

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

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

Společník 1 (vedoucí společník):



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

Společník 2

PRODEX

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

OBJEDNAVATEL:	Správa železnic, státní organizace, Dílžďená 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	VEDOUČÍ 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	
			KONTROLOVAL Ing. Petr Rotschein	
KRAJ: Jihomoravský	POVĚŘENÝ OÚ: Bílovice nad Svitavou		STUPEŇ: DSP	
<div>Brno-Maloměřice St.6 - Adamov, BC</div> <div>SO 02-16-01 Žst. Brno-Malměřice - Odb. Svitava, železniční spodek</div> <div>SO 02-17-01 Žst. Brno-Malměřice - Odb. Svitava, železniční svršek</div>			ZAK. ČÍSLO 18066-02-1219	ARCH. ČÍSLO 2019110855
			MĚŘITKO	POČET FORMÁTŮ 31x A4
			DATUM: 05/2020	
			ČÁST DOKUM. D.2.1.1.1 D.2.1.2.1	PŘÍLOHA 1
			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	6
6.4. Konstrukční uspořádání železničního svršku	6
6.5. Kolejové lože, drážní stezky	7
6.6. Bezстыková kolej	8
6.7. Izolace kolejí	9
6.8. Broušení kolejnic	9
6.9. Ostatní konstrukce železničního svršku	9
6.10. Zajištění prostorové polohy koleje	9
6.11. Demontáže kolejového roštu, nakládání s výziskem	9
6.12. Odstranění štěrkového lože	10
6.13. Následná úprava GPK	10
7. Návrh technického řešení železničního spodku	10
7.1. Rozsah stavebního objektu	10
7.2. Návrh pražcového podloží	10
7.3. Plán tělesa železničního spodku	11
7.4. Odvodnění	11

7.5.	Svodidlo.....	12
7.6.	Zemní těleso.....	12
7.7.	Zemní práce, nakládání s materiálem.....	12
7.8.	Chráničky kabelových podchodů, kabelové trasy.....	12
7.9.	Ostatní práce.....	12
8.	Součinnost s jinými stavebními objekty a provozními soubory	13
9.	Interoperabilita	13
10.	Postup výstavby.....	13
11.	Soupis zákonů, norem, nařízení, směrnic, předpisů a vzorových listů.....	13
12.	Bezpečnost práce.....	14
13.	Závěr	15

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 02-17-01 Žst. Brno-Maloměřice – Odb. Svitava, kolejový svršek SO 02-16-01 Žst. Brno-Maloměřice – 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 podjezdné 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 JTSC, 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 návěsní 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.

Vmin=70 km/h, Vmax=80 km/h

V130min=75 km/h, Vmax=80 km/h

Vkmin=80 km/h, Vkmax=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 v úseku 02 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 v úseku 02 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 staničením navázán na ZV stávající výhybky č.57 v koleji č.1 v Žst. Brno-Maloměřice km 161,684 855. Konec stavebního objektu je v km 165,870 000. Staničení v koleji č.1 je řídicí staničení. Podružné staničení koleje č.2 je navázáno na ZV výhybky č.56. Všechna staničení jsou vztaženy 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 bylo sledováno co nejvyšší možné zrychlení v rámci rychlostních profilů V a V130, při co nemenších přeložkách trati. Bylo dosaženo zvýšením rychlostí v rámci rychlostních profilů V a V130 5-15 km/h.

Nejmenší poměr směrového oblouku zůstává v tunelu č.2 $R=260,5\text{ m}$. V rámci zastávky Bílovice nad Svitavou je navržena úprava poloměru oblouku z 290 m na 341,95 m jednak z důvodu zvýšení rychlosti a také z důvodu nutnosti rekonstrukce nástupišť, kterých nástupní hrana se navrhuje ve výšce 550 mm nad TK. V úseku se nacházejí dvě inflexe v km 162,317 473 a km 164,958 715.

Osová vzdálenost kolejí v úseku není jednotná. Vychází z historických vstupů a stávající osová vzdálenost je převážně zachována. V rámci úseku, kde se nacházejí inflexe je minimální osová vzdálenost 4,05 m z důvodu, aby v místě inflexí nedošlo k snížení osově vzdálenosti pod 4m. V úseku od km 165,1 po km 165,5 je odstraněn úsek s osovou vzdáleností 3,8m. Odstranění bylo provedeno posunem kolejí 10cm vně trati.

6.3. Výškové řešení

Návrh nové nivelety koleje kopíruje stávající výškové poměry. Sklony jsou v rozmezí 0,2-9,56‰. Vzhledem k tomu, že v rámci úseku je jedná převážně pouze o rekonstrukci kolejového svršku zásadní změna výškového řešení tratě ani není možná.

6.4. Konstrukční 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“. Upevnění W30HH bude vloženo v rámci rozšířeného provozního ověřování. V tunelech budou upevňovací provedena s dvojitou antikorozní úpravou. 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. Typ W14 v rámci předmětného SO02 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 bezstykovou kolej. Průjezdni průřez vychází z nejužšího místa na trati nacházející se v navazujícím úseku SO04 tunel č.3.

Z důvodu preventivní ochrany odvodnění tunelů je v rámci montáže kolejových polí v tunelech předepsána montáž technologie pokládkou kolejových polí. Technologie montáže pomocnými kolejnicemi a montáží kolejových polí insitu je v tunelech projektem přísně zakázána.

V koleji č.1 od km 162,739906 po km 163,038581 bude provedeno rozšíření rozchodu koleje o 2,5mm s výběhem do přechodnice směrem na Brno 4,33m a výběhem do směrového oblouku $R=300$ m směrem na Adamov minimálně 1m na provedení změny rozchodu.

V koleji č.2 od km 162,733464 po km 163,036571 (staničení vztaženo ku koleji č.1) bude provedeno rozšíření rozchodu koleje o 2,5mm s výběhem do přechodnice směrem na Brno 3,1m a výběhem do směrového oblouku $R=304,25$ m směrem na Adamov minimálně 1m na provedení změny rozchodu.

Tabulka železničního svršku					
Staničení		Typ kolejnice R<1300m => kolejnice R350HT	Typ sestavy	Tuhost podpražcové podložky (N/mm ³)	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

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. V lokálních místech byly zjištěny úkapy ropných látek (zast. Bílovice n/S, km 165,500)

Kolejové lože je navržené otevřené. V místech tunelů, některých mostů a PHS v Bílovicích je navrženo uzavřené lože. V místech navázání na stávající příkopové zídky je navrženo polozapuštěné resp. uzavřené stěrkové lože.

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

V místech před tunely bude u portálů po dobu rekonstrukce tunelů po dobu nezbytnou provedena dočasná panelová ochrana železničního spodku. Panely budou uloženy na stávající zhuťné stěrkové lože, které bude odtěženo až po demontáži panelů. Případné defekty na konstrukci železničního spodku budou opraveny.

