita konstrukce dle katalogu polních cest jako PN 6-5-VI (PN613) vozovky ze štěrkodrti (ŠDB) fr. 0/63 v tl. min 200 mm, zpevnění povrchu komunikace vibrovaným štěrkem (VŠ) v tl. 200mm, jehož kostra je tvořena drceným kamenivem fr. 0/32 do níž je zavibrována výplň drceného kameniva frakce 0/16 v množství cca 30kg/m².

KATALOGOVÝ LIST PN 6-5-VI (PN613) – Konstrukce vozovky

Vibrovaný štěrk	(ČSN 73 6126-2) VŠ	200 mm
Štěrkodrt' fr. 0/63	(ČSN 73 6126) ŠD	min. 200 mm
Celkem konstrukce vozovky		min. 400 mm

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

V místě napojení závěrná zídka/živice a živice starý/nový stav se provede nalepení měkké živичné pásy.

Po celé ploše zhutněné pláně bude rozprostřena geotextílie 200g/m².

Pokud bude prokázána málo únosná zemní pláň, bude pro dohodu s AD provedena sanace podloží kamenivem fr. 32/63 v tlč. 250mm.

5.6. Odvodnění

Odvodnění je zajištěno příčným a podélným sklonem komunikace do okolního terénu.

5.7. Dopravní značení

Bude zachováno stávající svislé dopravní značení. V okolí přejezdu jsou osazeny tyto dopravní značky:

- **A 32b** – „Výstražný kříž pro železniční přejezd vícekolejný“, tyto kříže budou demontovány a nahrazeny novými s reflexní fólií, třídy 3 na podklad – na žlutozelenou fluorescenční fólii, třídy 3. Svislé dopravní značení **A 32b** budou součástí výstražníků – 2 ks.

Dočasné dopravní značení užívaných komunikací bude před zahájením prací konzultováno se správcem komunikace. Z bezpečnostních důvodů požadujeme, aby užívaná komunikace byla zcela uzavřena dočasným značením B1 (zákaz vjezdu) s dodatkovou tabulkou „Doprava povolena vozidlům stavby“.

5.8. Chráničky kabelových tras

V souladu s předpisem SŽDC S4 jsou veškerá nově budovaná nebo překládaná podzemní vedení křížící koleje uložena do kabelových chrániček. Osazení chrániček definitivních příčných přechodů pod komunikací včetně výkopů a zásypů, je součástí SO tohoto stavebního objektu. Chráničky pod komunikací budou obetonovány C 16/20 XC2 – min. 200 mm. Jejich polohy jsou graficky vyznačeny v přílohách č. 2. *Situace a č.3. Půdorys*. Uspořádání chrániček je znázorněno v příloze č. 4. *Podélný profil přejezdem*. Chráničky budou provedeny z flexi trub HD-PE a PE DN 160 v rýze š. min. 0,350 m pro 2 chráničky.

Chraničky pod komunikací v hloubce dle ČSN 73 6005 rovnoběžně s osou koleje ve vzdálenosti:

- 3,5 m od kol. č. 1 vpravo ve směru staničení (dl. 12,20 m)
5 ks HD- PE DN 160
- 5,9 m od kol. č. 1 vpravo ve směru staničení (dl. 14,0 m)
6 ks HD-PE DN 160

6. Součinnost s jinými stavebními objekty

Současně s výstavbou rekonstrukce žel. svršku a spodku je třeba průběžně koordinovat vlastní stavební práce s pracemi na ostatních SO. Jedná se o tyto SO:

Související stavební objekty:

