

ČÁST D.2.1.1

AKTUALIZACE 2022

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv


SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

±0,000 = xxx,xx m n. m.

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

Objednatel:	 SPRÁVA ŽELEZNIC	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa západ Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9
-------------	--	---

Zhotovitel: Účastníci Společnosti "SP+SEU_ChluHra_PD"	
	

Správce:	 SUDOP PRAHA	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 605 229 020 e-mail: praha@sudop.cz	Vedoucí týmu:	Asistent vedoucího týmu:
			ING. DANIEL FILIP	ING. PAVEL KUBÁT Specialista profese: ING. PAVEL UTINEK

Středisko: PROJEKTOVÉ STŘEDISKO HRADEC KRÁLOVÉ			
Vedoucí střediska:	Odpovědný projektant SO, IO, PS:	Vypracoval:	Kontroloval:
ING. PAVEL HORÁČEK	ING. LUKÁŠ SMUTEK	ING. DAVID HOLEČEK	ING. LUKÁŠ SMUTEK

Název akce: MODERNIZACE TRAŤOVÉHO ÚSEKU CHLUMEC NAD CIDLINOU (MIMO) - HRADEC KRÁLOVÉ (MIMO)	Číslo smlouvy: 17-266.250	
	Projektový stupeň: DÚR	
Část: ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK A SPODEK	Datum: 11/2020	
	Číslo části:	
Název přílohy: TECHNICKÁ ZPRÁVA	Měřítko: -	Počet formátů: -
	Číslo přílohy: 1	

PODROBNÝ SEZNAM STAVU DOKUMENTU

č.rev.	Datum	Popis	Vyhotovil	Kontroloval
01	2018/03/29	Vydání Koncepce k připomínkám SŽ, s.o.	Utinek	Fišar
02	2018/06/14	Vydání Konceptu k připomínkám SŽ, s.o.	Utinek	Holeček
03	2018/09/14	Vydání po připomínkách SŽ, s.o.	Utinek	Holeček
04	2020/12/18	Vydání k ADUR k připomínkám SŽ, s. o.	Smutek	Holeček
05	2022/05/23	Po úpravách v letech 2020 a 2021 a po vydání stanoviska k EIA	Holeček	Smutek

Obsah:

1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	11
1.1	Údaje o stavbě	11
1.1.1	Název stavby	11
1.1.2	Místo stavby	11
1.1.2.1	Traťový úsek	11
1.1.2.2	Místopisné určení a dotčená katastrální území	11
2	ÚVOD	13
3	ZÁKLADNÍ PODKLADY	14
3.1	Získané podklady	14
3.1.1	Předkategorizace	14
3.1.2	Postradatelnost	14
3.2	Provedené průzkumy	14
3.2.1	Geodetické podklady	14
3.2.2	Geotechnické podklady	14
3.2.3	Hluková studie	15
3.2.4	Dendrologický průzkum	15
3.2.5	Průzkum vlivu provozu z hlediska vibrací	15
3.3	Poloha vzhledem k záplavovému území	15
4	POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU	16
4.1	Cekový popis trati 020/505A (CLS 562 00)	16
4.1.1.1	Traťové a definiční úseky	17
4.1.1.2	Železniční svršek	17
4.1.1.3	Železniční spodek	17
4.1.1.4	Nástupiště	18
4.1.1.5	Ostatní objekty	18
4.2	Popis stávajících stanic	18
4.2.1	Nové Město nad Cidlinou	18
4.2.2	Káranice	19
4.2.2.1	Vlečky	19
4.2.3	Dobřenice	19
4.2.3.1	Vlečky	20
4.2.4	Praskačka	20
4.2.5	Odb. Plačice	20
4.3	Celkový popis trati 505B (CLS 064 00)	20
4.4	Fotogalerie	21
5	ZÁKLADNÍ PARAMETRY NÁVRHU	29
5.1	Základní požadavky na cílový stav	29

5.2	Vyhodnocení průzkumů.....	29
5.2.1	Pochůzky, podklady od správce.....	29
5.2.2	Geodetické podklady	30
5.2.3	Geotechnické podklady	30
5.2.3.1	Všeobecně.....	30
5.2.3.2	Úsek km 0,970 – 4,200, násep výšky cca 7 m.....	31
5.2.3.3	Úsek km 4,200 – 4,800, zářez do 1 m.....	32
5.2.3.4	Úsek km 4,800 – 21,450, s terénem + násep výšky cca 3 m.....	34
5.2.3.5	Úsek km 21,700 – 22,800, násep výšky cca 2,5 m.....	36
5.2.3.6	Úsek km 22,800 – 23,250, v zářezu do 1,5 m.....	37
5.2.3.7	Úsek km 23,250 – 25,200, s terénem + násep výšky cca 3 m.....	38
5.2.3.8	Úsek km 25,200 – 25,880, v zářezu do 4,5 m.....	40
5.2.3.9	Úsek km 25,880 – 26,945, násep výšky cca 2,7 m.....	42
5.2.3.10	Těžitelnost, objemová hmotnost.....	43
5.2.3.11	Hloubka promrzání	44
5.2.3.12	Vsakování	44
5.2.4	Chemické analýzy kolejového lože	45
5.2.4.1	Kontaminace kolejového lože.....	45
5.2.4.2	Petrografický průzkum.....	46
5.2.5	Využití materiálů z pražcového podloží.....	46
5.2.6	Dendrologický průzkum, zemědělská příloha.....	46
5.2.7	Pedologický průzkum	46
5.2.8	Průzkum vlivu provozu z hlediska vibrací.....	53
5.3	Zásady návrhu, dosažené parametry	53
5.3.1	Návrh parametrů GPK	54
5.3.1.1	Zásady směrového návrhu	54
5.3.1.2	Zásady výškového návrhu.....	54
5.3.2	Dopady provozu pod ETCS L2.....	54
5.3.3	Přehled přidávání kolejí	55
5.3.4	Staničení.....	55
5.3.5	Číslování kolejí	56
5.3.6	Konstrukce železničního svršku	56
5.3.6.1	Nové konstrukce železničního svršku	56
5.3.6.2	Nové výhybky	57
5.3.6.3	Nakládání se stávajícím svrškovým materiálem	57
5.3.6.4	Kolejové lože	57
5.3.6.4.1	Stávající kolejové lože.....	57
5.3.6.4.2	Kolejové lože nové	58

5.3.7	Prostorové uspořádání, osové vzdálenosti	58
5.3.8	Železniční spodek.....	59
5.3.8.1	Plán železničního spodku	59
5.3.8.2	Zemní těleso, ochrana svahů	59
5.3.8.2.1	Železniční těleso v zářezu.....	59
5.3.8.2.2	Železniční těleso v násypu	59
5.3.8.2.3	Ochrana svahů	60
5.3.8.3	Pražcové podloží	60
5.3.8.3.1	Materiály pražcového podloží	60
5.3.8.3.2	Typy pražcového podloží	60
5.3.8.3.3	Zesílená konstrukce pražcového podloží - ZKPP	61
5.3.8.4	Odvodnění	61
5.3.8.4.1	Odvodnění v mezistaničních úsecích.....	61
5.3.8.4.2	Odvodnění ve stanicích.....	61
5.3.8.5	Antivibrační opatření.....	62
5.3.9	Demolice.....	62
5.4	Parametry dle TSI.....	62
5.4.1	Navržené parametry TSI	62
6	POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ.....	63
6.1	TÚ NOVÉ MĚSTO NAD CIDLINOU - Chlumeck nad Cidlinou	63
6.1.1	Železniční svršek.....	63
6.1.1.1	Směrové řešení	63
6.1.1.2	Výškové řešení	63
6.1.1.3	Konstrukce železničního svršku	63
6.1.2	Železniční spodek.....	64
6.1.2.1	Zemní těleso, ochrana svahů	64
6.1.2.2	Pražcové podloží	65
6.1.2.3	Odvodnění	65
6.2	ŽST NOVÉ MĚSTO nad Cidlinou.....	66
6.2.1	Železniční svršek.....	66
6.2.1.1	Směrové řešení	66
6.2.1.2	Výškové řešení	67
6.2.1.3	Konstrukce železničního svršku	67
6.2.2	Železniční spodek.....	67
6.2.2.1	Zemní těleso, ochrana svahů	67
6.2.2.2	Pražcové podloží	68
6.2.2.3	Odvodnění	68
6.3	TÚ Káranice – NOVÉ MĚSTO nad Cidlinou	69

6.3.1	Železniční svršek.....	69
6.3.1.1	Směrové řešení	69
6.3.1.2	Výškové řešení	69
6.3.1.3	Konstrukce železničního svršku	69
6.3.2	Železniční spodek.....	69
6.3.2.1	Zemní těleso, ochrana svahů	69
6.3.2.2	Pražcové podloží	70
6.3.2.3	Odvodnění	70
6.4	ŽST Káranice.....	71
6.4.1	Železniční svršek.....	71
6.4.1.1	Směrové řešení	72
6.4.1.2	Výškové řešení	72
6.4.1.3	Určení kolejí, užitečné délky, rychlosti	72
6.4.1.4	Výhybky	72
6.4.2	Železniční spodek.....	73
6.4.2.1	Zemní těleso	73
6.4.2.2	Pražcové podloží	73
6.4.2.3	Odvodnění	74
6.4.3	Úpravy vleček a účelových kolejíšť	75
6.4.3.1	Vlečka 4232 (Mramorit)	75
6.4.3.2	Účelové kolejiště Mělník	75
6.5	TÚ Káranice – Dobřenice	76
6.5.1	Železniční svršek.....	76
6.5.1.1	Směrové řešení	76
6.5.1.2	Výškové řešení	76
6.5.2	Železniční spodek.....	76
6.5.2.1	Zemní těleso	76
6.5.2.2	Pražcové podloží	76
6.5.2.3	Odvodnění	77
6.5.2.4	Hrázky proti splyvu zeminy	78
6.6	ŽST Dobřenice	78
6.6.1	Železniční svršek.....	78
6.6.1.1	Směrové řešení	78
6.6.1.2	Výškové řešení	78
6.6.1.3	Výhybky	79
6.6.1.4	Určení kolejí, užitečné délky, rychlosti	79
6.6.2	Železniční spodek.....	79
6.6.2.1	Zemní těleso	79

6.6.2.2	Pražcové podloží	80
6.6.2.3	Odvodnění	80
6.7	TÚ Dobřenice – Praskačka.....	81
6.7.1	Železniční svršek.....	81
6.7.1.1	Směrové řešení	81
6.7.1.2	Výškové řešení	81
6.7.2	Železniční spodek.....	81
6.7.2.1	Zemní těleso	81
6.7.2.2	Pražcové podloží	81
6.7.2.3	Ochrana produktovodu	82
6.7.2.4	Odvodnění	82
6.8	ŽST Praskačka	83
6.8.1	Železniční svršek.....	84
6.8.1.1	Směrové řešení	84
6.8.1.2	Výškové řešení	84
6.8.1.3	Určení kolejí, užitečné délky, rychlosti	84
6.8.1.4	Výhybky	84
6.8.2	Železniční spodek.....	85
6.8.2.1	Zemní těleso	85
6.8.2.2	Pražcové podloží	85
6.8.2.3	Odvodnění	86
6.8.2.4	Úpravy ploch.....	86
6.9	TÚ Praskačka – Plačice	86
6.9.1	Směrové řešení	87
6.9.2	Výškové řešení	87
6.9.3	Železniční spodek.....	87
6.9.3.1	Zemní těleso	87
6.9.3.2	Pražcové podloží	87
6.9.3.3	Odvodnění	87
6.10	Odbočka Plačice	88
6.10.1	Směrové řešení	89
6.10.2	Výškové řešení	89
6.10.2.1	Výhybky	89
6.10.3	Železniční spodek.....	90
6.10.3.1	Zemní těleso	90
6.10.3.2	Pražcové podloží	90
6.10.3.3	Odvodnění	91
6.11	TÚ Plačice - Hradec Králové	91

6.11.1.1	Směrové řešení	91
6.11.1.2	Výškové řešení	92
6.11.1.3	Výhybky	92
6.11.2	Železniční spodek.....	92
6.11.2.1	Zemní těleso	92
6.11.2.2	Pražcové podloží	92
6.11.2.3	Odvodnění	93
6.12	Návazné práce na železničním svršku.....	94
6.12.1	Magnetické informační body	94
6.12.2	Následná úprava GPK.....	94
6.12.3	Výstroj a značení trati.....	95
6.13	Zařízení staveniště	95
6.13.1	Recyklační a montážní základny, deponie	95
6.13.1.1	Obecný popis procesu recyklace	95
6.13.1.2	Recyklační základna.....	96
6.13.1.3	Plochy zařízení staveniště, deponie hmot.....	96
6.13.2	Provizorní komunikace	98
6.13.2.1	Základní parametry.....	98
6.13.2.2	Hlavní přístupy na staveniště	99
7	NAVÁZÁNÍ STAVEB	99
7.1	Chlumec nad Cidlinou	99
7.1.1	Stavba CHrK bude předcházet stavbě KaChl	101
7.1.2	Stavba KaChl bude předcházet stavbě CHrK	101
7.1.3	Stavba KaChl bude provedena současně se stavbou CHrK.....	102
7.2	Hradec Králové.....	102
7.2.1	Stavba CHrK bude předcházet stavbě OpaHrK	103
7.2.2	stavba OpaHrK bude předcházet stavbě CHrK.....	103
7.2.3	stavba CHrK bude provedena současně se stavbou OpaHrK	104
8	STAVEBNÍ POSTUPY	104
8.1	Časové údaje o realizaci stavby	104
8.2	Členění na etapy	104
8.3	Stavební postupy	105
8.3.1	SP0a (60 dní)	105
8.3.2	SP0b (60 dní)	105
8.3.3	SP 1 (190 dnů)	106
8.3.4	SP 2 (80 dní):	107
8.3.5	SP 3 (150 dní):	108
9	SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY	108

9.1	Rozhraní mezi stavebními objekty	108
9.2	Seznam souvisejících objektů	108
9.3	Seznam souvisejících staveb	109
9.3.1.1	Rekonstrukce trakční napájecí stanice Káranice	109
9.3.1.2	Úprava trakční napájecí stanice Hradec Králové	109
9.3.1.3	Modernizace traťového úseku odbočka Kanín – Chlumec nad Cidlinou (včetně)	109
9.3.1.4	Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové	109
9.3.1.5	Modernizace traťového úseku Hradec Králové (mimo) – Týniště nad Orlicí (mimo)	109
9.3.1.6	ETCS (European Train Control System) a GSM-R	110
9.3.1.7	Konverze na trakční napájecí soustavu 25 kV 50 Hz	110
10	ODLIŠNÁ ŘEŠENÍ	110
10.1	VÝJIMKY Z NOREM A PŘEDPISŮ	110
10.1.1	Výška hladiny Q 100 v Hradci Králové	110
10.2	Souhlasy s odlišným řešením	110
10.2.1	Železniční svršek a spodek	110
11	POŽADAVKY DO DALŠÍHO STUPNĚ DOKUMENTACE	110
11.1	Předkategorizace	110
11.2	Železniční svršek	110
11.3	Nakládáním se stávajícím materiálem	110
11.4	Průzkum pražcového podloží	111
11.5	Průzkum vsakování	111
11.6	Průzkum tělesa	111
12	ODPADY	111

Seznam obrázků:

Obrázek 1: Pohled směrem na Nové město nad Cidlinou v km 1,0.....	21
Obrázek 2: ŽST Nové Město nad Cidlinou	21
Obrázek 3: Silniční nadjezd km 4,454	22
Obrázek 4: ŽST Káranice, pohled na nákladní rampu a výpravní budovu.....	22
Obrázek 5: ŽST Káranice, kolejistiště Mělník.....	23
Obrázek 6: Káranice – Dobřenice, km 9,8.....	23
Obrázek 7: ŽST Dobřenice	24
Obrázek 8: Dobřenice – Praskačka, pohled směrem na HK, km 16,5.....	24
Obrázek 9: Dobřenice – Praskačka, Zastávka Lhota pod Libčany	25
Obrázek 10: ŽST Praskačka.....	25
Obrázek 11: Praskačka – Hradec Králové, dálniční nadjezd km 22,990	26
Obrázek 12: Praskačka – Hradec Králové, silniční nadjezd 23,970, odbočka Plačice	26
Obrázek 13: Praskačka – Hradec Králové, odbočka Plačice	27
Obrázek 14: Praskačka – Hradec Králové, Zastávka Kukleny	27
Obrázek 15: Ulice Kudrnova.....	28
Obrázek 16: Schéma ŽST Káranice.....	71
Obrázek 17: Schéma ŽST Dobřenice.....	78
Obrázek 18: Schéma ŽST Praskačka	83
Obrázek 19: odbočka Plačice	88
Obrázek 20: Cílový stav navázání KaChI - CHrK.....	99
Obrázek 21: Stavba CHrK bude předcházet stavbě KaChI.....	101
Obrázek 22: Stavba KaChI bude předcházet stavbě CHrK.....	101
Obrázek 23: Cílový stav navázání staveb CHrK a OpaHrk.....	102
Obrázek 24: Stavba CHrK bude předcházet stavbě OpaHrk	103

Seznam příloh:

- Příloha č. 1 Přehled směrových parametrů koleje č.1
- Příloha č. 2 Tabulka kvazihomogenních bloků
- Příloha č. 3 Tabulka ZKPP
- Příloha č. 4 Záznamy z porad
- Příloha č. 5 Výpočet konsolidace násypů

1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

1.1.1 Název stavby

Název stavby: Modernizace traťového úseku Chlumec nad Cidlinou (mimo)
- Hradec Králové (mimo)

ISPROFIN/ISPROFOND 327 321 4901

Druh stavby: Stavba dopravní infrastruktury – železnice

Stupeň dokumentace: DÚR - dokumentace pro územní rozhodnutí

1.1.2 Místo stavby

1.1.2.1 Traťový úsek

Traťový úsek: stavební část
1302 Chlumec nad Cidlinou (mimo) - Miedzylesie (PKP)
(mimo)
technologická část nad rozsah stavební části
1304 Opatovice nad Labem (mimo) - Plačice (mimo)
1612 Rosice nad Labem-jihní zhlaví (vč.) - Hradec Králové
hl.n. (mimo)

Jízdní řád pro cestující: stavební část
020 Velký Osek – Choceň
technologická část nad rozsah stavební části
bez označení Opatovice nad Labem (mimo) - Plačice (mimo)
031 Pardubice – Hradec Králové - Jaroměř

Nákresný jízdní řád: stavební část
505A Chlumec nad Cidlinou - Hradec Králové
technologická část nad rozsah stavební části
505B Opatovice nad Labem (mimo) - Plačice (mimo)
505C Pardubice – Hradec Králové

1.1.2.2 Místopisné určení a dotčená katastrální území

Stavební část

Kraj: Královéhradecký

Okres: Hradec Králové

Obec s rozšířenou působností (ORP): Hradec Králové

Obec s pověřeným obecním úřadem (POU): Hradec Králové, Chlumec nad Cidlinou

Obec: Hradec Králové, Praskačka, Urbanice, Lhota pod Libčany,
Osice, Syrovátka, Dobřenice, Kratonohy, Obědovice,
Káranice, Chudeřice, Stará Voda, Písek, Nové Město,
Chlumec nad Cidlinou

Katastrální území: Plácky, Pražské Předměstí, Kukleny, Plačice, Vlčkovice
u Praskačky, Urbanice u Praskačky, Praskačka, Lhota
pod Libčany, Trávník u Osic, Syrovátka, Dobřenice,

Kratonohy, Obědovice, Káranice, Chudeřice, Stará Voda,
Písek u Chlumce nad Cidlinou, Nové Město nad Cidlinou,
Chlumec nad Cidlinou

Technologická část

nad rozsah stavební části

Kraj:	Pardubický, Královéhradecký
Okres:	Pardubice, Hradec Králové
Obec s rozšířenou působností (ORP):	Pardubice, Hradec Králové
Obec s pověřeným obecním úřadem (POU):	Pardubice, Hradec Králové
Obec:	Opatovice nad Labem, Hradec Králové
Katastrální území:	Pohřebačka, Březhrad

2 ÚVOD

Náplní stavby je modernizace stávající železniční tratě. Železniční trať je přítomna v území již 150 let a stala se jeho součástí.

Železniční trať Velký Osek – Hradec Králové – Choceň je důležitou celostátní tratí, spojující krajské město Hradec Králové a severovýchodní část České republiky s Prahou. Trať má zároveň potenciál pro využití v nákladní dopravě jako alternativní trasa k 1. tranzitnímu železničnímu koridoru.

Základními cíli navrhovaných stavebně technických opatření jsou zejména:

- Zlepšení technického stavu a parametrů řešených úseků tratí (uvedení tratě, stanic a návazných železničních zařízení do normového stavu)
- Stabilizace GVD dálkové dopravy v praktickém provozu a zlepšení možností sestavy GVD regionální dopravy v okolí Hradce Králové v rámci stávající koncepce (zajištění dostatečné kapacity)
- Zvýšení konkurenceschopnosti dálkových a páteřních meziregionálních železničních spojení
- Vytvoření podmínek pro případné zavedení expresních vlaků Praha – Hradec Králové ještě před výstavbou RS5
- Zlepšení parametrů trati pro efektivnější provoz nákladní železniční dopravy
- Zajištění možnosti alternativní trasy nákladních vlaků vytíženého úseku I. koridoru Choceň - Pardubice - Kolín, a to pro nákladní vlaky z východu ve směru na "Pravobřežní trať" vedené v možné odklonové trase . - Choceň - Hr. Králové - Velký Osek – Nymburk.
- Snížení negativních vlivů ze železniční dopravy na předmětné trati na životní prostředí a zdraví obyvatelstva
- Zvýšení bezpečnosti železničního provozu a cestujících
- Zajištění bezbariérového přístupu pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace
- Minimalizace dopadů výlukové činnosti na dotčené systémy dálkové a regionální dopravy

Projekt bude mít přínosy především pro:

- uživatele vlaků (cestující a nákladní přepravce),
- objednatele vlaků (regionální veřejná doprava),
- provozovatele železniční sítě,
- provozovatele vlaků (dopravce),
- obyvatele v okolí stavby.

Varianta A4+B4 představuje plné zdvoukolejnění tratě od Velkého Oseka až do Chocně. Zvýšení rychlosti je navrženo až do 160 km/h v úseku Velký Osek – Hradec Králové a do 120 km/h v úseku Hradec Králové – Choceň. Zvýšení traťové rychlosti je navrhováno v místech, kde to je možné na stávajícím drážním tělese, v některých úsecích je alternativně možné uvažovat s lokálními přeložkami tratě. Upravovány jsou železniční stanice (vybudování nástupišť o výšce hrany 550 mm nad temenem kolejnice, rekonstrukce zhlaví) i traťové úseky (rekonstrukce mostních a dalších objektů)

3 ZÁKLADNÍ PODKLADY

3.1 ZÍSKANÉ PODKLADY

- 1) Zadávací dokumentace Záměr projektu a Přípravná dokumentace stavby „Modernizace traťového úseku Chlumec nad Cidlinou (mimo) – Hradec Králové (mimo), Stavební správa západ, 2017,
- 2) „Studie proveditelnosti trati Velký Osek – Hradec Králové – Choceň“ (SP VOCh), SUDOP PRAHA a.s., 07/2015,
- 3) Posuzovací protokol podkladové SP VOCh čj. 9897/2015-SŽ-SSV-UT1 ze dne 22.9.2015
- 4) Schvalovací protokol podkladové SP VOCh čj. 54494/2015-SŽ-O26 ze dne 28.12.2015
- 5) Politika územního rozvoje ČR,
- 6) ZÚR Královéhradeckého kraje,
- 7) Územní plány obcí v rozsahu stavby

3.1.1 Předkategorizace

Předkategorizace byla zhotovena v období cca 07/2017 a je součástí části E.3.10. Návrh nakládání se svrškovým materiálem byl navržen s ohledem na tuto Předkategorizaci a SŽ č.42.

3.1.2 Postradatelnost

Vydání oznámení o postradatelnosti železniční infrastruktury jsou součástí Dokladové části.

Jedná se o stanice:

ŽST Káranice

ŽST Dobřenice

ŽST Praskačka

Rekonstrukce zařízení je v souladu s Postradatelností. Zbytné části infrastruktury budou odstraněny a bude s nimi nakládáno v souladu s odpadovým hospodářstvím.

3.2 PROVEDENÉ PRŮZKUMY

3.2.1 Geodetické podklady

Geodetické zaměření stávajícího stavu, SŽ, s.o., SŽG, 11/2017,

Geodetické doměření stávajícího stavu, SUDOP PRAHA a.s., 06/2018

Snímek za katastru nemovitostí

Zjištění stávajících sítí technické infrastruktury, SUDOP PRAHA a.s., 11/2017

3.2.2 Geotechnické podklady

Geotechnický průzkum (GeoTec GS a.s., 06/2018) stanovil materiál a únosnost pražcového podloží a podmínky pro zakládání železničního tělesa, mostů, propustků a zdí, protihlukových stěn a objektů pozemních staveb.

Základní okruhy geotechnického průzkumu:

- Průzkum pražcového podloží

- Průzkum umělých staveb
- Chemické analýzy kolejového lože (kontaminace, petrografie)
- Pedologický průzkum

3.2.3 Hluková studie

SUDOP PRAHA a.s., 03/2018 –stanovila rozsah protihlukových opatření ve stavbě

3.2.4 Dendrologický průzkum

SUDOP PRAHA a.s., 04/2018 – výsledky jsou součástí dokladové části – stanovil skrývky ornice a humózních vrstev a jejich bonitu.

3.2.5 Průzkum vlivu provozu z hlediska vibrací

SUDOP PRAHA a.s., / Revita engineering 05 / 2018– stanovil rozsah antivibračních opatření ve stavbě

3.3 Poloha vzhledem k záplavovému území

Zájmové území stavby zasahuje do vyhlášeného záplavového území vodních toků Labský náhon, Plačický potok, Bystřice a Cidlina. Trať se dostává do kontaktu i s dalšími vodními toky, bez vyhlášeného záplavového území, pro návrh mostů a propustků byl použita data o srážkách ČHMÚ.

Záplavové území Malého Labského náhonu se rozprostírá na severní straně tratě od žkm 27,3 do žkm 25,9, na jižní straně tratě mezi žkm 26,2 až 25,7.

Záplavové území Plačického potoka přiléhá z obou stran k železniční trati mezi žkm 24,0 – 23,6. Záplavové území zasahuje též k oběma svahům jižního násypu nadjezdu Plačice silnice II/324.

Spojené záplavové území řek Bystřice a Cidlina leží na severní straně tratě od žkm 3,1 do žkm 0,8, na jižní straně tratě mezi žkm 1,9 až 1,3 za tělesem souběžné silnice II/611.

Niveleta železniční tratě a mostní otvory byly upraveny dle hladiny Q100 vyjma úseku v ulici Kudrnově v Hradci Králové, kde je navrženo odchylné řešení od výšky pláňe od hladiny Q100 Malého Labského náhonu.

Přehledná tabulka kolizí stavby se záplavovým územím:

Místa se stykem inundační hladiny Q100 se stavbou

Záplavové území / Q100			
km	km	Výška	Kolize
26.900	26.350	231,40	vlevo
26.280	25.850	231,00	vlevo
26.200	25.700	231,75	vpravo
24.000	23.900	231,75	vlevo
23.950	23.750	231,97	vpravo
2.800	2.500	216,46	vlevo
2.250	0.900	216,46	vlevo
0.900	0.820	216,46	křížení

4 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Území stavby je rovinaté, mimo obce intenzivně zemědělsky obhospodařované, odvodňované soustavou umělých vodotečí.

Stavební pozemek leží podél stávající železniční tratě mezi Hradcem Králové včetně a Chlumcem nad Cidlinou včetně na území obcí Praskačka, Urbanice, Lhota pod Libčany, Osice, Syrovátka, Dobřenice, Kratonohy, Obědovice, Káranice, Chudeřice, Stará Voda, Písek, Nové Město, Chlumec nad Cidlinou. Technologická část zasahuje též do Opatovic nad Labem.

Pro stavbu je v maximální možné míře využíván drážní pozemek; druhá kolej, náhrady přejezdů a vyvolané přeložky komunikací a vodotečí zasahují na okolní pozemky.

Stavba prochází zastavěnými částmi obcí Hradec Králové, Praskačka, Urbanice, Lhota pod Libčany, Syrovátka, Dobřenice, Káranice. Na katastrech obcí Osice, Kratonohy, Obědovice, Chudeřice, Stará Voda, Písek, Nové Město, Chlumec nad Cidlinou a mimo obce stavba leží v nezastavěném území ve smyslu zákona č. 183/2006 Sb.

Stavba se většinou své plochy nachází na plochách pro dopravní infrastrukturu – železnice – dle platných územních plánů dotčených obcí.

Okolí železniční tratě mimo obce tvoří převážně obdělávaná zemědělská půda. Na začátku stavby v Hradci Králové se rozkládá podél jižní strany železniční tratě písňík Dubina. Na konci stavby před Chlumcem nad Cidlinou mezi řekami Bystřice a Cidlina se nachází plochy neplodné půdy a plochy trvalého travního porostu

Trať CLS 562 00 / 505A (ČD 020): Choceň – Velký Osek

- Nejvyšší traťová rychlost: 100 km/h
- Zábrazdná vzdálenost: 700 m
- Trakce: elektrická 3 kV DC
- Max. sklon: 10,90 ‰
- Třída zatížení D4
- TUDU 1302 Chlumec nad Cidlinou (mimo) - Miedzylesie (PKP) (mimo).

Trať CLS 064 / 505B (plačická spojka): Opatovice nad Labem-Pohřebačka – Odbočka Plačice

- Nejvyšší traťová rychlost: 80 km/h
- Zábrazdná vzdálenost: 700 m
- Trakce: elektrická 3 kV DC
- Třída zatížení D4
- TUDU 1304 Opatovice nad Labem (mimo) - Plačice (mimo).

4.1 CEKOVÝ POPIS TRATI 020/505A (CLS 562 00)

Trať Choceň (km 0,0) - Borohrádek (km 16,3) – Týniště nad Orlicí (km 49,8=km 23,6) – Hradec Králové hl. n. (km 28,0) – Chlumec nad Cidlinou (km 22,8=km 0,0) - Velký Osek (km 0,0) – je trať celostátní s délkou 96,2 km.

Traťová rychlost je 100 km/h s místními omezeními, zábrazdná vzdálenost 700 m. Dovolena traťová třída zatížení je v úsecích V. Osek – Odb. Plačice a Týniště n. O. - Choceň D4, v úseku Odb. Plačice – Týniště n. O. C3. Maximální sklon tratě je 10,9 ‰.

Trať je provozována podle předpisu SŽ D1. Traťové zabezpečovací zařízení v úsecích Choťovice – Převýšov a Hr. Králové hl. n. – Újezd u Chocně je 1. kategorie, v úsecích V. Osek – Choťovice, Převýšov - Hr. Králové hl. n. a Újezd u Ch. - Choceň 3. kategorie – automatické hradlo.

4.1.1.1 Traťové a definiční úseky

TU	Začátek TU	Konec TU	poř.	DÚ	km zač.	km kon.	Začátek DÚ	Konec DÚ	SDC	Kategorie trati
1302	Chlumeck nad Cidlinou (mimo)	Mlýnský lesík (PKP) (mimo)	10	F1	22.135	23.125	žst. Chlumeck nad Cidlinou		HK	celostátní ostatní
			1	02	0.304	3.293	Chlumeck nad Cidlinou	Nové Město nad Cidlinou	HK	celostátní ostatní
			2	B1	3.293	4.289	žst. Nové Město nad Cidlinou		HK	celostátní ostatní
			3	04	4.289	7.493	Nové Město nad Cidlinou	Káranice	HK	celostátní ostatní
			4	C1	7.493	8.503	žst. Káranice		HK	celostátní ostatní
			5	06	8.503	14.459	Káranice	Dobřenice	HK	celostátní ostatní
			6	D1	14.459	15.201	žst. Dobřenice		HK	celostátní ostatní
			7	08	15.201	19.725	Dobřenice	Praskačka	HK	celostátní ostatní
			8	E1	19.725	20.875	žst. Praskačka		HK	celostátní ostatní
			9	10	20.875	23.916	Praskačka	Plačice	HK	celostátní ostatní
			10	T1	23.916	23.97	odb. Plačice		HK	celostátní ostatní
			11	40	23.97	27.38	Plačice	Hradec Králové hl.n.	HK	celostátní ostatní
			12	F1	21.835	23.2	žst. Hradec Králové hl.n.		HK	celostátní ostatní
			13	42	28.732	29.35	Hradec Králové hl.n.	Mělník Hradec Králové	HK	celostátní ostatní

4.1.1.2 Železniční svršek

V úseku Chlumeck nad Cidlinou až ŽST Káranice je stávající svršek tvořen roštem tvaru R 65 na betonových pražcích SB6 rozdělení „e“. Stáří pražců a kolejnic je cca 35 let, na začátku úseku jsou kolejnice staré 20 let. V celém úseku je zřízena bezстыková kolej.

V úseku Káranice – Dobřenice je stávající železniční svršek tvořen roštem tvaru R 65 na betonových pražcích SB6 rozdělení „e“. Stáří pražců je cca 35 let, kolejnic cca 20 let. V celém úseku je zřízena bezстыková kolej.

V úseku Dobřenice - Praskačka je stávající železniční svršek tvořen roštem tvaru R 65 na betonových pražcích SB6 rozdělení „e“. Stáří pražců je cca 30 let, kolejnic cca 10 let. V celém úseku je zřízena bezстыková kolej.

V úseku Praskačka – Hradec Králové je stávající železniční svršek tvořen roštem tvaru R 65 na betonových pražcích SB8 rozdělení „u“. Stáří pražců je cca 20 let, kolejnic cca 12 let. V celém úseku je zřízena bezстыková kolej. V prostoru odbočka Plačice je stávající železniční svršek tvořen roštem tvaru UIC60, stáří cca 7 let.

4.1.1.3 Železniční spodek

Stávající železniční spodek je původní, tvořený degradujícími podkladními vrstvami tvořenými jemnozrnnými písčity materiály převážně na jílovitém podloží. V několika místech byly provedeny sanace zemní pláně charakteru šterku či škváry:

Km 3,8

Km 7,9 až km 8,4

Km 11,3

Km 11,7

Km 14,5 až km 15,2

Km 15,9

Km 18,6 až km 19,1

Km 19,7 až km 20,5

Km 20,5 až km 20,7

Km 22,7

Km 23,5 až km 24,0

Km 25,8 až km 24,2

Stávající odvodnění je gravitační, většinou formou nezpevněných příkopů zaústěných do stávajících vodotečí. Několik propustků bylo v minulosti zaneseno a odvodnění zde nemá odtok.

Podél trati jsou svedeny občasné vodoteče (např. km 12,8 až km 13,8).

V km 21,45 až km 21,6 trať protíná bývalý zemník.

4.1.1.4 Nástupiště

V ŽST Nové Město nad Cidlinou se nachází dvě úroňová nástupiště typu Tischer. Povrch nástupiště je z asfaltového betonu. První nástupiště je vnější o délce 215 m a nástupní hranou 0,25 m nad TK. Druhé je oboustranné o délce 214 m, nástupní hranou 0,25 m nad TK a šířkou 2,6 m.

V ŽST Káranice se nachází dvě úroňová jednostranná nástupiště všechna o délce 220 m a výšce 0,2 m nad TK. Užitá konstrukce je typu Tischer, povrch je z asfaltového betonu. Nástupištní tvárnice tvoří nástupní i nenástupní hranu.

V současném stavu v zastávce Kratonohy je jedno vnější nástupiště typu Tischer o délce 197 m s nástupní hranou 0,4 m nad TK, které je přístupné přes přilehlý železniční přejezd. Povrch nástupiště je z betonových velkoformátových dlaždic.

Ve stanici Dobřenice jsou dvě úroňová jednostranná nástupiště. První je typu Sudop s délkou 174 m a nástupní hranou 0,3 m nad TK. Druhé nástupiště je sypané o délce 196 m. Nástupiště jsou přístupná pomocí dvou úroňových přechodů.

V zastávce Lhota pod Libčany je vnější nástupiště typu SUDOP je dlouhé 151 m s nástupní hranou 0,55 m nad TK, které je přístupné přes přilehlý železniční přejezd. Povrch nástupiště je ze zámkové dlažby.

V zastávce Lhota pod Libčany se nachází jedno vnější nástupiště typu SUDOP o délce 151 m s nástupní hranou 0,55 m nad TK, které je přístupné přes přilehlý železniční přejezd. Povrch nástupiště je z je zámkové dlažby.

V ŽST Praskačka se nachází dvě úroňová nástupiště. Vnější je konstrukce typu Tischer s délkou 220 m a nástupní hranou 0,3m nad TK. Druhé nástupiště je typu SUDOP s délkou 170 m a nástupní hranou 0,25 m nad TK. Nástupiště jsou přístupná pomocí dvou úroňových přechodů, které jsou z betonových prefabrikovaných desek.

Zastávka Hradec Králové – Kukleny má jedno vnější nástupiště typu SUDOP s nástupní hranou 0,4 m nad TK a délkou 149 m. Nástupiště je přístupné z přilehlého železničního přejezdu.

4.1.1.5 Ostatní objekty

V řešeném úseku se nachází 6 železničních mostů a 3 silniční. V úseku se nachází 32 železničních propustků.

Na trati je celkem 21 přejezdů.

Trať je v celé jednokolejná a je tratí elektrizovanou stejnosměrnou napěťovou soustavou 3 kV.

4.2 POPIS STÁVAJÍCÍCH STANIC

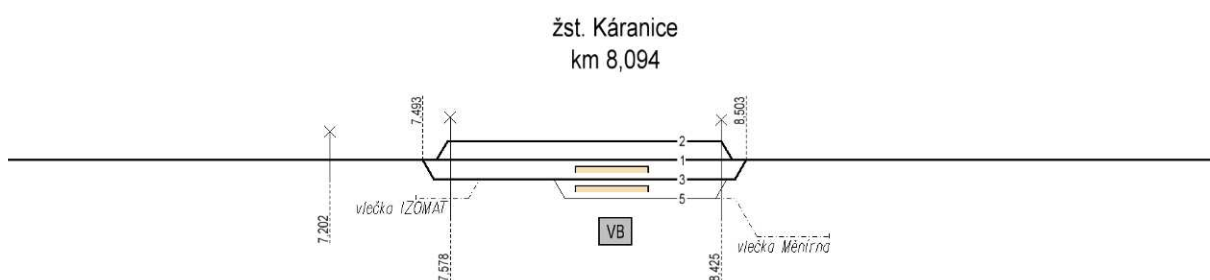
4.2.1 Nové Město nad Cidlinou

Železniční stanice Nové Město nad Cidlinou má 2 oboustranně zapojené dopravní koleje a 2 úroňové nástupištní hrany (bez přístupu přes hlavní staniční kolej). Zabezpečovací zařízení je 3. kategorie – reléové s tlačítkovou volbou.



4.2.2 Káranice

Železniční stanice Káranice má 3 oboustranně zapojené dopravní koleje a 2 úrovně nástupištní hrany (bez přístupu přes hlavní staniční kolej). Před výpravní budovou je oboustranně zapojená manipulační kolej. Do stanice jsou napojeny 2 vlečky. Zabezpečovací zařízení je 3. kategorie (typ K2000) – elektronické zabezpečovací zařízení, JOP.



V žst Káranice je v hlavní staniční koleji svršek tvaru UIC60 na betonových pražcích rozdělení „e“. Rošt byl obnovován v letech 2010. V kolejích č. 2 a č. 3 jsou kolejnice R65 na betonových pražcích. Kusá kolej č. 5 má kolejnice traru S 49 a napojení k transformační stanici je kolejnicemi tvaru T a A.

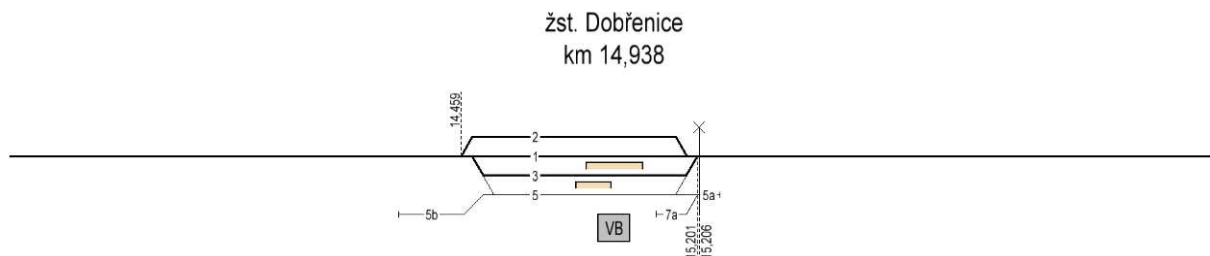
Železniční spodek ve stanici je převážně stávající, s lokální sanací v km 7,9 sestávající se cca 0,7m štěrkodě (škváry). Stávající odvodnění nebylo nalezeno vyjma vnějších nepevných příkopů.

