

Paré:


Orientační schéma:




Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
002	30.11.2022	dokumentace po připomínkovém řízení	Bc. Jan Taške
001	31.05.2022	dokumentace k připomínkovému řízení	Bc. Jan Taške

Stavebník / investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa západ	
Adresa:	Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9	

Zhotovitel díla:	SEU + SP_Branický most		 	
Adresa:	Olšanská 2643/1a, 130 00 Praha 3			
Kontakt:	T: +420 477 012 250 E: info@sudopeu.cz			
Zhotovitel části / objektu:	SUDOP EU a.s.			
Adresa:	Olšanská 2643/1a, 130 00 Praha 3			
Kontakt:	T: +420 +420 477 012 250 E: info@sudopeu.cz			
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Stanislav Žáček	Specialista:	Bc. Jan Taške	

Název stavby / akce:		Zdvoukolejné trati Branický most - Praha-Krč - Spořilov												Označení (S-kód): S631900070																							
														Zakázka: 20-004.640																							
Název části:		Železniční svršek a spodek												Označení části: D.2.1.1																							
Název objektu:		Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, železniční svršek a spodek												Číslo objektu / komplexu: SK 03-00-02																							
Název přílohy:		Technická zpráva												Číslo přílohy: 1 . 001																							
Název dílčí části přílohy:																																					
Odpovědný projektant:		Zpracovatel přílohy:						Měřítko: -						Stupeň dokumentace: PDPS																							
Ing. David Demo		Ing. David Demo						Formáty: 38xA4																													
Kraj:		Katastrální území:						TUDU:						Smluvní datum zpracování: 30.11.2022																							
Praha		Viz textová část						020602, 020604																													
S-kód:		Stupeň dokumentace:						Část:						Objekt:						Podobjekt:						Příloha:						Revize:					
S 6 3 1 9 0 0 0 7 0		_ P D P S						_ D 2 1 1 X						_ S K 0 3 0 0 0 2						_ X X						_ 1 _ 0 0 1						_ 0 0 2					

1	VŠEOBECNÁ ČÁST	5
1.1	Základní identifikační o stavbě	5
1.2	Základní údaje o stavbě	7
1.3	Přehled výchozích podkladů	7
1.4	Vyhodnocení průzkumů	8
1.5	Výchozí stav stavebního objektu	9
1.6	Odchytky od zpracovaného zadání stavby	10
1.7	Seznam souvisejících PS a SO	11
2	NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ – ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK	12
2.1	Stávající stav	12
2.2	Nový stav	12
2.3	Geometrická poloha koleje (GPK) – konfigurace kolejiště	12
2.4	Nový materiál železničního svršku	15
2.5	Zajištění prostorové polohy koleje a výstroj trati	18
2.6	Koordinace s výstavbou železničního spodku	18
3	NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ – ŽELEZNIČNÍ SPODEK	19
3.1	Všeobecné zásady	19
3.2	Návrh pražcového podloží	19
3.3	Zemní plán	25
3.4	Plán tělesa železničního spodku	26
3.5	Návrh odvodnění	26
3.6	Rozhraní mezi jednotlivými SO	27
3.7	Demolice stávajících odvodňovacích příkopů	27
3.8	Zřizování železničního spodku v oblasti nadjezdu km 2,818	27
3.9	Koordinace odvodnění se stávajícími sítěmi	27
3.10	Žlb. prefa vpusti	27
3.1	Základní požadavky na použité materiály	28
3.2	Základní požadavky na zhotovitele	28
4	PRÁCE	29
5	KŘÍŽENÍ S INŽENÝRSKÝMI SÍTĚMI – CHRÁNIČKY KABELOVÝCH PODCHODŮ	31
5.1	Poloha, uložení chrániček a konstrukční řešení	31
6	STAVEBNÍ POSTUPY	32
6.1	Nakládání se stávajícím železničním svrškem	32
6.2	Obecné podmínky a zásady organizace výstavby	32
6.3	Údaje o ochranných pásmech	32
7	BEZPEČNOST PRÁCE	33
8	SOUPIS PŘEDPISŮ A VZOROVÝCH LISTŮ	35

9	VÝJIMKY A VÝJIMKOVÁ ŘEŠENÍ	37
10	VYTÝČENÍ	37
11	VLIV REALIZACE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	37
11.1	Řešení z hlediska životního prostředí	37
11.2	Deponie, rozvoz hmot	37
11.3	Odpadové hospodářství	37
12	ZÁVĚR	38
13	PŘÍLOHY	39
13.1	Tabulky chrániček	39

1 VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1 Základní identifikační o stavbě

Název stavby:	Zdvoukolejnění trati Branický most – Praha Krč – odb. Spořilov
Druh stavby:	Stavba dopravní infrastruktury – železnice
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)
Charakteristika a účel stavby:	Veřejná dopravní (drážní) stavba
Číslo ISPOROFIN/SUB.ISPROFIN:	3273214901/5113520030
Číslo SoD objednatele:	E618-S-782/2020/PH
Číslo SoD zhotovitele:	20-004.640
Místo stavby:	Úsek Branický most – Praha-Krč – Spořilov se nachází na jednokolejně železniční trati celostátní dráhy Správy železnic č.525G Praha-Běchovice – ODB Závodiště a část na jednokolejně železniční trati celostátní dráhy Správy železnic č.523A Čerčany – Praha-Vršovice. Jedná se o nákladní spojku pro vlaky jedoucí od Plzně přes uzel Praha prakticky do všech směrů a opačně. Po tomto úseku rovněž projíždějí odklony vlaků osobní dopravy při výlukách v úseku Praha-Radotín – Praha-Smíchov – Praha hl.n.

Místo stavby

Začátek stavby:	km 2,492 trati Praha-Vršovice – Praha-Krč, km 3,619 trati Praha-Zahradní Město – Praha-Krč.
Konec stavby:	km 10,953 trati odb. Tunel – Praha-Radotín
Kraj:	Hlavní město Praha
Obec:	Praha
Katastrální území:	Krč, Michle, Hodkovičky, Braník, Malá Chuchle, Záběhlice

Zadavatel: Správa železnic, státní organizace se sídlem Praha 1, Nové Město, Dlážďená 1003/7, PSČ 110 00, IČ 70994234
Stavební správa západ, Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Dodavatel: Společnost SEU + SP_Branický most

SUDOP EU a.s. se sídlem Praha 3, Žižkov, Olšanská 2643/1a, PSČ 130 80, IČ 05165024, zapsaný v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka č. 621645, jako „Správce“ a „Společník 1“

SUDOP PRAHA a.s. se sídlem Praha 3, Žižkov, Olšanská 2643/1a, PSČ 130 80, IČ 25793349, zapsaný v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka č. 6080, jako „Společník 2“

Část dokumentace: D.2.1.1 Železniční svršek a spodek

Stavební objekt: **03-10-01 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, železniční svršek**
03-11-01 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, železniční spodek

Asistent hlavního inženýra stavby: Ing. Stanislav Žáček

Odpovědný projektant SO: Ing. David Demo

1.2 Základní údaje o stavbě

Úsek Branický most-Praha-Krč-Spořilov se nachází na jednokolejné železniční trati celostátní dráhy Správy železnic č. 525G Praha-Běchovice – ODB Závodiště a část na jednokolejné železniční trati celostátní dráhy Správy železnic č. 523A Čerčany – Praha-Vršovice. Jedná se o nákladní spojkou pro vlaky jedoucí od Plzně přes uzel Praha prakticky do všech směrů a opačně. Po tomto úseku rovněž projíždějí odklony vlaků osobní dopravy při výlukách v úseku Praha-Radotín – Praha-Smíchov – Praha hl.n.

Zvýšení kapacity úseku pro zlepšení podmínek provozu nákladní dopravy, pro zvýšení počtu odklonů vlaků osobní dopravy při rekonstrukci mostů na Výtoni a přes Vltavu, pro budoucí zavedení osobní tangenciální linky Praha-Radotín – Praha-Běchovice střed a zřízení provizorního SZZ v ŽST Praha-Krč pro možnost výstavby metra D jsou hlavní důvody vedoucí k nutnosti řešení dané situace, tzn. nalézt s efektivním vynaložením finančních prostředků řešení rekonstrukce železničního svršku a spodku, mostních objektů, zabezpečovacího zařízení, trakčního vedení, nástupiště v zast. Praha-Kačerov, vzniku obvodu Spořilov a úpravy dalších návazných zařízení.

1.2.1 Umístění stavby

Oba mezistaniční úseky Praha-Vršovice – Praha-Krč a Praha-Zahradní Město – Praha-Krč jsou jednokolejné, v úseku od km 2,9 (trati od Prahy-Vršovic), resp. od km 3,9 (trati od Prahy-Zahradního Města) vedeny po společném zemním tělese s plání vyhovující svou šířkou třem traťovým kolejím.

Společný úsek je téměř v celé délce v hlubokém zářezu, který těsně před žst. Praha-Krč přechází do náspu.

V km cca 3,5 trati Praha-Vršovice – Praha-Krč je vnější nástupiště zastávky Praha-Kačerov.

1.2.2 Přehled vlastníků a správců

Stavební objekt železničního svršku a spodku je, a i po stavbě zůstane v majetku Správy Železnic, Stavební správa západ. Správu vykonává Oblastní ředitelství Praha – Správa tratí Praha.

1.3 Přehled výchozích podkladů

Při zpracování projektové dokumentace byly použity následující podklady:

1.3.1 Základní podklady

- Záměr projektu Zdvoukolejnění trati Branický most – Praha Krč – Spořilov 09/2020

1.3.2 Geotechnické podklady

- Inženýrsko-geologický průzkum (SUDOP PRAHA, a.s., 2021)

1.3.3 Geodetické podklady

- Geodetické zaměření stávajícího stavu (železniční mapové podklady (ŽMP) včetně doměření)
- Geodetické podklady – soubor podkladů, SŽG Praha (akce: PRO0206KM002-011ML005-011Branicky_most_domereni)
- Mapové podklady (mapy velkých měřítek, katastrální mapy)
- DKM – digitální katastrální mapa, stav 10/2021
- Informace získané z Náhledu do katastru nemovitostí (<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>, WMS služby – v průběhu zpracování)
- Železniční bodové pole (ŽBP)

1.3.4 Ostatní použité podklady

- Pasporty železničního svršku
- Předkategorizace materiálu žel. svršku
- Průzkum existence stávajících inženýrských sítí
- Platné související zákony, vyhlášky, předpisy, normy a vzorové listy
- Místní šetření a rekognoskace terénu
- Archivní dokumentace správce objektů
- Výrobní porady

1.4 Vyhodnocení průzkumů

1.4.1 Geodetické zaměření

Projektová dokumentace je navržena v souřadnicovém systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) a ve výškovém systému Baltském po vyrovnání (Bpv). Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byl digitálně zpracovaný podklad včetně hranice drážního pozemku.

1.4.2 Geotechnický průzkum

Kompletní geotechnický průzkum dokumentace pro stavební povolení je v části N:

- N.1.6.9.1.2 – Průzkum pražcového podloží
- N.1.6.9.1.4 – Kontaminace pražcového podloží

1.4.3 Průzkum pražcového podloží

V rámci zpracování projektové dokumentace byl proveden průzkum pražcového podloží. Rozsah prací byl stanoven po konzultaci s projektanty kolejového řešení v návaznosti na nový návrh kolejového řešení. Průzkum byl zaměřen na doplnění informací o skladbě drážního tělesa v místech určených odpovědným projektantem.

Cílem průzkumu bylo:

- ověření výškové úrovně zemní pláně,
- geotechnických vlastností zemin v zemní pláni (modul přetvárnosti, opravný součinitel „z“ dle předpisu SŽDC S4, charakteristika zemin, namrzavost a vodní režim zemin, ověření hladiny podzemní vody),
- ověření případných konstrukčních vrstev nad zeminami zemní pláně.