<u>číslo SO</u>	<u>název SO</u>	<u>odpovědný projektant</u>
SO 04-17-01	t.ú. Lhotka nad Bečvou – Valašské Meziříčí, železniční svršek	Ing. Michal Kasaj
SO 04-16-01	t.ú. Lhotka nad Bečvou – Valašské Meziříčí, železniční spodek	Ing. Michal Kasaj
SO 03-04-01	t.ú. Lhotka nad Bečvou, kabelový rozvod 6 kV	Ing. Tomáš Hodina
PS 04-28-01	t.ú. Lhotka nad Bečvou - Valašské Meziříčí, definitivní TZZ	Ing. Petr Pavlík
PS 03-28-01	t.ú. Lhotka nad Bečvou, definitivní SZZ	Ing. Petr Pavlík
SO 04-06-01	t.ú. Lhotka nad Bečvou – Valašské Meziříčí, úprava napájení pro PZS km 21,815	Ing. Leopold Kulhánec
SO 05-17-01	Hustopeče nad Bečvou – Valašské Meziříčí, výstroj trati	Ing. Matěj Darda
SO 03-06-07	žst. Lhotka nad Bečvou, DOÚO	Bc. Martin Kolařík
SO 03-01-01	žst. Lhotka nad Bečvou, trakční vedení	Jiří Košíček

...

Žádné další související SO či jiné investiční akce nejsou v době přípravy projektu známy.

7. Postup výstavby

Realizace stavebního objektu SO 02-17-02 je úzce provázána s budováním ostatních částí stavby. Komplexně jsou řešeny stavební postupy včetně požadavků na výluky, uzávěry a na dopravní opatření po dobu provádění prací v souhrnné části přípravné dokumentace, **příloha B.8. Zásady organizace výstavby.**

8. Přehled použitých norem, předpisů a vzorových listů

8.1. Soupis základ. právních dokumentů, technických předpisů a vzorových listů

Technické řešení těchto SO je navrženo v souladu s platnými právními dokumenty a technickými předpisy. Jedná se zejména o:

Zákony a vyhlášky:

(všechny zákony ve znění pozdějších předpisů)

- 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
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a prováděcí vyhlášky k tomuto zákonu
- Vyhláška č. 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Zákon č. 86/2001 Sb., o ochraně ovzduší
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech
- Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu
- Zákon č. 289/1995 Sb., lesní zákon
- Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Směrnice:

- Směrnice GŘ SŽDC, s.o., č. 20/2004, č.j. 4 124/04-OI ze dne 19.11.2004 „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 SŽDC, s.o. č. 11/2006 č.j. 13 511/06-OP ze dne 30.6.2006 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“.
- Směrnice GŘ ČD, s.o. č. 28/2005 č.j. 6037/05-OP ze dne 30.3.2006 „Koncepce používání jednotl. tvarů kolejnic a typů upevnění v kolejích žel. drah ve vlastnictví ČR.

- Směrnice GŘ SŽDC s.o., č. 42- Hospodaření s vyzískaným materiálem, z 20.5.2009

Interní předpisy SŽDC:

Označení	Název
SŽDC D 1	Dopravní a návěštní předpis
SŽDC D 7/2	Organizování výlukových činností
SŽDC M 20	Předpis o zeměměřičství (úč. od 1.7.2015)
SŽDC (ČD) M 21	Předpis pro staničení žel.tratí
SŽDC Bp 1	Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
SŽDC S3	Železniční svršek, Změna č. 1-10/2011, změna č. 2 - 10/2014
SŽDC S4	Železniční spodek, Změna č. 1- 09/2014
SŽDC S 3/1	Předpis pro práce na železničním svršku
SŽDC S 3/2	Bezстыková kolej
SŽDC (ČSD) 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) 20/86-PMR	Směrnice pro ochranu sdělovacích kabelů před nebezpečnými indukčními a korozními vlivy ve stykových pásmech dvou trakčních proudových soustav v místech souběhu stejnosměrné trakční proudové soustavy a silového trojfázového vedení
SŽDC T7	Radiový provoz
SŽDC (ČD) S5	Správa mostních objektů
SŽDC (ČD) S 66	Základní předpis pro prostorovou průchodnost a přechodnost vozů na tratích celostátních drah v ČR
SŽDC (ČSD) 18/86-PMR	Kategorie železničních tratí z hlediska mostů
SŽDC (ČD) S5/4	Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí
SŽDC (ČD) SR 5(S)	Určování zatížitelnosti železničních mostů
SŽDC (ČD) SR 5/7 (S)	Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů
SŽDC (ČSD) SR105/1 (S)	Používání plastbetonu v traťovém hospodářství
SŽDC E8	Předpis pro provoz energetických zařízení napájení zabezpečovacího zařízení
SŽDC (ČSD) SR 112 (T)	Staniční zabezpečovací zařízení