4.2.2.1 Vlečky

Do stanice se napojuje výhybkou č. 6 vlečka společnosti Izomat Káranice, a.s.. Číslo vlečky je 4232. Vlečka je nyní bez provozu.

4.2.3 Dobřenice

Železniční stanice Dobřenice má 3 oboustranně zapojené dopravní koleje a 2 úrovně nástupištní hrany (bez přístupu přes hlavní staniční kolej). Před výpravní budovou je oboustranně zapojená manipulační kolej, do které jsou napojeny další kusé manipulační koleje. Zabezpečovací zařízení je 3. kategorie (typ K2000) – elektronické zabezpečovací zařízení, JOP.



V žst Dobřenice se nachází v hlavní koleji svršek tvaru UIC60 na betonových pražcích rozdělení „d“, který byl obnoven v roce 2010. Koleje č. 2, č. 3 a č. 5 mají železniční tvoření z kolejnic tvaru R 65 na

betonových pražcích. Kusá kolej napojená do Chlumeckého zhlaví s kolejnicemi tvaru S 49 a na betonových pražcích.

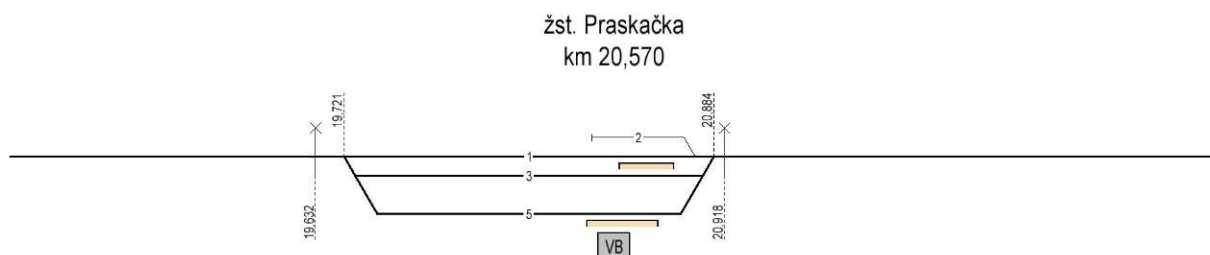
Železniční spodek ve stanici je původní, bez znatelného rozlišení konstrukčních vrstev. Odvodnění ve stanici nebylo nalezeno, vyjma vnějších nezpevněných příkopů.

4.2.3.1 Vlečky

Vlečka do místního cukrovaru v obci Syrovátka byla snesena v devadesátých letech 20. století.

4.2.4 Praskačka

Železniční stanice Praskačka má 3 oboustranně zapojené dopravní koleje a 2 úrovněvé nástupištní hrany (bez přístupu přes hlavní staniční kolej). Do hlavní koleje je napojena kusá manipulační kolej. Zabezpečovací zařízení je 3. kategorie – reléové.



Hlavní a předjízdny koleje č. 1, č. 3 a č. 5 v žst. Praskačka jsou ze svršku R65, které jsou uloženy na betonových pražcích rozdělení „u“. Svršek manipulační kusé koleje č. 2 se skládá z kolejnic tvaru T na betonových pražcích.

Železniční spodek ve stanici je převážně stávající, se sanací pod hlavními kolejemi (nebo profrézovaným kolejovým ložem) sestávající se cca 0,3m štěrkodtě (škváry). Stávající odvodnění nebylo nalezeno vyjma vnějších nezpevněných příkopů.

4.2.5 Odb. Plačice

Do odb. Plačice je napojena trať od Opatovic nad Labem. Zabezpečovací zařízení je 3. kategorie (typ K2000AP) – elektronické zabezpečovací zařízení dálkově ovládané ze žst. Praskačka (JOP).

Železniční svršek je tvořen roštem tvaru UIC60 obnoveném v roce 2011.

Stávající odvodnění nebylo nalezeno. Vnější příkopy jsou svedeny do bezodtoké oblasti u propustků.

4.3 CELKOVÝ POPIS TRATI 505B (CLS 064 00)

Taťový úsek Opatovice nad Labem (km 0,0=km 16,8 tratě 505C) – Odb. Plačice (km 3,4=km 23,9 tratě 505A) je tratí celostátní s délkou 3,4 km, v celé délce jednokolejnou a elektrizovanou stejnosměrnou napětovou soustavou 3 kV=. Na území Královéhradeckého kraje se nachází úsek od km 0,9. Číslo tratě dle TTP je 505B, číslo traťového úseku TU 1304.

Taťová rychlost je 80 km/h s místními omezeními, zábrzdna vzdálenost 700 m. Dovolená traťová třída zatížení je D4, maximální sklon tratě 3,89 ‰.

Tať je provozována podle předpisu SŽ D1. Taťové zabezpečovací zařízení je 3. kategorie – automatické hradlo bez oddílových návěstidel. Na trati jsou celkem 3 přejezdy a přechody, z toho 2 zabezpečené přejezdovým zabezpečovacím zařízením.

4.4 FOTOGALERIE

Obrázek 1: Pohled směrem na Nové město nad Cidlinou v km 1,0



Obrázek 2: ŽST Nové Město nad Cidlinou



Obrázek 3: Silniční nadjezd km 4,454



Obrázek 4: ŽST Káranice, pohled na nákladní rampu a výpravní budovu



Obrázek 5: ŽST Káranice, kolejiště Mělník



Obrázek 6: Káranice – Dobřenice, km 9,8



Obrázek 7: ŽST Dobřenice



Obrázek 8: Dobřenice – Praskačka, pohled směrem na HK, km 16,5



Obrázek 9: Dobřenice – Praskačka, Zastávka Lhota pod Libčany



Obrázek 10: ŽST Praskačka



Obrázek 11: Praskačka – Hradec Králové, dálniční nadjezd km 22,990



Obrázek 12: Praskačka – Hradec Králové, silniční nadjezd 23,970, odbočka Plačice



Obrázek 13: Praskačka – Hradec Králové, odbočka Plačice



Obrázek 14: Praskačka – Hradec Králové, Zastávka Kukleny



Obrázek 15: Ulice Kudrnova



5 ZÁKLADNÍ PARAMETRY NÁVRHU

5.1 ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA CÍLOVÝ STAV

Bude navržena rekonstrukce železničního svršku a spodku v celém rozsahu stavby. Železniční svršek v traťových a hlavních staničních kolejích bude navržen tvaru 60E2 na pražcích betonových s upevněním W14, v ostatních kolejích dle výhledového zatížení kolejí. Bezстыková kolej v plném rozsahu návrhu. Trať bude zdvoukolejněná až na $V = 160$ km/h, dopočteny budou rychlosti pro V, V130, V150, Vk. Výhybky budou navrhovány dle možností přednostně jednoduché, v základním tvaru.

Směrová řešení ŽST Káranice, ŽST Dobřenice, žst Praskačka a odb. Plačice budou navržena dle SP a požadavků dopravní technologie a zpracování technických podmínek. Pro nakládání s vyzískaným kolejovým ložem bude proveden jeho průzkum a včetně mineralogického složení s ohledem na riziko přítomnosti vápence v kolejovém loži.

Rekonstrukce železničního spodku zahrne rozšíření pro druhou kolej a pro prodloužení stanic, zajištění odvodnění koleje a zajištění parametrů pražcového podloží podle předpisu SŽ S4. Odvodnění bude přednostně navrhováno jako otevřené, s vyústěním do vodotečí, popřípadě do vsakovacích objektů. Pro návrh železničního spodku bude zpracován podrobný průzkum pražcového podloží dle SŽ S4, četnost sond min 1 ks na 100 m trati (1 ks na 200 m staniční koleje). Vč. Statické zatěžovací zkoušky, pro rozšířené těleso v obdobné četnosti. Návrh vsakovacích objektů musí být ověřen průzkumem. Bude navrženo takové řešení, aby množství výkopku bylo minimalizováno, popř. využito v rámci stavby.

Na základě výše uvedeného byly pro navrhované varianty stanoveny následující základní parametry projektových stavů:

- základní návrhová traťová rychlost 160 km/h pro rychlostní profil $V_{1,150}$
- rychlost v předjízdových kolejích 50 – 60 km/h
- traťová třída zatížení D4
- prostorová průchodnost UIC-GC
- délka nákladního vlaku 740 m při nasazení ETCS
- elektrizace stejnosměrnou soustavou 3kV s plnou přípravou na 25 kV AC, popř. s možností přepnutí během stavby podle stavebních postupů
- Příprava liniových technologií ETCS a GSM-R (samostatné části)
- Nástupiště o výšce nástupištní hrany 550 mm nad TK a v normalizovaných délkách dle typu zastavujících vlaků (110 m)
- přístup na nástupiště bezbariérový podchodem nebo přes přejezd veřejné komunikace

5.2 VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ

5.2.1 Pochůzky, podklady od správce

Na podkladě místních pochůzek a podkladů od správce trati byla vytipována místa, kde dlouhodobě dochází ke vzniku poruch železniční infrastruktury (blátivá místa, poklesy nivelety, sedání nástupišť a přejezdů apod.). Tato místa jsou:

km: 2. 480	6 bm
km: 5. 180 (propust)	3 bm
km: 5. 915 (přejezd St. Voda)	7 bm
km: 7. 400	8 bm

km : 9. 330 (přejezd Obědovice)	5 bm
km: 11. 960 (Kratonohy, nástupiště)	3 bm
km: 14.000	12 bm
km: 16. 645 (přejezd)	4 bm
km: 21. 000	14 bm
km: 22. 950	5 bm

5.2.2 Geodetické podklady

Geodetické zaměření bylo převedeno do digitálního modelu terénu v software Bentley Rail-Track a tento model byl užit na tvorbu všech podélných profilů, příčných řezů i modelaci tělesa. Ve větších vzdálenostech mimo zaměření byl model vytvořen ze fotogrammetrického snímkování.

5.2.3 Geotechnické podklady

5.2.3.1 Všeobecně

Kompletní závěry z geotechnického průzkumu jsou součástí dokumentace E.06.09.01. Geotechnický průzkum. V této kapitole je uveden výtah nejdůležitějších poznatků.

Pro účely geotechnického popisu je trať rozdělena na dílčí úseky

Úsek km 0,970 – 4,200:

trasa bude vedena v prostoru stávajícího kolejiště s rozšířením vlevo, po náspu do výšky až 7 m. V úseku km 1,4 – 2,2 bude trať napřímena a vedena po novém tělese náspu.

Úsek km 4,200 – 4,800:

trasa bude vedena v prostoru stávajícího kolejiště s rozšířením vlevo v mělkém zářezu do hloubky 1 m.

Úsek km 4,800 – 21,450:

trasa bude vedena v prostoru stávajícího kolejiště do km 7,0 s rozšířením vlevo, do km 15,2 s rozšířením vpravo, do km 15,6 s rozšířením vlevo, do km 21 s rozšířením vpravo, do km 21,45 s rozšířením vlevo v úrovni terénu případně po náspu do výšky až 3 m.

Úsek km 21,450 – 21,700:

trasa bude vedena v prostoru stávajícího kolejiště s rozšířením vlevo v zářezu do hloubky až 1,7 m.

Úsek km 21,700 – 22,800:

trasa bude vedena v prostoru stávajícího kolejiště s rozšířením vlevo po náspu do výšky až 2,5 m.

Úsek km 22,800 – 23,250:

trasa bude vedena v prostoru stávajícího kolejiště s rozšířením vlevo v zářezu do hloubky až 1,5 m.

Úsek km 23,250 – 25,200:

trasa bude vedena do km 23,4 v prostoru stávajícího kolejiště, do km 24,55 vedena vpravo od stávajícího kolejiště a do km 25,2 v prostoru stávajícího kolejiště s rozšířením vlevo v úrovni terénu případně po náspu do výšky až 3 m.

Úsek km 25,200 – 25,880:

trasa bude vedena v prostoru stávajícího kolejiště s rozšířením vlevo v zářezu do hloubky až 4,5 m.

Úsek km 25,880 – 26,945:

trasa bude do km 26,25 vedena v prostoru stávajícího kolejiště s rozšířením vlevo, dále v prostoru stávajícího kolejiště po náspu až 2,7 m.

5.2.3.2 Úsek km 0,970 – 4,200, násep výšky cca 7 m

Navážky (antropogen) :

– povrch terénu je v km cca 0,900 - 1,300; 1,520 – 1,580; 1,900 – 2,000; 2,650 – 4,200 překryt navážkami G typ N1, které jsou charakteru písků hlinitých S4 SMY, hlín písčitých (F3 MSY), ojediněle jsou dokumentovány jílovité (F6 CIY) a balvanité navážky (CBY) v mocnosti zpravidla nepřesahující 1 m (konstrukce místních komunikací, stavební úpravy v blízkosti vodních toků a tělesa železničního náspu)

Kvartérní pokryv:

– ve zbylých úsecích je terénní pokryv tvořen převážně hlínami F5 ML, F5 MI a jíly F6 CL, CI G typu Q6 měkké či tuhé konzistence, zpravidla v mocnosti do 1 m

– tyto jemnozrnné sedimenty s hloubkou přecházejí do hrubozrnnějších uloženin přes písčité jíly (F4 CS) G typu Q5 či jílovité písky (S4 SM) G typu Q2, vzácně štěrkovité hlíny (F1 MG). Ve vyvýšené části se vyskytují vysoceplastické jíly (F8 CH, F8 CV) - G typu Q6, v březích řeky Bystřice (km 1,530 – 1,550) byla dokumentovaná silně organická poloha (O) G typu Q7. Zeminy jsou dokumentovány převážně v měkkém konzistenčním stavu v mocnosti do 2,5 m

– od hloubky 1 – 2 m pod terénem až na úroveň předkvartérního podkladu jsou s výjimkou vyvýšenin v km cca 2,100 – 2,800 dokumentovány hrubozrnné uloženiny písků s různým podílem jemnozrnné zeminy S2 SP, S3 S-F, S5 SC G typu Q1 a Q2 či štěrků G2 GP, G3 G-F - G typu Q3 svrchu středně ulehých, při bázi ulehých. Mocnost hrubozrnných sedimentů je cca 4 m. Ve vrstvě jsou dokumentovány jílovité čočky (F6 CI)

– dokumentovaná mocnost kvartérního pokryvu je cca 1,9 – 9,0 m

Předkvartérní podklad :

– byl zastižen v km cca 0,970 – 2,000 v nivě Cidliny a Bystřice v hloubce cca 5 - 7 m pod terénem (209,5 – 212,2 m n.m.) a je tvořen vápnitými jílovci křídového stáří. Horniny jsou svrchu zcela zvětřalé třídy R6 - G typ K1, rozložené na zeminy charakteru jílu s vysokou plasticitou F8 CH pevné až tvrdé konzistence; a nebo silně zvětřalé třídy R5 - G typ K2 rozpadavé úlomky v jílovité matrix pevné až tvrdé konzistence se zřetelnou texturou horniny.

– v km cca 2,000 – 2,800 skalní podloží tvoří elevaci a vystupuje v hloubce 1,9 – 3,4 m pod úrovní terénu (v hloubce 4,3 až 6,5 m pod terénem (213,8 – 218,3 m n. m.)) a je tvořen jílovci křídového stáří. Horniny byly zastiženy ve třech zvětřalinových třídách – R6 – G typ K1, R5 - G typ K2 a R4 – G typ K3, ve kterém je hornina rozvrtná do tvrdých úlomky o velikosti 2-6 cm.

– v km cca 2,800 až do konce prvního úseku v km 4,200 byl předkvartérní podklad spolehlivě zachycen pouze penetrační sondou DP4 v hloubce 7 m pod úrovní terénu (212 m n. m). Do vedlejšího úseku pravděpodobně jeho úroveň stoupá. Zastiženy jsou křídové jílovce svrchu tvořené horninami třídy R5 – G typu K2 případně R3 – G typu K3, které jsou rozpadavé na tvrdé úlomky o velikosti 2-6 cm.

Hydrogeologické poměry:

– v km 1,100 až 2,100 byla podzemní voda v průběhu provádění průzkumných prací zastižena mělce pod povrchem terénu (0,7 – 2,0 m). Její hladina je v souvislosti s Cidlinou, Bystřicí a Starovodským potokem, zejména vázána na průlinový systém podložních propustných písčitých a štěrkovitých zemin. Hladina podzemní vody bude vykazovat kolísání v řádu minimálně prvních desítek centimetrů v závislosti na srážkových poměrech v širším okolí. Mezi Bystřicí a Cidlinou byla dokumentována silně podmačená území.

– v km 2,200 až 2,600 nebyla ve vrtech podzemní voda zastižena

– v km 2,600 až 3,400 byla podzemní voda v průběhu provádění průzkumných prací zastižena mělce pod povrchem terénu (0,5 – 1,15 m). S ohledem na málo průtočné meliorační kanály je území trvale podmačené.

– v km 3,400 až 4,200 byla podzemní voda vlivem stoupajícího terénu dokumentována v hloubce cca 5,5 – 7,0 m pod úrovní terénu ve dvou kopaných studních.

Geotechnické poměry a náročnost stavby:

– geotechnické poměry jsou složité, úroveň hladiny podzemní vody je vysoká, charakter zemin v podloží náspu se mění

– stavba je nenáročná

Podloží náspu:

– v úseku v km cca 0,970 až 2,300 budou po odstranění navážek, organických zemin a humózního pokryvu tvořit podloží náspu kvartérní jílovitopísčité a hlinitopísčité zeminy (F3 MS, F4 CS) - G typ Q5, jílovité písky (S5 SC) – G typ Q2 a středně plastické jíly (F6 CI)– G typ Q6, vše měkké případně tuhé konzistence.

– v úseku v km cca 2,300 až 2,600 budou po odstranění humózního pokryvu tvořit podloží

náspu kvartérní jíly se střední a velmi vysokou plasticitou (F6 CI, F8 CV) v tuhém a pevném konzistenčním stavu - G typ Q6

– v úseku v km cca 2,600 až 4,200 budou po odstranění navážek tvořit podloží náspu jílovitopísčité zeminy (F4 CS, F3 MS), tuhé až měkké konzistence - G typ Q5, v úseku 3,600 – 4,000 lokálně písčité a šterkovité zeminy (S3 S-F, G3 G-F) ve stavu střední ulehlosti – G typ Q1 a Q3

Vodní režim:

– vzhledem k vedení nivelety na náspu, lze vodní režim hodnotit jako difúzní (příznivý)

Technické závěry:

– o vhodnosti a případném ponechání navážek v zemní pláni rozhodne geotechnický dozor na stavbě

– v km cca 3,700 v blízkosti žst. Nové Město je archivním průzkumem na levé straně kolejí dokumentováno skládkové těleso

– v úseku v km cca 2,200 až 2,600 bude vhodné provést částečnou sanaci zemin podloží náspu z důvodu rozbředavosti zemin

– ostatní jílovitopísčité zeminy v blízkosti hladiny podzemní vody nemá smysl sanovat

– těleso náspu bude následně budováno z vhodných zemin

– zeminy vytěžené v prostoru stavby jsou pro daný účel převážně nevhodné

– stavbu bude vhodné provádět v období srážkových minim a teplot nad bodem mrazu.

– v místech napojení na stávající těleso náspu bude nutné odstranit pokryvné humózní zeminy a nevhodné zeminy výzisku. Napojení na stávající těleso bude nutné provést zazubením

– těleso náspu je v úsecích km cca 0,970-2,000 (Q20, Q100); 2,000 - 3,100 (Q100) v inundačním území a bude tedy nutné provést opatření ve smyslu SŽ S4, v místech kontaktu s vodním tokem, nebo v oblasti kolísání hladiny vody musí být zemní těleso chráněno podle SŽ S4 proti vymílání opevněním svahu do výšky hladiny odpovídající příslušné třídě záplavového území. Opevnění se provádí kamenným záhozem, kamennou rovinou, betonovými tvárnicemi, gabionovými matracemi, rohožemi z ocelových sítí nebo geosyntetických materiálů.

– v km cca 1,200 až 1,500 se objevují mokřiny s hladinou vody při terénu. V km 1,550 – 1,850 bude nutné vyřešit vedení Starovodského potoka. V km 2,700 – 3,200 byly v průběhu terénních prací silně podmáčené louky s rovinatým (téměř bezodtokým) melioračním příkopem. Dle sdělení místních se jedná o problém pozorovaný pouze v posledních třech desetiletích. Odvodnění území bude potřeba řešit, a dále je třeba dbát na to, aby nebylo narušeno přirozené proudění povrchových a podzemních vod v krajině.

Doporučení:

– přibližně v km 3,000 se ve zděném objektu nachází vodní zdroj pravděpodobně využívaný blízkým zemědělským družstvem. Před prováděním zemních prací doporučujeme jeho pasportizaci!

5.2.3.3 Úsek km 4,200 – 4,800, zářez do 1 m

Vedení nivelety:

Podle návrhu bude kolejiště rozšířeno ve směru vlevo od stávající koleje v mělkém zářezu do hloubky 1 m. Niveleta v celém úseku mírně stoupá.

Morfologie terénu:

V rovinatém území je část tvořena loukou, část zemědělsky obhospodařovaným polem. Tyto dvě části jsou rozděleny silničním nadjezdem, pod kterým jsou přirozené vrstvy nahrazeny navážkami.

Navážky (antropogen):

- navážky G typu N se objevují v km cca 4,400 – 4,800 pravděpodobně v souvislosti se silničním nadjezdem. Jsou tvořeny převážně hlinitými písky (S4 SMY) a hlínami s úlomky stavebních hmot (F5 ML) v tuhém konzistenčním stavu
- navážky budou zastoupeny také v blízkosti konstrukce železničního tělesa

Kvartérní pokryv:

- přirozený pokryv je tvořen humózními písčitými hlínami (F3 MSO) v mocnosti 0,4 m - G typ Q5. Do hloubky 0,8 – 1,5 m byly dokumentovány jílovitopísčité zeminy G typu Q6, Q5, Q2. Hluběji až a úroveň předkvartérního podkladu byly dokumentovány hrubozrnné zeminy G typu Q1 a Q3.
- odhadovaná mocnost kvartérního pokryvu je 5 – 8 m

Předkvartérní podklad:

- v daném úseku nebyl průzkumnými sondami zastižen.
- s ohledem na morfologii se předpokládá stupňovitý výskyt v hloubce 6 – 9 m pod úrovní terénu (216-220 m n. m.). Poloskalní podloží je tvořeno křídovými vápnitými jílovci silně zvětralými třídy R5 - G typ K2.

Hydrogeologické poměry:

- v úseku byla souvislá hladina podzemní vody zachycena pouze sondou J14 v hloubce 3,8 m pod úrovní terénu. Dle hladin zaměřených v blízkých objektech se pravděpodobně jedná o nejvyšší úroveň, kdy ve směru stavby hladina klesá na úroveň 7,5 m p. t. na západě a 2,30 m p. t. (níže položený terén) na východě.
- hladina je mírně napjatá, vázaná na průlinový systém podložních propustných písčitých a štěrkovitých zemin. Hladina podzemní vody bude vykazovat kolísání v řádu minimálně prvních desítek centimetrů v závislosti na srážkových poměrech v širším okolí a hladině vody ve štěrkopísčitých terasách.

B) GEOTECHNICKÉ VLASTNOSTI ZEMIN

– geotechnické charakteristiky jednotlivých geotechnických typů zemin a hornin jsou uvedeny v tabulkách č. 2 a č. 3. Předpokládané hranice mezi G typy jsou zakresleny v podélném geotechnickém profilu, příloha 4.2

Geotechnické poměry a náročnost stavby:

- geotechnické poměry jsou složité kvůli změně charakteru zemin v úrovni zemní pláně
- stavba je nenáročná

Zemní pláň:

– v zemní pláni se budou vyskytovat jílovité až písčité zeminy G typu Q6, Q5 a Q2 v tuhém až pevném konzistenčním stavu, nejčastěji zastoupené zeminami třídy F6 CI, F4 CS, F3 MS, a S5 SC.

Svahy zářezu:

- svahy zářezu lze provést v jednotném sklonu 1 : 1,75 dle S4
- ve svazích zářezu se budou nacházet jemnozrnné zeminy kvartérního pokryvu
- svahy zářezu bude nutné chránit proti klimatickým vlivům a povrchové erozi

Třídy těžitelnosti zemin a hornin těžených stavbou (dle ČSN 73 3050/ČSN 73 6133) :

- humózní horizonty : 1./I.

- navážky : 2./l.
- G typ Q5, 6, 2: 2./l.

Vodní režim :

- s ohledem na předpokládanou hloubku hladiny podzemní vody a nízkou vztlakovost podloží zemin (G typ Q1) lze vodní režim hodnotit jako difúzní (příznivý)

Technické závěry :

- o vhodnosti a případném ponechání navážek v zemní pláni rozhodne geotechnický dozor na stavbě
- stavbu bude vhodné provádět v období srážkových minim a teplot nad bodem mrazu. Vytěžené zeminy je možné dočasně ukládat na mezideponie, bude však nutné zabránit jejich znehodnocení (převlhčení, vysušení, vymrznutí...)
- dokončená zemní pláň musí být chráněna před nepříznivými klimatickými vlivy. Pokud stavba nebude dokončena, zejména před zimním obdobím, bude v následující sezóně nutné odstranit narušenou vrstvu a pláň doplnit materiálem do předepsaného výškového vedení, na pláni bude třeba provést opětovně všechny požadované zkoušky

5.2.3.4 Úsek km 4,800 – 21,450, s terénem + násep výšky cca 3 m

Navážky (antropogen) :

- jsou dokumentovány zejména v blízkosti zastavěných území, případně tvoří konstrukce polních komunikací podél železniční trati, s vyšší mocností v místě jejich křížení
- v km cca 5,900 – 8,460 tvoří navážky jak konstrukci polní cesty, tak i zásyp podzemních vedení (2,5 m od osy koleje vlevo) a to ve směru plánovaného rozšíření trati. Dokumentovány jsou převážně jemnozrnné zeminy F3 MSY, F5 MLY a CBY tuhé konzistence s úlomky stavební suti - G typu N1 v mocnosti okolo 0,6 m
- v km cca 9,150 – 9,900 tvoří navážky konstrukci polní cesty ve směru plánovaného rozšíření trati. Dokumentovány jsou převážně zeminy typu uhlých S3 S-FY a F6 CIY tuhé konzistence - G typu N1 v mocnosti okolo 0,7 m, v místě přejezdů až 2 m
- v okolí žst. Kratonohy (km 11,639) byly dokumentovány navážky související s úpravou okolí stanice (CBY) - G typu N1 v mocnosti okolo 0,8 m
- v km cca 14,700 – 15,300 tvoří nesourodé navážky povrch v blízkosti žst. Dobřenice. Dokumentovány jsou převážně kamenité uloženiny s hlinitou výplní (CBY) v kyprém stavu ulehlosti - G typu N1 v mocnosti až 1,0 m
- v km cca 18,000 – 19,800 tvoří navážky konstrukci polní cesty ve směru plánovaného rozšíření trati. Dokumentovány jsou převážně zeminy typu F3 MSY a S4 SMY s výplní tuhé konzistence a úlomky stavební suti- G typu N1 v mocnosti okolo 0,4 m, v místě přejezdů až 1,5 m

Kvartérní pokryv :

- přirozený kvartérní pokryv je zastoupen humózními hlínami a jíly F3 MS a F5 MI, F6 CI, F7 MH - G typu Q5 a Q6 měkké či tuhé konzistence v průměrné mocnosti 0,45 m.
- do hloubky okolo 1,0 m byly dokumentovány jílovitopísčité zeminy tříd F4 CS, S5 SC - G typu Q5, Q6 převážně tuhé konzistence.
- v úseku km cca 8,100 – 12,600 vystupuje poloskalní podloží relativně mělčeji, a nejsou zde vyvinuty šterkopísčité terasy. Místa jsou zachována pouze jejich nespojité relikt. V tomto úseku je pleistocenní pokryv zastoupen sprašovými hlínami charakteru F6 CI měkké, případně tuhé konzistence, hlouběji potom jíly s vysokou až velmi vysokou plasticitou pevné konzistence - G typ Q6.
- ve zbylém úseku jsou až na úroveň předkvartérního podkladu dokumentovány hrubozrnné písčité (S1 SW, S2 SP, S3 S-F) G typu Q1 a šterkovité uloženiny (G1, GW, G2 GP, G3 G-F) G typu Q3

svrchu ve středně uhlém, hlouběji v uhlém stavu. Ve vrstvě jsou dále dokumentovány zajiřované čocky až polohy (S5 SC, G5 GM, F6 CI, F8 CH) G typu Q2, Q4 a Q6.

- dokumentovaná mocnost kvartérního pokryvu úseku je 2,8 – 19,0 m

Předkvartérní podklad:

– je tvořen vápnitými jílovci křídového stáří, a výrazně podmiňuje morfologii popisovaného úseku, ve kterém byl povrch poloskalní horniny zastižen v hloubce 1,9 – 19 m pod úrovní terénu. Povrch této poloskalní horniny je budován buď zcela zvětralými jílovci třídy R6 - G typ K1, rozloženými na zeminy charakteru jílu s vysokou plasticitou (F8 CH), pevné až tvrdé konzistence; případně silně zvětralými jílovci třídy R5 - G typ K2 rozpadavými na úlomky o velikosti 2-6 cm místy v jílovité matrix pevné konzistence. Tyto horniny s hloubkou přechází až do hornin mírně zvětralých třídy R4 G typu K3 rozvrtných do tvrdých úlomků až poloh až decimetových velikostí.

- poloskalní horniny jsou hojně rozpukané, na pukliny je vázána křídová zvodeň

Hydrogeologické poměry:

– v popisovaném úseku je mělká hladina podzemní vody vázána na hrubozrnné štěrkopísčité uloženiny, její povrch zpravidla kopíruje povrch předkvartérního podloží. Ve dvou částech nebyla souvislá hladina podzemní vody zastižena

- v km cca 4,800 – 8,400 je hladina dokumentována v hloubce 1,44 – 4,0 m p.t.

- v km cca 8,400 – 12,600 nebyla souvislá hladina podzemní vody zjištěna

- v km cca 12,600 – 15,700 je hladina dokumentována v hloubce 1,3 – 7,3 p.t.

- v km cca 15,700 – 16,100 nebyla souvislá hladina podzemní vody zjištěna

- v km cca 16,100 – 21,450 je hladina dokumentována v hloubce 4,1 – 8 m p.t.

– s ohledem na propustnost vodonosné vrstvy je nutné uvažovat se sezonním kolísáním hladiny podzemní vody minimálně v řádu decimetrů až prvních metrů!.

- některými sondami (např. J34, J35)

Geotechnické poměry a náročnost stavby:

- geotechnické poměry jsou složité, charakter zemin v podloží náspu se mění

- stavba je náročná

Zemní plán (podloží náspu):

– v úseku budou po odstranění humózních vrstev podloží náspu tvořit zejména jílovité a hlinité zeminy tříd F5 ML, F5 MI, F6 CI a F7 MH v tuhém, případně pevném konzistenčním stavu - G typ Q6

– ojediněle mohou být zastiženy písčitéjší zeminy F3 MS či F4 CS tuhé konzistence – G typu Q5; případně písčité zeminy S3 S-F v kyprém až středně uhlém stavu – G typ Q1

– v úseku v km cca 8,990 – 9,300 a 11,900 – 12,000 po odstranění humózních vrstev pravděpodobně budou aktivní zónu tvořit vysoce plastické jíly pevné konzistence - G typ Q6

Vodní režim:

- s ohledem na vedení nivelety úseku po náspu lze vodní režim hodnotit jako difúzní (příznivý)

Technické závěry:

– o vhodnosti a případném ponechání navážek v zemní pláni rozhodne geotechnický dozor na stavbě

– minimálně úseku v km cca 8,990 – 9,300 a 11,900 – 12,000 bude po odstranění humózních vrstev nutné zeminy v aktivní zóně vhodně upravit, případně nahradit (výskyt bobtnavých jílu)

– stavbu bude vhodné provádět za příznivého počasí (ne za mrazu, dešťů). Vytěžené zeminy je možné dočasně ukládat na mezideponie, bude však nutné zabránit jejich znehodnocení (převlhčení, vysušení, promrznutí...). Nejvhodnější bude je ihned zpracovávat do konstrukce tělesa náspu.

– v místech napojení na stávající těleso náspu bude nutné odstranit pokrývné humózní zeminy a nevhodné zeminy výzisku. Napojení na stávající těleso bude nutné provést zazubením

– v km cca 11,150 se nachází rekonstruovaný neoznačený propustek, který odvádí mělkou podpovrchovou vodu z nově budovaného drenážního kanálu na pravé straně kolejiště (km cca 10,900 – 11,200). Podzemní voda je přiváděna od jihu ze zamokřeného lesnatého pásu. Propustek a drenážní systém bude nutné zachovat, a zamezit narušení přirozeného proudění povrchových a podzemních vod v krajině

Doporučení:

– v úseku bylo dokumentováno několik studní, u kterých doporučujeme jejich pasportizaci

5.2.3.5 Úsek km 21,700 – 22,800, násep výšky cca 2,5 m

Kvartérní pokryv:

– svrchní část geologického profilu je v místě stavby pravděpodobně zastoupena v horní části humózními hlínami (F5 MI) tuhé a pevné konzistence v mocnosti okolo 0,3 m, které do hloubky 1,3 – 2,6 přechází do středně plastických jíílů (F6 CI) tuhé konzistence G typu Q6.

– hlouběji až na úroveň předkvartérního podkladu byly dokumentovány štěrkopísčité uloženiny (S3 S-F, G2 GP, G3 G-F) svrchu středně ulehlé, hlouběji ulehlé G typu Q1 a Q3 s výskytem jemnozrnných poloh či čoček tvořených zeminami F6 CI, F4 CS, S5 SC G typu Q6, Q5 a Q2 převážně v měkkém konzistenčním stavu.

– mocnost kvartérního pokryvu je v úseku odhadována na 4 - 11 m.

Předkvartérní podklad:

– průzkumnými sondami nebyl v zájmovém úseku až do hloubky 8 m zastižen

– dle geotechnického řezu se v hloubce okolo 9 m pod terénem (225 m n. m.) vyskytují silně zvětralé vápnité jílovce křídového stáří třídy R5 - G typ K2 rozpadavé na úlomky o velikosti 2 cm v pevné až tvrdé jílovité matrix.

– v závěrečném úseku (km 22,700 – 22,800) poloskalní podloží pravděpodobně stoupá až na úroveň okolo 5 m pod terénem (229 m n. m.) a je tvořeno zcela zvětralými vápnitými jílovci třídy R6 – G typ K1 rozložené na zeminy charakteru jíílů s vysokou plasticitou (F8 CH), pevné až tvrdé konzistence.

Hydrogeologické poměry:

– hladina podzemní vody byla v úseku zastižena v hloubce 3,75 – 2,2 m pod úrovní terénu, vázaná na štěrkopískovou terasu. Hladina je mírně napjatá.

– geotechnické charakteristiky jednotlivých geotechnických typů zemin a hornin jsou uvedeny v tabulkách č. 2 a č. 3. Předpokládané hranice mezi G typy jsou zakresleny v podélném geotechnickém profilu, příloha 4.6.

Geotechnické poměry a náročnost stavby:

– geotechnické poměry jsou jednoduché

– stavba je náročná

Podloží náspu:

– v celém úseku budou po odstranění humózního pokryvu tvořit podloží náspu kvartérní jílovité zeminy (F6 CI), tuhé konzistence - G typ Q6, které jsou nebezpečně namrzavé, při styku s vodou rozbídné.

Třídy těžitelnosti zemin a hornin těžených stavbou (dle ČSN 73 3050/ČSN 73 6133):

– humózní horizonty : 2./I.

- G typ Q6: 2-3./I.

Vodní režim:

- vzhledem k vedení nivelety po náspu, lze vodní režim hodnotit jako difúzní (příznivý)

Technické závěry:

- v uvedeném úseku bude vhodné provést částečnou sanaci zemin podloží náspu z důvodu rozbřídavosti zemin
- těleso náspu bude následně budováno z vhodných zemin, nebo upravených zemin málo vhodných, vytěžených v prostoru stavby
- při budování náspu bude nutné respektovat klimatické podmínky; násyp nelze budovat z promrzlé zeminy a na zmrzlém podloží, při dešti nebo při trvalejším sněžení
- při deštivém počasí se musí pozorně sledovat vlhkost sypaniny. V případě překročení povoleného rozmezí vlhkosti je nutné včas zemní práce přerušit
- v místech napojení na stávající těleso náspu bude nutné odstranit pokryvné humózní zeminy a nevhodné zeminy výzisku. Napojení na stávající těleso bude nutné provést zazubením

5.2.3.6 Úsek km 22,800 – 23,250, v zářezu do 1,5 m

Vedení nivelety:

V úrovni terénu až v mírném zářezu hloubky 1 m. Podle návrhu bude nová kolej vedena v prostoru stávajícího kolejiště s rozšířením vlevo v zářezu do hloubky až 1,5 m. Její niveleta je v úseku vyrovnaná.

Morfologie terénu:

Trasa je vedena po polích na jižním úbočí Plačického kopce (244,9 m n. m.), ve své prostřední části je úsek překonáván dálničním nadjezdem.

Navážky (antropogen) :

- v blízkosti konstrukce dálničního nadjezdu pravděpodobně bude nahrazena navážkami G typ N1.

Kvartérní pokryv :

- dle archivní geologické dokumentace je v úsek krytý asi 0,2 m mocnou humózní písčitou hlínou F3 MS tuhé konzistence G typu Q5. Do hloubky 0,8 – 2,6 se objevují nízce až středně plastické jíly F6 CL, CI tuhé konzistence G typu Q6.
- hlouběji až na úroveň předkvartérního podkladu jsou dokumentovány hlinité písky G typu Q2 s výplní tuhé konzistence, při kontaktu s podložím vysoce plastické jíly G typ Q6 pevné konzistence (přeplavené eluvium).
- dokumentovaná mocnost kvartérního pokryvu je 6,9 m.

Předkvartérní podklad :

- v úseku mírně vystupuje a tvoří elevaci Plačického kopce. Archivními sondami byly podložní poloskalní jílovce třídy R6 - G typ K1 rozložené na zeminy charakteru jílu s vysokou plasticitou (F8 CH), pevné až tvrdé konzistence zastiženy od hloubky 6,9 m pod terénem (230,5 m n. m.) v mocnosti asi 1 m. Hlouběji hornina přechází, na silně zvětralé třídy R5 - G typ K2 rozpadavé na úlomky o velikosti 2-6 cm

Hydrogeologické poměry:

- mělká hladina podzemní vody nebyla archivní sondou zastižena (dokumentována pouze napjatá křídová zvodeň v hloubce 7,2 m p. t.)
- dle ideového geotechnického řezu se souvislá hladina podzemní vody předpokládá v hloubce okolo 5 m pod terénem, vázána na propustné štěrkopísčité terasy uložené na nepropustném křídovém eluviu. Je nutné uvažovat její sezonní kolísání v řádu minimálně prvních decimetrů!

Geotechnické poměry a náročnost stavby:

- geotechnické poměry jsou jednoduché, charakter zemin se v úrovni zemní pláň výrazně nemění
- stavba je nenáročná

Zemní pláň:

– dle výškové úrovně nivelety budou v zemní pláni úseku zastíženy kvartérní zeminy G typu Q2 a Q6. Jílovitopísčité zeminy G typu Q2 tvoří převážně hlinité písky s výplní tuhé konzistence (při hladině podzemní vody pravděpodobně měkké k.). Tyto zeminy jsou namrzavé až nebezpečně namrzavé. Jemnozrnné zeminy G typu Q6, tvoří jíly s nízkou a střední plasticitou (F6 CL,CI), tuhé konzistence. Tyto zeminy jsou nebezpečně namrzavé, při styku s vodou rozbídné.

