



Spolufinancováno Evropskou unií Nástroj pro propojení Evropy

Projekt „Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) - Praha-Vysočany (včetně)“ je spolufinancovaný EU z programu Nástroj pro propojení Evropy (CEF)

Za tuto publikaci odpovídá pouze její autor. Evropská unie nenes odpovědnost za jakékoli využití informací v ní obsažených.

AKTUALIZACE 02/2019

Úpravy v rámci zadávacího řízení na zhotovitele stavby, stav k 7.6.2019

Číslo změny	Obsah změny	Datum změny
01	-	
02	-	
03	-	

Objednatel:



Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa západ
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Zhotovitel: Účastníci Společnosti "SP+SPEU_Mstětice - Vysočany_P":



Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel.: +420 267 094 111
e-mail: praha@sudop.cz

Vedoucí týmu:

ING. MICHAL MEČL

Asistent vedoucího týmu:

ING. JAN BONEV

Specialista profese:
ING. EVA SYROVÁ

Středisko:

PROJEKTOVÉ STŘEDISKO HRADEC KRÁLOVÉ

Vedoucí střediska:	Odpovědný projektant SO, IO, PS:	Vypracoval:	Kontroloval:
ING. PAVEL HORÁČEK	ING. VLADIMÍR FIŠAR	ING. VLADIMÍR FIŠAR	ING. PAVEL KUBÁT

Název akce:

**OPTIMALIZACE TRAŤOVÉHO ÚSEKU
MSTĚTICE (MIMO) - PRAHA-VYSOČANY (VČETNĚ)**

Číslo smlouvy:

17-239.201

Projektový stupeň:

PROJEKT

Část: ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK A SPODEK

SO 11-10-01 ŽST PRAHA VYSOČANY, ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK

SO 11-11-01 ŽST PRAHA VYSOČANY, ŽELEZNIČNÍ SPODEK

Datum:

11/2018

Číslo části:

E.1.1.10

Název přílohy:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

Počet formátů:

Číslo přílohy:

1

Obsah:

1.....	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	5
1.1	Údaje o stavbě.....	5
2.....	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ.....	7
2.1	Základní podklady.....	7
2.2	geodetické podklady.....	7
2.3	Geotechnické podklady.....	7
2.4	Normy, předpisy a nařízení.....	8
2.4.1	Technické normy.....	8
2.4.2	Předpisy.....	8
2.4.3	Směrnice.....	9
2.4.4	Vyhlášky.....	9
2.4.5	Zákony.....	9
2.4.6	Směrnice Evropské komise.....	10
3.....	STÁVAJÍCÍ STAV.....	10
4.....	ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK.....	11
4.1	Popis stávajícího stavu a rozsahu využití stávajících konstrukcí.....	11
4.2	Směrové řešení, dosažené rychlosti.....	12
4.3	Konstrukce železničního svršku, šterkové lože.....	12
4.4	Osové vzdálenosti kolejí, užitečné délky kolejí, rychlosti.....	14
4.5	Rozšíření rozchodu.....	15
4.6	Výškové řešení.....	15
4.7	Staničení.....	16
4.8	Drážní stezky.....	16
4.9	Izolované styky.....	16
4.10	Bezstyková kolej.....	17
4.11	Broušení kolejnic a kolejnicových součástí výhybek.....	17
4.12	Nástupiště (SO 11-14-01).....	18
4.13	Přejezdy (SO 11-13-01).....	18
4.14	Rozhraní stavebních objektů.....	18
4.15	Provizorní stavy.....	18
5.....	ŽELEZNIČNÍ SPODEK.....	19
5.1	Zemní práce.....	19
5.2	Odvodnění.....	19
5.2.1	Trativody a svodná potrubí.....	19
5.2.2	Údaje o zpracovaných technických výpočtech.....	20
5.2.3	Betonové žlaby.....	22
6.....	KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ A ZESÍLENÉ KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ.....	23
6.1	Vstupní parametry pro návrh pražcového podloží.....	23
7.....	PARAMETRY DLE TSI.....	26
8.....	ROZHRANÍ MEZI STAVEBNÍMI OBJEKTY, ORIENTACE VÝKRESŮ.....	27
9.....	VÝJIMKY Z NOREM A PŘEDPISŮ.....	27
10.....	BOZP.....	27

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Stavba:	Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně)
Stupeň dokumentace:	Projekt stavby (P)
Charakteristika stavby:	Liniová železniční stavba, modernizace železniční trati
Číslo ISPROFIN:	5003520028
Číslo SoD objednatele:	E618-S-4481/2017
Číslo SoD zhotovitele:	17 239 201
Místo stavby:	Železniční trať 1192 Lysá n. L. – Praha-Vysočany Železniční trať 0901 Praha hlavní nádraží – Turnov Železniční trať 0792 Praha-Libeň – Praha-Vysočany
Trať dle Prohlášení o dráze 2019	Lysá nad Labem – Praha-Vysočany (dle KJŘ 231 Praha – Lysá nad Labem – Kolín) Skály odbočka – Turnov (dle KJŘ 070 Praha – Turnov) Balabenka odbočka – Praha-Vysočany (dle KJŘ 070 Praha – Turnov a KJŘ 231 Praha - Lysá nad Labem – Kolín) Praha-Libeň – Praha-Vysočany /uvedené tratě jsou součástí dráhy celostátní (C)/
Kraj:	Středočeský kraj, Hl. město Praha
Obec / Městská část:	Jirny, Zeleneč, Praha 20, Satalice, Praha 14, Praha 9, Praha 8
Katastrální území:	Mstětice, Jirny, Zeleneč, Horní Počernice, Satalice, Kyje, Hloubětín, Vysočany, Libeň
Pověřené městské úřady:	Úvaly, Čelákovice, Praha 20, Praha 19, Praha 14, Praha 9, Praha 8
Obce s rozšířenou působností:	Brandýs n. L. – Stará Boleslav, Hl. m. Praha
Začátek stavby:	Pro železniční trať 524A (dle TTP), 446 00 (dle Prohlášení o dráze) TU1192 Lysá n. L. – Praha-Vysočany za ŽST Mstětice ve stáv. km 15,113 (nkm 14,545 678), s přesahem technologických profesí do ŽST Mstětice Pro železniční trať 537 (dle TTP), 480 00 (dle Prohlášení o dráze) TU0901 Praha hl. n. – Turnov za odb. Skály ve směru ŽST Praha Satalice v km 12,711 674, s přesahem technologických profesí do úseku odb. Skály – Praha-Satalice a ŽST Praha-Satalice
Konec stavby:	Pro železniční trať 524A (dle TTP), 446 00 (dle Prohlášení o dráze) TU1192 Lysá n. L. – Praha-Vysočany ve st. km 29,581 polohou stávající výh. č. 29 Pro železniční trať 0901 Praha hl. n. – Turnov za ŽST Praha-Vysočany ve směru od odb. Balabenka v km 5,802 844, s přesahem technologických profesí do úseku odb. Balabenka – Praha-Vysočany

	Pro železniční trať 525F (dle TTP), 328 00 (dle Prohlášení o dráze) TU 0792 Praha-Libeň – Praha-Vysočany za ŽST Praha-Vysočany ve směru od ŽST Praha-Libeň v km 1,276 115, s přesahem technologických profesí do úseku Praha-Libeň – Praha-Vysočany
Objednatel dokumentace:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČ: 70994234 DIČ: CZ70994234 Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384
Organizační složka objednatele:	Stavební správa západ Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9
Nadřízený orgán:	Ministerstvo dopravy ČR Nábřeží L. Svobody 12 110 00 Praha 1
Zhotovitel dokumentace:	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a 130 80 - Praha 3 IČ: 25 79 33 49 DIČ: CZ 25 79 33 49 Zapsaný v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka č. 6080
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Michal Mechl - autorizovaný inženýr v oboru dopravní stavby ID00 č. 0009519
Odpovědný projektant SO:	Ing. Vladimír Fišar

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

2.1 ZÁKLADNÍ PODKLADY

- Zadávací dokumentace stavby
- Směrnice č.11/2006 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“ ve znění změny č.1 přílohy č.1, účinnost od 1.4.2012
- Přípravná dokumentace „Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha Vysočany (včetně)“ SUDOP PRAHA a.s. 08/2016
- Územní rozhodnutí z MCP09/048141/2017/OVÚR/Sk z dne 11.9.2017
- zákony a vyhlášky České republiky
- směrnice Evropského parlamentu a rady a rozhodnutí Evropské komise vyhlášky UIC
- technické kvalitativní podmínky staveb, v platném znění (dále jen „TKPstaveb“)
- české technické normy a interní předpisy objednatele vyjmenované v příslušných kapitolách TKP staveb a v Technických kvalitativních podmínkách staveb pozemních komunikací (dále jen „TKP staveb pozemních komunikací“)
- zaměření a stávající síť
- fotodokumentace a místní šetření
- záznamy z porad
- nákresný přehled železničního svršku,
- předkategorizace materiálu železničního svršku.

