Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	Po zapracování připomínek Správy železnic k DSP	05/2024
02	-	-
03	-	-

Objednatel:

SPRÁVA ŽELEZNIC

Správa železnic, státní organizace
Stavební správa východ
Nerudova 1, 779 00 Olomouc

Generální projektant:

SUDOP PRAHA

SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel.: +420 605 229 020
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:
ING. KAREL KOŠAŘ

Garant profese:
-

Zpracovatel části:

EXPROJEKT

EXprojekt s r.o.
Heršpická 758/13, 619 00 Brno
T: +420 533 312 000
E: info@exprojekt.cz

Vedoucí střediska:	*Odpovědný projektant SO, IO, PS:*	*Vypracoval:*	*Kontroloval:*
ING. DOMINIK MOJŽÍŠEK	Ing. Dominik Mojžíšek	ING. JOSEF MAREK	ING. DOMINIK MOJŽÍŠEK

Název akce:

Zvýšení kapacity trati Týniště n.O. - Častolovice - Solnice, 3. část - II. etapa

Číslo smlouvy: 19 149 208

Projektový stupeň: DSP+PDPS

Část:
INŽENÝRSKÉ OBJEKTY
ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK A SPODEK
SO 03-11-20-11(12) ŽST TÝNIŠTĚ N. O.

Datum: 08/2023

Číslo části: D.2.1.1.1
D.2.1.1.2

Název přílohy:

Technická zpráva

Měřítko: -

Počet formátů: 70 x A4

Číslo přílohy: 1.001

DOKUMENT LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. ŽÁDNÁ JEHO ČÁST NEMŮŽE BÝT DLE ZÁKONA č.121/2000 Sb. KOPÍROVÁNA NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠIŘOVÁNA BEZ SOUHLASU SUDOP PRAHA a.s.

D.2.1.1 Železniční svršek a spodek

Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 3. část

SO 03-11-20-11 ŽST Týniště n. O., železniční svršek
SO 03-11-20-12 ŽST Týniště n. O., železniční spodek

Technická zpráva

O b s a h

Technická zpráva

1. Základní údaje o stavbě ... 4
1.1. Identifikační údaje ... 4
1.2. Předmět stavby ... 5
1.3. Seznam souvisejících provozních souborů a stavebních objektů ... 5
1.4. Seznam souvisejících staveb ... 7
1.5. Přehled dotčených pozemků a jejich vlastníků ... 8
1.6. Přehled výchozích podkladů ... 10
1.7. Odchylky od předchozího stupně projektové dokumentace ... 10
1.8. Odchylky od platných norem a předpisů ... 11
1.9. Průzkum inženýrských sítí ... 12
2. Stávající stav ... 13
2.1. Základní popis stanice ... 13
2.2. Stávající rychlosti ... 15
2.3. Železniční svršek ... 15
2.4. Železniční spodek ... 19
3. SO 03-11-20-11 ŽST Týniště n. O., železniční svršek ... 19
3.1. Rozsah úprav, návrhové rychlosti, délky a druhy kolejí ... 20
3.2. Směrové řešení ... 22
3.3. Sklonové poměry ... 23
3.4. Staničení ... 23
3.5. Kolejový rošt ... 24
3.6. Kolejové lože ... 27
3.7. Drážní stezky ... 28
3.8. Bezstyková kolej ... 29
3.9. Pražcové kotvy ... 29
3.10. Zarážedla ... 30
3.11. Broušení kolejí a výhybek ... 30
3.12. Výstroj dráhy ... 31
3.13. Zajištění prostorové polohy koleje ... 31
3.14. Přejezd P4882 v ev. km 22,660 ... 32
4. SO 03-11-20-12 ŽST Týniště n. O., železniční spodek ... 32
4.1. Rozsah úprav ... 32
4.2. Zemní práce a nakládání s materiálem ... 32
4.3. Úprava pláně ... 32
4.4. Konstrukce pražcového podloží ... 33

4.5. Odvodnění 36
4.6. Rozšíření PTŽS gabiony 36
5. Provizorní stavy a stavební postupy 37
6. Nakládání s vyzískaným a odpadovým materiálem 37
7. Podmínky a nároky na výstavbu 37
8. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci 38
9. Polohový systém 39
10. Použité normy a předpisy 39
11. Přílohy 40