Rozsah zapaštěného, polozapaštěného ŠL:

Kolej č. 1

km 161,685-161,700	zapaštěné lože
km 161,700-161,775	polozapaštěné lože
km 161,775-161,850	zapaštěné lože
km 161,850-161,875	polozapaštěné lože
km 161,925-162,050	zapaštěné lože
km 162,342-162,354	zapaštěné lože
km 162,354-162,876	polozapaštěné lože
km 162,875-163,125	zapaštěné lože
km 163,395-164,066	zapaštěné lože
km 164,457-164,506	zapaštěné lože
km 164,770-164,955	zapaštěné lože
km 165,020-165,067	polozapaštěné lože
km 165,100-165,520	polozapaštěné lože
km 165,530-165,543	zapaštěné lože
km 165,620-165,633	zapaštěné lože
km 165,645-165,867	polozapaštěné lože

Kolej č. 2

km 161,685-161,700	zapaštěné lože
km 161,700-161,775	polozapaštěné lože
km 161,775-161,855	zapaštěné lože
km 161,925-162,015	zapaštěné lože
km 162,015-162,100	polozapaštěné lože
km 162,775-162,875	polozapaštěné lože
km 162,875-163,125	zapaštěné lože
km 163,125-163,815	polozapaštěné lože
km 163,395-164,066	zapaštěné lože
km 164,457-164,485	zapaštěné lože
km 164,770-164,800	polozapaštěné lože
km 164,930-164,945	zapaštěné lože
km 165,020-165,135	zapaštěné lože
km 165,135-165,285	polozapaštěné lože
km 165,285-165,480	zapaštěné lože
km 165,530-165,543	zapaštěné lože
km 165,620-165,633	zapaštěné lože

Přechody ze zapaštěného do volného šterkového 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
161.68486	164.035	161.69336	164.035	R350HT	120	2350.145	2341.641	40	40
164.035	164.175	164.035	164.175	R260	75	140	140	4	4
164.175	165.15	164.175	165.15	R350HT	120	975	975	18	18
165.15	165.4	165.15	165.4	R260	75	250	250	8	8
165.4	165.6	165.4	165.6	R350HT	120	200	200	4	4
165.6	165.8	165.6	165.8	R260	75	200	200	6	6
165.8	165.87	165.8	165.87	R350HT	120	70	70	2	2
Celkem svarů kolejnic typu R350HT								62	62
Celkem svarů kolejnic typu R260								18	18

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.

Tabulka LIS		
Km poloha	Typ kolejnice	Poloměr
162,144	R350HT	$R=300,4/304,7\text{m}$
162,754	R350HT	$R=260,5/264,75\text{m}$
163,154	R350HT	$R=300/304,25\text{m}$
164,510	R350HT	$R=405,95/410\text{m}$
165,525	R350HT	$R=312/308\text{m}$
165,750	R260	Přímá

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 budou dle předpisu S3/2 v úseku zřízeny pražcové kotvy. Pražcové kotvy budou dle tabulky 1 předpisu umístěny jednotně v obou kolejích na každém třetím pražci.

Rozsah pražcových kotev:

km 161,732-162,272
km 162,354-162,602
km 162,696-163,176
km 164,994-165,102

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 demontáži základně a uloží k dalšímu použití. Ostatní materiál je určen k likvidaci. Ocel do šrotu, beton k předrcení, dřevěné

pražce ke spálení (dle předkategorizace jsou všechny dřevěné pražce uvažovány k dalšímu použití a budou předány OŘ Brno). Demontáže bude do kolejových polí 25m 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.

Štěrky budou pročištěny a zpátky použity do kolejového lože. Detaily rozdělení odpadů jsou součástí odpadového hospodářství a stavebně geotechnického průzkumu. Předpokládá se zpětné využití cca 80% materiálu.

V úseku mezi tunelem č.1 a tunelem č.2 bude po odstranění kolejového roštu zrovnaná štěrková vrstva a na ní budou uloženy provizorní betonové panely sloužící pro příjezd stavební techniky k tunelu č.2. Následně po ukončení potřeby provozu těžkých nákladních vozidel bude panelová cesta rozbrána a odstraněn zbytek štěrkového lože.

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 02-17-01.1 Žst. Brno-Maloměřice – 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 a dále byly nad rámec zadání přidány úseky, ve kterých vzhledem k pracím v ostatních profesích je nutno zrekonstruovat sanační vrstvy spodku. 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 přetvárnosti jsou stanoveny v souladu s odsouhlasenou přípravnou dokumentací, pro kterou byly stanoveny na výrobní pro řešený 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 přetvárnosti stanovena dle přílohy 24 předpisu SŽDC S4 - Železniční spodek:

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

Rozdělení na kvazihomogenní celky

SO 02-16-01, Žst. Brno-Maloměřice - Odb. Svitava, kolejový spodek									
1	164,100 - 164,460	1	360	příznivý	namrzavá	>40	2.1		

2	164,806 - 164,925		119	příznivý	namrzavá	>40	2.1	
3	165,800 - 165,867		67	příznivý	namrzavá	>40	2.1	
4	164,100 - 164,460		360	příznivý	namrzavá	>40	2.1	
5	164,806 - 164,925	2	119	příznivý	namrzavá	>40	2.1	
6	165,800 - 165,867		67	příznivý	namrzavá	>40	2.1	

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

Materiál štěrkodrti 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

$E_{pl} = 50 \text{ MPa}$
 $E_{Or} \geq 30 \text{ MPa}$

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

$E_{pl} = 81 \text{ MPa}$
 $E_{stab} = 60 \text{ MPa}$
 $E_{Or} \geq 20 \text{ MPa}$

Zesílená konstrukce pražcového podloží je navržena v obou kolejích:

km 164,794-164,806

km 164,925-164,937

7.3. Pláň tělesa železničního spodku

Pláň železničního spodku vychází ze stávajícího stavu je navržena vodorovná. V úseku ZKPP je pláň navržena ve sklonu 1%.

7.4. Odvodnění

Návrh odvodnění železničního spodku

V úseku je navrženo odvodnění v zastávce Bílovice nad Svitavou trativodem, resp. je využito stávajících J žlabů v rekonstruované části před zastávkou. Trativody jsou vyústěny do upravené stávající kanalizace v žkm 164,368. Šachty s kalovým prostorem jsou navrženy pouze dvě v místě před napojením na šachtu kanalizace. V úseku km 164,806-164,925 je navrženo odvodnění sklonem pláňe na terén.

V úseku km 165,800-165,867 je navrženo odvodnění koleje č.2 na terén a koleje č.1 do stávajícího prefabrikovaného žlabu U.

V rámci SO je navrženo pročištění stávajících příkopů a příkopových žlabů. Na příkopových žlabech je navržena výměna poklopů.

Trativody jsou navrženy ve sklonu 5‰, jsou vyústěny do upravené stávající kanalizace v žkm 164,368. Trativody jsou ukončeny v žkm 164,341965 a žkm 164,386484, kde je začátek svodného potrubí. Trativody jsou navrženy HDPE DN150 a svodná potrubí jsou navržena HDPE DN250. Trativodní šachty a šachty svodného potrubí jsou navrženy HDPE DN400 bez kalového prostoru, kromě šachet před napojením do kanalizace. Šachty s kalovým prostorem jsou navrženy pouze dvě v místě před napojením na šachtu kanalizace. Šachty s kalovým prostorem jsou navrženy betonové DN800 s vrchní kónickou částí DN600.

7.5. Svodidlo

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

7.6. Zemní těleso

V rámci objektu je použito stávající zemní těleso.

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:

118m km 162,200-162,318
78m km 163,797-163,875
215m km 164,479-164,694
39m km 164,733-164,772
126m km 164,802-164,928
64m km 165,556-165,620
64m km 165,803-165,867

Pochozí kabelové žlaby:

32m km 161,702-161,734, kolej č.2
79m km 161,849-161,928, kolej č.1
82m km 163,795-163,877, kolej č.1
300m km 164,479-164,772
128m km 164,801-164,929
64m km 165,556-165,620
64m km 165,803-165,867

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 drahách. 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 kolejišť 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 prodlení.

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.