2.2 GEODETICKÉ PODKLADY

Pro zpracování přípravné dokumentace byly použity dále uvedené geodetické a mapové podklady, které byly převzaty z Přípravné dokumentace stavby Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha Vysočany (včetně), která byla zpracovaná v roce 2016 SUDOP PRAHA a.s.

- Geodetické zaměření pro projekt stavby zpracované SŽG pracovištěm Praha v prosinci 2008 květnu 2015 doplněny o geodetické zaměření skutečného provedení stavby Optimalizace trati Lysá n.L. – Praha Vysočany – 1.stavba, SUDOP PRAHA a.s., z 2011 – 2012.
- V září 2015 až března 2016 Geodetické zaměření doplněno SUDOPem PRAHA dle požadavků z rozpracovaného projekčního řešení

Dále byly k vypracování dokumentace použity mapové podklady a údaje vlastnictví nemovitostí z Katastrálních úřadů v rozsahu stavby a mapové podklady v měřítcích M 1:10 000 a 1:50 000. Pro dokumentaci širších vztahů situacích v měřítcích M 1: 1000 jsou použity jednotné železniční mapy.

2.3 GEOTECHNICKÉ PODKLADY

Geotechnický průzkum pro zemní těleso a pražcové podloží (Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně) –Průzkum pražcového podloží, SUDOP PRAHA a.s., 11/2015

2.4 NORMY, PŘEDPISY A NAŘÍZENÍ

2.4.1 Technické normy

Označení	Název	Číslo v TZ
ČSN 73 0415	Geodetické body	T1
ČSN 73 0420	Přesnost vytyčování stavebních objektů. Základní ustanovení	T2
ČSN 73 0421	Přesnost vytyčování stavebních objektů s prostorovou skladbou	T3
ČSN 73 0422	Přesnost vytyčování liniových a plošných stavebních objektů	T4
ČSN 73 4959	Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách	T5
ČSN 73 6301	Projektování železničních drah	T6
ČSN 73 6310	Navrhování železničních stanic	T7
ČSN 73 6320	Průjezdne průřezy na dráhách celostátních, dráhách regionálních a vlečkách normálního rozchodu	T8
ČSN 73 6360-1	Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha. Část 1: Projektování	T9
ČSN 73 6360-2	Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha. Část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba	T10
ČSN 73 6360 Komentář	Komentář k ČSN 73 6360 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha Část 1 Projektování Část 2 Stavba a přejímka, provoz a údržba	T11
ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin	T12
TNŽ 01 3412	Značky a zkratky v jednotných železničních mapách	T14
TNŽ 01 3468	Výkresy železničních tratí a stanic	T15
TNŽ 73 6311	Navrhování kolejíšť ve stanovištích a dopravních celostátních drah	T16
TNŽ 73 6390	Nápisy názvů železničních stanic a zastávek	T17
TNŽ 73 6395	Traťové značky. Staničníky a mezníky. Tvary, rozměry a umístění	T18

2.4.2 Předpisy

Označení	Název	Číslo v TZ
Bezpečnostní předpisy ve stavebnictví (B1 - B6)		P1
Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, Z7 (2/2010)		P2
D 1	Předpis pro používání návěstí při organizování a provozování drážní dopravy	P3
D 7/2	Organizování výlukových činností	P5
M 20/2	Jednotná železniční mapa. Vzorové listy	P7
SŽDC Bp1	Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, účinnost od 10/2013	P8
S3	Železniční svršek, změna č. 2, účinnost od 10/2014	P9
S4	Železniční spodek, změna č. 1, účinnost od 09/2014	P10
SŽDC S 3/1	Práce na železničním svršku ve znění změny č. 2, účinnost od 01/2010	P11
S 3/2	Bezstyková kolej, účinnost od 09/2013	P12

Označení	Název	Číslo v TZ
S 3/5	Svářečské práce na součástech železničního svršku, účinnost od 09/2013	P13
SR 103/1 (S)	Seznam vzorových listů železničního svršku	P14
SR 103/3 (S)	Výkresy materiálu pro železniční svršek. Kolej, účinnost od 08/2010	P15
SR 103/6 (S)	Výkresy materiálu železničního svršku. Výhybky soustavy R 65, S49, T	P16
SR 103/7 (S)	Pasportní evidence železničního svršku ve znění změny č. 1, účinnost od 01/2005	P17
	Vzorové listy železničního spodku, v aktuálním znění	P18

2.4.3 Směrnice

	Název	Číslo v TZ
	Směrnice GŘ č.11/2006, Dokumentace pro přípravu staveb železničních drahách celonárodních a regionálních, Z1 (04/2012)	S1
	Směrnice GŘ č.28/2005, Koncepce používání jednotlivých tvarů kolejnic a typů upevnění v kolejích železničních drah ve vlastnictví České republiky, účinnost od 03/2006	S2
	Směrnice č.30, Zásady rekonstrukce celonárodních drah ČR nezařazených do evropského železničního systému, účinnost od 05/2008	S3
	Směrnice č. 42, Hospodaření s vyzískaným materiálem, účinnost od 05/2009	S4
	Směrnice SŽDC č.77, Technická specifikace nových výhybek a výhybkových konstrukcí soustavy UIC 60 a S 49 2. generace, účinnost od 10/2010	S5
	Směrnice GŘ č.11/2006, Dokumentace pro přípravu staveb železničních drahách celonárodních a regionálních, Z1 (04/2012)	S6

2.4.4 Vyhlášky

Označení	Název	Číslo v TZ
Vyhláška č. 177/1995 Sb.	Stavební a technický řád drah, 02/2005	V1

2.4.5 Zákony

Označení	Název	Číslo v TZ
Zákon č. 254/2001 Sb.	Vodní zákon, novelizováno s účinností 04/2015	Z1
Zákon č. 17/1992 Sb.	O životním prostředí, účinnost od 1992	Z2
Zákon č. 114/1992 Sb.	O ochraně přírody a krajiny, novelizováno s účinností od 01/2015	Z3
Zákon č. 185/2001 Sb.	O odpadech a o změně některých dalších zákonů, účinnost od 01/2015	Z4
Zákon č. 266/1994 Sb.	O drahách, novelizováno s účinností od 01/2015	Z5
Zákon č. 183/2006 Sb.	Stavební zákon, novelizováno s účinností od 04/2015	Z6

2.4.6 Směrnice Evropské komise

Označení	Název	Číslo v TZ
EU 1299/2014	TSI infrastruktura konvenční	TSI 1

3 STÁVAJÍCÍ STAV

Trať Lysá n.L. - Praha Vysočany je dle zákona č. 266/94 Sb. o drahách drahou celostátní, vlastníkem je ČR zastoupena SŽDC, s.o., provozovatelem dráhy a drážní dopravy je SŽDC, s.o.

Dvoukolejná elektrizovaná trať č. 524A (resp. 231/JŘ) Praha Vysočany - Lysá n. L. je součástí spojení Prahy hl.n. s Nymburkem a Hradcem Králové. Zároveň se jedná o odklonovou trasu části I. tranzitního železničního koridoru v úseku Kolín - Praha a to nejen při mimořádnostech ale i při připravovaných dalších stavbách v rámci Železničního uzlu Praha.

Max. stávající traťové rychlosti $V=100$ km/h je dosaženo v úseku Lysá n.L. - Praha Horní Počernice, v úseku Praha Horní Počernice - Praha Vysočany je max. stávající rychlost do $V=90$ km/h. Stávající sklonové poměry odpovídají reliéfu terénu. Max. sklon tratě je 11 ‰, se započtením odporu v oblouku je směrový sklon tratě do 12,5 ‰. Nejmenší poloměr oblouku hlavní koleje je 400 m. Zábrazdná vzdálenost na trati je 700 m.

Trať Lysá n.L. - Praha Vysočany slouží dálkové osobní železniční dopravě, příměstské osobní dopravě ve směrech Kolín přes Nymburk a Milovice s přestupem v Lysé nad Labem a nákladní dopravě. Do tratě je zaústěno několik vleček. Významným místem manipulace na trati jsou Mstětice.

Hlavním problémem tratě jsou úrovněová nástupiště s přístupem od výpravní budovy (VB) v ŽST Čelákovice, Mstětice, Praha Horní Počernice, Praha Vysočany, což způsobuje omezení provozu v opačných směrech z důvodu zajištění bezpečnosti při nástupu a výstupu cestujících.

4 ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK

4.1 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU A ROZSAHU VYUŽITÍ STÁVAJÍCÍCH KONSTRUKCÍ

Stávající železniční svršek v ŽST Praha Vysočany je tvořen kolejnicí tvaru S49, R65 a T. Trať z Prahy Libně je provozována rychlostí $V=60$ km/h, stávající železniční svršek je tvořen kolejnicí tvaru R65. Výhybky jsou převážně tvaru S49. Stávající železniční svršek bude snesen a o jeho dalším využití bude rozhodnuto dle předkategorizace a dle skutečného stavu. Počítá se s využitím kolejnic tvaru S49 na betonových pražcích do koleje č.2a (kusá kolej Správy tratí) a do vlečkové koleje Ferros). Z výhybek by se využila stávající č.8 pro provizorní odbočení ve stavebním postupu 2.