Technické kvalitativní podmínky (TKP) staveb státních drah, třetí aktualizované vydání, účinnost od 1.7.2008 včetně změn.

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

Další normy a předpisy, které je nutno mimo výše uvedených bezpodmínečně zhotovitelem stavby dodržet, jsou obsahem příslušných kapitol TKP.

Technické normy:

Označení	Název
ČSN 01 3419	Vytyčovací výkresy staveb
ČSN 73 0415	Geodetické body
ČSN 73 0420-1	Přesnost vytyčování staveb – Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0420-2	Přesnost vytyčování staveb – Část 2: Vytyčovací odchylky
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 73 6301	Projektování železničních drah
ČSN 73 6310	Navrhování železničních stanic
ČSN 73 6380	Železniční přejezdy a přechody
ČSN 73 6320	Průjezdne průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu
ČSN 73 6360-1	Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha. Část 1: Projektování
ČSN 73 6360-2	Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha. Část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba
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 37 5711 ed. 2	Drážní zařízení-Křížení kabelových vedení s železničními drahami
ČSN EN 13450	Kamenivo pro kolejové lože
ČSN EN 13674-1 ČSN prEN 13674-2	Železniční aplikace - Kolej - Kolejnice – Část 1: Vignolovy železniční kolejnice 46 kg/m a těžší Železniční aplikace - Kolej - Kolejnice – Část 2: Kolejnice pro výhybky a kolejové křižovatky používané ve spojení se širokopátními symetrickými železničními kolejnicemi 46 kg/m a více
ČSN EN 13481-1 až 5	Železniční aplikace - Kolej – Technické požadavky na upevňovací systémy
ČSN prEN 13848-1	Železniční aplikace - Kolej - Geometrická kvalita koleje - Část 1: Popis geometrie koleje
ČSN EN 13230-I	Železniční aplikace - kolej - Betonové výhybkové pražce a příčné pražce
ENV 13803-1	Železniční aplikace - Kolej – Návrhové parametry pro polohu koleje-Standardní kolej-Část 1: Průběžná traťová kolej
ČSN ISO 4463-1 až 3 (730411)	Měřicí metody ve výstavbě – Vytyčování a měření
TNŽ 01 0101	Názvosloví Českých drah
TNŽ 01 3412	Značky a zkratky v jednotných železničních mapách
TNŽ 01 3468	Výkresy železničních tratí a stanic
TNŽ 73 6334	Oplocení a zábradlí na drahách celostátních a regionálních
TNŽ 73 6395	Traťové značky. Staničníky a mezníky
TNŽ 73 6949	Odvodnění železničních tratí a stanic

8.2. Výjimky z norem a předpisů

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

9. Nakládání s odpady

Při opravě plochy budou vznikat následující skupiny odpadů:

- výkopová zemina, štěrk (část bude opětovně využita)
- kamenivo
- beton
- obaly od různých materiálů (papírové, plastové)
- asfaltové konstrukce

Původce odpadů je povinen postupovat při veškerém nakládání s odpady (tzn. jejich soustřeďování, shromažďování, skladování, přepravě a dopravě, využívání, úpravě, odstraňování atd.) dle příslušných platných legislativních opatření. Nakládání s odpady se v České republice řídí ustanovením zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů (zákon o odpadech), ve znění pozdějších předpisů, který nabyl účinnosti dne 1.1.2002. Zákon upravuje nakládání s odpady po celou dobu životního cyklu odpadu, tedy od jeho vzniku až po jeho využití či odstranění.