V Brně 30.5.2020

Ing. Pavol Pukluš

Přílohy:

1. Předkategorizace
2. Výpočet Kubatur
3. Tabulka trativodních šachet v zast. Bílovice nad Svitavou
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 stykov			
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	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	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	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	0	16685	
Pražce ocelové												celkem:	
Rok výroby												x	
% opotřebení	5	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	0	
Podkladnice, mstkové desky		R4	R4M									celkem:	
Rok výroby		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x	
% opotřebení	98	270										368	
Užitá												0	
Regenerace												0	
Vyřazené												0	
[ks]	celkem:	98	270	0	0	0	0	0	0	0	0	368	
Vrtule		R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1				celkem:	
Rok výroby		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x	
% opotřebení	392	1080	39048	416	2128	1632	80					44776	
Užitá												0	
Regenerace												0	
Vyřazené												0	
[ks]	celkem:	392	1080	23436	416	2128	1632	80	0	0	0	23436	
Srouby svérkové	RS0 prům.22	RS0 prům.22										68212	
Rok výroby		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x	
% opotřebení	196	540										736	
Užitá												0	
Regenerace												0	
Vyřazené												0	
[ks]	celkem:	196	540	0	0	0	0	0	0	0	0	736	
Matice		22 / 18	22 / 18									celkem:	
Rok výroby		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x	
% opotřebení	196	540										736	
Užitá												0	
Regenerace												0	
Vyřazené												0	
[ks]	celkem:	196	540	0	0	0	0	0	0	0	0	736	
Svěrky a spony		SK124	SK124	SK114	SK114	SK114	SK114	SK114				celkem:	
Rok výroby		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x	
% opotřebení	196	540	39048	416	2128	1632	80					44040	
Užitá												0	
Regenerace												0	
Vyřazené												0	
[ks]	celkem:	196	540	62484	416	2128	1632	80	0	0	0	23436	
Spojky												67476	
Rok výroby		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x	
% opotřebení												x	
Užitá												0	
Regenerace												0	
Vyřazené												0	
[ks]	celkem:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Srouby spojkové												celkem:	
Rok výroby		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x	
% opotřebení												x	
Užitá												0	
Regenerace												0	
Vyřazené												0	
[ks]	celkem:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Kroužky a podložky		U1s6	U1s6	U1s7	U1s7	U1s7	U1s7	U1s7	Dvgity			celkem:	
Rok výroby		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	x	
% opotřebení	196	540	39048	416	2128	1632	80	1472				45512	
Užitá												0	
Regenerace												0	
Vyřazené												0	
[ks]	celkem:	196	540	62484	416	2128	1632	80	1472	0	0	23436	
Ostatní materiál												68948	
Rok výroby												celkem:	
% opotřebení												x	
Užitá												x	
Regenerace												x	
Vyřazené												x	
[ks]	celkem:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Poznámky - volný text		Uholová vodící vložka Wfp14K - 43304 ks užita, 23436 ks vyřazená.											
Poznámky formalizované													
Hodnocení stavu vyzkoušeli dle S 3, dílu 15 provedli:						Souhlas správce s hodnocením:							
SZDC, s.o. Technická ústředna dopravní cesty Oddělení kategorizace materiálu Hradec Králové 12.04.2019 08:02:02 Maraňka Jaromír Kategorizátor						Za OR Brno ST Brno Kounicova 26 61143 Brno 11 15.04.2019 11:04:59 Marešch Jan Vedoucí provozní jednotky							

Správce majetku		KARTA KATEGORIZOVANÉHO MATERIÁLU Z KOLEJÍ										Číslo karty	
46699 OR Brno		Předkategorizace										2019-15-200206 2	
46621 TO Blansko		Z investice											
Markétní úsek - žst		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/tony [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			netříděné	netříděné	netříděné					9785	stavovací 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	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	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 spory		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 materiálů 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 Mareš Jan Vedoucí provozní jednotky							

Souhrn výsledků stavu koleje dle předkategorizace	Kolej č.1		Kolej č.2	
	Délka	Podíl z celkové délky	Délka	Podíl z celkové délky
Demotáž koleje (m)	9184	1	9183	1
Užité+regenerace (m)	8134	0.89	7480	0.81
Vyřazené (m)	1050	0.11	1703	0.19

Souhrn výsledků stavu pražců a drobného kolejiva dle předkategorizace	Kolej č.1		Kolej č.2		Jednotková hmotnost pražců
	Počet pražců	Podíl pražců z celkového množství	Počet pražců	Podíl pražců z celkového množství	
Celkový počet pražců (ks)	16734	1	16895	1	
Dřevo užité+regenerace (ks)	49	0.003	620	0.037	0.085
B91S užité+regenerace (ks)	10826	0.997	11149	0.963	0.27
B91S vyřazené (ks)	5859		4213		0.27
B91T užité (ks)	0		913		0.27
Drobné kolejivo a PE PP	Podíl dle předkategorizace				
K dalšímu užití/na skládku SŽ	0.66		0.74		
Stavební odpad	0.34		0.26		

Štěrkové lože	Celkový objem	SO 02-17-01	SO 03-17-01	SO 04-17-01
Zrecyklované ŠL	36585.70	15805.01	2589.50	18191.19
ŠL nové		6979.99	1143.60	8033.81
Celkový objem štěrkového lože	52743.1	22785	3733.1	26225
Podíl štěrku z celkového množství v mezistaničním úseku		0.43	0.07	0.50

Tabulka demontáží kolejí				pozn.: včetně části připadající do úseku SO03
SO 02-17-01	Kol. č.1	Kol. č. 2	Celkem	
Koeficient z celkové délky mezistaničního úseku	0.46	0.46		
Demotáž koleje (m)	4183	4184	8367	
Demotáž koleje na dřevěných pražcích (m)	12.25	153.54	188.33	
Demotáž koleje na betonových pražcích (m)	4170.75	4030.46	8201.21	

Materiál určený k ekologické likvidaci				Jednotková hmot. prvku (t)	Celková hmotnost (t)
Odpady kolejnice (m)	956.48	1551.86	2508.34	0.0605	151.75
Odpady betonové pražce (ks)	2669	1920	4589	0.27	1239.03
Drobné kolejivo odpad (ks)	2619	1987	4606	0.025	115.15
PE podložky odpad (ks)	2619	1987	4606	0.00018	0.83
PP odpad (ks)	2619	1987	4606	0.000386	1.78
Materiál určený k dalšímu použití v rámci sítě Správy železnic				Jednotková hmot. prvku (t)	Celková hmotnost (t)
K uložení kolejnice (m)	7409.52	6816.14	14225.66	0.0605	860.65
K uložení bet. Pražce (ks)	4931	5496	10427	0.27	2815.29
K uložení dřevěné pražce (ks)	25	321	346	0.085	29.41
Drobné kol. k uložení (ks)	5003	5711	10714	0.025	267.85
PE podložky k uložení (ks)	5003	5711	10714	0.00018	1.93
PP k uložení (ks)	5003	5711	10714	0.000386	4.14
Odtěžení stěrkového lože				m3->t	t
Odtěžení ŠL (m3) 2.5m3/m	10457.5	10460	20917.5		
Recyklace 80% (m3)	8229.41	8231.41	16460.83	2.05	33744.7
Odpad O 20% (m3)	2057.35	2057.85	4115.21	2.05	8436.175
Odpad N(350t/nást hrana)	350	350	700	1	700

Výpočet výkopů a odpadů z nich			
Plocha z řezu	Délka úseku	Objem	Popis
1.2	120	144	[A] Výkop pro U3 km 162,250
1.2	218	261.6	[B] Výkop pro U3 km 164,475-164,694
1.2	39	46.8	[C] Výkop pro U3 km 164,733-164,772
1.2	134	160.8	[D] Výkop pro U3 km 164,797-164,929
1.2	64	76.8	[E] Výkop pro U3 km 165,6
1.2	64	76.8	[F] Výkop pro U3 km 165,803-165,867
2.4	170	408	[H] Výkop před zast. Bílovice
5.65	190	1073.5	[I] Výkop zast. Bílovice
3.5	143	500.5	[J] Výkop u rekonstrukce římsy zdi v km 164,8-164,9
2.5	64	160	[K] Výkop pro spodek km 165,803-165,867
Celkové výkopy pol.122738		2908.8	m3
Zast Bílovice špinavá		105.2631579	m3
Odtěžení 200t kontaminované zeminy z prostoru zastávky Bílovice		200	t
Zbytek z celkového množství po odečtu		2803.536842	m3
Kontaminovaná zemina v rámci ze zbytku, odhad 5%		140.1768421	m3
Čistá zemina na skládku odpadu		2663.36	m3
		5060.384	t
Kontaminovaná zemina na skládku O (50%)		122.72	m3
		233.168	t
Kontaminovaná zemina na skládku N (50%)		122.72	m3
		233.168	t
Kontrola kubatury (Čistá+O+N)		2908.8	m3

