




			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

	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 železniční dopravní cesty, státní organizace v zastoupení: SŽDC, Oblastní ředitelství Olomouc, Nerudova 1, 779 00 Olomouc	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU		ING. JIŘÍ PARMA 		G. ŘEDITEL MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS		NAVRHL, VYPRACOVAL		ING. VÁCLAV KRATOCHVÍL
BC. PETR NEZBEDA 		BC. PETR NEZBEDA 		KONTROLOVAL
KRAJ: OLOMOUCKÝ		POVĚŘENÝ OÚ: OLOMOUC, ZÁBŘEH na Moravě		ING. JIŘÍ PARMA 
"Oprava výhybek v ŽST Olomouc hl.n., ŽST Zábřeh na M." SO 41-17-01.a Žst. Zábřeh na M., výměna výhybek SO 41-17-01.b Žst. Zábřeh na M., pročištění ŠL a SVÚ koleje		ZAK. ČÍSLO MCO	19 - 016 - 231- SR	
		ÚČEL	PROJEKT	
		DATUM	KVĚTEN 2019	
		FORMÁT		
		MĚŘÍTKO		
Technická zpráva		ČÁST	E.1.1	POŘ.Č. 1

E.1.1 Železniční svršek a spodek

SO 41-17-01.a Žst. Zábřeh na M., výměna výhybek

SO 41-17-01.b Žst. Zábřeh na M., pročištění ŠL a SVÚ koleje

Technická zpráva

O b s a h

1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ A STAVEBNÍCH OBJEKTECH	3
1.1	Výměna výhybek	3
1.2	Pročištění ŠL a SVÚ koleje	3
1.3	Přehled parcel a vlastníků	4
2	PODKLADY	4
2.1	Vstupní podklady	4
2.2	Polohový systém, staničení a vytyčování	4
2.3	Inženýrské sítě	5
3	POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU	5
3.1	Železniční spodek	5
3.2	Železniční svršek	5
3.3	Železniční mosty a propustky	6
4	NAVRHOVANÝ STAV	6
4.1	Popis navrženého technického řešení – SO 41-17-01.a výměna výhybek	6
4.1.1	Křížení s inženýrskými sítěmi - chráničky	6
4.1.2	Situování a rozsah opravy	6
4.1.3	Využití stávajících objektů	7
4.1.4	Snášené koleje	7
4.1.5	Snášené výhybky	8
4.1.6	Stávající šterkové lože	8
4.1.7	Jiné snášené objekty	8
4.1.8	Technické parametry geometrické polohy koleje, navržené rychlosti, už. délky	9
4.1.8.1	Směrové poměry	9
4.1.8.2	Sklonové poměry	13
4.1.9	Konstrukční uspořádání železničního svršku - koleje	19
4.1.10	Přechod tvaru kolejnic	20
4.1.11	Rozšíření rozchodu koleje	21
4.1.12	Konstrukční uspořádání železničního svršku - výhybky	21
4.1.13	Kolejová zarážedla	22
4.1.14	Kolejové lože	22
4.1.15	Železniční stezky	22
4.1.16	Zřízení bezстыkové koleje	22
4.1.17	Broušení kolejnic	23
4.1.18	Izolace kolejí	24
4.1.19	Námezničky	24
4.1.20	Provizorní propojení kolejí po dobu výstavby	24
4.1.21	Zajištění prostorové polohy koleje	25
4.2	Popis navrženého technického řešení – SO 41-17-01.b pročištění ŠL a SVÚ koleje	25
4.2.1	Situování a rozsah opravy	25
4.2.2	Využití stávajících objektů	25
4.2.3	Snášené koleje	25
4.2.4	Snášené výhybky	25

4.2.5	Stávající šterkové lože.....	26
4.2.6	Jiné snášené objekty	26
4.2.7	Technické parametry geometrické polohy koleje, navržené rychlosti, už. délky	26
4.2.7.1	Směrové poměry.....	26
4.2.7.2	Sklonové poměry	26
4.2.8	Konstrukční uspořádání železničního svršku - koleje	26
4.2.9	Přechod tvaru kolejnic.....	27
4.2.10	Rozšíření rozchodu koleje	27
4.2.11	Konstrukční uspořádání železničního svršku - výhybky	27
4.2.12	Kolejová zarážedla.....	27
4.2.13	Kolejové lože	27
4.2.14	Železniční stezky.....	27
4.2.15	Zajištění prostorové polohy koleje.....	27
5	BEZPEČNOST PRÁCE	28
6	SOUČINNOST S JINÝMI STAVEBNÍMI OBJEKTY A STAVBAMI	29
7	POSTUP VÝSTAVBY	30
8	VÝJIMKY Z NOREM A PŘEDPISŮ	30
9	PLNĚNÍ PODMÍNEK DANÝCH SCHVALOVACÍM ŘÍZENÍM	31
10	VLIVY REALIZACE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	32
10.1	Řešení z hlediska životního prostředí	32
10.2	Práce s hmotami	32
10.3	Odpady	32
11	OCHRANNÁ PÁSMA.....	33
12	SOUPIŠ NOREM, PŘEDPISŮ A VZOROVÝCH LISTŮ	33
13	ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ.....	35

Přílohy:

Souhlas k montáži A-LISU č. 19/1, podmínky k platnosti souhlasu

Výkaz výměr

Identifikační údaje

Název stavby: Oprava výhybek v žst. Olomouc hl.n., žst. Zábřeh na M.
Stupeň dokumentace: projekt
Místo stavby: žst. Zábřeh na Moravě

Dotčené traťové a definiční úseky (t.ú., d.ú.):

- 1901G1 žst. Zábřeh na Moravě

Kraj: Olomoucký
Obec s rozšířenou působností: Zábřeh
Obce: Zábřeh
Katastrální území: Zábřeh na Moravě

Stavební objekty:

<u>číslo SO</u>	<u>název SO</u>	<u>odpovědný projektant</u>
SO 41-17-01.a	Žst. Zábřeh na M., oprava výhybek	Bc. Petr Nezbeda
SO 41-17-01.b	Žst. Zábřeh na M., pročištění ŠL a SVÚ koleje	Bc. Petr Nezbeda

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

Budoucí provozovatel: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Oblastní ředitelství Olomouc
Správa tratí Olomouc
Nerudova 1
772 58 Olomouc

1 Základní údaje o stavbě a stavebních objektech**1.1 Výměna výhybek**

Projekt navrhuje výměnu stávajících výhybek č. 32, 31, 29 na dřevěných pražcích za výhybky soustavy 60 E2 na betonových pražcích. Rychlost v dotčených kolejích zůstane zachována (50 km/h v kolejích č. 7, 9, 11). Projekt se geometricky navazuje na stávající výhybku č. 35 a 26, dále se provede směrová a výšková úprava kolejí č. 9a, 13, 13a, 15, 17.

1.2 Pročištění ŠL a SVÚ koleje

Objekt začíná za nově vloženými kolejovými poli v km 39,778 kol č.1 a končí před výhybkami. Předmětem objektu je pročištění šterkového lože kolejí č. 7 a 9, dále směrová a výšková úprava kolejí č. 7, 9, 11, 13, vlečky HOPR.

1.3 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 parcel a vlastníků na kterých leží SO 03-16-01 a SO 03-17-01				
parc.č.	vlastník	právo hospodaření s majetkem státu	využití pozemku	druh pozemku
Katastrální území: Zábřeh na Moravě 789429				
5493/4	České dráhy, a.s.	-	dráha	ostatní plocha

2 Podklady

2.1 Vstupní podklady

- Zadávací dokumentace stavby, SŽDC, s.o.
- Geodetické zaměření stávajícího stavu – Správa železniční dopravní cesty, státní organizace - Správa železniční geodézie v roce 2018
- Dokumentace projektu stavby „ČD DDC, Optimalizace traťového úseku Zábřeh – Krasíkov (2002)
- Ujednání z výrobních porad
- Informace z pochůzek po trati
- Podklady od správce infrastruktury – OŘ ST Olomouc
- Příslušné zákonné, normové a drážní předpisy

Stávající šterkové lože které se bude odtěžovat se uloží na skládku nebezpečného odpadu.

Doporučujeme ve fázi hodnocení odpadů provést kontrolní vzorkování odtěženého materiálu v souladu s MŽP (20022, 20113) a poté provést finální zatřídění dle vyhl. 294/2005 Sb.

2.2 Polohový systém, staničení a vytyčování

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

Staničení staničních kolejí začíná začátkem výhybky od které vzniká v odbočné větvy nová kolej.

Popisy staničení v jednotlivých výkresových přílohách (není-li uvedeno jinak) jsou vztaženy k začátku výhybky dané odbočné větve staniční koleje.

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). Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby v době vytyčení.

Úpravy směrové a výškové polohy koleje budou provedeny metodou přesnou ve smyslu předpisu SŽDC S3/1 s nutností dodržení stanovených odchylek SKa a VKA podle čl. 6.4 ČSN 736360-2.

2.3 Inženýrské sítě

Zjištěné stávající inženýrské sítě jsou orientačně zakresleny v příslušných výkresových přílohách. Vyznačené vedení sítí je nutné brát jako orientační, neboť zakres inženýrských sítí do situačních výkresů byl proveden na základě podkladů předaných jejich správci a jejich přesnost a spolehlivost je značně rozdílná. **Před zahájením stavby je proto nezbytně nutné požádat správce jednotlivých inženýrských sítí o jejich přesné vytýčení.**

3 Popis stávajícího stavu

Žst. Zábřeh na Moravě je zabezpečena staničním zabezpečovacím zařízením ESA 11. Pro zjištění volnosti kolejových úseků jsou použity dvoupásové kolejové obvody KO4300 s přenosem návěsti VZ na drážní vozidlo a počítače náprav ACS2000. Ovládání a indikace se provádějí z JOP CDP Přerov nebo z místního pracoviště JOP v DK. Stanice je elektrizovaná stejnosměrnou trakční soustavou 3kV DC.

3.1 Železniční spodek

Železniční spodek byl obnoven při rekonstrukci v roce 2007 i v opravovaných kolejích. Zemní pláň je ve sklonu 4% a pláň tělesa železničního spodku je vodorovná. Výhybky jsou odvodněny systémem drenáží. Pod kolejí č. 7, 11 a 13 je konstrukce spodku složená ze šterkodrti fr. 0-32 tl. 150mm, která leží na zlepšené zemině tl. 420mm. Kolej č. 9 je bez rekonstrukce železničního spodku.

3.2 Železniční svršek

Železniční stanice Zábřeh leží na celostátní trati č. 275 Česká Třebová – Přerov – Bohumín. Trať je součástí železničního tranzitního koridoru ČR.

Stanice je ovládána z CDP Přerov a v současné době je obsazena nouzovým výpravčím.

Ve stávajícím stavu je v opravovaném zhlaví rychlost 50 km/h (kolej č. 13 na rychlost 40 km/h).

Sklonově trať klesá ve směru staničení. Hodnoty podélných sklonů nivelety se pohybují v rozmezí 1,608-5,223‰.

Železniční svršek za výhybkou č. 35 přechází z roštu 60E2 s pražci B91 na rošt z kolejnic R65 na dřevěných pražcích a žebrovým upevněním. Dřevěné pražce jsou pod výhybkami až po námezník, pak svršek přechází do tvaru viz tabulka níže.

Číslo	Km začátek	Km konec	tvar	stav	typ	rozdělení	stav
1	39,590	40,585	60 E1	nové	B91S	u	nové
5a, 5b	39,629	40,132	R65	užité	SB8	d	užité
7	39,725	40,401	R65	užité	dřevěné/PB2	d/c	užité/nové
9a	39,422	39,638	R65	užité	SB8	c	užité
9	39,725	40,362	T	užité	PB2	c	nové

11	39,716	40,217	R65/T	užité	SB8/PB2	c	užité/nové
13	39,788	40,179	T	užité	PB2	c	nové

Stávající výhybky

Číslo	Km	Označení výhybky	Závěr	Srdcovka	Žlab.pražec	Vložena	Stav
26	39,788	J T 6° I. LI dř.	H	ZP		2007	užitá
28	39,753	J S49 1:6,6 190 Pp dř.	C	ZP		2004	užitá
29	39,692	J R65 1:9 300 LI dř.	C	ZP		2004	užitá
31	39,683	J R65 1:9 300 Lp dř.	C	ZP		2004	užitá
32	39,658	C R65 1:11/9 300 LI dř.	H	ZP		2004	užitá
35	39,596	Obl-o 60 1:9 300 (800/481) Pp bet.	C	SK		2004	nová

Číslo	Vyrobena	Délka	Ohřev	Přes.	Válcované stoličky	Rychlost hl./vedl.	Pozn.
26	1967	29,554		MS	4 - EKO	40/40	
28		28,624		EM	4 - EKO	40/40	
29		33,231		EM	6 - EKO	40/50	
31		33,231		EM	6 - EKO	40/40	
32		39,622		EM	16 - EKO	40/50	PHS
35	2004	33,231		EM	6 - SVV	50/50	

Zabezpečovací zařízení ve stanicích

Stanice je zabezpečena staničním zabezpečovacím zařízením ESA 11. Pro zjišťování volnosti kolejových úseků jsou použity dvoupásové kolejové obvody KO4300 s přenosem návěsti VZ na drážní vozidlo a počítače náprav ACS2000. Ovládání a indikace se provádějí v JOP CDP Přerov nebo z místního pracoviště JOP v DK.