Stávající štěrkové lože bude odtěženo (uvažováno s profilem odtěžení 1,65-1,8 m²/na metr koleje), což odpovídá hodnotám úrovně odtěžení 0,25-0,30m pod pražcem. Je uvažováno, že 75% z vytěžené kolejové lože bude recyklováno, z toho 30 % bude odpad a 70 % se využije do železničního spodku (štěrkodrtě). U vytěženého štěrku z výhybek je uvažován s kontaminací 15 m³ na výhybku, v koleji je uvažováno s kontaminací kolejového lože v koleji č. 6 a 8, včetně zeminy.

Demontáž kolejových polí a výhybek může být prováděna přímo na místě v kolejišti s odvozem silničními vozidly a nebo s odvozem kolejových polí a jednotlivých celků výhybek s naložením na kolejové vozidla (preferovaná varianta) s odvozem na demontážní základnu, která je uvažována přímo ve stanici podél koleje č.7. Užitá kolejová pole nevyužitá v této stavbě budou deponována v ŽST Měšice viz vyjádření Správy tratí východ.

Tabulky stávajících výhybek:

Číslo výh.	Stávající km	Nová km	Typ výhybky	Stav/rok	Poznámka
1	7.154	7,158 286	JS49 1:12-500 L,p,d	N/1984	demontáž
2	7.110	7,114 129	JS49 1:12-500 P,p,d	N/1984	demontáž
3	7.053	7,057 378	JS49 1:12-500 L,l,d	N/1984	demontáž
4	7.029	7,033 870	JS49 1:9-190 P,p,d	N/1984	demontáž
5	7.011	7,015 795	JS49 1:12-500 P,l,d	N/1984	demontáž
6	7.011	7,015 795	JS49 1:9-300 L,p,d	N/1984	demontáž
8	6.955	6,958 473	JS49 1:9-300 L,l,d	N/1961	demontáž
9	6.936	6,939 958	JS49 1:9-300 L,p,d	N/1984	demontáž
10	6.915	6,917 553	JS49 1:12-500 P,p,d	N/1984	demontáž
11	6.882	6,886 790	JR65 1:9-300 L,p,d	N/1984	demontáž
12	6.839	6,842 495	JR65 1:9-300 L,p,d	U/1997	demontáž
13	6.815	6,819 020	JS49 1:12-500 P,l,d	N/1984	demontáž
14	6.769	6,769 181	JS49 1:9-190 P,p,d	N/1990	demontáž
15	6.738	6,742 927	JS49 1:9-190 L,p,d	N/1990	demontáž
16	6.721	6,726 953	JT6° L,p,d	N/1966	demontáž
17	6.711	6,716 124	JS49 1:9-190 L,p,d	N/1990	demontáž
19	6.657	6,662 190	JS49 1:9-190 L,l,d	N/1974	demontáž
20	6.382	6,362 104	JS49 1:9-190 P,l,d	N/1974	demontáž
21	6.373	6,353 319	JS49 1:9-300 P,l,d	N/1974	demontáž
22	6.318	6,297 731	JS49 1:9-300 P,l,d	N/1974	demontáž
23	6.289	6,271 652	JS49 1:9-300 P,p,d	N/1974	demontáž

Číslo výh.	Stávající km	Nová km	Typ výhybky	Stav/rok	Poznámka
24	6,277	6,256 629	JS49 1:9-300 P,I,d	N/1974	demontáž
25	6,244	6,223 322	CS49 1:11-300	N/1991	demontáž
26	6,244	6,223 350	CS49 1:11-300	N/1991	demontáž
27	6,188	6,168 351	CS49 1:11-300	N/1991	demontáž
28	6,188	6,168 308	CS49 1:11-300	N/1991	demontáž
29	6,120	6,099 900	JR65 1:11-300 L,I,d	R/2012	demontáž
30	6,216	6,195 943	DKS S49 1:11	N/1991	demontáž

V ŽST Praha-Vysočany se nacházejí následující vlečky: „FERROS, vlečka Praha“ (číslo vlečky 1074) je zaústěna výhybkou č. 4 a vlečka „FIM Praha-Vysočany“ je zaústěna výhybkou č. 8 – vlečka byla, v souladu s § 5 odst 6 zákona o drahách, rozhodnutím Drážního úřadu pod č.j. DUCR-34738/18/Lg ze dne 14.6.2018 zrušena ke dni 15.7.2018.

Jedna ze dvou vleček zapojených do této stanice „FIM Praha-Vysočany“, která je již úředně zrušena, bude snesena v rozsahu stáv. výhybek č. 7 a 8, zbývající část, vč. přejezdových konstrukcí, bude snesena jejím vlastníkem v rámci samostatné stavby odstranění stavby žel. vlečky. Další vlečka „FERROS, vlečka Praha“ zůstává zachována bez její rekonstrukce, mimo nejnutnějšího rozsahu v zapojení do stávajícího stavu na skalském zhlaví.

4.2 SMĚROVÉ ŘEŠENÍ, DOSAŽENÉ RYCHLOSTI

Cílem úprav ve stanici je peronizace stanice (nástupiště, včetně mimoúrovňového přístupu na ně), vytvoření dvou kolejí s rychlostí alespoň 80 km/h v každém směru pro střídání hran, vytvoření alespoň jedné koleje pro nákladní vlaky délky až 740 m a celková modernizace stanice splňující zvýšené nároky na stále se zvyšující provoz a bezpečnost v dopravě.

Hlavní staniční, předjízdne a ostatní dopravní koleje, včetně navázání na traťové koleje jsou rekonstruovány v celé délce. Vyjma účelové koleje OŘ jsou tedy všechny staniční koleje rekonstruovány v celé délce. Pokud úpravy nezasahují do dalších kolejí, jsou trvale postradatelné koleje odstraněny.

4.3 KONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU, ŠTĚRKOVÉ LOŽE

V hlavních kolejích jsou navrženy nové kolejnice tvaru 60 E2. Kolejnice tvaru 60 E2 jsou také navrženy v koleji č. 5, která je pokračováním tratě z Prahy Libně. Ve staniční koleji č. 3, 2 a 5 jsou navrženy kolejnice tvaru 49 E1. Ve staniční koleji č. 2a je navržen užitý železniční svršek tvaru 49 E1 na betonových pražcích PB3 (případně SB8) - regenerace, který bude k dispozici ve stejném stavebním postupu z kolejí sudé skupiny. Ve vlečkové koleji FERROS je navržen užitý svršek tvaru 49 E1 na betonových pražcích SB8, který bude k dispozici ve stejném stavebním postupu ze stávající koleje č. 1.

V koleji č. 2 je navržen železniční svršek 60 E2 směr Lysá n.L. od výhybky č. 12. V kolejích č. 1 a 0 směr Balabenka končí svršek 60 E2 výhybkami č. 19 a 21, po konec stavby navazuje svršek 49 E1. V místě služebního přechodu budou použity svěrky s protikorozní ochranou.

Materiál kolejového lože je navržen nový, fr. 31,5/63. Nové kamenivo pro kolejové lože musí odpovídat Obecným technickým podmínkám pro kamenivo kolejového lože železničních drah ve znění změny (č.j.23 155/06-OP). Pokud tyto OTP nestanovují jinak, řídí se výroba a dodávky kameniva ČSN EN 13450 Kamenivo pro kolejové lože. Zhotovitel musí použít kamenivo pro kolejové lože od výrobců, kterým bylo uděleno „Osvědčení Českých drah o kvalitě kameniva pro kolejové lože ČD“.

Železniční svršek v koleji č. 1, 0, 5

- nové kolejnice tvaru UIC 60 (přednostně dlouhé kolejnicové pásy min. 75m)
- nové betonové pražce (min. hmotnost 300 kg) s bezpodkladnicovým pružným upevněním W14, rozdělení pražců „u“ - 600 mm
- kolejové lože min tloušťky 350 mm od ložné plochy pražce z kameniva frakce 32-63 mm (železniční štěrk)
- výhybky tvaru UIC 60 na betonových pražcích s pružným upevněním (žlabové pražce ve výhybkách - dle tabulky výhybek)
- před výhybkami č.20 a 21 (ve směru od Prahy) v koleji č.1 a 0 bude přechodová kolejnice UIC60/S49 na betonových pražcích, zapojení do stávajícího stavu ve směru na Prahu - svršek tvaru 49 E1 na betonových pražcích

Železniční svršek v koleji č. 2, 3, 4

- kolejnice tvaru 49 E1, (přednostně dlouhé kolejnicové pásy min. 75m)
- nové betonové pražce (min. hmotnost 300 kg) s bezpodkladnicovým pružným upevněním W14 rozdělení pražců „u“ - 600 mm
- kolejové lože min tloušťky 350 mm od ložné plochy pražce z kameniva frakce 32-63 mm (železniční štěrk)

Železniční svršek v koleji č.2a,

- kolejnice tvaru S49, regenerovaný materiál (kolejnice: vyřezání svarů, otvorů, svaření)
- betonové pražce regenerované PB3 (ze stavby) s tuhým upevněním, rozdělení pražců „c“
- kolejové lože min. tloušťky 300 mm), od ložné plochy pražce z kameniva frakce 32-63 mm (železniční štěrk)