– z tohoto důvodu doporučujeme zeminy v zemní pláni v celé délce upravit nebo vyměnit za vhodnou hrubozrnnou a nenamrzavou zeminu

Svahy zářezu:

- svahy zářezu lze provést v jednotném sklonu 1 : 1,75 dle S4

ve svazích zářezu se budou nacházet jemnozrnné zeminy kvartérního pokryvu, které budou vlivem povětrnostních vlivů velmi rychle degradovat, a proto bude nutné je chránit proti klimatickým vlivům a povrchové erozi

Vhodnost zemin a hornin do náspů:

- jemnozrnné zeminy G typu Q6 (F6 CI) jsou do náspu málo vhodné
- jílovitopísčité zeminy G typu Q2 (S4 SM) jsou do náspu podmíněčně vhodné

Třídy těžitelnosti zemin a hornin těžených stavbou (dle ČSN 73 3050/ČSN 73 6133) :

- humózní horizonty : 1-2./I.
- G typ Q2 a Q6: 2./I.

Vodní režim :

– předpokládaná souvislá hladina podzemní vody se bude nacházet 3 m pod dnem zářezu. S ohledem na předpokládané zeminy (F6 CL, CI, S4 SM) stanovujeme vodní režim úseku jako kapilární (velmi nepříznivý).

Technické závěry :

- o vhodnosti a případném ponechání navážek v zemní pláni rozhodne geotechnický dozor na stavbě
- v uvedeném úseku bude nutné počítat s výměnou nebo úpravou zemin zemní pláň
- stavbu bude vhodné provádět ve vhodném ročním období (ne za mrazu, dešťů), aby nedošlo k znehodnocení zemin zemní pláň (převlhčení, vysušení, vymrznutí...).
- dokončená zemní pláň musí být chráněna před nepříznivými klimatickými vlivy. Pokud nedojde, zejména před zimním obdobím, bude v následující sezóně nutné odstranit narušenou vrstvu a pláň doplnit materiálem do předepsaného výškového vedení, na pláni bude třeba provést opětovně všechny požadované zkoušky

5.2.3.7 Úsek km 23,250 – 25,200, s terénem + násep výšky cca 3 m

Vedení nivelety:

trasa bude vedena do km 23,400 v prostoru stávajícího kolejiště, do 24,550 vedena vpravo od stávajícího kolejiště a do 25,2 v prostoru stávajícího kolejiště s rozšířením vlevo v úrovni terénu případně po náspu do výšky až 3 m. Niveleta do km 23,800 mírně klesá, dále do konce úseku velmi mírně stoupá.

Morfologie terénu:

Úsek je v převážné části vedený po loukách, obhospodařovaných polích a v okraji současné konstrukce náspu. Trasa v úseku překonává Plačický potok a drenážní příkop. V úseku km 24,35 – 24,900 se na vpravo od kolejiště nachází vodní plocha písničky Dubina, dále až do konce úseku bylo území vpravo od kolejiště vytěženo a zavezeno z větší části neznámým materiálem.

Navážky (antropogen) :

– v části úseku se mohou objevit navážky G typu N1, které byly průzkumnými vrty zastiženy zejména v konstrukcích polních a obslužných cest. Navážky jsou charakteru štěrku G2 GPY, středně ulehklých, případně písčitých jílu a hlín tuhé konzistence F4 CSY, F5 MLY o celkové mocnosti do 1,3 m.

– v prostoru archivní sondy S5 a penetračních zkoušek DP9a, DP9b se nachází vytěžený prostor zasypaný neznámým materiálem (Y) G typu N1.

Kvartérní pokryv :

– pod navážkami a na místech pod humózním horizontem (cca 0,3 m) tvořeným převážně písčitymi hlínami tuhé konzistence G typ Q5 se objevují deluviofluviální jemnozrnné zeminy G typu Q6, které jsou do hloubky 1,4 – 1,8 m p. t. charakteru jílu a hlín s nízkou až střední plasticitou (F6 CL, F5 MI), převážně tuhé konzistence

– hlouběji byly zastiženy jílovité a písčité sedimenty (F4 CS, S5 SC, S4 SM) s výplní měkké případně tuhé konzistence a to do hloubky okolo 2,3 m p. t.

– hlouběji byly dokumentovány uloženiny říční terasy charakteru písků s různým podílem jílu (S1 SW, S2 SP, S3 S-F) svrchu středně ulehklé, hlouběji až ulehklé G typu Q1, při bázi kvartérních sedimentů jsou dokumentovány hrobozrnné štěrky (G2 GP) v ulehklém stavu G typu Q3. Ve vrstvě jsou ojediněle dokumentovány jílovité čočky měkké konzistence. Vrstva je zvodnělá.

Předkvartérní podklad :

– byl zastižen v celém úseku v hloubce 6,4 – 10,9 m pod úrovní terénu (cca 224 – 225 m n. m.) a je tvořen jílovci křídového stáří. Horniny jsou shora v mocnosti 0,5 – 1,6 m zcela zvětralé třídy R6 - G typ K1, rozložené na zeminy charakteru jílu s vysokou plasticitou (F8 CH), pevné až tvrdé konzistence. Hlouběji jsou horniny silně zvětralé třídy R5 - G typ K2 rozpadavé na úlomky o velikosti 2-6 cm, dále s hloubkou přechází až do hornin mírně zvětralých třídy R4 G typu K3, archivními sondami jsou dokonce dokumentovány navětralé jílovce třídy R3 G typu K4

Hydrogeologické poměry:

– hladina podzemní voda byla zastižena v hloubce 2,79 – 6,10 m pod terénem (cca 228,3 m n. m.). Ustálená hladina podzemní vody je vztažena její úrovní ve studni HG-1 v areálu Hradecký písek. Podzemní voda je vázána na průlinový systém podloží štěrko-pískových teras. Vzhledem k mocnosti a velikosti zvodnělého systému v labských terasách je nutné počítat s kolísáním hladiny v řádu až prvních metrů!

Geotechnické poměry a náročnost stavby:

- geotechnické poměry jsou jednoduché
- stavba je nenáročná

Podloží náspu:

– v celém úseku budou po odstranění humózního pokryvu podloží náspu tvořit kvartérní jílovité až písčité zeminy (F5 ML, MI, F6 CL, F4 CS, vzácně S4 SM), převážně tuhé konzistence - G typ Q5 a Q6. Tyto zeminy jsou nebezpečně namrzavé, při styku s vodou rozbídné.

Třídy těžitelnosti zemin a hornin těžených stavbou (dle ČSN 73 3050/ČSN 73 6133):

- humózní horizonty : 1-2./l.

- navážky : 2-3./l.
- G typ Q5, Q6: 2./l.

Vodní režim:

- vzhledem k vedení nivelety po náspu, lze vodní režim hodnotit jako difúzní (příznivý)

Technické závěry:

- o vhodnosti a případném ponechání navážek v zemní pláni rozhodne geotechnický dozor na stavbě
- přibližně v úseku km 23,400 – 24,550 je plánováno nové směrové vedení vpravo od stávajícího vedení na novém tělese náspu.
- jemnozrnné zeminy jsou náchylné k rozbřednutí v kontaktu s podzemní nebo povrchovou vodou nebo vlivem pojezdů stavební mechanizace. Doporučujeme uvažovat s částečnou úpravou zemin nebo jejich výměnou.
- těleso náspu bude následně budováno z vhodných zemin, nebo upravených zemin málo vhodných, vytěžených v prostoru stavby.
- stavbu bude vhodné provádět za příznivého počasí (ne za mrazu, dešťů). V místech napojení na stávající těleso náspu bude nutné odstranit pokryvné humózní zeminy a nevhodné zeminy výzisku. Napojení na stávající těleso bude nutné provést zazubením.
- těleso náspu se v úseku km cca 23,400 – 24,000 vlevo a 23,700 – 23,950 vpravo nachází v inundačním území (Q5, Q20, Q100) Plačického potoka a bude tedy nutné provést opatření ve smyslu SŽ S4, v místech kontaktu s vodním tokem, nebo v oblasti kolísání hladiny vody musí být zemní těleso chráněno podle SŽ S4 proti vymílání opevněním svahu do výšky hladiny odpovídající příslušné třídě záplavového území. Opevnění se provádí kamenným záhozem, kamennou rovnatinou, betonovými tvárnicemi, gabionovými matracemi, rohožemi z ocelových sítí nebo geosyntetických materiálů.

5.2.3.8 Úsek km 25,200 – 25,880, v zářezu do 4,5 m

Vedení nivelety :

Podle návrhu bude nová kolej vedena v prostoru stávajícího kolejiště s rozšířením vlevo od stávající osy koleje v zářezu do hloubky až 4,5 m. Niveleta do km 25,650 mírně klesá, dále do konce úseku je vykazuje mírné stoupání.

Morfologie terénu :

Trasa je vedena po loukách a polích v těsném sousedství zahradnictví. Povrch terénu dle předaného podkladu mírně, v blízkosti Malého labského náhonu značně, vyvýšený. Vpravo od kolejiště je povrch kryt mohutnými vrstvy nesurodých navážek-

Navážky (antropogen) :

- vlevo od kolejiště, na straně plánovaného rozšíření, nejsou průzkumnými objekty dokumentovány žádné navážky
- území vpravo od trati bylo v minulosti částečně vytěženo, a je zavezeno různorodými navážkami, dokumentovanými např. ve vrtu J88 (jílovitopísčité zeminy s výplní tuhé konzistence s podílem kusů stavebních hmot, škváry, ...)

Kvartérní pokryv :

- na začátku úseku reprezentován převážně G typem Q5, tvořeným písčitou hlínou měkké, případně tuhé konzistence. Méně často mohou být zastíženy také zeminy G typu Q4 charakteru středně plastických hlín F5 ML tuhé a pevné konzistence
- směrem do hloubky (do 1,4 m p. t.) přibývá hrubozrnné frakce prostřednictvím zemin S4 SM G typu Q2 s výplní pravděpodobně tuhé konzistence (archivní vrt)

– do hloubky cca 2 m byly dokumentovány písčité uloženiny S2 SP a S3 S-F G typu Q1 v kyprém až středně ulehším stavu, hlouběji až na úroveň předkvartérního podloží štěrkovité zeminy G2 GP G typu Q3 v převážně ulehším stavu, s jílovitými či písčitými vložkami

– celková mocnost kvartérního pokryvu je odhadována na 6 – 10 m

Předkvartérní podklad :

– byl v rámci úseku zastižena pouze penetrační sondou DP7 od hloubky přibližně 7 m pod terénem (cca 224 m n. m.) a je tvořen jílovci křídového stáří. Horniny jsou při povrchu zcela zvětralé třídy R6 - G typ K1, rozložené na zeminy charakteru jílu s vysokou plasticitou (F8 CH), pevné až tvrdé konzistence. Hlouběji jsou horniny silně zvětralé třídy R5 - G typ K2 rozpadavé na úlomky o velikosti 2-6 cm, dále s hloubkou přechází až do hornin mírně zvětralých třídy R4 - G typu K3, archivními sondami jsou dokonce dokumentovány navětralé jílovce třídy R3 - G typu K4

Hydrogeologické poměry:

– hladina podzemní vody byla provedenými sondami zastižena pouze v DP7 zhotovené na břehu Malého labského náhonu v hloubce 1,5 m p.t. (cca 229,6 m n. m.). Ustálená hladina podzemní vody je v úseku vztažena k úrovni hladiny ve studni HG-1 v areálu Hradecký písek (cca 228,3 m n. m.). Podzemní voda je vázána na průlinový systém podložních štěrkopískových teras. Vzhledem k mocnosti a velikosti zvodnělého systému v labských terasách je nutné počítat s kolísáním hladiny v řádu až prvních metrů!

Geotechnické poměry a náročnost stavby:

- geotechnické poměry jsou složité, charakter zemin v úrovni zemní pláně a zářezu se mění
- stavba je nenáročná

Zemní pláň:

– dle výškové úrovně nivelety budou v zemní pláni a odřezu úseku zastiženy kvartérní zeminy G typu Q1 a Q5. Jílovitopísčité zeminy G typu Q1 tvoří převážně kypré písky třídy S3 S-F, S2 SP. Tyto zeminy jsou mírně namrzavé až namrzavé. Jemnozrnné zeminy G typu Q5 tvoří písčité jíly F4 CS tuhé, v blízkosti hladiny podzemní vody měkké konzistence. Tyto zeminy jsou nebezpečně namrzavé, při styku s vodou rozbrzdavé.

– z tohoto důvodu doporučujeme zeminy v zemní pláni v celé délce upravit nebo vyměnit za vhodnou hrubozrnnou a nenamrzavou zeminu

Svahy zářezu:

- svahy zářezu lze provést v jednotném sklonu 1 : 1,75 dle S4
- ve svazích zářezu se budou nacházet jemnozrnné zeminy kvartérního pokryvu, které budou vlivem povětrnostních vlivů velmi rychle degradovat, a proto bude nutné je chránit proti klimatickým vlivům a povrchové erozi

Vhodnost zemin a hornin do násypů:

- jemnozrnné zeminy G typu Q5 (F4 CS) jsou do násypu podmíněčně vhodné
- hrubozrnné zeminy G typu Q1 (S3 S-F, S2 SP) jsou do násypu podmíněčně vhodné

Třídy těžitelnosti zemin a hornin těžených stavbou (dle ČSN 73 3050/ČSN 73 6133) :

- humózní horizonty : 1-2./I.
- G typ Q1 a Q5: 2./I.

Vodní režim :

– předpokládaná souvislá hladina podzemní vody se bude nacházet 5 m pod dnem zářezu. S ohledem na zeminy předpokládané v podloží (F4 CS, S4 SM) stanovujeme vodní režim úseku jako kapilární (velmi nepříznivý).

Technické závěry :

- o vhodnosti a případném ponechání navážek v zemní pláni rozhodne geotechnický dozor na stavbě
- v uvedeném úseku bude nutné počítat s výměnou nebo úpravou zemin zemní pláne
- stavbu bude vhodné provádět ve vhodném ročním období (ne za mrazu, dešťů), aby nedošlo k znehodnocení zemin zemní pláne (převlhčení, vysušení, vymrznutí...).
- dokončená zemní pláň musí být chráněna před nepříznivými klimatickými vlivy. Pokud nedojde, zejména před zimním obdobím, bude v následující sezóně nutné odstranit narušenou vrstvu a pláň doplnit materiálem do předepsaného výškového vedení, na pláni bude třeba provést opětovně všechny požadované zkoušky
- závěrečná část úseku se v km cca 25,750 – 25,900 vpravo nachází v inundačním území (Q20, Q100) Malého labského náhonu, a bude proto nutné provést opatření ve smyslu SŽ S4, v místech kontaktu s vodním tokem, nebo v oblasti kolísání hladiny vody musí být zemní těleso chráněno podle SŽ S4 proti vymílání opevněním svahu do výšky hladiny odpovídající příslušné třídě záplavového území. Opevnění se provádí kamenným záhozem, kamennou rovnatinou, betonovými tvárnici, gabionovými matracemi, rohožemi z ocelových sítí nebo geosyntetických materiálů.

Doporučení:

- na iniciální hranici úseku se uvnitř zděného objektu nachází soukromý vodní zdroj, v situaci pozičně odpovídající přibližně archivnímu vrtu S-6 (V054649). Dle ústního sdělení slouží k zásobování vodou blízkého zahradnictví, do kterého je voda dopravována potrubím pod současným kolejištěm. Vzhledem k blízké stavbě bude vhodné tento jímací objekt pasportizovat!

5.2.3.9 Úsek km 25,880 – 26,945, násep výšky cca 2,7 m

Vedení nivelety:

Podle návrhu bude nová kolej vedena do km 26,650 (žst. Kukleny) v prostoru stávajícího kolejiště s rozšířením vlevo od stávající osy koleje, dále bude vedena v prostoru stávajícího kolejiště. Niveleta do km 26,450 mírně klesá, dále do km 26,750 se nemění a dále do konce úseku vykazuje mírné stoupání.

Morfologie terénu:

Úsek je vedený převážně v zastavěném území. Terén je rovinný s recentními terénními úpravami.

Navážky (antropogen) :

- s ohledem na dokumentaci archivních sond a vedení trasy v zastavěném území lze v převážné části úseku v km cca 26,150 – 26,945 uvažovat nahrazení svrchního půdního horizontu navážkami zpevňujícími terén, a to převážně charakteru hlinitých písků (S4 SMY), písčitých hlín (F3 MSY) s podílem stavební suti, předpokládané tuhé až pevné konzistence (archivní dokumentací neuvedeno) a kameniva (CBY) - G typu N1
- navážky jsou dokumentovány v mocnosti 0,2 – 1,5 m, v blízkosti železničních přejezdů lze očekávat i větší mocnosti

Kvartérní pokryv :

- v úseku km cca 25,880 – 26,150 je dokumentován přirozený pokryv charakteru písčitých hlín a hlín se střední plasticitou tuhé až pevné konzistence, svrchu humózní v mocnosti 1,3 – 1,5 m G typu Q5 a Q6
- směrem do hloubky (1,4 – 4,0 m p. t.) přibývá hrubozrnné frakce prostřednictvím zemin S4 SM – S5 SC, případně F4 CS G typu Q2 a Q5 s výplní pravděpodobně tuhé konzistence (archivní vrt)
- hlouběji až na úroveň předkvartérního podkladu byly dokumentovány písčité uloženiny a šterkovité uloženiny svrchu středně ulehlé, níže ulehlé tříd S2 SP, S3 S-F, G2 GP a G3 G-F - G typu Q1 a Q3. Ve vrstvě byly dokumentovány jílovité a písčitojílovité čočky (F6 CI, S5 SC)
- celková mocnost kvartérního pokryvu je v úseku odhadována na 5 - 8 m

Předkvartérní podklad :

– byl v rámci úseku zastižen v hloubkách okolo 5,1 – 8,1 m pod terénem (cca 225 - 223 m n. m.) a je tvořen jílovci křídového stáří. Horniny jsou při povrchu zcela zvětralé třídy R6 - G typ K1, rozložené na zeminy charakteru jílu s vysokou plasticitou (F8 CH), pevné až tvrdé konzistence. Hluběji jsou horniny silně zvětralé třídy R5 - G typ K2 rozpadavé na úlomky o velikosti 2-6 cm, dále s hloubkou přechází až do hornin mírně zvětralých třídy R4 - G typu K3, archivními sondami jsou dokonce dokumentovány navětralé jílovce třídy R3 - G typu K4

Hydrogeologické poměry:

– hladina podzemní vody byla provedenými sondami zastižena pouze v DP14 v hloubce 3,7 m p.t. (cca 226,8 m n. m.). Ustálená hladina podzemní vody je v úseku vztažena k úrovni hladiny ve studni HG-1 v areálu Hradecký písek (cca 228,3 m n. m.). Podzemní voda je vázána na průlinový systém podloží štěrko-pískových teras. Vzhledem k mocnosti a velikosti zvodnělého systému v labských terasách je nutné počítat s kolísáním hladiny v řádu až prvních metrů!

Geotechnické poměry a náročnost stavby:

- geotechnické poměry jsou složité
- stavba je nenáročná

Podloží náspu:

– po skrytí humózní vrstvy v iniciální části úseku se v podloží náspu budou vyskytovat jemnozrnné až písčité zeminy G typu Q5 a Q2, které tvoří písčité hlíny F3 MS či hlinité písky S4 SM s výplní tuhé konzistence

– ve zbylé části úseku budou po případném odstranění navážek tvořit podloží náspu převážně písčité jíly (F4 CS) a hlinité písky (S5 SC) s výplní tuhé, při hladině vody pravděpodobně měkké konzistence – G typu Q5 a Q6

Třídy těžitelnosti zemin a hornin těžených stavbou (dle ČSN 73 3050/ČSN 73 6133):

- humózní horizonty : 2./I.
- navážky : 1.-5./I.
- G typ Q2, Q6: 2./I.

Vodní režim:

- vzhledem k vedení nivelety na náspu lze uvažovat příznivý v celém úseku

Technické závěry:

– o vhodnosti a případném ponechání navážek v zemní pláni rozhodne geotechnický dozor na stavbě

– stavbu bude vhodné provádět za příznivého počasí (ne za mrazu, dešťů). Vytěžené zeminy je možné dočasně ukládat na mezideponie, bude však nutné zabránit jejich znehodnocení (převlhčení, vysušení, promrznutí...). Nejvhodnější bude je ihned zpracovávat do konstrukce tělesa náspu

– v místech napojení na stávající těleso náspu bude nutné odstranit pokryvné humózní zeminy a nevhodné zeminy výzisku. Napojení na stávající těleso bude nutné provést zazuběním

– těleso náspu se v úseku km cca 25,880 – 26,200 vpravo a 25,880 – 26,150 a 26,350 – 26,800 vlevo nachází v inundačním území (Q5, Q20, Q100) Malého labského náhona, a bude proto nutné provést opatření ve smyslu SŽ S4, v místech kontaktu s vodním tokem, nebo v oblasti kolísání hladiny vody musí být zemní těleso chráněno podle SŽ S4 proti vymílání opevněním svahu do výšky hladiny odpovídající příslušné třídě záplavového území. Opevnění se provádí kamenným záhozem, kamennou rovnatinou, betonovými tvárnicemi, gabionovými matracemi, rohožemi z ocelových sítí nebo geosyntetických materiálů.

5.2.3.10 Těžitelnost, objemová hmotnost

Při zřizování zemní plně budou těženy materiály, které lze zařadit do I. třídy těžitelnosti ve smyslu ČSN 73 6133 (3. třída těžitelnosti podle původní ČSN 73 3050). V „přirozeném“ uložení a při zjištěné vlhkosti

můžeme uvažovat s objemovou hmotností materiálů zemní pláně cca 2100 kg/m³. Při ukládání na skládku budou materiály těžbou nakypřeny, čímž dojde ke snížení objemové hmotnosti. **Koeficient nakypření** lze uvažovat ve výši cca **1,3**. Objemová hmotnost při ukládání bude činit cca 1600 kg/m³ materiálů zemní pláně.

5.2.3.11 Hloubka promrzání

Charakteristická hodnota indexu mrazu je v oblasti stavby **Imk = 375°C**.

Následně stanovená hodnota hloubky promrzání zeminy v podloží je:

dpr = 0,05 · Im d

dpr = 0,97 m

5.2.3.12 Vsakování

Místa vsakování odvodnění železničního spodku byla prověřena funkčností vsakovacích objektů. Kompletní posouzení vsakovacích objektů je uveden v části E.06.09, zde je uveden pouze výťah údajů.

V průběhu návrhu byly vytipovány vsakovací lokality po vyčerpání reálných možností návrhu gravitačního odvodnění.

VO1 – umístěný v km 1,950 vpravo

Jedná se o prostor mezi novou přeložkou a stávajícím tělesem opuštěné dráhy. Podmínky pro vsakování na lokalitě lze předběžně označit jako spíše **nevhodné**, s ohledem na:

- mělkou úroveň předpokládané HPV
- výskyt málo propustných zemín cca od 0,9 m do 2,40 m pod terénem
- skutečné IG a HG poměry v místě vsakovacích objektů

Z toho důvodu bylo navrženo gravitační odvodnění zásypem prostoru a svodným potrubím vedoucí skrze násep.

VO2 – vsakovací rýha v km 14,900 až 15,100 v žst. Dobřenice

podmínky pro vsakování na lokalitě lze předběžně označit jako spíše **vhodné**, a to s ohledem na:

- výskyt propustných hornin od hloubky cca 3,20 m p.t. (pro dobré vsakování vody doporučujeme realizovat hlubší vsakovací objekt, v případě realizace povrchové vsakovací rýhy je nutné počítat s méně propustnými zemínami)
- hluboké úrovně předpokládané HPV
- skutečné IG a HG poměry v místě vsakovacích objektů

VO3 – umístěný v km 19,000 vlevo

Jedná se o bezodtoký stávající propustek. Podmínky pro vsakování na posuzované lokalitě lze předběžně označit jako **vhodné**, a to s ohledem na:

- výskyt propustných zemín – špatně zrněných štěrků a písků a jílovitých písků
- úroveň předpokládané HPV
- skutečné IG a HG poměry v místě vsakovacích objektů (budou muset být ověřeny průzkumem)

Vsakování tohoto prostoru bude zajišťovat vsakovací objekt SO 56-50-02

VO4 – umístěný v km 19,200 vlevo

Jedná se o bezodtoký stávající propustek. Podmínky pro vsakování na lokalitě lze předběžně označit jako **vhodné**, a to s ohledem na:

- výskyt propustných zemín – písek jílovitý, písek s příměsí jemnozrnné

zeminy, štěrk špatně zrněný a písek špatně zrněný

- úroveň předpokládané HPV
- skutečné IG a HG poměry v místě vsakovacích objektů

Vsakování tohoto prostoru bude zajišťovat vsakovací objekt SO 56-50-01

VO5 – umístěný v km 22,700 vpravo

Jedná se o bezodtoký stávající propustek. Podmínky pro vsakování na lokalitě lze předběžně označit jako podmíněčně vhodné, a to s ohledem na:

- výskyt málo propustných kvartérních zemin v cílové zóně pro zasakování (max. 1 m nad HPV)

- mělkou úroveň předpokládané HPV
- skutečné IG a HG poměry v místě vsakovacích objektů

Vsakování tohoto prostoru bude zajišťovat vsakovací objekt SO 54-50-01

VO6 – umístěný v km 26,500 vlevo

Jedná se o stávající travnatý pozemek v býv. stanici Kukleny. Podmínky pro vsakování na lokalitě lze předběžně označit jako vhodné, s ohledem na:

- výskyt propustných poloh zemin (písky a štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy a písčité štěrky)
- úroveň předpokládané HPV
- skutečné IG a HG poměry v místě vsakovacích objektů (HPV= -3,7m p.t.)

VO7 – umístěný v km 26,900 vlevo

Jedná se o stávající pozemek dráhy – býv. výtažná kolej ŽST Hradec Králové. Podmínky pro vsakování na lokalitě lze předběžně označit jako vhodné, s ohledem na:

- výskyt propustných poloh zemin (písky, štěrky a písčité štěrky)
- úroveň předpokládané HPV
- skutečné IG a HG poměry v místě vsakovacích objektů (HPV = -4,5m p.t.)

5.2.4 Chemické analýzy kolejového lože

5.2.4.1 Kontaminace kolejového lože

Kompletní průzkum kontaminace kolejového lože je součástí části E.06.09.01.

V rámci průzkumu kontaminace bylo odebráno 30 bodových vzorků, z nichž z 20 vzorků bylo smícháno 7 vzorků směsných, dále jen vzorky, ze štěrkového lože v žst. Nové Město nad Cidlinou, Káranice, Dobřenice a Praskačka a přilehlých traťových úsecích.

Limitní koncentrace byly překročeny v lokalitách:

- 1) K6S = směsný vzorek, 3 smíchané vzorky z koleje č. 1 (km 7,500, 8,380 a 8,450) v žst. Káranice
- 2) K1-9,500 = vzorek odebraný v km 9,500, traťového úseku Káranice - Dobřenice
- 3) K7S = směsný vzorek, 3 smíchané vzorky z koleje č. 1 (km 14,480, 15,070, 15,200) v žst. Dobřenice
- 4) K5S = směsný vzorek, 3 smíchané vzorky z koleje č. 1 (km 19,730 a 20,870) a z koleje č. 3 (km 20,750) v žst. Praskačka
- 5) K1-3,300 = vzorek odebraný v km 3,300 traťového úseku Praskačka - Opatovice-Pohřebačka

Výsledky chemických analýz 30 odebraných vzorků ze štěrkového lože, z nichž z 20 vzorků bylo smícháno 7 vzorků směsných, byly porovnány s limitními hodnotami dle vyhl. 294/2005 Sb.

Limitům třídy vyluhovatelnosti I. nevyhovělo 41,2 % vzorků.

Požadavkům Limitní koncentrace v sušině vyhovělo 23,5 % vzorků.

Všechny vzorky jsou nevyhovující vzhledem k limitům uhlovodíků uvedené vyhlášky.

Z vyhodnocení chemických analýz vzorků ze šterkového lože vyplývá, že materiál reprezentovaný analyzovanými vzorky, nebude možné používat na povrch terénu ve smyslu vyhl. 294/2005. Z hlediska nakládání s odpady ve smyslu vyhl. 294/2005 Sb. bude pravděpodobně možné ukládat materiál reprezentovaný vzorkem K1-2,500 na skládku inertního odpadu skupiny S-IO. Ostatní vzorky podle vyhodnocení limitních chemických ukazatelů vyhověly požadavkům na ukládání na skládku ostatního odpadu skupiny S-OO1, respektive mohou být použity pro těsnicí vrstvu skládek skupin S-OO a S-NO.

Určitý procentní podíl tohoto vyčištěného materiálu nebude uložen na skládku, ale bude využit pro zásyp prostoru mezi novou a stávající tratí v km 1,6 až km 2,0. Ostatní materiál bude zařazen do katalogu odpadů pod názvem:

17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 - kategorie O

5.2.4.2 Petrografický průzkum

Na 39 náhodně vybraných místech v traťových úsecích a železničních stanicích byly odebrány vzorky drážního šterku z celého profilu kolejového lože (min. po 60 zrnech za hlavami pražců a v mezipražcovém prostoru). Po mechanickém očištění kameniva byl proveden jednoduchý makroskopický petrografický rozbor a zkouškou kyselinou chlorovodíkovou byl stanoven obsah zrn vápence a dolomitu, a dále vizuální přítomnost strusky.

Na základě provedených rozborů na přípustný obsah cizorodých částic lze konstatovat, že recyklované kamenivo přibližně polovině vzorků, kde nebyl zastížen žádný úlomek vápence, kalcitu nebo dolomitu, splňuje požadavky na kamenivo tř. BI, ve smyslu čl. B.4.4 a B.4.5 OTP - Kamenivo pro kolejové lože železničních drah.

5.2.5 Využití materiálů z pražcového podloží

Průzkum navrhl způsob a množství předpokládané využitelnosti kolejového lože. Šterkové lože je v zájmových úsecích trati (traťových úsecích a železničních stanicích) generelně svrchu převážně čisté až slabě znečištěné, hlouběji ve spodní polovině je silně znečištěné až zcela zanesené.

Mocnost šterkového lože uváděná v této zprávě je vztažena k nulové úrovni sondy, tj. k úložné ploše pražce. Při výpočtu kubatury musí být tedy odečten objem pražců. Podrobnosti o využití materiálů stanovuje kapitola 5.3.6.4

5.2.6 Dendrologický průzkum, zemědělská příloha

SUDOP PRAHA a.s., 04/2018 – výsledky jsou součástí dokladové části – stanovil skrývky ornice a humózních vrstev a jejich bonitu. Níže jsou uvedeny přehledné tabulky skrývkových oblastí a mocností skrývek.

5.2.7 Pedologický průzkum

Zpracoval Geotec, 05/2018 - stanovil skrývky ornice a humózních vrstev a jejich bonitu.

Podle mapových materiálů bonitovaných půdně – ekologických jednotek zasahuje stávající a budoucí trasa přeložky do 11 různých oblastí BPE.

Zemědělská půda řešeného území je hodnocena jako bezskeletovitá, tj. s příměsí šterku a kamene do 10 % obj., s hlubokým půdním profilem (více než 60 cm).

Zákonem č. 334/1992 České národní rady ze dne 12. května 1992 o ochraně ZPF je nařízeno při stavební činnosti skrývat odděleně svrchní kulturní vrstvu půdy, popřípadě i hlouběji uložené zúrodnění schopné zeminy na celé dotčené ploše a postarat se o jejich hospodárné využití nebo řádné uskladnění pro účely rekultivace, anebo zajistit na vlastní náklad jejich odvoz a rozprostření na plochy určené orgánem ochrany ZPF, pokud v odůvodněných případech tento orgán neudělí výjimku z povinnosti provést skrývku uvedených zemín.

Z tohoto důvodu je nutné na pozemcích, které jsou evidovány jako zemědělská půda, provést skrývku humusového horizontu odpovídající výškám zjištěným při pedologickém průzkumu. Mocnost skrývky se pohybuje v rozmezí od 0 – 75 cm.

Veškerá zemina určená ke skrývce odpovídá I. třídě těžitelnosti dle ČSN 73 6133.

Zeminu navrhovanou na skrývku představuje ornice, humózní zemina drnového horizontu a z části zemina přechodných horizontů. Veškerou zeminu navrhovanou na skrývku je zapotřebí skrýt a uložit odděleně od ostatních deponií. Získanou zeminu je možné použít pro zúrodnění zemědělských pozemků s nižší kvalitou nebo nižší mocností humózních horizontů, případně jako finální vrstvu pro biologickou rekultivaci nezastavěných ploch na řešeném území a pro rekultivace v blízkém okolí. Zeminu, která se nachází pod humózními horizonty, není nutné skrývat. Tato zemina je z hlediska úrodnosti nižší kvality. Z důvodu značného objemu skrývky, je vhodné její konkrétní využití konzultovat s příslušným orgánem ochrany ZPF. Deponie skrytých vrstev půdy je nutné ošetřovat a chránit před znehodnocením a ztrátou, a to v souladu s postupy uvedenými ve vyhlášce MŽP č. 13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany ZPF.

Mocnosti skrývek uvádí následující tabulky:

Staničení trasy cca (km)	Délka úseku cca (m)	Mocnost skrývky (cm)		Třída těžitelnosti (ČSN 73 6133)	BPEJ
		Mocnost orniční vrstvy (cm)	Celková mocnost humózních horizontů (cm)		
0,900 – 1,050	150	0	24	I.	35900
1,050 – 1,270	220	0	28	I.	35900
1,270 – 1,340	70	0	16	I.	35900
1,340 – 1,430	90	0	34	I.	35900
1,430 – 1,565	135	neskrývat			souvislý lesní porost
1,565 – 1,800	235	33	33	I.	35800
1,800 – 1,975	175	0	28	I.	35800
1,975 – 2,060	85	28	28	I.	35800
2,060 – 2,210	150	0	13	I.	35800
2,210 – 2,690	480	0	22	I.	35800
2,690 – 2,795	105	0	19	I.	35800
2,795 – 3,055	260	32	38	I.	35800, 36200
3,055 – 3,110	55	32	32	I.	36200
3,110 – 3,370	260	29	29	I.	36200
3,370 – 3,480	110	30	40	I.	36200
3,480 – 4,240	760	neskrývat			žst. Nové Město nad Cidlinou
4,240 – 4,445	205	0	10	I.	31300
4,445 – 4,510	65	neskrývat			souvislý křovinný porost
4,510 – 4,630	120	0	17	I.	31300
4,630 – 4,695	65	neskrývat			souvislý křovinný porost
4,695 – 4,725	30	30	30	I.	31300
4,725 – 4,830	105	26	26	I.	31300
4,830 – 4,980	150	30	40	I.	31300
4,980 – 5,040	60	0	27	I.	31300
5,040 – 5,100	60	30	40	I.	31300
5,100 – 5,330	230	30	33	I.	31300
5,330 – 5,505	175	neskrývat			potok

Staničení trasy cca (km)	Délka úseku cca (m)	Mocnost skřívky (cm)		Třída těžitelnosti (ČSN 73 6133)	BPEJ
		Mocnost orniční vrstvy (cm)	Celková mocnost humózních horizontů (cm)		
5,505 – 5,525	20	33	33	I.	32212
5,525 – 5,915	390	32	37	I.	32212
5,915 – 5,975	60	0	10	I.	32212
5,975 – 6,020	45	neskrývat			souvislý lesní porost
6,020 – 6,380	360	30	38	I.	32212
6,380 – 6,460	80	30	43	I.	32212
6,460 – 6,685	225	30	54	I.	32212, 31300
6,685 – 6,790	105	29	43	I.	31300
6,790 – 6,915	205	30	58	I.	31300
6,915 – 7,140	225	30	30	I.	31300
7,140 – 7,210	70	22	22	I.	31300
7,210 – 7,435	225	30	69	I.	31300
7,435 – 7,935	500	neskrývat			zast. Káranice
7,935 – 8,040	105	31	31	I.	31300
8,040 – 8,115	75	31	36	I.	31300
8,115 – 8,165	50	0	8	I.	31300
8,165 – 8,385	220	neskrývat			zast. Káranice
8,385 – 8,420	35	0	27	I.	31300 (vlevo)
8,385 – 8,420	35	0	5	I.	31300 (vpravo)
8,420 – 8,485	65	0	27	I.	31300 (vlevo)
8,420 – 8,610	190	0	5	I.	31300 (vpravo)
8,485 – 8,645	160	0	13	I.	31300 (vlevo)
8,610 – 8,760	150	neskrývat			trafostanice
8,485 – 8,760	275	neskrývat			trafostanice
8,760 – 8,815	55	0	41	I.	31400
8,815 – 8,980	165	0	24	I.	31400 (vlevo*)
8,815 – 8,980	165	29	33	I.	31400 (vpravo*)
8,980 – 9,065	85	0	31	I.	31400 (vlevo*)
8,980 – 9,160	180	30	52	I.	31400 (vpravo*)
9,065 – 9,160	95	0	22	I.	31400 (vlevo*)
9,160 – 9,265	105	0	17	I.	31400 (vlevo*)
9,160 – 9,260	100	30	42	I.	31400 (vpravo*)
9,265 – 9,330	65	0	35	I.	31400 (vlevo*)
9,160 – 9,330	70	29	52	I.	31400 (vpravo*)
9,330 – 9,670	340	0	45	I.	31300, 36100 (vlevo*)
9,330 – 9,450	120	31	67	I.	31300 (vpravo*)
9,450 – 9,525	75	26	55	I.	36100 (vpravo*)
9,525 – 9,660	135	31	44	I.	36100 (vpravo*)
9,660 – 9,790	130	26	50	I.	36100 (vpravo*)
9,670 – 9,745	85	0	30	I.	36100 (vlevo*)
9,745 – 9,790	45	neskrývat			souvislý lesní porost

Staničení trasy cca (km)	Délka úseku cca (m)	Mocnost skryvky (cm)		Třída těžitelnosti (ČSN 73 6133)	BPEJ
		Mocnost orníční vrstvy (cm)	Celková mocnost humózních horizontů (cm)		
9,790 – 9,840	50	0	26	I.	36100
9,840 – 9,910	70	31	47	I.	36100, 31400
9,910 – 10,170	260	30	38	I.	31400
10,170 – 10,240	70	33	42	I.	31400
10,240 – 10,370	130	30	50	I.	31400
10,370 – 10,455	85	31	64	I.	31400, 36100
10,455 – 10,585	130	0	41	I.	31400 (vlevo*)
10,455 – 10,745	290	30	30	I.	31400 (vpravo*)
10,585 – 10,630	45	0	55	I.	31400 (vlevo*)
10,630 – 10,955	325	0	40	I.	31400 (vlevo*)
10,745 – 10,870	125	29	46	I.	31400 (vpravo*)
10,870 – 10,925	55	36	36	I.	31400 (vpravo*)
10,925 – 11,155	230	29	29	I.	31400 (vpravo*)
10,955 – 11,155	200	neskrývat			sanace svahu
11,155 – 11,195	40	neskrývat			souvislý křovinný porost
11,195 – 11,610	415	30	38	I.	31400
11,610 – 11,690	80	0	5	I.	31400
11,690 – 11,890	200	0	5	I.	31400 (vlevo*)
11,690 – 11,890	200	31	50	I.	31400 (vpravo*)
11,890 – 12,025	135	0	19	I.	31400 (vlevo*)
11,890 – 12,025	135	32	40	I.	31400 (vpravo*)
12,025 – 12,070	45	30	30	I.	31400
12,070 – 12,160	90	28	43	I.	31400
12,160 – 12,525	365	30	50	I.	31400, 30600
12,525 – 12,860	335	38	59	I.	30600
12,860 – 13,045	185	35	60	I.	30600
13,045 – 13,140	95	30	35	I.	30600
13,140 – 13,280	140	36	60	I.	30600
13,280 – 13,475	195	0	55	I.	30600
13,475 – 13,565	90	0	75	I.	30600
13,565 – 13,780	215	neskrývat			potok
13,780 – 13,840	60	36	58	I.	30600
13,840 – 14,250	410	35	68	I.	30600
14,250 – 14,640	390	0	5	I.	30600, 31300
14,640 – 15,210	570	neskrývat			žst. Dobřenice
15,210 – 15,280	70	0	20	I.	31400
15,280 – 15,355	75	30	30	I.	31400
15,355 – 15,505	150	25	25	I.	31400
15,505 – 15,720	215	0	37	I.	31400 (vlevo)
15,505 – 15,595	90	0	5	I.	31400 (vpravo)
15,595 – 16,085	490	35	35	I.	31400 (vpravo*)
15,720 – 16,085	365	0	33	I.	32210 (vlevo*)