3.3 Železniční mosty a propustky

V předmětném úseku dotčeném stavbou se nenachází žádné propustky ani mosty.

4 Navrhovaný stav

4.1 Popis navrženého technického řešení – SO 41-17-01.a výměna výhybek

4.1.1 Křížení s inženýrskými sítěmi - chráničky

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 kolejemi, včetně výkopů a zásypů, je součástí SO výměny výhybek. Chráničky budou provedeny z dvou trub PE-HD s vnější průměrem 160 mm s hladkým vnitřním povrchem a obetonovány betonem C12/15 do výšky 150 mm nad vrchol trubky. Dále se rýha zhutní po vrstvách, jako zásyp se použije stávající šterkové lože. Obnoví a zhutní se konstrukční vrstvy.

Jejich polohy jsou graficky vyznačeny v situacích a podélných řezech kolejí.

Chránička bude procházet za výhybkou č. 32 pod kolejí č. 7 a 11 v km 39,679. Nesmí zasáhnout do výměnových částí výhybek č. 29 a 31.

4.1.2 Situování a rozsah opravy

Objekt řeší výměnu stávajících výhybek č. 32, 31, 29 na dřevěných pražcích za výhybky soustavy UIC 60 E2 na betonových pražcích. Ústředním úkonem je výměna křížovatkové výhybky č. 32, tak aby zůstala zachována její poloha a zároveň se navázalo na ostatní koleje, nové výhybky č. 29 a 31 a stávající výhybku č. 28, přitom se zachová užitná délka kolejí.

Objekt zasahuje primárně do železničního svršku, pouze v případě položení chráničky, je nutné narušit spodek a následně ho pečlivě zhutnit a položit zpět konstrukční vrstvy.

Výměna svršku v kolejích č. 7, 9, 11 je provedena do km 39, 778 (ke kol. č.1). V opačném směru je výměna provedena v místech kde jsou stávající dřevěné pražce.

Osová vzdálenosti jsou mezi kolejemi proměnlivé. Osová vzdálenost mezi kolejemi č.7, 9 a 11 je v rozmezí 4,78m – 4,92m.

4.1.3 Využití stávajících objektů

Vyjmutý materiál, který nebude dále využit ve stavbě, bude určen pro opravy a údržbu (zajištění provozuschopnosti ŽDC) nebo zahrnut do odpadu. Z investičních prostředků je hrazeno vyjmutí, přesun, uložení výzisku na určené složiště, demontáž a rozdělení na jednotlivé použitelné druhy materiálu, šrot a odpadové suroviny.

Odvoz odpadového materiálu, případně výzisku SŽDC nevyužitelného, určeného k likvidaci nebo na skládku včetně nákladů na jeho uložení je jako součást odpadového hospodářství zahrnut do nákladů stavby.

Rozsah demontáže kolejového materiálu a jeho využití v rámci stavby byl zpracován na základě uvedených materiálů a je shrnut v následujících odstavcích.

4.1.4 Snášené koleje

V soupisu jsou uvedeny názvy ucelených úseků kolejí, nicméně se v řadě případů jedná o rušení či snesení pouze částí kolejí (přípojná pole za výhybkami), přesný rozsah snášených kolejí je patrný z grafických částí tohoto SO (podélné řezy, situace, kolejový plán, vytyčovací výkresy).

KOLEJ č.7:

Kolej bude snesena v délce 67,5m.

Kolej je tvořena kolejnicemi tvaru R65 uložených na dřevěných, nebo bet. pražcích PB2. Kolejnice, podkladnice a upevňovací si po demontáži odveze správa trati. Pražce a šterkové lože bude odvezeno na skládku.

KOLEJ č.9:

Kolej bude snesena v délce 48,5m.

Kolej je tvořena kolejnicemi R65 uloženými na dřevěných pražcích a dále pak kolejnice T na bet. pražcích PB 2. Kolejnice, podkladnice a upevňovací si po demontáži odveze správa trati. Pražce a šterkové lože bude odvezeno na skládku.

KOLEJ č.11:

Kolej bude snesena v délce 63,0m.

Kolej je tvořena kolejnicemi tvaru R65 uložených na dřevěných pražcích a dále na betonových pražcích SB8. Kolejnice, podkladnice a upevňovací si po demontáži odveze správa trati. Pražce a šterkové lože bude odvezeno na skládku.

KOLEJ č.13:

Kolej bude snesena v délce 3,5m.

Kolej je tvořena kolejnicemi tvaru R65 uložených na dřevěných pražcích. Jedná se o snesení pro výměnu dlouhých společných pražců za výhybkou č. 31. Kolejnice, podkladnice a upevňovací si po demontáži odveze správa trati. Pražce a šterkové lože bude odvezeno na skládku.

KOLEJ č.9a:

Kolej bude snesena v délce 15,5m.

Kolej je tvořena kolejnicemi tvaru R65 uložených na dřevěných pražcích. Kolejnice, podkladnice a upevňovací si po demontáži odveze správa trati. Pražce a šterkové lože bude odvezeno na skládku.

Hospodaření s užitým kolejovým materiálem bude řešeno globálně až v rámci vlastní realizace stavby - po provedení detailní kategorizace svrškového materiálu.

Vytržený svršek demontovat, vytržít a předat správě trati správci SŽDC, OŘ Olomouc, Správa tratí Olomouc.

4.1.5 Snášené výhybky

Sumarizace snášených výhybek v žst. Zábřeh:

Tvar žel. sv.	Typ výhybky	Ks	Číslo rušených výhybek
R65	JR65 1:9-300-d	2	29,31
R65	CR65 1:11/9-300-PHS-d	1	32
		Σ 3	

Celkem bude sneseno 2 ks jednoduchých výhybek a 1ks křižovatkové výhybky s pohyblivým hrotem srdcovky. Snášené výhybky jsou poměrové na dřevěných pražcích. Snášené výhybky byly do stanice Zábřeh vloženy v roce 2004 jako užití výhybky.

Hospodaření s užitým a k regeneraci určeným kolejovým materiálem bude řešeno globálně až v rámci vlastní realizace stavby - po provedení detailní kategorizace svrškového materiálu.

4.1.6 Stávající šterkové lože

Veškeré vytěžené šterkové lože bude odvezeno na skládku nebezpečného odpadu.

Odstranění stávajícího kolejového lože ve staničních kolejích se předpokládá v tl. 0,20m pod pražcem (navrhovaným). Je uvažován profil vymezen do vzdálenosti 1,7m od osy koleje.

Při realizaci tohoto SO bude vytěženo cca 410,9 m³ materiálu ze stávajícího ŠL, to činí 862,9 t nebezpečného odpadu znečištěné šterkové lože.

4.1.7 Jiné snášené objekty

V rámci SO výměny výhybek se nepředpokládá nutnost rušení jiných objektů – mimo stávajících kolejí a odtěžení šterkového lože.

4.1.8 Technické parametry geometrické polohy koleje, navržené rychlosti, už. délky

Návrh GPK je navržen v souladu s ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železniční drah a její prostorová poloha – Část 1 Projektování a v souladu s vyhláškou Ministerstva dopravy č.177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah.

Návrh GPK je převzat ze stávajícího stavu.

Ve stávajícím stavu je v opravovaném zhlaví rychlost 50 km/h (kolej č. 13 na rychlost 40 km/h).

Osová vzdálenosti jsou mezi kolejemi proměnlivé. Osová vzdálenost mezi kolejemi č.7, 9 a 11 je v rozmezí 4,78m – 4,92m.

4.1.8.1 Směrové poměry

Směrové řešení vychází z usazení výhybky č. 32 do totožné polohy a napojení na stávající výhybky č. 35 a 28.

Směrové poměry navrhovaných úprav staničních kolejí jsou shrnuty v následujících tabulkách:

Kolej č.7:

Km poloha od - do	Poloměr oblouku R, délka oblouku L _i , délka přímé [m]	Rychlost [km/h] V pro I max. 100 mm / V ₁₃₀ pro I max. 130 mm / V ₁₅₀ pro I max. 150 mm	Nedostatek převýšení I [mm]	Převýšení D [mm]
ZÚ 0,000 000 = ZV 35 0,042 288	stávající výhybka č. 35 R=480,552m, L _i =42,288m	50		0
0,042 288 0,049 397	přímá dl. 7,109m	50		0
ZV 32 0,043 383	výhybka č. 32 C60-1:11/9-300	50		0
0,049 397 0,076,595	R=300,000m L _i =27,198m	50		0
0,076 595 0,082,987	přímá dl. 6,392	50		0
0,082 987 0,137 056	R=300,000m, L _i =54,069m	50		0
ZV 29 0,102 011	výhybka č. 29 J60-1:9-300	50		0
0,137 056 0,153 931	přímá dl. 16,875	50		0

0,153 931 0,175 488	R=300,000m, L _i =21,557m	50		0
0,175 488 KÚ=0,183 627 (0,497 343)	přímá dl. 8,139m (dl. 321,855m)	50		0
0,183 627 rozhraní objektů				
0,183 627 0,497 343	přímá dl. 313,716m	50		0
0,497 343 0,499 338	R=2000,000m, L _i =1,995m	50		0
0,499 338 0,663 723	přímá dl. 164,386m	50		0
0,663 723 0,671 036	R=2000,000m, L _i =7,312m	50		0
0,671 036 0,712 243	přímá dl. 41,208m	50		0
0,712 243 0,720 608	R=2000,000m, L _i =8,364m	50		0
0,720 608 0,768 531	přímá dl. 47,924m	50		0
0,768 531 0,779 761	R=800,000m, L _i =11,230m	50		0
0,779 761 0,790 034	přímá dl. 10,273m	50		0
0,790 034 KÚ/0,806 444	R=450,000m, L _i =16,410m	50		0

Kolej č.9:

Km poloha od - do	Poloměr oblouku R, délka oblouku L _i , délka přímé [m]	Rychlost [km/h] V pro I max. 100 mm / V ₁₃₀ pro I max. 130 mm	Nedostatek převýšení I [mm]	Převýšení D [mm]
ZV29/0,000 000 0,040 722	přímá dl. 40,722m	50		0
0,040 722 0,063 262	R=500,000m, L _{k1} =22,539m	50		0

Km poloha od - do	Poloměr oblouku R, délka oblouku L _i , délka přímé [m]	Rychlost [km/h] V pro I max. 100 mm / V ₁₃₀ pro I max. 130 mm	Nedostatek převýšení I [mm]	Převýšení D [mm]
0,063 262 KÚ 0,081 701 (0,616 420)	přímá , dl. 18,439m (553,157m)	50		0
0,081 701	rozhraní objektů	50		0
ZÚ/0,081 701 0,616 420	přímá dl. 534,719m	50		0
0,616 420 0,635 960	R=2000,000m , L _i =19,540m	50		0
0,635 960 KÚ/0,665 464	přímá dl. 29,505m	50		0

Kolej č.11:

Km poloha od - do	Poloměr oblouku R, délka oblouku L _i , délka přímé [m]	Rychlost [km/h] V pro I max. 100 mm / V ₁₃₀ pro I max. 130 mm	Nedostatek převýšení I [mm]	Převýšení D [mm]
ZV32/0,000 000 0,045 035	přímá , dl. 45,035m	50		0
ZV31/ 0,045 035 0,105 585	R=300,000 , L _i =60,550m	50		0
0,105 585 KÚ 0,183 627 (0,193 474)	přímá , dl. 35,630m (87,889m)	50		0
0,105 585 KÚ 0,183 627 (0,193 474)	přímá , dl. 35,630m (87,889m)	50		0
0,183 627	rozhraní objektů			
0,183 627 0,193 474	přímá dl. 52,259m	50		0
0,193 474 0,199 389	R=2000,000m , L _i =5,915m	50		0
0,199 389 0,662 638	přímá dl. 463,249m	50		0
0,662 638 0,692 638	přechodnice Lk=30,000m, klotoida	50		0