Výpočet kubatury štěrkového lože							
Staničení	Vzdálenost	Štěrkové lože v řezu [m2]	Objem štěrkového lože v úseku [m3]	Staničení	Vzdálenost	Štěrkové lože v řezu [m2]	Objem štěrkového lože v úseku [m3]
Km	m	m2	m3	Km	m	m2	m3
161.6849							
161.75	65.15	5.157	335.9785	164.05	75	5.038	377.85
161.85	100	5.734	573.4	164.225	175	4.609	806.575
161.925	75	5.658	424.35	164.275	50	5.346	267.3
161.975	50	7.059	352.95	164.425	150	5.57	835.5
162.275	300	5.657	1697.1	164.5	75	6.41	480.75
162.35	75	4.877	365.775	164.55	50	5.262	263.1
162.6	250	5.894	1473.5	164.65	100	4.972	497.2
162.7	100	5.226	522.6	164.8	150	5.31	796.5
162.875	175	6.132	1073.1	164.975	175	5.364	938.7
163.025	150	6.909	1036.35	165.125	150	5.931	889.65
163.05	25	5.717	142.925	165.45	325	4.783	1554.475
163.1	50	5.841	292.05	165.525	75	5.555	416.625
163.175	75	5.714	428.55	165.575	50	5.107	255.35
163.275	100	5.055	505.5	165.6	25	4.632	115.8
163.5	225	5.458	1228.05	165.625	25	4.953	123.825
163.925	425	5.386	2289.05	165.8	175	4.654	814.45
163.975	50	5.233	261.65	165.87	70	4.978	348.46
							22784.99

Zast. Bílovice nad Svitavou						
Číslo	y	x	Kóta poklopu	Kóta dna	Poznámka	Typ šachty
Šv101	592970.832	1156103.545	223.896	223.176		Plastová DN400
Š102	592944.305	1156089.535	223.955	223.025		
Š103	592921.51	1156075.064	224.008	222.889		
Š104	592897.767	1156056.726	225.080	222.738		
Š105	592881.093	1156041.899	225.123	222.625		
Šp106	592865.43	1156026.008	225.167	222.512	Výtok	
				223.115	Vtok od Šv107	
Šv107	592849.651	1156007.634	225.215	223.237		
Šv108	592846.608	1156003.767	225.225	223.262		
Šp109	592837.682	1155991.708	225.254	223.099	Výtok	
				223.262	Vtok od Šv108	
Š110	592820.053	1155964.199	225.318	223.263		
Š111	592808.577	1155943.12	225.367	223.389		
Šv112	592798.159	1155921.499	224.928	223.505		
Šv201	592966.681	1156112.122	223.895	223.004		
Š202	592940.043	1156098.103	223.953	222.855		
Š203	592914.724	1156081.817	224.842	222.705		
Š204	592894.761	1156066.759	225.295	222.581		
Š205	592875.932	1156050.312	225.343	222.457		
Šp206	592858.333	1156032.557	225.391	222.333	Výtok	
				223.113	Vtok od Šv209	
Šsv207	592840.871	1156014.716	225.680	219.794	Výtok	
				222.21	Vtok od Šp206	
Šsvk208	592838.839	1156016.328	221.720	219.768	Výtok	Betonová DN800 s kal.
				219.518	Kóta dna kalového prostoru	
Šv209	592842.046	1156013.591	225.439	223.237		Plastová DN400
Šv210	592839.029	1156009.756	225.448	223.256		
Šsv211	592837.659	1156010.633	225.690	219.808	Výtok	
				222.768	Vtok od Šp213	Betonová DN800 s kal.
Šsvk212	592836.249	1156011.742	221.64	219.79	Výtok	
				219.54	Kóta dna kalového prostoru	
Šp213	592829.794	1155997.281	225.478	222.845	Výtok	Plastová DN400
				223.095	Vtok od Š214	
				223.179	Vtok od Šv210	
Š214	592812.154	1155969.827	225.541	223.257		
Š215	592800.614	1155948.772	225.122	223.376		
Šv216	592789.517	1155925.248	225.173	223.505		

Číslo	y	x	Výška	Poznámka	
101	592970.832	1156103.545	223.176	Šv101	Trativody zastávka Bílovice nad Svitavou
102	592944.305	1156089.535	223.025	Š102	
103	592921.510	1156075.064	222.889	Š103	
104	592897.767	1156056.726	222.738	Š104	
105	592881.093	1156041.899	222.625	Š105	
106	592865.430	1156026.008	222.512	Šp106	
107	592849.651	1156007.634	223.237	Šv107	
108	592846.608	1156003.767	223.262	Šv108	
109	592837.682	1155991.708	223.099	Šp109	
110	592820.053	1155964.199	223.263	Š110	
111	592808.577	1155943.120	223.389	Š111	
112	592798.159	1155921.499	223.505	Š112	
201	592966.681	1156112.122	223.004	Šv201	
202	592940.043	1156098.103	222.855	Š202	
203	592914.724	1156081.817	222.705	Š203	
204	592894.761	1156066.759	222.581	Š204	
205	592875.932	1156050.312	222.457	Š205	
206	592858.333	1156032.557	222.333	Šp206	
207	592840.871	1156014.716	219.794	Šsv207	
208	592838.839	1156016.328	219.768	Šsvk208	
209	592842.046	1156013.591	223.237	Šv209	
210	592839.029	1156009.756	223.256	Šv210	
211	592837.659	1156010.633	219.808	Šsv211	
212	592836.249	1156011.742	219.790	Šsvk212	
213	592829.794	1155997.281	222.845	Šp213	
214	592812.154	1155969.827	223.257	Š214	
215	592800.614	1155948.772	223.376	Š215	
216	592789.517	1155925.248	223.505	Šv216	
220	593576.167	1157665.926	219.649	U3 z	Krabicové díly U3
221	593538.629	1157552.482	219.887	U3 k	
222	592782.389	1155915.425	224.999	U3 z	
223	592782.904	1155911.369	224.250	U3 l	
224	592747.268	1155701.476	225.114	U3 k	
225	592750.531	1155661.266	225.242	U3 z	
226	592756.249	1155628.368	225.458	U3 l	
227	592755.994	1155622.376	225.367	U3 k	
228	592764.425	1155591.648	225.454	U3 z	
229	592767.671	1155586.602	225.466	U3 l	
230	592822.781	1155478.239	225.717	U3 k	
231	592993.561	1154890.487	227.607	U3 z	
232	592987.557	1154836.092	225.679	U3 k	
233	592986.277	1154826.174	228.407	U3 z	
234	592965.307	1154647.789	228.493	U3 z	
235	592958.230	1154577.760	228.748	U3 k	
701	593851.586	1157813.987	217.648	Chran č.5	Chráníčky
702	593852.098	1157831.269	217.648	Chran č.5	
703	593817.431	1157815.941	217.655	Chran č.6	
704	593816.012	1157831.046	217.655	Chran č.6	