Staničení trasy cca (km)	Délka úseku cca (m)	Mocnost skřívky (cm)		Třída těžitelnosti (ČSN 73 6133)	BPEJ
		Mocnost orníční vrstvy (cm)	Celková mocnost humózních horizontů (cm)		
16,085 – 16,160	75	38	52	I.	32210
16,160 – 16,640	480	37	38	I.	32210
16,640 – 16,785	145	28	28	I.	32210
16,785 – 16,850	65	30	36	I.	32210
16,850 – 17,035	185	28	28	I.	32210
17,035 – 17,245	210	28	38	I.	32210, 32212
17,245 – 17,280	35	0	33	I.	32212
17,280 – 17,500	320	0	33	I.	32212 (vlevo*)
17,280 – 17,500	320	30	30	I.	32212 (vpravo*)
17,500 – 17,650	150	0	48	I.	32212, 31300 (vlevo*)
17,500 – 17,650	150	30	39	I.	32212, 31400 (vpravo*)
17,650 – 17,830	180	0	36	I.	31400 (vlevo*)
17,650 – 17,750	100	27	27	I.	31400 (vpravo*)
17,830 – 17,885	55	neskrývat			kamenná suť
17,885 – 18,470	585	neskrývat			štěrkem vysypaný okraj cesty
17,885 – 18,470	585	30	30	I.	31400 (vpravo*)
18,470 – 18,650	180	neskrývat			štěrkem vysypaný okraj cesty
18,470 – 18,580	110	31	40	I.	31400 (vpravo*)
18,580 – 18,710	130	34	34	I.	31400 (vpravo*)
18,650 – 18,710	60	0	10	I.	31400 (vlevo*)
18,710 – 18,750	40	0	10	I.	31400
18,750 – 19,585	835	neskrývat			štěrkem vysypaný okraj cesty
18,750 – 19,515	765	31	31	I.	31300 (vpravo*)
19,515 – 19,630	115	20	20	I.	31300 (vpravo*)
19,585 – 19,630	45	0	31	I.	31300 (vlevo*)
19,630 – 19,725	95	0	22	I.	31300
19,725 – 19,810	85	0	13	I.	31300
19,810 – 20,835	1025	neskrývat			žst. Praskačka
20,835 – 20,915	80	neskrývat			betonové panely
20,835 – 20,915	80	0	28	I.	31400 (vpravo)
20,915 – 20,960	45	0	29	I.	31400
20,960 – 21,160	200	30	35	I.	31400
21,160 – 21,470	310	30	38	I.	31400
21,470 – 21,670	200	neskrývat			pískovna
21,670 – 21,820	150	26	26	I.	31400
21,820 – 21,915	95	37	37	I.	31400 (vlevo*)
21,820 – 21,915	95	0	32	I.	31400 (vpravo*)
21,915 – 21,960	45	0	35	I.	31400
21,960 – 22,420	460	33	33	I.	31400, 34300

Staničení trasy cca (km)	Délka úseku cca (m)	Mocnost skřívky (cm)		Třída těžitelnosti (ČSN 73 6133)	BPEJ
		Mocnost orníční vrstvy (cm)	Celková mocnost humózních horizontů (cm)		
22,205 – 22,360	155	0	33	I.	31400
22,360 – 22,420	60	neskrývat			kamenná suť
22,420 – 22,460	40	0	33	I.	34300
22,460 – 22,470	10	neskrývat			navážky
22,470 – 22,500	30	0	35	I.	34300
22,500 – 22,670	170	28	40	I.	34300
22,670 – 22,730	60	27	49	I.	34300
22,730 – 22,875	145	30	59	I.	34300
22,875 – 22,935	60	25	49	I.	34300
22,935 – 23,030	95	neskrývat			dálniční nadjezd
23,030 – 23,255	225	24	45	I.	31400 (vlevo)
23,030 – 23,235	205	30	49	I.	31400 (vpravo)
23,235 – 23,400	165	29	31	I.	31400 (vpravo)
23,255 – 23,330	75	23	49	I.	31400 (vlevo)
23,330 – 23,400	70	37	53	I.	31400 (vlevo)
23,400 – 23,460	60	41	41	I.	31400
23,460 – 23,545	85	28	40	I.	31400
23,545 – 23,630	85	0	16	I.	31400
23,630 – 23,795	165	28	40	I.	31400
23,795 – 23,830	35	0	53	I.	31400
23,830 – 23,940	110	0	41	I.	31400
23,940 – 24,110	170	neskrývat			souvislý křovinný porost a železnice
24,110 – 24,145	35	0	44	I.	31400
24,145 – 24,210	65	0	22	I.	31400
24,210 – 24,290	80	0	39	I.	32110
24,290 – 24,320	30	0	7	I.	32110
24,320 – 24,355	35	neskrývat			hotová skřívka
24,355 – 24,520	165	0	41	I.	32110
24,520 – 24,590	70	0	46	I.	32110
24,590 – 24,700	110	0	37	I.	32210
24,700 – 24,800	100	44	44	I.	32210
24,800 – 24,890	90	33	33	I.	32210
24,890 – 25,130	240	0	32	I.	32210, 32110
25,130 – 25,195	65	0	44	I.	32110
25,195 – 25,260	65	0	30	I.	32110
25,260 – 25,325	65	0	15	I.	32110
25,325 – 25,390	65	neskrývat			kamenná suť
25,390 – 25,475	85	0	31	I.	32110
25,475 – 25,535	60	0	38	I.	32110
25,535 – 25,670	135	26	26	I.	32110
25,670 – 25,690	20	0	31	I.	32110
25,690 – 25,725	35	31	31	I.	32110

Staničení trasy cca (km)	Délka úseku cca (m)	Mocnost skřívky (cm)		Třída těžitelnosti (ČSN 73 6133)	BPEJ
		Mocnost orniční vrstvy (cm)	Celková mocnost humózních horizontů (cm)		
25,725 – 25,870	145	0	25	I.	32110
25,870 – 26,210	340	neskrývat			souvislý lesní porost
26,210 – 26,260	50	0	14	I.	31300
26,260 – 26,290	30	neskrývat			betonové desky
26,290 – 26,505	215	0	9	I.	31300
26,505 – 26,580	75	0	22	I.	31300
26,580 – 26,870	290	0	9	I.	31300

Pozn.: * jsou označeny úseky, kde byla levá a pravá strana ve směru staničení určena podél linie oddělující travní plochy a ornou půdu

5.2.8 Průzkum vlivu provozu z hlediska vibrací

SUDOP PRAHA a.s., / Revita engineering 05 / 2018 – stanovil rozsah antivibračních opatření ve stavbě. Průzkum vlivu provozu z hlediska vibrací konstatuje, že ve výhledovém stavu lze předpokládat dodržení hygienických limitů pro vibrace. Na stavbě bude využit nový železniční svršek a pružné upevnění kolejnic. Taktéž je na základě měření vibrací navrhováno zabudování antivibračních rohoží do tělesa tratě v lokalitách, kde se obytné objekty nachází v těsné blízkosti železniční tratě na podloží, které je náchylné na přenos vibrací.

- Hradec Králové km 26,600 – 26,895
- Vlčkovice km 22,400 – 22,480
- Urbanice/Praskačka km 20,900 – 21,060

Antivibrační rohože jsou navrženy v celkové délce 535 m.

Na základě podrobného měření se v těchto místech v dalším stupni dokumentace rozhodne o způsobu zajištění roznášení vibrací na okolní zástavbu. Jednou z možností je použití antivibračních rohoží, které by se umísťovali pod kolejové lože, vyjma lokality u žst Praskačka, kde by se pokládaly na zemní pláň. Provedení antivibrační rohože bude dle Přílohy č. 28 k SŽ S4.

5.3 ZÁSADY NÁVRHU, DOSAŽENÉ PARAMETRY

Základním požadavkem návrhu je zdvoukolejnění celého úseku, rekonstrukce stanic a dosažení nejdelších úseků a maximální rychlosti $V=160$ km/h. Uvedené rychlosti byly prověřeny dráhovým tachogramem a koordinovány s navazujícími úseky.

Dosažitelné rychlosti pro jednotlivé režimy jízdy:

Staničení		Délka	Rychlost [km/h]				Poznámka
[km]		[m]	V	V ₁₃₀	V ₁₅₀	V _k	
0,940	1,333	393	130	140	145	160	Trať 020
1,333	2,329	996	140	150	160	160	Trať 020
2,329	23,722	21393	160	160	160	160	Trať 020
23,722	24,414	692	150	160	160	160	Trať 020
24,414	26,835	2421	160	160	160	160	Trať 020
26.835	27,100	265	80	80	80	80	ŽST Hradec Králové

Podrobné parametry jednotlivých oblouků jsou vyznačeny v situacích a v Příloze TZ.

5.3.1 Návrh parametrů GPK

5.3.1.1 Zásady směrového návrhu

Výšky koleje jsou v dokumentaci popsány výškou temene kolejnice (TK) nepřevýšeného kolejnicového pásu. (V přechodnicích oblouků opačných směrů bez mezilehlé přímé koleje je uváděna výška TK fiktivního spodního kolejnicového pásu podle ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha, příloha B4.)

Všeobecné zásady:

- Převýšení D volit v souladu s ČSN 73 6360-1 do 120 mm, v odůvodněných případech max. 135 mm.
- Náhlou změnu I volit v rozpětí max. 20 až 30 mm.
- Přesmyky kolejí (kolejové S se změnou osové vzdálenosti cca 5 m) volit oblouky s přechodnicemi bez převýšení. Nedostatek převýšení I volit cca 60 mm, Lk větší než $4 \cdot V^* I$, popřípadě $0,7 \cdot \text{odmocnina } R$.
- Změny osových vzdáleností při přechodu mezi staniční a traťovou kolejí v přímém směru prostými oblouky s mezipřímými (kolejové S se změnou osové vzdálenosti cca 1 m, $L_i = \text{cca } 80 \text{ m}$).
- Směrové vyrovnaní dlouhých přímých volit oblouky s cca $L_i = 0,25V$ (nikoliv $0,5V$)
- Výhybky v hlavních kolejích budou základního tvaru 1:12-500, případně štihlejší (i do vleček). V každé stanici (Nové Město, Káranice, Dobřenice, Praskačka) bude vždy na jednom zhlaví prověřeno vložení celé kolejové spojky umožňující rychlost do odbočného směru $V = 80 \text{ km/h}$.
- Obecně se požaduje sledovat návrh nivelety ve vztahu k odvodnění, tj. např. s mírným nadvýšením. Změny nivelety nutno zohlednit v návrhu osové vzdálenosti staré a nové koleje ve vztahu k provádění.

Tabulka směrových oblouků 1. koleje je uvedena v Příloze č. 1

5.3.1.2 Zásady výškového návrhu

Výškové řešení bylo navrhováno s ohledem na ustanovení normy ČSN 73 6360-1 (Konstrukční a geometrické uspořádání koleje žel. drah a její prostorová poloha) o délce úseku v jednom sklonu, který má být větší než 4V. Pokud toto ustanovení není dodrženo, souvisí to s umístěním mostních objektů. Dále navržené řešení zohledňuje požadavky profese trakční vedení.

- Lomy sklonů vstřícné, podle ČSN 73 6360-1, pokud možno $R_v = 0,7V^2$, pokud nebude z pohledu TV nutný větší poloměr
- S max v trati 8 ‰
- S max ve stanici v místech kde mohou stát vlaky do 2,5 ‰, pokud není při vyšším sklonu zajištěna bezpečnost proti ujetí (TSI INF)

5.3.2 Dopady provozu pod ETCS L2

Stavba bude respektovat výnos čj. 20009/2018-SŽ-GŘ-O6 z 8. 3. 2018, který stanovuje dopady budoucího provozu pod zabezpečovacím zařízením ETCS L2.

Za hlavním (odjezdovým apod.) návěstidlem se uvažuje ochranná dráha délky cca 100 m. Tato dráha slouží pro bezpečné zastavení vlaku v případě, že vlak projede hlavní návěstidlo v poloze stůj uvolňovací rychlostí 20 km/h, uvažovanou pro SŽ. Při uvolňovací rychlosti 0 km/h by sice vlak návěstidlo neprojel, ale zároveň zařízení neumožní dojetí vlaku k návěstidlu a vynutí si jeho zastavení ve větší vzdálenosti před ním, tzn. nelze pak využít plnou užitečnou délku koleje.

Ochranná dráha vede k nejbližšímu PN nebo IS před námezníkem.

Ochranná dráha může vést do odvrtné koleje, pak v této délce nesmí být žádná překážka (např. výkolejka nebo stojící vozidla).

Pokud by ochranná dráha nebyla při nenulové uvolňovací rychlosti navržena, musela by být vyloučena vlaková cesta na odjezdovém zhlaví.

Ochranná dráha je standardně 100 m v případech, kdy v pokračování vlakové cesty je jiná vlaková cesta s rychlostí přes 60 km/h; k námezníku musí být 100 m; délky kolejí jsou nakonec navrženy vždy tak, aby u rozhodující (zpravidla předjízdě) koleje v horším z obou směrů (fakticky v tom směru, který nemá přímou boční ochranu odvrtnou kolejí) byla užitečná délka koleje 800 m (Káranice, Praskačka).

5.3.3 Přehled přidávání kolejí

Přístavba druhé koleje zohledňuje stávající objekty, morfologii terénu a postupy výstavby. Popis směru přidávání kolejí je zobrazen i na situačních výkresech a podélných profilech.

Přidávání nové koleje ve směru Chlumeck - Hradec						
Začátek	Konec	Délka (m)	Nová kolej	Typ		Poznámka
km	km	m	směr HK	L	P	
0.940	1.450	510	L	N	N	Přeložka Zapeč
1.450	2.240	790	L	N	N	Přeložka Zapeč-nové těleso
2.240	3.400	1 160	L	N	N	
3.400	4.320	920	L	Z	Z	
4.320	6.890	2 570	L	Z	O	
6.890	8.850	1 960	S	N	N	ŽST Káranice
8.850	14.100	5 250	P	O	Z	
14.100	15.350	1 250	S	N	N	ŽST Dobřenice
15.350	16.200	850	T	Z	O	
16.200	19.400	3 200	P	O	O	
19.400	20.900	1 500	S	N	N	ŽST Praskačka
20.900	21.200	300	T	O	N	
21.200	23.100	1 900	L	Z	Z	
23.100	24.650	1 550	P	Z	N	Přeložka Plačice
24.650	25.700	1 050	L	Z	Z	
25.700	26.600	900	L	N	N	
26.600	27.100	500	T	N	N	Osa os - Kukleny

L	Vlevo	N	Násep
P	Vpravo	Z	Zářez
S	přesmyk, stanice	O	Odřez
T	přesmyk, trať		

5.3.4 Staničení

Na pracovních poradách bylo dohodnuto, že systém staničení bude zachován (proti směru trati). Vztažný HM bude v ŽST Hradec Králové na **výhybce č. 9** (km 27,390 586) a staničení bude vedeno zpětně po koleji č. 1 do ŽST Chlumeck nad Cidlinou.

Vztažný HM v ŽST Chlumeck nad Cidlinou bude na výhybce č. 3, km 0,323 075.

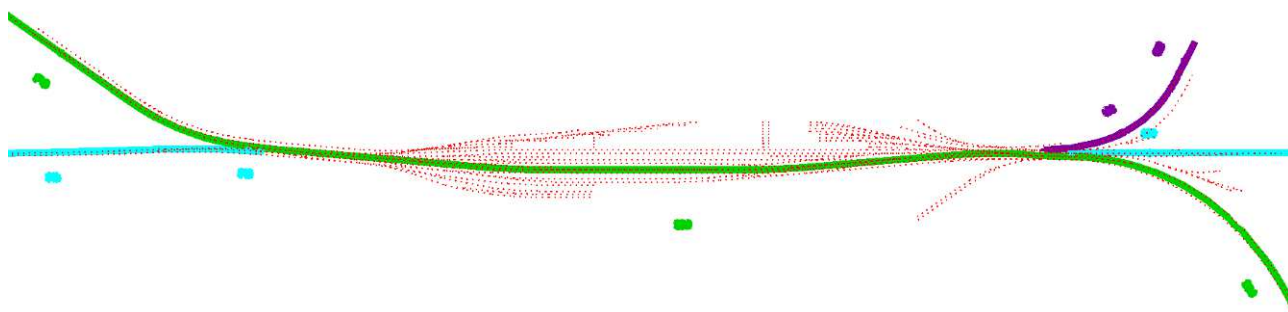
Pro úplnost dokladujeme i průběh souvisejícího systému staničení v **ŽST Hradec králové**:

Trat' 020 (zelená) bude hlavní nositelkou staničení a bude průběžná přes celou ŽST skrze kolej. č. 1, na severním zhlaví a dále skrze výhybky č. 75, 80, 81 a bude pokračovat po koleji 4b jako hlavní směr na Týniště nad Orlicí. Staničení bude vzestupné od Chlumce do Týniště nad Orlicí (vztažný HM bude km 26,9). Na konci úseku bude provedeno navázání na stávající staničení abnormálním HM o délce 126,862 na stávající vztažný HM 29,7)

Dále bylo dohodnuto, že se stávající směr trati a systém číslování výhybek nebude měnit (Choceň – Velký Osek).

Staničení trati **031 (světle modrá)** skončí v km 21,857 776 (průmět z výhybky č. 9) a bude pokračovat za průmět výhybky č. 81 (**031:** 23,045 331, **020:** 28,586 913) a dopočteným staničením ze vztažného hektometru v km 23,4 trati 031.

Staničení trati **041 (fialová)** bude zpětně dopočteno ze vztažného HM 0,8 a přeneseno na odbočnou výhybku č. 79 (**020:** 28,576 906, **041:** 0,524 207)



5.3.5 Číslování kolejí

Na pracovních poradách bylo dohodnuto, že číslování kolejí bude v souladu se směrem trati, tzn. **sudé skupiny vpravo ve směru Hradec Králové - Chlumeck nad Cidlinou.**

Číslování kusých kolejí písmeny bude vzestupně po směru trati.

5.3.6 Konstrukce železničního svršku

5.3.6.1 Nové konstrukce železničního svršku

Železniční svršek v hlavních kolejích č. 1 a č. 2:

- nové kolejnice tvaru 60E2 (dlouhé kolejnicové pásy dl. 75 m svařené v bezстыkovou kolej
- nové betonové pražce (min. hmotnost 300 kg) s bezpodkladnicovým pružným upevněním (rozdělení pražců „u“ - 600 mm)
- kolejové lože min tloušťky 350 mm od ložné plochy pražce z kameniva frakce 32/63 mm (železniční štěrk)
- V obloucích o poloměru menším než 500 m v převýšení (na Plačické spojce) budou použity kolejnice R350HT.

Do bezстыkové koleje budou vevařeny hlavní koleje č.1 a 2, předjízdne koleje i koleje manupulační. Při zřizování bezстыkové koleje se uvažuje použití dlouhých kolejnicových pásů minimálně dl. 75 m. Podobnosti jsou popsány v jednotlivých kapitolách

Po provedení bezстыkové koleje a konečné směrové a výškové úpravě geometrické polohy kolejí je třeba provést úpravu mikrogeometrie broušením kolejnic. Broušení kolejnic je navrženo v koleji č. 1, a č. 2 v celé délce úseku, včetně výhybek v obou větvích.

Kolejový rošt ve stanicích a ostatních kolejích je popsán v jednotlivých kapitolách.

5.3.6.2 **Nové výhybky**

Všechny nově navržené výhybky v hlavních kolejích jsou navrženy na betonových pražcích a musí být vybaveny dle Technické specifikace nových výhybek soustavy UIC 60 a S 49 2. generace (Směrnice 77 v platném znění). O dodatečném vybavení rozhodne SSZ v dalším stupni dokumentace.

5.3.6.3 **Nakládání se stávajícím svrškovým materiálem**

Nakládání se stávajícím svrškovým materiálem

bude v dalším stupni rozpracováno dle výsledků aktuální předkategorizace.

Pro účely PD byl proveden odborný odhad a zprůměrování dle Předkategorizace 07/2018 (Ta je součástí Dokladové části):

Stávající kolejový rošt bude demontován, odvezen na demontážní základnu, kde bude rozebrán a bude s ním dále nakládáno:

Kolejnice UIC	20% odpad
Kolejnice R65	50% odpad
Kolejnice S49	90% odpad
Kolejnice A,T	100% odpad
Pražce betonové	60% odpad
Pražce dřevěné	90% odpad
Upevňovací	95 % odpad

Ocelové součásti budou odvezeny do šrotu, betonové a dřevěné pražce a podložky budou odvezeny na skládku. Nakládání s materiálem k dalšímu použití / regeneraci bude specifikováno v dalším stupni dokumentace.

Nakládání se stávajícími výhybkami

Stávající výhybky

Nakládání se stávajícími výhybkami bude vycházet odborným odhadem a zprůměrování z předkategorizace. Procentní využití jednotlivých částí je uvedeno v tabulkách demontovaných výhybek v jednotlivých kapitolách.

5.3.6.4 **Kolejové lože**

5.3.6.4.1 Stávající kolejové lože

Stávající štěrkové má mocnost cca 0,4 m až 0,6 m od úložné plochy pražce. Dle průzkumu PP lože se jeví jako čisté v hloubkách 0,2 až 0,3 m, zbytek se jeví jako silně znečištěný.

Navržené úprav tedy budou:

Kolejové lože bude odtěženo v celém úseku a plném profilu (cca 0,5 m pod úložnou plochou pražce):

Odtěžené 0,2 m čistého lože	(40%) bude určeno k recyklaci
Odtěžené 0,3 m znečištěného lože	(20%) bude určeno k odpadu – nebezpečný odpad
Odtěžené 0,3 m znečištěného lože	(40%) bude určeno k vyčištění a úpravě pro použití na povrchu terénu

Nakládání recyklovaným kolejovým ložem

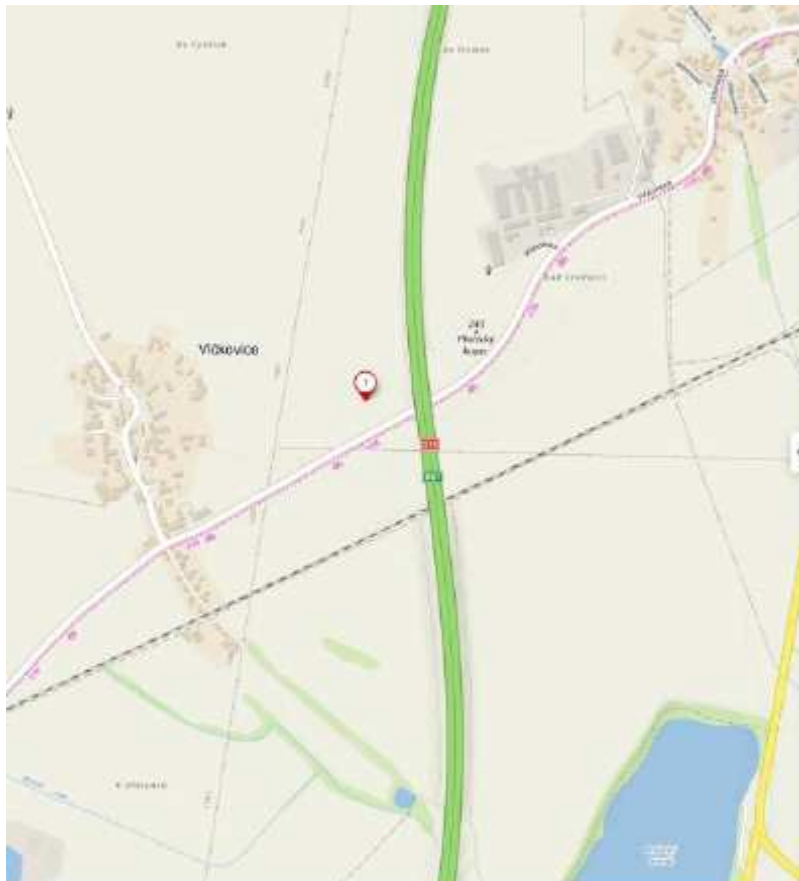
0 % pro opětovné použití do spodních vrstev nového štěrkového lože

10 % pro opětovné použití pro doplňkové práce – stezky, apod.)

60 % pro použití v podkladních vrstvách (po předrcení), dále pro zásypy vsakovacích žeber, apod.

30 % bude tvořit odpad, který bude odvezen na skládku

Štěrka bude recyklována na recyklační základně, která se bude nacházet v km 22,9 p. č. 150/47 v k. ú. Vlčkovice u Praskačky.



5.3.6.4.2 Kolejové lože nové

Nové kolejové lože v hlavních kolejích je navrženo štěrkové, v min tloušťce 0,35 m pod ložnou plochou pražce. Šířka horní plochy kolejového lože v přímé bude 1,70 m od osy koleje, v obloucích o poloměru menším než 550 m pak 1,75 m.

Ve stanicích v jednotlivých kolejích jsou tloušťky kolejového lože popsány samostatně.

Zapuštěné kolejové lože ve stanicích bude navrženo v rozsahu stanice po krajní vjezdové výhybce (s přesahem 6 m). V odbočce Plačice je navrženo zapuštěné kolejové lože jen v rozsahu výhybek. Zapuštěné kolejové lože je navrženo rovněž na přejezdech, na mostech a na některých propustcích.

5.3.7 **Prostorové uspořádání, osová vzdálenosti**

V celém traťovém úseku je dodržen volný schůdný a manipulační prostor. V celém úseku je zajištěna prostorová průchodnost UIC GC. (Průjezdový průřez Z-GC)

Základní osová vzdálenost v celém mezistaničním úseku bude 4,00 m. ve stanicích 5,00 m. Osová vzdálenost odstavné a dopravní koleje bude 6,00m. Přejechy mezi jednotlivými osovými vzdálenostmi bude proveden buď kolejovými S nebo abnormálními přechodnicemi.

V několika místech, v průchodu mezi stávajícími opěrami mostů, jsou dodrženy následující vzdálenosti od os krajních kolejí:

Km 4,453	Nadjezd	L=2,843 m	P=2,826 m
Km 22,997	Nadjezd	L=5,000 m	P=8,702 m

5.3.8 Železniční spodek

5.3.8.1 Plán železničního spodku

Základní tvar pláň železničního spodku je navržen dle VL Ž 1.12 – Skloněná pláň železničního spodku na dvoukolejně trati pro bezстыkovou kolej. Rozšíření šířky pláň na vnějších stranách v obloucích bylo dohodnuto pro šířku stezky 650 mm.

5.3.8.2 Zemní těleso, ochrana svahů

Zemní těleso bude zhotoveno dle VL. SŽ a je navrženo na základě geotechnického průzkumu, který je uveden v části E.6.9.

5.3.8.2.1 Železniční těleso v zářezu

Železniční těleso v zářezu bude vycházet ze VL Ž.2.12. Zářezy nebudou hlubší než 6 m. Základní sklon zářezových svahů bude 1:2. Přesný sklon svahu bude revidován v dalším stupni dokumentace.

Zemní práce zahrnují především sejmutí svrchní vrstvy (dle pedologického průzkumu) a odtěžení na úroveň nové zemní pláň.

Zemní práce zahrnují i výkopy pro svahové stupně dle VL.Ž.2.11. Sklon stupňů 2%, stupně budou přehutněny na min. 0,75 (v aktivní zóně min. 0,8).

5.3.8.2.2 Železniční těleso v násypu

Návrh tělesa v místech přeložek trati je zpracován dle výsledků průzkumu. Předpokládá se styk s Q100. Těleso bude navrženo dle VL.

Násypové těleso ve styku s inundační hladinou

Násypové těleso v inundačním území je navrženo v souladu s VL Ž.6.13 (nízký násep ze soudrzných zlepšených zemin na podloží ze soudrzných zemin). Násypy nebudou větší než 6,0 m.

První spodní vrstva (konsolidační vrstva) bude tvořena drceným kamenivem (fr.0/125) tloušťky 0,5 m, položené na filtrační geotextilii.

Další dvě vrstvy bude tvořit hutněná ŠD tloušťky 0,30 m s výztužnou geotextilií.

Jádro násypu bude vrstvený, část ze zlepšených zemin s příměsí pojiva (receptura bude stanovena v dalším stupni PD) a novým soudrzným materiálem. Do úrovně hladiny Q100 musí být použit nový, nesoudrzný, propustný a nenamrzavý materiál.

Násypové těleso

Násypové těleso v trati mimo oblast Q100 je navrženo v souladu s VL Ž.2.11 (nízký násep ze soudrzných zlepšených zemin (receptura bude stanovena v dalším stupni PD) na podloží ze soudrzných zemin. Násypy nebudou větší než 6,0 m.

Přísypy tělesa

V místech, kde se přidává nová kolej ke koleji stávající, bude zhotoven přísyp. Přísyp bude prováděn pomocí svahových stupňů dle vzorových listů Ž2, materiál - propustný nenamrzavý, z výkopu, zlepšený VC, min. míra zhutnění $I_d=0,75$ (v aktivní zóně $I_d=0,8$), resp. $D=100\%$ PS.

Charakter přísypu bude nízký násep ze soudrzných zlepšených zemin na podloží ze soudrzných zemin.

Konsolidační vrstva bude tvořena drceným kamenivem (fr.0/125) tloušťky 0,3 m, položené na filtrační geotextilii. Další jedna či dvě vrstvy budou tvořeny hutněnou ŠD tloušťky 0,30 m s výztužnou geotextilií.

5.3.8.2.3 Ochrana svahů

Vegetační ochrana zářezových i násypových svahů bude tvořit jednotná konstrukce dle VL. Ž.5:

- Min 0,15 m ornice (z výzisku + nová), ohumusování a osetí travním semenem

Je možné použít i biodegradační použít u násypů vyšších a zářezu hlubších než cca 1,0 m.

Ochrana svahů v inundačním území

Ochrana svahů je navržena dle VL. 6.13 a 6.14.- Pohoz z lomového kamene do šterkopískového lože s lavičkou šířky min. 1,0 m.

Výška opevnění svahů bude min. 0,3 m nad Q100.

5.3.8.3 Pražcové podloží

Charakteristická hodnota indexu mrazu je v oblasti stavby **Imk = 375°C**.

Následně stanovená hodnota hloubky promrzání zeminy v podloží je **dpr = 0,97 m**

5.3.8.3.1 Materiály pražcového podloží

Pro stavbu železničního spodku budou použity následující materiály:

- šterkodrt' fr. 0/31,5 A (**ŠD**) potřebné tloušťky; navrženo je využití nového a recyklovaného předrceného kameniva ze stávajícího kolejového lože, hutněno na $I_d = 0,95$
- zemina zlepšená hydraulickými pojivy (**ZZV, ZZVC**) **tl. 0,42 m**. Tloušťka se rozumí po zhutnění. Navrženo je odhalení zemní parapláně pláň do hloubky navržené v dokumentaci jako nová zemní pláň a zaválcování pojiva frézou. Zlepšená zemní pláň bude zhutněna na $PS = 100\%$ dle TKP. V místech jemnozrnných zemin (F4, F6) je navrženo zlepšení vápnem (příměs 4-6% z objemu zlepšované zeminy); při výskytu jemnozrnných zemin a písků je uvažováno s použitím směsných hydraulických pojiv (zlepšení vápenno-cementové).
- zemina zlepšená mechanicky (**ZZM**)
- šterkodrt stabilizovaná cementem – **SC** (pro ZKPP)
- U nástupišť z prefabrikátů H budou zlepšené zeminy a navržené konstrukční vrstvy prováděny pod celým prefabrikátem, aby byla zajištěna požadovaná únosnost zeminy a stabilita základové spáry.

5.3.8.3.2 Typy pražcového podloží

V souladu s předpisem SŽ S4 jsou navrženy následující typy konstrukce pražcového podloží v závislosti na geotechnických podmínkách zjištěných průzkumnými pracemi:

Typ 2

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- šterkodrt' třídy A (frakce 0-32 mm) – 150 až 300 mm

Typ 3

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- šterkodrt' třídy A (frakce 0-32 mm) – 150 až 300 mm
- separační geotextilie (v případě jemnozrnných zemin v zemní pláni),
výztužná geotextilie (nahrazuje separační geot v místech s nižším přetvárným modulem deformace)

Typ 6

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- šterkodrt třídy A (frakce 0-32 mm) – 300 mm
- zeminy zlepšené hydraulickými pojivy – 420 mm (po zhutnění)

Na pracovních poradách bylo dohodnuto maximální možné sjednocení mocností šterkodti ve stavbě.

5.3.8.3.3 Zesílená konstrukce pražcového podloží - ZKPP

Navrženy jsou následující typy ZKPP v závislosti na geotechnických podmínkách zjištěných průzkumnými pracemi:

ZKPP na novém tělese

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- šterkodrt třídy A (frakce 0-32 mm) – 200 mm
- šterkodrt stabilizovaná cementem – 300 mm

ZKPP na stávajícím tělese

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- šterkodrt třídy A (frakce 0-32 mm) – 300 mm
- šterkodrt stabilizovaná cementem – min. 450 mm

5.3.8.4 Odvodnění

Odvodnění je koncipováno přednostně jako otevřené s vyústěním do stávajících vodotečí. Zasakování a odpařování bylo navrženo jen v místech, kde je to účelné nebo nutné. Pro každé vsakovací místo je provedeno geotechnické posouzení a doporučení. Podrobnosti jsou rozepsány v jednotlivých úsecích.

5.3.8.4.1 Odvodnění v mezistaničních úsecích

Odvodnění v mezistaničních úsecích bude převážně otevřené, gravitační, tvořené příkopovými tvárnicemi TTZ 3 do betonového lože a příkopovými zídками UCB0 a žlaby „J“ dle VL Ž 3.11. Vzhledem k rovinatému území bylo dohodnuto v odůvodněných případech použít podélný sklon zpevněných příkopů až 1‰.

V případech, kdy vyústění odvodnění navazuje na stávající příkop, bude tento obnoven v celé délce. Stávající příkopy bez vyústění nového odvodnění budou pouze pročištěny.

V případech, kdy je nutné převést vody pod rekonstruovaným přejezdem, bude odvodnění navázáno do silničního betonového propustku DN 400/600 s výústními čely, provedení dle VL Ž.3.4.

5.3.8.4.2 Odvodnění ve stanicích

Odvodnění ve stanicích je navrženo jako gravitační, mezi kolejemi uzavřené v trativodním systému s vyústěním do vnějších otevřených příkopů TZZ3. Provedení trativodů je dle VL Ž 3.2. V odůvodněných případech bylo dohodnuto použití sklonu trativodu 3‰ a vzdálenost od pláně železničního spodku min. 0,15 m.

V místech, kde je podél příkopu predikována vysoká hladina podzemní vody, budou svahy příkopů zpevněné tvárnicemi.

Šachty trativodů průběžné jsou navrhovány plastové, DN 400. Šachty vrcholové a koncové jsou navrženy jako betonové, DN 800. Provedení šachet bude dle VL Ž.3.3.

Svodná potrubí v místech křížení pod kolejemi budou betonová, min DN 200, provedení dle VL Ž.3.4

Zaústění trativodů do propustků mezi kolejemi není navrhováno. Odvodnění je svedeno pomocí svodných potrubí na nátok / výtok propustku / mostu dle VL Ž.3.13.

5.3.8.5 Antivibrační opatření

Antivibrační opatření jsou navržena dle studie vlivu železničního provozu na okolí z hlediska vibrací v úsecích:

km 26,600 – 26,895

km 22,400 – 22,480

km 20,900 – 21,060

Na základě podrobného měření se v těchto místech v dalším stupni dokumentace rozhodne o způsobu zajištění roznášení vibrací na okolní zástavbu. Jednou z možností je použití antivibračních rohoží, které by se umísťovali pod kolejové lože, vyjma lokality u žst Praskačka, kde by se pokládaly na zemní pláň. Provedení antivibrační rohože bude dle Přílohy č. 28 k SŽ S4.

5.3.9 Demolice

Dle požadavku investora mohou mít samostatný SO pouze demolice objektů, které jsou zapsány v katastru nemovitostí. Jinak musí být zahrnuty v SO demolici vyvolávajících, a to přímo v SO nebo jako podobjekty. Vzhledem k liniovému charakteru stavby bude značná část objektů zahrnuta do SO železničního spodku.

Jedná se především o rampy, části dopravních ploch, objekty malého rozsahu, různé přístřešky, části oplocení, povrchy, apod. Podobněji jsou práce popsány v jednotlivých částech.

Součástí SO železničního spodku bude demolice propustků, které jsou nefunkční a nejsou v evidenci SŽ:

Stáv km: 10,790; 12,172; 14,988; 16,157; 16,286; 17,867; 18,701; 19,116; 20,915; 22,422; 22,469; 27,338

Součástí demolice bude i stávající opěrná zídka podél ul. Kudrnova.

Tyto objekty budou demolovány v rámci SO spodku, materiál bude odvezen na skládku.

5.4 PARAMETRY DLE TSI

Zájmové úseky železniční tratě jsou dle zákona o drahách č. 266/1994, v platném znění, součástí dráhy celostátní.

Železniční trať SŽ CLS560 00 / 505A (ČD 020) Choceň. – Velký Osek je celostátní dráha nezařazená do evropského železničního systému. Přesto stavba musí dle vyhlášení v úředním věstníku EU č. 356 ze dne 12.12.2014 s platností od 1.1.2015 splňovat požadavky TSI.

5.4.1 Navržené parametry TSI

Mezi základní parametry důležitými v dokumentaci pro územní rozhodnutí patří:

A. Návrh trasy trati:

- a) Průjezdny průřez – navržen Z-GC, požadavek GA dodržen.
- b) Osová vzdálenost kolejí – navrženo 4,00 m, požadavek dodržen.
- c) Maximální podélné sklony – navrženo max. 4,3 mm/m, - požadavek není stanoven.
- d) Minimální poloměr směrového oblouku - poloměry jsou navrženy na návrhovou rychlost v různých režimech jízdy. $R_{min}=680 / 500$ m
- e) Minimální poloměr zaoblení lomu sklonu – nejmenší poloměr na trati je 9 000 m. Požadavek minimálního poloměru splněn.

B. Parametry koleje:

- f) Jmenovitý rozchod koleje – navrženo 1435 mm, požadavek splněn.
- g) Převýšení koleje – na trati je navrženo převýšení max. 133 mm. Požadavek 160 mm splněn.
- h) Časová změna převýšení koleje (4.2.5.3). – Maximální hodnota 70 mm/s dodržena.
- i) Nedostatek převýšení koleje – na trati navržen max. 99 mm pro jízdu v režimu V_{100} , Limit 150 mm pro lokomotivy a osobní vozy schválené podle TSI splněn.
- Ostatní parametry se ve stupni DÚR neposuzují

6 POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

6.1 TÚ NOVÉ MĚSTO NAD CIDLINOU - CHLUMEC NAD CIDLINOU

SO 62-10-01 Nové Město nad Cidlinou - Chlumeck nad Cidlinou, železniční svršek

SO 62-11-01 Nové Město nad Cidlinou - Chlumeck nad Cidlinou, železniční spodek

SO 62-11-02 Nové Město nad Cidlinou - Chlumeck nad Cidlinou, úpravy železničního svršku a spodku

Stavební objekty řeší výstavbu přeložky trati v oblasti Zapeč, přístavbu druhé koleje v mezistaničním úseku a částečně demolici ŽST Nové Město nad Cidlinou.

SO 62-11-02 řeší případný překryv mezi stavbami Kanín – Chlumeck a Chlumeck – Hradec Králové

6.1.1 Železniční svršek

6.1.1.1 Směrové řešení

Nová trať se napojuje na související stavbu „Modernizace trati odb. Kanín – Chlumeck nad Cidlinou (včetně) v km 0,940 za mostem přes řeku Cidlinu v nové stopě. Trať vede v souběhu se stávající kolejí (odstup cca 10m pro možnost budování nového tělesa) a poté v km cca 1,5 se odklání do celkové přeložky. Přeložka se napojuje do stávajícího stavu v cca km 2,3, kde se nové koleje přistavuje vlevo.

6.1.1.2 Výškové řešení

Trasa se napojuje na související stavbu Kanín – Chlumeck v km 0,940 ve výšce 233,5. Trať poté klesá na úroveň nutnou pro přeložky mostů na Zapečské přeložce (221,480) a poté postupně stoupá k ŽST Káranice do výšky 233,35 m n. m.

