

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

Společnost SUBO-PRODEX o.s. pro DSP+AD "Brno-Maloměřice St.6 - Adamov, BC"



SUDOP BRNO, spol. s r.o.
 Kounicova 26
 611 36 Brno

PRODEX

**PRODEX spol s r.o.,
organizační složka
V Olšinách 2300/75
100 00 Praha 10**

OBJEDNAVATEL:	Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)		tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz	
PROFESNÍ SKUPINA:	11 Koleje	VEDOUcí PROF. SKUPINY Ing. Petr Rotschein	GENERÁLNÍ ŘEDITEL Ing. Kamil Chmela	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Martin Mráz Ing. Pavol Pukluš		ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Pavol Pukluš	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Pavol Pukluš	
KRAJ: Jihomoravský		POVĚŘENÝ OÚ: Bílovice nad Svitavou	KONTROLOVAL Ing. Petr Rotschein	
STUPEŇ: DSP				
Brno-Maloměřice St.6 - Adamov, BC SO 03-16-01 Odb. Svitava, železniční spodek SO 03-17-01 Odb. Svitava, železniční svršek			ZAK. ČÍSLO 18066-02-1219	ARCH. ČÍSLO 2019110855
			MĚŘITKO	POČET FORMÁTŮ 21x A4
			DATUM: 05/2020	
			ČÁST DOKUM. D.2.1.1.2 D.2.1.2.2	
Technická zpráva				

Obsah

Obsah	1
1. Identifikační údaje stavby	3
2. Základní údaje o stavbě a stavebních objektech	3
3. Podklady	3
3.1. Základní podklady	3
3.2. Geodetické a mapové podklady	3
3.3. Geotechnické podklady	4
3.4. Obecné technické podklady, předpisy a normy	4
4. Polohový systém, vytýčení, přesnost vytýčení, staničení trati	4
4.1. Prostorové vytýčení stavby	4
4.2. Staničení trati a stanovení traťových a definičních úseků	4
5. Popis současného stavu	4
5.1. Stávající rychlost	4
5.2. Stávající směrové a sklonové poměry	5
5.3. Stávající železniční svršek	5
5.4. Stávající železniční spodek a odvodnění	5
6. Návrh technického řešení železničního svršku	5
6.1. Rozsah stavebního objektu	5
6.2. Směrové řešení, rychlosti	5
6.3. Výškové řešení	5
6.4. Konstrukční uspořádání železničního svršku	5
6.5. Kolejové lože, drážní stezky	7
6.6. Bezstyková kolej	7
6.7. Izolace kolejí	8
6.8. Broušení kolejnic	8
6.9. Ostatní konstrukce železničního svršku	8
6.10. Zajištění prostorové polohy koleje	8
6.11. Demontáže kolejového roštu, nakládání s výziskem	8
6.12. Odstranění štěrkového lože	8
6.13. Následná úprava GPK	9
7. Návrh technického řešení železničního spodku	9
7.1. Rozsah stavebního objektu	9
7.2. Návrh pražcového podloží	9
7.3. Plán tělesa železničního spodku	10
7.4. Odvodnění	10

7.5.	Svodidlo.....	10
7.6.	Zemní těleso.....	10
7.7.	Zemní práce, nakládání s materiálem.....	11
7.8.	Chráničky kabelových podchodů, kabelové trasy.....	11
7.9.	Ostatní práce.....	11
8.	Součinnost s jinými stavebními objekty a provozními soubory	11
9.	Interoperabilita	11
10.	Postup výstavby.....	11
11.	Soupis zákonů, norem, nařízení, směrnic, předpisů a vzorových listů.....	11
12.	Bezpečnost práce.....	13
13.	Závěr	13

1. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Brno-Maloměřice, st.6 – Adamov, BC
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Organizační jednotka:	Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Stupeň dokumentace:	Projekt stavby (DSP)
Generální projektant:	SUDOP Brno, spol. s r.o.
Kraj:	Jihomoravský kraj
Okres:	Brno-město, Brno-venkov
Katastrální území:	Maloměřice, Obřany, Kanice, Bílovice nad Svitavou, Babice nad Svitavou, Adamov
TÚ:	2002 Brno hl. n. (mimo) – Česká Třebová (mimo)
DÚ:	06 km 161,685 – km 170,869, D1 170,869 – 171,888
DÚ nový:	06 km 161,685 – km 166,041, P1 km 166,041 – km 166,292, 30 km 166,292 – km 170,869, D1 km 170,869 – km 171,888
TTP:	č.326A – trať Odb. Brno-Židenice – Česká Třebová
Dle knižního jízdního řádu:	č.260 – trať Brno – Česká Třebová
Dle prohlášení o dráze:	740 00
Stavební objekt:	SO 03–17–01 Odb. Svitava, kolejový svršek SO 03–16–01 Odb. Svitava, kolejový spodek
Odpovědný projektant SO:	Ing. Pavol Pukluš, SUDOP BRNO spol. s r.o.

2. Základní údaje o stavbě a stavebních objektech

Kolejové úpravy se týkají trati Brno - Česká Třebová, konkrétně traťového úseku Brno-Maloměřice (mimo) – Adamov (brněnské zhlaví). V rámci stavby proběhne komplexní rekonstrukce železničního svršku a částečná rekonstrukce železničního spodku. Bude zřízena Odb. Svitava, která výrazně zvýší výlukovou propustnost trati v úseku Brno – Adamov. Dále díky úpravě GPK bude zvýšena rychlost v rychlostních profilech V a V130. Bude zaveden nově rychlostní profil V150. Rychlostní profil Vk zůstane beze změn.

Díky výraznému zdvihu koleje v úseku 169,5-170,9 bude odstraněno úzké místo a zvýšená podjezná výška pod mostem v km 170,533, což zkvalitní a zpohodlní místní dopravu ve městě Adamov. Tento zdvih vyvolává také úpravu brněnského zhlaví v Žst. Adamov. Zdvih ovlivní také podjezdové výšky pod mosty v km 169,796 a km 170,052, které se zvýší a zároveň zde proběhne komplexní rekonstrukce těchto mostů, které budou nově ocelové s Langerovými nosníky s průběžným kolejovým ložem.

V rámci stavby proběhne také rekonstrukce tunelů v rámci mezistaničního úseku.

3. Podklady

3.1. Základní podklady

- Zadávací podklady pro zpracování dokumentace pro územní řízení stavby a záměr projektu

3.2. Geodetické a mapové podklady

- Geodetické podklady pro projektovou dokumentaci (výškopisné s polohopisné zaměření v systému JTSK, výškopis B.p.v.- vyhotovil SUDOP Brno)

- Katastrální mapa

3.3. Geotechnické podklady

- Návrh konstrukce pražcového podloží, zpracovala fa. GeoTec-GS, a.s.

3.4. Obecné technické podklady, předpisy a normy

- Předpis SŽDC S3 Železniční svršek
- Předpis SŽDC S4 Železniční svršek
- Předpis SŽDC S3/2 Bezstyková kolej
- SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis
- Vzorové listy železničního spodku Ž1-Ž10
- Zákon 266/94 Sb. Zákon o drahách
- Vyhláška č. 177/95 Sb. Stavební a technický řád drah
- ČSN 73 6301 Projektování železničních tratí
- ČSN 73 6320 Průjezdny průřezy na drahách celostátních, regionálních a vlečkách normálního rozchodu
- ČSN 73 6360-1 Konstruktivní a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha
- ČSN 73 3050 Zemní práce
- ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- TNŽ 73 4969 Odvodnění železničních tratí a stanic
- TNŽ 01 3468 Výkresy železničních tratí a stanic
- TKP, třetí aktualizované vydání, účinnost od 1.12.2000 včetně všech změn (Z1-Z8).