705	593214.471	1157153.930	219.483	Chran č.7	Chráníčky
706	593200.467	1157160.538	219.483	Chran č.7	
707	593200.940	1156969.318	220.186	Chran č.8	
708	593188.387	1156965.539	220.186	Chran č.8	
709	592926.068	1156076.656	222.178	Chran č.9	
710	592918.754	1156087.540	222.178	Chran č.9	
711	592922.763	1156074.481	222.157	Chran č.10	
712	592915.043	1156085.685	222.157	Chran č.10	
713	592904.132	1156058.232	221.821	Chran č.12	
714	592894.408	1156070.344	221.821	Chran č.12	
715	592783.635	1155881.101	222.926	Chran č.13	
716	592772.298	1155884.641	222.926	Chran č.13	
717	592993.916	1154795.477	225.330	Chran č.15	
718	592983.285	1154796.710	225.330	Chran č.15	
1001	594025.190	1157764.175	219.121	ZÚ	Kolej č.1
1002	594018.274	1157768.002	219.176	ZP1	
1003	593942.754	1157805.039	219.925	ZO1	
1004	593866.628	1157851.906	0.000	VB1	
1005	593741.967	1157804.200	0.000	KO/ZO	
1006	593741.967	1157804.200	220.021	KO/ZO	
1007	593592.346	1157746.943	0.000	VB2	
1008	593569.757	1157633.541	220.460	KO2	
1009	593546.135	1157551.210	220.630	KP2	
1010	593546.135	1157551.210	220.630	ZP3	
1011	593524.592	1157474.736	220.789	ZO3	
1012	593506.850	1157384.809	0.000	VB3	
1013	593421.603	1157336.817	221.171	KO3	
1014	593364.479	1157299.811	221.322	KP3	
1015	593347.028	1157289.393	221.368	ZP4	
1016	593280.532	1157244.922	221.545	ZO4	
1017	593142.841	1157167.489	0.000	VB4	
1018	593195.514	1156975.433	222.500	KO/ZO	
1019	593195.514	1156975.433	222.500	KO/ZO	
1020	593214.417	1156906.511	0.000	VB5	
1021	593237.710	1156884.689	222.699	KO5	
1022	593283.920	1156828.025	222.833	KP5	
1023	593299.567	1156810.356	222.876	ZP6	
1024	593352.556	1156745.630	223.030	ZO6	
1025	593372.519	1156727.975	0.000	VB6	
1026	593396.622	1156659.743	223.207	KO/ZO	
1027	593396.622	1156659.743	223.207	KO/ZO	
1028	593457.502	1156487.398	0.000	VB7	
1029	593352.669	1156337.667	223.797	KO/ZO	
1030	593352.669	1156337.667	223.797	KO/ZO	
1031	593279.482	1156233.135	0.000	VB8	
1032	593188.841	1156198.614	224.194	KO8	
1033	593134.530	1156175.575	224.305	KP8	
1034	593105.893	1156164.204	224.364	ZO9	
1035	593038.843	1156137.579	0.000	VB9	
1036	593000.471	1156119.998	224.580	KO/ZPm	

1037	592946.621	1156093.856	224.697	KPm/ZO	Kolej č.1
1038	592883.262	1156066.962	0.000	VB10	
1039	592828.489	1155983.239	225.015	KO/ZO	
1040	592828.489	1155983.239	225.015	KO/ZO	
1041	592789.529	1155923.686	0.000	VB11	
1042	592778.807	1155875.750	225.297	KO/ZPm	
1043	592768.501	1155833.848	225.436	KPm/ZO	
1044	592760.343	1155800.936	0.000	VB12	
1045	592757.412	1155761.875	225.671	KO/ZPm	
1046	592755.017	1155729.338	225.776	KPm/ZO	
1047	592744.050	1155596.729	0.000	VB13	
1048	592819.500	1155496.727	226.429	KO13	
1049	592846.915	1155458.247	226.527	KP13	
1050	592846.915	1155458.247	226.527	ZP14	
1051	592889.970	1155394.334	226.687	ZO14	
1052	592902.917	1155382.855	0.000	VB14	
1053	592903.095	1155366.894	226.750	KO14	
1054	592926.304	1155290.984	226.915	KP14	
1055	592956.227	1155173.436	227.315	ZO15	
1056	592965.419	1155137.327	0.000	VB15	
1057	592973.293	1155100.909	227.585	KO15	
1058	592988.218	1155031.875	227.841	ZP16	
1059	593001.363	1154956.124	228.119	ZO16	
1060	593007.274	1154943.733	0.000	VB16	
1061	593002.611	1154929.939	228.214	KO16	
1062	592996.948	1154854.686	228.488	KP16	
1063	592971.614	1154636.200	229.285	ZP17	Skloniky kolej č.1
1064	592965.919	1154578.888	229.493	ZO17	
1151	594025.190	1157764.175	219.121	skl km 161,684855	
1152	594018.274	1157768.002	219.174	skl km 161,692759	
1153	593942.754	1157805.039	219.980	skl km 161,776955	
1154	593712.695	1157791.168	220.027	skl km 162,014237	
1155	593517.724	1157457.993	220.825	skl km 162,415081	
1156	593222.627	1157177.130	221.744	skl km 162,829503	
1157	593197.814	1156967.480	222.530	skl km 163,046860	
1158	593406.623	1156626.272	223.271	skl km 163,451363	
1159	593297.127	1156273.219	223.945	skl km 163,839263	
1160	593007.915	1156123.275	224.564	skl km 164,167303	Kolej č.2
1161	592791.888	1155913.263	225.169	skl km 164,477803	
1162	592770.163	1155604.419	226.183	skl km 164,792561	
1163	592932.552	1155266.441	226.967	skl km 165,171052	
2001	594019.685	1157771.792	219.186	ZÚ	
2002	594014.704	1157774.549	219.245	ZP1	
2003	593950.777	1157806.548	219.932	ZO1	
2004	593866.647	1157856.481	0.000	VB1	
2005	593740.502	1157808.244	220.142	KO/ZO	
2006	593740.502	1157808.244	220.142	KO/ZO	Kolej č.2
2007	593588.715	1157750.201	0.000	VB2	
2008	593565.536	1157634.556	220.464	KO2	
2009	593541.963	1157552.194	220.634	KP2	

2010	593541.963	1157552.194	220.634	ZP3	Kolej č.2
2011	593520.369	1157475.723	220.791	ZO3	
2012	593503.112	1157387.651	0.000	VB3	
2013	593418.946	1157340.198	221.167	KO3	
2014	593362.911	1157303.888	221.316	KP3	
2015	593345.618	1157293.556	221.361	ZP4	
2016	593277.482	1157247.914	221.543	ZO4	
2017	593137.896	1157169.452	0.000	VB4	
2018	593191.416	1156974.309	222.500	KO/ZO	
2019	593191.416	1156974.309	222.500	KO/ZO	
2020	593210.610	1156904.324	0.000	VB5	
2021	593233.666	1156883.070	222.700	KO5	
2022	593281.679	1156824.069	222.839	KP5	
2023	593297.070	1156806.690	222.882	ZP6	
2024	593350.832	1156740.801	223.038	ZO6	
2025	593508.782	1156567.613	0.000	VB6	
2026	593349.392	1156339.961	223.796	KO/ZO	
2027	593349.392	1156339.961	223.797	KO/ZO	
2028	593276.893	1156236.411	0.000	VB7	
2029	593187.235	1156202.280	224.193	KO7	
2030	593133.183	1156179.344	224.304	KP7	
2031	593104.417	1156167.921	224.363	ZO8	
2032	593037.278	1156141.261	0.000	VB8	
2033	592997.157	1156122.906	224.583	KO/ZPm	
2034	592946.527	1156098.445	224.692	KPm/ZO	
2035	592880.466	1156070.085	0.000	VB9	
2036	592825.100	1155985.457	225.015	KO/ZO	
2037	592825.100	1155985.457	225.015	KO/ZO	
2038	592785.752	1155925.311	0.000	VB10	
2039	592774.909	1155876.850	225.297	KO/ZPm	
2040	592764.525	1155834.621	225.436	KPm/ZO	
2041	592756.332	1155801.573	0.000	VB11	
2042	592753.388	1155762.333	225.670	KO/ZPm	
2043	592750.972	1155729.538	225.775	KPm/ZO	
2044	592739.903	1155595.700	0.000	VB12	
2045	592816.123	1155494.495	226.432	KO12	
2046	592843.459	1155456.091	226.530	KP12	
2047	592843.459	1155456.091	226.530	ZP13	
2048	592887.175	1155390.882	226.692	ZO13	
2049	592899.316	1155380.786	0.000	VB13	
2050	592898.899	1155366.353	226.749	KO13	
2051	592922.665	1155289.063	226.916	KP13	
2052	592952.351	1155172.449	227.315	ZO14	
2053	592961.525	1155136.411	0.000	VB14	
2054	592969.383	1155100.063	227.585	KO14	
2055	592984.360	1155030.788	227.842	ZP15	
2056	592997.401	1154955.521	228.119	ZO15	
2057	593003.224	1154943.535	0.000	VB15	
2058	592998.609	1154930.158	228.211	KO15	
2059	592993.003	1154855.388	228.483	KP15	