Celkem bylo provedeno 40 ks (K 101 – K140 kopaných sond.

Geotechnický průzkum pražcového podloží byl proveden dle požadavků předpisu SŽDC S4, Příloha 9 „Geotechnický průzkum tělesa železničního spodku“. Poloha kopaných sond byla koncipována tak, aby průzkum poskytl potřebné údaje o stávajícím pražcovém podloží kolejí určených k rekonstrukci. V případě kolize sond v terénu se zařízením dráhy nebo inženýrskými sítěmi, byla poloha sond upravena.

Terénní práce probíhaly následovně. Ve stanovených místech byla provedena ručně kopaná sonda. V úrovni zemní pláně byla provedena zatěžovací zkouška s protiváhou tvořenou MUV 69. Ze dna sondy byly následně odebrány vzorky pro laboratorní zatřídění zemin, resp. konstrukčních vrstev. Následně byla ve dně sondy provedena dynamický penetrační zkouška do hloubky cca 1,5 m. Kopané sondy byly po jejich popisu likvidovány záhozem.

V části **N.1.6.9.1.2** jsou uvedeny výsledky geotechnického průzkumu pražcového podloží, které byly provedeny v roce 2021.

1.4.4 Průzkum kontaminace pražcového podloží

V rámci projektové dokumentace byl zpracován průzkum kontaminace štěrkového lože, podrobněji viz část N.1.6.9.1.4

1.5 Výchozí stav stavebního objektu

Předmětem řešení je část jednokolejné trati celostátní dráhy Správy železnic č.525G v úseku km 3,8 – ODB Tunel (začátek tratě je v Praze-Běchovicích) elektrifikované stejnosměrnou soustavou 3 kV a část jednokolejné trati celostátní dráhy Správy železnic č.523A v úseku Praha-Krč – km 3,1 (začátek tratě je v Čerčanech) elektrifikované stejnosměrnou soustavou 3 kV. Řešené části tratí patří do obvodu OŘ (oblastní ředitelství) Praha, PO (provozní obvod) Praha hl.n.

1.5.1 Popis stávajícího stavu z hlediska dopravní technologie

Úsek Branický most – Praha-Krč – Spořilov se nachází na jednokolejné železniční trati celostátní dráhy Správy železnic č.525G Praha-Běchovice – ODB Závodiště a část na jednokolejné železniční trati celostátní dráhy Správy železnic č.523A Čerčany – Praha-Vršovice. Jedná se o nákladní spojkou pro vlaky jedoucí od Plzně přes uzel Praha prakticky do všech směrů a opačně. Po tomto úseku rovněž projíždějí odklony vlaků osobní dopravy při výlukách v úseku Praha-Radotín-Praha- Smíchov-Praha hl.n.

- Drážní doprava je na tratích organizována a řízena podle předpisu SŽDC D1
- Zábrzdná vzdálenost je na trati Praha-Běchovice – ODB Závodiště 700 m. Nejvyšší traťová rychlost je v úseku Praha-Zahradní Město – ODB Závodiště 75 km/h
- Zábrzdná vzdálenost je v úseku Praha-Modřany – Praha-Vršovice 700 m. Nejvyšší traťová rychlost je v úseku Praha-Modřany – Praha-Vršovice 80 km/h

1.5.2 Popis stávajícího železničního svršku

Podklady (pasporty) o materiálu žel. svršku získal projektant od správce stávajícího materiálu žel. svršku OŘ Praha. V rámci zpracování projektové dokumentace projektant obdržel předkategorizaci materiálu žel. svršku.

Oba mezistaniční úseky Praha-Vršovice-Praha-Krč a Praha-Zahradní Město-Praha-Krč jsou jednokolejné, v úseku od km 2,9 (trati od Prahy-Vršovic), resp. od km 3,9 (trati od Prahy-Zahradního Města) vedeny po společném zemním tělese s plání vyhovující svou šířkou třem traťovým kolejím.

1.5.2.1 Stávající koleje – materiál žel. svršku

Stávající železniční svršek **trati Praha-Vršovice-Praha-Krč** je v řešeném úseku tvaru S49 na pražcích SB8. Dle nákrešného přehledu je materiál žel. svršku do km cca 2,900 z roku 1988, od km 2,9 až do žst. Praha-Krč jsou ve stávající koleji kolejnice z roku 1982, pražce z roku 1988. Koleje jsou svařeny do bezстыkové koleje.

Stávající železniční svršek trati **Praha-Zahradní Město-Praha-Krč** je v řešeném úseku tvaru S49 na pražcích SB8. Dle nákrešného přehledu je materiál žel. svršku do km cca 4,370 z roku 2002, od km 4,370 až do žst. Praha-Krč z roku 1990. Koleje jsou svařeny do bezстыkové koleje.

1.5.2.2 Stávající kolejové lože

V rámci projektové dokumentace byl zpracován průzkum kontaminace štěrkového lože.

Stávající štěrkové lože bude dle předpokladu vytěženo do hloubky max. 0,25 m pod spodní plochu dřevěného, resp. 0,30 m pod ložnou plochu betonového pražce.

Štěrky bude recyklován. Je předpokládáno vyzískání 50 % materiálu pro opětovné použití do nového štěrkového lože, 30 % štěrky pro použití do podkladních vrstev a zbytek 20 % bude tvořit

odpad. Pro potřeby soupisu prací je uvažováno, že část (10 %) bude odvezen na skládku jako materiál kontaminovaný, zbývající část (10 %) pak jako materiál nekontaminovaný.

Při rekonstrukci stavby je doporučeno přednostně odtěžit vymezená místa stavby zřetelně znečištěná ropnými látkami a s odtěženými materiály (odpady) nakládat odděleně od ostatních stavebních odpadů ze stavby.

Podrobněji viz část N.1.6.9.1.4 Kontaminace pražcového podloží.

1.5.2.3 Výzisk užitého materiálu

Výzisk užitého materiálu se musí řídit podle platné směrnice č.42/2009 vydané SŽDC s.o. Vyzískané nepotřebné koleje a výhybky budou demontovány do jednotlivých součástí a dle kategorizace vytríděny. Na základě pokynů správce (OŘ Praha) budou použitelné součástky uloženy na určené místo, šrotové pak odevzdány do šrotu. Vyzískané neupotřebitelné dřevěné pražce, pryžové a penefolové podložky a neupotřebitelný výzisk šterkového lože a zeminy budou ekologicky zlikvidovány v souladu s platnými předpisy a normami.

1.6 Odchyly od zpracovaného zadání stavby

Bez odchylek.

1.7 Seznam souvisejících PS a SO

D.1.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení

- PS 05-10-010 Žst. Praha-Krč, SZZ
- PS 07-01-10 Odb. Tunel, úprava SZZ

D.1.1.1 Traťové zabezpečovací zařízení

- PS 06-01-20 Žst. Praha-Krč-Odb. Tunel, TZZ

D.2.1.4 Mosty, propustky, zdi

- SO 04-20-01 Zastávka Praha-Kačerov, lávka pro cestující
- SO 04-20-02 Žst. Praha-Krč-Odb. Tunel, most v ev. km 7,775
- SO 06-20-01 Žst. Praha-Krč-Odb. Tunel, most v ev. km 8,325
- SO 06-20-02 Žst. Praha-Krč-Odb. Tunel, most v ev. km 8,325
- SO 06-20-03 Žst. Praha-Krč-Odb. Tunel, demolice mostu, výstavba opěrné zdi v ev. km 8,839
- SO 06-20-04 Žst. Praha-Krč-Odb. Tunel, most v ev. km 8,911
- SO 06-20-05 Žst. Praha-Krč-Odb. Tunel, most v ev. km 9,680
- SO 06-23-01 Žst. Praha-Krč-Odb. Tunel, sanace opěrné zdi, ev. km 8,857 - 8,901 (vpravo)
- SO 06-24-01 Žst. Praha-Krč-Odb. Tunel, sanace zárubní zdi, ev. km 8,490 - 8,792 (vlevo)
- SO 06-24-02 Žst. Praha-Krč-Odb. Tunel, sanace zárubní zdi, ev. km 8,951 - 9,094 (vlevo)

D.2.1.6 Potrubní vedení

- SO 06-30-01 Žst. Praha-Krč-Odb. Tunel, kanalizace DN300
- SO 06-31-02 Žst. Praha-Krč-Odb. Tunel, most v ev. km 9,680 - kanalizace
- SO 06-32-01 Žst. Praha-Krč-Odb. Tunel, přeložka vodovodu DN80

D.2.1.6 Protihlukové objekty

- SO 03-61-01 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, PHS v úseku km 3,775 - 3,845 vlevo
- SO 03-61-02 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, PHS v úseku km 3,875 - 4,125 vpravo
- SO 04-61-01 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov – Žst. Praha-Krč, obvod Krč, PHS v úseku km 4,931 - 5,081 vpravo
- SO 06-61-01 Žst. Praha-Krč-Odb. Tunel, PHS v úseku km 7,700 - 8,200 vlevo
- SO 06-61-02 Žst. Praha-Krč-Odb. Tunel, PHS v úseku km 7,775 - 8,375 vpravo
- SO 07-61-01 Odb. Tunel, PHS v úseku km 10,025 - 10,150 vpravo

D.2.2.2 Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupišťích

- SO 04-74-01 Zastávka Praha-Kačerov, zastřešení nástupiště

D.2.3 Trakční a energetická zařízení

- SO 01-71-01 Žst. Praha-Vršovice – Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, TV
- SO 03-71-01 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, TV
- SO 05-71-01 Žst. Praha-Krč, obvod Krč, TV
- SO 06-71-01 Žst. Praha-Krč-Odb. Tunel, TV
- SO 07-71-01 Odb. Tunel, TV
- SO 07-71-02 TM Praha Chuchle, připojení napájecího vedení na TV

D.2.3.4 Ohřev výměn

- SO 03-74-01 Žst. Praha-Krč, obvod Spořilov, EOVS
- SO 07-74-01 Odb. Tunel, EOVS

2 NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ – ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK

Navržené úpravy konfigurace kolejíště v řešeném úseku vycházejí ze zpracovaného záměru projektu (ZP) v roce 2020, ze Zadávacích podmínek projektové dokumentace, požadavků investora a dalších změn projednaných na výrobních poradách, případně telefonicky nebo mailem.

Návrh úprav konfigurace kolejíště vychází z projednané dopravní technologie a ze závěrů výrobních porad.

Návrh GPK byl průběžně konzultován se zástupci SS Praha, O6, O13 a OŘ ST. Přípomínky jednotlivých zástupců byly projednány a zapracovány (výsledný návrh je zapracován v příložených situacích).

2.1 Stávající stav

Stávající železniční svršek trati **Praha-Vršovice – Praha-Krč** je v řešeném úseku tvaru S49 na pražcích SB8. Dle nákrešného přehledu je materiál žel. svršku do km cca 2,900 z roku 1988, od km 2,9 až do žst. Praha-Krč jsou ve stávající koleji kolejnice z roku 1982, pražce z roku 1988. Koleje jsou svařeny do bezстыkové koleje.

Stávající železniční svršek trati **Praha-Zahradní Město – Praha-Krč** je v řešeném úseku tvaru S49 na pražcích SB8. Dle nákrešného přehledu je materiál žel. svršku do km cca 4,370 z roku 2002, od km 4,370 až do žst. Praha-Krč z roku 1990. Koleje jsou svařeny do bezстыkové koleje.