1. Základní údaje o stavbě

1.1. Identifikační údaje

Název stavby:	Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 3. část
ISPROFOND:	5523730001
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro stavebního povolení (DSP)
Druh/Charakter stavby:	Racionalizace a modernizace trati v TEN-T
Kraj:	Královéhradecký
Vlastníci dotčených pozemků:	Česká republika (spravuje Správa železnic, s.o.), České dráhy, a.s., (ostatní viz geodetická část PD)
Místo stavby:	Železniční stanice Týniště nad Orlicí, trať Borohrádek – Týniště n. O. – Třebechovice p. O., Častolovice – Týniště n. O., Týniště n. O. – Bolehošť
Katastrální území:	Týniště nad Orlicí, Borohrádek, Žďár nad Orlicí, Albrechtice nad Orlicí, Petrovice nad Orlicí, Třebechovice pod Orebem, Častolovice, Čestice u Častolovic, Lípa nad Orlicí, Ledce, Bolehošť
Předmět stavby:	Předmětem je zvýšení přepravní kapacity stávající trati celostátní dráhy. Stavba bude nadále užívána k provozování veřejné osobní, nákladní a kombinované dopravy. Jde o liniovou železniční stavbu, obnovu a rekonstrukci železniční trati a navazujících obecních komunikací. Jedná se o celostátní dráhu dle kategorií dráhy podle zákona č. 266/1994 Sb. o drahách, ve znění pozdějších předpisů.
Zpracovatel dokumentace:	SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3, IČ: 25793349, DIČ CZ25793349
Vedoucí týmu:	Ing. Petr Lapáček (lapacek@komovia.cz, tel. 735193147)
Hlavní inženýr projektu (HIP):	Ing. Karel Košař (karel.kosar@sudop.cz, tel. 267 094 388, 605 229 028)
Garant profese:	Ing. Karel Ogoun
Stavebník:	Správa železnic, státní organizace, se sídlem Praha 1, Dlážděná 1003/7, PSČ 110 00, IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234
Zhotovitel stavby:	bude určen výběrovým řízením
Projekt dokončen k termínu:	09/2020

Stavební objekt:

číslo SO	název SO	odpovědný projektant
SO 03-11-20-11	ŽST Týniště n. O., železniční svršek	Ing. Dominik Mojžíšek
SO 03-11-20-12	ŽST Týniště n. O., železniční svršek	Ing. Dominik Mojžíšek

1.2. Předmět stavby

Předmětem projektu „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 3. část“ je rekonstrukce železniční stanice Týniště nad Orlicí, která umožní rozvoj průmyslové zóny Solnice-Kvasiny. Úpravami projde celé kolejiště vyjma již rekonstruovaných nástupišť, staniční zabezpečovací zařízení, trakční vedení a mostní objekty. Dále bude provedena rekonstrukce traťového zabezpečovacího zařízení ve směrech na Borohrádek, Bolehošť a Třebechovice pod Orebem a bude vybudována nová výhybna Rašovice pro zkapacitnění jednokolejného traťového úseku Týniště n. O. - Častolovice. Součástí stavby je rovněž zrušení železničního přejezdu v Týništi nad Orlicí (v ulici T. G. Masaryka) a jeho náhrada nadjezdem.

Účelem SO 03-11-20-11 a 03-11-20-12 je dokončení rekonstrukce kolejiště ŽST Týniště n. O. v návaznosti na již vybudovaná nástupiště splňující výhledové požadavky pro nákladní dopravu a pro uvažované zdvoukolejnění trati Velký Osek – Hradec Králové – Choceň jako alternativa k 1. tranzitnímu koridoru v rozsahu dle územního rozhodnutí.