4. Polohový systém, vytýčení, přesnost vytýčení, staničení trati

4.1. Prostorové vytýčení stavby

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

4.2. Staničení trati a stanovení traťových a definičních úseků

Staničení trati je navázáno na stávající ZV výhybky č.57 v koleji č.1 v Žst. Brno-Maloměřice km 161,684 855.

5. Popis současného stavu

5.1. Stávající rychlost

V rámci úseku jsou momentálně zavedena tři rychlostní profily V, V130 a Vk.

V_{min}=70 km/h, V_{max}=80 km/h

V130_{min}=75 km/h, V_{max}=80 km/h

V_{kmin}=80 km/h, V_{kmax}=90 km/h

5.2. Stávající směrové a sklonové poměry

V rámci směrových poměrů se jedná složitý úsek, kde dochází častému střídání směrových oblouků malých poloměrů. Nejmenší poloměr na trati je v současném stavu $R=261\text{m}$ nacházející se v tunelu č.2. V zastávce Bílovice nad Svitavou je v současnosti poloměr 290 m.

V současném stavu je maximální sklon trati na začátku úseku 9,24‰ v délce přibližně 25m a pak trať v celém úseku až do Žst. Adamov stoupá ve sklonech dosahující maximální hodnoty 4,60‰.

Osová vzdálenost kolejí je v úseku od 3,8m do 4,3m

5.3. Stávající železniční svršek

Stávající železniční svršek v úseku je převážně typu UIC60 na pražcích B91/S s upevněním W14. Kolejnice jsou převážně R260. Vyskytují se zde zkušební úseky pražců např. B91T anebo upevnění např. typ Pandrol FastClip. Vzhledem k malým poloměrům a provoznímu zatížení dochází k tvorbě a rychlému rozvoji defektoskopických vad a k bočnímu a svislému ojíždění kolejnic a rozvoji vad pražců.

5.4. Stávající železniční spodek a odvodnění

Stávající odvodnění je provedeno, příkopy, příkopovými zídkami J, U, případně vsakem. V rámci předešlých staveb bylo provedeno odvodnění vrstev spodku. Vrstvy spodku v rámci předešlých staveb nebyly kompletně provedeny. Železniční spodek nevykazuje z hlediska únosnosti závady.

6. Návrh technického řešení železničního svršku

6.1. Rozsah stavebního objektu

Stavební objekt je přímo navázán na stavební objekt SO 02-17-01 v km 165,870 končí v km 166,434. Staničení v koleji č.1 je řídicí staničení. Podružné staničení koleje č.2 je navázáno na ZV výhybky č.56. Všechna staničení jsou vztažena ke koleji č.1 Podružná staničení v koleji č.2 jsou značena kurzívou.

6.2. Směrové řešení, rychlosti

V rychlostním profilu V_k nebyla upravována rychlost a teda nejvyšší rychlost na trati nebyla zvýšena.

V rámci přípravy byl nově v trati vyhodnocen rychlostní profil V150, který bude zaveden po spuštění zabezpečovacího systému ETCS.

V rámci přípravy stavebního objektu bylo sledováno zřízení kolejové odbočky. V rámci předešlých stupňů přípravy bylo vybráno místo, které vyhovovalo svou polohou návrhu dopravní technologie a zároveň svým charakterem dovolovalo umístění výhybek tvaru 1:14-760 zároveň se zachováním co nejvyšší možné rychlosti v rámci rychlostních profilů V a V130.

V rámci objektu je nejmenší poloměr $R=393,5\text{m}$. V rámci úseku je navrženo rozšíření z osově vzdálenosti 4,0m na 4,75 m a pak zpětné zúžení na 4,05 m. Rozšíření je navrženo z důvodu navržených výhybkových spojek. V rámci úseku je z navržen příčný posun koleje č.1 cca 0,5m a koleje č.2 cca 1,25m. Z tohoto důvodu je podél koleje navržena nová opěrná zeď.

6.3. Výškové řešení

Návrh nové nivelety koleje kopíruje stávající výškové poměry. Sklon tratě je v úseku navržen 3,655‰.

6.4. Konstruktivní uspořádání železničního svršku

Navržen je svršek 60E2 (R260, R350HT) na pražcích betonových délky 2,6m s **podpražcovými podločkami** v celém úseku s pružným upevněním se zvýšenou odolností proti bočnímu namáhání napr. typ W30HH, rozdělení pražců „u“. V tunelech budou upevňovadla provedena antikorozně. Kolejnice R350HT budou použity v poloměrech směrových oblouků menších než R=1300 m. Minimální délka homogenního úseku musí být 75m. Přesný typ upevnění je zřejmý z tabulky typu upevnění. U výhybek budou zřízeny úseky s krátkými a dlouhými výhybkovými pražci. Typ W14 v rámci předmětného SO03 není použit.

Konstrukce železničního svršku zajišťuje bezpečnou jízdu drážního vozidla při největší stanovené hmotnosti na nápravu 22,5t pro třídu zatížitelnosti D4, průchodnosti průjezdného průřezu M-GC a maximální rychlosti jízdy. Kolejnice budou svařeny v bezстыkovou kolej. Průjezdni průřez vychází z nejužšího místa na trati nacházející se v navazujícím úseku SO04 tunel č.3.

Tabulka železničního svršku					
Staničení		Typ kolejnice R<1300m => kolejnice R350HT	Typ sestavy	Tuhost podpražcové podložky (N/mm3)	Poznámka
K.č.1	161.684855-161.6872	R350HT	KS	bez podložek	Krátke výhybkové pražce
	161.6872-164.035	R350HT	2-W 30HH	0.360	Tunel č.1 a tunel č.2
K.č.2	161.693359-161.6958	R350HT	KS	bez podložek	Krátke výhybkové pražce
	161.6958-164.035	R350HT	2-W 30HH	0.360	Tunel č.1 a tunel č.2
Obě koleje	164.035-164.175	R260	2-W 30HH	0.360	
	164.175-165.150	R350HT	2-W 30HH	0.360	
	165.150-165.400	R260	2-W 30HH	0.360	
	165.400-165.600	R350HT	2-W 30HH	0.360	
	165.600-165.800	R260	2-W 30HH	0.360	
Kolej č.1	165.800-166.041636	R350HT	2-W 30HH	0.360	Na konci 3.6m krátke výhybkové pražce
	166.095838-166.230860	R260	2-W 30HH	0.360	Na začátku a konci 4.8m krátke výh. pražce a 4.826m dl. spol. výh. pražce
	166.291075-167.600	R350HT	2-W 30HH	0.360	Na začátku 3.6m krátke výhybkové pražce
Kolej č.2	165.800-166.034214	R350HT	2-W 30HH	0.360	
	166.034214-166.109134	R260	2-W 30HH	0.360	Na konci 4.8m krátke výh. pražce a 4.826m dlouhé spol. výh. pražce
	166.223565-166.298487	R260	2-W 30HH	0.360	Na začátku 4.8m krátke výh. pražce a 4.826m dlouhé spol. výh. pražce
	166.298487-167.600	R350HT	2-W 30HH	0.360	
Obě koleje	167.600-167.610	R260	1-W14	0.360	Před porálem tunelu č.3
	167.610-167.990	R260	1-W14	0.260	Tunel č.3
	167.990-168.170	R260	1-W14	0.360	Tunel č.4
	168.170-168.485	R350HT	2-W 30HH	0.360	Konec tunelu č.4
	168.485-168.560	R260	2-W 30HH	0.360	Zast. Babice nad Svitavou
	168.560-170.870171	R350HT	2-W 30HH	0.360	Ukončení před Žst. Adamov
	170.870171-171.083842	R260	1-W14/KS	0.360	Žst. Adamov resp. výhybkové pražce