2060	592967.652	1154636.758	229.282	ZP16	Kolej č.2
2061	592961.934	1154579.252	229.491	ZO16	
2150	594019.685	1157771.792	219.186	skl km 161,693359	Skloniky kolej č.2
2151	593950.777	1157806.548	219.997	skl km 161,770060	
2152	593687.749	1157781.969	220.079	skl km 162,040297	
2153	593513.795	1157459.740	220.825	skl km 162,415081	
2154	593218.971	1157179.296	221.744	skl km 162,829503	
2155	593193.748	1156966.242	222.530	skl km 163,046861	
2156	593402.739	1156625.316	223.271	skl km 163,451363	
2157	593294.374	1156276.121	223.945	skl km 163,839263	
2158	593006.307	1156126.938	224.564	skl km 164,167304	
2159	592788.134	1155914.782	225.169	skl km 164,477803	
2160	592766.272	1155603.300	226.183	skl km 164,792562	
2161	592928.675	1155265.454	226.967	skl km 165,171052	
25002	594013.871	1157775.010	219.255	km 161,700	Rezy à 25m kolej č.2
25003	593991.854	1157787.031	219.519	km 161,725	
25004	593969.367	1157798.396	219.781	km 161,750	
25005	593946.108	1157808.372	219.956	km 161,775	
25006	593922.032	1157816.350	220.006	km 161,800	
25007	593897.335	1157822.184	220.014	km 161,825	
25008	593872.233	1157825.822	220.021	km 161,850	
25009	593846.902	1157827.239	220.029	km 161,875	
25010	593821.545	1157826.425	220.037	km 161,900	
25011	593796.357	1157823.383	220.044	km 161,925	
25012	593771.535	1157818.140	220.052	km 161,950	
25013	593747.269	1157810.734	220.059	km 161,975	
25014	593723.750	1157801.259	220.067	km 162,000	
25015	593701.107	1157789.859	220.075	km 162,025	
25016	593679.491	1157776.616	220.099	km 162,050	
25017	593659.050	1157761.622	220.149	km 162,075	
25018	593639.926	1157744.981	220.199	km 162,100	
25019	593622.252	1157726.808	220.249	km 162,125	
25020	593606.149	1157707.228	220.299	km 162,150	
25021	593591.730	1157686.378	220.349	km 162,175	
25022	593579.094	1157664.401	220.399	km 162,200	
25023	593568.328	1157641.450	220.450	km 162,225	
25024	593559.480	1157617.718	220.500	km 162,250	
25025	593552.238	1157593.561	220.549	km 162,275	
25026	593546.017	1157569.217	220.599	km 162,300	
25027	593540.231	1157544.874	220.649	km 162,325	
25028	593534.282	1157520.684	220.698	km 162,350	
25029	593527.565	1157496.812	220.747	km 162,375	
25030	593519.506	1157473.470	220.796	km 162,400	
25031	593509.678	1157450.868	220.847	km 162,425	
25032	593498.061	1157429.131	220.901	km 162,450	
25033	593484.732	1157408.400	220.956	km 162,475	
25034	593469.775	1157388.810	221.011	km 162,500	
25035	593453.289	1157370.489	221.066	km 162,525	
25036	593435.381	1157353.555	221.120	km 162,550	
25037	593416.164	1157338.118	221.175	km 162,575	

25038	593395.801	1157324.085	221.230	km 162,600	Rezy à 25m kolej č.2
25039	593374.692	1157310.952	221.285	km 162,625	
25040	593353.260	1157298.122	221.341	km 162,650	
25041	593331.794	1157285.260	221.396	km 162,675	
25042	593310.475	1157271.932	221.452	km 162,700	
25043	593289.716	1157257.528	221.508	km 162,725	
25044	593270.050	1157241.498	221.565	km 162,750	
25045	593251.970	1157223.660	221.621	km 162,775	
25046	593235.683	1157204.172	221.677	km 162,800	
25047	593221.338	1157183.213	221.734	km 162,825	
25048	593209.068	1157160.975	221.818	km 162,850	
25049	593198.984	1157137.665	221.909	km 162,875	
25050	593191.181	1157113.495	221.999	km 162,900	
25051	593185.730	1157088.689	222.089	km 162,925	
25052	593182.681	1157063.475	222.180	km 162,950	
25053	593182.062	1157038.084	222.270	km 162,975	
25054	593183.878	1157012.751	222.361	km 163,000	
25055	593188.114	1156987.709	222.451	km 163,025	
25056	593194.691	1156963.201	222.536	km 163,050	
25057	593203.321	1156939.369	222.582	km 163,075	
25058	593213.904	1156916.337	222.629	km 163,100	
25059	593226.368	1156894.266	222.675	km 163,125	
25060	593240.606	1156873.315	222.722	km 163,150	
25061	593256.207	1156853.473	222.768	km 163,175	
25062	593272.556	1156834.400	222.814	km 163,200	
25063	593289.126	1156815.660	222.860	km 163,225	
25064	593305.682	1156796.945	222.906	km 163,250	
25065	593321.974	1156778.107	222.951	km 163,275	
25066	593337.608	1156758.836	222.997	km 163,300	
25067	593352.170	1156738.847	223.042	km 163,325	
25068	593365.331	1156717.934	223.087	km 163,350	
25069	593376.991	1156696.144	223.133	km 163,375	
25070	593387.091	1156673.586	223.178	km 163,400	
25071	593395.580	1156650.374	223.223	km 163,425	
25072	593402.414	1156626.624	223.269	km 163,450	
25073	593407.562	1156602.453	223.312	km 163,475	
25074	593410.998	1156577.980	223.355	km 163,500	
25075	593412.704	1156553.325	223.399	km 163,525	
25076	593412.673	1156528.612	223.442	km 163,550	
25077	593410.904	1156503.962	223.486	km 163,575	
25078	593407.406	1156479.497	223.529	km 163,600	
25079	593402.196	1156455.339	223.573	km 163,625	
25080	593395.300	1156431.607	223.616	km 163,650	
25081	593386.753	1156408.419	223.659	km 163,675	
25082	593376.597	1156385.889	223.703	km 163,700	
25083	593364.881	1156364.129	223.746	km 163,725	
25084	593351.665	1156343.247	223.790	km 163,750	
25085	593337.073	1156323.259	223.833	km 163,775	
25086	593321.313	1156304.154	223.877	km 163,800	
25087	593304.459	1156286.015	223.920	km 163,825	