S legislativou odpadového hospodářství úzce souvisí legislativní předpisy platné v oblasti nakládání s obaly, které jsou stanoveny zákonem č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech) a prováděcími předpisy k tomuto zákonu (v platném znění).

Na stavbě bude vedena evidence všech odpadů, které při stavebních úpravách vzniknou. Předání odpadů oprávněné organizaci, popř. odstranění odpadů nebo jejich využití bude prokázáno příslušnými doklady (potvrzení ze sběrný, vážní lístky ze skládky apod.).

Celkové nakládání s odpady je detailně rozpracováno v části projektové dokumentace „**B.3. Vlivy stavby na životní prostředí**“ část „**B.3.2. Odpadové hospodářství**“.

10. Bezpečnost práce

Základní povinnosti účastníků výstavby je v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dodržovat Zákon č. 309/2006 Sb. ze dne 23. května 2006 (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Při dimenzování pažení je nutno brát v úvahu nejen zemní tlak, ale i přetížení dopravou jak silniční, tak i železniční. 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).

Při pracích je nutno rovněž dodržovat ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací.

Pro stavební práce v oblasti železniční dopravy, kam spadají práce na objektech železničního spodku a svršku, protože se realizují v souběhu s provozovanou kolejí, je třeba dodržovat základní směrnici o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v železniční dopravě Bp 1 Pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v platném znění, vydané SŽDC a platné od 1.10.2013.

Všichni pracovníci musí být pravidelně proškoleni z bezpečnostních předpisů, především pak z předpisu Bp 1 a ze souvisejících norem a předpisů. Je nutno upozornit na všechny práce v blízkosti trolejového vedení, práce v blízkosti provozované koleje a práce na strojích. Práce prováděné v blízkosti provozované koleje je možné provádět pouze za stálého dozoru vyčleněného pracovníka, který plní funkci bezpečnostní hlídky a upozorňuje na blížící se vlaky.

Při provozu na železničních tratích a používání železničních zařízení v definitivním i provizorním stavu je nutné dodržet TNŽ a dopravní a návěštní předpisy.

Stavební činnost bude probíhat částečně při výluce krajní koleje, přilehlé k ploše nákladiště. Před zahájením výstavby je třeba zajistit poučení všech pracovníků, jejich vybavení ochrannými pomůckami, zajistit trvalé spojení mezi pracovišti a pověřeným drážním pracovištěm. V místech, kde bude možný přístup veřejnosti ke staveništi, nebo kde bude povolen pohyb v obvodu staveniště, je třeba zajistit bezpečné provádění prací a bezpečnost veřejnosti. Toto je třeba zajistit jak organizačně, tak i technicky (oplocení, vymezení území a času pro průjezd staveništem apod.).

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

Zajištění bezpečnosti traťových zaměstnanců při provozu trati v oblasti míst s omezeným volným schůdným a manipulačním prostorem je třeba zajistit stavebně technickými a organizačními opatřeními uvedenými výše.

11. Interoperabilita

Posuzování projektů s Technickými specifikacemi interoperability (TSI) se řídí zákonem č. 266/1994 Sb., o dráhách. Zapracovává mj. směrnici 2008/57/ES. Evropský železniční systém v ČR je dráhou celostátní. Stavby na dráze celostátní musí splnit požadavky na interoperabilitu, dané technickými specifikacemi pro interoperabilitu. Pro subsystém infrastruktura bylo vydáno nařízení Komise (EU) č. 1299/2014 (TSI INF).