V rámci úseku jsou navrženy 4 výhybkové konstrukce. Vzhledem k omezeným prostorovým možnostem jsou krajní výhybky navrženy transformované. Výhybky budou opatřeny prodlouženými podkladnicemi pro snímače polohy jazyka a válečkovými stoličkami. LIS musí být provedeny z výroby. Výhybky budou opatřeny jazykovými propojkami LLI 14/70.

Odb. Svitava

Číslo	KM v ZV	Druh	Svršek	Úhel	Poloměr	Transformace	Typ	Žlab	Směr	Přestavník	Pražce	Závěr	Upevnění	Srdcovka	Doplňující popis	Umístění LIS
1	166,041 636	Obl	60	1:14	760	3250/992,225	I	zlp	P	I	b	ČZP	KS	ZMB3	K0	P
2	166,163 349	J	60	1:14	760		I	zlp	P	I	b	ČZP	KS	ZMB3	K0	P
3	166,169 349	J	60	1:14	760		I	zlp	L	p	b	ČZP	KS	ZMB3	K0	P
4	166,291 075	Obl	60	1:14	760	3250/983,262	I	zlp	L	p	b	ČZP	KS	ZMB3	K0	L

6.5. Kolejové lože, drážní stezky

Kolejové lože je v celém úseku s proměnlivou tloušťkou min. 0.350m pod pražcem. Materiál je navržen jak recyklovaný z úseku tak nový fr. 31,5-63. Recyklační základna se bude nacházet v prostoru SŽDC v rámci Žst- Brno-Královo pole. Na základě provedeného průzkumu bylo stanoveno, že stávající kolejové lože vykazuje slabou míru znečištění s využitím cca 80% stávajícího kolejového lože k recyklaci a pročištění. Podsítnou frakci vykazovalo 20 % materiálu.

Kolejové lože je navržené u výhybek uzavřené.

V těžko dostupných místech bude stávající stěrkové lože odtěženo čističkou KL.

Rozsah zapuštěného, polozapuštěného ŠL:

Kolej č. 1

km 165,867-166,006	polozapuštěné lože
km 166,006-166,370	zapuštěné lože
km 166,370-166,434	otevřené lože

Kolej č. 2

km 166,867-166,006	otevřené lože
km 166,006-166,340	zapuštěné lože
km 166,340-166,434	otevřené lože

Přechody ze zapuštěného do volného stěrkového lože budou provedeny ve sklonu max. 1:12.

6.6. Bezstyková kolej

Při zřízení BK (v celém úseku) je nutné dodržet ustanovení předpisu SŽDC S3/2. Počítá se s použitím dlouhých kolejnicových pasů dl. 75m pro kolejnici typu R260 a 120m pro kolejnici typu R350HT.. Při zřízení bezstykové koleje a svařování budou použity schválené technologické postupy SŽDC. Svařování se bude provádět přednostně technologií odtavného stykového svařování nebo termitem.

Přejímka zřízené BK podléhá ustanovením přílohy č. 1 SŽDC SR 2/1 (S). Poloha a výška bezstykové koleje musí 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. Měření PPK provede v celém rozsahu SŽG Olomouc jako nezadatelnou činnost (Dle směrnice SŽDC č. 55, čl. 3.2. patří toto kontrolní měření mezi výkony, které provádí OJ SŽDC jako určené (nemohou být provedeny zhotovitelem) práce pro zhotovitele, prováděné jako součást dodávky díla pro zhotovitele stavby financované z rozpočtu stavby).

Tabulka svarů									
Staničení				Typ kolejnice	Délka pasu (m)	Délka úseku		Počet svarů	
						Kolej č.1	Kolej č.2	Kolej č.1	Kolej č.2
165.87	166.04164	165.87	166.03421	R350HT	120	171.636	164.214	4	4
166.09584	166.23086	166.03421	166.10913	R260	75	135.022	74.92	4	2
		166.22357	166.29849	R260	75	0	74.922	0	2
166.29108	166.434	166.29849	166.434	R350HT	120	142.925	135.513	4	4
Celkem svarů kolejnic typu R350HT								8	8
Celkem svarů kolejnic typu R260								4	4

6.7. Izolace kolejí

Budou zřízení lepené izolované styky (LIS). Poloha LIS-ů je určena projektem zabezpečovacího zařízení. Je nutné, aby izolované styky byly zřízeny z kolejnic stejného materiálu. Navrhované LIS budou šestiděrové s tepelně upravenou hlavou v oblasti izolační vložky z kolejnic R260 resp. bez tepelné úpravy z kolejnic R350HT. V obloucích o malých poloměrech $R \leq 500\text{m}$ budou LIS předohnuty z výroby. Umístění LIS ve výhybkách je patrné z tabulky výhybek z posledního sloupce.

Tabulka LIS		
Km poloha	Typ kolejnice	Poloměr
165,905 pouze v koleji č.1	R350HT	R=590m
166,102468 mezi KV1 a KV2	R260	Přímá
166,166410 pouze v koleji č.1	R260	Přímá
166,260213 mezi KV3 a KV4	R260	Přímá

V rámci výhybek budou zřízeny jazykové propojky, viz. výkres schéma izolace.

6.8. Broušení kolejnic

V souladu s platnými TKP bude provedeno broušení kolejnic v celém novém úseku.

6.9. Ostatní konstrukce železničního svršku

V rámci objektu svršku nebudou dle předpisu S3/2 v úseku zřízeny pražcové kotvy.

6.10. Zajištění prostorové polohy koleje

Pro definitivní i dočasné zajištění prostorové polohy koleje budou použity lepené konzolové zajišťovací značky osazené na stožárech trakčního vedení (případně v základech TS), nebo hřebové v ploše nástupiště, budou-li v rozmezí nad/pod TK -0,3/+0,7m.

Četnost značek může být v projektu zajištění prostorové polohy koleje upravena v souladu požadavky Správy tratí. Zajištění GPK musí být provedeno dle SŽDC S3, díl III v platném znění.

6.11. Demontáže kolejového roštu, nakládání s výziskem

Součástí stavebního objektu jsou i demontáže stávajícího kolejového roštu. Svršek bude rozdělen dle předkategorizace. Použitelný svrškový materiál si převezme Správa tratí na demontáží základně a uloží k dalšímu použití. Ostatní materiál je určen k likvidaci. Ocel do šrotu, beton k předrcení, dřevěné pražce ke spálení. Demontáže bude do kolejových polí 20m s odvozem na demontáží základnu.