0,692 638 0,716 217	R=320,000m, L _i =23,579m	50		0
0,716 217 KÚ 0,725 322	přímá dl. 9,105m	50		0

Kolej č. 13

Km poloha od - do	Poloměr oblouku R, délka oblouku L _i , délka přímé [m]	Rychlost [km/h] V pro I max. 100 mm / V ₁₃₀ pro I max. 130 mm	Nedostatek převýšení I [mm]	Převýšení D [mm]
ZV31/0,000 000 0,033 363	přímá, dl. 33,363m	40	0	0
0,033 363 ZV28/0,071 332	R=190,000, L _i =37,969m	40	99	0
ZV28/0,071 332 0,130 909	přímá, dl. 59,577m	40	0	0
0,130 909 rozhraní objektů				
0,130 909 0,133 560	R=2000,000m, L _i =2,651m	40		0
0,133 560 KSÚ/0,488 846	přímá dl. 355,286m	40	0	0

Kolej č. 9a

Km poloha od - do	Poloměr oblouku R, délka oblouku L _i , délka přímé [m]	Rychlost [km/h] V pro I max. 100 mm / V ₁₃₀ pro I max. 130 mm	Nedostatek převýšení I [mm]	Převýšení D [mm]
ZV32/0,000 000 0,006 392	přímá, dl. 33,363m	50	0	0
0,006 392 0,041 725	R=300,000, L _i =35,333m	50	99	0
0,041 725 0,051 764	přímá dl. 10,038m	50	0	0
0,051 764 0,059 819	R=2000,000m L _i =8,055m	50		0
0,059 819	přímá	50	0	0

0,108 779	dl. 48,960m			
0,108 779 0,131 906	R=300,000m L _i =23,128m	50	99	0
0,131 906 0,212 923	přímá dl. 81,016m	50		0
0,212 923 KSÚ/0,229 300	R=2995,200m L _i =16,377m	50		0

Kolej č. 13a

Km poloha od - do	Poloměr oblouku R, délka oblouku L _i , délka přímé [m]	Rychlost [km/h] V pro I max. 100 mm / V ₁₃₀ pro I max. 130 mm	Nedostatek převýšení I [mm]	Převýšení D [mm]
ZV28/0,000 000 0,051 562	přímá , dl. 55,562m	40	0	0
0,051 562 KÚ/0,085 663	R=238,000 , L _i =34,100m	40		0

4.1.8.2 Sklonové poměry

Při návrhu výškové trasy bylo snahou minimalizovat maximální zdvihy a poklesy oproti stávajícímu stavu s ohledem na plynulost trasy.

Pro zakroužení vertikálních oblouků v místě lomů sklonů bylo použito parabolických oblouků druhého stupně se svislou osou, dle ČSN 73 6360-1. Oblouk je potom určen poloměrem výškového zaoblení, který má standardní hodnotu 4 000m.

Na začátku a na konci SO je niveleta temene kolejnic napojena na sklony a výšky navazujících na stávající stav.

Sklonové poměry staničních kolejí jsou patrné z výkresových příloh č.6 Podélné řezy.

Tabulka sklonových poměrů dopravních kolejí:

Kolej č. 7

=== Přímá	St.	Výška
Začátek (ZU):	0+000.000	280.336
Konec (ZZ):	0+143.400	279.952
Sklon:	-2.680‰	
Délka:	143.400	
=== Parabola	St.	Výška
Začátek (ZZ):	0+143.400	279.952
Vrchol obl. (V):	0+145.000	279.947
Konec (KZ):	0+146.600	279.944
Délka:	3.200	

	Vst.sklon:	-2.680‰	
	Vyst.sklon:	-1.880‰	
	Poloměr:	4000.000	
	Stredni poradnice:	0.000	
=== Přímá	St.		Výška
	Začátek (KZ):	0+146.600	279.944
	Konec (ZZ):	0+299.465	279.657
	Sklon:	-1.880‰	
	Délka:	152.865	
=== Parabola	St.		Výška
	Začátek (ZZ):	0+299.465	279.657
	Vrchol obl. (V):	0+300.000	279.656
	Konec (KZ):	0+300.535	279.655
	Délka:	1.069	
	Vst.sklon:	-1.880‰	
	Vyst.sklon:	-2.147‰	
	Poloměr:	4000.000	
	Stredni poradnice:	-0.000	
=== Přímá	St.		Výška
	Začátek (KZ):	0+300.535	279.655
	Konec (ZZ):	0+728.126	278.737
	Sklon:	-2.147‰	
	Délka:	427.591	
=== Parabola	St.		Výška
	Začátek (ZZ):	0+728.126	278.737
	Vrchol obl. (V):	0+730.000	278.733
	Konec (KZ):	0+731.875	278.727
	Délka:	3.750	
	Vst.sklon:	-2.147‰	
	Vyst.sklon:	-3.085‰	
	Poloměr:	4000.000	
	Stredni poradnice:	-0.000	
=== Přímá	St.		Výška
	Začátek (KZ):	0+731.875	278.727
	Konec (ZZ):	0+782.887	278.570
	Sklon:	-3.085‰	
	Délka:	51.012	
=== Parabola	St.		Výška
	Začátek (ZZ):	0+782.887	278.570
	Vrchol obl. (V):	0+785.000	278.563
	Konec (KZ):	0+787.113	278.554
	Délka:	4.226	
	Vst.sklon:	-3.085‰	
	Vyst.sklon:	-4.141‰	
	Poloměr:	4000.000	
	Stredni poradnice:	-0.001	
=== Přímá	St.		Výška

Začátek (KZ):	0+787.113	278.554
Konec (KU):	0+806.444	278.474
Sklon:	-4.141‰	
Délka:	19.330	

Kolej č. 9

=== Přímá	St.	Výška
Začátek (ZU):	0+000.000	280.063
Konec (ZZ):	0+084.370	279.837
Sklon:	-2.680‰	
Délka:	84.370	

=== Parabola	St.	Výška
Začátek (ZZ):	0+084.370	279.837
Vrchol obl. (V):	0+085.950	279.833
Konec (KZ):	0+087.530	279.830
Délka:	3.160	
Vst.sklon:	-2.680‰	
Vyst.sklon:	-1.890‰	
Poloměr:	4000.000	
Střední poradnice:	0.000	

=== Přímá	St.	Výška
Začátek (KZ):	0+087.530	279.830
Konec (ZZ):	0+598.334	278.864
Sklon:	-1.890‰	
Délka:	510.804	

=== Parabola	St.	Výška
Začátek (ZZ):	0+598.334	278.864
Vrchol obl. (V):	0+605.000	278.852
Konec (KZ):	0+611.666	278.817
Délka:	13.333	
Vst.sklon:	-1.890‰	
Vyst.sklon:	-5.223‰	
Poloměr:	4000.000	
Střední poradnice:	-0.006	

=== Přímá	St.	Výška
Začátek (KZ):	0+611.666	278.817
Konec (ZZ):	0+642.151	278.658
Sklon:	-5.223‰	
Délka:	30.485	

=== Parabola	St.	Výška
Začátek (ZZ):	0+642.151	278.658
Vrchol obl. (V):	0+652.000	278.606
Konec (KZ):	0+661.849	278.603
Délka:	19.698	
Vst.sklon:	-5.223‰	
Vyst.sklon:	-0.299‰	

Poloměr: 4000.000
 Střední poradnice: 0.012

Kolej č. 9a

=== Přímá	St.	Výška
Začátek (ZU):	0+000.000	280.114
Konec (ZZ):	0+241.162	280.760
Sklon:	2.678‰	
Délka:	241.162	
=== Parabola	St.	Výška
Začátek (ZZ):	0+241.162	280.760
Vrchol obl. (V):	0+244.062	280.767
Konec (KZ):	0+246.963	280.779
Délka:	5.801	
Vst.sklon:	2.678‰	
Vyst.sklon:	4.128‰	
Poloměr:	4000.000	
Střední poradnice:	0.001	
=== Přímá	St.	Výška
Začátek (KZ):	0+246.963	280.779
Konec (KU):	0+258.401	280.827
Sklon:	4.128‰	
Délka:	11.438	

Kolej č. 11

=== Přímá	St.	Výška
Začátek (ZU):	0+000.000	280.220
Konec (ZZ):	0+148.184	279.823
Sklon:	-2.680‰	
Délka:	148.184	
=== Parabola	St.	Výška
Začátek (ZZ):	0+148.184	279.823
Vrchol obl. (V):	0+150.000	279.818
Konec (KZ):	0+151.816	279.815
Délka:	3.631	
Vst.sklon:	-2.680‰	
Vyst.sklon:	-1.772‰	
Poloměr:	4000.000	
Střední poradnice:	0.000	
=== Přímá	St.	Výška
Začátek (KZ):	0+151.816	279.815
Konec (ZZ):	0+399.075	279.377
Sklon:	-1.772‰	
Délka:	247.260	
=== Parabola	St.	Výška

	Začátek (ZZ):	0+399.075	279.377
	Vrchol obl. (V):	0+400.000	279.375
	Konec (KZ):	0+400.925	279.373
	Délka:	1.850	
	Vst.sklon:	-1.772‰	
	Vyst.sklon:	-2.235‰	
	Poloměr:	4000.000	
	Střední poradnice:	-0.000	
==== Přímá	St.		Výška
	Začátek (KZ):	0+400.925	279.373
	Konec (ZZ):	0+673.462	278.764
	Sklon:	-2.235‰	
	Délka:	272.537	
==== Parabola	St.		Výška
	Začátek (ZZ):	0+673.462	278.764
	Vrchol obl. (V):	0+677.000	278.756
	Konec (KZ):	0+680.538	278.742
	Délka:	7.076	
	Vst.sklon:	-2.235‰	
	Vyst.sklon:	-4.004‰	
	Poloměr:	4000.000	
	Střední poradnice:	-0.002	
==== Přímá	St.		Výška
	Začátek (KZ):	0+680.538	278.742
	Konec (ZZ):	0+706.768	278.637
	Sklon:	-4.004‰	
	Délka:	26.230	
==== Parabola	St.		Výška
	Začátek (ZZ):	0+706.768	278.637
	Vrchol obl. (V):	0+715.000	278.604
	Konec (KZ):	0+723.232	278.605
	MIN	0+722.783	278.605
	Délka:	16.464	
	Vst.sklon:	-4.004‰	
	Vyst.sklon:	0.112‰	
	Poloměr:	4000.000	
	Střední poradnice:	0.008	
==== Přímá	St.		Výška
	Začátek (KZ):	0+723.232	278.605
	Konec (KU):	0+725.322	278.605
	Sklon:	0.112‰	
	Délka:	2.090	

Kolej č. 13

==== Přímá	St.	Výška
Začátek (ZU):	0+000.000	280.099

	Konec (ZZ):	0+036.425	280.001
	Sklon:	-2.679‰	
	Délka:	36.425	
=== Parabola	St.		Výška
	Začátek (ZZ):	0+036.425	280.001
	Vrchol obl. (V):	0+038.000	279.997
	Konec (KZ):	0+039.575	279.992
	Délka:	3.151	
	Vst.sklon:	-2.679‰	
	Vyst.sklon:	-3.467‰	
	Poloměr:	4000.000	
	Střední poradnice:	-0.000	
=== Přímá	St.		Výška
	Začátek (KZ):	0+039.575	279.992
	Konec (ZZ):	0+137.282	279.653
	Sklon:	-3.467‰	
	Délka:	97.707	
=== Parabola	St.		Výška
	Začátek (ZZ):	0+137.282	279.653
	Vrchol obl. (V):	0+141.000	279.640
	Konec (KZ):	0+144.718	279.634
	Délka:	7.436	
	Vst.sklon:	-3.467‰	
	Vyst.sklon:	-1.608‰	
	Poloměr:	4000.000	
	Střední poradnice:	0.002	
=== Přímá	St.		Výška
	Začátek (KZ):	0+144.718	279.634
	Konec (ZZ):	0+480.755	279.094
	Sklon:	-1.608‰	
	Délka:	336.037	
=== Parabola	St.		Výška
	Začátek (ZZ):	0+480.755	279.094
	Vrchol obl. (V):	0+482.000	279.092
	Konec (KZ):	0+483.244	279.089
	Délka:	2.489	
	Vst.sklon:	-1.608‰	
	Vyst.sklon:	-2.230‰	
	Poloměr:	4000.000	
	Střední poradnice:	-0.000	
=== Přímá	St.		Výška
	Začátek (KZ):	0+483.244	279.089
	Konec (KU):	0+560.000	278.918
	Sklon:	-2.230‰	
	Délka:	76.755	

Kolej č. 13a

=== Přímá	St.	Výška
Začátek (ZU):	0+000.000	279.882
Konec (KU):	0+080.000	280.159
Sklon:	3.467‰	
Délka:	80.000	

Kolej č. 15

=== Přímá	St.	Výška
Začátek (ZU):	0+000.000	279.770
Konec (KU):	0+092.247	280.090
Sklon:	3.465‰	
Délka:	92.247	

Kolej č. 17

=== Přímá	St.	Výška
Začátek (ZU):	0+000.000	279.866
Konec (ZZ):	0+132.614	280.326
Sklon:	3.470‰	
Délka:	132.614	

=== Parabola	St.	Výška
Začátek (ZZ):	0+132.614	280.326
Vrchol obl. (V):	0+141.751	280.358
Konec (KZ):	0+150.888	280.348
MAX	0+146.494	280.350
Délka:	18.274	
Vst.sklon:	3.470‰	
Vyst.sklon:	-1.098‰	
Poloměr:	4000.000	
Střední poradnice:	-0.010	

=== Přímá	St.	Výška
Začátek (KZ):	0+150.888	280.348
Konec (KU):	0+163.488	280.334
Sklon:	-1.098‰	
Délka:	12.600	

4.1.9 Konstruktivní uspořádání železničního svršku - koleje

Konstrukce železničního svršku zajišťuje bezpečnou jízdu drážního vozidla při největší stanovené hmotnosti na nápravu 22,5t pro třídu zatížitelnosti D4, průchodnosti průjezdného průřezu Z-GC a maximální rychlosti jízdy. Koleje budou svařeny v bezстыkovou kolej a to včetně nových výhybek.