Posuzování na interoperabilitu bude podléhat dle čl. 6.2.4.1 návrh průřezného průřezu, protože za charakteristický průřez lze považovat i místo úrovňového křížení

(kap. 16 ČSN EN 15273-3:2013 Železniční aplikace - Průjezdny průřezy tratí a obrysy vozidel - Část 3: Průjezdny průřezy tratí) . Současně je v ČSN EN 15273-3:2013 uvedeno v kapitole 16, kde se pojednává o zvláštních konstrukcích železničního svršku, že šířka žlábků úrovnňového křížení „musí být určena tak, aby byl možný průjezd silničních vozidel, chodců a hlavně cyklistů. Jmenovitá hodnota musí být vyhovující a je závislá na platných národních předpisech. Šířka žlábků musí zajišťovat vedení kola tak, jak je stanoveno v EN 13232-3. Hodnota 58 mm + (l–1435 mm) určuje nejvíce mezní polohu kola. ...“.

Uvedené požadavky jsou v projektu splněny.

Celkové posouzení interoperability je detailně rozpracováno v části projektové dokumentace „K. Dokumentace pro posuzování shody“.

12. Vyhodnocení dosaženého řešení

Navržené řešení stavebního objektu „SO 02-17-02 t.ú. Hustopeče nad Bečvou – Lhotka nad Bečvou, železniční přejezd v ev. km 18,889“ splňuje požadavky zadávacích podmínek.

13. Závěr

Materiály a konstrukce navržené projektem vycházejí z nabídek výrobců, 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. Všechny materiály je nutno doložit certifikáty jakosti a případně odpovídajícím posouzením. 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 (v platném znění). 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. Jednotlivým výrobcům jsou udělována osvědčení např. pro kolejnice, přejezdy, prefabrikované příkopové zídky, dodávky kameniva do kolejového lože jednotlivým kamenolomům apod.

Navržené řešení všech stavebních objektů přejezdů splňuje požadavky zadávacích podmínek.

Ve Valašském Meziříčí, červenec 2018

Vypracoval: Ing. Matěj Darda
MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
U Kasáren 1263,
Valašské Meziříčí 757 01
tel.: 731 136 618
e-mail: darda@moravia.cz

Výpočet rozhledových poměrů

SO 04-17-02 t.ú. Lhotka nad Bečvou – Valašské Meziříčí, železniční přejezd v ev. km 21,815

Železniční přejezd v eviden.: **km 21,815**Identifikace přejezdu: **P8051**Číslo tratě dle JŘ: **280**Traťový úsek (TÚ): **2361 Hranice na Moravě (mimo) - Vsetín (mimo)**Definiční úsek (DÚ): **DÚ 12 Lhotka n. Beč. - Valašské Meziříčí**Místo stavby: **celostátní trať - Horní Lideč st.hr. - Hranice na Moravě****Výpočet rozhledové délky pro nejpomalejší silniční vozidlo L_p**

$$L_{p1} = \frac{V_z}{V_{sn}} (D_p + D_s) = \frac{10}{5} (11.75 + 22.00) = 67.50 \quad \Rightarrow 68 \text{ m}$$

$$L_{p2} = \frac{V_z}{V_{sn}} (D_p + D_s) = \frac{10}{5} (11.74 + 22.00) = 67.48 \quad \Rightarrow 68 \text{ m}$$

 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

$$V_{sn} = 5 \text{ km/h}$$

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

$$D_{p1} = 11.75 \text{ m}$$

$$D_{p2} = 11.74 \text{ m}$$

 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

$$D_{z1} = \frac{t_1 \cdot v_s}{3.6} + \frac{0.393 \cdot v_s^2}{100(fv \pm 0.01 \cdot s)} + b_v$$

$$D_{z1} = \frac{1.5 \cdot 30}{3.6} + \frac{0.393 \cdot 900}{100 (0.68 \pm 0.05)} + 5.00 = 22.34 \Rightarrow 23 \text{ m}$$