6.12. Odstranění štěrkového lože

Štěrkové lože bude odstraněno a dopraveno na recyklační linku. Skládková plocha se stanicí recyklace štěrkového lože se navrhuje v areálu SŽDC v žst. Brno-Královo pole.

Šterk bude pročištěn a zpátky použit do kolejového lože. Detaily rozdělení odpadů jsou součástí odpadového hospodářství a stavebně geotechnického průzkumu. Předpokládá se zpětné využití cca 80% materiálu.

6.13. Následná úprava GPK

V termínu cca 3 měsíce po uvedení kolejí do provozu bude provedena následná úprava GPK. Následné tzv. 3. podbití koleje je pro účely zhotovení stavby, z důvodu věcných a časových, vyčleněno do samostatného podobjektu SO 03-17-01.1 Odb. Svitava, železniční svršek, závěrečné podbití.

7. Návrh technického řešení železničního spodku

7.1. Rozsah stavebního objektu

Rozsah zřízení konstrukčních vrstev je primárně určen zadávací dokumentací. V rámci objektu je navrhováno pročištění stávajících odvodňovacích zařízení (příkopů, žlabů) a vzhledem ke stáří a degradaci výměna poklopů na příkopových zídkách v celém rozsahu. Z důvodu zachování drážní stezky jsou navrženy prefabrikované díly U3.

7.2. Návrh pražcového podloží

Návrh konstrukce pražcového podloží je samostatnou přílohou projektu (viz. B.1,f.1./B.1)

Vstupní parametry a podklady

Předmětná železniční trať je tratí celostátní. Parametry modulu přetvářnosti jsou stanoveny v souladu se odsouhlasenou přípravnou dokumentací, pro kterou byly stanoveny na výrobní poradě dne 2.6.2016 pro řešení úsek následovně:

a) traťové, hlavní a předjízdne staniční koleje

- zemní pláň $E_0 = 30 \text{ MPa}$
- pláň spodku $E_{e1} = 50 \text{ MPa}$

Pro návrh zesílené konstrukce pražcového podloží je hodnota modulu přetvářnosti stanovena dle přílohy 24 předpisu SŽDC S4 - Železniční spodek:

- pláň spodku $E_{e1} = 80 \text{ MPa}$

Rozdělení na kvazihomogenní celky

SO 03-16-01, Odb. Svitava, kolejový spodek								
1	165,867 - 165,998	1	131	příznivý	namrzavá	>40	2.1	
2	166,027 - 166,314		283	příznivý	namrzavá	>40	2.1	
3	166,343 - 166,434		89	příznivý	namrzavá	>40	2.1	
4	165,867 - 165,998	2	131	příznivý	namrzavá	>40	2.1	
5	166,027 - 166,314		283	příznivý	namrzavá	>40	2.1	
6	166,343 - 166,434		89	příznivý	namrzavá	>40	2.1	

Pro konstrukční vrstvy je uvažováno se šterkodrtí frakce 0 - 32 mm. Materiál konstrukčních vrstev musí splňovat technické požadavky uvedené v příloze 14 předpisu SŽDC S4 a .OTP Šterkopísek, šterkodrt' a recyklovaná šterkodrt' pro konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku č.j. 25 640/06-OP.

Materiál šterkodrti stabilizované cementem musí odpovídat technickým požadavkům uvedeným v příloze 13 předpisu SŽDC S4 Železniční spodek.

Hodnoty modulů deformace materiálů konstrukčních vrstev jsou převzaty z tab. 2 přílohy 6 předpisu SŽDC S4 následovně:

- štěrkodrt' frakce 0 - 32 mm $E = 80 \text{ MPa}$ při $I_D = 0,95$

Hodnota modulu přetvárnosti na vrstvě zlepšené zeminy je stanovena v souladu s přílohou 13 předpisu SŽDC S4 minimálně $E_{zlep} = 40 \text{ MPa}$, u stabilizované zeminy pak $E_{stab} = 60 \text{ MPa}$.

Konstrukce pražcového podloží

S ohledem na zastižené geotechnické poměry je navržen jeden základní typ konstrukce pražcového podloží. Navržená konstrukce pražcového podloží vychází z typu uvedeného v příloze 6 předpisu SŽDC S4.

Návrh skladby pražcového podloží od ložné plochy pražce:

Typ 2.1

- štěrk frakce 31,5/63, tloušťka 350 mm
 - štěrkodrt' frakce 0/32mm, tloušťka 200 mm
 - přehutněná zemní pláň
- $E_{pl} = 50 \text{ MPa}$
 $E_{0r} \geq 30 \text{ MPa}$

Zesílená konstrukce pražcového podloží

Návrh skladby zesílené konstrukce pražcového podloží od ložné plochy pražce:

Typ Z4.1

- Kolejové lože – drcené kamenivo frakce 31,5/63, tl. 350mm
 - Minerální směs frakce 0/32, tloušťka 350mm
 - štěrkodrt' stabilizovaná cementem, tloušťka 300 mm
 - přehutněná zemní pláň
- $E_{pl} = 81 \text{ MPa}$
 $E_{stab} = 60 \text{ MPa}$
 $E_{0r} \geq 20 \text{ MPa}$

Zesílená konstrukce pražcového podloží je navržena v obou kolejích:

km 165,998-166,010
km 166,014-166,026
km 166,315-166,327
km 166,331-166,343

7.3. Pláň tělesa železničního spodku

Pláň železničního spodku je v úseku km 166,015-166,327 navržena skloněná ve sklonu 5%, na začátku a konci úseku je pláň spodku navržena vodorovná.

7.4. Odvodnění

Návrh odvodnění železničního spodku

V úseku je navrženo odvodnění v koleji č. 2 na terén, kromě úseku v souběhu s nově budovaným technologickým domem km 166,279-166,319, kde je navržen trativod s vyústěním na terén. V koleji č.1 je na začátku úseku odvodnění provedeno stávajícími žlaby U, následně v místě, kde dochází k posunu osy koleje směrem dovnitř směrového oblouku dochází k nahrazení žlabů za nové žlaby U, které budou navázány na stávající vyústění. V prostoru výhybek je odvodnění provedeno na terén po km 166,095, kde je navrženo odvodnění žlabem UCB1 až po konec úseku s výhybkami. Za mostem je navržena z důvodu posunu osy koleje směrem dovnitř výměna žlabů U za žlaby UCH1 v nové poloze v délce 40m, následně pak po konec objektu je odvodnění provedeno dostávajícího pročištěného příkopu.

7.5. Svodidlo

V úseku není navržena žádná úprava svodidel v rámci železničního spodku.

7.6. Zemní těleso

V rámci objektu dojde k rozšíření zemního tělesa v v prostoru mezi mosty v km 166,003 a v km 166,320. Rozšíření je zahrnuto v rámci stavebního objektu SO 03-19-30 Nová opěrná zeď od km 166,020 do km 166,330.

7.7. Zemní práce, nakládání s materiálem

V rámci budování konstrukcí U3 pro zajištění drážní stezky, pročištění příkopů a budování vrstev spodku jsou předpokládány zemní práce. Materiál vytěžený v rámci zemních prací bude uložen na skládku podle typu odpadu. Předpokládá se, že 5% zeminy je kontaminované a z toho 50% nesplňuje podmínky pro čistou zeminu resp. nesplňuje podmínky pro uložení zeminy na povrchu a 50% je odpad nebezpečný.