25088	593286.565	1156268.901	223.965	km 163,850	Rezy à 25m kolej č.2
25089	593267.694	1156252.871	224.012	km 163,875	
25090	593247.911	1156237.980	224.059	km 163,900	
25091	593227.285	1156224.282	224.106	km 163,925	
25092	593205.888	1156211.823	224.153	km 163,950	
25093	593183.791	1156200.644	224.200	km 163,975	
25094	593161.079	1156190.620	224.247	km 164,000	
25095	593137.979	1156181.250	224.294	km 164,025	
25096	593114.746	1156172.023	224.341	km 164,050	
25097	593091.506	1156162.760	224.389	km 164,075	
25098	593068.322	1156153.317	224.436	km 164,100	
25099	593045.218	1156143.681	224.484	km 164,125	
25100	593022.194	1156133.853	224.531	km 164,150	
25101	592999.254	1156123.833	224.579	km 164,175	
25102	592976.386	1156113.518	224.627	km 164,200	
25103	592953.796	1156102.377	224.676	km 164,225	
25104	592931.856	1156089.809	224.725	km 164,250	
25105	592910.885	1156075.673	224.773	km 164,275	
25106	592891.003	1156060.043	224.822	km 164,300	
25107	592872.316	1156043.001	224.871	km 164,325	
25108	592854.923	1156024.641	224.920	km 164,350	
25109	592838.918	1156005.059	224.969	km 164,375	
25110	592824.388	1155984.363	225.017	km 164,400	
25111	592811.292	1155962.780	225.066	km 164,425	
25112	592799.550	1155940.431	225.115	km 164,450	
25113	592789.205	1155917.403	225.164	km 164,475	
25114	592780.298	1155893.781	225.241	km 164,500	
25115	592772.860	1155869.658	225.321	km 164,525	
25116	592766.795	1155845.202	225.402	km 164,550	
25117	592761.771	1155820.565	225.482	km 164,575	
25118	592757.611	1155795.772	225.562	km 164,600	
25119	592754.314	1155770.850	225.643	km 164,625	
25120	592751.908	1155745.804	225.723	km 164,650	
25121	592750.727	1155720.602	225.804	km 164,675	
25122	592751.110	1155695.354	225.884	km 164,700	
25123	592753.081	1155670.180	225.965	km 164,725	
25124	592756.633	1155645.180	226.046	km 164,750	
25125	592761.751	1155620.454	226.126	km 164,775	
25126	592768.415	1155596.098	226.199	km 164,800	
25127	592776.599	1155572.210	226.251	km 164,825	
25128	592786.270	1155548.885	226.303	km 164,850	
25129	592797.390	1155526.215	226.356	km 164,875	
25130	592809.914	1155504.289	226.408	km 164,900	
25131	592823.765	1155483.199	226.460	km 164,925	
25132	592838.463	1155462.835	226.512	km 164,950	
25133	592853.313	1155442.746	226.564	km 164,975	
25134	592867.708	1155422.477	226.616	km 165,000	
25135	592881.057	1155401.650	226.667	km 165,025	
25136	592892.761	1155379.967	226.718	km 165,050	
25137	592902.495	1155357.336	226.769	km 165,075	

25138	592910.467	1155333.929	226.820	km 165,100	Rezy à 25m kolej č.2
25139	592917.250	1155310.026	226.872	km 165,125	
25140	592923.482	1155285.855	226.923	km 165,150	
25141	592929.649	1155261.628	226.981	km 165,175	
25142	592935.817	1155237.401	227.072	km 165,200	
25143	592941.984	1155213.173	227.163	km 165,225	
25144	592948.151	1155188.946	227.253	km 165,250	
25145	592954.300	1155164.730	227.344	km 165,275	
25146	592960.213	1155140.490	227.434	km 165,300	
25147	592965.831	1155116.179	227.525	km 165,325	
25148	592971.172	1155091.789	227.616	km 165,350	
25149	592976.455	1155067.354	227.706	km 165,375	
25150	592981.737	1155042.919	227.797	km 165,400	
25151	592987.004	1155018.493	227.888	km 165,425	
25152	592991.913	1154994.090	227.978	km 165,450	
25153	592995.838	1154969.618	228.068	km 165,475	
25154	592998.155	1154945.033	228.157	km 165,500	
25155	592998.522	1154920.353	228.247	km 165,525	
25156	592997.187	1154895.621	228.337	km 165,550	
25157	592994.769	1154870.860	228.427	km 165,575	
25158	592991.919	1154846.044	228.518	km 165,600	
25159	592989.040	1154821.210	228.608	km 165,625	
25160	592986.160	1154796.376	228.699	km 165,650	
25161	592983.281	1154771.543	228.790	km 165,675	
25162	592980.401	1154746.709	228.880	km 165,700	
25163	592977.522	1154721.876	228.971	km 165,725	
25164	592974.642	1154697.042	229.062	km 165,750	
25165	592971.763	1154672.208	229.152	km 165,775	
25166	592968.883	1154647.375	229.243	km 165,800	
25167	592966.017	1154622.527	229.334	km 165,825	
25168	592963.411	1154597.586	229.425	km 165,850	
25502	594011.937	1157771.505	219.244	km 161,700	Rezy à 25m kolej č.1
25503	593989.951	1157783.405	219.483	km 161,725	
25504	593967.579	1157794.557	219.722	km 161,750	
25505	593944.583	1157804.349	219.915	km 161,775	
25506	593920.860	1157812.211	219.985	km 161,800	
25507	593896.537	1157817.956	219.990	km 161,825	
25508	593871.804	1157821.542	219.994	km 161,850	
25509	593846.851	1157822.938	219.999	km 161,875	
25510	593821.872	1157822.136	220.004	km 161,900	
25511	593797.060	1157819.141	220.009	km 161,925	
25512	593772.608	1157813.976	220.014	km 161,950	
25513	593748.704	1157806.681	220.019	km 161,975	
25514	593725.522	1157797.341	220.024	km 162,000	
25515	593703.199	1157786.102	220.048	km 162,025	
25516	593681.887	1157773.046	220.098	km 162,050	
25517	593661.735	1157758.264	220.148	km 162,075	
25518	593642.881	1157741.858	220.198	km 162,100	
25519	593625.456	1157723.941	220.247	km 162,125	
25520	593609.581	1157704.638	220.297	km 162,150	