Oba mezistaniční úseky Praha-Vršovice-Praha-Krč a Praha-Zahradní Město-Praha-Krč jsou jednokolejné, v úseku od km 2,9 (trati od Prahy-Vršovic), resp. od km 3,9 (trati od Prahy-Zahradního Města) vedeny po společném zemním tělese s plání vyhovující svou šířkou třem traťovým kolejím.

2.2 Nový stav

Navržené úpravy konfigurace kolejíště v řešeném úseku vycházejí ze:

- zpracovaného záměru projektu (ZP) v roce 2020,
- zadávacích podmínek projektové dokumentace,
- požadavků investora a dalších změn projednaných na výrobních poradách, případně telefonicky nebo mailem,
- z projednané dopravní technologie a ze závěrů výrobních porad.

Návrh GPK byl průběžně konzultován se zástupci SS Praha, O6, O13 a OŘ ST. Přípomínky jednotlivých zástupců byly projednány a zapracovány (výsledný návrh je zapracován v příložených situacích).

2.3 Geometrická poloha koleje (GPK) – konfigurace kolejíště

Koleje obou tratí jsou v oblasti odbočky Praha-Spořilov vedeny v osové vzdálenosti 5,0 m. Směrové vedení obou kolejí je navrženo tak, aby při zachování rychlosti $V_{100}=80$ km/h, resp. $V_{130}=85$ km/h, nebylo znemožněno výhledové zapojení druhé koleje od Prahy-Vršovic (výhledové zapojení druhé koleje směrem od Prahy-Vršovic je v situaci zakresleno).

Kolejová spojka 106 -107 je navržena z výhybek tvaru 1:14-760 umožňující rychlost do odbočky 80 km/h (v případě využití maximálních hodnot nedostatku převýšení $l=100$ mm). Výhybka č. 105 zapojující trať od Prahy-Vršovic je navržena tvaru 1:18,5-1200-I umožňující rychlost do odbočky traťovou rychlostí. Výhybka č. 103 je navržena tvaru 1:18,5-1200-I a umožňuje jízdu do odbočky:

- Při jednokolejném provozu - traťovou rychlost 80 km/h.
- Při dvojkolejném provozu - traťovou rychlost 70 km/h.

Začátek řešeného úseku v koleji 91 je v km 3,623.068. Začátek řešeného úseku trati směrem od Prahy-Vršovic je v km 2,251.404.

Konec řešeného úseku je v km 4,160.

Hlavní traťové koleje jsou navrženy na rychlost $V_{130}=V_{150}=85$ km/h.

Při návrhu směrového řešení bylo respektováno znění normy ČSN 73 6360-1. Závěrečný návrh je komplexně zpracován v situacích v měřítku 1:500 a v dalších výkresových částí řešených v rámci stavebních objektů železničního spodku a svršku.

V celém úseku stavby jsou navrženy lineární přechodnice tvaru klotoidy.

2.3.1 Směrové poměry nového stavu

V řešeném úseku, tedy v oblasti odb. Spořilov, jsou obě koleje vedeny v přímé. V koleji 91 je za výhybkou 103 umístěn vyrovnávací oblouk o poloměru $R=4\,000$ m bez převýšení.

Trať směrem od Prahy Vršovic je vedena ve stávajícím oblouku o poloměru $R=349,7$ m s převýšením $D=130$ mm, oblouk je dále upraven na poloměr $R=365$ m s převýšením $D=110$ mm.

Trať od Vršovic je zapojena výhybkou 105 tvaru 1:18,5-1200-I.

V dokumentaci jsou uvedeny popisy směrových poměrů pro rychlosti V , V_{130} a V_{150} . Rychlost V_k není v dokumentaci uvedena.

2.3.2 Osová vzdálenosti

Osová vzdálenost hlavních kolejí je v celém rozsahu odbočky navržena 5,0 m.

2.3.3 Výškové poměry nového stavu

Návrh výškového řešení obecně kopíruje stávající stav. Výškové řešení je ovlivněno výškovými poměry v oblasti silničních nebo drážních nadjezdů.

Pro zakroužení vertikálních oblouků v místě lomů sklonů bylo použito parabolických oblouků druhého stupně se svislou osou, dle ČSN 73 6360-1. Oblouk je potom určen poloměrem výškového zaoblení. Poloměry výškového zaoblení v hlavních kolejích byly navrženy standardně o hodnotě 5 000 m.

V oblastech, kde bylo převzato směrové a výškové řešení z projektu PPK (trať od Vršovic), bylo převzato také výškové řešení včetně zakružovacích poloměrů $R_v=2600$ m resp. 2000 m.

2.3.4 Rozšíření rozchodu

Dle ČSN 73 6360-1 čl. 6.2 je nutné v úsecích kde je navržen poloměr koleje menší než 275 m zřídit rozšíření rozchodu koleje o hodnotu Δu_1 .

V rámci tohoto SO není nutné nikde rozšíření rozchodu zřizovat.

2.3.5 Staničení

Staničení bylo projednáváno se zástupcem SŽG (Ing. Dvořáček). Na konci stavby bude staničení vztaženo k žst. Radotín v km 10,900 a zpětně prostaničeno přes žst. Praha-Krč až na začátek stavby do km 3,623 kde bude skok ve staničení.

Celá stavba se pak prostaničí novým staničením v ose koleje č. 1 (91-1). Staničení stavebních objektů je vztaženo k příslušné koleji č. 91 nebo č. 92.

2.3.6 Prostorové uspořádání

V celém úseku se počítá s traťovou třídou zatížení UIC D4 a prostorovou průchodností pro ložnou míru UIC GC (průjezdový průřez Z GC podle ČSN 73 6320).

V celém úseku je dodržen volný a schůdný manipulační prostor.

2.3.7 Rychlosti a užitečné délky kolejí

Délka úseku a kilometrická vzdálenost dopraven je zpracována v tabulkách č. 1; 2; 3; 4

Tab. č. 1: Délka úseku a kilometrická vzdálenost dopravních bodů – trať Správy železnic č. 525G (cílový stav)

Dopravna	Staničení (km)	Vzájemná vzdálenost (km)
začátek úseku	3,623	-
ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov	4,008	0,385
Zast. Praha-Kačerov	4,513	0,505
ŽST Praha-Krč, obvod Krč	6,165	1,652
ODB Tunel	10,616	4,451
konec úseku	10,900	0,284
délka úseku		7,277

Zdroj: N.1.6.6.1.1 Provozní a dopravní technologie

Tab. č. 2: Délka úseku a kilometrická vzdálenost dopravních bodů – trať Správy železnic č.523A (cílový stav)

Dopravna	Staničení (km)	Vzájemná vzdálenost (km)
ŽST Praha-Krč, obvod Krč	5,117	-
Zast. Praha-Kačerov	3,465	1,652
ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov	2,960	0,505
konec úseku	2,500	0,460
délka úseku		2,617

Zdroj: N.1.6.6.1.1 Provozní a dopravní technologie

Nejvyšší traťová rychlost (V150/V130/V) je v úseku:

- Praha-Krč – Tunel 100/100/100 km/h

Omezení nejvyšší traťové rychlosti je patrné z tab. č. 3 a 4.

Tab. č. 3: Omezení nejvyšší traťové rychlosti – trať Správy železnic č.525GA (cílový stav)

Důvod omezení	V150 (km/h)	V130 (km/h)	V (km/h)	V3 (km/h)	Dopravna (km)	V3 (km/h)	V (km/h)	V130 (km/h)	V150 (km/h)	Důvod omezení
Kolej č.2						Kolej č.1				
obl	85	85	80	(70)	3,623	70	75	75	75	obl
					ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov 4,008					
					Zast. Praha-Kačerov 4,513					
obl	80	80			4,923	70	80	85	85	obl
					ŽST Praha-Krč 6,165					
	100	100	100	100	6,900	70	75	75	75	obl
obl	70	70	65	40	9,982					

Důvod omezení	V150 (km/h)	V130 (km/h)	V (km/h)	V3 (km/h)	Dopravná (km)	V3 (km/h)	V (km/h)	V130 (km/h)	V150 (km/h)	Důvod omezení
Kolej č.2						Kolej č.1				
					9,996	100	100	100	100	
					10,140	40	65	70	70	obl
					10,194	40				obl
obl	60	60	60	60	10,600					
					ODB Tunel 10,616					
obl	75	75	75	75	10,650					
					10,695	60	60	60	60	obl
					10,900	(75)	(75)	(75)	(75)	obl

Zdroj: N.1.6.6.1.1 Provozní a dopravní technologie

obl – nevyhovující poloměr oblouku

V3 – rychlost pro hnací vozidla skupiny přechodnosti 3

Pozn. Po zavedení ETCS (výhradní provoz) bude možné v ODB Tunel využít v přímém směru rychlost $V/V130/V150 = 75/80/80$ km/h.

Tab. č. 4: Omezení nejvyšší traťové rychlosti – trať Správy železnic č.523A (cílový stav)

Důvod omezení	V130 (km/h)	V (km/h)	V3 (km/h)	Dopravná (km)	V3 (km/h)	V (km/h)	V130 (km/h)	Důvod omezení
	(80)	(80)	(70)	ŽST Praha-Krč, obvod Spořilov 2,960				
				2,500	70	80	80	

Zdroj: N.1.6.6.1.1 Provozní a dopravní technologie

V3 – rychlost pro hnací vozidla skupiny přechodnosti 3

2.4 Nový materiál železničního svršku

Návrh konstrukce železničního svršku v jednotlivých kolejích vychází ze schváleného záměru projektu. V rámci zpracování projektové dokumentace byl tento návrh upraven s ohledem na závěry plynoucí z výrobních porad a projednání připomínek.

2.4.1 Hlavní kol. č. 91 a 92

- kolejnice tvaru 60E2 / betonové pražce s minimální délkou 2 600 mm / rozdělení pražců „u“ / pružné bezpodkladnicové upevnění se svěrkou / štěrkové lože tl. min. 0,35 m pod ložnou plochu pražce,

2.4.2 Hlavní kol. č. 1

- Kolejnice tvaru 49E1 / betonové pražce s minimální délkou 2 600 mm / rozdělení pražců „u“ / pružné bezpodkladnicové upevnění se svěrkou / štěrkové lože tl. min. 0,35 m pod ložnou plochu pražce.
- V celém úseku ve směrovém oblouku $R=365$ m, resp. $R=349,7$ m (včetně přilehlých přechodnic), jsou navrženy kolejnice se zvýšenou odolností proti otěru (R350HT).
- V úseku od km 2,600 bude rekonstruován celý kolejový rošt včetně kolejového lože.
- Ve zbývajícím úseku do km 2,250 do km 2,600 bude provedena pouze výměna kolejnic a pročištěno kolejové lože.

2.4.3 Další zásady návrhu žel. svršku kol. č. 91 – č. 92

- V hlavních kolejích č. 91 a 92 je navržen kolejnicový materiál dle předpisu S3:
R = 700 m a menší – 350HT (oba kolejnicové pásy)
R > 700 m do R = 1300 m – 350HT (vnější kolejnicový pás).
- Ve všech ostatních případech, kde bude vkládán nový materiál, je navrženo použít materiál kolejnic z oceli R260 dle ČSN EN 13674-1
- Pokládka je navržena pokladačem kolejových polí, u kratších úprav je navržena montáž roštu v ose
- Délka kolejnic pro zřízení BK musí mít minimální délku 74 m (dle předpisu SŽDC S3 díl IV čl. 7)

Podrobněji je nový materiál žel. svršku popsán v přílohách tohoto SO v části 2.501 a 2.502 (Kolejový plán).

2.4.4 Přechodové kolejnice

Jako přechod mezi jednotlivými tvary svršku budou použity přechodové kolejnice zhotovené odtavovacím stykovým svařováním (dílenkým) kolejnic obou tvarů. Přechodové kolejnice, vkládané do hlavní koleje musí být dlouhé nejméně 12,5 m, v ostatních kolejích 10 m.