7.8. Chráničky kabelových podchodů, kabelové trasy

V rámci SO spodku bude realizováno i množství kabelových chráničků. Všechny chráničky musí respektovat uložení a umístění odvodňovacích zařízení a umělé stavby železničního spodku. Budou vyvedeny nad terén a ochráněny víčky. Pod kolejemi bude potrubí obetonováno.

7.9. Ostatní práce

V rámci železničního spodku bude v úsecích, viz níže, zajištěna drážní stezku prefabrikáty tvaru U3, resp. budou pro kabelovou trasu osazeny pochozí kabelové žlaby. Umístění U3 a žlabů je zřejmé z příčných řezů. Prefabrikáty budou opatřeny odvodňovacím otvorem z výroby velikosti DN100. Počet otvorů na jeden prefabrikát je 2ks. Pod každým prostupem odvodnění skrz prefabrikát U3 bude zřízeno odláždění z lomového kamene do betonu, aby nedocházelo vymýlení šterku.

U3:

39m km 165,867-166,006

76m km 166,358-166,434

Pochozí kabelové žlaby:

39m km 165,867-166,006

33m km 166,285-166,318

102m km 166,337-166,435

8. Součinnost s jinými stavebními objekty a provozními soubory

Stavební objekty je nutné věcně i časově koordinovat s ostatními objekty především trakčním vedením, mosty, přejezdy a kabelovými trasami. Toto je obzvláště nutné vzhledem k nutnosti zachování provozu na trati, krátkými časy výluk a nutnosti minimalizace omezení provozu na souběžných silničních komunikacích.

9. Interoperabilita

Posuzování projektů s Technickými specifikacemi interoperability (TSI) se řídí zákonem č.134/2011 Sb., kterým se mění mj. zákon 266/1994, o dráhách. Zpracovává mj. směrnici 2008/57/ES. Nově je evropský železniční systém v ČR dráhou celostátní. Stavby na dráze celostátní mimo síť TEN-T bez ohledu na zdroj financování musí mít ES ověření subsystému pověřeným subjektem ve smyslu článku 17 směrnice 2008/57/ES.

10. Postup výstavby

Detailní popis stavebních postupů je obsažen v příloze B.8. Vzhledem k tomu, že se jedná o těžce přístupnou oblast předpokládá se, že odtěžení stěrkového lože bude provedeno v co největší míře provedeno kolejovou čističkou.

11. Soupis zákonů, norem, nařízení, směrnic, předpisů a vzorových listů

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

- ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách;
- ČSN 73 6301 Projektování železničních tratí;
- ČSN 73 6320 Průjezdne průřezy na drahách celostátních, 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 6380 Železniční přejezdy a přechody;
- TNŽ 01 3468 Výkresy železničních tratí a stanic;
- TNŽ 73 4969 Odvodnění železničních tratí a stanic;
- TNŽ 73 6390 Nápis názvů stanic a zastávek ČD;
- SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis
- SŽDC (ČD) D2/1 Doplněk s technickými údaji k Dopravním předpisům
- SŽDC D3 Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy
- SŽDC E2 Předpis pro obsluhu a údržbu zařízení pro elektrický ohřev výhybek
- SŽDC (ČD) M12 Předpis pro jednotné označování tratí a kolejíšť v informačním systému ČD
- SŽDC M20 Předpis pro zeměměřictví
- SŽDC M21 Topologie sítě a staničení tratí železničních drah
- SŽDC N1 Tvorba a vydávání vnitřních předpisů a služebních rukověť
- SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- SŽDC S2/3 Organizace a provádění prohlídek a měření na železničních drahách celostátních a regionálních
- SŽDC S2/4 Předpis pro zajišťování diagnostiky železničního svršku měřícími prostředky s kontinuálním záznamem
- SŽDC (ČD) S3/1 Práce na železničním svršku
- SŽDC S3/2 Bezstyková kolej
- SŽDC (ČD) S3/3 Železniční svršek úzkorozchodných drah
- SŽDC (ČD) S3/4 Nedestruktivní zkoušení kolejnic
- SŽDC S3/5 Svářečské práce na součástech železničního svršku
- SŽDC S4 Železniční spodek
- SŽDC S5 Správa mostních objektů
- SŽDC SR103/1(S) Seznam vzorových listů železničního svršku
- SŽDC (ČSD) SR103/2(S) Pracovní postupy pro drobnou údržbu, souvislé propracování, střední opravy a komplexní rekonstrukce železničního svršku – koleje
- SŽDC SR103/3(S) Výkresy materiálu pro železniční svršek – kolej
- SŽDC (ČSD) SR103/5(S) Měření výhybek

- SŽDC (ČSD) SR103/6(S) Výkresy materiálu pro železniční svršek. Výhybky soustavy R 65, S 49 a T
- SŽDC SR103/6-2(S) Výkresy materiálu železničního svršku. Výhybky soustavy UIC 60 a S 49 2. generace
- SŽDC (ČD) SR103/7(S) Pasportní evidence železničního svršku
- SŽDC SR 103/8(S) Komentář ČSN 73 6360 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha
- SŽDC (ČSD) SR105/1(S) Používání plast betonu v traťovém hospodářství
- SŽDC (ČSD) S111 Pracovní postupy pro udržování, hlavní opravy a obnovy železničního svršku – výhybky
- Směrnice SŽDC č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních;
- Směrnice SŽDC č.118 Orientační a informační systém v železničních stanicích a na železničních zastávkách
- Zákon 266/1994 Sb., o drahách;
- 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;

12. Bezpečnost práce

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi je dokument obsahující údaje, informace a postupy zpracované v podrobnostech nezbytných pro zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce při realizaci stavby. V plánu BOZP se uvádí potřebná opatření z hlediska způsobu provedení prací a při zahájení stavby je nutno doplnit plán BOZP i z hlediska časové potřeby pro zpracování detailního zpracování harmonogramu prací.

Plán BOZP pro tuto stavbu byl zpracován na základě naplnění požadavků § 15 zákona č. 309/2006 Sb.

Při výstavbě budou prováděny práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které stanovuje Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., Příloha 5.

Plán BOZP je závazný pro všechny zhotovitele a jiné osoby podílející se na realizaci stavby. Plán BOZP musí být odsouhlasen a podepsán všemi zhotoviteli. Odpovědné zástupce zhotovitelů seznámí s plánem BOZP koordinátor BOZP a tito odpovědní zástupci zhotovitelů s plánem BOZP seznámí všechny pracovníky, kteří se budou na staveništi nacházet.

Plán BOZP musí být přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby. Plán BOZP je řízený dokument. V rámci jeho aktualizace musí být zajištěny základní požadavky na řízení dokumentace (například dle normy ČSN EN ISO 9001:2001). Neplatná vydání budou jednoznačně identifikována. S jednotlivými změnami budou dotčení zhotovitelé a jiné osoby prokazatelně seznamováni bez zbytečného prodloužení.

13. Závěr

Materiály a konstrukce navržené projektem vycházejí z nabídek výrobků a specifikací vzorových listů. 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.