Podrobně je železniční svršek ve stanici rozkreslen v příloze č. 10 Náskres železničního svršku

Tabulka výhybek:

Čís. výh.	km	Typ výhybky	Poznámka	Upevnění	Srdcovka
1	7,221 820	J60-1:11-300-zl-P-l-ČZ-b	JPP	KS	ZMB3
2	7,200 838	J60 1:14-760-l-zl-L-p-ČZ-b	JPP	KS	ZMB3
3	7,142 128	J60-1:11-300-zl-P-p-ČZ-b	JPP	KS	ZMB3
4	7,079 000	J60 1:14-760-l-zl-L-l-ČZ-b	JPP	KS	ZMB3
5	7,063 000	J60-1:14-760-l-zl-L-p-ČZ-b	JPP	KS	ZMB3
6	7,026 946	J60-1:11-300-zl-P-p-ČZ-b		KS	ZMB3
7	6,941 263	J60-1:14-760-l-zl-L-p-ČZ-b	JPP	KS	ZMB3
8	6,921 263	J60-1:14-760-zl-L-l-ČZ-b	JPP	KS	ZMB3
9	6,887 780	J60-1:14-760-l-zl-P-p-ČZ-b	JPP	KS	ZMB3
10	6,887 620	J60 1:14-760-l-zl-P-p-ČZ-b	JPP	KS	ZMB3
11	6,859 937	J60-1:14-760-l-zl-L-l-ČZ-b	JPP	KS	ZMB3
12	6,765 937	J60-1:14-760-l-zl-L-p-ČZ-b	JPP	KS	ZMB3
13	6,281 492	J60-1:12-500-l-zl-L-l-ČZ-b	JPP	KS	ZMB3
14	6,218 372	J60-1:14-760-zl-P-p-ČZ-b	JPP	KS	ZMB3
15	6,218 372	J60-1:14-760-zl-L-l-ČZ-b	JPP	KS	ZMB3
16	6,206 372	J60-1:12-500-l-zl-L-p-ČZ-b	JPP	KS	ZMB3
17	6,155 178	J60-1:9-300-zl-P-p-ČZ-b		KS	ZMB3
18	6,107 778	J60-1:12-500-l-zl-L-p-ČZ-b	JPP	KS	ZMB3
19	6,051 534	Obl-j60-1:14-760 (570/2283,868)-zl-L-l-ČZ-b	PERLIT	KS	ZMB3
20	5,983 550	Obl-j60-1:14-760 (570/325.162)-zl-L-l-ČZ-b	PERLIT	KS	ZPTZ
21	5,927 543	Obl-j60-1:14-760 (551/318,860)-zl-P-l-ČZ-b	PERLIT	KS	ZPTZ
22	5,877 410	Obl-j60-1:14-760 (580/2452,971)-zl-P-p-ČZ-b	PERLIT	KS	ZMB3

Výhybky a jejich vybavení - válečkové stoličky a dotlačovací stoličky musí být navrženy v souladu se Směrnicí SŽDC č. 77. Jazyky a opornice s pojižděnými plochami, které budou provozně více namáhané budou tepelně opracované – viz. poznámka v tabulce výhybek (JPP – odhnutý jazyk a k tomu přilehlá opornice). Pozn.: Kolejnice v obloukovém zhlaví R350HT - výhybky perlitizované v celém rozsahu (č.výh.19-22). Tyto výhybky budou osazeny dotlačovacími stoličkami i v odbočném směru a omezovači polohy jazyka.

4.4 OSOVÉ VZDÁLENOSTI KOLEJÍ, UŽITEČNÉ DÉLKY KOLEJÍ, RYCHLOSTI

Osová vzdálenosti vycházejí ze stávajícího stavu, přičemž osová vzdálenost jednotlivých kolejí železniční stanice je 4,75 m, v oblasti ostrovních nástupišť 14,80 m. Na pražském zhlaví je ve vjezdovém oblouku osová vzdálenost zvětšena s ohledem na situování obloukových spojek na 4,95 m mezi kolejemi č 1 a 0, přímý úsek před stanicí má stávající osovou vzdálenost 4,15 m, za obloukem pak staniční 4,75m. Mezi kolejemi č. 0 a libeňskou je ze stávajícího stavu osová vzdálenost proměnlivá, na začátku směrové úpravy je 5,685m, v místě začátku pokládky koleje 5,356 m, v oblouku se postupně mění na staniční osovou vzdálenost 4,75 m.

Na opačném zhlaví je osová vzdálenost 4,75 m a to i v mezistaničním úseku mezi kolejemi č.0 a 2, mezi kolejemi č.1 a 0 je přechod ze staniční do mezistaniční osově vzdálenosti (4,0 m) v levostranném oblouku za stanicí. Užitečné délky jednotlivých kolejí jsou uvedeny v následné tabulce.

Tabulka užitečných délek nových kolejí:

kolej č.	typ koleje	užitečná délka (m)	V (km/h)
0	hlavní	330 (S406, L406)	120/80
1	hlavní	368 (S444, L444)	120/80
2	předjízdna	330 (S330, L380)	80
3	předjízdna	362 (S436, L362)	80
4	předjízdna	277 (S352, L357)	80/60
5	hlavní libeňská	793 (S793, L793)	80
2a	manipulační	80	40

Situování návěstidel, ze kterého vycházení Luž, je patrné ze situace (příloha č.2).

Legenda: S-Sudý směr, L-Lichý směr

4.5 ROZŠÍŘENÍ ROZCHODU

Kusá kolej 2a navazuje na odbočnou větev výhybky č.17 (J60 1:9-300) s poloměrem $R=190\text{m}$. V koleji bude rozšíření rozchodu posunutím vnitřního kolejnicového pasu (delta 12 mm). Toto rozšíření bude pokračovat i do druhého protisměrného oblouku. Náběh bude ve směru od výhybky na délce 4 m v oblasti společných pražců, za oblouky pak na délce 12 v přímém úseku.

4.6 VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ

Výškové řešení vychází ze stávajícího stavu a charakteru stanice při respektování umělých staveb (mostů) na trase.

Oblast nástupišť, kde se předpokládá zastavování vlakových souprav je navržena ve vodorovné. Úseky před a za nástupišti pak navazují na sklony nivelety v oblasti zhlaví.

Minimální poloměr zaoblení v dopravních kolejích je $R_v=5000\text{ m}$, přičemž trasa ve směru od Prahy na odbočku Skály stoupá. V oblasti nástupišť je kolejiště ve vodorovné a ve stejné nadmořské výšce (211,59), pouze kolej č.4 u vnějšího nástupiště bude s ohledem na konstrukci stávajícího podchodu o 0,11 m výš (211,70). Rozdílné výšky kolejí jsou na vjezdu od Prahy, kde jsou situovány mezi jednotlivými kolejemi obloukové kolejové spojky v převýšení $D=55\text{mm}$, výhybky leží na kuželové ploše.

Zapojení kusé koleje č. 2a je sklonem 16 ‰ (zakružovací oblouk $R_v=1000\text{m}$) na délce 39,437m a to z důvodu zdvihu hlavních kolejí na mostě v ev.km 6,187. Na opačném zhlaví je pak zapojena vlečka Ferros sklonem +7,3 ‰, který se do v km 7,273 láme na -19,8 ‰ (zakružovací oblouk $R_v=2500\text{m}$).

4.7 STANIČENÍ

Staničení v ŽST Praha-Vysočany je zpětně dopočítáno z mezistaničního tříkolejného úseku Vysočany – Skály. Tato navazující tříkolejná trať má nově jedno staničení, a to podle tratě Praha hl.n. – Trutnov.

Staničení tedy vstupuje do ŽST Praha-Vysočany od Balabenky v koleji č. 0, kterou prochází až na počernické zhlaví stanice. Zde po kolejové spojnici 2-4 přechází do koleje č. 2 a pokračuje až do výhybny Skály, na jejímž konci se napojí na staničení stávající tratě.

Současně s výše popsaným průběhem staničení jsou ve stanici zavedena další staničení, která slouží pro potřebu výstavby. Jedná se o prostaničení libeňské koleje v návaznosti na kolej č.5, které začíná na výhybce č.22 od fiktivní hodnoty km 60,0. Obdobně je tomu i u koleje č.4, která má fiktivní staničení na začátku výhybky č.15 od hodnoty km 50,0. Kolej č.1, která má odlišný výškový průběh než souběžné koleje a má pak na začátku úprav fiktivní hodnotou km 70,0. Výše popsaná staničení jsou zpracována do tabulky:

Staničení kolejí

kolej č.	Začátek/Konec	místopisně
Hlavní staničení		
0 (2)	5,927 543=5,948 387 / 7,221 820	Výhybka č.21/konec SO
5	1,350 545=5,877 410 / 6,887 780	Výhybka č.22/konec SO
Podružná staničení (pro potřebu výstavby)		
4	6,218 372=50,0 / 7,200 838= 50,983 762	Výhybka č.15/ Výhybka č.2
5	1,176 054=60,0 / 6,921 263=61,237 053	Zač. úprav / Výhybky č.8
1	5,702 844=70,0 / 6,218 372=70,534 481	Zač. úprav / Výhybky č.14

4.8 DRÁŽNÍ STEZKY

V celé stanici bude zapuštěné šterkové lože. Na začátku stanice (ve směru staničení), kde je tříkolejný úsek, bude přechod z otevřeného šterkového lože do uzavřeného v délce 6 m před první výhybkou č.22 (libeňská kolej). V sudé skupině podél koleje č.0 bude (obdobně jako ve stávajícím stavu) polozapuštěné šterkové lože s ohledem na souběh se stávajícím monolitickým žlabem. Před výhybkou č.21 bude přechod z polozapuštěného šterkového lože na uzavřené v délce 6 m.