Vzdálenost přechodového svaru od bližšího konce přechodové kolejnice musí být nejméně 1,5 m.

2.4.5 Výhybky

Všechny nově vkládané výhybky jsou navrženy 2. generace na betonových pražcích. Budou vybaveny dle směrnice SŽDC č. 77 – „Technická specifikace nových výhybek a výhybkových konstrukcí soustav UIC 60 a S 49 2. generace“:

- materiál 60 E2 na betonových pražcích,
- žlabové pražce,
- pružné upevnění KS,
- čelistový závěr,
- všechny výhybky budou vybaveny kluznými stoličkami pod jazyky,
- výhybky budou vybaveny snímači polohy (výhybky musí být vybaveny prodlouženými kluznými stoličkami),
- srdcovky výhybek v hlavních kolejích jsou navrženy typu ZMB 3 a nadvýšenými křídlovými kolejnicemi SK,
- výhybky budou vybaveny válečkovými stoličkami dotlačovacími.

V následující tabulce je uveden seznam výhybek.

Tabulka č. 5: Seznam nových výhybek

výh. č.	nové staničení	kolej č.	označení výhybky	poznámka
103	3,757 996	91	J60-1:18,5-1200-I-zlp-P-I-ČZ-b-KS-ZMB3-K2	-
105	4,004 796	92	J60-1:18,5-1200-I-zlp-L-I-ČZ-b-KS-ZMB3-K2	-
106	4,024 796	92	J60-1:14-760-I-zlp-L-p-ČZ-b-KS-ZMB3-K2	-
107	4,150 200	91	J60-1:14-760-I-zlp-L-p-ČZ-b-KS-ZMB3-K2	-

2.4.6 Zřízení bezстыkové koleje – BK

Vzhledem k vyšším navrhovaným rychlostem, a tudíž i vyššímu dynamickému namáhání koleje jsou na zřízení bezстыkové koleje kladeny zvýšené nároky. Základní technické a technologické podmínky pro zřizování BK jsou v souladu s SŽDC S3/2 – Bezстыková kolej.

Do bezстыkové koleje budou svařeny hlavní koleje č. 91 a 92 včetně všech výhybek, hlavní kolej 1 (směr Praha-Vršovice).

V souladu s článkem 75 předpisu SŽDC S3/2 budou v místě přechodu mezi tvary kolejnic 60E2/49E1 v úseku s kolejnicí o menší hmotnosti osazeny pražcové kotvy. V místě přechodu mezi tvary kolejnic 60E2/49E1 v úseku s kolejnicí o větší hmotnosti budou v délce min. 50 m použity pružné svěrky. Podrobněji viz kolejový plán a kapitola 2.4.7 Pražcové kotvy.

2.4.7 Pražcové kotvy

Nové pražcové kotvy budou dle čl. 75 b) předpisu SŽDC S3/2 osazeny v místě přechodů tvarů kolejnic do vzdálenosti 50 m od místa změny tvaru kolejnic v koleji s menší hmotností, a to na každém 2. pražci u dřevěných a na každém 3. pražci u betonových pražců (podle článku 80). Ve výhybkách se v tomto případě osazují kotvy jen ve výměnové části.

Umístění pražcových kotev je patrné z příloh tohoto SO v části 2.501 a 2.502 (*Kolejový plán*).

Montáž pražcových kotev se provádí podle návodu výrobce a Technických podmínek dodacích. Montují se do střední části pražců, excentricky směrem k vnitřnímu kolejnicovému pásu, vždy mimo pracovní prostor pěchů automatické strojní podbíječky.

2.4.8 Nové kolejové lože

Štěrkové lože bude zřízeno z přírodního drceného, hrubého, hutného kameniva frakce 31,5-63 mm, druh kameniva BII (předpis SŽDC S3, část desátá). V rámci předštěrkování může být použit i recyklovaný štěrk.

Nové kolejové lože je navrženo štěrkové, v hlavních kolejích v min tl. 0,35 m pod ložnou plochu betonového pražce, s šířkou horní plochy 1,70 m od osy koleje, s případným rozšířením nebo nadvýšením dle BK (v zapuštěném kolejovém loži se nadvýšení a rozšíření kolejového lože neprovádí).

Tvar kolejového lože

Tvar kolejového lože byl navržen s ohledem na:

- výhybky
- odvodňovací zařízení (příkopy, šachty atd)

Tvar kolejového lože je patrný z příčných řezů – část 02.201-205.

V případě přechodu tvaru lože budou na začátku a konci zapuštěného lože zřízeny šikmé náběhy o délce 8 m. Klíny zapuštěného lože budou zřízeny ze stejného materiálu jako kolejové lože – štěrku fr. 31,5/63.

2.4.9 Drážní stezky

Drážní stezky jsou navrženy dle předpisu S3, část desátá, čl. 14 a 16. Mezi profily se použije štěrkové lože frakce 8 a vyšší (drážní štěrk 31,5/63), drcené kamenivo 4/16 se použije jen pro povrchovou úpravu stezek (horních cca 0,05m). Přednostně se využije vytěžené, vyčištěné, nepotřebné kolejové lože. Maximální sklon stezky je 12 %.

2.4.10 Propojky

Ve všech nových výhybkách je nutné zajistit vodivé propojení kolejnicových částí výhybek jazykovými a srdcovkovými propojkami. Umístění jazykových a srdcovkových propojek musí být provedeno dle předpisu SŽDC S3 část 14 obr. 2 a 3. Propojky budou nové, ocelové, typy, počty a průřezy propojek budou použity v souladu s předpisem SŽDC S3 část 14.

Ve všech výhybkách se uvažuje s osazením dvou kusů jazykových propojek dl. 700 mm. Ve výhybkách se srdcovkou typu ZMB3 se srdcovkové propojky nezřizují.

2.4.11 Námezíky

Námezíky jsou umístěny do místa osové vzdálenosti kolejí 3750 mm pro oblouky $R > 250$ m. Vypočtená hodnota osové vzdálenosti kolejí je pak uvedena v situaci u námezíku.

2.4.12 Zarážedla

V rámci tohoto SO nebude osazeno žádné zarážedlo.

2.4.13 Broušení kolejnic

V souladu s TKP (jedná se o celostátní trať s traťovou rychlostí vyšší než 80 km/h) je navrženo v hlavních traťových kolejích včetně do nich vložených výhybek provést broušení kolejnic.

Po konečné směrové i výškové úpravě geometrické polohy kolejí a po zřízení bezстыkové koleje je třeba provést úpravu mikrageometrie v celé délce rekonstruovaného úseku. Ta zahrnuje likvidaci nedokonalosti jízdní dráhy ve vlnových délkách menších než 2 – 3 m a zajišťuje optimální příčný profil hlavy kolejnice.

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

- odstranit drsný povrch z válcování a od případné koroze, jenž je zdrojem vysokofrekvenčních kmitů a tvorby vlnek,
- odstranit oduhličenou vrstvu z výroby – má tl. 0,3 až 0,5 mm, je měkká a rychle podléhá plastické deformaci, která zhoršuje tvar pojezdové plochy,
- korigovat příčný profil pojezdové plochy na profil podle šablony UIC60 DB 1:40,
- dokonale zabrousit všechny svary kolejnic.

V nákladech je uvažováno pouze s vlastním broušením bez dopravy brousící soupravy na místo stavby, neboť se předpokládá broušení v celé délce stavby najednou až po realizaci všech úseků stavby.

2.4.14 Následná úprava GPK

Dle předpisu SŽDC (ČD) S3/1 kapitoly 420 a výnosu č.j. 166/2017-SŽDC-O7 je „Po ukončení rekonstrukce koleje nebo výhybky a zahájení provozu je nutno provést následnou úpravu směrového a výškového uspořádání dle čl. 83 a). Termín provedení stanoví OŘ – ST na základě vývoje stavu GPK zjišťované měřicím vozem (měřicí drezínou) pro železniční svršek a stavu prostorové polohy koleje. Zpravidla se tato úprava provádí v průběhu prvního roku po rekonstrukci, u výhybek na betonových pražcích musí být následná úprava provedena nejpozději do jednoho roku po zahájení provozu.“

2.5 Zajištění prostorové polohy koleje a výstroj trati

V rámci SO 09-14-01 Žst. Praha-Vršovice – Žst. Praha-Radotín, výstroj a značení trati bude zajištěna prostorová poloha traťových kolejí 91 a 92 v celém řešeném úseku.

Výstroj trati je řešena jednotně za celou stavbu v rámci SO 09-14-01 Žst. Praha-Vršovice – Žst. Praha-Radotín, výstroj a značení trati. V místech bez kolejových úprav budou provedeny pouze v nezbytně nutném vyvolaném rozsahu.

Výstroj trati je v dokumentaci navržena pouze pro rychlostní profily V, V₁₃₀ a V₁₅₀. Výstroj trati pro naklápací soupravy (V_k) nebude osazena.

2.6 Koordinace s výstavbou železničního spodku

V začátku úpravy od km 3,650 bude z důvodu nájezdu techniky pro zřizování konstrukce železničního spodku demontována kolej + štěrkové lože (v místě poklesu koleje – viz podélný profil). Materiál je započítán v soupisu prací (stávající kolejnice a pražce). Stavebními pracemi nesmí dojít k znehodnocení stávající pláně tělesa železničního spodku.

3 NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ – ŽELEZNIČNÍ SPODEK

3.1 Všeobecné zásady

- Rozsah úprav železničního spodku vychází ze schváleného záměru projektu a ze zadávacích podmínek. Rozsah byl dále upraven na základě provedeného podrobného průzkumu pražcového podloží a na základě požadavků investora vznesených na výrobních poradách.
- **Způsob úprav železničního spodku byl ovlivňován novými PS a SO sítěmi vedených podél trati.**
- **Sanace žel. spodku se provede v úsecích kde bude rekonstruován železniční svršek.**
- Při návrhu sanačních opatření budou respektovány požadavky kladené na železniční spodek předpisem SŽ S4 Železniční spodek, TKP (Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah v platném znění) a navazujícími předpisy.
- Sanace žel. spodku bude prováděna technologií se snášením kolejového roštu.

3.2 Návrh pražcového podloží

V rámci zpracování projektové dokumentace byl jako podklad pro zpracování návrhu pražcového podloží proveden průzkum pražcového podloží. Průzkum byl zaměřen na zjištění stávající skladby drážního tělesa a terénu v místech budoucích kolejí ve výše uvedeném úseku železniční trati. Cílem průzkumu bylo ověření výškové úrovně zemní pláně a geotechnických vlastností zemin v zemní pláni (modul přetvárnosti, opravný součinitel „z“ dle předpisu SŽ S4, charakteristika zemin, namrzavost a vodní režim zemin, ověření hladiny podzemní vody) a ověření případných konstrukčních vrstev nad zeminami zemní pláně.

Návrh konstrukce pražcového podloží bude zpřesněn po sejmutí kolejového roštu a provedení zkoušek v rozsahu a provedení podle předpisu SŽ S4 Železniční spodek a Technicko kvalitativních podmínek staveb státních drah, oboje v plném znění; výsledný návrh podléhá odsouhlasení pověřeným zástupcem Správy železnic Stavební správy západ.

Ve všech kolejích, kde se uvažuje se zřízením nového železničního spodku, jsou navrženy jednotlivé typy konstrukce pražcového podloží v závislosti na charakteru zemin zemní pláně a hodnotě modulu přetvárnosti.

Návrh konstrukce pražcového podloží v přechodových oblastech mostních objektů vychází z požadavků z předpisu SŽ S4 (2021/01) - přílohy 24, článek 10.