Přílohy:

1. Předkategorizace
2. Výpočet Kubatur
3. Tabulka trativodních šachet v Odb. Svitava
4. Vytyčovací body železničního svršku
5. Vytyčovací body železničního spodku

Správce majetku		KARTA KATEGORIZOVANÉHO MATERIÁLU Z KOLEJÍ										Číslo karty			
46699 OR Brno		Předkategorizace Z investice										2019-15-200206 - 1			
46621 TO Blansko															
Mezistaniční úsek - žst		Kolej č.	Od km	Do km	Stav, délka [m]	Dopravní specifikace		Stav při vložení		Rád	TR [km/hod]				
Brno-Maloměřice (stav. Hády) - Adamov		1	161,685	170,869	9184,00	hlavní a prub. koleje		U		3	95				
Vlastník		Rok obnovy	TuDu	Od km	Do km	Skut. délka [m]	Datum vyjmutí	Bez pr. [m]	Rozdělení	Skut.rozdělení	Vady/lomy [ks]				
SZDC		1996	200206	161,685	170,869	9184			1667	1837	52/0				
Poškození/délka		Oteruvzdornost	Zkoušební úseky	Kolejnice	Pražce	Upevnění	Místo uložení	Vlastnictví uložení		délka BK [m]	Druh svaru				
95 O 2011		Z.U.	netříděné	tríděné	netříděné					9899	řádivací styčky				
KATEGORIZOVANÝ MATERIÁL - podle druhu a tvaru (v měrných jednotkách)															
Kolejnice		60	60	60	60	60						celkem:			
Rok výroby		1996	2011	2018	2016	2015						x			
Stav demontáže		nedemontované	nedemontované	nedemontované	nedemontované	nedemontované						x			
% opotřebení		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x			
Užitá		2540	1138	1740	5520	5330						13728			
Regenerace		2540										2540			
Vyřazené		2100										2100			
[m]		celkem:	4640	1138	1740	5520	5330	0	0	0	0	18368			
Pražce dřevěné + mostnice		buk	mostnice									celkem:			
Rok výroby		2018	1996									x			
Stav demontáže		nedemontované	nedemontované									x			
Užitá		49										49			
Regenerace		135										135			
Vyřazené												0			
[ks]		celkem:	49	135	0	0	0	0	0	0	0	184			
Pražce betonové			B91S	B91S	B91S	B91S	B91S	B91S				celkem:			
Rok výroby		1996	2011	2012	2015	2018						x			
Stav demontáže		nedemontované	nedemontované	nedemontované	nedemontované	nedemontované						x			
Užitá		9762	104	532	408	20						10826			
Regenerace												0			
Vyřazené			5859									5859			
Vady dle S 68			2,6									x			
[ks]		celkem:	0	0	15621	104	532	408	20	0	0	16685			
Pražce ocelové												celkem:			
Rok výroby												x			
% opotřebení		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x			
Užitá												0			
Regenerace												0			
Vyřazené												0			
[ks]		celkem:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Podkladnice, mstkové desky		R4	R4M									celkem:			
% opotřebení		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x			
Užitá		98	270									368			
Regenerace												0			
Vyřazené												0			
[ks]		celkem:	98	270	0	0	0	0	0	0	0	368			
Vrtule		R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1				celkem:			
% opotřebení		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x			
Užitá		392	1080	39048	416	2128	1632	80				44776			
Regenerace												0			
Vyřazené				23436								23436			
[ks]		celkem:	392	1080	62484	416	2128	1632	80	0	0	68212			
Srouby svérkové		RS0 prům 22	RS0 prům 22									celkem:			
% opotřebení		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x			
Užitá		196	540									736			
Regenerace												0			
Vyřazené												0			
[ks]		celkem:	196	540	0	0	0	0	0	0	0	736			
Matice		22 / 18	22 / 18									celkem:			
% opotřebení		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x			
Užitá		196	540									736			
Regenerace												0			
Vyřazené												0			
[ks]		celkem:	196	540	0	0	0	0	0	0	0	736			
Svérky a spony		SK124	SK124	SK114	SK114	SK114	SK114	SK114				celkem:			
% opotřebení		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x			
Užitá		196	540	39048	416	2128	1632	80				44040			
Regenerace												0			
Vyřazené				23436								23436			
[ks]		celkem:	196	540	62484	416	2128	1632	80	0	0	67476			
Spojky												celkem:			
% opotřebení		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x			
Užitá												0			
Regenerace												0			
Vyřazené												0			
[ks]		celkem:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Srouby spojkové												celkem:			
% opotřebení		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x			
Užitá												0			
Regenerace												0			
Vyřazené												0			
[ks]		celkem:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Kroužky a podložky		UIS6	UIS6	UIS7	UIS7	UIS7	UIS7	UIS7	Dvigity			celkem:			
% opotřebení		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x			
Užitá		196	540	39048	416	2128	1632	80	1472			45512			
Regenerace												0			
Vyřazené				23436								23436			
[ks]		celkem:	196	540	62484	416	2128	1632	80	1472	0	68948			
Ostatní materiál												celkem:			
Tvar kolejnice												x			
Sířka [cm]												x			
Výška [cm]												x			
Délka [m]												x			
Hmotnost [kg]												x			
Užitá												0			
Regenerace												0			
Vyřazené												0			
[ks]		celkem:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Poznámky - volný text		Uholová vodič vložka Wfp14K - 43304 ks užita, 23436 ks vyřazená.													
Poznámky formalizované															
Hodnocení stavu vyzkouš dle S 3, dílu 15 provedl:						Souhlas správce s hodnocením:									
SZDC, s.o. Technická ústředna dopravní cesty Oddělení kategorizace materiálu Hradec Králové 12.04.2019 08:02:02 Maruška Jaromír Kategorizátor						Za OR Brno ST Brno Kounicova 26 61143 Brno 11 15.04.2019 11:04:59 Mareš Jan Vedoucí provozní jednotky									