Detailní rozkreslení kolejí s tvary žel. svršku a navrženými délkami jednotlivých tvarů žel. svršku, typy pražců a úpravu kolejí, je zakresleno v „Kolejovém plánu“, jež tvoří výkresovou přílohu č.7.

Pozn.: ve výkresové a textové části dokumentace jsou uvedeny názvy železničních svršků tvaru UIC 60, jedná se o popis konstrukce kolejového roštu tvořeného kolejnicemi tvaru 60 E2 včetně upevňovadel a drobného kolejiva. Dále jsou ve výkresové a textové části dokumentace uvedeny názvy železničních svršků tvaru S 49, jedná se o popis konstrukce kolejového roštu tvořeného kolejnicemi tvaru 49 E1 včetně upevňovadel a drobného kolejiva.

Železniční svršek v hlavní koleji č.7, 9, 11:

- nové kolejnice tvaru 60 E2 (rozpočtováno - dlouhé kolejnicové pasy dl.75m svařené v BK)
- nové betonové pražce min. dl. 2,6m o min. hmotnosti 304kg s úklonem úložné plochy 1:40, s bezpodkladnicovým pružným upevněním (upevnění typ W14 se svěrkami Skl 14)
- rozdělení pražců „u“ - 600mm
- kolejové lože min. tloušťky 300mm od ložné plochy pražce z kameniva frakce 31,5-63mm (železniční šterk)

Minimální délku kolejnicových pásů stanovuje předpis SŽDC S3 díl IV.

V rámci výkazu výměr daného SO svršku je uvažováno s položkou následného podbití. Jedná se o činnosti zahrnující následnou směrovou a výškovou úpravu koleje po uvedení do provozu včetně geodetického zaměření („následná úprava GPK“)

Poloha koleje bude provedena metodou absolutní polohy koleje (APK).

4.1.10 Přechod tvaru kolejnic

V místech, kde konec nové koleje má navázat na jiný tvar žel. svršku nebo za výhybkami s jiným tvarem žel. svršku než navazující kolej, bude řešena změna tvaru železničního svršku - z kolejnic tvaru 49 E1 na tvar 60 E2 a naopak.

S ohledem na změnu tvaru železničního svršku 49 E1/60 E2 je nutné dodržet při zřizování BK následující pravidla:

- a) do vzdálenosti nejméně 50 m od místa změny tvaru kolejnic budou použity pružné svěrky v koleji s kolejnicemi o větší hmotnosti,
- b) do vzdálenosti 50 m od místa změny tvaru kolejnic budou osazeny pražcové kotvy v koleji s kolejnicemi menší hmotnosti, a to na každém 3. pražci u betonových pražců,
- c) ve výhybkách budou osazené pražcové kotvy jen ve výměnové části, za výhybkou jen v krátkých výhybkových pražcích

Ve stanici jsou řešeny dvě změny tvaru kolejnic 49 E1 na tvar 60 E2 a naopak v koleji č.9 a 13:

- přechodová kolejnice PK 60E2/49E1 délky 10,0m umístěná v koleji č.9, pružné svěrky směrem do svršku 60E2, pražcové kotvy umístěny na délku 50 od změny tvaru svršku směrem do koleje č.9 se svrškem 49E1.
- přechodová kolejnice PK 60E2/49E1 délky 11,5m umístěná v koleji č.13, pružné svěrky směrem do svršku 60E2, pražcové kotvy umístěny na délku 50 od změny tvaru svršku směrem do koleje č.9 se svrškem 49E1. Součástí této přechodové kolejnice je i kalený šestiděrový LIS.

Dále jsou při přechodu tvaru svršku zřízeny přechodové svary

- v koleji č. 7 je přechodový svar ve tvaru 60E2 na tvar R65
- v koleji č. 9 je přechodový svar ve tvaru 49E1 na tvar T
- v koleji č. 9a je přechodový svar ve tvaru 60E2 na tvar R65

- v koleji č. 11 je přechodový svar ve tvaru 60E2 na tvar R65

4.1.11 Rozšíření rozchodu koleje

Vzhledem k navrhovaným hodnotám poloměrů směrových oblouku není uvažováno s rozšířením rozchodu kolejí.

4.1.12 Konstrukční uspořádání železničního svršku - výhybky

V rámci SO železničního svršku budou vloženy 3 nové výhybky tv. 60 E2 s pružným upevněním na betonových pražcích.

Tabulka výhybek žst. Bohuňovice:

Číslo	Staničení	Označení výhybky	Srdcovka	Druh upevnění	EOV	Stavění místní M el.mot.př. EM	Poznámka
29	39, 696 527	J60-1:9-300- LI - ČZ - b – KS – ZMB3 – K1	ZMB3	KS	Ne	EM	nová 2)
31	39,682 557	J60-1:9-300- Lp - ČZ - b – KS – ZMB3 – K1	ZMB3	KS	Ne	EM	nová 2)
32b/a	39,628 426	C60-1:11/9-300 – PHS - zl - H - ČZ – b – KS – ZMB3 – K1	ZMB3	KS	Ano	EM	nová 1)

1) Doplněno o SVV, srdcovka 1:9-300-L, A-LIS ve větvi ke kolejím č. 9 a 11.

2) Na výhybky se dodatečně namontuje EOv.

Vložené výhybky budou tvaru 60 E2, budou vybaveny čelistovými závěry.

Výhybky č.29,31 a 32 budou vybaveny srdcovkou ZMB 3 monoblok – srdcovka z bainitické oceli. Výhybka č.32 bude vybavena srdcovkou s pohyblivými hroty (PHS), které umožní plynulou jízdu vlaku po nepřesnášené hraně kolejnice.

Jednotlivé části výhybek budou svařeny a následně vevařeny do bezстыkové koleje.

Výhybku č. 32 je nutno spojit pomocí A-LISu, pro toto opatření máme souhlas s GR O13 (OTH), který stanovuje tyto podmínky zhotovení (viz příloha TZ):

Výhybky budou stavěny ústředně pomocí elektromotorických přestavníků.

Všechny vkládané výhybky budou dále vybaveny válečkovým zařízením, které umožňuje přestavování výhybek bez nutnosti mazání kluzných stoliček. Ve výhybkách tv. 1:9–300 po 6ks. Celkem bude použito 12ks tohoto dodatečného vybavení pro výhybku č. 32 (ve výhybkách č. 29 a 31 je součástí standardního vybavení).

U výhybek č. 29, 31 a 32, u kterých se předpokládá z hlediska dopravní technologie časté pojíždění, je navrženo zpevnění tepelným zpracováním celé výměnové části – viz tabulka výhybek. Použití těchto zlepšených jazyků a opornic vychází z technických specifikací výhybek a ze závěrů z výrobních porad s investorem.

Všechny nově vkládané výhybky budou provedeny v nestandardním ukončení – pokračováním oblouku za výhybkou.

Změny polohy kolejnic ze svislé polohy do polohy kolejnice v úklonu (1:40, 1:20) budou prováděny zásadně mimo výhybku - v souladu s požadavky předpisu SŽDC S3 (kap. III), dle schémat skladeb prážců jednotlivých výhybek a vzorových listů.

Všechny nově vložené výhybky s čelistovými závěry budou doplněny a upraveny pro ruční přestavování těchto výměn (prodloužené pražce, závaží, výměnové těleso atd.), které bude sloužit k obsluze v době provizorního stavu při realizaci stavby. Po dokončení stavby bude toto zařízení demontováno.

Podrobnosti viz Vytyčovací výkres – příloha č. 3 a Kolejový plán – příloha č.7.

4.1.13 Kolejová zarážedla

V železniční stanici se nebudou umisťovat žádná kolejová zarážedla.

4.1.14 Kolejové lože

Pro kolejové lože platí plně ustanovení Obecných technických podmínek (OTP) „Kamenivo pro kolejové lože železničních drah“ č.j. 59 110/2004-O13 ze dne 23.8.2004 ve znění změny 1 vydané pod č.j. 23 155/06-OP dne 31.7.2006. Ustanovení těchto obecných technických podmínek je třeba dodržet při veškerých dodávkách kameniva pro kolejové lože.

Kolejové lože bude zřízeno z nového materiálu - z přírodního drceného, hrubého, hutného kameniva frakce 31,5/63mm v souladu s předpisem SŽDC S3. Tloušťka kolejového lože je navržena, v souladu s předpisem SŽDC S3 300mm pod spodní ložnou plochou pražce.

Nové kolejové lože v celém obvodu stanice je řešeno jako zapuštěné kolejové lože (staniční úprava).

V rámci SO kol. svršku bude nového ŠL zabudováno cca 425 m³ nového materiálu kameniva frakce 31,5/63mm.

4.1.15 Železniční stezky

Pro zajištění bezpečného pohybu drážních zaměstnanců v kolejišti budou zřízeny a obnoveny drážní stezky. Stezky vně kolejí i mezi kolejemi v úrovni kolejového lože (zapuštěné šterkové lože), budou zřízeny z materiálu šterkového lože - z přírodního drceného, hrubého, hutného kameniva frakce 31,5/63mm s povrchovou úpravou, pro kterou musí být použito drcené kamenivo frakce 4/16mm v tl. cca 10cm. Po případném hutnění jejich povrchu musí být stanovená zrnitost zachována.

V rámci SO kol. svršku bude zabudováno cca 19,5 m³ materiálu kameniva frakce 4/16mm na povrchovou úpravu stezek.

4.1.16 Zřízení bezстыkové koleje

Nově vkládané koleje a výhybky budou svařeny do bezстыkové koleje. Vzhledem k vyšším navrhovaným rychlostem, tudíž i k vyššímu dynamickému namáhání, jsou na zřízení bezстыkové koleje kladeny zvýšené nároky. Bezстыková kolej musí být zřízena v souladu s novelizovaným předpisem SŽDC S3 Železniční svršek, díl XI jedenáctá „Uspořádání stykované a bezстыkové koleje“ a předpisem SŽDC S3/2 „Bezстыková kolej“, který řeší uceleně problematiku BK a stanovuje i podmínky pro zřizování a udržování svařených výhybek a výhybkových konstrukcí. Současně musí být dodrženy zásady pro svařování kolejí, které stanoví služební předpis SŽDC S3/5 „Svářečské práce na železničním svršku“. Při montáži je třeba dodržet předepsanou upínací teplotu (rozděleno pro typy kolejí a typy kolejového lože).

Pražcové kotvy budou osazeny v místech změny tvaru svršku při přechodu kolejnic tv. 60 E2 na 49 E1 za odbočnými výhybkami v dopravní koleji směrem do ostatních kolejí se svrškem

tv. 49 E1 (v. č. 2 a 3). Do vzdálenosti 50m od místa změny tvaru kolejnic budou osazeny pražcové kotvy na každém 3. betonovém pražci v koleji s kolejnicemi menší hmotnosti.