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

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

Výpočet rozhledové délky pro silniční vozidlo L_r

$$L_r = \frac{V_z}{3.6} (t_1 + t_2) = \frac{10}{3.6} (1.50 + 2.20) = 10.28 \Rightarrow 11 \text{ m}$$

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

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

 t_z - doba potřebná na zastavení silničního vozidla před přejezdem

$$t_z = t_1 + t_2 = 1.5 \text{ s} + 2.20 \text{ s} = 3.70 \text{ s}$$

 t_1 - doba postřehu a reakce řidiče (uvádí tabulka)

$$t_1 = 1.5 \text{ s}$$

 t_2 - doba potřebná pro zastavení vozidla

$$t_2 = (2 \cdot l_2 / a)^{-0.5} = (2 \cdot 4.84 / a)^{-0.5} = 2.20 \text{ s}$$

 a - střední zpomalení

$$a = 2 \text{ m/s}^2$$

 l_2 - brzdňá dráha

$$l_2 = \frac{0.393 \cdot v_s^2}{100(fv \pm 0.01 \cdot s)} = \frac{0.393 \cdot 900}{100 (0.68 \pm 0.05)} = 4.84 \text{ m}$$

v_s - rychlost silničního vozidla před přejezdem (dle tab.)

$$v_s = 30 \text{ km/h}$$

f_v - výpočtový součinitel brzdného tření na mokré vozovce při hloubce dezénu pneumatiky v hodnotě 1,6mm (dle tab.)

$$f_v = 0.68$$

s - podélný sklon jízdního pásu v %

$$s = 5.13 \%$$

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

$$D_{z2} = \frac{t_1 \cdot v_s}{3.6} + \frac{0.393 \cdot v_s^2}{100(f_v \pm 0.01 \cdot s)} + b_v$$
$$D_{z2} = \frac{1.5 \cdot 30}{3.6} + \frac{0.393 \cdot 900}{100 (0.68 \pm 0.04)} + 5.00 = 22.38 \Rightarrow 23 \text{ m}$$

hodnoty t_1 , v_s , f_v - viz níže)

b_v - bezpečnostní odstup vozidla od překážky v m

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

Výpočet rozhledové délky pro silniční vozidlo L_r

$$L_r = \frac{V_z}{3.6} (t_1 + t_2) = \frac{10}{3.6} (1.50 + 2.21) = 10.30 \Rightarrow 11 \text{ m}$$

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

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

t_z - doba potřebná na zastavení silničního vozidla před přejezdem

$$t_z = t_1 + t_2 = 1.5 \text{ s} + 2.21 \text{ s} = 3.71 \text{ s}$$

t_1 - doba postřehu a reakce řidiče (uvádí tabulka)

$$t_1 = 1.5 \text{ s}$$

t_2 - doba potřebná pro zastavení vozidla

$$t_2 = (2 \cdot l_2 / a)^{-0.5} = (2 \cdot 4.88 / a)^{-0.5} = 2.21 \text{ s}$$

a - střední zpomalení

$$a = 2 \text{ m/s}^2$$

l_2 - brzdná dráha

$$l_2 = \frac{0.393 \cdot v_s^2}{100(f_v \pm 0.01 \cdot s)} = \frac{0.393 \cdot 900}{100 (0.68 \pm 0.04)} = 4.88 \text{ m}$$

v_s - rychlost silničního vozidla před přejezdem (dle tab.)

$$v_s = 30 \text{ km/h}$$

f_v - výpočtový součinitel brzdného tření na mokré vozovce při hloubce dezénu pneumatiky v hodnotě 1,6mm (dle tab.)

$$f_v = 0.68$$

s - podélný sklon jízdního pásu v %

$$s = 4.47 \%$$

Tabulka příčných přechodů pod komunikacemi – umístění chrániček
SO 04-17-02 t.ú. Lhotka nad Bečvou - Valašské Meziříčí, železniční přejezd v km 21,815

[illegible]