6.1.1.3 Konstrukce železničního svršku

CHLUMEC - NOVÉ MĚSTO							
Číslo	ZÚ	KÚ	Délka (m)	Svršek	kol. lože* (mm)	materiál sv.	Řád koleje
2	0.940	3.950	3 010	60E2 / bet / pruž.up.	350	nový	1
1	0.940	3.950	3 010	60E2 / bet / pruž.up.	350	nový	1

Všechny stávající koleje a výhybky ve zrušené stanici Nové Město nad Cidlinou budou demolovány.

Tabulka stávajících výhybek

ŽST NOVÉ MĚSTO NAD CIDLINOU							
TABULKA DEMONTOVANÝCH VÝHYBEK - SŽ, s.o.						Odpad	
Č. VÝH.	STANIČENÍ	TYP VÝHYBKY	EOV	VLOŽENA	POZNÁMKA	ocel (t)	pražce (ks)
1	4.332	J60 1:18.5-1200 P, p, B	N	30.10.2007	k užití	0	0
2	3.293	OBLJR65 1:18.5-1200 L, I, D	N	01.01.1997	regenerace/odpad	2.7	60

Rozsah demolice stávající ŽST respektuje nové dělení stavebních objektů, tzn. že demolice je rozdělena do tří SO

6.1.2 Železniční spodek

6.1.2.1 Zemní těleso, ochrana svahů

Základní přehled přidávání koleje a vedení trati je uveden v kapitole 5.3.2

Trať je vedena převážně ve stávající stopě s přeložkou Zapeč.(km 0,94 až km 2,24) Jedná se o násypové těleso v inundačním území.

Průzkum předpokládá, že povrch terénu je v km cca 0,900 - 1,300; 1,520 – 1,580; 1,900 – 2,000; 2,650 – 4,200 je překryt navážkami G typ N1, které jsou charakteru písků hlinitých S4 SMY, hlín písčitých (F3 MSY), ojediněle jsou dokumentovány jílovité (F6 CIY) a balvanité navážky (CBY) v mocnosti zpravidla nepřesahující 1 m (konstrukce místních komunikací, stavební úpravy v blízkosti vodních toků a tělesa železničního násypu)

Ve zbylých úsecích je terénní povrch tvořen převážně hlínami F5 ML, F5 MI a jíly F6 CL, CI G typu Q6 měkké či tuhé konzistence, zpravidla v mocnosti do 1 m. Tyto jemnozrnné sedimenty s hloubkou přecházejí do hrubozrnnějších uloženin přes písčité jíly (F4 CS) G typu Q5 či jílovité písky (S4 SM) G typu Q2, vzácně štěrkovité hlíny (F1 MG). Ve vyvýšené části se vyskytují jíly (F8 CH, F8 CV) - G typu Q6, v březích řeky Bystřice (km 1,530 – 1,550) byla dokumentovaná silně organická poloha (O) G typu Q7. Zeminy jsou dokumentovány převážně v měkkém konsistenčním stavu v mocnosti do 2,5 m

Od hloubky 1 – 2 m pod terénem až na úroveň předkvarterního podkladu jsou s výjimkou vyvýšenin v km cca 2,100 – 2,800 dokumentovány hrubozrnné uloženiny písků s různým podílem jemnozrnné zeminy S2 SP, S3 S-F, S5 SC G typu Q1 a Q2 či štěrku G2 GP, G3 G-F - G typu Q3 svrhu středně ulehlých, při bázi ulehlých. Mocnost hrubozrnných sedimentů je cca 4 m. Ve vrstvě jsou dokumentovány jílovité čočky (F6 CI)

Nové těleso

Z podloží nových násypů budou zcela odstraněny nevhodné jemnozrnné zeminy (GT typy Q4 - Q6). Násypové těleso bude zbudováno nad hladinou Q100 ze zemín zlepšených příměsí pojiva a pod hladinou Q100 z propustného nenamrzavého materiálu. Báze násypu bude provedena ze štěrku vyztuženého geomřížemi (2x 300 mm) a lomového kamene v tloušťce 500 mm. Mezi tělesem násypu a rostlým terénem bude vložena separační geotextilie s výztužnou a filtrační funkcí. Líc násypového tělesa pod hladinou Q100 bude chráněn lomovým kamenem.

V podloží nových násypových těles se nachází povětšinou kvartérní štěrkopískové zeminy (GT typy Q1-Q3), které jsou dostatečně únosné a rychle konsolidují. K sedání nových násypů bude docházet pouze během stavby v závislosti na průběhu provádění násypových prací. Dosedání násypu po jeho dokončení se nepředpokládá. Žádná opatření stran urychlení konsolidace nejsou navrhována.

Opuštěné stávající těleso dráhy nebude sneseno. V souběhu tratí bude po odtěžení kolejového lože proveden odřez vně (km 0,9 až km 1,55)

Prostor mezi stávajícím tělesem a novou přeložkou (km 1,55 až km 1,9) bude částečně zasypán vhodnou vyzískanou zemínou / štěrkem a její povrch se upraví tak, aby bylo možné vybudovat gravitační odvodnění (TZZ3) podél násypu do řeky Bystřice. Uložený materiál bude položen na vrstvě z recyklovaného štěrku a na separační geotextilii a musí vyhovovat podmínkám uložení na povrch terénu. Povrch násypu bude opatřen vegetační úpravou.

V prostoru sneseného železničního mostu v km 2,0 a nové přeložky komunikace bude tento prostor odtěžen a přizpůsoben vedení komunikace.

Koryto překládaného Starovodského potoka v místech pod násypem v km 1,8 bude odtěženo a provedena náhrada podloží (DK/GTX + ŠD/VGTX).

Ochrana svahů (styk tělesa v inundačním území) bude provedeno dle VL Ž.6.13 na levé straně tělesa ve styku s hladinou Q100 a to od km 0,9 až do km 2,7. Ochrana svahu nad násypového tělesa nad na prostorem dosahu hladiny Q100 je navržena dle VL.Ž.2.11 a podrobného popisu v kapitole 5.3.8.2.

Odstranění invazivní rostliny

Před začátkem stavebních prací bude nutné odborně odstranit porosty křídlatky japonské v okolí mostního objektu u silnice Nové Město n. Cidlinou – Písek o rozloze cca 150 m². Zemina s přítomností křídlatek nesmí být používána na jiných místech stavby, aby nedošlo k dalšímu šíření. Odtěžená zemina do hloubky cca 1,0 m bude odvezena na skládku, jako nebezpečný odpad. Nově vzniklý prostor po odtěžení mimo drážní těleso bude zasypán nekontaminovanou zemínou s ornici tl. 0,2 m.

Během stavebních prací je nutné předcházet dalšímu šíření a zavlékání invazivních druhů – v případě vzniku ložisek výskytu je nutné tyto druhy okamžitě likvidovat, zejména křídlatku japonskou.

6.1.2.2 Pražcové podloží

Kompletní návrh konstrukčních vrstev pražcového podloží je součástí části 6. Návrh pražcového podloží.

Na přeložce (novém násypovém tělese) bude skladba pražcového podloží 0,2 m ŠD.

Typy pražcového podloží

Typ 2

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- štěrkodrt' třídy A (frakce 0-32 mm) – 200 až 300 mm

Typ 6

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- štěrkodrt' třídy A (frakce 0-32 mm) – 300 mm
- zeminy zlepšené vápnem a cementem na místě 420 mm (po zhutnění)

Na povrchu zemní pláň musí být dosaženo předepsaného modulu přetvárnosti. Pláň železničního spodku bude ve sklonu 5%.

6.1.2.3 Odvodnění

Odvodnění železničního spodku v traťovém úseku se řídí zásadami v kapitole 5.2.8.4.

Přehledná tabulka odvodnění:

Levá strana					
Začátek km	Konec km	Délka (m) m	Typ	Vyústění	Poznámka
0.940	1.264	324	TZZ 3	Vodoteč SO 60-81-04	Rozhraní staveb
0.940	1.525	585	odřez, násep	Vodoteč SO 60-81-04, podél tratě	
1.580	1.903	323	odřez, násep	Starovodský potok, podél tratě	
1.825	1.910	85	TZZ3	Starovodský potok	
1.912	2.250	338	TZZ3	Stávající příkop	
2.250	2.450	200	odřez, násep	Na terén	
2.450	2.681	231	TZZ3	Stávající příkop	
2.690	3.041	351	odřez, násep	Na terén	
3.047	3.559	512	odřez, násep	Na terén	
3.561	3.631	70	odřez, násep	Na terén	
3.660	3.780	120	trativod	Do příkopu TZZ3 vpravo, km 3,700	
3.780	3.839	59	TZZ3	Vsakovací jámka	
3.840	3.950	110	odřez, násep	Na terén	
3.935	3.950	15	reprofilace stáv. příkopu		

Pravá strana					
Začátek km	Konec km	Délka (m) m	Typ	Vyústění	Poznámka
0.940	1.530	590	odřez, násep	Na terén	Rozhraní staveb
1.558	1.914	356	TZZ3	Most SO 60-20-04	
1.930	2.400	470	TZZ3	Vlevo TZZ3, km 1,935	
2.400	2.525	125	TZZ3	Do UCH1 vpravo, km 2,525	
2.525	2.542	17	Žlab UCH1	Do příkopu TZZ3, km 2,542	
2.542	2.681	139	TZZ3	Stávající příkop, km 2,690	
2.701	2.851	150	odřez, násep	Na terén	
2.851	3.036	185	reprofilace stáv. příkopu	Propustek SO 60-21-07	
3.056	3.448	392	reprofilace stáv. příkopu	Propustek SO 60-21-07	
3.448	3.634	186	odřez, násep	Na terén	
3.660	3.780	120	trativod	Do příkopu TZZ3 vpravo, km 3,700	
3.634	3.950	316	TZZ3	Stávající příkop, km 3,630	

Odvodnění v km 1,5 až km 1,9 je podmíněno zásypem a výškou rozvodí 216,3 aby bylo zajištěno gravitační odvodnění do řeky Bystřice.

6.2 ŽST NOVÉ MĚSTO NAD CIDLINOU

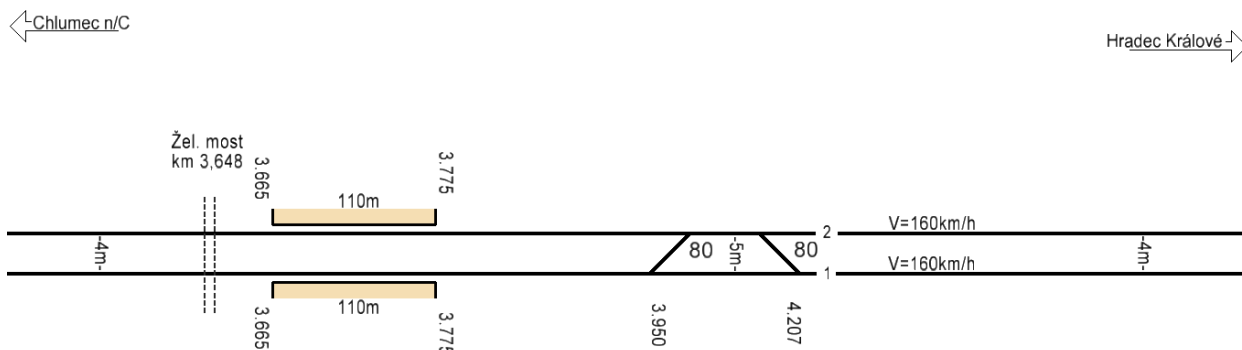
SO 61-10-01 ŽST Nové Město nad Cidlinou, železniční svršek

SO 61-11-01 ŽST Nové Město nad Cidlinou, železniční spodek

Stavební objekty řeší výstavbu nové železniční stanice (pouze 2 jednoduché kolejové spojky) a částečně demolici ŽST ŽST Nové Město nad Cidlinou.

Schéma ŽST Nové Město nad Cidlinou

žst. Nové město nad Cidlinou



6.2.1 Železniční svršek

6.2.1.1 Směrové řešení

Nová železniční stanice Nové Město nad Cidlinou je navržena v místě stávající ŽST. Jedná se o železniční stanici pouze s hlavními kolejemi. Jsou zde navrženy 4 výhybky, které tvoří kolejové spojky. Jedná se o nové výhybky tvaru J60-1:14-760-I, zlp na betonových pražcích.

Směrově je železniční stanice v přímé. Osová vzdálenost kolejí je navržena 5,0 m. Rozšíření osových vzdáleností z traťové na staniční směrem od Chlumce nad Cidlinou je navrženo pomocí rozdílného směrníku výstupních tečen přilehlého směrového oblouku v km cca 3,4. Směrem od Hradce Králové je navrženo kolejové S, které se skládá ze dvou prostých kružnicových oblouků s poloměry 13 100 m a 14 1200 m. Délka mezipřímé je navržena 80 m. Tato rozšíření osových vzdáleností nepatří do stavebního objektu železniční stanice.

6.2.1.2 Výškové řešení

Celý stavební objekt se nachází v úseku jednotného sklonu. Trať stoupá směrem do Hradce Králové

6.2.1.3 Konstrukce železničního svršku

ŽST NOVÉ MĚSTO							
Číslo	Rychlost (km/h)	Už. délka (m)	Druh	Svršek	kol. lože* (mm)	materiál sv.	Řád koleje
2	160	310	hlavní	60E2 / bet / pruž.up.	350	nový	1
1	160	310	hlavní	60E2 / bet / pruž.up.	350	nový	1

Všechny stávající koleje a výhybky ve zrušené stanici Nové Město nad Cidlinou budou demolovány.

Tabulka stávajících výhybek

ŽST NOVÉ MĚSTO NAD CIDLINOU							
TABULKA DEMONTOVANÝCH VÝHYBEK - SŽ, s.o.						Odpad	
Č. VÝH.	STANIČENÍ	TYP VÝHYBKY	EOV	VLOŽENA	POZNÁMKA	ocel (t)	pražce (ks)
1	4.332	J60 1:18.5-1200 P, p, B	N	30.10.2007	k užití	0	0
2	3.293	OBLJR65 1:18.5-1200 L, l, D	N	01.01.1997	regenerace/odpad	2.7	60

Rozsah demolice stávající ŽST respektuje nové dělení stavebních objektů, tzn. že demolice je rozdělena do tří SO

Tabulka nových výhybek

ŽST NOVÉ MĚSTO NAD CIDLINOU					
TABULKA VÝHYBEK - SŽ, s.o.					
Č. VÝH.	STANIČENÍ	TYP VÝHYBKY	EOV	POZNÁMKA	
1	4,206 905	J60-1:14-760-l, zlp, P, l, b	ANO		
2	4,081 452	J60-1:14-760-l, zlp, P, l, b	ANO		
3	4,075 452	J60-1:14-760-l, zlp, L, p, b	ANO		
4	3,950 000	J60-1:14-760-l, zlp, L, p, b	ANO		

6.2.2 Železniční spodek

6.2.2.1 Zemní těleso, ochrana svahů

Stavební objekt leží na stávajícím zemním tělese s případným rozšířením

Průzkum předpokládá, že povrch terénu je v km cca 0,900 - 1,300; 1,520 – 1,580; 1,900 – 2,000; 2,650 – 4,200 je překryt navážkami G typ N1, které jsou charakteru písků hlinitých S4 SMY, hlín písčitých (F3 MSY), ojediněle jsou dokumentovány jílovité (F6 CIY) a balvanité navážky (CBY) v mocnosti zpravidla nepřesahující 1 m (konstrukce místních komunikací, stavební úpravy v blízkosti vodních toků a tělesa železničního náspu)

Ve zbylých úsecích je terénní povrch tvořen převážně hlínami F5 ML, F5 MI a jíly F6 CL, CI G typu Q6 měkké či tuhé konzistence, zpravidla v mocnosti do 1 m. Tyto jemnozrnné sedimenty s hloubkou přecházejí do hrubozrnnějších uloženin přes písčité jíly (F4 CS) G typu Q5 či jílovité písky (S4 SM) G typu Q2, vzácně štěrkovité hlíny (F1 MG). Ve vyvýšené části se vyskytují jíly (F8 CH, F8 CV) - G typu Q6, v březích řeky Bystřice (km 1,530 – 1,550) byla dokumentovaná silně organická poloha (O) G typu Q7. Zeminy jsou dokumentovány převážně v měkkém konsistenčním stavu v mocnosti do 2,5 m

Od hloubky 1 – 2 m pod terénem až na úroveň předkvarterního podkladu jsou s výjimkou vyvýšenin v km cca 2,100 – 2,800 dokumentovány hrubozrnné uloženiny písků s různým podílem jemnozrnné zeminy S2 SP, S3 S-F, S5 SC G typu Q1 a Q2 či štěrku G2 GP, G3 G-F - G typu Q3 svrchu středně ulehých, při bázi ulehých. Mocnost hrubozrnných sedimentů je cca 4 m. Ve vrstvě jsou dokumentovány jílovité čočky (F6 CI)

Nové těleso

Z podloží nových násypů budou zcela odstraněny nevhodné jemnozrnné zeminy (GT typy Q4 - Q6). Násypové těleso bude zbudováno nad hladinou Q100 ze zemin zlepšených příměsí pojiva a pod hladinou Q100 z propustného nenamrzavého materiálu. Báze násypu bude provedena ze štěrkodrti vyztužené geomřížemi (2x 300 mm) a lomového kamene v tloušťce 500 mm. Mezi tělesem násypu a rostlým terénem bude vložena separační geotextilie s výtuznou a filtrační funkcí. Líc násypového tělesa pod hladinou Q100 bude chráněn lomovým kamenem.

V podloží nových násypových těles se nachází povětšinou kvartérní štěrkopískové zeminy (GT typy Q1-Q3), které jsou dostatečně únosné a rychle konsolidují. K sedání nových násypů bude docházet pouze během stavby v závislosti na průběhu provádění násypových prací. Dosedání násypu po jeho dokončení se nepředpokládá. Žádná opatření stran urychlení konsolidace nejsou navrhována.

Odstranění invazivní rostliny

Před začátkem stavebních prací bude nutné odborně odstranit porosty křídlatky japonské v okolí bývalého strážního domku o rozloze cca 450 m². Zemina s přítomností křídlatek nesmí být používána na jiných místech stavby, aby nedošlo k dalšímu šíření. Odtěžená zemina do hloubky cca 1,0 m bude odvezena na skládku, jako nebezpečný odpad. Nově vzniklý prostor po odtěžení mimo drážní těleso bude zasypan nekontaminovanou zemínou s ornici tl. 0,2 m.

Během stavebních prací je nutné předcházet dalšímu šíření a zavlékání invazivních druhů – v případě vzniku ložisek výskytu je nutné tyto druhy okamžitě likvidovat, zejména křídlatku japonskou.

6.2.2.2 Pražcové podloží

Kompletní návrh konstrukčních vrstev pražcového podloží je součástí části 6. Návrh pražcového podloží.

Typy pražcového podloží

Typ 6

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- štěrkodrt' třídy A (frakce 0-32 mm) –300 mm
- zeminy zlepšené vápnem a cementem na místě 420 mm (po zhutnění)

Na povrchu zemní pláň musí být dosaženo předepsaného modulu přetvárnosti. Pláň železničního spodku bude ve sklonu 5%.

6.2.2.3 Odvodnění

Přehledná tabulka odvodnění:

Levá strana					
Začátek km	Konec km	Délka (m) m	Typ	Vyústění	Poznámka
3.950	4.045	95	reprofilace stáv. příkopu	-	
4.053	4.073	20	TZZ3	Vsakovací/odpařovací příkop	
4.073	4.207	134	TZZ3	Vsakovací/odpařovací příkop	
Pravá strana					
Začátek km	Konec km	Délka (m) m	Typ	Vyústění	Poznámka
3.950	4.066	116	TZZ3	Stávající příkop, km 3,630	
4.066	4.207	141	žlab J - velký	Stávající příkop, km 3,630	

6.3 TÚ KÁRANICE – NOVÉ MĚSTO NAD CIDLINOU

SO 60-10-01 Káranice – Nové Město nad Cidlinou, železniční svršek

SO 60-11-01 Káranice – Nové Město nad Cidlinou, železniční spodek

Stavební objekty řeší přístavbu druhé koleje v mezistaničním úseku a částečně demolici ŽST ŽST Nové Město nad Cidlinou.

6.3.1 Železniční svršek

6.3.1.1 Směrové řešení

Stavební objekt navazuje na novou ŽST Nové Město nad Cidlinou kolejovým S, které se skládá ze dvou protisměrných prostých kružnicových oblouků s mezipřímou. Dále trať pokračuje přidáním nové koleje vlevo dlouhou přímou s vyrovnávacím obloukem v km 4,450 (pouze v koleji č. 1) pro průchod pod stávajícím nadjezdem silnice I/11 a dále dlouhou přímou až do napojení do ŽST Káranice. Před samotnou stanicí je navržen přesmyk kolejí o délce cca 400 m a nová kolej přechází na pravou stranu.

6.3.1.2 Výškové řešení

Trať od začátku SO stoupá až do ŽST Káranice do výšky 233,35 m n. m.

6.3.1.3 Konstrukce železničního svršku

NOVÉ MĚSTO - KÁRANICE							
Číslo	ZÚ	KÚ	Délka (m)	Svršek	kol. lože* (mm)	materiál sv.	Řád koleje
2	4.207	7.295	3 088	60E2 / bet / pruž.up.	350	nový	1
1	4.207	7.295	3 088	60E2 / bet / pruž.up.	350	nový	1

Všechny stávající koleje a výhybky ve zrušené stanici Nové Město nad Cidlinou budou demolovány.

Rozsah demolice stávající ŽST respektuje nové dělení stavebních objektů, tzn. že demolice je rozdělena do tří SO

Dle ČSN 73 6201:13.6.3 musí být pro podpěry objektů, jejichž vzdálenost od osy koleje je menší než 3,0 m, navržena doplňková opatření (pojistné úhelníky délky 47m) pod mostem v km 4,45. Provedení bude dle SŽ S3/XII/II/I (pojistné úhelníky), na plochých betonových pražcích.

6.3.2 Železniční spodek

6.3.2.1 Zemní těleso, ochrana svahů

Základní přehled přidávání koleje a vedení trati je uveden v kapitole 5.3.2

Průzkum předpokládá, že povrch terénu je v km cca 0,900 - 1,300; 1,520 – 1,580; 1,900 – 2,000; 2,650 – 4,200 je překryt navážkami G typ N1, které jsou charakteru písků hlinitých S4 SMY, hlín písčitých (F3 MSY), ojediněle jsou dokumentovány jílovité (F6 CIY) a balvanité navážky (CBY) v mocnosti zpravidla nepřesahující 1 m (konstrukce místních komunikací, stavební úpravy v blízkosti vodních toků a tělesa železničního náspu)

Ve zbylých úsecích je terénní povrch tvořen převážně hlínami F5 ML, F5 MI a jíly F6 CL, CI G typu Q6 měkké či tuhé konzistence, zpravidla v mocnosti do 1 m. Tyto jemnozrnné sedimenty s hloubkou přecházejí do hrubozrnnějších uloženin přes písčité jíly (F4 CS) G typu Q5 či jílovité písky (S4 SM) G typu Q2, vzácně štěrkovité hlíny (F1 MG). Ve vyvýšené části se vyskytují jíly (F8 CH, F8 CV) - G typu Q6, v březích řeky Bystřice (km 1,530 – 1,550) byla dokumentovaná silně organická poloha (O) G typu Q7. Zeminy jsou dokumentovány převážně v měkkém konsistenčním stavu v mocnosti do 2,5 m

Od hloubky 1 – 2 m pod terénem až na úroveň předkvartérního podkladu jsou s výjimkou vyvýšenin v km cca 2,100 – 2,800 dokumentovány hrubozrnné uloženiny písků s různým podílem jemnozrnné zeminy S2 SP, S3 S-F, S5 SC G typu Q1 a Q2 či štěrku G2 GP, G3 G-F - G typu Q3 svrchu středně ulehých, při bázi ulehých. Mocnost hrubozrnných sedimentů je cca 4 m. Ve vrstvě jsou dokumentovány jílovité čočky (F6 CI)

Nové těleso

Z podloží nových násypů budou zcela odstraněny nevhodné jemnozrnné zeminy (GT typy Q4 - Q6). Násypové těleso bude zbudováno nad hladinou Q100 ze zemin zlepšených příměsí pojiva a pod hladinou Q100 z propustného nenamrzavého materiálu. Báze násypu bude provedena ze štěrku drti vyztužené geomřížemi (2x 300 mm) a lomového kamene v tloušťce 500 mm. Mezi tělesem násypu a rostlým terénem bude vložena separační geotextilie s výztužnou a filtrační funkcí. Líc násypového tělesa pod hladinou Q100 bude chráněn lomovým kamenem.

V podloží nových násypových těles se nachází povětšinou kvartérní štěrkopískové zeminy (GT typy Q1-Q3), které jsou dostatečně únosné a rychle konsolidují. K sedání nových násypů bude docházet pouze během stavby v závislosti na průběhu provádění násypových prací. Dosedání násypu po jeho dokončení se nepředpokládá. Žádná opatření stran urychlení konsolidace nejsou navrhována.

6.3.2.2 Pražcové podloží

Kompletní návrh konstrukčních vrstev pražcového podloží je součástí části 6. Návrh pražcového podloží.

Na přeložce (novém násypovém tělese) bude skladba pražcového podloží 0,2m ŠD.

– navážky G typu N se objevují v km cca 4,400 – 4,800 pravděpodobně v souvislosti se silničním nadjezdem. Jsou tvořeny převážně hlinitými písky (S4 SMY) a hlínami s úlomky stavebních hmot (F5 ML) v tuhém konzistenčním stavu

– v km cca 5,900 – 8,460 tvoří navážky jak konstrukci polní cesty, tak i zásyp podzemních vedení (2,5 m od osy koleje vlevo) a to ve směru plánovaného rozšíření trati. Dokumentovány jsou převážně jemnozrnné zeminy F3 MSY, F5 MLY a CBY tuhé konzistence s úlomky stavební suti - G typu N1 v mocnosti okolo 0,6 m

– v km cca 9,150 – 9,900 tvoří navážky konstrukci polní cesty ve směru plánovaného rozšíření trati. Dokumentovány jsou převážně zeminy typu ulehých S3 S-FY a F6 CIY tuhé konzistence - G typu N1 v mocnosti okolo 0,7 m, v místě přejezdů až 2 m

Typy pražcového podloží

Typ 2

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- štěrku drť třídy A (frakce 0-32 mm) – 200 až 300 mm

Typ 6

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- štěrku drť třídy A (frakce 0-32 mm) – 300 mm
- zeminy zlepšené vápnem a cementem na místě 420 mm (po zhutnění)

Na povrchu zemní pláň musí být dosaženo předepsaného modulu přetvárnosti. Pláň železničního spodku bude ve sklonu 5%.

V oblasti pod podjezdem v km 4,5 je vzhledem k mělkému založení stávajících pilířů mostu navržen navrženo ZKPP a v lokálních místech kontaktu se základy pilířů bude vodorovná pláň.

6.3.2.3 Odvodnění

Odvodnění železničního spodku v traťovém úseku se řídí zásadami v kapitole 5.2.8.4.

Přehledná tabulka odvodnění:

Levá strana					
Začátek km	Konec km	Délka (m) m	Typ	Vyústění	Poznámka
4.207	4.428	221	TZZ3	Vsakovací/odpařovací příkop	
4.428	4.506	78	trativod, svodné potrubí	Příkop TZZ3 vlevo km 4,430	
4.506	4.700	194	TZZ3	Příkop TZZ3 vlevo km 4,505	
4.700	4.963	263	TZZ3	Propustek SO 60-21-05	
4.972	5.040	68	odřez, násep	Na terén	
5.040	5.318	278	TZZ3	Starovodský potok, km 5,320	
5.322	5.475	153	odřez, násep	Starovodský potok podél tratě	
5.465	5.890	425	TZZ3	Starovodský potok, km 5,470	
5.890	5.920	30	trativod	Příkop TZZ3 vlevo km 5,920	
5.920	5.963	43	TZZ3	Propustek SO 60-21-03	
5.968	6.410	442	TZZ3	Propustek SO 60-21-03	
6.410	6.516	106	TZZ3	Propustek SO 60-21-02	
6.520	7.000	480	TZZ3	Propustek SO 60-21-02	
7.000	7.041	41	TZZ3	Propustek SO 60-21-01	
7.050	7.295	245	TZZ3	Propustek SO 60-21-01	Napojení TZZ3 z ŽST Káranice, km 7,295

Pravá strana					
Začátek km	Konec km	Délka (m) m	Typ	Vyústění	Poznámka
4.207	4.410	203	žlab J - velký	Stávající příkop, km 3,630	
4.410	4.475	65	trativod	vpravo žlab velké J, vlevo svodné potrubí km 4,435	
4.475	4.700	225	žlab J - velký	vlevo příkop TZZ3, km 4,505	
4.700	4.803	103	žlab J - velký	vpravo TZZ3, km 4,800	
4.803	4.963	160	TZZ3	Propustek SO 60-21-05	
4.972	5.060	88	TZZ3	Propustek SO 60-21-05	
5.060	5.318	258	TZZ3	Propustek SO 60-21-04	
5.318	5.380	62	odřez, násep	Na terén	
5.380	5.470	90	reprofilace stáv. příkopu	odpařovací/ vsakovací příkop	
5.470	5.649	179	odpařovací/ vsakovací příkop	odpařovací/ vsakovací příkop	
5.649	5.890	241	TZZ3	odpařovací/ vsakovací příkop, km 5,650	
5.890	5.920	30	trativod	Do příkopu TZZ3 vpravo, km 5,920	
5.920	5.963	43	TZZ3	Propustek SO 60-21-03	
5.968	6.006	38	TZZ3	Propustek SO 60-21-03	
6.006	6.024	18	žlab UCH1	Do příkopu TZZ3 vlevo, km 6,006	
6.024	6.410	386	TZZ3	Propustek SO 60-21-03	
6.410	6.520	110	TZZ3	Propustek SO 60-21-02	
6.520	7.000	480	TZZ3	Propustek SO 60-21-02	
7.000	7.041	41	TZZ3	Propustek SO 60-21-01	
7.050	7.295	245	TZZ3	Propustek SO 60-21-01	Napojení TZZ3 z ŽST Káranice, km 7,295

Průchod odvodnění pod prostorem stávajícího silničního nadjezdu v km 4,454 je navržen trativodním systémem vedoucím od stávajících pilířů do páteřního svodného potrubí vlevo. Toto potrubí je dále vyústěno do otevřeného příkopu v km 4, 4432.

6.4 ŽST KÁRANICE

SO 59-10-01 ŽST Káranice, železniční svršek

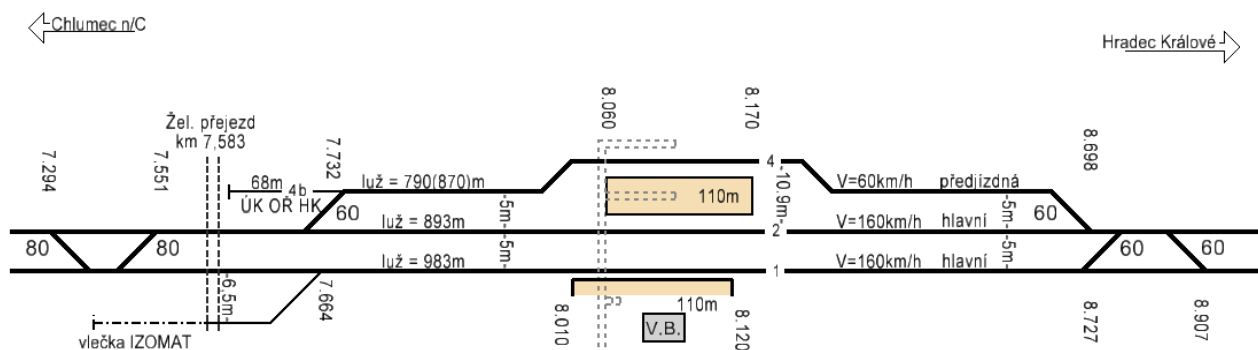
SO 59-11-01 ŽST Káranice, železniční spodek

Stavební objekty řeší kompletní přestavbu stanice, výstavbu odvodnění železničního spodku a demolice zbytných zařízení. Součástí SO je i demolice nepotřebného kolejového napojení účelového kolejíště Mělnírna. Jako samostatný SO popsány níže je zapojení vlečky 4232.

6.4.1 Železniční svršek

Obrázek 16: Schéma ŽST Káranice

žst. Káranice - km 8,094



6.4.1.1 Směrové řešení

Základní dopravní schéma stanice je zobrazeno na Obrázek 16.

Do hlavních průjezdních kolejí bude za přejezdem v km 7,8 zaústěna jedna předjízdna kolej č. 4 s už. dl. 800 m podle požadavků provozu ETCS L2. Tato kolej vytovří pomocí kolejových S (Rmin=500m) prostor pro ostrovní nástupiště délky 110m v km 8,060 až km 8,170

Spojky na chlumeckém zhlaví před přejezdem v km 7,58 jsou navrženy na V=80 km/h, na hradeckém zhlaví na V=60 km/h. Přejezd v km 8,425 je navržen ke zrušení, jelikož by v současné poloze zasahoval do užitečné délky předjízdny koleje č.4.

Pro naplnění nákladních potřeb je navržena manipulační kolej č.4b už. dl. 50 m s překládkovou plochou, navržená přednostně jako účelová kolej pro potřeby OŘ HK.

Do hlavní koleje č.1 je v km 7,664 zapojena vlečka č. 4232 v nezměněné konfiguraci.

6.4.1.2 Výškové řešení

Stanice od km cca 7,5 stoupá cca 2,5‰ a hlavní výškový lom je v km 8,21 na kótě 234,82 m.n.m. Od tohoto místa dále je stanice ve vodorovné a navazuje se dále na traťový úsek.

6.4.1.3 Určení kolejí, užitečné délky, rychlosti

ŽST KÁRANICE							
Číslo	Rychlost (km/h)	Už. délka (m)	Druh	Svršek	kol. lože* (mm)	materiál sv.	Řád koleje
4	60	790/870	předjízdna	60E2 / bet / pruž.up.	350	nový	3
4b	40	68	manipulační	S49/bet./podkl./pruž.up.	300	nový	6
2	160	893	hlavní	60E2 / bet / pruž.up.	350	nový	1
1	160	983	hlavní	60E2 / bet / pruž.up.	350	nový	1
V4232	40	90	manipulační	S49/bet./podkl./tuhé.up.	250	regen	6

6.4.1.4 Výhybky

Standartní vybavení nových výhybek je popsáno v kapitole 5.3.6.2

Tabulka stávajících výhybek

ŽST KÁRANICE							
TABULKA DEMONTOVANÝCH VÝHYBEK - SŽ, s.o.						Odpad	
Č. VÝH.	STANIČENÍ	TYP VÝHYBKY	EOV	VLOŽENA	POZNÁMKA	ocel (t)	pražce (ks)
1	8.503	JR65 1:12-500 L, p, D	EOV	31.07.1999	regenerace/odpad	9.3	25
2	8.461	JR65 1:9-300 P, p, D	EOV	31.07.1999	regenerace/odpad	5.4	30
3	8.455	OBLOS49 1:9-190 L, l, D	N	01.01.1982	regenerace	0	5
4	8.382	JS49 1:37.833-190 L, l, D	N	01.01.1982	regenerace	0.25	50
6	7.664	JR65 1:9-300 L, l, D	N	29.07.2013	regenerace/odpad	4.85	0
7	7.535	JR65 1:9-300 L, l, D	EOV	31.07.1999	regenerace/odpad	4.05	10
8	7.493	JR65 1:12-500 P, l, D	EOV	31.07.1999	regenerace/odpad	2.1	5

Tabulka nových výhybek

ŽST KÁRANICE				
TABULKA VÝHYBEK - SŽ, s.o.				
Č. VÝH.	STANIČENÍ	TYP VÝHYBKY	EOV	POZNÁMKA
1	8,907 047	J60-1:12-500-I,zl,P,l,b	ANO	
2	8,805 533	J60-1:12-500-I,zl,P,l,b	ANO	
3	8,799 533	J60-1:12-500-I,zl,L,p,b	ANO	
4	8,727 090	J60-1:12-500-I,zl,P,p,b	ANO	
5	8,697 857	J60-1:12-500-I,zl,L,p,b	ANO	
6	7,732 418	J60-1:12-500-I,zl,L,p,b	ANO	
7	7,663 827	J60-1:12-500-I,zl,L,p,b	ANO	
8	7,630 823	J60-1:12-500-I,zl,L,l,b	ANO	
9	7,551 390	J60-1:14-740-I,zl,L,p,b	ANO	
10	7,425 938	J60-1:14-740-I,zl,L,p,b	ANO	
11	7,419 938	J60-1:14-740-I,zl,P,l,b	ANO	
12	7,294 485	J60-1:14-740-I,zl,P,l,b	ANO	

Zapuštěné kolejové lože je navrženo v celém rozsahu stanice (od krajních výhybek), tzn od km 7,295 až do km 8,915.

6.4.2 Železniční spodek

6.4.2.1 Zemní těleso

Pro zhotovení železničního spodku se předpokládá technologie se snášením kolejového roštu.

Stanice se rekonstruuje ve stávající poloze se zdvihem a prodloužením do km 8,9.

V místech s výrazným zdvihem kolejí bude provedena náhrada základové spáry dle kapitoly. 5.2.8.

6.4.2.2 Pražcové podloží

Kompletní návrh konstrukčních vrstev pražcového podloží je součástí části č.6.

V lokálních místech pod hlavními kolejemi průzkum pražcového podloží predikoval stávající navážky charakteru G5, GCY (km 7,3 až 7,5) a G4 GMY s úlomky stavební suti (km 7,9 až km 8,52). V těchto místech bude provedena výměna podloží. V ostatních částech stanice jsou předpokládány zeminy charakteru S4/F4 s Eor cca 10 až 20 MPa. V těchto místech je navržena sanace pražcového podloží skladby 0,3m šd + 0,42 m ZZV.

V předjízdě koleji č. 4 jsou predikovány zeminy charakteru S5 i F4, tyto materiály budou sanovány 0,3 m šd + 0,42m ZZVC (S5) a 0,3 m šd + 0,42 m ZZV (F4).

Na vnějších okrajích stanice v oblastech vlečky a odstavné kolej č. 4b jsou předpokládány pískové a štěrkové podloží. Tyto úseky budou sanovány šd 0,15m + separační geotextilie.

Typy pražcového podloží

Typ 2

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- štěrkodrt' třídy A (frakce 0-32 mm) – 150 až 300 mm

Typ 6

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- štěrkodrt' třídy A (frakce 0-32 mm) – 300 mm
- zeminy zlepšené vápnem a cementem na místě – 420 mm (po zhutnění)

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- štěrkodrt' třídy A (frakce 0-32 mm) – 300 mm
- zemina zlepšená mechanicky – 300 mm (po zhutnění)

V úseku km 7,3 až km 8,4 je dle průzkumu pražcového podloží predikována vysoká hladina podzemní vody, která vylučuje použití stabilizované zeminy. V tomto úseku je navržena výměna podloží a případně zemina zlepšená mechanicky.

6.4.2.3 Odvodnění

Odvodnění železničního spodku ve stanici je navrženo především trativodním systémem s vyústěním do příkopů vedených vně tělesa a následně do stávajících vodotečí.

Hlavní rozvodí stanice určuje propustek SO 59-21-03 a nový podchod SO 59-20-01. Od km 7,95 je celé povodí staženo kombinací trativodů s vyústěním do vnějších příkopů TZZ3 až do km 7,055 do propustku SO 60-21-01.

Po směru staničení je celé povodí staženo kombinací trativodů a vnějšího příkopu TZZ3 (vlevo) do propustku SO 59-21-02 v km 8,650.

Trativodní systém je navržen s využitím sklonů trativodů min 3,0‰. Mezi nástupišti je trativod umístěn mezi hlavními kolejemi pro možnost použití nástupišť s pevnou hranou.

Svodné potrubí od výhybky č.9 podél odstavné kolej č. 4b za výhybku č. 6 odvádí celé povodní z levé strany stanice do předcházejícího mezistaničního úseku.