Při návrhu pražcového podloží byl respektován předpis SŽ S4 (2021/01). Dle přílohy 6, tabulky č.1 tohoto předpisu se řadí tato trať do kategorie celostátních ostatních tratí pro rychlost menší než 120 km/h.

Minimální požadované hodnoty modulu přetvárnosti jsou:

- **hlavní traťové a hlavní staniční koleje**
 - hodnota modulu přetvárnosti zemní pláně $E_0 = 30 \text{ MPa}$
 - hodnota modulu přetvárnosti pláně žel. spodku $E_{pl} = 50 \text{ MPa}$
- **přechodové oblasti mostních objektů v hlavních a předjízdových kolejích:**
 - hodnota modulu přetvárnosti pláně žel. spodku $E_{pl} = 70 \text{ MPa}$

Všechny konstrukce železničního spodku jsou posouzeny s ohledem na ochranu zemní pláně před nepříznivými účinky mrazu.

- Mrazový index je v daném úseku $I_{mn} = 375^\circ \text{C} \cdot \text{den}$
- Hloubka promrzání $h_{pr} = 0,90 \text{ m}$

Při návrhu byly uvažovány následující vstupní hodnoty materiálů:

- štěrkodrt' E = 70 MPa
- zeminy zlepšené vápnem a cementem (zhotovené na místě) E = 80 MPa
- cementová stabilizace (dovezená z centra) E = 140 MPa

3.2.1 Výsledky průzkumu pražcového podloží

Výsledky geotechnického průzkumu jsou patrné z následujících tabulek.

Tabulka č. 6: Přehled provedených sond a souhrn geotechnických informací

Praha-Zahradní město – Praha-Krč											
Sonda	Stávající kolej	Stávající staničení	Umístění	Zatřídění zeminy ČSN 73 6133	Ulehlost Konzistence	Kvalita do podloží	Vodní režim	Namrzavost	Modul přetvárnosti Eo [MPa]	Opravný součinitel „Z“	Redukovaný modul přetvárnosti Eor [MPa]
kolej 1											
KS101	1	3,700	vpravo	R6/GM	UL	roste	P	MN	25,9	1,0	25,9
KS102	1	3,800	vpravo	R6/GM	UL	roste	P	MN	27,6	1,0	27,6
KS103	1	3,910	vpravo	R6	UL	roste	P	MN	33,8	1,0	33,8
KS104	1	4,000	vpravo	R6	UL	roste	P	MN	24,6	1,0	24,6
KS105	1	4,100	vpravo	G4/GM	UL	konstantní	P	MN-N	38,5	1,0	38,5
KS106	1	4,200	vpravo	škvára	UL	konstantní	P	MN-N	47,9	0,9	43,1
KS107	1	4,300	vpravo	G4/GM	UL	konstantní	P	MN-N	57,7	1,0	57,7
KS108	1	4,400	vpravo	škvára	UL	konstantní	P	MN-N	59,2	0,9	53,3
KS109	1	4,500	vpravo	F1/MG	T-P	roste	N	NN	28,0	0,9	25,2
KS110	1	4,600	vpravo	F1/MG	P	roste	P	NN	35,4	0,8	28,3

Poznámka : *) hodnota stanovená podle odborného odhadu

Zdroj: N. 1.6.9.1Průzkum pražcového podloží

ulehlost: UL–ulehlý, SU–středněulehlý

konzistence: VP – velmi pevná, P – pevná, T – tuhá, M – měkká, K – kašovitá

vodní režim: P – příznivý, N – nepříznivý, VN – velmi nepříznivý

namrzavost: NE – nenamrzavá, MN-N – mírně namrzavá až namrzavá, N – namrzavá, VN – velmi namrzavá, NN – nebezpečně namrzavá

Tabulka č. 7: Přehled provedených sond a souhrn geotechnických informací

Praha-Vršovice – Praha-Krč											
Sonda	Stávající kolej	Stávající staničení	Umístění	Zatřídění zeminy ČSN 73 6133	Ulehlost Konzistence	Kvalita do podloží	Vodní režim	Namrzavost	Modul přetvárnosti Eo [MPa]	Opravný součinitel „z“	Redukovaný modul přetvárnosti Eor [MPa]
kolej 1											
KS111	1	2 700	střed	R6/GM	UL	roste	P	MN-N	52,3	1,0	52,3
KS112	1	2 800	střed	G3/G-F	UL	roste	P	MN-N	31,7	1,0	31,7
KS113	1	2 900	střed	škvára	UL	roste	P	MN-N	26,5	1,0	26,5
KS114	1	3 000	střed	škvára	UL	roste	P	MN-N	25,0 *	1,0	25,0
KS115	1	3 100	střed	G3/G-F	UL	roste	P	MN-N	52,3	1,0	52,3
KS116	1	3 200	střed	G3/G-F	UL	roste	P	MN-N	50,6	1,0	50,6
KS117	1	3 300	střed	S4/SM	P	roste	P	MN-N	34,4	0,9	30,9
KS118	1	3 400	střed	F4/CS	P	roste	P	NN	44,6	0,6	26,7
KS119	1	3 500	střed	R6/SC	P	roste	P	NN	52,9	0,9	47,6
KS120	1	3 600	střed	S4/SM	UL	roste	P	MN-N	34,6	0,9	31,2
KS121	1	3 700	střed	R3	-	roste	N	MN-N	80,0 *	1,0	80,0

Poznámka :*) hodnota stanovená podle odborného odhadu

Zdroj: N.1.6.9.1Průzkum pražcového podloží

ulehlost: UL–ulehlý, SU–středněulehlý

konzistence: VP – velmi pevná, P – pevná, T – tuhá, M – měkká, K – kašovitá

vodní režim: P – příznivý, N – nepříznivý, VN – velmi nepříznivý

namrzavost: NE – nenamrzavá, MN-N – mírně namrzavá až namrzavá, N – namrzavá, VN – velmi namrzavá, NN – nebezpečně namrzavá

3.2.2 Sanace pražcového podloží

Podle zemin a hornin vyskytujících se v předpokládané úrovni zemní pláně byly sanované koleje rozděleny do kvazihomogenních bloků. Bylo stanoveno hraniční staničení (nové) jednotlivých kvazi-bloků, návrhový modul přetvárnosti, propustnost, namrzavost, přípustná hloubka promrzání a vodní režim zastižených zemin. Navrhovaná sanace je patrná z přílohy č. 3.001.

Tabulka č. 8: Navrhovaná sanace žel. spodku v rekonstruovaných kolejích

kolej č.	staničení (km)		délka (m)	typ tratě	rychlost km/h	Modul přetvárnosti		Typ konstr.	Skladba vrstev ²⁾ (shora dolů)	Zeminy zemní pláně	Sondy	Ech (MPa)	Kvalita do podloží	Vodní režim	Namrzavost	Poznámka
Koleje						E _{min,ZP}	E _{min,PL}									
91	3.777	4.160	383	hlavní	85	30	50	6.1	0.30 štd + 0.40 zzvc	R6; R6; R6; R6; G3/G-F	KS101; KS102; KS103; KS104; KS 105	25.9	V	P	MN	
91	4.160	4.450	290	hlavní	85	30	50	2.1	0.30 štd	S4/SM (škvára); G3/G-F;	KS106; KS107; KS108	43.1	K	P	MN - N	škvára
91	4.450	4.600	150	hlavní	85	30	50	6.1	0.30 štd + 0.40 zzvc	G4/GM; G4/GM	KS109, KS110	28	V	N	MN - N	
1	2.600	2.837	237	hlavní	85	30	50	2.1	0.30 štd	R6; G3/G-F	KS111; KS112	31.7	V	P	MN - N	
92	3.900	4.900	1 000	hlavní	85	30	50	6.1	0.30 štd + 0.40 zzvc	G3, S4, F4	KS113 - KS121	25	V	N	MN - N	škvára

Vysvětlivky:

Konstrukce

- štd - šterkodrt' fr. 0-32 mm
- zzvc - zeminy zlepšené vápnem a cementem

Kvalita zemin v podloží

- K - konstantní
- V - vyšší

Vodní režim

- P - příznivý
- N - nepříznivý

Namrzavost

- MN - mírně namrzavá
- N - namrzavá
- NN - nebezpečně namrzavá

V jednotlivých kolejích byly navrženy následující typy konstrukcí pražcového podloží:

Typ 2.1

- kolejové lože – 350 mm pod pražcem,
- štěrkodrt' třídy A (frakce 0-32 mm) – 300 mm, zhutnění na hodnotu relativní ulehlosti min $I_D = 0,95$.

Typ 6.1

- kolejové lože – 350 mm pod pražcem,
- štěrkodrt' třídy A (frakce 0-32 mm) – 300 mm, zhutnění na hodnotu relativní ulehlosti min $I_D = 0,95$,
- zeminy zlepšené vápnem a cementem – 400 mm po zhutnění – předpoklad modulu deformace na povrchu zlepšené vrstvy – $E_{or} \geq 30$ MPa, Proctor Standard PS min. 100 %, poměr únosnosti CBR min. 10 %.

Podrobněji je rozsah sanace žel. spodku v jednotlivých kolejích patrný z přílohy tohoto SO č. 2.001-003 Situace. Posouzení návrhu pražcového podloží je uvedeno v příloze č. 3.001.

Projektant upozorňuje, že v rámci naší stavby bude provedena i konstrukce pražcového podloží v oblasti budoucího zdvojkolejnění trati Praha – Vršovice viz č. 3.001.

3.2.3 Obecné zásady realizace pražcového podloží

- Podkladní vrstvy pod štěrkovým ložem jsou navrženy ze štěrkodrti, v min. tl. 0,30 m.
- Konstrukční vrstva pražcového podloží musí být při nesplnění filtračního kritéria ochráněna před případným pronikáním jemné frakce položením filtrační geotextílie.
- Vrstva zlepšených zemin (ZZVC):
 - je provedena na šířku 2,50 m od osy koleje, v úsecích s trativody a uzavřenými příkopy je dotažena až k vnitřní svislé stěně rýh.
 - Navržená tloušťka zlepšených zemin se rozumí po zhutnění, realizace je předpokládána zemní frézou se záběrem 0,50 m. Veškeré podrobnosti k provádění zlepšených zemin stanovuje předpis SŽ S4, Příloha 13.
 - Předpokládá se využití stávajících zemin zemní pláň, které budou upraveny příměsí vápna a cementu, vhodný poměr příměsí bude stanoven zhotovitelem na základě počátečních zkoušek.
 - Min. tl. vrstvy zlepšených zemin po zhutnění musí být 0,40 m. Množství vápna u ZZVC bude voleno tak, aby parametr CBR byl min 47%, z důvodu, aby bylo zajištěno, že ZZVC je nenamrzavá.
 - Dle předpisu SŽ S4 k dosažení dostatečného zlepšení obvykle postačí 1-2% vápna. Pro potřeby soupisu prací se uvažuje s příměsí 2% vápna.
 - Dále musí být splněny všechny požadavky kladené na upravené zeminy (viz předpis SŽ S4 Příloha 13).

3.3 Zemní pláň

Zemní pláň je navržena skloněná ve sklonu 5 % směrem k odvodňovacím zařízením. Pouze v oblasti od výhybky č. 103 až do km 3,925 je s ohledem na dodržení maximální tloušťky štěrkového lože, navržena zemní pláň skloněná ve sklonu 4 %. Podrobněji viz situace.

Na povrchu zemní pláně musí být dosaženo předepsaného modulu přetvárnosti. Povrch musí být rovný, hladký, bez prohlubní. Pláň, která by nespĺňovala tyto požadavky, musí být rozrušena a upravena tak, aby předepsané požadavky splnila. Konstrukční vrstvy pražcového podloží musí být ochráněny před případným pronikáním jemné frakce položením geotextílie.