Na opačném zhlaví bude v liché skupině přechod ze zapuštěného šterkového lože před výhybkou č.1 (mezi kolejí č.1 a vlečkou) na délce 30m (postupný rozdíl nivelety koleje č.1 a vlečky), vlastní drážní stezka bude ukončena na začátku výhybky. Podél vlečky bude zapuštěné šterkové lože v délce úpravy opěrné zdi. V sudé skupině kolejí bude podél koleje č. 2 zapuštěné šterkové lože s ohledem na konfiguraci terénu. Vlastní drážní stezka bude ukončena na začátku výhybky č.2. U výhybek bude stezka končit u námezniku.

4.9 IZOLOVANÉ STYKY

Pro potřeby zabezpečovacího zařízení jsou v ŽST Praha-Vysočany v současné době izolované styky pouze u vjezdových návěstidel od Libně a Balabenky pod stávající návěstí

lávkou pro ukončení traťových kolejových obvodů. Ve stanici jsou již v současné době použity počítače náprav. Stávající styky se nacházejí v místě, kde dochází k demontáži stávajících kolejí.

Nové styky budou zřízeny ve všech třech kolejích (0, 1, 5) pod novou návěsní lávkou v km 5,654 (směr Balabenka), km 1,128 (směr Libeň). Jedná se vždy o páry, budou použity lepené izolované styky s kalenou hlavou. Dále budou vloženy ve vlečkové koleji montované izolované styky, obdobně tak v koleji č.2a, tyto IS slouží k oddělení elektrifikované trati od neelektrifikované.

4.10 BEZSTYKOVÁ KOLEJ

Stanice bude svařena v plném rozsahu vč. rekonstruovaná část 2a. SK a rekonstruované části vlečky FERROS, na koncích BK budou provedeny úpravy dle předpisu SŽDC S3/2. Dále bude nutno ve vzdálenosti 50 m od změny tvaru kolejnic osadit pražcové kotvy podle SŽDC S3/2. Půjde o přechody ze svršku S49 do UIC60 v definitivním stavu a současně při provizoriích stavech.

4.11 BROUŠENÍ KOLEJNIC A KOLEJNICOVÝCH SOUČÁSTÍ VÝHYBEK

Broušení nově vložených kolejnic brousícími vlaky se dle TKP-Kap.8-čl. 8.3.8 při rekonstrukci ostatních celostátních tratí.

Po konečné směrové i výškové úpravě geometrické polohy kolejí a po zřízení bezстыkové koleje je třeba provést úpravu mikrogeometrie. Ta zahrnuje likvidaci nedokonalosti jízdní dráhy ve vlnových délkách menších než 2 - 3mm a zajišťuje optimální příčný profil hlavy kolejnice.

Úprava mikrogeometrie bude řešena prvním (tzv. preventivním) broušením povrchu kolejnic, které se provádí při nejbližší brousící kampani, pokud možno do jednoho roku od zahájení zkušebního provozu. Cílem preventivního broušení je:

- odstranění drsného povrchu z válcování a od případné koroze, který je iniciátorem vysokofrekvenčních kmitů a rychlé tvorby vlnek
- odstranění oduhličené vrstvy z výroby, která má tloušťku 0,3 až 0,5 mm, je měkká a podléhá v krátké době plastické deformaci zhoršující tvar pojížděné plochy
- korekci příčného profilu pojížděné plochy na nominální profil
- dokonalé zabroušení svarů kolejnic

Broušení kolejnic je v tomto SO navrženo u kolejí č. 1 a 2 v celé délce. Součástí stavby je i první broušení všech nových výhybek.

4.12 NÁSTUPIŠTĚ (SO 11-14-01)

Stávající výpravní budova (VB) ve stanici je umístěna uprostřed kolejiště, přístup k VB je mimoúrovňově podchodem. U koleje č. 1 je zřízeno nástupiště (550 mm nad TK), ostatní nástupiště jsou úrovně. U koleje č. 4, 12 a 14 jsou nástupiště přístupna přímo od VB.

V konečném stavu bude mít stanice dvě ostrovní nástupiště délky 300 m vždy mezi hlavní a předjízdou kolejí a vnější nástupiště délky 200 m na severní straně železniční stanice.

Na koncích nástupišť směr Praha hl.n. je navržen přejezd pro vozíky, který propojuje jednotlivá nástupiště (SO 11-13-01).

4.13 PŘEJEZDY (SO 11-13-01)

Železniční přejezd je situován (km 6,382 700) na koncích nástupišť a spojuje ostrovní nástupiště s vnějším na severní straně. Konstrukce přejezdu bude celopryžová s šířkou 2,70 m. Součástí stavebního objektu je i chodníková část mezi jednotlivými přejezdovými konstrukcemi a přístup k vnějšímu nástupišti.

4.14 ROZHRANÍ STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

Stavební objekt železničního svršku stanice je ohraničen v hlavní trase km 5,782 (začátek kolejových úprav) a končí v km 7,221 820 (na začátku výhybky č.1). Ve směru na vlečku Ferros je rozhraní SO v km 7,060 472, tedy na konci výhybky č.6.

4.15 PROVIZORNÍ STAVY

V souvislosti s postupy výstavby bude potřeba provizorních propojení. Ve stavebním postupu č. 1 budou nahrazeny výhybky č.17 a 8 (využity pro provizorních napojení) kolejovým polem. Na začátku stavebního postupu bude realizován přesmyk staniční k.č.4 do výhybky č. 14. Provizorní zapojení nové SK č.1 do nové SK č.0 a propojení nové SK č.3 do stávajícího stavu směr libeňská kolej. Zde budou vloženy provizorní výhybky pro zapojení nové SK č.1 a příprava zapojení nové koleje č.1 (302) z realizovaného obloukového zhlaví. Uvažovány jsou výhybky tvaru 1:9-300. Jednotlivé postupy jsou graficky v přílohách 6.3-6.7 Vytyčovací výkres.

5 ŽELEZNIČNÍ SPODEK

5.1 ZEMNÍ PRÁCE

Zemní práce se v objektu železničního spodku odehrají ve stávajících kolejích, tzn. odtěžení stávajícího štěrkového lože a zeminy do úrovně budoucí zemní pláně. V úseku velkého zdvihu nivelety koleje (km 6,000 - 6,450) bude zdvih řešen vytrháním kolejového roštu, odtěžením štěrkového lože v tloušťce 0,30 m od ložné plochy pražce. Štěrky pod stávajícími výhybkami bude odtěžen (cca 15 m³/výhybka). Trativody navrhovány pod úroveň stávajícího štěrku.

V sudé skupině bylo při průzkumu kontaminace zastiženo kontaminované kolejové lože. Z tohoto důvodu bude ze sudé skupiny všechno kolejové lože odtěženo a odvezeno na příslušnou skládku nebezpečného odpadu. Týká se to i oblasti s velkými zdvihy (viz předchozí odstavce).

V rámci ŽST Praha Vysočany je navržena demolice stávajících nástupišť (SO 11-14-01 ŽST Praha Vysočany, nástupiště) a výpravní budovy, včetně sklepních prostor a příček. Demolice výpravní budovy je součástí samostatného SO 11-45-01 ŽST Praha Vysočany, demolice drážní. Úpravy sklepních prostor a dnešního podchodu jsou součástí objektů železničního spodku. Pro úpravu sklepních prostor je navrhováno použití pórovitého (mezerovitého) betonu do úrovně 2,20 m od nového terénu (povrch drážní stezky č.3) – požadavky dle TKP SSD 17). Zbytek mezi pórovitým betonem a konstrukčními vrstvami železničního spodku, případně nástupiště, bude doplněn štěrkodrtí (ID=0,95, s=0,4 mm) s hutněním po max. 300 mm, v případě vhodného materiálu z výkopku jej lze využít místo štěrkodrtě.