1.3. Seznam souvisejících provozních souborů a stavebních objektů

PS 03-01-20-11 ŽST Týniště n. O., SZZ

PS 03-01-12-21 Borohrádek – Týniště n. O., TZZ

PS 03-01-23-21 Týniště n. O. - Třebechovice p. O., TZZ

PS 03-01-24-21 Týniště n. O. - Bolehošť, TZZ

PS 03-01-62-21 Častolovice – Týniště n. O., TZZ

PS 03-02-20-11 ŽST Týniště n. O., místní kabelizace

PS 03-02-20-21 ŽST Týniště n. O., úprava rozhlasového zařízení

PS 03-02-20-31 ŽST Týniště n. O., telefonní zapojovač

PS 03-02-20-41 ŽST Týniště n. O., EZS

PS 03-02-20-41.1 ŽST Týniště n. O., kamerový systém

PS 03-02-12-51 Borohrádek – Týniště n. O., TK, HDPE

PS 03-02-12-52 Borohrádek – Týniště n. O., úpravy stávajících kabelů SŽDC

PS 03-02-23-51 Týniště n. O. – Třebechovice p. O., TK, HDPE

PS 03-02-23-52 Týniště n. O. – Třebechovice p. O., úpravy stávajících kabelů SŽDC

PS 03-02-24-51 Týniště n. O. – Bolehošť, TK, HDPE

PS 03-02-24-52 Týniště n. O. – Bolehošť, úpravy stávajících kabelů SŽDC

PS 03-02-52-51 Týniště n. O. - Častolovice, DOK, HDPE, TK

PS 03-02-52-52 Týniště n. O. - Častolovice, úpravy stávajících kabelů SŽDC

PS 03-02-52-53 Týniště n. O. - Častolovice, ochrana stávajících kabelů ČD-T

PS 03-02-20-71 ŽST Týniště n. O., informační systém pro cestující

PS 03-02-52-81 Týniště n. O. - Častolovice, úpravy TRS, MRS

PS 03-02-20-91 ŽST Týniště n. O., sdělovací zařízení

PS 03-02-20-92 ŽST Týniště n. O., DDTS ŽDC

PS 03-02-20-93 ŽST Týniště n. O., dispečerské pracoviště

PS 03-02-52-91 Týniště n. O. – Častolovice, přenosový systém

SO 03-11-20-11 ŽST Týniště n. O., železniční svršek
SO 03-11-20-12 ŽST Týniště n. O., železniční spodek

PS 03-03-20-11 ŽST Týniště n. O., DŘT
PS 03-03-20-31 TM Týniště n. O., vlastní spotřeba, úprava technologie
PS 03-03-20-51 ŽST Týniště n. O., TS 35/0,4kV, technologie – část SŽDC
PS 03-03-20-52 ŽST Týniště n. O., TS 35/0,4kV, technologie – část ČEZ
PS 03-03-20-53 ŽST Týniště n. O., TS 35/0,4kV, vlastní spotřeba
PS 03-03-20-51.1 ŽST Týniště n. O., STS 35/0,4kV, technologie
PS 03-03-20-54 ŽST Týniště n. O., TS 35/0,4kV – stávající, demontáže
PS 03-03-20-81 ŽST Týniště n. O., rozvaděč zajištěné sítě, technologie
PS 03-03-20-91 ŽST Týniště n. O., EPZ 3 kV DC, technologie
PS 03-03-20-92 ŽST Týniště n. O., EPZ 3 kV DC, vlastní spotřeba
SO 03-11-20-13 ŽST Týniště n. O., Vojenská vlečka, železniční svršek
SO 03-11-20-14 ŽST Týniště n. O., Vojenská vlečka, železniční spodek
SO 03-11-20-15 ŽST Týniště n. O., vlečka ELITEX, železniční svršek
SO 03-11-20-16 ŽST Týniště n. O., vlečka ELITEX, železniční spodek
SO 03-12-20-31 ŽST Týniště n. O., železniční přejezd km 49,172
SO 03-12-20-32 ŽST Týniště n. O., železniční přejezd km 50,303 – demontáž
SO 03-13-20-41 ŽST Týniště n. O., propustek v km 47,751
SO 03-13-20-42 ŽST Týniště n. O., propustek v km 47,915
SO 03-13-20-43 ŽST Týniště n. O., propustek v km 48,141
SO 03-13-20-44 ŽST Týniště n. O., propustek v km 48,528
SO 03-13-20-45 ŽST Týniště n. O., propustek v km 48,988
SO 03-13-20-46 ŽST Týniště n. O., propustek v km 49,435
SO 03-13-20-47 ŽST Týniště n. O., silniční nadjezd
SO 03-13-20-48 ŽST Týniště n. O., propustek přes náhon v km 50,244
SO 03-13-20-49 ŽST Týniště n. O., podchod pro pěší v km 50,330
SO 03-13-20-50 ŽST Týniště n. O., podchod pro pěší v km 50,315 – demolice
SO 03-13-20-54 ŽST Týniště n. O., návěstní lávka
SO 03-17-20-51 ŽST Týniště n. O., přeložka sítě vn 35kV ČEZ
SO 03-15-20-116 Sjezdy – ul. Nádražní (1. z plochy správy tratí, 2. z plochy pro nakládku)
SO 03-15-20-120 Přeložka místní komunikace ul. Nádražní – T.G.Masaryka, včetně OK
SO 03-15-20-121 Úprava místní komunikace Za Drahou
SO 03-15-20-122 Úprava místní komunikace Nádražní (+ parkoviště)
SO 03-15-20-123 Úprava místní komunikace Na Bělidle
SO 03-15-20-124 Úprava místní komunikace ul. T.G.Masaryka
SO 03-15-20-125 Přeložka místní komunikace V. Opatrného – Za Drahou
SO 03-15-20-132 Zpevněná plocha správy tratí
SO 03-15-20-133 Zpevněná plocha pro nakládku v km (+ rampa)