Před pokládáním konstrukční vrstvy musí být zemní pláň odsouhlasena stavebním dozorem. Dokončená zemní pláň musí být chráněna a pojezdy vozidel na stavbě po pláni musí být minimalizovány.

3.4 Pláň tělesa železničního spodku

Pláň tělesa železničního spodku je v celém úseku navržena ve stejném sklonu jako zemní pláň.

3.5 Návrh odvodnění

Stávající železniční spodek je v současné době v celém úseku odvodněn pomocí otevřených příkopových žlabů s horní hranou v úrovni přibližně úložné plochy pražců.

Nově bude systém odvodnění ponechán stejný, mění se pouze poloha žlabů dle polohy nových kolejí. Na začátku a na konci jsou nové žlaby napojeny směrově i výškově na stávající příkopové žlaby.

Konkrétní návrh typu příkopu byl ovlivněn:

- Výškovým napojením na stávající stav – otevřené příkopy.
- Průběhem stávajícího terénu za žlaby.
- Tvarem kolejového lože (otevřené, uzavřené).

3.5.1 Popis odvodnění železničního spodku

Pokud je to možné, je horní hrana příkopové zídky navržena do úrovně úložné plochy pražců. Z důvodu napojení na stávající stav, případně z důvodu dodržení minimálního sklonu žlabů 2,5 ‰, je lokálně navrženo zapuštění příkopové zídky. Příkopová zídka je tedy lokálně umístěna do částečně zapuštěného kolejového lože pod úložnou plochu pražce v rozmezí 0 - 270 mm. V prostoru výhybek jsou navrženy příkopové zídky s horní hranou v úrovni ložné plochy pražců. V následujících tabulkách je uveden přehled typů jednotlivých příkopů.

Tab. č. 9: Přehled odvodňovacích žlabů u koleje č. 91

Kolej č. 91	Staničení (km)	Poloha	Poznámka
UCH 0	3,623 – 3,685	vlevo	-
UCH 1	3,685 – 3,895	vlevo	km 3,810 – km 3,870 úprava odvodňovacích otvorů
UCB 1	3,890 – 3,940	vlevo	-
UCB 2	3,940 – 4,160	vlevo	-

Tab. č. 10: Přehled odvodňovacích žlabů u koleje č. 1 + 92

Kolej č. 1 + 92	Staničení (km)	Poloha	Poznámka
UCB 1	2,600 – 2,829	vpravo	Napojen na stávající stav
UCB 2	2,829-2,942/4,005	vpravo	-
UCH 2	4,005 – 4,135	vpravo	-
UCH 2	4,135 – 4,160	vpravo	-

Zásypový materiál jednotlivých odvod. prvků je patrný z příčných řezů 2.201 – 2.205.

3.5.2 Související odvodnění

V km 4,160 dochází k navázání na odvodnění (rovněž příkopové žlaby) SO 04-11-01 Železniční spodek.

3.6 Rozhraní mezi jednotlivými SO

3.6.1 Železniční spodek a svršek

Výkopy a zásypy SO spodku jsou počítány až na úroveň zemní pláně, včetně trativodů, svodných potrubí apod.

3.6.2 Kabelová vedení PS a SO

Výkopy, zásypy včetně vlastního materiálu chrániček je součástí jednotlivých SO.

3.7 Demolice stávajících odvodňovacích příkopů

Rozsah demolice stávajících příkopů je navržen s ohledem na jejich umístění k novému stavu GPK a železničnímu spodku. V rámci demolice je uvažováno:

- s demolicí celého příkopu,
- s částečnou demolicí stěny blíže ke koleji.

V případě, že příkop bude v celém rozsahu ponechán, dojde k jeho vyplnění pomocí málopropustného, nenamrzavého materiálu. Před vlastním zasypáním bude provedena lokální demolice dna příkopu pro možný odvod vody do podloží.

3.8 Zřizování železničního spodku v oblasti nadjezdu km 2,818

Podél stávající opěry u koleje č. 91 je veden otevřený příkop, který bude nahrazen příkopovým žlabem. Přesná poloha žlabu, respektive vzdálenost líce žlabu od osy přilehlé koleje bude určena až po vybourání příkopu. Výkopovými pracemi nesmí dojít k zásahu do opěry.

Dle získaných podkladů byl nadjezd založen na neztvrdlých břídlích. Vzhledem k zřizování nové konstrukce železničního spodku pod kolejemi lze předpokládat, že bude nutné provést i odtěžení zmiňovaných břídlí. Zvolený způsob odtěžení břídlí musí být zvolen s ohledem na neporušení homogenity břídlí pod vlastním spodní stavbou nadjezdu a minimalizovat případné ořesy.

3.9 Koordinace odvodnění se stávajícími sítěmi

Do stávajících příkopu je v km 3,881 zaústěná kanalizace Dopravního podniku hl.m. Praha (metro). Jedná se o ocelové potrubí DN 400.

V rámci projektu je uvažováno s opětovným napojením na nové odvodnění. Vlastní napojení bude provedeno pomocí šachty DN 1000 a žlb. prefa vpust (viz příloha 2.801).

3.10 Žlb. prefa vpusti

Rozměry vpusti byly navrženy s ohledem na:

- Možnost čištění.
- Typu zapojovaných příkopů, příkopových žlabů.

TL stěn bude 300 mm. Objekt bude z betonu C 30/37 – XC4, XF3 a vyztužen pomocí žebírkované výztuže R 10 505. Stěny a dna budou opatřeny čedičovým obkladem. Součástí objektu budou vidlicová stupadla. Vlastní překrytí vpustí bude provedeno pomocí kompozitní roštu s protiskluzovou úpravou (třída dopravního zatížení A15). Min. uložení mříží musí být 100 mm. Mříž bude k šachtě připevněna min. čtyřmi kotevními prvky (typ pro lité rošty, nerezová úprava, pro třídu dopravního zatížení A15). Vpust bude uložena do podkladního betonu C 20/25 - XC2, XF3 tl. 100 mm, respektive na vrstvu štěrkodrti tl. 150 mm ($\alpha = 0,8$). Vpust bude

opatřena asfaltovým a penetračním nátěrem. Stávající materiál pod vpustí bude přehutněn na $PS = 95\%$ ($Id = 0,8$). Tvar vpusti je patrný z přílohy č. 2.901.

Všechna napojení odvodňovacích prvků do vpusti. musí být provedena jako vodotěsná.

3.10.1 Požadavky na vpusti

Návrhové zatížení: daná trať je dle „Kategorizace železničních tratí konvenčního železničního systému (CR) z hlediska mostů“ v ČSN EN 1991-2 řazena do 1. třídy (viz <http://www.szdc.cz/soubory/zeleznicni-svrsek/kategorizace-mapa-cr.pdf>). Pro návrh nových částí je tak uplatněn model zatížení LM71 s klasifik. součinitelem 1,21 a SW2.

Zatížitelnost ZUIC: Zatížitelnost ZUIC je vyčíslena dle dokumentu SŽ S5/1 „Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů“.

Při návrhu je potřebné zohlednit, že vpust tvoří i zídku, o kterou se opírá stávající, případně upravený terén.

3.1 Základní požadavky na použité materiály

3.1.1 Výplňový a těsnicí materiál

Musí splňovat požadavky na:

- použití v exteriéru (požadavky pro podzemní stavby),
- použití pro betonové konstrukce,
- vodotěsnost,
- mrazuvzdornost,
- odolnost proti UV záření,
- trvalou elasticitu.

3.2 Základní požadavky na zhotovitele

- Žlb. prefa vpust objednat v předstihu u výrobce. Předat dodavatel všechny potřebné výkresy nutné pro návrh – tvary, příčné řezy). Dodavatel vpusti musí deklarovat konstrukci svým statickým výpočtem.
- V případě dělení vpusti na jednotlivé segmenty bude nutné zajistit v spojích vodonepropustnost. Dodavatel vpusti a šachty musí deklarovat konstrukci svým statickým výpočtem (podklad přílohy č. 2.901).
- S dodavatelem kompozitních mříží prověřit statické hledisko mříží z důvodů užitného zatížení. Všechny připojovací materiály musí být opatřeny protikorozi ochranou. Min. uložení kompozitních mříží 100 mm.
- Všechny výplňové, těsnicí materiály, spojovací můstky musí splňovat požadavky na použití v exteriéru (mrazuvzdorné, trvale elastické, voděodolné..).
- Při provádění všech výkopů, zásypů musí být přítomný geotechnik, který posoudí vhodnost navrhovaného pažení s ohledem na stávající materiál a používaného materiálu pro následné zásypy.
- Výkopy je nutno provádět:
 - Za nedeštivého počasí.
 - Ve směru proti sklonu realizovaného odvodnění, aby byl zajištěn plynulý odtok vody, případně zajistit provizorní napojení mezi rekonstruovanými částmi odvodnění.
 - V případě výronů vody z podloží tuto odčerpávat či odvádět ze stavební jámy
 - Při nejasných situacích je nutné provádění prací konzultovat s geotechnickým dozorem na stavbě.

- Před vlastními výkopovými pracemi a zřizováním šachty ověřit směrové a výškové vedení sítí.
- Rýhy a jámy pro porubí a šachty pažit. V případě šachet používat velkoplošná pažení.
- Hutnění konstrukce železničního spodku, zásypů a přehutnění stávajícího materiálu musí být v souladu s TKP a předpisem SŽDC S4 – Železniční spodek.
- V případě nejasností v technickém řešení (normy, rozsah, materiál) včetně výkazu množství je nutné kontaktovat projektanta a dozora investora. Bez jejichž souhlasu nebudou případné změny dodatečně akceptovány.
- Průběžně koordinovat výstavbu železničního svršku a spodku se souvisejícími objekty.
- Přehutnit základovou spáru všech nově zřizovaných částí odvodnění (konzultovat s geotechnickým dozorem na stavbě, posléze odsouhlasení a převímka základové spáry dozorem investora).
- Šachty, vpusti a výtokové objekty budou opatřeny izolací proti zemní vlhkosti.

4 PRÁCE

Výkopy je nutno provádět:

- za nedeštivého počasí,
- ve směru proti sklonu realizovaného odvodnění, aby byl zajištěn plynulý odtok vody,
- v případě výronů vody z podloží tuto odčerpávat či odvádět ze stavební jámy.

Při nejasných situacích je nutné provádění prací konzultovat s geotechnickým dozorem na stavbě.

Veškeré výkopy pro související objekty nacházející se pod kolejemi je nutné následně hutnit na parametry odpovídající požadavkům na únosnost zemní pláně ($I_d = 0,95$; $E_o = 20$ MPa). Propustnost zásypu musí odpovídat okolním zeminám (zásyp výkopkem). Nachází-li se takovýto zásyp výkopu v ZKPP musí svými parametry odpovídat požadavkům ZKPP.

Při výkopových pracích je třeba důsledně brát zřetel na stávající inženýrské sítě. Jejich poloha vyznačená v situacích a podélných profilech odpovídá podkladům, poskytnutých jednotlivými správci a je pouze informativní. Všechny stávající sítě v zájmovém území je třeba před započatím stavebních prací nechat vytyčit jejich správci, práce v jejich blízkosti provádět za dozoru jejich správců a řídit se jejich pokyny.

Výkopy v sobě zahrnují rozpojení, odebrání výkopku, naložení na dopravní prostředek a odvezení na dané místo, kde bude materiál uložen. Výkopy musí být provedeny důsledně v geometrické podobě dle projektové dokumentace. V rámci prací na železničním spodku se jedná o běžné výkopy, které jsou na základě ČSN 73 6133 resp. geotechnického průzkumu zatříděny do tříd těžitelnosti I. (dle staré klasifikace třída 3-4).