Sváry budou zřízeny aluminotermickým svařováním. Zřizování BK se musí řídit pokyny předpisu SŽDC S3/2.

Při svařování BK je nutno bezpodmínečně dodržet podmínky a zásady služebního předpisu SŽDC S3/5, zejména pokud se týká dovolených upínacích teplot. Sváry se kontrolují a přejímají rovněž podle ustanovení předpisu S3/5.

Štěrkové lože ve směrových obloucích bude upraveno do předepsaného profilu dle tabulky č.1 předpisu SŽDC S3/2. Použití pražcových kotev dle tabulky č.1 uvedeného předpisu není vzhledem k hodnotám poloměrů směrových oblouků a navrženému tvaru žel. svršku uvažováno.

Zřízení bezстыkové koleje a postup při přejímce těchto prací řeší příloha č. 1 SR 2/1 (S).

Poloha a výška bezстыkové koleje musí být před jejím zřízením ověřena místně-příslušným Správcem PPK (SPPK). S tím je nutno počítat dle TKP čl. 8.3.6. již v harmonogramu výstavby. Resp. není možné svařovat ihned po směrové a výškové úpravě koleje, ale je nutné počkat na výsledky kontrolního geodetického měření (i dle S3/2).

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

4.1.17 Broušení kolejnic

Broušení kolejnic je navrženo na nově vložených kolejnicích 60E2 a to v délce 180m kolejí a 146m ve výhybkách, tj. v souhrnné délce 326m.

Pro broušení kolejnic platí předpis SŽDC S 3/1, díl X. Po konečné směrové i výškové úpravě geometrické polohy kolejí a po zřízení bezстыkové koleje je třeba provést úpravu mikrogeometrie. Broušení zahrnuje likvidaci nedokonalosti jízdní dráhy nejúčinněji v oblasti vlnových délek menších než 300mm, tj. plně vyhovují pro odstraňování vlnek a skluzových vln a zajišťuje optimální příčný profil hlavy kolejnice.

Úprava mikrogeometrie bude řešena základním broušením povrchu kolejnic. Bude se jednat o tzv. „preventivní broušení“ s cílem:

- odstranit drsný povrch z válcování a od případné koroze, jenž je zdrojem vysokofrekvenčních kmitů a tvorby vlnek
- odstranit oduhličenou vrstvu z výroby - má tl. 0,3 až 0,5mm, je měkká a rychle podléhá plastické deformaci, která zhoršuje tvar pojížděné plochy
- korigovat příčný profil pojížděné plochy na profil nominální
- dokonale zabrousit všechny sváry kolejnic
- eliminovat povrchová poškození vzniklá při stavbě

Preventivní (základní) broušení vedle celkového zkvalitnění jízdní dráhy podstatně oddaluje vznik vlnkovitosti. Mělo by být provedeno co nejdříve, zpravidla do 12 měsíců od uvedení koleje do provozu.

Broušení kolejí i výhybek zajistí následně správce tak, aby byly zajištěny technické podmínky TPD pro záruku ze strany DT. Položka není součástí rozpočtu.

4.1.18 Izolace kolejí

Izolace kolejí zůstává podle stávajícího stavu. Poloha LIS zůstává zachována.

Nově vkládané LISy budou s kalenou hlavou šestiděrové. Do kolejí se vkládají atypické délky LISu z důvodu odstranění svaru mezi výhybkami.

LIS v koleji č. 7 mezi výhybkami č. 35a 32 bude délky 10,2m, místo LISu bude umístěno 1,65 m od okraje (výhybky č. 32).

LIS v koleji č. 7 mezi výhybkami č. 32 a 29 bude délky 19,02m.

LIS v koleji č. 11 mezi výhybkami č. 32 a 31 bude délky 5,41m.

LIS v koleji č. 13 mezi výhybkami č. 31 a 28 bude součástí přechodové kolejnice dl. 11,5m

Ostatní LISy jsou uvažovány ve standartní délce 3,5m.

Do výhybky č. 32 se vkládají A-LISy pro které jsou stanoveny podmínky od O13, tento dokument je přílohou zprávy.

Koleje budou podélně vodivě propojena svařením.

Příčné vodivé propojení kolejnicových pásů bude provedeno v souladu s ČSN 341530 ocelovými kolejnicovými propojkami a ocelovými lanovými propojeními (kolíkové propojky dle vzorových listů a předpisu SŽDC S3 Železniční svršek, díl XIV. „Propojky, lanová propojení, ukolejnění a izolované styky kolejnic“).

Příčné vodivé propojení výhybek bude provedeno - v souladu se předpis SŽDC (ČD) T120 „Předpis pro provozování a údržbu zařízení pro kontrolu volnosti nebo obsazenosti kolejových úseků“ pro náhradu měděných propojek a lanových propojení ocelovými kolejnicovými stykovými propojkami a ocelovými lanovými propojeními - ocelovými kolíkovými propojkami dle vzorových listů. Pro provedení vodivého propojení platí zásady předpisu SŽDC S3 Železniční svršek, díl XIV. „Propojky, lanová propojení, ukolejnění a izolované styky kolejnic“.

S ohledem na spolehlivou funkci vedení zpětného proudu při ústředním zásobování vozových souprav elektrickou energií budou propojení tvořena dvěma lany, bude použito ocelových lan o jmenovitém průměru 20 mm, ukončených kolíkem s maticí M 16. Zdvojování propojek a lan. propojení stanoví ČSN 34 2614.

Sumární přehled délek a počtu ocelových kolíkových propojek jednoduchých výhybek a kolejnicových propojek:

- Jazykové propojky výhybek (dvě lana) dl. 700 mm (J1) - 4 ks ozn. LLI 20/70
- Srdcovkové propojky (dvě lana) dl. 700 mm (S1) - 4 ks ozn. LL 20/70
- Propojky (dvě lana) dl. 1700mm - 12 ks ozn. LLI 20/170

4.1.19 Námezdníky

V souvislosti s odtěžením šterkového lože byly demontovány námezdníky, které se následně osadí zpět. Situování námezdníků je provedeno mezi sbíhajícími se kolejemi na minimální požadovanou vzdálenost 3750mm + rozšíření plynoucí z oblouků dle předpisu SŽDC S3 díl XVI. Ke každé nově vložené výhybce bude osazen jeden prefabrikovaný námezdník. Celkově bude v rámci toho SO žel. svršku umístěno 4 ks betonových námezdníků.

4.1.20 Provizorní propojení kolejí po dobu výstavby

V rámci stavebních postupů výstavby nebude nutno provizorně propojit nové a stávající koleje tak, aby byla zajištěna dopravní sjízdnost kolejiště.

4.1.21 Zajištění prostorové polohy koleje

Dle dílu III. předpisu SŽDC S3 musí být prostorová poloha koleje vztažena k zajišťovacím značkám. Zajištění projektované prostorové polohy koleje je dáno zajištěním polohy osy a výšky nivelety temene kolejnicového pásu na polohově a výškově zaměřenou zajišťovací značku. Zajištění musí být provedeno dle SŽDC S3, díl III v aktuálním znění.

Zajišťovací značky budou zanechány v původní poloze.

4.2 Popis navrženého technického řešení – SO 41-17-01.b pročištění ŠL a SVÚ koleje

4.2.1 Situování a rozsah opravy

Objekt řeší pročištění šterkového lože kolejí č. 7 a 9, dále směrovou a výškovou úpravu kolejí č. 7, 9, 11, 13 a výškovou úpravu spojky mezi kolejí 11 a 13 a vlečky HOPR.

Objekt zasahuje pouze do železničního svršku.

Čištění šterkového lože v koleji č. 7 je provedeno od km 0,183 627 (39,778 pro kolej č. 1) do km 0,806 444 (40,401 pro kolej č. 1).

Čištění šterkového lože v koleji č. 9 je provedeno od km 0,081 701 (39,778 pro kolej č. 1) do km 0,665 465 (40,362 pro kolej č. 1).

Směrová a výšková úprava koleje č. 11 začíná ve stejném místě jako čištění kolejí č. 7 a 9 tj v km 0,183 627 (km 39,778 pro kolej č. 1).

Směrová a výšková úprava koleje č. 13 začíná směrovým obloukem v km 0,130 909.

Spojka mezi kolejí č. 11 a 13 a napojení na vlečku HOPR se upraví pouze výškově.

Mezi objekty SO 41-17-01.a Žst. Zábřeh na M., výměna výhybek a SO 41-17-01.b Žst. Zábřeh na M., pročištění ŠL a SVÚ koleje je počítáno s výběhy pro podbití a navázání na navazující úsek.

Osové vzdálenosti jsou mezi kolejemi proměnlivé. Osová vzdálenost mezi kolejemi č.7, 9 a 11 je v rozmezí 4,78m – 4,92m.

4.2.2 Využití stávajících objektů

Vyjmutý materiál, který nebude dále využit ve stavbě, bude určen pro opravy a údržbu (zajištění provozuschopnosti ŽDC) nebo zahrnut do odpadu. Z investičních prostředků je hrazeno vyjmutí, přesun, uložení výzisku na určené složiště, demontáž a rozdělení na jednotlivé použitelné druhy materiálu, šrot a odpadové suroviny.

Odvoz odpadového materiálu, případně výzisku SŽDC nevyužitelného, určeného k likvidaci nebo na skládku včetně nákladů na jeho uložení je jako součást odpadového hospodářství zahrnut do nákladů stavby.

Rozsah demontáže kolejového materiálu a jeho využití v rámci stavby byl zpracován na základě uvedených materiálů a je shrnut v následujících odstavcích.

4.2.3 Snášené koleje

V tomto objektu nerušíme žádné koleje.

4.2.4 Snášené výhybky

V tomto objektu se nesnáší žádná výhybka.

4.2.5 Stávající štěrkové lože

V koleji č. 7 a 9 bude provedeno pročištění štěrkové lože. Odpad z pročištění bude uložen na místo určené stavební správnou SŽDC, OŘ Olomouc. Předpokládá se odvoz odpadu do žst. Lukavice.

Pročištění stávajícího kolejového lože ve staničních kolejích č. 7 a 9 se předpokládá v tl. 0,30m pod pražcem. Je uvažován profil vymezen do vzdálenosti 1,7m od osy koleje.

Při realizaci tohoto SO bude pročištěno 1464 m³ z tohoto objemu počítáme 50% podsítného což je cca 732 m³ materiálu. Ten se odveze do žst. Lukavice včetně štěrkového lože vytěženého z objektu SO 41-17-01.a vozy strojní čističky, která umožní vykládku pásovým výložníkem.

4.2.6 Jiné snášené objekty

V rámci SO se nepředpokládá nutnost rušení jiných objektů.

4.2.7 Technické parametry geometrické polohy koleje, navržené rychlosti, už. délky

Návrh GPK je navržen v souladu s ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železniční drah a její prostorová poloha – Část 1 Projektování a v souladu s vyhláškou Ministerstva dopravy č.177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah.

Návrh GPK vychází ze stávajícího stavu, jeho regresní analýzou a minimalizací směrových prvků a taky celkových posunů.

Ve stávajícím stavu je v opravovaném zhlaví rychlost 50 km/h (kolej č. 13 na rychlost 40 km/h).

Osová vzdálenosti jsou mezi kolejemi proměnlivé. Osová vzdálenost mezi kolejemi č.7, 9 a 11 je v rozmezí 4,78m – 4,92m.

4.2.7.1 Směrové poměry

Tabulka směrových poměrů je již součástí výpisu objektu SO 41-17-01.a žst. Zábřeh na M., výměna výhybek v této TZ od strany č. 9.

4.2.7.2 Sklonové poměry

Tabulka sklonových poměrů je již součástí výpisu objektu SO 41-17-01.a žst. Zábřeh na M., výměna výhybek v této TZ od strany č. 9.

4.2.8 Konstrukční uspořádání železničního svršku - koleje

Objekt řeší pročištění stávajícího štěrkového lože a směrovou a výškovou úpravu koleje. Železniční svršek i spodek je stávající.

V rámci výkazu výměr daného SO svršku je uvažováno s položkou následného podbití. Jedná se o činnosti zahrnující následnou směrovou a výškovou úpravu koleje po uvedení do provozu včetně geodetického zaměření („následná úprava GPK“)

Poloha koleje bude provedena metodou absolutní polohy koleje (APK).

4.2.9 Přejedání tvaru kolejnic

Koleje se nechávají ve stávajícím stavu.