Levá strana					
Začátek km	Konec km	Délka (m) m	Typ	Vyústění	Poznámka
7.295	7.555	260	TZZ3	Propustek SO 60-21-01	Napojení TZZ3 na mezistaniční úsek
7.555	7.940	385	trativod, svodné potrubí	vlevo příkop TZZ3, km 7,555	
7.740	7.950	210	TZZ3	vlevo svodné potrubí km 7,740	
7.740	7.940	200	trativod	vlevo svodné potrubí km 7,740	
7.950	8.028	78	TZZ3	Propustek SO 59-21-03	
7.940	8.028	88	trativod	Propustek SO 59-21-03	
8.032	8.046	14	trativod	Propustek SO 59-21-03	
8.055	8.180	125	trativod	vpravo příkop TZZ3, km 8,180	
8.075	8.180	105	trativod	vpravo příkop TZZ3, km 8,181	
8.181	8.520	339	trativod	vpravo příkop TZZ3, km 8,370, km 8,520	
8.418	8.638	220	odřez, násep	Na terén	
8.520	8.640	120	trativod	Propustek SO 59-21-02	
8.640	8.710	70	trativod	Propustek SO 59-21-02	
8.640	8.808	168	odřez, násep	Na terén	
8.813	8.907	94	odřez, násep	Na terén	
8.808	8.907	99	pročištění stáv. příkopu	Propustek SO 59-21-01	napojení příkopu z mezistaničního úseku Káranice - Dobřenice, km 8,907

Pravá strana					
Začátek km	Konec km	Délka (m) m	Typ	Vyústění	Poznámka
7.295	7.425	130	TZZ3	Propustek SO 60-21-01	Napojení TZZ3 na mezistaniční úsek
7.425	7.590	165	trativod, svodné potrubí	vpravo příkop TZZ3, km 7,425	
7.580	7.950	370	TZZ3	vpravo svodné potrubí km 7,580	
7.923	8.026	103	odřez, násep	Na terén	
7.950	8.026	76	TZZ3	Propustek SO 59-21-03	
8.034	8.042	8	TZZ3	Propustek SO 59-21-03	
8.121	8.180	59	odřez, násep	Na terén	
8.177	8.603	426	TZZ3	Propustek SO 59,21-02	
8.602	8.637	35	odřez,násep	Na terén	
8.645	8.807	162	odřez,násep	Na terén	
8.813	8.907	94	TZZ3	Propustek SO 59-21-01	Napojení TZZ3 z mezistaničního úseku Káranice - Dobřenice, km 8,907

6.4.3 Úpravy vleček a účelových kolejíšť

6.4.3.1 Vlečka 4232 (Mramorit)

SO 59-10-02 ŽST Káranice, vlečka V4232, železniční svršek

SO 59-11-02 ŽST Káranice, vlečka V4232, železniční spodek

Úprava vlečky spočívá v novém zapojení vlečky ve stávající konfiguraci. Nově je navrženo rozhraní vlečky za návěstidlem a výkolejkou za přejezdem. Z důvodu napojení bezstykové koleje, nutnost zajištění os. Vzdálenosti 6,5 m od hlavní koleje je navržena obnova vlečkové koleje.

Tvar železničního svršku bude S49/SB8/K, rozdělení pražců „c“ (675 mm), tloušťka kolejového lože 0,25 m, přednostně z užitého materiálu. Navázání na stávající BK bude provedeno dle předpisu SŽ S3/2 pomocí pražcových kotev. Kolejové lože bude zapuštěné v celé délce úprav.

Součástí objektu bude i železniční spodek sestávající se ze z konstrukční vrstvy ze ŠTD 0,15m a úpravy návazných ploch – silniční obruba do betonového lože a navázání AB na stávající stav.

6.4.3.2 Účelové kolejiště Mělnírna

Účelová kolejiště jsou součástí dráhy celostátní.

Stávající kolejiště bude sneseno bez kolejové náhrady v rámci SO železničního spodku. Přístup do areálu mělnírný bude zajištěn silniční komunikací v rámci samostatného SO.

Železniční svršek bude snesen, rozebrán na základně, kovové části předány majiteli a zbytek odvezen na skládku odpadu. Kolejové lože bude sneseno a odvezeno na skládku.

6.5 TÚ KÁRANICE – DOBŘENICE

SO 58-10-01 Dobřenice - Káranice, železniční svršek

SO 58-11-01 Dobřenice - Káranice, železniční spodek

Objekty řeší výstavbu nového dvoukolejného úseku mezi stanicemi, obnovou koleje stávající a přístavbou koleje nové. Součástí SO je kompletní výstavba železničního spodku, odvodnění a demolice stávajícího kolejiště.

6.5.1 Železniční svršek

6.5.1.1 Směrové řešení

Celý úsek mezi stanicemi je v přímé, nová kolej bude vybudována vpravo ve směru staničení.

KÁRANICE - DOBŘENICE							
Číslo	ZÚ	KÚ	Délka (m)	Svršek	kol. lože* (mm)	materiál sv.	Řád koleje
1	8.907	14.127	5 220	60E2 / bet / pruž.up.	350	nový	1
2	8.907	14.127	5 220	60E2 / bet / pruž.up.	350	nový	1

6.5.1.2 Výškové řešení

Trasa převážně v celém úseku stoupá ve směru staničení od ŽST Káranice (234,8 m.n.m) do ŽST Dobřenice 240,0 m.n.m.

Lomy sklonů se pohybují v rozmezí od -0‰ do 3,5‰. V několika místech je výškové vedení trasy přizpůsobeno požadavkům odvodnění (propustky km 11,154 a km 13,284). Sklon v úseku nepřesahuje 3‰.

6.5.2 Železniční spodek

6.5.2.1 Zemní těleso

Základní přehled přidávání koleje a vedení trati je uveden v kapitole 5.3.2. úsek má charakter odřezu.

V místech s výrazným zdvihem kolejí bude provedena náhrada základové spáry dle kapitoly. 5.2.8.

6.5.2.2 Pražcové podloží

Kompletní návrh konstrukčních vrstev pražcového podloží je součástí části 6.

Pro zhotovení železničního spodku se předpokládá technologie se snášením kolejového roštu.

Na několika místech (km 11,35 až km 11,8 a km 12,9 až km 13,25) průzkum pražcového podloží predikuje historické sanace charakteru Y (C5) a CbY (v kyprém stavu ulehlosti - G typu N1 v mocnosti až 1,0 m). Tato místa budou sanována zeminou zlepšenou mechanicky / výměnou podloží.

Na poradách bylo dohodnuto, že první vrstva šterkodti bude jednolitá mocnosti 0,3 m.

Typy pražcového podloží

Typ 6

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- šterkodť třídy A (frakce 0-32 mm) – 300 mm
- zeminy zlepšené vápnem a cementem na místě – 420 mm (po zhutnění)

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- štěrkodrt' třídy A (frakce 0-32 mm) – 300 mm
- zemina zlepšená mechanicky – 300 mm (po zhutnění)

6.5.2.3 Odvodnění

Odvodnění železničního spodku v traťovém úseku se řídí zásadami v kapitole 5.2.8.4. a je přehledně zobrazeno v situačních výkresech.

Levá strana					
Začátek km	Konec km	Délka (m) m	Typ	Vyústění	Poznámka
8.907	9.186	279	pročištění stáv. příkopu	Propustek SO 59-21-01	Napojení na pročištěný příkop v ŽST Káranice
9.182	9.260	78	trativod	vpravo příkop TZZ3, km 9,190	
9.260	9.347	87	trativod	vlevo příkop TZZ3, km 9,340	
9.345	9.738	393	TZZ3	Propustek SO 58-21-07	
9.743	10.153	410	TZZ3	Propustek SO 58-21-07	
10.145	10.180	35	trativod	vlevo příkop TZZ3, km 10,145	
10.153	10.167	14	propustek, km 10,160	vlevo příkop TZZ3, km 10,153	
10.167	10.360	193	TZZ3	Propustek, km 10,160	
10.360	10.448	88	odřez,násep	na terén	
10.455	11.100	645	TZZ3	Propustek SO 58-21-06	
11.100	11.154	54	TZZ3	Propustek SO 58-21-05	
11.157	11.520	363	odřez,násep	na terén	
11.527	11.605	78	odřez,násep	na terén	
11.586	11.735	149	trativod	vpravo příkop TZZ3, km 11,585	
11.735	11.881	146	TZZ3	Propustek SO 58-21-03	
11.881	12.400	519	TZZ3	Propustek SO 58-21-03	
12.400	12.852	452	TZZ3	Propustek SO 58-21-02	
12.858	13.280	422	odřez,násep	na terén	
13.287	13.533	246	TZZ3	Propustek SO 58-21-01	
13.533	13.573	40	žlab UCB0	vlevo příkop TZZ3, km 13,535	
13.573	13.865	292	TZZ3	vlevo žlab UCB0, km 13,575	Napojení TZZ3 z ŽST Dobřenice, km 14,127

Pravá strana					
Začátek km	Konec km	Délka (m) m	Typ	Vyústění	Poznámka
8.907	9.299	392	TZZ3	Propustek SO 59-21-01	Napojení TZZ3 v ŽST Káranice, km 8,907
9.299	9.315	16	žlab UCB0	vpravo příkop TZZ3, km 9,315	
9.315	9.450	135	trativod	vpravo příkop TZZ3, km 9,450	
9.447	9.738	291	TZZ3	Propustek SO 58-21-07	
9.747	10.156	409	TZZ3	Propustek SO 58-21-07	
10.145	10.180	35	trativod	vpravo příkop TZZ3, km 10,145	
10.156	10.170	14	propustek, km 10,160	vpravo příkop TZZ3, km 10,156	
10.170	10.362	192	TZZ3	Propustek, km 10,160	
10.362	10.450	88	odřez,násep	na terén	
10.453	11.100	647	TZZ3	Propustek SO 58-21-06	
11.100	11.154	54	TZZ3	Propustek SO 58-21-05	
11.157	11.522	365	odřez,násep	na terén	
11.526	11.590	64	TZZ3	Propustek SO 58-21-04	
11.586	11.735	149	trativod	vpravo příkop TZZ3, km 11,590	
11.735	11.881	146	odřez,násep	na terén	
11.885	12.400	515	TZZ3	Propustek SO 58-21-03	
12.400	12.854	454	TZZ3	Propustek SO 58-21-02	
12.858	13.200	342	TZZ3	Propustek SO 58-21-02	
13.200	13.281	81	TZZ3	Propustek SO 58-21-01	
13.291	13.731	440	odřez,násep	Třesický potok podél tratě	
13.731	13.865	134	TZZ3	Třesický potok, km 13,730	Napojení TZZ3 z ŽST Dobřenice, km 14,127

Odvodnění železničního spodku v zastávce Obědovice je navrženo trativodním systémem pod nástupištními hranami – nutnost použití nástupiště konstrukce SUDOP.

Převedení vod pod přejezdem v km 10,18 je navrženo pomocí silničního propustku DN 600.

Odvodnění zastávky Kratonohy je navrženo trativodním systémem pod nástupištěm se zaústěním do otevřeného příkopu.

Přejedení vod podél opěr nového silničního nadjezdu v km 13,57 na levé straně je navrženo pomocí tvární UCB0.

6.5.2.4 Hrázky proti splyvu zeminy

V úseku km 8,8 až km 11,1 je na požadavek obce navržena hrázka proti splyvu zeminy o výšce cca 0,5 m. Provedení hrázky, její vzdálenost od hrany zářezu a polohu vložené kabelové trasy určují Vzorové řezy. Materiál hrázky bude tvořit přednostně vyzískaný materiál, povrch bude opatřen hydroosevem.

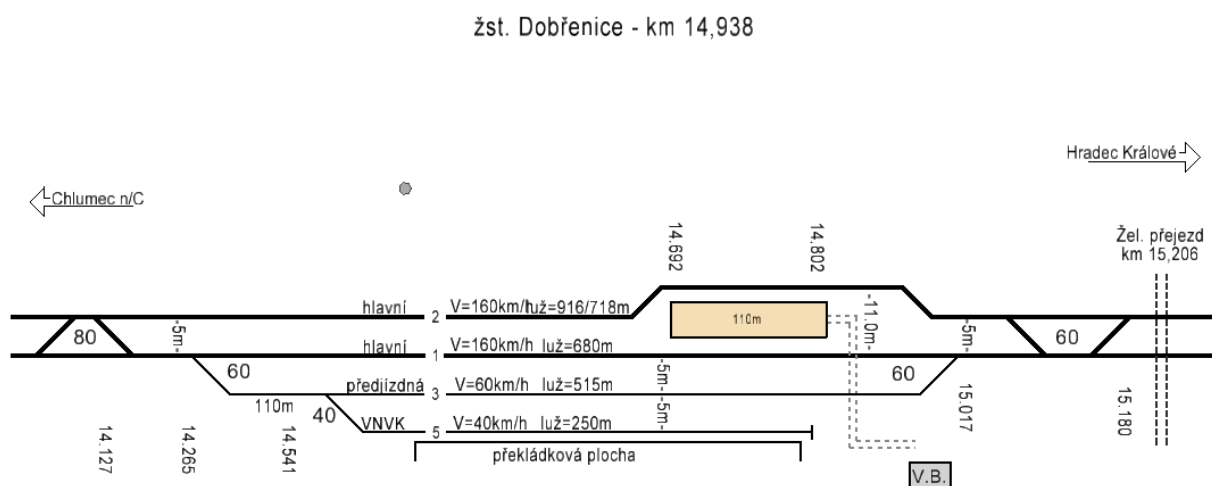
6.6 ŽST DOBŘENICE

SO 57-10-01 ŽST Dobřenice, železniční svršek

SO 57-11-01 ŽST Dobřenice, železniční spodek

Stavební objekty řeší kompletní přestavbu stanice, výstavbu odvodnění železničního spodku a demolice zbytných zařízení. Demolice stávající překládkové plochy je součástí SO železničního spodku, její výstavba je součástí samostatného SO.

Obrázek 17: Schéma ŽST Dobřenice



6.6.1 Železniční svršek

6.6.1.1 Směrové řešení

Základní dopravní schéma stanice je zobrazeno na obrázku č. Obrázek 17

Do hlavní koleje č.1 bude zaústěna jedna předjízdna kolej č. 3 už. dl. 496 m a do této kusá manipulační kolej č. 5 s překládkovou plochou zakončenou zarážedlem.

Hlavní kolej č. 2 bude trasována kolejovými S pro $V=160$ km/h pro umístění ostrovního nástupiště délky 110 m mezi hlavními kolejemi.

Na obou zhlavích jsou navrženy dvě jednoduché kolejové spojky. Na karanickém zhlaví na rychlost 80 km/h a na praskačském zhlaví na 60 km/h.

6.6.1.2 Výškové řešení

Stanice stoupá od chlumeckého zhlaví (239,300) do hlavního výškového lomu stanice v km 14,83 (240,060 m.n.m) a poté pokračuje klesáním -0,4‰ (přejezd v km 15,201) na stávající úsek.

6.6.1.3 Výhybky

Tabulka stávajících výhybek

ŽST DOBŘENICE							
TABULKA DEMONTOVANÝCH VÝHYBEK - SŽ, s.o.						Odpad	
Č. VÝH.	STANIČENÍ	TYP VÝHYBKY	EOV	VLOŽENA	POZNÁMKA	ocel (t)	pražce (ks)
1	15.201	JR65 1:11-300 L, p, D	EOV	01.01.1996	regenerace/odpad	6.2	65
2	15.201	JS49 1:9-300 L, p, D	N	30.10.1978	regenerace	0.15	65
3	15.167	JR65 1:9-300 P, p, D	EOV	30.10.1996	regenerace/odpad	6.8	60
4	15.129	JR65 1:9-190 L, I, D	N	01.01.1996	regenerace/odpad	1.2	40
5	15.059	JS49 1:9-300 L, I, D	N	30.10.1996	regenerace	0.3	65
6	14.611	JS49 1:9-300 P, p, D	N	30.10.1996	regenerace/odpad	0.95	65
7	14.537	JR65 1:9-300 L, p, D	N	01.01.1996	regenerace/odpad	1.4	45
8	14.492	JR65 1:9-300 P, p, D	EOV	30.10.1996	regenerace/odpad	3.8	35
9	14.459	JR65 1:9-300 L, p, D	EOV	30.10.1996	regenerace/odpad	5.5	45

Tabulka nových výhybek

ŽST DOBŘENICE				
TABULKA VÝHYBEK - SŽ, s.o.				
Č. VÝH.	STANIČENÍ	TYP VÝHYBKY	EOV	POZNÁMKA
1	15,188 848	J60-1:12-500-I,zl,L,p,b	ANO	
2	15,067 506	J60-1:12-500-I,zl,L,p,b	ANO	
3	15,061 506	J60-1:12-500-I,zl,P,I,b	ANO	
4	14,992 801	J60-1:12-500-I,zl,L,I,b	ANO	
5	14,916 942	J60-1:12-500-I,zl,P,I,b	ANO	
6	14,540 942	J60-1:9-190 P,p,b	NE	
7	14,133 708	J60-1:12-500-I,zl,P,p,b	ANO	
8	14,121 708	J60-1:14-740-I,zl,P,I,b	ANO	
9	13,996 256	J60-1:14-740-I,zl,P,I,b	ANO	
10	13,990 256	J60-1:14-740-I,zl,L,p,b	ANO	
11	13,864 803	J60-1:14-740-I,zl,L,p,b	ANO	

6.6.1.4 Určení kolejí, užitečné délky, rychlosti

ŽST DOBŘENICE							
Číslo	Rychlost (km/h)	Už. délka (m)	Druh	Svršek	kol. lože* (mm)	materiál sv.	Řád koleje
2	160	916/718	hlavní	60E2 / bet / pruž.up.	350	nový	1
1	160	680	hlavní	60E2 / bet / pruž.up.	350	nový	1
3	60	515	předjízdna	60E2 / bet / pruž.up.	350	nový	3
5	40	250	manipulační	S49/bet./pruž.up.	300	nový	6

Manipulační a překládková plocha je součástí samostatného SO.

6.6.2 Železniční spodek

6.6.2.1 Zemní těleso

Stanice se rekonstruuje ve stávající poloze se zdvihem a prodloužením od km cca 14,3 do km 14,6

V místech s výrazným zdvihem kolejí bude provedena náhrada základové spáry dle kapitoly. 5.2.8.

Pro zhotovení železničního spodku se předpokládá technologie se snášením kolejového roštu.

Odstranění invazivní rostliny

Před začátkem stavebních prací bude nutné odborně odstranit porosty křídlatky japonské mezi železniční stanicí a silem v km 14,800 – 14,850 o rozloze cca 150 m². Zemina s přítomností křídlatek nesmí být používána na jiných místech stavby, aby nedošlo k dalšímu šíření. Odtěžená zemina do hloubky cca 1,0 m bude odvezena na skládku, jako nebezpečný odpad. Nově vzniklý prostor po odtěžení mimo drážní těleso bude zasypan nekontaminovanou zeminou s ornici tl. 0,2 m.

Během stavebních prací je nutné předcházet dalšímu šíření a zavlékání invazivních druhů – v případě vzniku ložisek výskytu je nutné tyto druhy okamžitě likvidovat, zejména křídlatku japonskou.

6.6.2.2 Pražcové podloží

Kompletní návrh konstrukčních vrstev pražcového podloží je součástí části č.6.

Průzkum pražcového podloží predikuje v celé stanici jemnozrnné zeminy typu F4, E_{or} =cca 15-19 MPa. Z toho důvodu je navržena jednolitá sanace pražcového typu 6.:

Typy pražcového podloží

Typ 6

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- štěrkodrt' třídy A (frakce 0-32 mm) – 300 mm
- zeminy zlepšené vápnem a cementem na místě – 420 mm (po zhutnění)

Typ 2

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- štěrkodrt' třídy A (frakce 0-32 mm) – 150 až 300 mm

6.6.2.3 Odvodnění

Odvodnění železničního spodku ve stanici je navrženo především trativodním systémem s vyústěním do vnějších příkopů a následně do stávajících vodotečí.

Hlavní rozvodí stanice určuje nový podchod SO 57-20-01. Od km 14,85 je celé povodí staženo kombinací trativodů s vyústěním do vnějších příkopů TZZ3 až do km 13,284 do propustku SO 58-21-01.

Po směru staničení je celé povodí staženo kombinací trativodů a svodných potrubí do obnoveného vsakovacího příkopu vlevo km 14,85 až km 15,130. Zaústění odvodnění ze stanice do propustku v km 15,208 je nevhodné vzhledem jeho nízké hloubce a stísněným poměrům u přejezdu.

Levá strana					
Začátek km	Konec km	Délka (m) m	Typ	Vyústění	Poznámka
13.865	14.860	995	TZZ3	Propustek SO 58-21-01	Napojení TZZ3 na mezistaniční úsek Dobřenice - Káranice, km 14,127
14.190	14.555	365	trativod	vlevo příkop TZZ3, km 14,300, km 14,405	
14.870	15.130	260	vsakovací/ odpařovací příkop	-	
14.860	14.965	105	trativod	vlevo vsakovací/odpařovací příkop, km 14,965	
15.110	15.189	79	trativod	vlevo vsakovací/odpařovací příkop, km 15,110	Napojení trativodu z mezistaničního úseku Praskačka - Dobřenice, km 15,180

Pravá strana					
Začátek km	Konec km	Délka (m) m	Typ	Vyústění	Poznámka
13.865	14.618	753	TZZ3	Propustek SO 58-21-01	Napojení TZZ3 na mezistaniční úsek Dobřenice - Káranice, km 14,127
14.555	14.855	300	trativod	Mevo příkop TZZ3, km 14,555, km 14,14,595, km 14,690, km 14,800	
14.849	15.189	340	trativod	Mevo vsakovací/odpařovací příkop, km 14,965, km 15,110	Napojení trativodu z mezistaničního úseku Praskačka - Dobřenice, km 15,180

6.7 TÚ DOBŘENICE – PRASKAČKA

SO 56-10-01 Praskačka - Dobřenice, železniční svršek

SO 56-11-01 Praskačka - Dobřenice, železniční spodek

Objekty řeší výstavbu nové dvoukolejného úseku mezi stanicemi obnovou koleje stávající a přístavbou koleje nové. Součástí SO je kompletní výstavba železničního spodku, odvodnění a demolice stávajícího kolejiště.

6.7.1 Železniční svršek

6.7.1.1 Směrové řešení

Za ŽST Dobřenice trať pokračuje levostranným směrovým obloukem $R1=2\ 804\text{m}$, ve kterém je navržen přesmyk kolejí a navazuje přidáním nové koleje vpravo dlouhou přímkou do ŽST Praskačka

DOBŘENICE - PRASKAČKA							
Číslo	ZÚ	KÚ	Délka (m)	Svršek	kol. lože* (mm)	materiál sv.	Řád koleje
1	15.180	19.365	4 185	60E2 / bet / pruž.up.	350	nový	1
2	15.180	19.365	4 185	60E2 / bet / pruž.up.	350	nový	1

6.7.1.2 Výškové řešení

Trasa převážně v celém úseku stoupá ve směru staničení od ŽST Dobřenice (240,04 m.n.m) do ŽST Praskačka (242,07 m.n.m).

Lomy sklonů se pohybují v rozmezí od 0‰ do 2,5‰. V několika místech je výškové vedení trasy přizpůsobeno požadavkům odvodnění (propustky km 16,816) a stávajícímu profilu tratě (km 15,7)

6.7.2 Železniční spodek

6.7.2.1 Zemní těleso

Základní přehled přidávání koleje a vedení trati je uveden v kapitole 5.3.2. úsek má charakter odřezu.

V místech s výrazným zdvihem kolejí bude provedena náhrada zemního tělesa dle kapitoly. 5.2.8.

6.7.2.2 Pražcové podloží

Kompletní návrh konstrukčních vrstev pražcového podloží je součástí části 6.

Pro zhotovení železničního spodku se předpokládá technologie se snášením kolejového roštu.

Průzkum pražcového podloží předpokládá v celém úseku jemnozrnné zeminy charakteru F4/F6 s $E=10-25\text{ MPa}$. Celý úsek bude sanován skladbou typu 6.

Průzkum předpokládá v km cca 18,000 až km 19,800 tvoří navážky konstrukci polní cesty ve směru plánovaného rozšíření trati. Dokumentovány jsou převážně zeminy typu F3 MSY a S4 SMY s výplní tuhé konzistence a úlomky stavební suti- G typu N1 v mocnosti okolo 0,4 m, v místě přejezdů až 1,5 m

Typy pražcového podloží

Typ 6

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- štěrkokodř třídy A (frakce 0-32 mm) – 300 mm
- zeminy zlepšené vápnem na místě – 420 mm (po zhutnění)

6.7.2.3 Ochrana produktovodu

V km 16,575 se nachází křížení s produktovodem společnosti ČEPRO.

- Odvodnění železničního spodku je po obou stranách drážního tělesa realizováno betonovými prefabrikovanými tvárnicemi TZZ3, které jsou delší než 4 m na obě strany od produktovodu.
- Nad produktovodem je navržena v rámci pražcového podloží směs kameniva stmelena cementem dovezená s centra do vzdálenosti 7,0 m od osy produktovodu. Třída pevnosti je C25/30 a navržena tloušťka je min. 400 mm.
- Materiály zásypu a stabilizace je nutno hutnit na míru zhutnění D min. 100 % (PS). Do zásypu bude použit některý z materiálů vhodných do přechodových oblastí ve smyslu předpisu SŽ S4, příloha 24, čl. 13.

6.7.2.4 Odvodnění

Odvodnění železničního spodku v traťovém úseku se řídí zásadami v kapitole 5.2.8.4. a je přehledně zobrazeno na situačních výkresech.

Povodí v úseku km 15,1 až km 15,7 je svedeno systémem tvárnic TZZ3 do propustku v km 15,214

Povodí v úseku km 15,7 až km 16,8 je svedeno systémem tvárnic TZZ3 do propustku v km 16,818

Propustek v km 17,523 jímá vodu od km 16,9 až do km 18,72.

Propustky v km 19,0 a 19,2 jsou bezodtoké a na výtoku je navržen vsakovací objekt v rámci samostatného SO (posouzení vsakování je uvedeno v kapitole 5.2.3.12).

Levá strana					
Začátek km	Konec km	Délka (m) m	Typ	Vyústění	Poznámka
15.189	15.205	16	trativod	vlevo vsakovací/odpařovací příkop, km 15,110	Napojení trativodu na úsek ŽST Praskačka, km 15,180
15.208	15.725	517	TZZ3	Propustek SO 56-21-05	
15.725	16.815	1090	TZZ3	Propustek SO 56-21-04	
16.820	16.893	73	TZZ3	Propustek SO 56-21-04	
16.893	17.232	339	TZZ3	Propustek SO 56-21-03	
17.238	17.606	368	TZZ3	Propustek SO 56-21-03	
17.642	17.750	108	vsakovací příkop	-	
17.750	17.817	67	trativod	vlevo příkop TZZ3, km 1700	
17.826	17.960	134	vsakovací žebro	-	
17.960	17.992	32	vsakovací příkop	-	
17.996	18.698	702	reprofilace stáv. příkopu	vsakovací objekt SO 56-50-02	Bezodtokové území
18.715	18.958	243	reprofilace stáv. příkopu	vsakovací objekt SO 56-50-02	
18.957	19.046	89	vsakovací objekt SO 56-50-02	-	
19.046	19.153	107	reprofilace stáv. příkopu	vsakovací objekt SO 56-50-02	
19.155	19.235	80	vsakovací objekt SO 56-50-01	-	
19.235	19.365	130	reprofilace stáv. příkopu	vsakovací objekt SO 56-50-01	Napojení pročištěného příkopu z ŽST Praskačka, km 19,410

Pravá strana					
Začátek km	Konec km	Délka (m) m	Typ	Vyústění	Poznámka
15.189	15.205	16	trativod	vevo vsakovací/odpařovací příkop, km 15,110	Napojení trativodu na úsek ŽST Praskačka, km 15,180
15.210	15.725	515	TZZ3	Propustek SO 56-21-05	
15.725	16.815	1090	TZZ3	Propustek SO 56-21-04	
16.820	16.893	73	TZZ3	Propustek SO 56-21-04	
16.893	17.232	339	TZZ3	Propustek SO 56-21-03	
17.238	17.612	374	TZZ3	Propustek SO 56-21-03	
17.654	17.715	61	vsakovací příkop	-	
17.715	17.765	50	UCH1	-	
17.765	17.810	45	vsakovací příkop	-	
17.826	17.960	134	vsakovací žebro	-	
17.960	18.705	745	vsakovací příkop	-	
18.734	18.995	261	odřez,násep	na terén	
19.007	19.190	183	odřez,násep	na terén	
19.200	19.365	165	TZZ3	vsakovací objekt SO 56-50-01	Napojení TZZ3 z ŽST Praskačka, km 19,410

6.8 ŽST PRASKAČKA

SO 55-10-01 ŽST Praskačka, železniční svršek

SO 55-11-01 ŽST Praskačka, železniční spodek

Stavební objekty řeší kompletní přestavbu stanice, výstavbu odvodnění železničního spodku a demolice zbytných zařízení. Výstavba nových odstavných ploch je součástí samostatných SO.

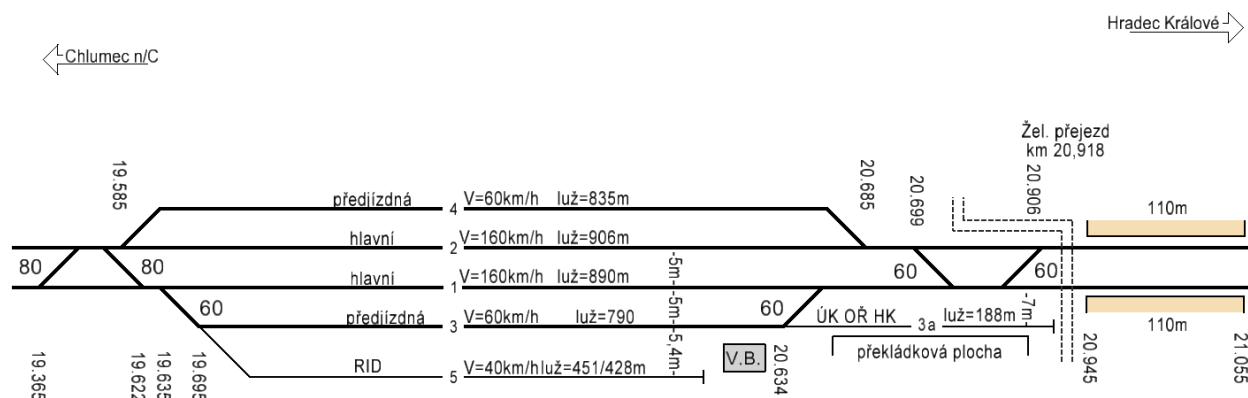
V průběhu projednávání bylo dohodnuto, že názvy dopravních bodů budou následující:

Nové místo zastavení (nástupiště v novém místě): **ŽST Praskačka**

ponechávaná stanice: **ŽST Praskačka, Obvod Předjízdne nádraží**

Obrázek 18: Schéma ŽST Praskačka

žst. Praskačka - km 20,570



6.8.1 Železniční svršek

6.8.1.1 Směrové řešení

Základní dopravní schéma stanice je zobrazeno na Obrázek 18.

Do hlavní koleje č.1 bude zaústěna jedna předjízdna kolej č. 3 už. dl. 790 m a do této kusá manipulační / odstavná kolej č. 5 s odstanou plochou pro aplikace RID ukončená zarážedlem. Na kolej č. 3 navazuje odstavná kolej č. 3a s překládkovou plochou pro účely OŘHK.. Do hlavní koleje č. 2 bude zaústěna další předjízdna kolej č. 4 s Luž. 835 m

Spojky na hradeckém zhlaví začínají za přejezdem v km 20,19 a jsou navrženy na V=60 km/h. Vstříčná nástupiště budou umístěna před přejezdem ve směru z HK.

Spojky na chlumeckém zhlaví budou umístěny v km 19,4 a jsou navrženy na V=80 km/h.

. Výstavba odstavné plochy RID a překládkové plochy OŘ HK jsou součástí samostatného SO komunikací.

6.8.1.2 Výškové řešení

Hlavní výškový lom stanice je v km 20,050 (242,050), kde je zlom sklonu +0,4 ‰ do -0,73 ‰. V km 20,675 trasa dále klesá -3,8‰ dále do mezistaničního úseku.

Odstavné koleje podél překládkové plochy mají navržen sklon 2,5 ‰.

6.8.1.3 Určení kolejí, užitečné délky, rychlosti

ŽST PRASKAČKA							
Číslo	Rychlost (km/h)	Už. délka (m)	Druh	Svršek	kol. lože* (mm)	materiál sv.	Řád koleje
4	60	835	předjízdna	60E2 / bet / pruž.up.	350	nový	3
2	160	906	hlavní	60E2 / bet / pruž.up.	350	nový	1
1	160	890	hlavní	60E2 / bet / pruž.up.	350	nový	1
3	60	790	předjízdna	60E2 / bet / pruž.up.	350	nový	3
3a	40	203	manipulační	S49/bet./pruž.up.	300	nový	6
5	40	451	manipulační	S49/bet./pruž.up.	300	nový	6

6.8.1.4 Výhybky

Tabulka stávajících výhybek

ŽST PRASKAČKA							
TABULKA DEMONTOVANÝCH VÝHYBEK - SŽ, s.o.						Odpad	
Č. VÝH.	STANIČENÍ	TYP VÝHYBKY	EOV	VLOŽENA	POZNÁMKA	ocel (t)	pražce (ks)
1	20.884	J60 1:12-500 L, p, B	EOV	30.10.2005	k užití	0	0
2	20.836	J60 1:9-190 P, p, B	EOV	30.10.2005	k užití	1.6	0
3	20.826	OBLOR65 1:9-300 P, I, D	0	-	k užití	0	0
8	19.778	OBLOR65 1:9-300 L, p, D	EOV	30.09.2011	regenerace/odpad	3.95	0
9	19.721	J60 1:12-500 P, p, B	0	-	užití/odpad	5.9	0

Tabulka nových výhybek

ŽST PRASKAČKA				
TABULKA VÝHYBEK - SŽ, s.o.				
Č. VÝH.	STANIČENÍ	TYP VÝHYBKY	EOV	POZNÁMKA
1	20,906 095	J60-1:12-500-I, zlp, L, p, b	ANO	
2	20,804 500	J60-1:12-500-I, zlp, L, p, b	ANO	
3	20,798 500	J60-1:12-500-I, zlp, P, l, b	ANO	
4	20,726 120	J60-1:12-500-I, zlp, L, l, b	ANO	
5	20,698 905	J60-1:12-500-I, zlp, P, l, b	ANO	
6	20,684 905	J60-1:12-500-I, zlp, P, p, b	ANO	
7	20,624 526	J60-1:12-500-I, L, p, b	ANO	
8	19,694 682	J60-1:12-500-I, L, p, b	ANO	
9	19,634 620	J60-1:12-500-I, zlp, P, p, b	ANO	
10	19,622 620	J60-1:14-760-I, zlp, P, l, b	ANO	
11	19,585 105	J60-1:12-500-I, zlp, L, l, b	ANO	
12	19,497 167	J60-1:14-760-I, zlp, P, l, b	ANO	
13	19,491 167	J60-1:14-760-I, zlp, L, p, b	ANO	
14	19,365 715	J60-1:14-760-I, zlp, L, p, b	ANO	

6.8.2 Železniční spodek

6.8.2.1 Zemní těleso

Pro zhotovení železničního spodku se předpokládá technologie se snášením kolejového roštu.

Stanice se rekonstruuje ve stávající poloze se zdvihem a prodloužením od km cca 19,6 do km 20,0. Vnější části (nákladová rampa, část zpevněné plochy, apod.) se bude demontovat a povrch bude zarovnán.

V místech s výrazným zdvihem kolejí bude provedena náhrada zemního tělesa dle kapitoly. 5.2.8.

6.8.2.2 Pražcové podloží

Kompletní návrh a posouzení konstrukčních vrstev pražcového podloží je součástí části č.6.

Ve středu stanice v úseku km 19,95 až km 20,15 průzkum pražcového podloží predikuje stávající sanaci pražcového podloží charakteru G2 GPY ($E_{or}=25\text{MPa}$). V tomto úseku bude provedena výměna podloží.

Ostatních částech stanice v hlavních kolejích je předpokládáno zastižení jemnozrnných zemin typu F4/F6 s E_{or} cca 13-20MPa. Tato místa budou sanována zeminou zlepšenou vápnem. – typ pražcového podloží č.6.

V předjízdňných kolejích je situace totožná s hlavními kolejemi a sanace bude provedena obdobným způsobem.

Typy pražcového podloží

Typ 2

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- šterkodrt' třídy A (frakce 0-32 mm) – 150 až 300 mm

Typ 6

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- šterkodrt' třídy A (frakce 0-32 mm) – 300 mm
- zeminy zlepšené vápnem na místě – 420 mm (po zhutnění)
-

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- štěrkodrt' třídy A (frakce 0-32 mm) – 300 mm
- zeminy zlepšené mechanicky

6.8.2.3 Odvodnění

Odvodnění železničního spodku ve stanici je navrženo především trativodním systémem s vyústěním do příkopů a následně do stávajících vodotečí.

Hlavní rozvodí stanice pro levou stranu je v km 19,6 od tohoto místa klesá vnější příkop TZZ3 do propustku v km 20,494. Do tohoto odvodnění jsou zaústěny trativody mezi kolejemi.

Hlavní rozvodí stanice pro pravou stranu je v km 20,0 od tohoto místa klesá vnější příkop TZZ3 proti směru staničení do propustku v km 19,194.

Po směru staničení je celé povodí staženo kombinací trativodů a svodných potrubí do vsakovacích příkopů v km 21,5

Levá strana					
Začátek	Konec	Délka (m)	Typ	Vyústění	Poznámka
km	km	m			
19.365	19.568	203	pročištění stáv. příkopu	vsakovací objekt SO 56-50-01	Napojení pročištěného příkopu na mezistaniční úsek Praskačka - Dobřenice, km 19,410
19.569	19.670	101	nezpevněný příkop	Propustek SO 55-21-01	
19.672	20.490	818	trativod	Propustek SO 55-21-01	
19.749	20.485	736	TZZ3	Propustek SO 55-21-01	
20.498	20.597	99	trativod	Propustek SO 55-21-01	
20.502	20.825	323	TZZ3	Propustek SO 55-21-01	
20.825	20.890	65	trativod	vpravo trativod, km 20,855	

Pravá strana					
Začátek	Konec	Délka (m)	Typ	Vyústění	Poznámka
km	km	m			
19.365	19.765	400	TZZ3	Propustek SO 56-21-01	Napojení TZZ3 na mezistaniční úsek Praskačka - Dobřenice, km 19,410
19.720	20.490	770	trativod	levo příkop TZZ3, km 19,900	
19.770	20.235	465	trativod	Propustek SO 55-21-01	
20.498	20.897	399	trativod	vpravo svodné potrubí, km 20,908	Napojení trativodu na mezistaniční úsek Plačice - Praskačka, km 20,906

6.8.2.4 Úpravy ploch

V rámci úprav a výstavby odvodnění bude mezi km 20, 5 až km až 20,85 snesena část stávající překládkové plochy včetně boční rampy. Plocha bude demolována na rozhraní stávajících panelů. Část přiléhající k odvodnění bude vyspádována směrem k příkopu a povrch bude tvořit zásyp vytěženým materiálem s humózní vrstvou.

6.9 TÚ PRASKAČKA – PLAČICE

SO 54-10-01 Plačice - Praskačka, železniční svršek

SO 54-11-01 Plačice - Praskačka, železniční spodek

Objekty řeší výstavbu nové dvoukolejného úseku mezi stanicemi obnovou koleje stávající a přístavbou koleje nové. Součástí SO je kompletní výstavba železničního spodku, odvodnění a demolice stávajícího kolejiště.

6.9.1 Směrové řešení

Za přesmykem kolejí v záhlaví ŽST Praskačka trať pokračuje přidáním koleje vlevo k odbočce Praskačka. Před odbočkou Plačice je navržen přesmyk kolejí.

PRASKAČKA - HRADEC KRÁLOVÉ							
Číslo	ZÚ	KÚ	Délka (m)	Svršek	kol. lože* (mm)	materiál sv.	Řád koleje
1	20.906	26.960	6 054	60E2 / bet / pruž.up.	350	nový	1
2	20.906	26.960	6 054	60E2 / bet / pruž.up.	350	nový	1

6.9.2 Výškové řešení

Trasa převážně v celém úseku klesá ve směru staničení od ŽST Praskačka (240,5 m.n.m) do odbočky Plačice (233,7 m.n.m). Lomy sklonů se pohybují v rozmezí od 0‰ do -5 ‰. V několika místech je výškové vedení trasy přizpůsobeno požadavkům odvodnění (propustky km 23,701 a most km 23,831).

6.9.3 Železniční spodek

6.9.3.1 Zemní těleso

Pro zhotovení železničního spodku se předpokládá technologie se snášením kolejového roštu.