Při provádění výkopových prací musí dodavatel stavebních zajistit soustavné odvádění povrchových a podzemních vod systémem svahovaných ploch, příkopů a provizorních drénů tak, aby nedošlo k znehodnocení těženého materiálu, zhoršení únosnosti zemní pláně nebo základové spáry pro rozšíření náspů, snížení stability svahů podmáčením a podobně. Uložení zeminy na deponie je možné pouze s písemným souhlasem stavebního dozoru.

Výkopy pro inženýrské sítě a odvodnění se zřizují proti spádu tak, aby bylo v každém okamžiku zajištěno odvodnění výkopu. V soudržných zeminách se dělají výkopové stěny obvykle svislé. Pokud není stabilita výkopu dostačující je nutné výkop pažit nebo provést svahovaný výkop. Dle ČSN 73 3050 je nutno pažit výkop v zastavěném území od hloubky 1,3 m a v nezastavěném území od hloubky 1,5 m. Za návrh svahů dočasných výkopů nese plnou zodpovědnost dodavatel stavebních prací. Stavební dozor může nařídit dodavateli úpravu nedostatečně stabilních svahů. Dodavatel je povinen chránit všechny

výkopy před zaplavením vodou, po celou dobu výstavby musí mít k dispozici techniku pro čerpání a odvedení vody.

5 KŘÍŽENÍ S INŽENÝRSKÝMI SÍTĚMI – CHRÁNIČKY KABELOVÝCH PODCHODŮ

Při zřizování železničního spodku je třeba dbát zvýšené opatrnosti v oblastech křížení se stávajícími i nově zřízenými kabelovými podchody pod kolejemi.

V souladu s předpisem SŽDC S4 jsou veškerá nově budovaná nebo překládaná podzemní vedení křížící modernizované koleje uložena do kabelových chrániček. Počet chrániček a počet trubek v chráničce je navržen podle požadavků, které poskytli projektantovi zpracovatelé jednotlivých profesí požadující převedení kabelů pod kolejemi.

Navržená poloha chrániček musí umožňovat práci traťové mechanizace, zejména strojních čističek kolejového lože.

Pokud nebylo se zpracovateli jednotlivých profesí dohodnuto jinak, budou v rámci SO žel. spodku zřízeny pouze chráničky pod kolejemi, kde bude zřizován nový železniční spodek, a které budou zřizovány současně se železničním spodkem.

5.1 Poloha, uložení chrániček a konstrukční řešení

Výkopy, zásypy včetně vlastního materiálu chrániček je součástí jednotlivých SO. Přehled PS a SO je v příloze technické zprávy.

6 STAVEBNÍ POSTUPY

Stavební postupy určuje dokumentace část N.1.6.7 – Zásady organizace výstavby.

6.1 Nakládání se stávajícím železničním svrškem

V rámci stavby bude v rušených kolejích demontován kolejový rošt. Kolejová pole budou rozebrána na demontážní základně, případně v oblasti zařízení staveniště. V místech bezстыkové koleje budou kolejnice řezány pilou po 25 metrech (v případě určení k regeneraci nebo zpětnému užití), v ostatních případech po 20 metrech plamenem. Šrotový materiál bude odvezen v rámci stavby k likvidaci (viz část dokumentace N.1.2.1 Vliv stavby na životní prostředí; N.1.2.4 – Odpadové hospodářství).

V rámci stavby se nepředpokládá zpětné použití vyzískaného a regenerovaného materiálu v rámci tohoto SO. Vyzískaný materiál bude předán správci.

V případě zpětného použití materiálu kolejového roštu do nově budovaných kolejí musí být vyzískaný materiál regenerovaný dle platných TPD (Technických podmínek dodacích).

Výzisk užitého materiálu se musí řídit podle platné směrnice č.42/2009 vydané SŽDC s.o. Vyzískané nepotřebné koleje a výhybky budou demontovány do jednotlivých součástí a dle kategorizace vytríděny. Na základě pokynů správce budou použitelné součástky uloženy na určené místo, šrotové pak odevzdány do šrotu. Vyzískané neupotřebitelné dřevěné pražce, pryžové a penefolové podložky a neupotřebitelný výzisk štěrkového lože a zeminy budou ekologicky zlikvidovány v souladu s platnými předpisy a normami.

6.2 Obecné podmínky a zásady organizace výstavby

Činnost na hlavním staveništi bude probíhat na základě předem stanovených postupů a výluk kolejí a troleje. Navrhovaným postupům výstavby odpovídá návrh členění objektové skladby a způsob technického řešení PS a SO.

Rozhodující práce v kolejišti budou prováděny při nepřetržitých výlukách železničního provozu.

Doba trvání jednotlivých výluk je navržena dle objemu prací a s ohledem na zachování nezbytného železničního provozu. V nepřetržitých výlukách kolejí jsou zahrnuty také práce na rekonstrukci dalších objektů a zařízení, zejména mostů, sdělovacím a zabezpečovacím zařízení v příslušném úseku. Délky výluk jsou navrženy jako maximální a jejich upřesnění (tj. zkrácení) bude záviset na kapacitě a technologii dodavatele prací.

6.3 Údaje o ochranných pásmech

Stavba se nachází v obvodu dráhy, pro kterou platí ochranné pásmo 60 m od osy koleje, nejméně však 30 m od hranice obvodu dráhy.

V rámci projektové přípravy bylo provedeno ověření stávajících a nově připravovaných inženýrských sítí.

7 BEZPEČNOST PRÁCE

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 zdraví 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).

Prevenčí 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 způsob 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. 258/2005 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. 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická 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
- 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
- NV 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách

Další požadavky související se stavební činností na železniční dopravní cestě:

- SŽDC Bp1 – Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.
- SŽDC – E10 – Předpis pro provoz, obsluhu a údržbu trakčního vedení.
- TNŽ 34 3109 – Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- SŽDC Zam1 – Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy.
- SŽDC Ob1 díl II – Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných.

8 SOUPIS PŘEDPISŮ A VZOROVÝCH LISTŮ

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	Průjezdné průřezy na drahách celostátních, drahách 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

Předpisy

Označení	Název	Číslo v TZ
	Bezpečnostní předpisy ve stavebnictví (B1 - B6)	P1
	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, Z7 (2/2010)	P2
SŽDC D1	Dopravní a návěštní předpis	P3
SŽDC D7/2	Organizování výlukových činností	P5
SŽDC (ČSD) M 20/2	Jednotná železniční mapa.	P7
SŽDC Bp1	Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, účinnost od 10/2013	P8
SŽDC S3	Železniční svršek, změna č. 2, účinnost od 10/2014	P9
SŽDC S4	Železniční spodek, změna č. 1, účinnost od 09/2014	P10
SŽDC (ČD) S3/1	Práce na železničním svršku ve znění změny č. 2, účinnost od 01/2010	P11
SŽDC S3/2	Bezstyková kolej	P12
SŽDC S3/5	Svářečské práce na součástech železničního svršku, účinnost od 09/2013	P13
SŽDC SR103/1 (S)	Seznam vzorových listů železničního svršku	P14
SŽDC SR103/3 (S)	Výkresy materiálu pro železniční svršek. Kolej, účinnost od 08/2010	P15
SŽDC (ČSD) SR 103/6 (S)	Výkresy materiálu železničního svršku. Výhybky soustavy R 65, S49, T	P16

Označení	Název	Číslo v TZ
SŽDC (ČD) 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

Směrnice

	Název	Číslo v TZ
	Směrnice GR č.11/2006, Dokumentace pro přípravu staveb železničních drahách celonárodních a regionálních, Z1 (04/2012)	S1
	Směrnice GR 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 GR č.11/2006, Dokumentace pro přípravu staveb železničních drahách celonárodních a regionálních, Z1 (04/2012)	S6

Vyhlášky

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

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

Směrnice Evropské komise

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

9 VÝJIMKY A VÝJIMKOVÁ ŘEŠENÍ

Výjimková řešení byla odsouhlasena příslušnými orgány a jsou součástí dokladové části stavby a souhrnné technické zprávy.

10 VYTÝČENÍ

Pro vytyčení bude použita platná a ověřená vytyčovací síť. Výškový systém použitý v dokumentaci je Baltský po vyrovnání (Bpv), souřadnicový systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK). Přesnost vytyčení dle ČSN 730420-1 a ČSN 730420-2.

11 VLIV REALIZACE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

11.1 Řešení z hlediska životního prostředí

Všechny materiály použité při výstavbě zemního tělesa musí splňovat ustanovení zákona 114/1992 Sb., ve znění zákona 347/1992 Sb. a prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb.

Při těžbě i ukládání zemin musí zhotovitel zvolit takovou techniku, aby nedošlo k překročení nejvyšších přípustných hodnot hluku a vibrací (Hygienický předpis č. 41-svazek 37/77). Stroje a vozidla musí být v řádném technickém stavu, aby nedocházelo k úniku olejů a pohonných hmot. Ekologické aspekty provádění zemních prací a jejich negativních vlivů na životní prostředí upravuje zákonné opatření, které vymezuje základní pojmy a stanoví zásady ochrany životního prostředí a povinnosti právnických a fyzických osob při ochraně a zlepšování stavu životního prostředí a při využívání přírodních zdrojů (Zákon č.17/1992 Sb. o životním prostředí, Zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí, Zákon České národní rady č. 439/1992 Sb. o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon). Orgánem státní správy v oblasti odpadového hospodářství je stavbě místně příslušný referát životního prostředí pověřeného úřadu. Tato oblast se řídí platnými právními předpisy na úseku odpadového hospodářství.

Materiály zabudované do železničního spodku musí splňovat ustanovení Zákona č.114/1992 Sb. ve znění Zákona č.347/1992 Sb. a Vyhlášky č.395/1992 Sb. Jejich nezávadnost musí být prokázána.

11.2 Deponie, rozvoz hmot

Materiály, které budou vyzískány v rámci výkopových prací na železničním svršku – staré kolejové lože a materiál z banketů bude recyklován a částečně použit zpět do konstrukce nového železničního spodku a svršku. Zbylý materiál bude odvezen a uložen do skládek či deponií.

11.3 Odpadové hospodářství

V části projektové dokumentace N.1.2.1 Vliv stavby na životní prostředí je určeno předpokládané množství odpadů, které vzniknou při realizaci předmětné stavby. Je specifikováno jejich možné užití v rámci stavby nebo další využití v souladu s platnou legislativou, popřípadě jsou navrženy možnosti odstranění odpadů.

Není v kompetenci projektanta závazně dojednat uložení odpadu nebo konkrétní ceny za jeho odstraňování.

Předmětem řešení odpadového hospodářství není znovu využitelný materiál spadající do kompetence kategorizátorů SŽDC podle směrnice č. 42 „Hospodaření s vyzískaným materiálem“ (účinnost směrnice od 20.5.2009). Jedná se např. o kolejnice, pražce, výhybkové části a drobné kolejivo.

Pro určení množství jednotlivých druhů odpadů byl zpracován seznam odpadů ze stavby, vycházející z plánovaných prací a vztahující se k jednotlivým provozním souborům (dále jen PS) a stavebním objektům (dále jen SO). Jedná se především o štěrkové lože ze železničního svršku, výkopové inertní materiály, stavební sutě a betony, stavební kovové konstrukce, zbytky dřevěných konstrukcí a další.

12 ZÁVĚR

Materiály a konstrukce, navržené projektem, vycházejí z nabídek katalogů výrobků, vzorových listů a zkušeností jako reálně možné, dostupné a vzhledem k požadovaným parametrům i finančně nejúspornější a slouží jako základ pro stanovení nákladů SO. Vybrané výrobky pro železniční spodek a svršek musí být pro použití do kolejí SŽDC s.o. schváleny. Změna materiálu zvyšující náklady není možná a ve výjimečných případech při změně technického řešení vyžaduje souhlas investora.