Správce majetku		KARTA KATEGORIZOVANÉHO MATERIÁLU Z KOLEJI										Číslo karty	
46699 OR Brno		Předkategorizace										2019-15-200206 2	
46621 TO Blansko		Z investice											
Markétní úsek - st		Kolej č.	Od km	Do km	Stav, délka [m]	Dopravní specifikace		Stav při vložení		Rád	TR [km/hod]		
Brno-Maloměřice (stav. Hady) - Adamov		2	161,685	170,869	9182,99	hlavní a prub.koleje		N		3		95	
Vlastník		Rok obnovy	TuDu	Od km	Do km	Skut. délka [m]	Datum vyjmutí	Bez pr. [m]	Rozdělení	Skut.rozdělení	Vady/lomy [ks]		
SZDC		1997	200206	161,685	170,869	9183			1667	1740	1017,0		
Poškození/délka		Oteruvzdornost	Kolejnice	Pražce	Upevnění	Místo uložení	Vlastnictví uložení		délka BK [m]	Druh svaru			
120 H 2018		Zkušební úseky	netříděné	netříděné	netříděné				9785	řetavovací styky			
KATEGORIZOVANÝ MATERIÁL - podle druhu a tvaru (v měrných jednotkách)													
Kolejnice		60	60	60	2017	2018						celkem:	
Rok výroby		1996										x	
Stav demontaže		nedemontované	nedemontované	nedemontované								x	
% opotřebení		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x	
Užitá		3760		6800								10560	
Regenerace		4400										4400	
Vyřazené		3406										3406	
[m]		celkem:	7806	3760	6800	0	0	0	0	0	0	18366	
Pražce dřevěné + mostnice		buk		buk	mostnice							celkem:	
Rok výroby		2012		2016	1996							x	
Stav demontaže		nedemontované		nedemontované	nedemontované							x	
Užitá		410		74	136							484	
Regenerace					136							136	
Vyřazené												0	
[ks]		celkem:	410	0	74	136	0	0	0	0	0	620	
Pražce betonové					B91S	B91S	B91S	B91S	B91S	B91S		celkem:	
Rok výroby					1996	1996	2001	2016	2017			x	
Stav demontaže					nedemontované	nedemontované	nedemontované	nedemontované	nedemontované			x	
Užitá					412	7825	48	644	2220			11149	
Regenerace												0	
Vyřazené							4213					4213	
Vady dle S 68						2.6						x	
[ks]		celkem:	0	0	0	0	412	12038	48	644	2220	15362	
Pražce ocelové												celkem:	
Rok výroby												x	
% opotřebení		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x	
Užitá												0	
Regenerace												0	
Vyřazené												0	
[ks]		celkem:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Podkladnice, mostkové desky		R4		R4	R4M							celkem:	
% opotřebení		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x	
Užitá		820		148	272							1240	
Regenerace												0	
Vyřazené												0	
[ks]		celkem:	820	0	148	272	0	0	0	0	0	1240	
Vrtule		R1		R1	R1		R1	R1	R1	R1		celkem:	
% opotřebení		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x	
Užitá		3280		592	1088		31300	192	2576	8880		47908	
Regenerace												0	
Vyřazené							16852					16852	
[ks]		celkem:	3280	0	592	1088	0	48152	192	2576	8880	64760	
Srouby svěrkové		RS0 prům.22		RS0 prům.22	RS0 prům.22							celkem:	
% opotřebení		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x	
Užitá		1640		296	544							2480	
Regenerace												0	
Vyřazené												0	
[ks]		celkem:	1640	0	296	544	0	0	0	0	0	2480	
Matice		22 / 18		22 / 18	22 / 18							celkem:	
% opotřebení		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x	
Užitá		1640		296	544							2480	
Regenerace												0	
Vyřazené												0	
[ks]		celkem:	1640	0	296	544	0	0	0	0	0	2480	
Svěrky a spojky		SK124		SK124	SK124	Pandrol Fastclip	SK114	SK114	SK114	SK114		celkem:	
% opotřebení		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x	
Užitá		1640		296	544	1648	31300	192	2576	8880		47076	
Regenerace												0	
Vyřazené							16852					16852	
[ks]		celkem:	1640	0	296	544	1648	48152	192	2576	8880	63928	
Spojky												celkem:	
% opotřebení		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x	
Užitá												0	
Regenerace												0	
Vyřazené												0	
[ks]		celkem:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Srouby spojkové												celkem:	
% opotřebení		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x	
Užitá												0	
Regenerace												0	
Vyřazené												0	
[ks]		celkem:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Kroužky a podložky		UIS6	Dvojitý Fe6	UIS6	Dvojitý Fe6	UIS6	UIS7	UIS7	UIS7	UIS7		celkem:	
% opotřebení		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x	
Užitá		1640	3872	296	1088	544	31300	192	2576	8880		50388	
Regenerace												0	
Vyřazené							16852					16852	
[ks]		celkem:	1640	3872	296	1088	544	48152	192	2576	8880	67240	
Ostatní materiál												celkem:	
Tvar kolejnice												x	
Sířka [cm]												x	
Výška [cm]												x	
Délka [m]												x	
Hmotnost [kg]												x	
Užitá												0	
Regenerace												0	
Vyřazené												0	
[ks]		celkem:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Poznámky - volný text		V úseku se nachází 913 ks betonových pražců B91T(2018), které se nekategorizují.											
Poznámky formalizované													
Hodnocení stavu výzisku dle S 3, dílu 15 provést:						Souhlas správce s hodnocením:							
SZDC s.o. Technická ústředna dopravní cesty Oddělení kategorizace materiálu Hradec Králové 11.04.2019 09:05:53 Fialka Radek Kategorizátor						Za OR Brno ST Brno Kounicova 26 61143 Brno 11 15.04.2019 11:04:43 Marešch Jan Vedoucí provozní jednotky							

Dle předkategorizace		Kol. č.1		Kol. č.2	
		9184	podíl/%	9183	podíl/%
Demontáž koleje (m)		8134	0.885671	7480	0.814549
Užitá+regenerace (m)		1050	0.114329	1703	0.185451
Vyřazené (m)					
Pražce (ks)		16734	podíl/%	16895	podíl/%
Dřevo užitá+regenerace (ks)		49	0.002928	620	0.036697
B91S užitá+regenerace (ks)		10826		11149	0.27
B91S vyřazené (ks)		5859	0.997072	4213	0.963303
B91T užitě (ks)		0		913	0.27
Drobné kolejiwo a PE PP					
Užitě			0.656397		0.741848
Odpad			0.343603		0.258152
SO 03-17-0 SO 02-17-0 SO 04-17-01					
Zrecyklované ŠL		36585.7	3733.1	22785	26225
ŠL recyklované			0.070779	0.432	0.497221
ŠL nové			2589.50	15805.01	18191.19
			1143.60	6979.99	8033.81
SO 03-17-01					
		Kol. č.1	0.061629	Kol. č.2	0.061962 (koeficient délky úseku)
Demontáž koleje (m)		566		569	1135
Demontáž kol. dřev(m)		1.657344		20.88073	0
Demontáž kol. bet (m)		564.3427		548.1193	1135
Odpady kolejničce (m)		129.4207		211.0437	340.4644
K uložení kolejničce (m)		1002.579		926.9563	1929.536
Odpady betonové pražce		361		261	622
K uložení betonové pražce		667		747	1414
Drobné kolejiwo odpad		354		270	624
PE k uložení		677		777	1454
PP odpad		354		270	624
PP k uložení		677		777	1454
Odtěžení ŠL (m3)		1415		1422.5	2837.5
K recyklaci zpátky do ŠL(m3)		1132	0.8	1138	0.8
Odpad O(m3)		283	0.2	284.5	0.2
Odpad N(350t/nást.hrana)		0		0	0 již v tonách
		Celkem		Hmotnost prvku (t)	
				Zemina	
				Celková	
				Čistá	
				Špin O (50% špiny)	
				Špin N (50% špiny)	
				kontrola	
				1081.2 m3	
				54.06	
				5%	
				1027.14 m3	
				27.03 m3	
				27.03 m3	
				1081.2	
				1951.566	
				51.357	
				51.357	

Výpočet kubatury štěrkového lože			
Staničení	Vzdálenost	Štěrkové lože v řezu [m2]	Objem štěrkového lože v úseku [m3]
Km	m	m2	m3
165.9	30	4.738	142.14
165.925	25	4.703	117.575
165.95	25	4.728	118.2
165.975	25	4.616	115.4
166	25	4.483	112.075
166.025	25	8.079	201.975
166.1	75	8.269	620.175
166.25	150	8.043	1206.45
166.275	25	9.302	232.55
166.3	25	7.073	176.825
166.325	25	5.557	138.925
166.35	25	4.845	121.125
166.375	25	5.355	133.875
166.434	59	5.014	295.826
			3733.116