6.9.3.2 Pražcové podloží

Kompletní návrh konstrukčních vrstev pražcového podloží je součástí části č.6.

Průzkum pražcového podloží předpokládá v dotčeném úseku jemnozrnné zeminy hlinitého a písčitého charakteru.

Svrchní část geologického profilu je v místě stavby pravděpodobně zastoupena v horní části humózními hlínami (F5 Ml) tuhé a pevné konzistence v mocnosti okolo 0,3 m.

Na pracovních poradách bylo dohodnuto, že bude provedena jednolitá sanace tvořená ŠD 0,3 m a 0,42 m ZZV.

Typy pražcového podloží

Typ 6

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- štěrkodrt' třídy A (frakce 0-32 mm) – 300 mm
- zeminy zlepšené vápnem a cementem na místě – 420 mm (po zhutnění)

6.9.3.3 Odvodnění

Přehled odvodnění je shrnut v následující tabulce.

Levá strana					
Začátek km	Konec km	Délka (m) m	Typ	Vyústění	Poznámka
20.906	21.060	154	trativod	vlevo příkop TZZ3, km 21,060	
21.060	21.336	276	TZZ3	Propustek SO 54-21-04	
21.338	21.501	163	TZZ3	do vsakovacího objektu	bývalý zemník
21.478	21.583	105	odřez, násep	na terén	bývalý zemník
21.596	21.657	61	odřez, násep	na terén	
21.658	21.815	157	TZZ3	Propustek SO 54-21-03	
21.820	21.888	68	odřez, násep	na terén	
21.888	22.206	318	TZZ3	Propustek SO 54-21-02	
22.208	22.410	202	TZZ3	Propustek SO 54-21-02	
22.410	22.470	60	trativod	vlevo příkop TZZ3, km 22,410	
22.462	22.690	228	odřez, násep	na terén	
22.702	22.925	223	TZZ3	Propustek SO 54-21-01	
22.925	22.957	32	TZZ3	vlevo příkop UCB0, km 22,955	
22.957	23.032	75	UCB0	vlevo příkop TZZ3, km 23,030	
23.032	23.362	330	TZZ3	Most SO 53-20-01	Napojení TZZ3 na úsek Odbočka Plačice, km 23,362

Pravá strana					
Začátek km	Konec km	Délka (m) m	Typ	Vyústění	Poznámka
21.060	21.125	65	trativod	vlevo příkop TZZ3, km 21,060	
21.055	21.190	135	odřez, násep	na terén	
21.190	21.485	295	TZZ3	do vsakovacího objektu	bývalý zemník
21.474	21.570	96	odřez, násep	na terén	
21.600	21.630	30	odřez, násep	na terén	
21.630	21.815	185	TZZ3	Propustek SO 54-21-03	
21.750	21.812	62	odřez, násep	na terén	
21.821	21.859	38	odřez, násep	na terén	
21.860	22.206	346	TZZ3	Propustek SO 54-21-02	
22.220	22.400	180	odřez, násep	na terén	
22.410	22.480	70	trativod	vlevo příkop TZZ3, km 22,410	
22.463	22.680	217	odřez, násep	na terén	
22.680	22.720	40	vsakovací objekt SO 54-50-01	-	
22.720	22.925	205	TZZ3	vsakovací objekt SO 54-50-01	
22.925	22.955	30	TZZ3	vpravo příkop UCB0, km 22,965	
22.955	23.032	77	UCB0	vpravo příkop TZZ3, km 23,03	
23.032	23.362	330	TZZ3	Most SO 53-20-01	Napojení TZZ3 na úsek Odbočka Plačice, km 23,362

Vyústění vod z části ŽST Praskačka bude provedeno v bývalém zemníku v km 21,5 vsakováním.

Odvodnění železničního spodeku v pod přejezdem v km 22,46 bude pomocí trativodů s vyústěním do otevřeného příkopu TZZ3.

Převedení vod pod stávajícím silničním nadjezdem v km 23,0 bude provedeno pomocí žlabů UCB0.

6.10 ODBOČKA PLAČICE

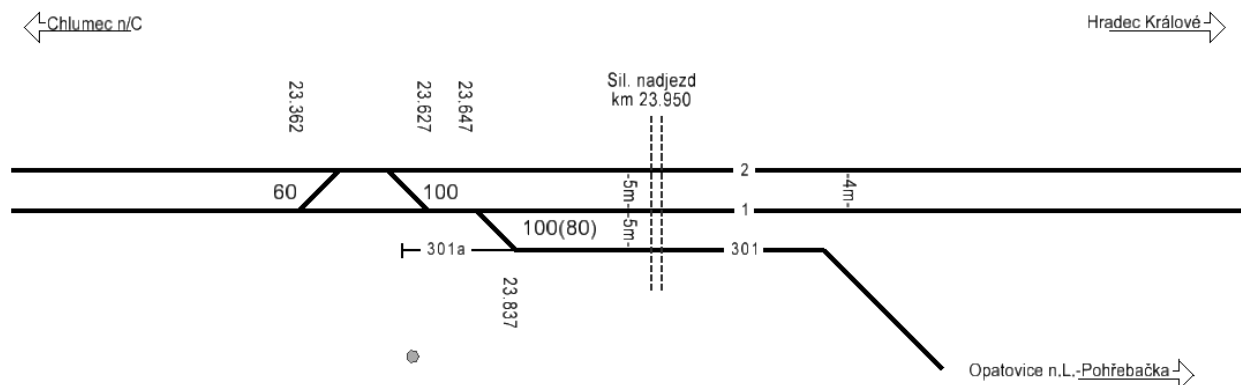
SO 53-10-01 Odbočka Plačice, železniční svršek

SO 53-11-01 Odbočka Plačice, železniční spodek

Objekty řeší výstavbu odbočky Plačice, přeložky směrového oblouku a napojení tzv. Plačické spojky.

Obrázek 19: odbočka Plačice

odb. Plačice - km 23,909



6.10.1 Směrové řešení

Základní dopravní schéma stanice je zobrazeno na Obrázek 19: odbočka Plačice

Jedná se o připojení trati opatovické spojky do hlavní dvoukolejné trati - přeložku s posunem celé harfy kolejiště jižním směrem, aby hlavní směrový oblouk trati $R1=1214m$ nezasahoval do areálu SÚS a vyhověl základním parametrům návrhu.

Napojení je navrženo pomocí spojek umožňující rychlost $V=100$ km/h, ovšem z Plačické spojky bude $V=80$ km/h pro snížení opotřebení výhybek při pravidelném pojíždění. Spojka v km 23,4 bude na $V=60$ km/h.

Pro ochranu hlavní trati v zapojení plačické spojky bude sloužit odvratná písková kolej.

6.10.2 Výškové řešení

Základní výškové řešení je limitováno mostními objekty a jejich vztahu ke Q100. Hlavní výškový lom bude v km 23,85. Celkově trať klesá po směru staničení

6.10.2.1 Výhybky

Tabulka stávajících výhybek

ODB. PLAČICE							
TABULKA DEMONTOVANÝCH VÝHYBEK - SŽ, s.o.						Odpad	
Č. VÝH.	STANIČENÍ	TYP VÝHYBKY	EOV	VLOŽENA	POZNÁMKA	ocel (t)	pražce (ks)
1	23.909	J60 1:14-760 P, p, B	0	-	užití/reg/odpad	4.55	0

Tabulka nových výhybek

ODBOČKA PLAČICE
TABULKA VÝHYBEK - SŽ, s.o.

Č. VÝH.	STANIČENÍ	TYP VÝHYBKY	EOV	POZNÁMKA
1	23,837 029	Obl-o-J60-1:9-300(1200/400,305) L,I,b	NE	
2	23,647 174	J60-1:18,5-1200-I,zl,P,p,b	ANO	
3	23,627 174	J60-1:18,5-1200-I,zl,P,I,b	ANO	
4	23,469 856	J60-1:18,5-1200-I,zl,P,I,b	ANO	
5	23,463 856	J60-1:12-500-I,zl,L,p,b	ANO	
6	23,362 261	J60-1:12-500-I,zl,L,p,b	ANO	

6.10.3 Železniční spodek

6.10.3.1 Zemní těleso

Základní přehled přidávání koleje a vedení trati je uveden v kapitole 5.3.2. úsek má charakter novostavby přeložky v inundačním území. Tvar tělesa je zobrazen ve Vzorových řezech a popsán zásadách v kapitole 5.2.8.

Průzkum predikuje pod navážkami a na místech pod humózním horizontem (cca 0,3 m) tvořeným převážně písčitymi hlínami tuhé konzistence G typ Q5 se objevují jemnozrnné zeminy G typu Q6, které jsou do hloubky 1,4 – 1,8 m p. t. charakteru jílu a hlín s nízkou až střední plasticitou (F6 CL, F5 MI), převážně tuhé konzistence

Hluběji byly zastiženy jílovité a písčité sedimenty (F4 CS, S5 SC, S4 SM) s výplní měkké případně tuhé konzistence a to do hloubky okolo 2,3 m p. t.

Úsek km 23,600 – 23,92 (přeložka trati)

Zde se doporučuje provést vertikální opatření pro urychlení konsolidace (např. šterková žebra nebo geodrény o hloubce 3,0 m) a provést konsolidační nadnásyp o výšce cca 2/3 výšky násypu po dobu několika měsíců (řádově max. do ½ roku) dle možností harmonogramu stavby. Řešení je nutno koordinovat s návrhem přechodových oblastí mostu přes Plačický potok.

Předpokládané celkové sednutí násypového tělesa je cca 30 mm. Při provedení konsolidačních opatření lze očekávat dosednutí podloží násypu během výstavby.

Úsek km 23,920 – 24,400 (přeložka trati)

V předmětném úseku je nová trasa vedena jako rozšíření stávajícího tělesa s nízkým násypem. Z podloží nových násypů budou zcela odstraněny nevhodné jemnozrnné zeminy (GT typy Q4 - Q6). Násypové těleso bude zbudováno z propustného nenamrzavého materiálu. Báze násypu bude provedena ze šterkodrti vyztužené geomřížemi (2x 300 mm) a lomového kamene v tloušťce 500 mm. Mezi tělesem násypu a rostlým terénem bude vložena separační geotextilie s výztužnou a filtrační funkcí.

V podloží nových násypových těles se nachází povětšinou kvartérní šterkopískové zeminy (GT typy Q1-Q3), které jsou dostatečně únosné a rychle konsolidují. K sedání nových násypů bude docházet pouze během stavby v závislosti na průběhu provádění násypových prací. Dosedání násypu po jeho dokončení se nepředpokládá. Žádná opatření stran urychlení konsolidace nejsou navrhována

Stávající železniční těleso nebude odtěžováno, bude využito pro výstavbu obslužné komunikace.

6.10.3.2 Pražcové podloží

Kompletní návrh konstrukčních vrstev pražcového podloží je součástí části 6.

Pro zhotovení železničního spodku se předpokládá technologie se snášením kolejového roštu. Celý úsek je veden na přeložce (novém násypu, tzn. pražcové podloží bude jednolitě skladby.

Typy pražcového podloží

Typ 2

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem

- šterkodrt třídy A (frakce 0-32 mm) – 200 mm

6.10.3.3 Odvodnění

Odvodnění železničního spodku v traťovém úseku se řídí zásadami v kapitole 5.2.8.4. a je zobrazena na situačních výkresech.

Celá oblast bude svedena systémem příkopových tvárnic TZZ3 a žlabů UCB několika vyústěními do Plačického potoka v km 23,83 Propustek v km 24,032 nemá odtok a bude sloužit k převedení vod do přilehlých otevřených příkopů.

Na jižní straně trati podél koleje plačické spojky pod mostem (km 23,9) a v souběhu s obslužnými komunikacemi (km 23,8) budou použity příkopové prefabrikáty UCB0.

Inundační oblast plačického potoka bude odvodněna systémem patních příkopů podél svahu do přilehlé vodoteče.

Levá strana					
Začátek	Konec	Délka (m)	Typ	Vyústění	Poznámka
km	km	m			
23.362	23.692	330	TZZ3	vlevo příkop UCB0, km 23,690	Napojení TZZ3 z úseku Plačice - Praskačka, km 23,362
23.692	23.820	128	UCB0	Most SO 53-20-01	
3.520	3.425	95	TZZ3	Propustek SO 52-21-04	Plačická kolej
3.425	3.300	125	TZZ3	do stávajícího příkopu	Plačická kolej

Pravá strana					
Začátek	Konec	Délka (m)	Typ	Vyústění	Poznámka
km	km	m			
23.362	23.828	466	TZZ3	Most SO 53-20-01	Napojení TZZ3 z úseku Plačice - Praskačka, km 23,362
3.748	3.670	78	TZZ3	Most SO 53-20-01	Plačická kolej
3.670	3.605	65	UCH2	vpravo příkop TZZ3, km 3,670	Plačická kolej
3.605	3.550	55	TZZ3	vpravo UCB2, km 3,600	Plačická kolej
3.542	3.500	42	TZZ3	Propustek SO 52-21-04	Plačická kolej
3.500	3.300	200	TZZ3	do stávajícího příkopu	Plačická kolej

6.11 TÚ PLAČICE - HRADEC KRÁLOVÉ

SO 52-10-01 Hradec Králové hl. n. - Plačice, železniční svršek

SO 52-11-01 Hradec Králové hl. n. - Plačice, železniční spodek

SO 52-11-02 Hradec Králové hl. n. - Plačice, úpravy železničního svršku a spodku

Objekty řeší výstavbu nového dvoukolejného úseku mezi odbočkou Plačice a ŽST Hradec Králové. Součástí SO je demolice stávajícího kolejiště, kompletní výstavba železničního svršku a spodku, odvodnění a zemních těles.

SO 52-11-02 řeší překryv staveb a napojení do ŽST Hradec Králové – zapojení výhybek.

6.11.1.1 Směrové řešení

Směrový návrh navazuje na předcházející úsek. Oblouk R=1 210 m částečně překládá stávající oblouk v oblasti SÚS a touto přeložkou bude možno projíždět hlavní tratí rychlostí V=160 km/h a umožní snazší výstavbu silničního nadjezdu v km 23,97.

Jelikož od prostoru písničky Dubina do HK je výhodnější navrhnout přístavbu nové koleje vlevo ve směru staničení, částečná přeložka zasahuje až do km cca 24,5. Od tohoto místa až do km 26,3 trať vede v přímé do km cca 26,3, kde je vzhledem k nutnosti výstavby nových podchodů v ul. Kudrnova trať přimknuta více k tenisovým kurtům.

Vzhledem k prostorové kolizi dvoukolejné železniční tratě s ulicí Kudrnova v Hradci Králové je navržen posun os kolejí o cca 2 m jižně směrem k zahrádkářským osadám a k tenisovým kurtům v ulici Honkova. Při navrhovaném posunu zůstane po směrové úpravě ulice Kudrnova zachována. Je možné též navrhnout požadovaná mimoúrovňová křížení Kudrnova/Honkova a Pardubická.

Navrhovaný posun je současně nejzazší se zachováním stávajících oplocení podél jižní strany železniční tratě. Posun os kolejí vyvolává zábory částí pozemků mezi oploceními a železniční tratí s nutností jejich výkupu.

Tato nepředvídatelná skutečnost vyvolává nutnost úpravy dokumentace DUR ŽST Hradec Králové.

6.11.1.2 Výškové řešení

Výškový návrh navazuje na předchozí úseky a postupně stoupá k novému podjezdu v km 25,140 a dále pokračuje na přemostění Labského náhonu v km 25,87 (233,55). Dalším zásadním úsekem je zdvih v ul. Kudrnově v km 26,6 až 26,8 (231,95), která je stanovena kompromisem mezi zdvihem nad hladinou Q100 a požadavkem na zachování staré hlukové zátěže v oblasti Pražského předměstí. Trať se dále napojuje do stávajícího stavu v km 27,1. Tento návrh umožňuje libovolnou etapizaci i pořadí staveb.

6.11.1.3 Výhybky

Tabulka nových výhybek

ŽST HRADEC KRÁLOVÉ				
TABULKA VÝHYBEK - SŽ, s.o.				
Č. VÝH.	STANIČENÍ	TYP VÝHYBKY	EOV	POZNÁMKA
1	26,834 960	J60-1:14-760-I,zl,P,I,b	ANO	
2	26,956 688	J60-1:14-760-I,zl,P,I,b	ANO	
3	26,962 688	J60-1:14-760-I,zl,L,p,b	ANO	Související stavba
4	27,284 416	J60-1:14-760-I,zl,L,p,b	ANO	

6.11.2 Železniční spodek

6.11.2.1 Zemní těleso

Základní přehled přidávání koleje a vedení trati je uveden v kapitole 5.3.2.

Úsek má charakter zářezu i násypu v inundačním území. Tvar tělesa je zobrazen ve Vzorových řezech a popsán zásadách v kapitole 5.2.8.

V předmětném úseku je nová trasa vedena jako rozšíření stávajícího tělesa v nízkém násypu. Z podloží nových násypů budou zcela odstraněny nevhodné jemnozrnné zeminy (GT typy Q4 - Q6). Násypové těleso bude zbudováno nad hladinou Q100 ze zemin zlepšených příměsí pojiva a pod hladinou Q100 z propustného nenamrzavého materiálu. Báze násypu bude provedena ze štěrkodrti vyztužené geomřížemi (2x 300 mm) a lomového kamene v tloušťce 500 mm. Mezi tělesem násypu a rostlým terénem bude vložena separační geotextilie s výtuznou a filtrační funkcí. Líc násypového tělesa pod hladinou Q100 bude chráněn lomovým kamenem.

V podloží nových násypových těles se nachází povětšinou kvartérní štěrkopískové zeminy (GT typy Q1-Q3), které jsou dostatečně únosné a rychle konsolidují. K sedání nových násypů bude docházet pouze během stavby v závislosti na průběhu provádění násypových prací. Dosedání násypu po jeho dokončení se nepředpokládá. Žádná opatření stran urychlení konsolidace nejsou navrhována.

6.11.2.2 Pražcové podloží

Kompletní návrh konstrukčních vrstev pražcového podloží je součástí části 6.

Průzkum pražcového podloží předpokládá, že po odkrytí humózní se v podloží násypu budou vyskytovat jemnozrnné až písčité zeminy G typu Q5 a Q2, které tvoří písčité hlíny F3 MS či hlinité písky S4 SM s výplní tuhé konzistence

ve zbylé části úseku budou po případném odstranění navážek tvořit podloží náspu převážně písčité jíly (F4 CS) a hlinité písky (S5 SC) s výplní tuhé, při hladině vody pravděpodobně měkké konzistence – G typu Q5 a Q6.

V km cca 26,150 – 26,945 průzkum předpokládá jemnozrnné zeminy převážně charakteru hlinitých písků (S4 SMY), písčitých hlín (F3 MSY) s podílem stavební suti, předpokládané tuhé až pevné konzistence (archivní dokumentací neuvedeno) a kameniva (CBY) - G typu N1

Navážky jsou dokumentovány v mocnosti 0,2 – 1,5 m, v blízkosti železničních přejezdů lze očekávat i větší mocnosti

Typy pražcového podloží

Typ 6

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- štěrkodrt' třídy A (frakce 0-32 mm) – 300 mm
- zeminy zlepšené vápnem a cementem na místě – 420 mm (po zhutnění)
- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- štěrkodrt' třídy A (frakce 0-32 mm) – 300 mm
- zeminy zlepšené mechanicky – 420 mm (po zhutnění)

V místech zastižení historických navážek a snací budou tato místa zlepšena mechanicky a bude provedena výměna podloží.

6.11.2.3 Odvodnění

Všechna povodí v mezistaničním úseku do km 26,22 jsou svedena systémem otevřených příkopů TZZ3 do Labského náhonu, nebo do občasně vodoteče v km 24,62.

Záplavová oblast v okolí Plačického náhonu bude odvoděna systémem patních příkopů TZZ3 s vyústěním do vodotečí.

Vzhledem k uzavřenému rozvodí mezi plánovanými podjezdy od ul. Pardubické do ŽST Hradec Králové je nutné prostory mezi podchody odvodnit uzavřeným trativodním systémem do vsakovacích objektů umístěných severně od trati.

Levá strana					
Začátek km	Konec km	Délka (m) m	Typ	Vyústění	Poznámka
23.840	23.870	30	UCB0	Most SO 53-20-01	
23.870	24.028	158	TZZ3	vlevo UCB0, km 23,870	
24.035	24.090	55	TZZ3	Propustek SO 52-21-04	
24.090	24.133	43	UCB0	vlevo příkop TZZ3, km 24,135	
24.133	24.200	67	TZZ3	vlevo UCB0, km 24,200	
24.200	24.620	420	TZZ3	Propustek SO 52-21-03	
24.625	25.125	500	TZZ3	Propustek SO 52-21-03	
25.120	25.135	15	trativod	vlevo příkop TZZ3, km 25,120	
25.143	25.580	437	TZZ3	vpravo příkop TZZ3, km 25,580	
25.582	25.870	288	odřez,násep	na terén	
25.915	26.150	235	TZZ3	Labský náhon	
26.150	26.190	40	odřez,násep	na terén	
26.235	26.740	505	trativod/svodné potrubí	vlevo vsakovací objekt, km 26,540	
26.740	26.890	150	odřez,násep	na terén	
26.890	26.955	65	trativod	vlevo vsakovací objekt, km 26,955	

Pravá strana					
Začátek km	Konec km	Délka (m) m	Typ	Vyústění	Poznámka
23.841	23.930	89	trativod	vpravo příkop TZZ3, km 23,830	
23.930	24.035	105	trativod	Propustek SO 52-21-04	
24.035	24.060	25	trativod/svodné potrubí	Propustek SO 52-21-04	
24.060	24.180	120	TZZ3	vpravo svodné potrubí, km 24,060	
24.180	24.362	182	odřez,násep	na terén	
24.362	24.422	60	UCB0	vpravo příkop TZZ3, km 24,425	
24.422	24.618	196	TZZ3	Propustek SO 52-21-03	
24.618	25.125	500	TZZ3	Propustek SO 52-21-03	
25.120	25.135	15	trativod	vpravo příkop TZZ3, km 25,120	
25.148	25.862	714	TZZ3	Labský náhon	
25.900	26.178	278	TZZ3	stávající příkop, km 25,910	
26.177	26.210	33	trativod	vpravo příkop TZZ3, km 26,180	
26.232	26.700	468	trativod/svodné potrubí	vlevo vsakovací objekt, km 26,540	
26.700	26.760	60	odřez,násep	na terén	
26.760	26.955	195	trativod	vlevo vsakovací objekt, km 26,955	

Prostory bez možnosti gravitačního odvedení vod do přilehlých vodotečí byly posouzeny na vhodnost vsakování, viz kapitola 5.2.3.12.

6.12 Nárazné práce na železničním svršku

6.12.1 Magnetické informační body

SO 50-14-02 Hradec Králové - Chlumeck nad Cidlinou, MIB

Součástí SO svršku v jednotlivých úsecích bude demontáž magnetických informačních bodů (MIB).

S ohledem na předpoklad brzkého nasazení ETCS a předpoklad, že MIB budou v AVV nahrazeny eurobalizami systému ETCS, projektant předpokládá, že zpětná montáž MIB do kolejiště není ekonomicky vhodná (dodávka nových MIB kvůli AB a druhé traťové koleji) a není požadována.

Bude provedena pouze demontáž MIB AVV, s tím, že AVV bude na trati obnoveno až s nasazením ETCS. Stávající MIB budou rozebrány, roztříděny dle materiálů a odvezeny na skládku odpadu.

6.12.2 Následná úprava GPK

SO 52-10-01.01	Hradec Králové hl. n. - Plačice, železniční svršek, následná úprava GPK
SO 53-10-01.01	Odbočka Plačice, železniční svršek, následná úprava GPK
SO 54-10-01.01	Plačice - Praskačka, železniční svršek, následná úprava GPK
SO 55-10-01.01	ŽST Praskačka, železniční svršek, následná úprava GPK
SO 56-10-01.01	Praskačka - Dobřenice, železniční svršek, následná úprava GPK
SO 57-10-01.01	ŽST Dobřenice, železniční svršek, následná úprava GPK
SO 58-10-01.01	Dobřenice - Káranice, železniční svršek, následná úprava GPK
SO 59-10-01.01	ŽST Káranice, železniční svršek, následná úprava GPK
SO 60-10-01.01	Káranice – Nové Město nad Cidlinou, železniční svršek, následná úprava GPK
SO 61-10-01.01	ŽST Nové Město nad Cidlinou, železniční svršek, následná úprava GPK
SO 62-10-01.01	Nové Město nad Cidlinou – Chlumeck nad Cidlinou, železniční svršek, následná úprava GPK

Součástí SO je naplnění ustanovení předpisu SŽ (ČD) S3/1 kapitoly 420 a výnosu č.j. 166/2017-SŽ-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 ST SDC 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.“

6.12.3 Výstroj a značení trati

SO 50-14-01

Hradec Králové - Chlumec nad Cidlinou, výstroj a značení tratě

Obsahem stavebního objektu je demolice a instalace nových traťových značek v celém zrekonstruovaném úseku. Demontované traťové značky budou předány místnímu OŘ. Instalace informačního systému a tabulí uvnitř stanic a zastávek je součástí samostatných stavebních objektů.

Umístění prvků výstroje trati bude provedeno dle předpisu SŽ M21 předpis pro staničení železničních tratí a dle předpisu SŽ D1.

Stavební objekt obsahuje následující návěsti:

- Návěst „traťová rychlost“ – rychlostník
- Návěst „očekávejte traťovou rychlost“ – předvěst rychlostníku
- Návěst „vlak se blíží k zastávce“
- Návěst „konec nástupiště“
- Návěst „kilometrická poloha“
- Návěst „stoupání / klesání tratě – sklonovníky
- Návěst „pískejte“

Součástí stavebního objektu je také umístění zajišťovacích značek, které budou umístěny dle předpisu SŽ-S 3, příloha 3 a SŽ M21, příloha 4.

Definitivní rozmístění značek bude provedeno v dalším stupni dokumentace.

6.13 ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

6.13.1 Recyklační a montážní základny, deponie

Recyklační a montážní základny všech SO budou součástí samostatně číslovaných objektů železničního spodku z důvodu jsné kvantifikace a umístění do území.

SO 60-11-01.01

Káranice, - Chlumec nad Cidlinou, příprava území pro zajištění stavby

6.13.1.1 Obecný popis procesu recyklace

Před odtěžením štěrku z trati budou z daného úseku odebrány vzorky pro stanovení kontaminace štěrkového lože. Odběrům budou přítomni zástupci SŽ s.o., pověřená osoba dle zákona o odpadech, zhotovitel stavby a zástupci orgánů státní správy. Podle výsledků chemických analýz bude upřesněno další nakládání se štěrkovým ložem.

Provedení vlastní recyklace spočívá v mechanickém zpracování materiálu a jeho roztřídění na zrnitostní frakce 0-8 mm (zahliněná frakce), 8-31,5 a 31,5-63 mm. Využití recyklátu vychází z mechanických vlastností štěrku.

Materiál v areálu recyklační základny přebírá zaškolená obsluha a provádí jeho uložení na přechodnou deponii. Původ, druh a množství materiálu je průběžně evidováno. Nekontaminovaný materiál je dočasně skladován nebo přímo recyklován, na základě místních podmínek. Po recyklaci jsou opět odebrány vzorky jednotlivých frakcí a laboratorně stanovena míra kontaminace.

Linka se skládá z třídícího stroje a rotačního odrazového drtiče. Stroje jsou napájeny z vlastního dieselagregátu. Plnění stroje je prováděno kolovým nakladačem. Při provozu je podle potřeby možné skrápění podávaného materiálu vodou. Výkon stroje se pohybuje od 80 - 150 t/h, podle druhu

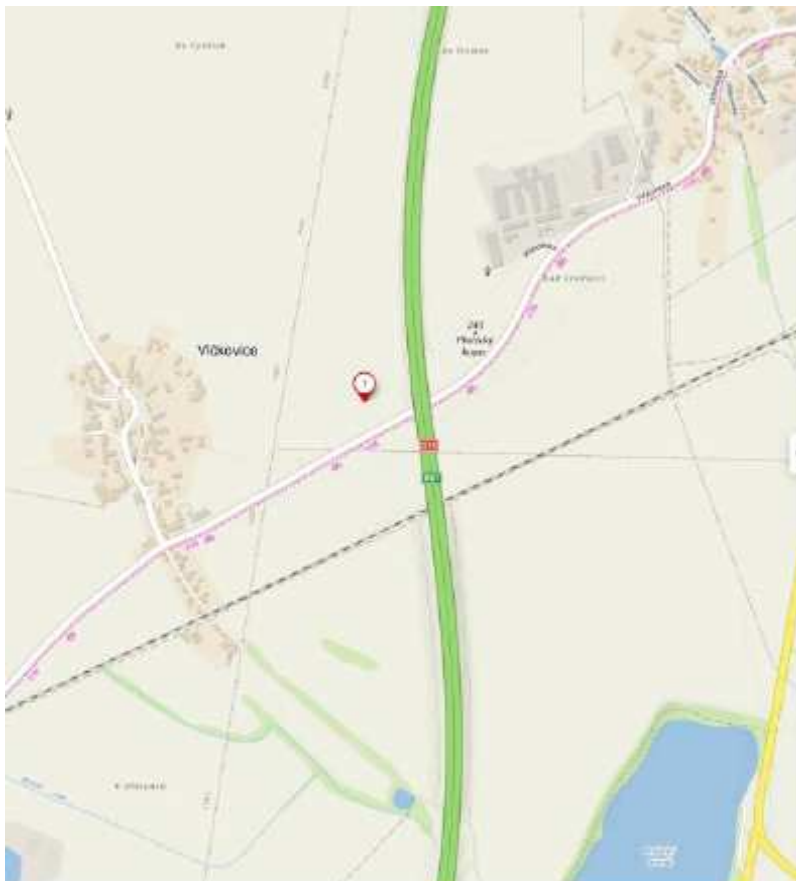
zpracovávaného materiálu. Velmi výhodné je umístění areálu přímo u kolejíště, tak aby byla umožněna doprava pouze přepravními vagóny až na místo přechodné deponie.

V případě průběžného odvozu není nutno materiál přechodně skladovat, a tak jsou omezeny požadavky na přechodné deponie.

6.13.1.2 Recyklační základna

Demontáž železničního svršku při snášení kolejového roštu obsahuje vyjmutí kolejových polí a odstranění kolejového lože, přímým odvozem 20% svrchních vrstev na skládku odpadu a zbytek bude odvezen na recyklační základnu.

Štěrky budou recyklovány na recyklační základně, která se bude nacházet v km 22,9 p. č. 150/47 v k. ú. Vlčkovice u Praskačky.



6.13.1.3 Plochy zařízení staveniště, deponie hmot

Přehled ploch hlavních zařízení staveniště je uveden v příloze číslo E.6.7

Během stavby budou důsledně využívány plochy ve vlastnictví/majetkové správě ČD/SŽ: koleje, plochy, trafostanice, přípojky vody, kanalizace.

Situování plochy ZS je posouzeno z hlediska možností přístupu a napojení na inženýrské sítě. Plocha je navržena podle využití pro charakter stavební činnosti, podle předpokládaných potřeb dodavatelů a konfigurace terénu.

Pro stavbu jsou k dispozici plochy hlavních zařízení staveniště (ZS):

č.	km cca	situování vůči trati	vlastnické právo
ZS 1 (a+b)	23,8	vlevo	soukromé pozemky

ZS 2	20,6	vpravo	ČD a. s.
ZS 3 (a+b)	15,2 + 14,7	vlevo	ČD a. s.
ZS 4 (a+b)	8,3	vlevo + vpravo	ČD a. s.
ZS 5 (a+b)	3,5	vpravo	ČD a. s.
ZS 6	1,9	vlevo	soukromé pozemky

Popis a určení ploch hlavních ZS:

ZS 1 – plocha o rozloze cca 3 100 (1 200 + 3 100) m² v km cca 23,8 trati Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové. Předpokládá se jako stavební dvůr, využití pro práce na přeložce odbočky Plačice, navazujících traťových úsecích a nadjezdu silnice II/324. Jedná se o nezpevněnou plochu (pole). Příjezd od silnice II/611 po silnici II/324 a po polní cestě (dočasně přeložené silnici II/324).

Plocha ZS 1 leží na části pozemku p. č. 481/2 k. ú. Plačice, které bude třeba pro účely stavby majetkově vypořádat. Rozsah a tvar ZS bude záviset na řešení silnice II/324 během stavby. Celá plocha leží v záplavovém území.

V případě zřízení dočasného přejezdu a přeložky silnice II/324 může být pro potřeby ZS využita i plocha o velikosti cca 1 100 m² v km cca 23,9 trati Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové (označena 1c). Tvoří součást pozemků 479/1 a 479/2 k. ú. Plačice, na kterých vykonává právo hospodařit s majetkem státu SŽ s. o.

ZS 2 – plocha o rozloze cca 2 800 m² v km cca 20,6 trati Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové. Předpokládá se jako stavební dvůr, využití pro práce v prostoru žst. Praskačka a navazujících traťových úsecích. Jedná se o zpevněnou plochu. Příjezd od silnice II/611 po silnici III/32326.

Plocha ZS 2 tvoří součást pozemku p. č. 481/4 k. ú. Praskačka ve vlastnictví ČD a. s.

ZS 3 – plocha o rozloze cca 820 m² + 1 170 m² v km cca 15,1 + 14,7 trati Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové. Předpokládá se jako stavební dvůr, využití pro práce v prostoru žst. Dobřenice a navazujících traťových úsecích. Jedná se o nezpevněnou plochu. Příjezd od silnice II/611 po silnici III/32316 (přes přejezd v km 15,206).

Plocha ZS 3 tvoří součást pozemků p. č. 317/6 a 415/4 k. ú. Srovátka ve vlastnictví ČD a. s.

ZS 4 – plocha o rozloze cca 2 500 m² + 1 280 m² v km cca 8,3 trati Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové. Předpokládá se jako stavební dvůr, využití pro práce v prostoru žst. Káranice a navazujících traťových úsecích. Jedná se o nezpevněnou plochu. Příjezd od silnice II/611 po silnici III/32728 (přes přejezd v km 7,758/přes novou spojovací komunikaci).

Plocha ZS 4 tvoří součást pozemku p. č. 167/5 k. ú. Káranice ve vlastnictví ČD a. s.

ZS 5 – plocha o rozloze cca 615 m² + 3 040 m² v km cca 3,5 trati Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové. Předpokládá se jako stavební dvůr, využití pro práce v prostoru stávající žst. Nové Město nad Cidlinou a navazujících traťových úsecích. Jedná se o nezpevněnou plochu. Příjezd od silnice II/611 podjezdem pod mostem v km 3,660, resp. v době jeho uzavření od nadjezdu nad tratí přes obec Písek.

Plocha ZS 5 tvoří pozemek p. č. 68/3 a součást pozemku p. č. 365/2 k. ú. Nové Město nad Cidlinou ve vlastnictví ČD a. s.

ZS 6 – plocha o rozloze cca 2 200 m² v km cca 1,9 trati Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové. Předpokládá se jako stavební dvůr, využití pro práce na přeložce úseku Chlumec nad Cidlinou – Nové Město nad Cidlinou. Jedná se o nezpevněnou plochu (pole). Příjezd od silnice II/611 podjezdem pod mostem v km 1,985.

Plocha ZS 6 leží na částech pozemků p. č. 568/1, 568/4, 568/2, 568/5 a 568/3 k. ú. Nové Město nad Cidlinou, které bude třeba pro účely stavby majetkově vypořádat (prochází přes ně přeložka trati). Celá plocha ZS leží v záplavovém území.

Konstrukce ploch:

Skladba plochy provizorního zařízení staveniště bude hutněná ŠD 0,20 m, v ojedinělých případech silniční panely. Stávající zpevněné plochy budou bez úprav. Po dokončení bude použitý materiál demontován a odvezen na skládku, případně předán správci k použití na zpětné zásypy.

Pro odhad prací a kubatur byly stanoveny základní objemové ukazatele:

70 %	ploch ZOV konstrukce ŠD 0,20 m	
20 %	ploch ZOV vozovka lehká s AB	
10 %	ploch ZOV vozovka s bet. panely	Celkem se jedná o cca 67 tis m2.

6.13.2 Provizorní komunikace

Provizorní komunikace (i plochy ZOV) budou součástí samostatně číslovaných objektů železničního spodku z důvodu jasné kvantifikace a umístění do území.

SO 52-11-01.01	Hradec Králové hl. n. - Plačice, příprava území pro zajištění stavby
SO 53-11-01.01	Odbočka Plačice, příprava území pro zajištění stavby
SO 54-11-01.01	Plačice - Praskačka, příprava území pro zajištění stavby
SO 55-11-01.01	ŽST Praskačka, příprava území pro zajištění stavby
SO 56-11-01.01	Praskačka - Dobřenice, příprava území pro zajištění stavby
SO 57-11-01.01	ŽST Dobřenice, příprava území pro zajištění stavby
SO 58-11-01.01	Dobřenice - Káranice, příprava území pro zajištění stavby
SO 59-11-01.01	ŽST Káranice, příprava území pro zajištění stavby
SO 60-11-01.01	Káranice - Nové Město nad Cidlinou, příprava území pro zajištění stavby
SO 61-11-01.01	ŽST Nové Město nad Cidlinou, příprava území pro zajištění stavby
SO 62-11-01.01	Nové Město nad Cidlinou, - Chlumeck nad Cidlinou, příprava území pro zajištění stavby

6.13.2.1 Základní parametry

Provizorní komunikace všech SO budou součástí objektů železničního spodku. Celkem se bude jednat o cca 40 km provizorních komunikací (cca 115 tis. m2).

Pro odhad prací a kubatur byly stanoveny základní objemové ukazatele:

30 %	komunikací bez úprav	(stáv. komunikace)
40 %	komunikací konstrukce ŠD 0,20 m	
20 %	komunikací vozovka lehká s AB	
10 %	komunikací vozovka s bet. panely	

Základní parametry provizorní komunikace budou:

Šířka 3,0m, výhybny á 200 m š. 6,0m, Rmin 12 m (15m), s max =12%.

Skladba komunikace bude ACO11 0,05m + Rmat 0,05m + ŠD 0,20 m. V ojedinělých případech silniční panely, v kolejišti přejezdové panely. Tyto konstrukce musí vyhovět i nájezdu těžkých mechanismů.

Součástí SO bude tedy vybudování provizorních komunikací a jejich následná demontáž, nepotřebné materiály budou odvezeny na skládku.

6.13.2.2 Hlavní přístupy na staveniště

ZS 1: silnice II/611 – polní cesta pod most v km 1,985. Průjezd je možný pro vozidla s celkovou výškou do 3,6 m.

ZS 2: silnice II/611 – MK Nové Město n. C. – Písek

ZS 3: silnice II/611 – III/32728 – III/32731

ZS 4: silnice II/611 – III/32316

ZS 5: silnice II/611 – III/32326

ZS 6: silnice II/611 – II/324 – polní cesta

Podél celého modernizovaného traťového úseku budou po obou stranách zřízeny staveništní komunikace, napojené u každého přejezdu na komunikace, křižující trať. Součástí těchto komunikací budou i dočasné přechody přes křižující vodní toky (brody, případně mosty).

Pro zpřístupnění oblasti mezi Cidlinou a Bystřicí bude při zahájení stavby nutná dočasná úprava MK V lipkách v Chlumci nad Cidlinou (cyklostezka 4290), spočívající v převedení veřejné komunikace pod pole blíže k Cidlině a následném zahloubení pole, kudy dnes veřejná komunikace prochází, cca o 1 m tak, aby tudy mohly projet větší stavební mechanismy. Po dokončení stavby přeložky trati v úseku Chlumec nad Cidlinou – Nové Město nad Cidlinou bude obnoven původní stav.

7 NAVÁZÁNÍ STAVEB

Určení rozhraní a způsobu napojení obou staveb je důležité pro procesy EIA a pro územní řízení.