V Ústí nad Labem, listopad 2022

zpracoval: Ing. David Demo

e-mail: david.demo@sudopeu.cz

tel.: 477 012 251

13 PŘÍLOHY

13.1 Tabulky chrániček

Tabulka příčných přechodů pod kolejemi - umístění chráničků

Akce: Zdvoukolejnění trati Branický most – Praha-Krč – Spořilov

SO 03-10-01 / SO 03-11-01

Staničení trati (osa přechodu staničení - nový stav)	Počet chrániček k	Počet vrstev nad sebou	Počet chrániček k v každé vrstvě	celková šířka kynety	Profil chráničky	Materiál chráničky	Podchod pod koleji (nové) č.	Vzdálenost kraje chráničky VLEVO osy koleje	Vzdálenost kraje chráničky VPRAVO osy koleje	Délka vyvedení konců chráničky nad terén	Ukončení chráničky záslepkou	Celková délka chráničky	Niveleta povrchu <u>dolní</u> vrstvy chráničky	Niveleta povrchu <u>horní</u> vrstvy chráničky	Druh kabelu	SO, PS	Zaznamenal	Chránička zřízena v rámci SO	Poznámka
[km]	[ks]		[ks]	[cm]	[cm]			[m]	[m]	[m]	vlevo/vpravo	[m]	[m n. m.]	[m n. m.]					
2.714	2	1	2	50	16	HDPE (např. kopoflex)	V	9	4.2	0.5	ano/ano	27.0	225.35	225.51	NN	SO 03-76-02	Košťál	SO 03-76-02	i pod koleji budoucího zdvoukolejnění
2.716	4	1	4	120	16	HDPE (např. kopoflex)	V	9	4.2	0.5	ano/ano	56.0	225.35	225.51	VN	SO 04-76-03	Budský	SO 04-76-03	i pod koleji budoucího zdvoukolejnění
2.800	3	1	3	80	16	HDPE (např. kopoflex)	V	4.5	4.7	0.5	ano/ano	46.5	226.00	226.16	NN	SO 03-74-01	Košťál	SO 03-74-01	
2.800	2	1	2	50	16	HDPE (např. kopoflex)	V	4.5	4.7	0.5	ano/ano	31.0	226.00	226.16	NN	SO 04-76-01	Košťál	SO 04-76-01	
3.755	3	1	3	80	16	HDPE (např. kopoflex)	91	2.18	9.1	0.5	ano/ano	52.5	225.52	225.68	NN	SO 03-74-01	Košťál	SO 03-74-01	i pod koleji budoucího zdvoukolejnění
3.868	2	1	2	50	16	HDPE (např. kopoflex)	91, 92	4.1	4.3	0.5	ano/ano	30.0	225.94	226.10	NN	SO 03-76-01	Košťál	SO 03-76-01	
4.000	1	1	1	35	16	HDPE (např. kopoflex)	podchod pod odvodňovacím žlabem			0.5	ano/ano	10.0	227.01	227.17	NN	SO 03-74-01	Košťál	SO 03-74-01	podchod pod odvodňovacím žlabem
4.025	1	1	1	35	16	HDPE (např. kopoflex)	podchod pod odvodňovacím žlabem			0.5	ano/ano	10.0	227.25	227.41	NN	SO 03-74-01	Košťál	SO 03-74-01	podchod pod odvodňovacím žlabem
4.150	1	1	1	35	16	HDPE (např. kopoflex)	podchod pod odvodňovacím žlabem			0.5	ano/ano	10.0	228.43	228.59	NN	SO 03-74-01	Košťál	SO 03-74-01	podchod pod odvodňovacím žlabem (rezerva pro budoucí EOv)
4.152	2	1	2	50	16	HDPE (např. kopoflex)	91, 92	2.1	3.8	0.5	ano/ano	26.0	228.44	228.60	NN	SO 03-74-01	Košťál	SO 03-74-01	
4.350	2	1	2	50	16	HDPE (např. kopoflex)	92	3	4.9	0.5	ano/ano	29.0	229.18	229.34	NN	SO 04-76-01	Košťál	SO 04-76-01	
4.351	2	1	2	50	16	HDPE (např. kopoflex)	92	3	4.9	0.5	ano/ano	16.0	229.18	229.34	VN	SO 04-76-03	Budský	SO 04-76-03	
6.908	2	1	2	50	16	HDPE (např. kopoflex)	1,2,1B	5.5	4	0.5	ano/ano	39.0	214.55	214.71	NN	SO 05-76-02	Budský	SO 05-76-02	nová a stávající kolej
7.749	2	1	2	50	16	HDPE (např. kopoflex)	1,2	7	3.5	0.5	ano/ano	29.0	209.51	209.67	VN	SO 06-76-01	Budský	SO 06-76-01	chráničky pro provizorní
8.796	2	1	2	50	16	HDPE (např. kopoflex)	1,2	4	3.5	0.5	ano/ano	23.0	210.62	210.78	VN	SO 06-76-01	Budský	SO 06-76-01	chráničky pro provizorní
8.927	2	1	2	50	16	HDPE (např. kopoflex)	1,2	3	4.5	0.5	ano/ano	23.0	210.21	210.37	VN	SO 06-76-01	Budský	SO 06-76-01	chráničky pro provizorní
9.103	2	1	2	50	16	HDPE (např. kopoflex)	1,2	4.5	4	0.5	ano/ano	25.0	208.82	208.98	VN	SO 06-76-01	Budský	SO 06-76-01	
10.138	4	1	4	120	16	HDPE (např. kopoflex)	1,2	3	5	0.5	ano/ano	32.0	202.91	203.07	VN	SO 06-76-01	Budský	SO 06-76-01	
10.139	3	1	3	100	16	HDPE (např. kopoflex)	1,2	3	5	0.5	ano/ano	24.0	202.91	203.07	NN	SO 07-76-01	Budský	SO 07-76-01, SO 07-76-02	

Tabulka příčných přechodů pod kolejemi - umístění chrániček

Akce: Zdvoukolejnění trati Branický most – Praha-Krč – Spořilov

SO 03-10-01 / SO 03-11-01

Staničení trati (osa přechodu staničení - nový stav)	Počet chrániček	Počet vrstev nad sebou	Počet chrániček v každé vrstvě	celková šířka kynety	Profil chráničky	Materiál chráničky	Podchod pod kolejí (nové) č.	Vzdálenost kraje chráničky VLEVO osy koleje	Vzdálenost kraje chráničky VPRAVO osy koleje	Délka vyvedení konců chráničky nad terén	Ukončení chráničky zásepkou	Celková délka chráničky	Niveleta povrchu dolní vrstvy chráničky	Niveleta povrchu horní vrstvy chráničky	Druh kabelu	SO, PS	Zaznamenal	Chránička zřízena v rámci SO	Poznámka
[km]	[ks]		[ks]	[cm]	[cm]			[m]	[m]	[m]	vlevo/vpravo	[m]	[m n. m.]	[m n. m.]					
3.505	2	1	2	podvrt	16	PE	91	2.5	2.5	0.5	ano/ano	15.0	-	-	zabezpečovací	PS 05-01-10	Pučálka	PS 05-01-10	směr Praha Zahradní m.
3.755	3	1	3	65	16	PE	91	2.5	2.5	0.5	ano/ano	18.0	225.39	225.55	zabezpečovací	PS 05-01-10	Pučálka	PS 05-01-10	směr Praha Zahradní m.
3.870	3	1	3	65	16	PE	91,92	2.5	2.5	0.5	ano/ano	18.0	225.94	226.10	zabezpečovací	PS 05-01-10	Pučálka	PS 05-01-10	směr Praha Zahradní m.
2.817	1	1	1	65	16	PE	92	2.5	2.5	0.5	ano/ano	14.0	225.70	225.86	zabezpečovací	PS 05-01-10	Pučálka	PS 05-01-10	směr Praha Vršovice
2.274	1	1	1	podvrt	16	PE	92	2.5	2.5	0.5	ano/ano	14.0	-	-	zabezpečovací	PS 05-01-10	Pučálka	PS 05-01-10	směr Praha Vršovice
1.321	1	1	1	podvrt	16	PE	92	2.5	2.5	0.5	ano/ano	14.0	-	-	zabezpečovací	PS 05-01-10	Pučálka	PS 05-01-10	směr Praha Vršovice
4.008	2	1	2	65	16	PE	91, 92	2.5	2.5	0.5	ano/ano	18.0	226.67	226.83	zabezpečovací	PS 05-01-10	Pučálka	PS 05-01-10	
4.154	2	1	2	65	16	PE	91, 92	2.5	2.5	0.5	ano/ano	18.0	228.07	228.23	zabezpečovací	PS 05-01-10	Pučálka	PS 05-01-10	

Tabulka příčných přechodů pod kolejemi - umístění chráničů

Akce: Zdvoukolejnění trati Branický most – Praha-Krč – Spořilov

SO 03-10-01 / SO 03-11-01

Staničení trati (osa přechodu staničení - nový stav)	Počet chráničů	Počet vrstev nad sebou	Počet chráničů k v každé vrstvě	celková šířka kyny	Profil chráničů	Materiál chráničů	Podchod pod koleji (nové) č.	Vzdálenost kraje chráničů VLEVO osy koleje	Vzdálenost kraje chráničů VPRAVO osy koleje	Délka vyvedení konců chráničů nad terén	Ukončení chráničů zásepkou	Celková délka chráničů	Niveleta povrchu dolní vrstvy chráničů	Niveleta povrchu horní vrstvy chráničů	Druh kabelu	SO, PS	Zaznamenal	Chránička zřízena v rámci SO	Poznámka
[km]	[ks]		[ks]	[cm]	[cm]			[m]	[m]	[m]	vlevo/vpravo	[m]	[m n. m.]	[m n. m.]					
3.755	1	1	1	80	16	PE	91	2.5	2.5	0.5	ano/ano	18.0	225.39	225.55	sdělovací	PS 03-02-11	Vlk	PS 03-02-11	-
3.755	1	1	1	80	16	PE	91	2.5	2.5	0.5	ano/ano	18.0	225.39	225.55	sdělovací	PS 09-02-53	Vlk	PS 09-02-53	-
3.755	1	1	1	80	16	PE	91	2.5	2.5	0.5	ano/ano	18.0	225.39	225.55	sdělovací	PS 09-02-54	Vlk	PS 09-02-54	-
3.870	2	1	2	80	16	PE	91.92	2.5	2.5	0.5	ano/ano	16.0	225.94	226.10	sdělovací	PS 09-02-51, PS 09-02-52	Hůla	PS 09-02-51	-
3.870	1	1	1	80	16	PE	91.92	2.5	2.5	0.5	ano/ano	16.0	225.94	226.10	sdělovací	PS 03-02-11	Vlk	PS 03-02-11	-
3.870	1	1	1	80	16	PE	91.92	2.5	2.5	0.5	ano/ano	16.0	225.94	226.10	sdělovací	PS 09-02-53	Vlk	PS 09-02-53	-
3.870	1	1	1	80	16	PE	91.92	2.5	2.5	0.5	ano/ano	16.0	225.94	226.10	sdělovací	PS 09-02-54	Vlk	PS 09-02-54	-
4.008	1	1	1	80	16	PE	91.92, V	3.5	5.8	0.5	ano/ano	15.0	-	-	sdělovací	PS 03-02-11	Vlk	PS 03-02-11	-
2.274	1	1	1	80	16	PE	V	5.9	5.6	0.5	ano/ano	12.0	-	-	sdělovací	PS 09-02-53	Vlk	PS 09-02-53	-