Odb. Svitava						
Číslo	y	x	Kóta poklopu	Kóta dna	Poznámka	Typ šachty
Šp301	593016.762	1154176.178	230.953	229.638		HDPE DN400
Šv302	593026.281	1154133.297	230.793	229.419		HDPE DN400
Výust	593012.231	1154175.24		229.199		Betonový prefabrikát

Číslo	y	x	Výška	Poznámka	
301	593016.762	1154176.178	229.419	Šk301	Trativod
302	593026.281	1154133.297	229.638	Šv302	
303	593012.231	1154175.240	229.199	Výustí	
310	592958.230	1154577.760	228.748	U3 z	Krabicové díly U3
311	592965.373	1154440.265	229.245	U3 z	
312	593035.067	1154094.263	230.534	U3 z	
313	593063.316	1154022.665	230.813	U3 k	
314	592969.318	1154492.579	228.116	Uz	
315	592975.134	1154445.161	228.304	Uk	
316	592993.482	1154355.209	228.835	UCB1 z	Odvodnění
317	592993.362	1154347.879	228.860	UCB1 l	
318	593035.647	1154136.938	229.647	UCB1 l	
319	593036.147	1154135.277	229.654	UCB1k	
320	593040.393	1154114.814	229.850	UCH1z	
321	593048.643	1154085.490	229.787	UCH1 l	
322	593052.999	1154076.519	229.768	UCH1 k	
719	592972.719	1154471.940	227.184	Chran č.1	Chráničky
720	592961.641	1154470.632	227.943	Chran č.1	
721	592980.855	1154410.679	228.252	Chran č.2	
722	592971.420	1154408.992	228.252	Chran č.2	
723	593023.769	1154189.873	229.074	Chran č.3	
724	593014.148	1154187.918	229.074	Chran č.3	
725	593030.499	1154157.592	229.195	Chran č.4	
726	593021.567	1154155.684	229.195	Chran č.4	
727	593044.921	1154101.617	228.961	Chran č.5	
728	593034.280	1154098.674	228.961	Chran č.5	
1065	592958.777	1154525.487	0.000	VB17	Kolej č.1
1066	592970.253	1154459.099	229.930	KO/ZPm	
1067	592975.480	1154426.517	230.051	KPm/ZO	
1068	592979.972	1154399.585	0.000	VB18	
1069	592988.405	1154356.602	230.311	KO18	
1070	593016.815	1154211.794	230.850	ZO19	
1071	593026.024	1154164.853	0.000	VB19	
1072	593030.972	1154143.414	231.106	KO/ZPm	
1073	593043.333	1154093.251	231.295	KPm/ZO	
1074	593051.613	1154051.641	0.000	VB20	
1164	592965.015	1154518.882	229.711	skl km 165,928425	Skl. kol.č.1
1200	592978.989	1154406.665	0.000	ZV1	Výhybky
1201	592983.501	1154381.597	0.000	BO1	
1202	592987.134	1154353.083	0.000	KV1	
1203	592989.035	1154353.390	0.000	KV1	
1208	592998.526	1154280.340	0.000	ZV3	
1209	593003.430	1154255.345	0.000	BO3	
1210	593010.840	1154227.572	0.000	KV3	
1211	593008.964	1154227.138	0.000	KV3	
1212	593027.002	1154161.882	0.000	ZV4	
1213	593021.719	1154186.799	0.000	BO4	
1214	593014.309	1154214.572	0.000	KV4	

1215	593016.185	1154215.006	0.000	KV4	Výhybky
2062	592955.176	1154529.156	0.000	VB16	
2063	592965.324	1154465.812	229.904	KO/ZPm	Kolej č.2
2064	592970.173	1154433.037	230.024	KPm/ZO	
2065	592976.068	1154394.810	0.000	VB17	
2066	592986.704	1154340.598	230.367	KO17	
2067	593009.217	1154225.849	230.795	ZO18	
2068	593020.281	1154169.453	0.000	VB18	
2069	593027.632	1154138.836	231.120	KO/ZPm	
2070	593040.536	1154088.499	231.310	KPm/ZO	
2071	593048.890	1154048.382	0.000	VB19	
2162	592970.173	1154433.037	230.024	skl km 166,014146	Skl. kol.č.2
25169	592961.524	1154572.506	229.516	km 165,875	Rezy à 25m kolej č.2
25170	592960.677	1154547.352	229.607	km 165,900	
25171	592960.903	1154522.184	229.699	km 165,925	
25172	592962.202	1154497.049	229.790	km 165,950	
25173	592964.573	1154471.992	229.881	km 165,975	
25174	592967.963	1154447.063	229.972	km 166,000	
25175	592971.928	1154422.307	230.064	km 166,025	
25176	592976.127	1154397.627	230.155	km 166,050	
25177	592980.548	1154372.985	230.247	km 166,075	
25178	592985.186	1154348.394	230.338	km 166,100	
25179	592989.988	1154323.859	230.430	km 166,125	
25180	592994.801	1154299.327	230.521	km 166,150	
25181	592999.614	1154274.795	230.612	km 166,175	
25182	593004.427	1154250.262	230.704	km 166,200	
25183	593009.240	1154225.730	230.795	km 166,225	
25184	593014.159	1154201.204	230.886	km 166,250	
25185	593019.287	1154176.701	230.978	km 166,275	
25186	593024.619	1154152.241	231.070	km 166,300	
25187	593030.168	1154127.812	231.161	km 166,325	
25188	593036.256	1154103.407	231.253	km 166,350	
25189	593043.502	1154079.227	231.345	km 166,375	
25190	593052.248	1154055.537	231.438	km 166,400	
25191	593062.481	1154032.450	231.530	km 166,425	
25669	592965.518	1154572.286	229.517	km 165,875	Rezy à 25m kolej č.1
25670	592964.676	1154547.303	229.608	km 165,900	
25671	592964.901	1154522.305	229.699	km 165,925	
25672	592966.192	1154497.341	229.790	km 165,950	
25673	592968.546	1154472.454	229.881	km 165,975	
25674	592971.949	1154447.688	229.973	km 166,000	
25675	592976.087	1154423.033	230.064	km 166,025	
25676	592980.484	1154398.423	230.155	km 166,050	
25677	592985.070	1154373.847	230.247	km 166,075	
25678	592989.836	1154349.306	230.338	km 166,100	
25679	592994.649	1154324.774	230.430	km 166,125	
25680	592999.462	1154300.241	230.521	km 166,150	
25681	593004.275	1154275.709	230.612	km 166,175	
25682	593009.088	1154251.177	230.704	km 166,200	

25683	593013.901	1154226.644	230.795	km 166,225	Rezy à 25m kolej č.1
25684	593018.729	1154202.115	230.886	km 166,250	
25685	593023.705	1154177.615	231.069	km 166,275	
25686	593028.865	1154153.154	231.069	km 166,300	
25687	593034.231	1154128.736	231.161	km 166,325	
25688	593040.183	1154104.457	231.252	km 166,350	
25689	593047.344	1154080.509	231.343	km 166,375	
25690	593056.001	1154057.060	231.435	km 166,400	
25691	593066.130	1154034.208	231.526	km 166,425	