SO 03-11-20-11 ŽST Týniště n. O., železniční svršek
SO 03-11-20-12 ŽST Týniště n. O., železniční spodek

SO 03-16-20-01 ŽST Týniště n. O., PHS

SO 03-21-20-11.1 ŽST Týniště n. O., objekt TS

SO 03-13-20-49.1 ŽST Týniště n. O., zastřešení podchodu pro pěší v km 50,330

SO 03-23-20-51 ŽST Týniště n. O., demolice St.1

SO 03-23-20-52 ŽST Týniště n. O., demolice St.2

SO 03-23-20-53 ŽST Týniště n. O., demolice olejárny

SO 03-23-20-54 ŽST Týniště n. O., demolice skladu

SO 03-13-20-51 ŽST Týniště n. O., úprava oplocení

SO 03-31-20-11 ŽST Týniště n. O., úpravy trakčního vedení

SO 03-31-20-12 ŽST Týniště n. O., závěsy kabelů 22kV na podpěry TV

SO 03-32-20-41 ŽST Týniště n. O., EOV

SO 03-33-12-61 Borohrádek – Týniště n. O., rozvody nn a osvětlení

SO 03-33-20-61 ŽST Týniště n. O., rozvody vn, nn a osvětlení

SO 03-33-23-61 Týniště n. O. – Třebechovice p. O., rozvody nn a osvětlení

SO 03-33-24-61 Týniště n. O. – Bolehošť, přípojky nn pro PZS

SO 03-33-12-62 Borohrádek – Týniště n. O., přípojka nn pro přejezd v ev. km 20,340

SO 03-33-20-62 ŽST Týniště n. O., DOÚO

SO 03-33-20-63 ŽST Týniště n. O., osvětlení místních komunikací a podchodu

SO 03-34-20-71 ŽST Týniště n. O., ukolejnění vodivých konstrukcí

1.4. Seznam souvisejících staveb

„Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. - Častolovice – Solnice, 1. část“, realizováno 2015, vybudování nástupišť a podchodu v ŽST Týniště n. O.

„Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. - Častolovice – Solnice, 4. část“, ve fázi DSP, navazující traťový úsek Týniště n. O. (mimo) – Častolovice (mimo) vyjma výhybny Rašovice, předpoklad realizace současně

„Elektrizace trati Týniště n. O. - Častolovice – Solnice“, ve fázi DUSP, elektrizace trati Týniště n. O. (mimo) – Solnice, realizace současně nebo později

„Modernizace TNS Týniště nad Orlicí (Voklik)“, ve fázi DSP

„Modernizace traťového úseku Hradec Králové (mimo) – Týniště n. O. (mimo)“, ve fázi DUSL, zdvoukolejnění trati, realizace později nebo soběžně

„Modernizace traťového úseku Týniště nad Orlicí (mimo) – Choceň“, ve fázi DÚR, zdvoukolejnění trati, realizace později