4.2.10 Rozšíření rozchodu koleje

Vzhledem k navrhovaným hodnotám poloměrů směrových oblouků není uvažováno s rozšířením rozchodu kolejí.

4.2.11 Konstrukční uspořádání železničního svršku - výhybky

V rámci SO železničního svršku nebudou vloženy žádné výhybky.

4.2.12 Kolejová zarážedla

V železniční stanici se nebudou umisťovat žádná kolejová zarážedla.

4.2.13 Kolejové lože

Pro kolejové lože platí plně ustanovení Obecných technických podmínek (OTP) „Kamenivo pro kolejové lože železničních drah“ č.j. 59 110/2004-O13 ze dne 23.8.2004 ve znění změny 1 vydané pod č.j. 23 155/06-OP dne 31.7.2006. Ustanovení těchto obecných technických podmínek je třeba dodržet při veškerých dodávkách kameniva pro kolejové lože.

Kolejové lože bude zřízeno z nového materiálu - z přírodního drceného, hrubého, hutného kameniva frakce 31,5/63mm v souladu s předpisem SŽDC S3. Tloušťka kolejového lože je navržena, v souladu s předpisem SŽDC S3 300mm pod spodní ložnou plochou pražce.

Nové kolejové lože v celém obvodu stanice je řešeno jako zapuštěné kolejové lože (staniční úprava).

V rámci SO kol. svršku bude doplněno cca 697 m³ ŠL nového materiálu kameniva frakce 31,5/63mm.

4.2.14 Železniční stezky

Pro zajištění bezpečného pohybu drážních zaměstnanců v kolejišti budou zřízeny a obnoveny drážní stezky. Stezky vně kolejí i mezi kolejemi v úrovni kolejového lože (zapuštěné šterkové lože), budou zřízeny z materiálu šterkového lože - z přírodního drceného, hrubého, hutného kameniva frakce 31,5/63mm s povrchovou úpravou, pro kterou musí být použito drcené kamenivo frakce 4/16mm v tl. cca 10cm. Po případném hutnění jejich povrchu musí být stanovená zrnitost zachována.

V rámci SO bude zabudováno cca 186 m³ materiálu kameniva frakce 4/16mm na povrchovou úpravu stezek.

4.2.15 Zajištění prostorové polohy koleje

Dle dílu III. předpisu SŽDC S3 musí být prostorová poloha koleje vztažena k zajišťovacím značkám. Zajištění projektované prostorové polohy koleje je dáno zajištěním polohy osy a výšky nivelety temene kolejnicového pásu na polohově a výškově zaměřenou zajišťovací značku. Zajištění musí být provedeno dle SŽDC S3, díl III v aktuálním znění.

Zajišťovací značky budou zanechány v původní poloze.

5 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.

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 zvýšenou pozornost 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 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území. V zeminách podmačených, nesoudržných nebo jinak náchylných s 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 zarážkou u podlahy je nutno zajistit proti propadnutí osob způsobem odpovídajícím místním a provozním podmínkám bez ohledu na hloubku výkopu. Ve vzdálenosti větší než 1,5 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 0,6 m vysoká nebo zemina z výkopu, uložená v sypkém stavu do výše nejméně 0,9 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 zarážka u podlahy slouží zároveň jako zarážka pro slepeckou hůl.

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.

6 Součinnost s jinými stavebními objekty a stavbami

Při provádění prací na železničním spodku a svršku je nutno věnovat zvláštní pozornost koordinaci s profesemi zabývajícími se zřizováním sdělovacího a zabezpečovacího zařízení, inž. sítí, mostních objektů, pozemních objektů a přejezdů.

S ohledem na skutečnost, že prioritou celé stavby je provést rekonstrukci žel. spodku a svršku jsou veškeré SO a PS zpracovávány v rámci stavby v přímé souvislosti s objekty svršku.

Při pokládce kabelů do tělesa železničního spodku je třeba dbát zásady, že nebude omezena možnost údržby staveb a zařízení státních drah a že nedojde k narušení stability tělesa železničního spodku. Rovněž železničním provozem nesmí být narušena funkce kabelu.

U kabelové trasy ve stezce musí být kabely uloženy (s výjimkou kabelů pokládaných kolejovým pokladačem kabelů) ve žlabu nebo v rýze vyplněné propustným materiálem. Tloušťka propustného materiálu pod kabelovou trasou musí být min. 0,15 m. Kabelový žlab, jehož povrch je v úrovni stezky, nesmí být umístěn pod kolejovým ložem. Krycí deska kabelového žlabu musí vyhovovat provozu pro pěší.

Veškerá nově budovaná a rekonstruovaná podzemní vedení souběžná s dráhou musí být uložena mimo svahy zemního tělesa, nejméně 1,00 m od paty náspu nebo horní hrany zářezu. Křížení podzemních vedení s dráhou se provádí pokud možno kolmo k ose kolejí.

Křížení musí být provedeno tak, aby drážním provozem nemohlo dojít k porušení vedení a naopak, aby poruchou vedení nebyla ohrožena bezpečnost a plynulost železničního provozu, ani

narušena stabilita tělesa železničního spodku. S ohledem na zajištění stability zemního tělesa je šikmé vedení svahem nepřipustné.

Pokládka a umístění kabelových tras se musí řídit pokyny dle předpisu SŽDC S4, TKP a pro drážní silová kabelová vedení platí ustanovení TNŽ 37 5715, pro kabelové rozvody železničních zabezpečovacích zařízení TNŽ 34 2609.

7 Postup výstavby

Realizace objektů SO 41-17-01.a Žst. Zábřeh na M., výměna výhybek a SO 41-17-01.b Žst. Zábřeh na M., pročištění ŠL a SVÚ koleje stavby „Oprava výhybek v žst. Olomouc hl.n., žst. Zábřeh na M.“ je uvažována v období **od října 2019 do listopadu 2019** a je rozvržena do stavebních postupů podle objektů.

Rámcový harmonogram stavby

Stavební postup / Výluky	o d	ny	d o
Stavební postup č.0, přípravné práce	1 4.10.19		2 0.10.19
<i>Bez nároku na výluky</i>	-		-
Stavební postup č.1, výhybky	2 1.10.19	4	0 3.11.19
<i>Staniční kolej č.9a od výhybky č.51 mimo po výhybku č.32ab nepřetržitě</i>	2 1.10.19	4	0 3.11.19
<i>Staniční kolej č.5a od výhybky č.35 mimo po km 39,800 na 2x4 hod</i>	2 6.10.19		2 7.10.19
<i>Staniční koleje č.7, 9, 11 od výhybky č.32ab po km 39,800 nepřetržitě</i>	2 1.10.19	4	0 3.11.19
<i>Staniční koleje č.13, 13a, 15, 17 od výhybky km 39,650 po km 39,800 nepřetržitě</i>	2 5.10.19		3 1.10.19
Stavební postup č.2, čištění, SVÚ	0 4.11.19		1 0.11.19
<i>Staniční kolej č.7 mezi výhybkami č.29 a č.15ab nepřetržitě</i>	0 4.11.19		0 4.11.19
<i>Staniční kolej č.9 mezi výhybkami č.29 a č.16 nepřetržitě</i>	0 4.11.19		0 4.11.19
<i>Staniční kolej č.11 mezi výhybkami č.31 a č.16 nepřetržitě</i>	0 5.11.19		0 5.11.19
<i>Staniční koleje č.13, 13a, 15, 17 od výhybky km 39,650 po km 39,800 nepřetržitě</i>	0 5.11.19		0 5.11.19
Stavební postup č.3, 3. SVÚ	0 1.03.20		0 7.03.20
<i>Staniční koleje č.9a, 7, 9 mezi výhybkami č.51 a č.15ab, 16 na 1x6 hodin</i>	0 1.03.20		0 1.03.20
<i>Staniční koleje č.13, 13a, 15, 17 od výhybky km 39,650 po výhybku č.16 na 1x6 hodin</i>	0 2.03.20		0 2.03.20

Uvedené termíny realizace stavby jsou předpokládáné, budou investorem dodatečně upřesněny.

Stavební postupy

Stavební postup č.0 v období 14.10.2019-20.10.2019 v trvání 7 dnů.

Rozsah práce:

- a) Přípravné práce, zajištění zázemí stavby, předzásobení stavby materiálem.
- b) Vytýčení stávajících inženýrských sítí v dosahu stavby včetně stávajícího odvodnění, zejména šachet, které během provádění prací nesmí být poškozeny.

Stavební postup č.1 v období 21.10.2019-03.11.2019 v trvání 14 dnů.

Rozsah práce:

- a) Odpojení venkovních prvků technologických zařízení zabezpečovacího zařízení, EOv apod. výhybek č.32ab, 31, 29. Následně jejich sнесení.
- b) Zemní práce, provedení přeložek kabelových tras, zásyp rýh a jeho důkladné hutnění.
- c) Pokládka výhybek č.32ab, 31, 29 a jejich napojení a stávající koleje, doplnění šterkového lože, směrová a výšková úprava, zřízení bezстыkové koleje.
- d) Napojení výhybek na technologická zařízení.
- e) Provedení regulace TV.

Stavební postup č.2 v období 04.11.2019-10.11.2019 v trvání 14 dnů.

Rozsah práce:

Práce v kolejích č.7 a 9.

- a) Čištění kolejového lože plno profilovou strojní čističkou.
- b) Doplnění šterkového lože, směrová a výšková úprava koleje.
- c) Provedení regulace TV, zprovoznění kolejí.

Následně práce v kolejích č.11 a 13.

- d) Čištění kolejového lože plno profilovou strojní čističkou.
- e) Doplnění šterkového lože, směrová a výšková úprava koleje.
- f) Provedení regulace TV, zprovoznění kolejí.

Při výstavbě objektu SO 41-17-01.a Žst. Zábřeh na M., výměna výhybek budou vyloučeny koleje č. 5, 7, 9, 9a, 11, 13, 13a, 15, 17 od jejich začátku po km 39,800 (kolej č. 1). Zbytek jejich délky může být obsluhován do úvrati.

Při výstavbě objektu SO 41-17-01.b Žst. Zábřeh na M., pročištění ŠL a SVÚ koleje budou vyloučeny koleje č. 7, 9, 11, 13. Výluky v těchto kolejích nemusí být všechny souběžně.

8 Výjimky z norem a předpisů

Pro zpracování projektové dokumentace těchto stavebních objektů není nutno žádat o výjimky z norem a předpisů.

9 Plnění podmínek daných schvalovacím řízením

Navržené řešení SO železničního spodku a svršku je v souladu se zadávacími podmínkami a požadavky investora stavby a územního rozhodnutí o umístění stavby.

10 Vlivy realizace na životní prostředí

10.1 Řešení z hlediska životního prostředí

Při těžbě i ukládání zemin musí zhotovitel zvolit takovou techniku, aby nedošlo k překročení nejvyšších přípustných hodnot hluku a vibrací (Hygienický předpis č. 41 - svazek 37/77). Stroje a vozidla musí být v řádném technickém stavu, aby nedocházelo k úniku olejů a pohonných hmot. Ekologické aspekty provádění zemních prací a jejich negativních vlivů na životní prostředí upravuje zákonné opatření, které vymezuje základní pojmy a stanoví zásady ochrany životního prostředí a povinnosti právnických a fyzických osob při ochraně a zlepšování stavu životního prostředí a při využívání přírodních zdrojů (Zákon č.17/1992 Sb. o životním prostředí, Zákon České národní rady č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí, Zákon České národní rady č. 44/1988 Sb. o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon). Organem státní správy v oblasti odpadového hospodářství je stavbě místně příslušný referát životního prostředí pověřeného úřadu. Tato oblast se řídí Zákonem č. 185/2001 Sb.

Materiály zabudované do železničního spodku musí splňovat ustanovení Zákona č.114/1992 Sb. Jejich nezávadnost musí být prokázána.

10.2 Práce s hmotami

Vytěžené starého štěrkového lože z objektu SO 41-17-01.a Žst. Zábřeh na M., výměna výhybek je uvažován k odvozu na skládku nebezpečného odpadu.

Nekontaminovaný materiál ze pročištěného kolejového lože bude odvezen a uložen na mezideponii v žst. Lukavice.

10.3 Odpady

Materiál stávajícího kolejového lože, je podle zákona č. 185/2001 Sb. a doplňujících vyhlášek č. 94/2016 Sb., 93/2016 Sb., 382/2001Sb., 383/2001 Sb., 384/2001 Sb., 237/2002 Sb. zařazen jako odpad ostatní nebo nebezpečný pod katalogovým číslem 170507 (kontaminovaný) a 170508 (nekontaminovaný). Výluh jemnozrnné frakce z kolejového lože se řídí vyhláškou č.294/2005 Sb.