Základní možnosti napojení staveb byly probrány na předchozích poradách. Byly dohodnuty dvě možnosti napojení staveb v závislosti na jejich pořadí

Názvy staveb:

Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové (dále **CHrK**) km 0,940 až km 26,960

Kanín – Chlumec (dále jen **KaChI**)

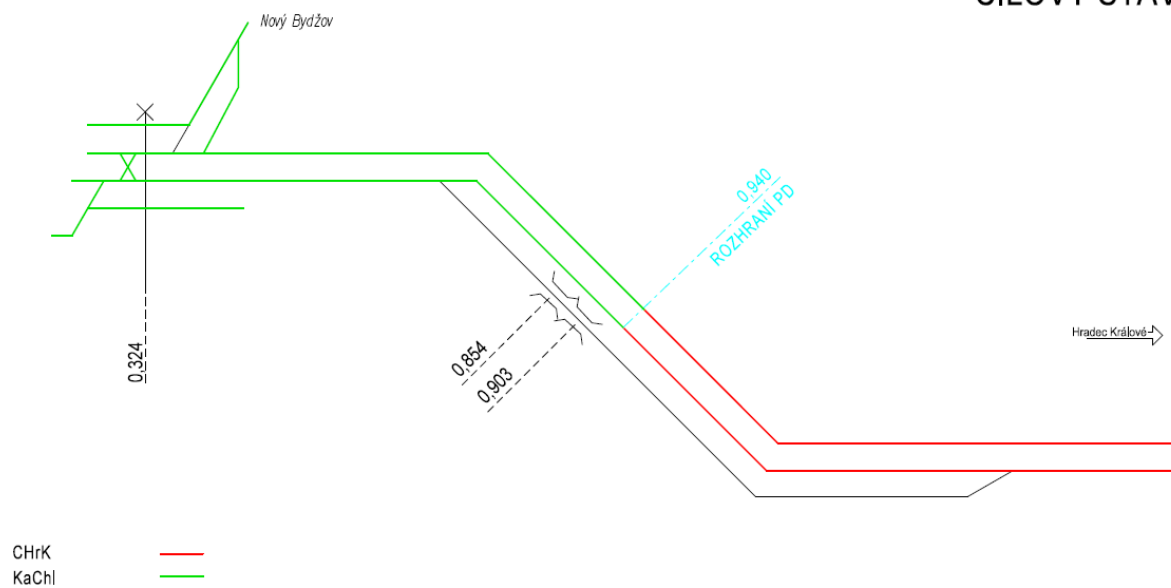
Opatovice nad Labem – Hradec Králové (dále **OpaHrK**)

7.1 CHLUMEC NAD CIDLINOU

Na pracovních poradách bylo dohodnuto rozhraní staveb v km 0,940 v nové stopě, jak stavebně, tak z hlediska územních řízení.

Obrázek 20: Cílový stav navázání KaChI - CHrK

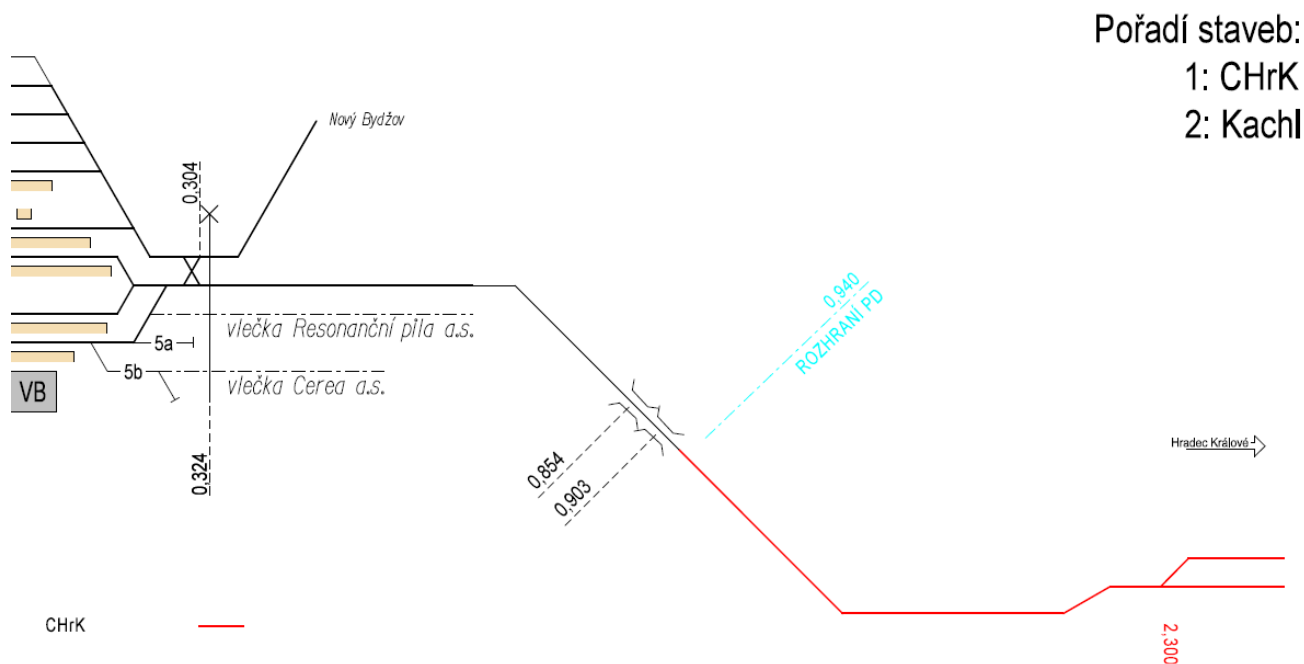
CÍLOVÝ STAV



7.1.1 Stavba CHrK bude předcházet stavbě KaChI

V případě realizace jako první stavby „Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové“ bude tato stavba ukončena cca v km 2,3 výhybkou tvaru 1:18,5 (umožňující jízdu $V=100$ km/h) s dalším navázáním do stávajícího stavu s obnovou železničního svršku na stávajícím úseku. Následná stavba výhybnu zruší a uvede trať do cílového stavu traťového dvoukolejného úseku.

Obrázek 21: Stavba CHrK bude předcházet stavbě KaChI



7.1.2 Stavba KaChI bude předcházet stavbě CHrK

Pokud bude stavba KaChI předcházet stavbě CHrK, je nutné stavbu KaChI prodloužit a zapojit do km cca 2,3 (výhybkou tvaru 1:18) do stávajícího stavu. Následující stavba CHrK výhybnu zruší a uvede stavbu do cílového stavu traťového dvoukolejného úseku do cílového stavu.

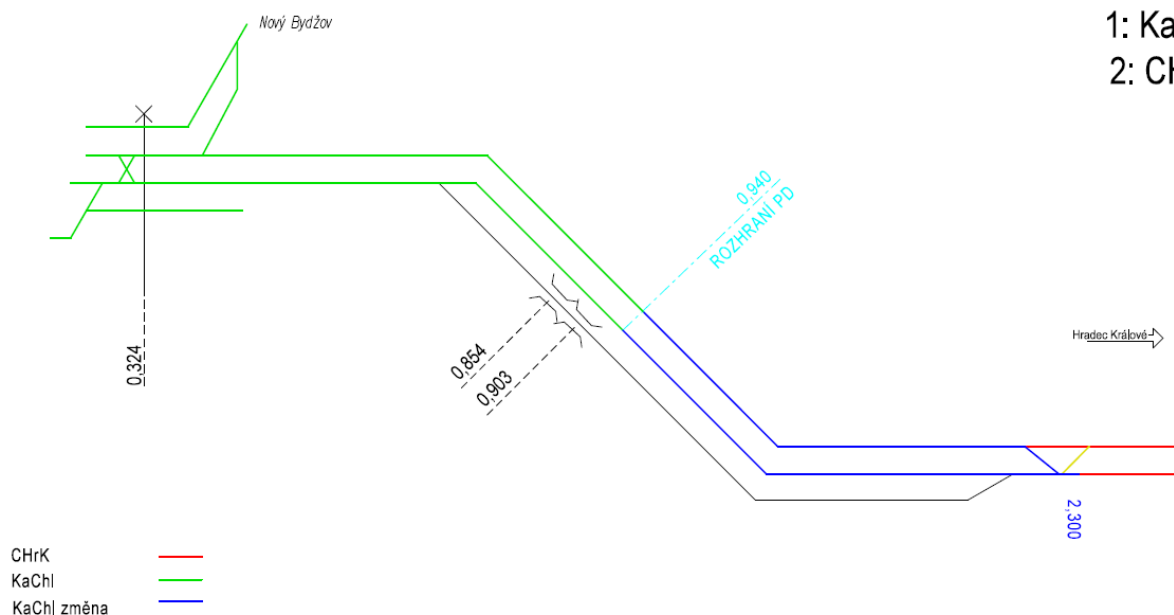
V dalších stupních dokumentace nutno zohlednit proces DÚR a SP.

Obrázek 22: Stavba KaChI bude předcházet stavbě CHrK

Pořadí staveb:

1: KaChl

2: CHrK



7.1.3 Stavba KaChl bude provedena současně se stavbou CHrK

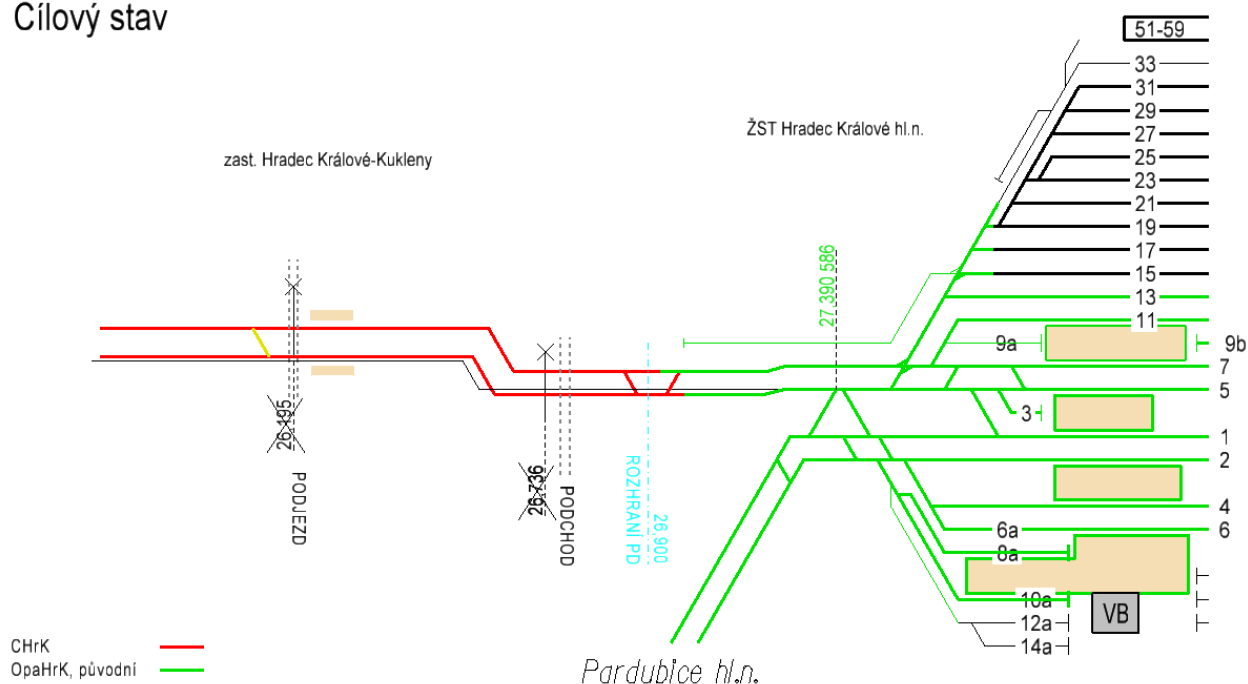
Jedná se o ideální stav, kdy obě stavby budou koordinovány (výstavba přeložek, polohy spojek v Novém Městě a Chlumci nad Cidlinou). Bude dále řešeno v dalším stupni dokumentace.

7.2 HRADEC KRÁLOVÉ

Na pracovních poradách bylo dohodnuto rozhraní staveb v km **26,960** v souladu se Zadávacími podmínkami.

Obrázek 23: Cílový stav navázání staveb CHrK a OpaHrk

Cílový stav



7.2.1 Stavba CHrK bude předcházet stavbě OpaHrK

Jedná se o předpoklad, že železniční stanice Hradec Králové je ve stávajícím stavu a staví se stavba CHrK. Z hlediska navázání staveb je bezpodmínečně nutné, aby se neměnila konfigurace stanice ŽST Hradec Králové, tzn. navázání musí být jednokolejné.

Nová kolej č. 1 bude ukončena cca v km 26,9 a napojena na stávající stav.

Nová kolej č. 2 bude ukončena cca v km 26,19 provizorní odbočkou (výhybka 1:18,5-1200), aby se nezasahovalo do stávajícího staničního zabezpečovacího zařízení v ŽST Hradec Králové hl.n.

Mezi km 26,1 a 26,9 bude pro kolej č. 2 zřízen železniční spodek, trakční stožáry, mimoúrovňová křížení.

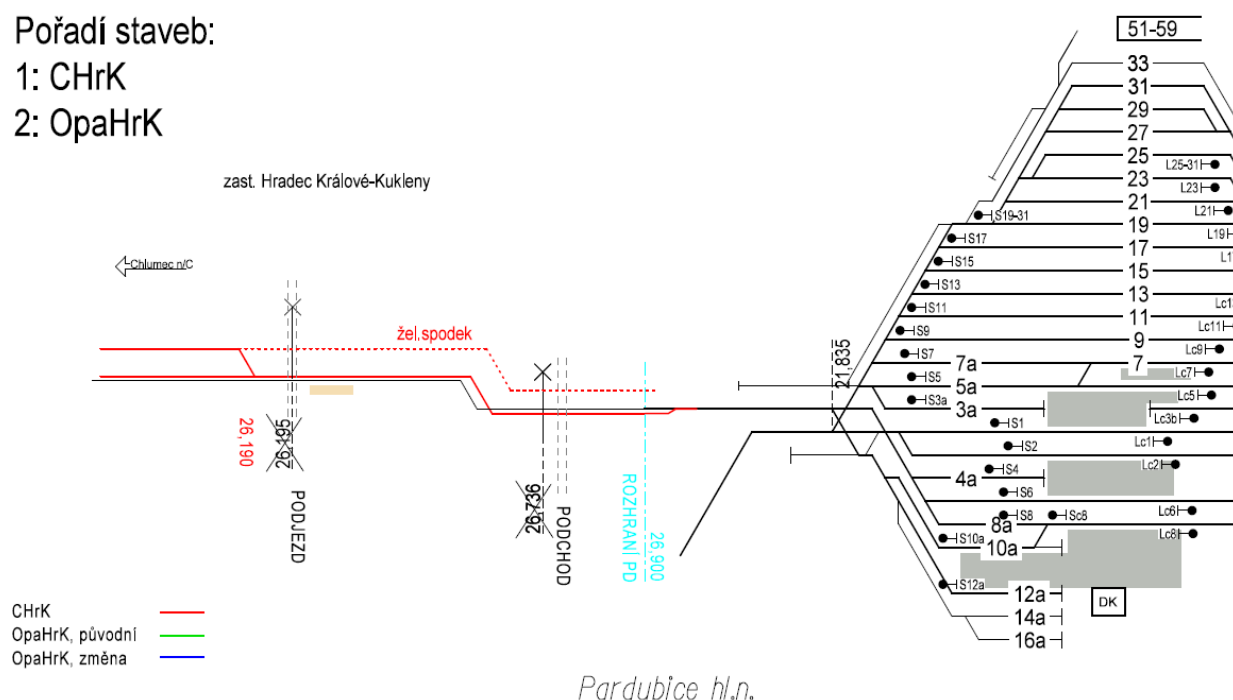
Úsek km 26,1 – 26,9 bude dokončen při stavbě OpaHrK samostatnou stavbou (etapou).

Obrázek 24: Stavba CHrK bude předcházet stavbě OpaHrK

Pořadí staveb:

1: CHrK

2: OpaHrK



7.2.2 stavba OpaHrK bude předcházet stavbě CHrK

Jedná se o předpoklad, že stanice Hradec Králové je postavena a zapojena v jednokolejné konfiguraci do traťového úseku.

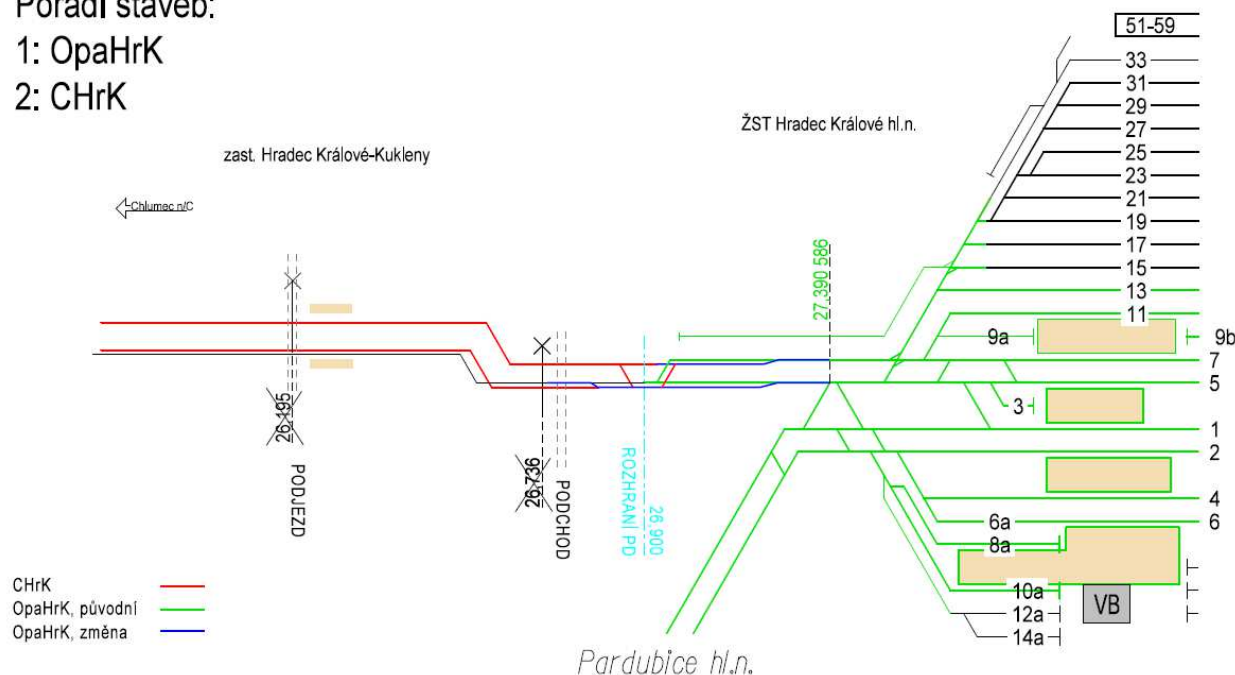
Kolej č.5a se napojí za žst Hradec Králové na stávající stav pomocí kolejového „S“ a bude zachována rychlost $V=80\text{km/h}$.

Kolej č. 7a se nebude provizorně napojovat výhybkou na stávající trať, ale zůstane kusou, dokud nebude realizována stavba CHrK. Následná stavba dokončí výhybkové spojky v km 26,9 a napojí dvoukolejný úsek.

Pořadí staveb:

1: OpaHrK

2: CHrK



7.2.3 stavba CHrK bude provedena současně se stavbou OpaHrK

Jedná se o ideální stav, který bude rozpracován v dalších stupních dokumentace.

8 STAVEBNÍ POSTUPY

Kompletní popis stavebních postupů je popsán v části E.06.07. Zásady organizace výstavby

8.1 ČASOVÉ ÚDAJE O REALIZACI STAVBY

Na základě rozhodnutí investora stavby SŽ, SS západ, byl stanoven termín provádění stavby. Z této skutečnosti potom vycházejí tyto termíny:

zahájení stavby:	srpen 2025 (přípravné práce ve stavebním postupu 0)
konec stavby:	květen 2027
délka výstavby:	21,5 měsíce

8.2 ČLENĚNÍ NA ETAPY

Celá stavba je rozdělena na čtyři stavební postupy, rozdělené v případě potřeby na etapy (uvedeny s rozhodujícími oblastmi stavebních činností:

Stavební postup 0 (SP 0):

Přípravné práce v oborech trakční vedení, zabezpečovací a sdělovací zařízení, stavby pozemních komunikací.

Stavební postup 1 (SP 1):

Pokračování prací na zabezpečovacím zařízení, stavební činnosti mimo stávající traťovou kolej.

Stavební postup 2 (SP 2):

Aktivace nového zabezpečovacího zařízení, práce na spodku, svršku, nástupištích a TV v úplné výluce.

Stavební postup 3 (SP 3): Dokončení stavby.

8.3 STAVEBNÍ POSTUPY

Kompletní pospi uveden v části části E.06.07, zde je uveden výtah pro účely svršku, spodku

8.3.1 SP0a (60 dní)

- Demolice: nástupiště u koleje 1 v žst. Nové Město nad Cidlinou
- Realisace: spodní stavba mostů v km 1,538 a 1,985
Skrývky, založení spodní stavby přeložky Zapeč a Plačice
rekonstrukce mostů v km 2,696,
nástupiště u koleje 1 Nové Město nad Cidlinou,
založení spodní stavby žel spodku v místech přístavby kolejí
základy podpěr TV v prostorech přeložek a přístavby kolejí (přeložka vlevo ve směru staničení)
zahájení staveb silničních nadjezdů v úseku Chlumec nad Cidlinou – odbočka Plačice
- Výluky: Chlumec nad Cidlinou – Nové Město nad Cidlinou: jedna noc
žst. Nové Město nad Cidlinou, kolej 1: 60 dnů
- Provoz: traťový úsek Chlumec nad Cidlinou – Nové Město nad Cidlinou: bez omezení s výjimkou omezení rychlosti při průjezdu přes most v km 3,660 na 30 km/h
žst. Nové Město nad Cidlinou: průjezd jen po koleji 2
ostatní úseky bez omezení

8.3.2 SP0b (60 dní)

- Demolice -
- Realisace: spodní stavba mostů v km 1,538 a 1,985: dokončení
rekonstrukce mostů v km 2,696
nástupiště u koleje 1 Nové Město nad Cidlinou
TV v mezistaničních úsecích
nové nástupiště u budoucí koleje 2 v zastávce Kratonohy
nové nástupiště u budoucí koleje 1 v zastávce Hradec Králové-Kukleny
dokončení staveb silničních nadjezdů v úseku Chlumec nad Cidlinou – odbočka Plačice
Těleso přeložky Plačice
- Výluky: žst. Nové Město nad Cidlinou, kolej 1: 55 dnů
traťová kolej Nové Město nad Cidlinou – Káranice: 6 x 5 hodin dopoledne
žst. Káranice, kolej 2: 60 dnů
traťová kolej Káranice – Dobřenice: 45 x 5 hodin dopoledne
traťová kolej Dobřenice – Praskačka: 30 x 5 hodin dopoledne
traťová kolej Praskačka – odbočka Plačice: 5 x 5 hodin dopoledne
traťová kolej odbočka Plačice – Hradec Králové hl. n.: 5 x 5 hodin dopoledne

Provoz: traťový úsek Chlumec nad Cidlinou – Nové Město nad Cidlinou: bez omezení s výjimkou omezení rychlosti při průjezdu přes most v km 3,660 na 30 km/h
žst. Nové Město nad Cidlinou: průjezd jen po koleji 2
Ostatní úseky s dílčími výlukami

8.3.3 SP 1 (190 dnů)

Demolice žst. Káranice: výhybky 6, 4, 3, koleje 3, 5 a napojení NS Káranice
přejezd km 8,425 včetně navazující komunikace
žst. Dobřenice: výhybky 7, 6, koleje 3, 5, 5b, nástupiště u koleje 3
žst. Praskačka: kolej 5 včetně přilehlého nástupiště
nástupiště v zastávce Kratonohy
nástupiště v zastávce Hradec Králové-Kukleny

Realisace traťový úsek Chlumec nad Cidlinou – Nové Město nad Cidlinou: spodek, svršek a TV koleje 2n (v celé délce)/1n (mimo konflikt se stávající traťovou kolejí)
traťový úsek Nové Město nad Cidlinou – Káranice: spodek, svršek a TV koleje 2n mimo konflikt se stávající traťovou kolejí
žst. Káranice: podchod pod kolejí 1n, kolej 1n včetně výhybek 11X, 10X, 7X, 5X, 1X mimo prostor podchodu, nové napojení vlečky IZOMAT KÁRANICE
traťový úsek Káranice – Dobřenice: spodek, svršek a TV koleje 1n mimo konflikt se stávající traťovou kolejí, nástupiště u koleje 1n v zastávkách Obědovice a Kratonohy
žst. Dobřenice: podchod pod lichou skupinou, koleje 1n, 3n, 5n včetně výhybek 6X, 4X, 3X, 2X, hrany ostrovního nástupiště u koleje 1n a dočasného přechodu přes koleje liché skupiny
traťový úsek Dobřenice – Praskačka: spodek, svršek a TV koleje 1n mimo konflikt se stávající traťovou kolejí, nástupiště u koleje 1n v zastávce Lhota pod Libčany
žst. Praskačka: koleje 1n, 3n, 3an, 5n včetně výhybek 11X, 10X, 9X, 7X, 6X
traťový úsek Praskačka – odbočka Plačice: vnější nástupiště budoucí zastávky Praskačka u budoucí koleje 2n, spodek, svršek a TV koleje 2n mimo konflikt se stávající traťovou kolejí
odbočka Plačice: nový most v km 23,833, kolej 1n a výjezd směr Opatovice n. L.-Pohřebačka včetně výhybek 6X, 3X, 2X, 1X, část koleje 2n mimo konflikt se stávající traťovou kolejí
traťový úsek odbočka Plačice – Hradec Králové hl. n.: část mostu v km 25,866 pod kolejí 2n, spodek, svršek a TV koleje 2n mimo konflikt se stávající traťovou kolejí
dokončení staveb silničních nadjezdů

Výluky: žst. Nové Město nad Cidlinou: kolej 2, posledních 20 dnů SP
žst. Káranice: koleje 1 (20 dnů) 3, 5, vlečka IZOMAT KÁRANICE (170 dnů), napojení NS Káranice (definitivní)
žst. Dobřenice: koleje 3, 5
žst. Praskačka: kolej 5
Praskačka – odbočka Plačice – Hradec Králové hl. n./Opatovice nad Labem-Pohřebačka: 10 dnů
odbočka Plačice – Hradec Králové hl. n.: 10 dnů

Provoz: traťový úsek Chlumec nad Cidlinou – Nové Město nad Cidlinou: bez omezení

žst. Nové Město nad Cidlinou: bez omezení, posledních 20 dnů postupu jen po koleji 1 rychlostí 30 km/h (přes most v km 3,660)

traťový úsek Nové Město nad Cidlinou – Káranice: omezení rychlosti průjezdu na 50km/h, jinak bez omezení

žst. Káranice - během výluky koleje 1 průjezd vozidel závislé trakce jen po koleji 2 rychlostí 50 km/h, po koleji 3 vozidla nezávislé trakce rychlostí 50 km/h, ve zbytku postupu průjezd pouze po kolejích 1, 2 rychlostí 50 km/h.

traťový úsek Káranice – Dobřenice: omezení rychlosti průjezdu na 50km/h, jinak bez omezení

žst. Dobřenice: průjezd pouze po kolejích 1, 2 rychlostí 50 km/h.

traťový úsek Dobřenice – Praskačka: omezení rychlosti průjezdu na 50km/h, jinak bez omezení

žst. Praskačka: průjezd pouze po kolejích 1, 3 rychlostí 50 km/h.

traťový úsek Praskačka – odbočka Plačice: omezení rychlosti průjezdu na 50km/h, jinak bez omezení s výjimkou viz dále

odbočka Plačice: omezení rychlosti průjezdu na 50km/h, jinak bez omezení

traťový úsek odbočka Plačice – Hradec Králové hl. n.: v úseku odbočka Plačice – zastávka Hradec Králové-Kukleny průjezd rychlostí 50 km/h, jinak bez omezení s výjimkou viz dále

traťový úsek odbočka Plačice – Opatovice nad Labem-Pohřebačka: bez omezení s výjimkou viz dále

traťový úsek odbočka Plačice – Hradec Králové hl. n. mimo provoz v délce 10 dnů, optimálně 10. – 19. 6., odklon přes Opatovice nad Labem-Pohřebačku

8.3.4 SP 2 (80 dní):

- Demolice:** úsek Chlumec nad Cidlinou – Nové Město nad Cidlinou: stávající traťová kolej včetně TV rušená žst. Nové Město nad Cidlinou: výhybky 2, 1, nástupiště u koleje 2
- žst. Káranice: výhybky 8, 7, 2, 1, kolej 2, nástupiště u koleje 1 (případně 2, bude-li zřízeno)
- žst. Dobřenice: výhybky 9, 5, 4, 3, 2, 1, koleje 2, 5a, 7a, nástupiště u koleje 1 (případně 2, bude-li zřízeno)
- žst. Praskačka: výhybky 9, 8, 3, 2, 1, kolej 2, nástupiště u koleje 1 (případně 3, bude-li zřízeno)
- odbočka Plačice: výhybka 1 a navazující úseky traťových kolejí
- úsek odbočka Plačice – Hradec Králové hl. n.: přejezd v km 26,736
- Realisace:** traťový úsek Chlumec nad Cidlinou – Nové Město nad Cidlinou: spodek, svršek a TV koleje 1n (dokončení)
- traťový úsek Nové Město nad Cidlinou – Káranice: rekonstrukce mostu v km 3,660 (část pod kolejí 2n), spodek, svršek a TV koleje 2n (dokončení) a 1n, nástupiště u koleje 2n zastávky Nové Město nad Cidlinou
- žst. Káranice: podchod pod sudými kolejemi, kolej 1n v prostoru podchodu, koleje 2n, 4n, 4bn včetně výhybek 12X, 9X, 8X, 6X, 4X, 3X, 2X, obě nástupiště
- traťový úsek Káranice – Dobřenice: spodek, svršek a TV koleje 2n, nástupiště u koleje 2n v zastávkách Obědovice a Kratonohy

	žst. Dobřenice: výstup z podchodu na ostrovní nástupiště, kolej 2n včetně výhybek 7X, 1X, hrany ostrovního nástupiště u koleje 2n
	traťový úsek Dobřenice – Praskačka: spodek, svršek a TV koleje 1n (dokončení) a 2n, nástupiště u koleje 2n v zastávce Lhota pod Libčany
	žst. Praskačka: koleje 1n, 2n včetně výhybek 12X, 8X, 5X, 4X, 3X, 2X, 1X
	traťový úsek Praskačka – odbočka Plačice: vnější nástupiště budoucí zastávky Praskačka u budoucí koleje 1n, spodek, svršek a TV koleje 2n (dokončení) a 1n
	odbočka Plačice: kolej 1n (dokončení) včetně výhybky 6X, koleje 2n (dokončení) včetně výhybek 5X, 4X
	traťový úsek odbočka Plačice – Hradec Králové hl. n.: mosty v km 25,140 + 25,866 + 25,912 + 26,224 pod oběma kolejemi, podchod Honkova – Kudrnova pod oběma kolejemi, spodek, svršek a TV kolejí 1, 2 dokončení, nástupiště zastávky Hradec Králové-Kukleny u obou budoucích kolejí
Výluky	celý traťový úsek Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové hl. n. a odbočka Plačice – Opatovice n. L.-Pohřebačka
Provoz	na celém úseku Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové hl. n./Opatovice n. L.-Pohřebačka vyloučen

8.3.5 SP 3 (150 dní):

Demolice	-
Realisace	úsek odbočka Plačice – Hradec Králové hl. n. mosty, spodek, svršek a TV obou kolejí
Výluky	úsek odbočka Plačice – Hradec Králové hl. n.: kolej 1
Provoz	traťový úsek Chlumec nad Cidlinou – Káranice: bez omezení traťový úsek Káranice – odbočka Plačice včetně žst. Dobřenice a Praskačka staré nádraží: bez omezení traťový úsek odbočka Plačice – Hradec Králové hl. n.: vyloučen traťový úsek odbočka Plačice – Opatovice n. L.-Pohřebačka: bez omezení

9 SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY

9.1 ROZHRAŇÍ MEZI STAVEBNÍMI OBJEKTY

Výkopy SO spodku budou kontinuální, včetně výkopů pro nástupiště a ZKPP.

Součástí SO spodku bude i zesílení konstrukce pražcového podloží u přejezdů a mostů včetně výkopu na úroveň zemní pláň ZKPP. Výkop mostů pro jejich spodní stavbu, odláždění vtoku i výtoky je součástí SO mostu / propustku.

Ochranný val proti splyvu zeminy bude součástí SO spodku.

Součástí SO spodku budou rovněž demontáže zpevněných ploch, nákladových ramp atd.

Demontáže nástupišť jsou součástí SO nástupišť.

Překládkové a manipulační plochy budou součástí samostatných SO.

Rozhraní pro výkopy pro kabelovody bude pod zemní plání.

9.2 SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH OBJEKTŮ

Vzhledem k velkému počtu SO a PS je kompletní seznam uveden v Souhrnné technické zprávě.

9.3 SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH STAVEB

Souvisejícími a návaznými stavbami jsou zejména:

9.3.1.1 **Rekonstrukce trakční napájecí stanice Káranice**

Investor: Správa železnic, s.o.

Fáze přípravy: zadání DÚR

Předpoklad realizace: 2025 (nutnost realizace)

Souvislost: Bez realizace TNS nebo minimálně úprav v TNS ať už v samostatné stavbě nebo v hlavní stavbě nelze zajistit napájení trakčního vedení na dvojkolejně trati.

Upozornění: SŽ zpracovává posouzení napájení trakčního vedení mezi Odbočkou Kanín, Hradcem Králové a Chocní a mezi Pardubicemi a Jaroměří s posouzením TNS Dobšice, Káranice Hradec Králové, Týniště nad Orlicí, Stéblová a Jaroměř.

9.3.1.2 **Úprava trakční napájecí stanice Hradec Králové**

Investor: Správa železnic, s.o.

Fáze přípravy: dosud bez přípravy

Předpoklad realizace: 2025 (nutnost realizace)

Souvislost: Dle závěrů energetického výpočtu je v TNS Hradec Králové nutné zajistit napáječ pro druhou kolej úseku Chlumeck nad Cidlinou – Hradec Králové.

Upozornění: SŽ zpracovává posouzení napájení trakčního vedení mezi Odbočkou Kanín, Hradcem Králové a Chocní a mezi Pardubicemi a Jaroměří s posouzením TNS Dobšice, Káranice Hradec Králové, Týniště nad Orlicí, Stéblová a Jaroměř.

9.3.1.3 **Modernizace traťového úseku odbočka Kanín – Chlumeck nad Cidlinou (včetně)**

Investor: Správa železnic, s.o.

Fáze přípravy: dokumentace pro územní rozhodnutí

Předpoklad realizace: 2025 - 2028

Souvislost: Navazující stavba ve směru na Velký Osek

9.3.1.4 **Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 2. stavba, zdvoukolejnění Opatovice nad Labem – Hradec Králové**

Investor: Správa železnic, s.o.

Fáze přípravy: přípravná dokumentace (DÚR)

Předpoklad realizace: 2020 – 2023

Souvislost: Předcházející stavba ve směru na Choceň, realizace ŽST Hradec Králové hl. n.

9.3.1.5 **Modernizace traťového úseku Hradec Králové (mimo) – Týniště nad Orlicí (mimo)**

Investor: Správa železnic, s.o.

Fáze přípravy: DÚR

Předpoklad realizace: 2024 - 2027

Souvislost: Navazující stavba ve směru na Choceň, výluky

9.3.1.6 ETCS (European Train Control System) a GSM-R

Investor: Správa železnic, s.o.

Fáze přípravy: nezahájena

Předpoklad realizace: po dokončení staveb modernizace

Souvislost: Překryvná stavba

9.3.1.7 Konverze na trakční napájecí soustavu 25 kV 50 Hz

Investor: Správa železnic, s.o.

Fáze přípravy: nezahájena

Předpoklad realizace: po dokončení staveb modernizace

Souvislost: Překryvná stavba

Kompletní seznam souvisejících a návazných staveb je uveden v Souhrnné technické zprávě.

10 ODLIŠNÁ ŘEŠENÍ

10.1 VÝJIMKY Z NOREM A PŘEDPISŮ

10.1.1 Výška hladiny Q 100 v Hradci Králové

V úseku ul. Kudrnova je trať navržena na zdvih temene kolejnice na maximální možnou úroveň pro uznání staré hlukové zátěže. Návrh vyžaduje výjimku ze vzorového listu Ž 6.1, čl. 4 (výška tělesa dosahuje Q100, ale bez rezervy 0,5 m)

Tato hodnota ovšem nevyhoví předpisu SŽ S3 o vzdálenosti pláň železničního spodku k hladině Q100. Tento zdvih nivelety ovšem výrazně zlepší stávající stav, kdy hladina Q100 je téměř na úrovni temena kolejnice. Výjimku řeší O13 SŽ.

10.2 SOUHLASY S ODLIŠNÝM ŘEŠENÍM

10.2.1 Železniční svršek a spodek

Sklony trativodů 3% na vybraných úsecích byly projednány na pracovních poradách (Viz. pracovní porada železničního svršku a spodku ze dne 7.3.2018, kap.4.3.1.

11 POŽADAVKY DO DALŠÍHO STUPNĚ DOKUMENTACE

11.1 PŘEDKATEGORIZACE

V další stupni dokumentace bude nutné provést aktuální předkategorizaci dle odsouhlaseného rozsahu projektu dle SM 42.

11.2 ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK

V dalším stupni dokumentace bude SSZ / OŘ HK specifikovat detailní požadavky na vybavení výhybek.

11.3 NAKLÁDÁNÍM SE STÁVAJÍCÍM MATERIÁLEM

V další stupni dokumentace bude SSZ / OŘ HK specifikovat detailní požadavky na nakládání s vyzískaným materiálem (nástupištní prefabrikáty, přejezdy, tvárnice, apod).

11.4 PRŮZKUM PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

V dalším stupni projektové přípravy bude nutné provést doplňující podrobný průzkum v dostatečném rozsahu podle platných předpisů a to nejen počtem průzkumných sond, ale i dostatečným počtem laboratorních rozborů a zkoušek dle předpisu SŽ S4.

11.5 PRŮZKUM VSAKOVÁNÍ

V další etapě dokumentace pro projekt stavby bude nezbytné v místě uvažovaných vsakovacích objektů ověřit skutečné hydrogeologické poměry a charakteristiky (koeficient vsaku a součinitel bezpečnosti vsaku) pomocí nálevových vsakovacích zkoušek provedených buď v kopaných sondách (u mělkých vsakovacích objektů hloubky do 1,5 - 2,0 m), nebo ve vystrojených jádrových vrtech (u hlubších vsakovacích objektů). Tento průzkum bude muset být proveden dle požadavků ČSN 75 9010.

Celkem navrhujeme vyhotovit cca 10 sond a 10 vrtů v místech navržených vsakovacích objektů

11.6 PRŮZKUM TĚLESA

V dalším stupni projektové přípravy bude nutné provést podrobný průzkum v dostatečném rozsahu podle platných předpisů a to nejen počtem průzkumných sond, ale i dostatečným počtem laboratorních rozborů a zkoušek, zejména zkoušek zhutnitelnosti zemin a možnosti zlepšování zemin. Je nutné určit, zda je zemina nacházející se v místech s předepsaným zlepšením nebo stabilizací, k tomu vhodná. Za účelem optimálního návrhu množství přidávaného pojiva u zlepšovaných a stabilizovaných zemin musí být provedeny laboratorní zkoušky (CBR a Proctor Standard). Pro stanovení namrzavosti zlepšované zeminy bude provedena zkouška CBR na saturovaném vzorku zeminy odebrané v místě navrhovaného zlepšení/stabilizace (S4 Příloha 13 odst. 40). Odolnost proti mrazu a vodě stabilizované zeminy bude stanovena dle předpisu S4 Přílohy 13B tabulky 7 a 8.

Mimo jiné doporučujeme vybudovat v předstihu síť pozorovacích hydrogeologických vrtů na sledování kolísání hladiny podzemní vody minimálně po dobu jednoho hydrologického roku před zahájením prací na zdvoukolejnění trati. Vrtý doporučujeme situovat do úseků, kde je niveleta vedena přibližně v úrovni terénu.

12 ODPADY

Při provádění stavby „vzniknou odpady, se kterými je povinností původce odpadu nakládat dle příslušné legislativy platné na úseku odpadového hospodářství.

V části projektové dokumentace „Odpadové hospodářství“ (B.05) 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.

Tabulka odpadů je uvedena v příloze č. 5

V Hradci Králové
Ing. David Holeček
SUDOP PRAHA a.s.