25521	593595.365	1157684.082	220.347	km 162,175	Rezy à 25m kolej č.1
25522	593582.907	1157662.415	220.397	km 162,200	
25523	593572.294	1157639.788	220.446	km 162,225	
25524	593563.560	1157616.369	220.496	km 162,250	
25525	593556.376	1157592.427	220.546	km 162,275	
25526	593550.184	1157568.207	220.596	km 162,300	
25527	593544.403	1157543.885	220.645	km 162,325	
25528	593538.435	1157519.608	220.695	km 162,350	
25529	593531.670	1157495.543	220.745	km 162,375	
25530	593523.515	1157471.916	220.795	km 162,400	
25531	593513.549	1157448.996	220.847	km 162,425	
25532	593501.769	1157426.953	220.902	km 162,450	
25533	593488.252	1157405.930	220.958	km 162,475	
25534	593473.085	1157386.065	221.013	km 162,500	
25535	593456.367	1157367.486	221.068	km 162,525	
25536	593438.207	1157350.314	221.124	km 162,550	
25537	593418.722	1157334.662	221.179	km 162,575	
25538	593398.142	1157320.475	221.235	km 162,600	
25539	593376.918	1157307.265	221.290	km 162,625	
25540	593355.465	1157294.429	221.346	km 162,650	
25541	593334.014	1157281.590	221.401	km 162,675	
25542	593312.805	1157268.357	221.457	km 162,700	
25543	593292.260	1157254.120	221.512	km 162,725	
25544	593272.886	1157238.333	221.568	km 162,750	
25545	593255.097	1157220.781	221.623	km 162,775	
25546	593239.071	1157201.606	221.679	km 162,800	
25547	593224.956	1157180.983	221.734	km 162,825	
25548	593212.883	1157159.103	221.818	km 162,850	
25549	593202.961	1157136.167	221.909	km 162,875	
25550	593195.283	1157112.385	221.999	km 162,900	
25551	593189.920	1157087.977	222.089	km 162,925	
25552	593186.919	1157063.167	222.180	km 162,950	
25553	593186.310	1157038.184	222.270	km 162,975	
25554	593188.098	1157013.258	222.361	km 163,000	
25555	593192.266	1156988.618	222.451	km 163,025	
25556	593198.744	1156964.480	222.536	km 163,050	
25557	593207.253	1156940.981	222.582	km 163,075	
25558	593217.689	1156918.271	222.627	km 163,100	
25559	593229.978	1156896.509	222.673	km 163,125	
25560	593244.029	1156875.839	222.719	km 163,150	
25561	593259.495	1156856.201	222.765	km 163,175	
25562	593275.782	1156837.236	222.811	km 163,200	
25563	593292.346	1156818.510	222.856	km 163,225	
25564	593308.908	1156799.784	222.902	km 163,250	
25565	593325.244	1156780.860	222.948	km 163,275	
25566	593340.957	1156761.418	222.994	km 163,300	
25567	593355.614	1156741.170	223.040	km 163,325	
25568	593368.865	1156719.977	223.085	km 163,350	
25569	593380.613	1156697.915	223.131	km 163,375	
25570	593390.803	1156675.091	223.177	km 163,400	

25571	593399.383	1156651.615	223.223	km 163,425	Rezy à 25m kolej č.1
25572	593406.295	1156627.595	223.269	km 163,450	
25573	593411.502	1156603.148	223.312	km 163,475	
25574	593414.976	1156578.396	223.356	km 163,500	
25575	593416.702	1156553.461	223.399	km 163,525	
25576	593416.670	1156528.466	223.442	km 163,550	
25577	593414.881	1156503.535	223.486	km 163,575	
25578	593411.343	1156478.792	223.529	km 163,600	
25579	593406.074	1156454.359	223.573	km 163,625	
25580	593399.100	1156430.357	223.616	km 163,650	
25581	593390.456	1156406.905	223.660	km 163,675	
25582	593380.184	1156384.118	223.703	km 163,700	
25583	593368.335	1156362.110	223.746	km 163,725	
25584	593354.968	1156340.990	223.790	km 163,750	
25585	593340.229	1156320.801	223.833	km 163,775	
25586	593324.323	1156301.519	223.877	km 163,800	
25587	593307.308	1156283.207	223.920	km 163,825	
25588	593289.244	1156265.930	223.965	km 163,850	
25589	593270.193	1156249.747	224.012	km 163,875	
25590	593250.222	1156234.715	224.060	km 163,900	
25591	593229.399	1156220.886	224.107	km 163,925	
25592	593207.798	1156208.308	224.154	km 163,950	
25593	593185.493	1156197.025	224.201	km 163,975	
25594	593162.623	1156186.931	224.248	km 164,000	
25595	593139.457	1156177.533	224.295	km 164,025	
25596	593116.223	1156168.305	224.343	km 164,050	
25597	593092.999	1156159.049	224.390	km 164,075	
25598	593069.846	1156149.619	224.437	km 164,100	
25599	593046.773	1156139.995	224.484	km 164,125	
25600	593023.780	1156130.180	224.531	km 164,150	
25601	593000.870	1156120.174	224.579	km 164,175	
25602	592978.089	1156109.880	224.628	km 164,200	
25603	592955.682	1156098.797	224.676	km 164,225	
25604	592933.995	1156086.371	224.725	km 164,250	
25605	592913.270	1156072.400	224.774	km 164,275	
25606	592893.621	1156056.952	224.823	km 164,300	
25607	592875.152	1156040.111	224.871	km 164,325	
25608	592857.963	1156021.965	224.920	km 164,350	
25609	592842.146	1156002.613	224.969	km 164,375	
25610	592827.784	1155982.156	225.017	km 164,400	
25611	592814.818	1155960.786	225.066	km 164,425	
25612	592803.191	1155938.659	225.115	km 164,450	
25613	592792.949	1155915.858	225.164	km 164,475	
25614	592784.129	1155892.469	225.241	km 164,500	
25615	592776.764	1155868.583	225.321	km 164,525	
25616	592770.748	1155844.320	225.402	km 164,550	
25617	592765.753	1155819.826	225.482	km 164,575	
25618	592761.616	1155795.171	225.563	km 164,600	
25619	592758.337	1155770.389	225.643	km 164,625	
25620	592755.946	1155745.505	225.724	km 164,650	

25621	592754.776	1155720.536	225.804	km 164,675
25622	592755.155	1155695.543	225.885	km 164,700
25623	592757.106	1155670.623	225.965	km 164,725
25624	592760.621	1155645.876	226.046	km 164,750
25625	592765.688	1155621.399	226.126	km 164,775
25626	592772.284	1155597.289	226.198	km 164,800
25627	592780.385	1155573.642	226.250	km 164,825
25628	592789.959	1155550.553	226.302	km 164,850
25629	592800.966	1155528.111	226.354	km 164,875
25630	592813.365	1155506.407	226.406	km 164,900
25631	592827.086	1155485.513	226.457	km 164,925
25632	592841.723	1155465.247	226.509	km 164,950
25633	592856.599	1155445.154	226.561	km 164,975
25634	592871.092	1155424.785	226.613	km 165,000
25635	592884.590	1155403.748	226.664	km 165,025
25636	592896.448	1155381.748	226.716	km 165,050
25637	592906.303	1155358.781	226.768	km 165,075
25638	592914.329	1155335.109	226.820	km 165,100
25639	592921.126	1155311.053	226.872	km 165,125
25640	592927.358	1155286.842	226.923	km 165,150
25641	592933.526	1155262.615	226.981	km 165,175
25642	592939.693	1155238.387	227.072	km 165,200
25643	592945.860	1155214.160	227.162	km 165,225
25644	592952.028	1155189.933	227.253	km 165,250
25645	592958.180	1155165.701	227.344	km 165,275
25646	592964.105	1155141.414	227.434	km 165,300
25647	592969.733	1155117.056	227.525	km 165,325
25648	592975.081	1155092.635	227.615	km 165,350
25649	592980.364	1155068.199	227.706	km 165,375
25650	592985.647	1155043.764	227.796	km 165,400
25651	592990.916	1155019.325	227.887	km 165,425
25652	592995.844	1154994.817	227.978	km 165,450
25653	592999.804	1154970.135	228.068	km 165,475
25654	593002.149	1154945.252	228.159	km 165,500
25655	593002.520	1154920.261	228.249	km 165,525
25656	593001.173	1154895.301	228.340	km 165,550
25657	592998.744	1154870.420	228.431	km 165,575
25658	592995.893	1154845.583	228.521	km 165,600
25659	592993.013	1154820.749	228.612	km 165,625
25660	592990.134	1154795.916	228.702	km 165,650
25661	592987.254	1154771.082	228.793	km 165,675
25662	592984.375	1154746.248	228.883	km 165,700
25663	592981.495	1154721.415	228.974	km 165,725
25664	592978.616	1154696.581	229.065	km 165,750
25665	592975.736	1154671.748	229.155	km 165,775
25666	592972.857	1154646.914	229.246	km 165,800
25667	592969.991	1154622.079	229.336	km 165,825
25668	592967.394	1154597.214	229.427	km 165,850

Rezy à 25m kolej č.1