5.2 ODVODNĚNÍ

Odvodnění železničního spodku je navrženo systémem trativodů, svodných potrubí, příkopů a odřezů, popř. jiným způsobem (vsakovací objekty, příkopy). Obecné zásady pro návrh odvodnění:

- plastové potrubí trativodů i svodného potrubí
- plastové šachty DN 400 (betonové šachty DN 800)
- min. sklon trativodů 5 ‰ (případně min. 3 ‰)
- v místech kde je sklon trativodu menší než 5 ‰, je dno trativodu uloženo do betonového lože, stejně tak v oblasti umělých staveb (vyznačeno ve vytyčovacím výkrese a situaci)
- min. sklon příčných svodů 10 ‰
- sklon otevřených příkopů standardně 4 ‰, min. 2,5 ‰
- dno trativodu standardně 0,30 m, (vyjimečně až 0,15m) pod okrajem zemní pláně

5.2.1 Trativody a svodná potrubí

Odvodnění ŽST Praha Vysočany (km 5,845 - 7,169) je navrženo systémem trativodů s min. sklonem 5 ‰ a svodných potrubí s min. sklonem 10 ‰. V oblasti mostních objektů a trativodů pod kolejemi bude potrubí podbetonované, rozsah podbetonování je patrný ze situace (tečkované podél trativodu).

Odvodnění železničního spodku (od Prahy dle směru staničení) je podél koleje č.0 za pomoci skloněné zemní pláně svedeno do stávajícího monolitického příkopového žlabu. Zbýlé

koleje č.1 a 5 jsou odvodněny trativodem situovaným mezi kolejemi s vyústěním za pomoci svodného potrubí na terén. Oblast obloukových kolejových spojek je odvodněna trativody situovanými tak, aby odvodnily jednotlivé koleje výhybky. Část je vyústěna na terén, část pak před mostem v ev.km 6,187 vlevo (po směr staničení) do kanalizace (SO 11-70-03).

Úsek mezi mostem v ev.km 6,187 a nástupištěm je svedena vlevo v km 6,242 do kanalizace (SO 11-70-03). Zbytek pak v 6,388 pomocí svodného potrubí (součást železničního spodku) do kanalizační přípojky (SO 11-70-03) vpravo, které pokračuje dále v souběhu s kolejištěm. Kolejiště podél nástupiště využívá opět kanalizaci (SO 11-70-03) - včetně příčného svodu km 9,544 600. Ten je vně kolejí zaústěn do kanalizace přes retenční nádrž.

Úsek mezi konci ostrovních nástupišť a mostem v ev.km 6,929 využívá opět vpravo situovanou kanalizační přípojku a pomocí svodného potrubí v km 6,747 svádí dešťové srážky z jednotlivých trativodů v kolejišti. Poslední úsek mezi mostem v ev.km 6,929 a koncem stanice svádí trativody do kanalizační přípojky vlevo v km 7,003 (SO 11-70-03) přes retenční nádrž.

5.2.2 Údaje o zpracovaných technických výpočtech

Návrhy profilů stok jsou podloženy níže uvedenými výpočty.

Stoky jsou dimenzovány v souladu s ČSN 75 6101 (Stokové sítě a kanalizační přípojky) na intenzitu 15-ti min deště s periodicitou $n=0,5$ (pro návrh odvodnění v obytném území). Dle Truplových tabulek návrhových intenzit srážek je u stanice Praha - Hostivař hodnota 164 l/s.ha.

Plocha	součinitel odtoku	Plocha red.	návrhový déšť	Průtok Q
ha	-	ha	l/s.ha	l/s

POVODÍ STOKY D1

Plocha povodí stoky -kolejiště	0.653	0.7 x 0.30	0.137	164	22.5
Stoka D1-1					

Zastřešení nástupiště	0.028	0.9	0.025	164	4.1
Stoka D1-3					

Zastřešení nástupiště	0.035	0.9	0.031	164	5.1
Stoka D1-4					

Zastřešení nástupiště	0.028	0.9	0.025	164	4.1
Stoka D1-5					

Zastřešení nástupiště	0.035	0.9	0.031	164	5.1
Stoka D1-6					

Plocha povodí stoky -kolejiště	0.393	0.7 x 0.30	0.083	164	13.5
Zastřešení nástupiště	0.026	0.9	0.023	164	3.8
Zpevněné plochy přednádraží	0.016	0.9	0.014	164	2.4
Nátok ze stoky D1-1					22.5
Nátok ze stoky D1-3					4.1
Nátok ze stoky D1-4					5.1
Nátok ze stoky D1-5					4.1
Nátok ze stoky D1-6					5.1
Stoka D1 - úsek K3 až K14					60.8

Plocha povodí stoky -kolejiště	0.699	0.7 x 0.3	0.147	164	24.1
Stoka D1-2-1					

Zastřešení nástupiště	0.045	0.9	0.041	164	6.7
Stoka D1-2-2					

Zastřešení nástupiště	0.003	0.9	0.003	164	0.5
Stoka D1-2-3					

Zastřešení nástupiště	0.045	0.9	0.041	164	6.7
Stoka D1-2-4					

Zastřešení nástupiště	0.003	0.9	0.003	164	0.5
Stoka D1-2-5					

Plocha povodí stoky -kolejiště	0.462	0.7 x 0.30	0.097	164	15.9
Zpevněné plochy přednádraží	0.072	0.9	0.065	164	10.6
Nátok ze stoky D1-2-1					24.1
Nátok ze stoky D1-2-2					6.7
Nátok ze stoky D1-2-3					0.5
Nátok ze stoky D1-2-4					6.7
Nátok ze stoky D1-2-5					0.5
Stoka D1-2					64.8

Zpevněné plochy přednádraží	0.080	0.9	0.072	164	11.8
Nátok ze stoky D1 – úsek K3 až K14					60.8
Nátok ze stoky D1-2					64.8
Stoka D1	137.4				

POVODÍ PŘÍPOJKA P1

Plocha povodí stoky -kolejiště	0.208	0.7 x 0.30	0.044	164	7.2
Přípojka P1					

POVODÍ PŘÍPOJKA P2

Plocha povodí stoky -kolejiště	0.163	0.7 x 0.30	0.034	164	5.6
Přípojka P2					

POVODÍ PŘÍPOJKA P3

Plocha povodí stoky - kolejiště, bez trativodu	0.449	0.5	0.225	164	36.8
Plocha povodí stoky - kolejiště	1.407	0.7 x 0.30	0.296	164	48.5
Přípojka P3	85.3				

Podrobně řeší návazné odvodnění ze železničního spodku SO 11-70-03 Žst. Praha Vysočany, dešťová kanalizace.

5.2.3 Betonové žlaby

Na začátku stanice je vlevo situován monolitický betonový žlab, který bude využit pro odvodnění koleje č.0. Žlab bude na dně pročištěn od nánosů a poškozené zákrytové desky budou vyměněny.

6 KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ A ZESÍLENÉ KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

6.1 VSTUPNÍ PARAMETRY PRO NÁVRH PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Vstupní parametry pro návrh konstrukce pražcového podloží byly převzaty z předpisu SŽDC S4, Přílohy 6, tabulky 1 a Příloha 24, článek 14 (ZKPP) s ohledem na rozdělení jednotlivých kolejí ve stanici i mezistaničním úseku dle odsouhlaseného návrhu. Požadované hodnoty použité při návrhu konstrukce pražcového podloží jsou shrnuty v tabulce č. 1. Návrh je zpracován pro technologii se snášením kolejového roštu. Navržené tloušťky kolejového lože přiřazené jednotlivým kolejím jsou uvedeny v tabulce č. 2.

Posouzení pražcového podloží na promrzání bylo provedeno v souladu s přílohou 7, předpisu SŽDC S4. Základní vstupní údaje jsou uvedeny v tabulce č. 3. Podrobné údaje (vodní režim, namrzavost zemin v podloží, tloušťka ekvivalentní vrstvy štěrkopísku, součinitel tepelné vodivosti) jsou pak uvedeny v příloze č. 1 samostatně pro příslušné návrhové úseky s ohledem na zjištěné údaje v rámci Geotechnického průzkumu a navržené konstrukce pražcového podloží. U zlepšených zemin byla zohledněna podmínka uvedená v čl. 44 přílohy 13 předpisu SŽDC S4, že dovolená hloubka promrznutí zlepšené zeminy může dosáhnout max. 1/3 tloušťky vrstvy zlepšené zeminy. Z důvodu nehomogenního výskytu zemin v úrovni projektované zemní pláně (ZP) nelze bezpečně zajistit u zlepšených zemin dosažení nenamrzavosti (splnění požadavku předpisu SŽDC S4 na dosažení min. hodnoty CBR 47%) ve všech místech. Z tohoto důvodu byla navržena konstrukční vrstvy ŠD v tloušťce min. 300 mm tak, aby ZP a zlepšené zeminy byly ochráněny před účinky mrazu ($h_k + h_{sp} = 0,55 + 0,35 = 0,90 > h_{pr} = 0,84$ m – stanoveno viz tabulka 3).

Návrhové charakteristiky materiálů použité ve výpočtech konstrukce pražcového podloží a posouzení pražcového podloží na promrzání jsou uvedeny v tabulce č. 4. Jednotlivé hodnoty modulů deformace materiálů byly stanoveny na základě orientačních hodnot uvedených v tab. 2 přílohy 6 předpisu SŽDC S4 s přihlédnutím k našim zkušenostem ze staveb na stavbách ČD a SŽDC.