Míra kontaminace závisí na umístění v železničním svršku. Nejvyšší kontaminace je v oblasti stávajících výhybkových výměn, případně v místech častého stání hnacích vozidel. Způsob likvidace nebo opětovného použití materiálu kolejového lože je uveden v části „Stávající štěrkové lože“, způsob využití materiálu kolejového roštu je uveden v části „Snášené koleje“. Způsob likvidace odpadů je především popsáno v části B.3.3 „Odpadové hospodářství“ projektové dokumentace.

V rámci SO 41-17-01.a se předpokládá vytěžit celkem 410,9 m³ kontaminovaného štěrkového lože, z tohoto se z málo znečištěných míst použije 2,24 m³ štěrkového lože jako zpětný zásyp (zásyp chrániček, svodných potrubí).

V rámci SO 41-17-01.b bude vytěženo cca 732 m³ materiálu ze stávajícího štěrkového lože. Odpad z pročištění čističkou se odveze na mezideponii do žst. Lukavice.

Tabulka odpadů:

kód	kategorie	druh odpadu	hmotnost
17 05 04	o	výkopová zemina	0 t
17 05 03	n	zemina a kamení obs. nebezpečné látky (např. z okolí výhybek)	297 t

kód	kategorie	druh odpadu	hmotnost
17 09 04	o	škvára	0 t
17 01 01	o	beton z demolic objektů, základů TV	2,5 t
17 02 04	n	železniční pražce dřevěné	27,2 t
17 01 01	o	železniční pražce betonové	50,3 t
17 05 08	o	šterk z kolejiště	0 t
17 05 07	n	lokálně znečištěný šterk z kolejiště	862,9 t
17 04 05	o	železný šrot	30,0 t
17 04 09	n	kovové části výhybek znečištěné mazadly	55,7 t
17 04 11	o	zbytky kabelů, vodičů	0 t
15 01 02	o	plastové obaly	0 t
07 02 99	o	PE podložky	0,1 t
07 02 99	n	pryžové podložky	0,2 t

11 Ochranná pásma

Ochranné pásmo železnice tvoří prostor do vzdálenosti 60m od osy krajních kolejí na obě strany kolejiště – Zákon č. 266/1994 Sb o drahách.

12 Soupis norem, předpisů a vzorových listů

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

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 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-Ol 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	Předpis pro staničení žel.tratí
ČD Op 16	Pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (na pozemcích ČD)

Označení	Název
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	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 .

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. 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. 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 kolejového řešení splňuje požadavky zadávacích podmínek.

V Olomouci, květen 2019

Vypracoval: Bc. Petr Nezbeda
MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

Přílohy

Příloha č.1
Souhlas k montáži A-LIS č. 19/1
Podmínky k platnosti souhlasu



Váš dopis zn. 7450/2019-SŽDC-OŘ OLC-ST OLC
Ze dne 23.04.2019
Naše zn. 31333/2019-SŽDC-GŘ-O13
Listů/příloh 2/0

Vyřizuje Ing. Petr Szabó
Telefon +420 972 325 155
Mobil +420 724 039 971
E-mail szabo@szdc.cz

Datum 29. května 2019

SŽDC, s.o.
OŘ Olomouc, ST Olomouc
Ing. Jan Kouřil

Nerudova 1
779 00 Olomouc

Souhlas k montáži A-LIS č. 19/1

Pane inženýre,

na základě Vaší žádosti **uděluji** po přezkoumání skutečností **souhlas k montáži 4 ks A-LIS** v souladu s předpisem SŽDC **S3 Železniční svršek, díl XIV, článek 42.**

Odůvodnění souhlasu:

V rámci opravy výhybek v ŽST Zábřeh na Moravě dojde k výměně výhybky tvaru CR65-1:11-300 s téměř vyčerpanou životností za výhybku novou tvaru C60-1:11/9-300 s požadavkem na zachování dispozičního uspořádání zhlaví i zabezpečení kolejových obvodů. Izolované styky tedy musí být zachovány ve stávající poloze i při plánované opravě/výměně.

O souhlas k montáži A-LIS ve výše uvedené výhybce bylo ze strany investora požádáno, protože výrobce výhybek nenabízí křižovatkové výhybky s dílensky zhotovenými LIS.

Místo uplatnění souhlasu:

TUDU 1901 G1 ŽST Zábřeh na Moravě, **výhybka č. 32ab**, km 39,658;

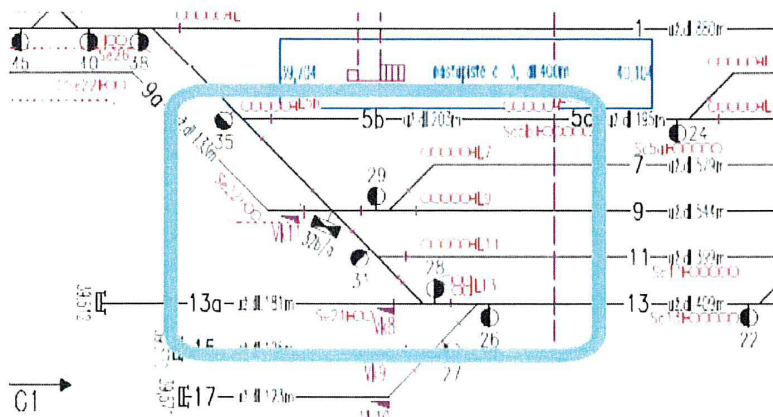
Akce „**Oprava výhybek v ŽST Zábřeh na M.**“

Platnost souhlasu:

Souhlas platí do nejbližší náhrady A-LIS, v případě opravy A-LIS platí níže uvedené podmínky v plném rozsahu.

Popis výhybky dotčené souhlasem:

Schéma části zhlaví ŽST Zábřeh na Moravě s výhybkou č. 32ab dotčenou zřízením A-LIS:



Podmínky k platnosti souhlasu:

Ředitel Odboru traťového hospodářství (O13) jakožto gestorského útvaru předpisu SŽDC S3 uděluje souhlas pro montáž A-LIS ve výše uvedené výhybce pouze při splnění níže uvedených podmínek:

1. U výrobce výhybky budou objednány správné délky a provedení dílů do výhybky, s čely kolejnic na sraz, aby bylo možno na místě montáže A-LIS řezem zřídit rovnoběžné plochy čel kolejnic na požadovanou šířku izolační vložky A-LIS (4 nebo 5 mm). Objednávka bude zaslána v elektronické podobě na vědomí zpracovateli tohoto dopisu;
2. U výrobce výhybky bude objednána a provedena úprava drsnosti ploch kolejnice pro lepení (v místě montáže kolejnicové spojky) A-LIS tryskáním. Tyto plochy budou odmaštěny a do montáže chráněny proti korozi (například zabalením);
3. Hlava kolejnice v oblasti izolační vložky bude tepelně zpracována (perlitizována) minimálně v délce 700 mm;
4. Bude připraveno připojení propojovacích lan systémem AR (CEMBRE) ve stejném počtu jako ve stávající výhybce, pokud nebude ze strany správce kolejových obvodů vznesen odlišný požadavek;
5. Body 1 až 4 budou jednoznačně uvedeny v objednávce (objednavatelem výhybky) a taktéž na ně bude kladen důraz při ověření kvality výhybky pověřeným útvarem uživatele u výrobce výhybky;
6. A-LIS musí být zhotoven před uvedením výhybky do zkušebního provozu a do 7 kalendářních dnů po pokládce;
7. Úložné plochy podkladnic sousedních pražců budou před montáží A-LIS výškově vyrovnány s přesností na 1 mm (minimálně 3 pražce na každou stranu od izolační vložky. Pokud pražce nebudou podbity, budou dočasně podklínovány. Klíny bude možno odstranit bezprostředně před doštěrkováním a strojním podbitím;
8. Montáž bude provedena s těmito tolerancemi:

svislá	-0,2 +0,4 mm,
vodorovná	±0,3 mm.

 Geometrie bude dokladována výstupem z elektronického měřidla;
9. Dodržení teplotních podmínek a k nim příslušných technologických časů pro tuhnutí lepidla (teplota pro tuhnutí musí být 15°C a více). Zhotovitel A-LIS si přesné údaje zjistí s předstihem u dodavatele komponentů;
10. Zákaz jakéhokoli pojíždění A-LIS po dobu 24 hodin od ukončení montáže;
11. Přesný termín montáže A-LIS bude minimálně se 7denním předstihem oznámena na O13 s tím, že O13 si vyhrazuje právo přítomnosti pracovníka O13 při montáži A-LIS;
12. Výhybka č. 32ab bude do 14 dní po zhotovení posledního A-LIS svařena (včetně jazyků).

Souhlas je platný výhradně při dodržení výše stanovených podmínek.

Útvary SŽDC odpovědné za seznámení zaměstnanců se zněním této výjimky a za kontrolu podmínek jejího dodržování:

OŘ Olomouc – ST Olomouc během realizace a provozování dotčeného úseku.



Ing. Radovan Kovařík
ředitel Odboru traťového hospodářství

Na vědomí elektronicky: TÚDC, ÚTAB, KPM, OHSV, p. Fialka Vladimír, vedoucí oddělení

Příloha č.2

Výkaz výměr

KUBATURY CELKEM :**SO 41-17-01.a Žst. Zábřeh na M., výměna výhybek**Rozřezy kolejnic

R65	52 ks
T/S49	8 ks
60E2	6 ks

Vytržení koleje a její demontáž

Kolej č. 7 - R65/dřevo/“c“ – 34,0m	R65/PB2/“c“ – 33,5m
Kolej č. 9 – R65/dřevo/“c“ – 18,0m	T/PB2/“c“ – 30,5m
Kolej č. 11 – R65/dřevo/“c“ – 14,0m(puv 3)	R65/SB8/“c“ – 49,0m(puv 60)
Kolej č. 13 – R65/dřevo/“c“ – 3,5m	
<u>Kolej č. 9a – R65/dřevo/“c“ – 15,5m</u>	

Celkem se vytrhne a demontuje 179m koleje

Odpady ze sneseného roštu:

šrot koleje	297m x 0,065t/m + 61 x 0,05t/m = 22,4t	
šrot drobné kolejivo	268	x 2 x
(8,91+2x(0,63+0,54+0,09+0,12)+4*(0,5+0,09))	268 x 2 x (8,91+2,76+2,36) = 7520kg = 7,5t	
odpady dřevěné pražce	55m x 1,5p/m x 0,105t = 8,7t	
odpady betonové pražce	124m x 1,5p/m x 0,27t = 50,3t	
PE podložky	268 x 2 x 0,09 = 48kg = 0,05t	
pryžové podložky	268 x 2 x 0,19 = 102kg = 0,1t	
beton	1 m3 x 2,5 = 2,5t	

Vytržení výhybek

Výhybka č. 32a/b tvaru CR65-1:11/9-300-PHS-dřevo

Výhybka č. 29 tvaru JR65-1:9-300-dřevo

Výhybka č. 31 tvaru JR65-1:9-300-dřevo

Odpady ze snesených výhybek:

šrot koleje	31,5t + 12,1t + 12,1t = 55,7t (17 04 09-kovové části výhybek znečištěné mazadly)
-------------	--

odpad dřevěné pražce	$6,85t + 5,8t + 5,8t = 18,45t$
PE podložky	0,05t
pryžové podložky	0,10 t

Odtěžení štěrkového lože (1,7m od osy a 0,2m pod pražec)

Odměřeno ze situace 1140m² na hloubku 0,4m

Odpočet prážců

- dřevěných $((34+18+3) \times 1,5 \times 0,26 \times 0,14 \times 2,6 = 7,8m^3$
 - betonových $(33,5+30,5+60,0) \times 1,5 \times 0,27 \times 0,15 \times 2,42 = 18,2m^3$
 - výhybkových $(39,6+33,2+33,2) \times 1,5 \times 0,26 \times 0,14 \times 3,3 = 19,1m^3$
- Odpočet prážců celkem 45,1m³

Celkem odtěžení ŠL: $1140 \times 0,4 - 45,1 = 410,9m^3$

z tohoto objemu:

- znečištěný štěrk z výhybek a stání lokomotiv (nebezpečný odpad)

$15\% \text{ vytěženého ŠL} \quad 0,15 \times 410,9 m^3 = 61,64 m^3$
- odvoz do 25km a uložení nebezpečného odpadu „lokálně znečištěný štěrk“

$2,1 t/m^3 \times 61,64 m^3 = 129,44 t$
- uložení na mezideponii na drážním pozemku v místě stavby