Tabulka č. 1 Minimální požadované hodnoty modulu přetvárnosti dle druhu tratě a koleje

Druh tratě	Minimální požadované hodnoty modulu přetvárnosti	
	E_{or} [MPa] na zemní pláni	E_{pl} [MPa] na pláni tělesa železničního spodku
konstrukce pražcového podloží (KPP)		
Celostátní trať – hlavní traťové a staniční koleje pro rychlost $120 \text{ km.h}^{-1} \leq V \leq 160 \text{ km.h}^{-1}$ kolej č. 1 a 0 – úsek km 7,222 – 6,310 kolej č. 2 – úsek km 7,222 – 6,930	30	50
Celostátní trať – hlavní traťové a staniční koleje pro rychlost $V < 120 \text{ km.h}^{-1}$ kolej č. 1 a 0 – úsek km 6,930 – 5,782 kolej č. 2 – úsek km 6,930 – 6,225 kolej č. 5 – úsek km 6,921 – 5,782	20	40
Celostátní trať – předjízdne koleje kolej č. 3 a 4	20	40
Celostátní trať – ostatní koleje kolej vlečka FERROS kolej OŘ	15	30
zesílená konstrukce pražcového podloží (ZKPP)		
Celostátní trať – hlavní traťové a staniční koleje pro rychlost $120 \text{ km.h}^{-1} \leq V \leq 160 \text{ km.h}^{-1}$ kolej č. 1 a 0 – úsek km 7,222 – 6,310 kolej č. 2 – úsek km 7,222 – 6,930	50¹⁾	80
Celostátní trať – hlavní traťové a staniční koleje pro rychlost $V < 120 \text{ km.h}^{-1}$ a předjízdne koleje kolej č. 1 a 0 – úsek km 6,930 – 5,782 kolej č. 2 – úsek km 6,930 – 6,225 kolej č. 5 – úsek km 6,921 – 5,782 kolej č. 3 a 4	40¹⁾	60

Poznámky: ¹⁾ Únosnost stanovena v souladu s přílohou 24 předpisu SŽDC S4 dle požadované hodnoty E_{pl} navazující tratě.

Tabulka č. 2 Tloušťky kolejového lože

Číslo kolejí	Minimální tloušťka kolejového lože (h_k) [mm]	
	celková tloušťka	pod pražcem
Kolej č. 1, 0, 2, 3, 4, 5	550	350

Tabulka č. 3 Základní vstupní údaje pro posouzení pražcového podloží na promrzání

Parametr	Hodnota
Mrazový index I_{mn} (dle obr. 1 přílohy 7 předpisu SŽDC S4)	350°C.den
$\sqrt{I_{mn}}$ Hloubka promrzání pražcového podloží $h_{pr} = 0,045$ (dle čl. 9 přílohy 7 předpisu SŽDC S4)	0,84 m
Dovolená tloušťka promrznutí zemin zemní $h_{z\,dov}$ (dle tab. 2 přílohy 7 předpisu SŽDC S4)	viz Příloha č.1 (stanoveno samostatně dle zjištění geotechnického průzkumu a druhu tratě)

Poznámka: Podrobné údaje použité pro posouzení ochrany zemní pláně před nepříznivými účinky mrazu jsou uvedeny v příloze č. 1 samostatně pro jednotlivé návrhy.

Tabulka č. 4 Návrhové charakteristiky materiálů

Druh materiálu konstrukční vrstvy	Z kratka materiálu	Návrhová hodnota	
		Modul deformace E [MPa]	Součini tel tepelné vodivosti λ [W.m ⁻¹ .K ⁻¹] ¹⁾
Štěrkodrt', recyklovaná štěrkodrt', výzisk frakce 0/32 mm ($I_D \geq 0,80$) – sanace podloží ZKPP	ŠD	60	2,00
Štěrkodrt', recyklovaná štěrkodrt', výzisk frakce 0/32 mm ($I_D \geq 0,90$) - KPP	ŠD	70	2,00
Štěrkodrt', recyklovaná štěrkodrt' frakce 0/32 mm ($I_D \geq 0,95$) - ZKPP	ŠD	80	2,00
Zemina zlepšená směsným pojivem (vápno – cement)	ZZVC	120	1,50
Cementová stabilizace dovezená z centra (směs stmelena cementem)	SC	150	1,75
Štěrkopísek	ŠP		2,30

Poznámka: ¹⁾ Návrhové hodnoty stanoveny dle tab. 1 přílohy 7 předpisu SŽDC S4.

Podrobný návrh pražcového podloží včetně konstrukcí zesíleného pražcového podloží je uveden v samostatné příloze 9.

7 PARAMETRY DLE TSI

Ze směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES ze dne 17. června 2008 o interoperabilitě železničního systému ve Společenství vyplývají i rozhodnutí Komise o technické specifikaci pro interoperabilitu transevropského konvenčního železničního systému.

Stavba „Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně)“ leží dle Technických specifikací interoperability (dále jen TSI) na trati kategorie V-M, což je modernizovaná hlavní trať TEN pro smíšenou dopravu.

Základními výkonnostními parametry jsou obrys vozidla (požadavek GB), hmotnost na nápravu (požadavek 22,5 tun), traťová rychlost (požadavek 160 km/h) a délka vlaku (požadavek 600 metrů).

Z uvedených parametrů jsou splněny všechny s výjimkou traťové rychlosti 160 km/h. Traťová rychlost je omezena (pro nedostatek převýšení 150 mm) na:

- 130 km/h z důvodu geografických (členitost tratě způsobující omezení viditelnosti návěstidel i přes jejich umístění na návěstních lávkách) a environmentálních omezení (trať lemuje evropsky významnou lokalitu, národní přírodní památku, chráněnou krajinnou oblast a několik přírodních parků a přírodních rezervací)

Uvedená omezení naplňují úlevu uvedenou v poznámce 4) tabulky 3 v TSI pro interoperabilitu subsystému infrastruktura.

Mezi základní parametry důležitými v přípravné dokumentaci patří:

A. Návrh trasy trati:

- a) Průjezdny průřez – navržen Z-GC, požadavek GB dodržen.
- b) Osová vzdálenost kolejí – navrženo 4,00 metru, požadavek dodržen.
- c) Maximální podélné sklony – navrženo max. 5,73 mm/m požadavek 12,5 mm/m splněn. Ve stanici navrženo max. 1,00 mm/m, požadavek 2,5 mm/m splněn.
- d) Minimální poloměr směrového oblouku - požadavek splněn, poloměry jsou navržena na návrhovou rychlost.
- e) Minimální poloměr zaoblení lomu sklonu – navrženo 15 000 m (hlavní koleje na hlavní trati), 8 000 m (koleje pro regionální dopravu na hlavní trati) a 5 000 m (koleje na trati do Prahy Krče) – požadavek minimálního poloměru 900 m splněn.

B. Parametry koleje:

- f) Jmenovitý rozchod koleje – navrženo 1435 mm, požadavek splněn.
- g) Převýšení koleje – u nástupiště navrženo max. převýšení 73 mm, požadavek 110 mm splněn. Na trati navrženo převýšení max. 145 mm, požadavek 160 mm splněn.
- h) Časová změna převýšení koleje (4.2.5.3). – navržena maximálně 38 mm/s na výjezdu z ŽST Praha Smíchov, maximální hodnota 70 mm/s dodržena.
- i) Nedostatek převýšení koleje – navržen max. 150 mm, splněn limit 150 mm pro lokomotivy a osobní vozy schválená podle TSI.
- j) Ekvivalentní konicita – ve stavbě navrženy v hlavních a předjízdých kolejích kolejnice UIC60 se sklonem 1:40, tato kombinace splňuje požadavky na ekvivalentní konicitu.
- k) Profil hlavy kolejnice pro běžnou kolej – navržena kolejnice UIC 60 se zkosením boku hlavy kolejnice 1:20, svislou vzdáleností mezi horním tečným bodem a temenem kolejnice 14,3 mm, poloměrem pojížděné hrany 13 mm a vodorovnou vzdáleností mezi temenem kolejnice a tečným bodem 36 mm, požadavek splněn.
- l) Úklon kolejnice – kolejnice ukloněna směrem k ose v úhlu 1/40, ve výhybkách bez úklonu, požadavek splněn.
- m) Tuhost koleje – otevřený bod.

8 ROZHRANÍ MEZI STAVEBNÍMI OBJEKTY, ORIENTACE VÝKRESŮ

U nástupišť, zdí a mostů je rozhraní stavebního objektu ohraničeno půdorysem příslušného SO. Součástí mostů je výkop a zásyp přechodových klínů, avšak ZKPP je součástí SO železničního spodku. Obdobně je řešeno rozhraní v oblasti nástupišť, odtěžení štěrkového lože a úprava do úrovně zemní pláně je součástí železničního spodku.

Odvodnění trativody je součástí železničního spodku, v kombinaci s kanalizací SO 11-70-03) bude rozhraní na úrovni těsnicí vrstvy mezi kanalizací a trativodem. Výkop je součástí SO kanalizace. Šachty s označením ŠXX jsou součástí železničního spodku, šachty KXX pak SO kanalizace.