$85\% \text{ vytěženého ŠL} \quad 0,85 \times 410,9 m^3 = 349,27 m^3$

Urovnání a zhutnění pražcového podloží

Odměřeno ze situace

1140m²

Přesun námezníku (vytržení a zpětné uložení)

4ks

Nové koleje

- žsv. UIC60 – nové, kolejnice 60 E2 (ocel jakosti R260), nové předpjaté betonové pražce s bezpodkladnicovým pružným upevněním (upevnění typ W14 se svěrkami Skl 14), min. délky 2,6m o hmotnosti min. 300kg s úklonem úložné plochy 1:40, rozd. „u“, 6ks dlouhé kolejnicové pasy dl.75m svařené do BK

$K7 - 19,03 + 48,39 = 67,42m$
 $K9 - 48,47 \quad 48,47m$
 $K11 - 62,95 \quad 62,95m$

 178,9 m

Nové výhybkové pražce (pokud nejsou součástí výhybky)

Dlouhé betonové výhybkové pražce

- 13-055 dl. 4,45m	V32,V29,V31	3 ks
- 13-056 dl. 4,55m	V32,V29,V31	3 ks
- 13-057 dl. 4,60m	V32,V29,V31	3 ks
- 13-058 dl. 4,65m	V32,V29,V31	3 ks
- 13-059 dl. 4,65m	V32,V29,V31	3 ks
- 13-060 dl. 4,675m	V32,V29,V31	3 ks
- 13-074 dl. 4,45m	V32	1 ks
- 13-075 dl. 4,5m	V32	1 ks
- 13-076 dl. 4,55m	V32	1 ks
- 13-077 dl. 4,6m	V32	1 ks
- 13-078 dl. 4,65m	V32	1 ks
- 13-079 dl. 4,7m	V32	1 ks
- 13-080 dl. 4,7m	V32	1 ks
- 13-081 dl. 4,75m	V32	1 ks

Celkem dlouhých výhybkových pražců 26 ks

Krátké betonové výhybkové pražce, které nejsou součástí dodávky

- 00-019 dl. 2,35m	5xV32,V29,V31+6V32	21 ks
- 00-013S dl. 2,4m	4xV32,V29,V31+6V32	18 ks
- 00-014S dl. 2,5m	3xV32,V29,V31+2V32	11 ks
- 00-001 dl. 2,6m	6xV29+3xV31	9 ks

Celkem krátkých výhybkových pražců 59 ks

Odpočet pražců (za pražce výhybkové společné, které jsou součástí dodávky výhybky + za pražce výhybkové krátké, které nejsou součástí dodávky výhybky)

- kolej UIC 60, betonové pražce bezpodkladnicové - nové 59 ks

Nově vkládané výhybky – celkem 3 ks

- všechny výhybky mají závěry dle tabulky
- výhybky budou opatřeny válečkových zařízení, které umožňuje přestavování výhybek bez nutnosti mazání kluzných stoliček
- všechny výhybky jsou včetně dlouhých společných pražců, jež jsou součástí dodávky
- pro všechny výhybky dodání a montáž výměnového tělesa (po dobu stavby) – dle potřeb zhotovitele
- u všech výhybek základní broušení

ks	J60-1:9-300	I	Z		MB3	S	M	JPP/K 1
ks	J60-1:9-300	p	Z		MB3	S	M	JPP/K 1
ks	C60-1:11/9-300-PHS	lp	Z		MB3	S	M	JPP/K 5

Příplatky k výhybkám:

- | | |
|---|----------|
| - příplatky za žlabové pražce u výhybky tv. C60-1:11/9-300 | 1 x 4 ks |
| - příplatky za perlitizaci výměnové části výhybek J60-1:9-300 | 2 x 1 ks |
| - příplatky za perlitizaci výměnové části a PHS výhybky C60-1:11/9-300 | 1 x 1 ks |
| - příplatky za integr. válečkové stoličky výhybky C60-1:11/9-300 | |
| o 8ks SVV-A a 12ks SVV-B celkem | 20 ks |
| - výhybka s nestandardním ukončením - pokračováním oblouku za výhybkou, oblouk ve společných pražcích | 2 ks |
| - LISy ve výhybkách tvaru 60 E2 | 4 ks |

Vrtání otvorů do kolejnice

20 ks propojek x 4 = 80ks

Propojky

Jazykové propojky dvojité	LLI 20/70	4 ks
propojky dvojité	LLI 20/170	12 ks
propojky dvojité	LL 20/70	
4 ks		

<u>Zřízení bezстыkové koleje - v nové koleji</u>	179 m
--	-------

<u>Zřízení bezстыkové koleje - v nových výhybkách</u>	213 m
---	-------

Přechodový svar

60 E2/R65	6 svárů
49 E1/T	2 sváry

Měření APK před a po podbití

5246m

Podbití kolejí

- | | |
|--|---------------------|
| 1. podbití v místech sneseného roštu + 15m náběhy | 180 + 6 x 15 = 270m |
| 2. podbití v místech sneseného roštu + 15m náběhy | 270m |
| 3. podbití komplet vč. kolejí č. 7 a 9 po pročištění lože (následné) | 1690m |
| <u>Celkem podbití kolejí</u> | |
| 2230m | |

Doprava podbíječky 2x

Podbití výhybek

1. podbití výhybek č. 29, 31, 32	212m
2. podbití výhybek č. 26, 27, 28, 29, 31, 32	451m
3. podbití výhybek č. 26, 27, 28, 29, 31, 32 (následné)	212m
<u>Celkem podbití výhybek</u>	
875m	

Doplnění šterkového lože při podbití (0,1m³ na bm) + nákup a doprava kameniva

$$(1690 + 451) \times 0,1 = 214 \text{ m}^3$$

Nové šterkové lože 31,5/63mm:

Odměřeno ze situace 1140m² na hloubku 0,42m = 1140 x 0,42 = 479 m³

Odpočet prážců

- betonových 179 x 1,667 x 0,27 x 0,15 x 2,6 = 31,4m³
- výhybkových (39,6+33,2+33,2) x 1,667 x 0,26 x 0,15 x 3,3 = 22,7m³

Odpočet prážců celkem 54,1m³

- celkem nového šterkového lože 425 m³

Zřízení drážních stezek ŠD fr. 4/16mm, tl. vrstvy 7,5 cm

$$520\text{m} \times 0,5 = 260 \text{ m}^2$$

Počet svarů v nové koleji (páry – pro kolejnice x 2):

- tvar 60 E2 22 párů

Počet svarů uvnitř nových výhybkách tv. 60 E2

V29, V31 - 8 svarů kolejnic x 2 ks výhybek 16 svarů

V32a/b 8 svarů

Celkem ve výhybkách 24 svarů

Pražcové kotvy na bet. prážcích (každý 3. prážec)

Na délku 50,0 m, 1,5 prážce/m, na každý 3. prážec 50m x 1,5p/m x 0,33 = 25 ks
4xB91/21xPB2

Ve výhybce č.28 výměnové části 5ks

dřevo

Za výhybkou č. 28 16m x 1,5p/m x 0,33 10 ks

5xdřevo/4xPB2

Celkem kotev 40 ks

LISy a přechodové kolejnice(vše uvažováno v koleji – pro kolejnice vynásobit x 2):

v koleji LIS tv. 60 E2 šestiděrový s kalenou hlavou dl. 3,5m	3 páry
v koleji LIS tv. 60 E2 šestiděrový s kalenou hlavou dl. 5,5m	1 pár
v koleji LIS tv. 60 E2 šestiděrový s kalenou hlavou dl. 19,1m	1 pár
atyp LIS tv. 60 E2 šestiděrový s kalenou hlavou dl. 10,2m	1 pár
Přechodová kolejnice 60E2(2,975m)/49E1(7,050m) dl. 10,0m	1
pár	
Přechodová kolejnice 60E2(3,50m)/49E1(8,00m) dl. 11,5m + LIS kalený	1
pár	
A-LIS ve výhybce C60-1:11/9-300	2
páry	

Zřízení stykované koleje včetně vrtání otvorů a nákupu spojek

392m/64styků

Organizační zajištění prací při zřízení BK

Umožnění volné dilatace kolejnice demontáž upevňovadel bez osazení kluzných podložek
rozdělení pražců „u“ 6 x 50m =
300m

Umožnění volné dilatace kolejnice montáž upevňovadel bez osazení kluzných podložek
rozdělení pražců „u“ 6 x 50m =
300m

Dosažení dovolené upínací teploty v BK prodloužením kolejnicového pasu v koleji tv
UIC60 20 svárů

Dosažení dovolené upínací teploty v BK prodloužením kolejnicového pasu ve výhybce tv
UIC60 6 svárů

Snížení kolejového lože pod patou kolejnice v koleji 179m

Snížení kolejového lože pod patou kolejnice ve výhybce

		213m
Chránička pro dodatečné zřízení EOV		
Zajištění sítí (vytyčení)		
Výkop rýhy šířky 0,4m x 1,4m x 12m		6,7m ³
Chránička DN 160+ záslepky	2 x 20m =	40m
obetonování chrániček	12 x 0,4 x 0,5 =	2,4m ³
Zásyp a zhutnění štěrkodrti ŠD fr. 0-32 (nakup mat.)	0,2 x 0,4 x 12 =	1,0m ³
Zásyp a zhutnění (stávajícím štěrkovým ložem)	7 x 0,4 x 0,8 =	2,24m ³
Pročištění stávající drenáže tlakovou vodou		
Št41 – Št45		110m
Št46 – Št48		55m
Št47 – Št44		10m
Celkem pročištění		175m
Kontrolní prohlídky		
Inženýrská a kompletační činnost		

SO 41-17-01.b Žst. Zábřeh na M., pročištění ŠL a SVÚ koleje

Pročištění štěrkového lože v profilu 1,7m od osy a 0,4m do hloubky

Kolej č. 7 od km 0,183 627(39,778 023) do 0,806 444(40,400 837) dl. 622,82m	847m ³	
Kolej č. 9 od km 0,081 701(39,778 181) do 0,665 465(40,361 942) dl. 583,77m	794m ³	
<u>Odpočet pražců</u>	<u>1206,6m x 1,5 x 0,27 x 0,15 x 2,42 =</u>	<u>177,4m³</u>
Objem znečištěného štěrkového lože		1464m ³
z tohoto objemu		
- podsítné z recyklační linky 50%		732 m ³
odvoz do 10km a uložení na mezideponii (Lukavice)		1318t
- sypaní pásovým výložníkem z vozů strojní čističky		

Nakládka vytěženého štěrkového lože

z objektu SO 41-17-01.a Žst. Zábřeh na M., výměna výhybek se naloží uložené stávající štěrkové lože do vozů strojní čističky 349,27 m³

- odvoz do Lukavice na Moravě 7km 349,27 m³ x 2,1 = 733,5 t
- sypaní pásovým výložníkem z vozů strojní čističky

Doplnění štěrkového lože/materiál a dovoz

Objem štěrkové lože v koleji č. 7 a 9 vč. pražců	1641m ³
<u>Odpočet pražců</u> $1206,6 \times 1,667 \times 0,27 \times 0,15 \times 2,6 =$	<u>212m³</u>
Objem vráceného štěrkového lože	1429m ³
z tohoto objemu	
recyklát	732 m ³
nové štěrkové lože fr. 31,5/63mm	$1429 - 732 = 697\text{m}^3$
<u>Po podbití</u> $2115 \text{ m} \times 0,2 \text{ m}^3/\text{m} =$	<u>423 m³</u>
Celkem doplnění ŠL	1120m ³

Podbití koleje

1. podbití pročištěné koleje č. 7 a 9 + 15m náběhy	1267m
2. podbití kolejí č. 7, 9, 11, 13, vlečky HOPR	2115m
následné podbití je v objektu SO výměna výhybek	

Podbití výhybek

Výhybky č. 20, 22 – 2x160m	320m
----------------------------	------

Zřízení drážních stezek, ŠD fr. 4/16mm, tl. vrstvy 7,5 cm

Okolo koleje č. 7 a 9 - $2,62 \times 623\text{m} + 1,45 \times 584\text{m} = 2479\text{m}^2$

Snížení kolejového lože pod patou kolejnice v koleji

Kolej č. 7, 9, 11, 13, vlečka HOPR	2115m
------------------------------------	-------

Snížení kolejového lože pod patou kolejnice ve výhybce

Výhybky č. 20, 22	160m
-------------------	------

V Olomouci, květen 2019

Vypracoval: Bc. Petr Nezbeda