Výkresy situací a příčné řezy jsou orientovány proti směru staničení (od začátku stavby do konce stavby). Taktéž i podélné profily jsou vykresleny proti směru staničení, tomu odpovídá i zákres odvodnění a ostatních prvků podél trati, tedy popis vlevo a vpravo v pohledu proti staničení.

9 VÝJIMKY Z NOREM A PŘEDPISŮ

Navržené řešení nevyžaduje výjimky z norem předpisů.

10 BOZP

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví, která se týkají výkonu práce. (odst.1 § 101 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce)

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci přijímáním opatření k předcházení rizikům (odst. 1 §102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Prevencí rizik se rozumí všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z opatření zaměstnavatele, která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik.

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen **soustavně** vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje. Na základě tohoto zjištění vyhledávat a hodnotit rizika a přijímat opatření k jejich odstranění. K tomu je povinen **pravidelně** kontrolovat úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména stav výrobních a pracovních prostředků a vybavení pracovišť a úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek a dodržet metody a způsoby zjištění a hodnocení rizikových faktorů (viz odst. 3 § 102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Realizace opatření musí vždy odpovídat požadavkům bezpečnostních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobce, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům správců inženýrských sítí a dokumentů týkajících se střetu s železniční dopravou, s dopravou silniční a dopravou na vodních tocích.

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro oblast stavebnictví:

- Z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce (v platném znění)
- Z.č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (v platném znění)
- Z.č. 251/2005 Sb., o inspekci práce (v platném znění)

- Z.č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (v platném znění)
- Z.č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů (v platném znění)
- Z.č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (v úplném znění) (v platném znění)
- Z.č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (v platném znění)
- Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice (v platném znění)
- Vyhláška č. 85/1978 Sb., kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení (v platném znění)
- Vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- Vyhláška č. 394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací
- Vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- NV 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků
- NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů
- NV 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- SŽDC – E10 – Předpis pro provoz, obsluhu a údržbu trakčního vedení: Fyzická osoba, podnikající fyzická osoba nebo právnická osoba (není zaměstnancem SŽDC), která se podílí na provozu, obsluze nebo údržbě TV, musí být k dodržování ustanovení předpisu SŽDC E10 zavázána smluvně.
- TNŽ 34 3109 – Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních drahách celostátních, regionálních a vlečkách

Km trati (osa přechodu - staničení nový stav)	Počet trubek	Počet vrstev nad sebou	Počet trub v každé vrstvě	Podchod pod kolejemi č.	Celková délka chráničky	Niveleta dna chráničky (spodní vrstva)	Druh kabelu	SO, PS
	<i>ks</i>		<i>ks</i>		<i>m</i>	<i>B.p.v</i>		
7.336	2	1	2	1,0,2	20.90	213.35	NN	SO 11-62-02
7.224	2	1	2	0,2	15.70	212.60	NN	SO 11-64-01
7.140	2	1	2	0, 2	12.00	211.00	NN	SO 11-64-01
7.080	2	1	2	2	13.40	210.20	NN	SO 11-64-01
6.890	2	1	2	2	10.00	210.19	NN	SO 11-64-01
6.772	2	1	2	2,4	15.60	209.55	NN	SO 11-64-01
6.725	2	1	2	3,5	14.00	209.30	NN	SO 11-62-01
6.379	6	2	3	3,5	12.00	208.85	NN	SO 11-62-01, SO 11-62-02
6.381	6	2	3	0,1,2,4	32.00	208.85	NN	SO 11-62-01, SO 11-62-02
6.277	5	1	5	5, výh.č.14, výh.č.15	25.00	208.95	NN	SO 11-62-01, SO 11-62-02, SO 11-64-01
6.274	2	1	2	5, výh.č.14, výh.č.15	25.00	208.95	VN	SO 11-62-05
6.214	2	1	2	0,1	15.90	208.80	NN	SO 11-64-01
6.105	2	1	2	5	12.40	208.75	NN	SO 11-64-01
6.100	2	1	2	0,1,5, 2a	25.40	209.00	VN	SO 11-62-05
6.088	2	1	2	2a	8.35	209.71	NN	SO 11-62-01
6.053	2	1	2	5	9.30	209.20	NN	SO 11-64-01
5.982	2	1	2	5	9.90	208.90	NN	SO 11-64-01
5.943	2	1	2	0,1,5	21.34	209.20	NN	SO 11-64-01
5.809	2	1	2	0,1,5	20.30	208.68	NN	SO 11-62-02
6.079	1	1	1	5,1,0	15.800	209.100	sděl.	PS-11-02-11
6.251	4	1	4	5,302,301	25.000	208.750	sděl.	PS 00.6-02-51, PS 00.6-02-52, PS 10-02-51
6.277	1	1	1	5,1,0	20.100	208.950	sděl.	PS-11-02-12
6.379	1	1	1	5.300	10.800	209.000	sděl.	PS-11-02-13
6.379	1	1	1	1,0,2,4	26.700	209.000	sděl.	PS-11-02-14
6.974				2,0,1		KABELOVODEM	sděl	PS 10-02-11
6.974				2,0,1		KABELOVODEM	sděl	PS 00.6-02-51, PS 00.6-02-53, PS 10-02-51
5.656	1	1	1	0,1,5	19.80	protlak	zabzař	PS 11-01-11
5.656	1	1	1	5	9.90	protlak	zabzař	PS 11-01-11
5.707	1	1	1	1,5	14.70	protlak	zabzař	PS 11-01-11
5.707	1	1	1	0	9.00	protlak	zabzař	PS 11-01-11
5.916	1	1	1	5	10.10	209.50	zabzař	PS 11-01-11
5.943	1	1	1	1,5	14.40	209.20	zabzař	PS 11-01-11
5.943	1	1	1	0,1,5	20.00	209.20	zabzař	PS 11-01-11
5.982	1	1	1	5	10.00	208.90	zabzař	PS 11-01-11
6.053	1	1	1	0,1,5	20.70	209.20	zabzař	PS 11-01-11
6.053	1	1	1	1,5	15.40	209.20	zabzař	PS 11-01-11

Km trati (osa přechodu - staničení nový stav)	Počet trubek	Počet vrstev nad sebou	Počet trub v každé vrstvě	Podchod pod kolejemi č.	Celková délka chráničky	Niveleta dna chráničky (spodní vrstva)	Druh kabelu	SO, PS
	<i>ks</i>		<i>ks</i>		<i>m</i>	<i>B.p.v</i>		
6.101	1	1	1	vl.,0,1,5	25.50	209.00	zabzař	PS 11-01-11
6.101	1	1	1	5	9.90	208.75	zabzař	PS 11-01-11
6.101	1	1	1	1	9.80	209.00	zabzař	PS 11-01-11
6.101	1	1	1	0	10.00	209.00	zabzař	PS 11-01-11
6.207	1	1	1	5	8.20	209.50	zabzař	PS 11-01-11
6.207	1	1	1	0,1	14.00	209.50	zabzař	PS 11-01-11
6.312	1	1	1	4,2,0,1,3,5	29.00	209.40	zabzař	PS 11-01-11
6.312	1	1	1	3,5	14.40	209.40	zabzař	PS 11-01-11
6.312	1	1	1	0,1	13.90	209.40	zabzař	PS 11-01-11
6.377	4	2	2	3,5	15.40	208.80	zabzař	PS 11-01-11
6.379	1	1	1	4,2,0,1	33.20	209.00	zabzař	PS 11-01-11
6.379	1	1	1	1	10.90	209.00	zabzař	PS 11-01-11
6.379	1	1	1	0,1	15.90	209.00	zabzař	PS 11-01-11
6.379	1	1	1	2,0,1	27.00	209.00	zabzař	PS 11-01-11
6.714	2	1	2	1	9.40	209.60	zabzař	PS 11-01-11
6.714	1	1	1	0	9.40	209.60	zabzař	PS 11-01-11
6.714	1	1	1	2	10.30	209.50	zabzař	PS 11-01-11
6.741	1	1	1	3	10.30	209.10	zabzař	PS 11-01-11
6.741	1	1	1	3,5	15.50	209.10	zabzař	PS 11-01-11
6.765	1	1	1	0,1	15.80	209.40	zabzař	PS 11-01-11
6.890	1	1	1	2	9.90	210.10	zabzař	PS 11-01-11
6.975	1	1	1	1	9.50	210.60	zabzař	PS 11-01-11
7.078	2	1	2	2	13.40	210.20	zabzař	PS 11-01-11
7.078	1	1	1	0	10.60	210.20	zabzař	PS 11-01-11
7.096	2	1	2	1	8.80	211.50	zabzař	PS 11-01-11
7.096	1	1	1	vl.	7.40	211.50	zabzař	PS 11-01-11
7.111	1	1	1	2	11.80	210.50	zabzař	PS 11-01-11
7.203	1	1	1	2	9.60	212.50	zabzař	PS 11-01-11