SO 03-11-20-11 ŽST Týniště n. O., železniční svršek
SO 03-11-20-12 ŽST Týniště n. O., železniční spodek

1.5. Přehled dotčených pozemků a jejich vlastníků

název k.ú.	číslo k.ú.	číslo parc.	způsob využití	druh pozemku	vlastník
Týniště nad Orlicí	772429	607/11	Ostatní komunikace	Ostatní plocha	České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1
Týniště nad Orlicí	772429	810/1	Ostatní komunikace	Ostatní plocha	Město Týniště nad Orlicí, Mírové nám. 90, 51721 Týniště nad Orlicí
Týniště nad Orlicí	772429	817/1	Silnice	Ostatní plocha	Město Týniště nad Orlicí, Mírové nám. 90, 51721 Týniště nad Orlicí
Týniště nad Orlicí	772429	817/2	Ostatní komunikace	Ostatní plocha	Město Týniště nad Orlicí, Mírové nám. 90, 51721 Týniště nad Orlicí
Týniště nad Orlicí	772429	1899	Manipulační plocha	Ostatní plocha	Lehoťanová Silvie, Vašátkova 529, 51721 Týniště nad Orlicí, Štěpánová Lada, Vašátkova 529, 51721 Týniště nad Orlicí
Týniště nad Orlicí	772429	1901/1	Jiná plocha	Ostatní plocha	Česká republika, Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
Týniště nad Orlicí	772429	1991/3	Manipulační plocha	Ostatní plocha	EKO – CONTAINER SERVICE, s.r.o., Kampelíkova 767/2a, Kukleny, 50004 Hradec Králové
Týniště nad Orlicí	772429	2005	Jiná plocha	Ostatní plocha	Město Týniště nad Orlicí, Mírové nám. 90, 51721 Týniště nad Orlicí
Týniště nad Orlicí	772429	2294/1	Dráha	Ostatní plocha	Česká republika, Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
Týniště nad Orlicí	772429	2294/17	Stavba občanského vybavení	Zastavěná plocha a nádvoří	Česká republika, Česká pošta, s.p., Politických vězňů 909/4, Nové Město, 11000 Praha 1
Týniště nad Orlicí	772429	2294/20	Stavba pro dopravu	Zastavěna plocha a nádvoří	Česká republika, Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
Týniště nad Orlicí	772429	2294/21	Stavba pro dopravu	Zastavěna plocha a nádvoří	Česká republika, Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1

Týniště nad Orlicí	772429	2294/24	Jiná plocha	Ostatní plocha	České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1
Týniště nad Orlicí	772429	2294/25	Jiná plocha	Ostatní plocha	České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1
Týniště nad Orlicí	772429	2294/26	Jiná plocha	Ostatní plocha	
Týniště nad Orlicí	772429	2294/27	Jiná plocha	Ostatní plocha	České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1
Týniště nad Orlicí	772429	2294/28	Jiná plocha	Ostatní plocha	České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1
Týniště nad Orlicí	772429	2294/29	Jiná plocha	Ostatní plocha	České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1
Týniště nad Orlicí	772429	2294/37	Stavba pro dopravu	Zastavěná plocha a nádvoří	Česká republika, Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
Týniště nad Orlicí	772429	2294/38	Stavba pro dopravu	Zastavěná plocha a nádvoří	Česká republika, Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
Týnoště nad Orlicí	772429	2294/41	Dráha	Ostatní plocha	Česká republika, Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
Týniště nad Orlicí	772429	2294/42	Dráha	Ostatní plocha	České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1
Týniště nad Orlicí	772429	2294/48	Dráha	Ostatní plocha	Město Týniště nad Orlicí, Mírové nám. 90, 51721 Týniště nad Orlicí
Týniště nad Orlicí	772429	2298/1	Dráha	Ostatní plocha	Česká republika, Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
Týniště nad Orlicí	772429	2298/3	Dráha	Ostatní plocha	České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1
Týniště nad Orlicí	772429	2299/1	Stavba pro dopravu, č.p.345	Zastavěná plocha a nádvoří	Česká republika, Správa železnic, státní organizace, Dlážděná

					1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
Petrovice nad Orlicí	720135	844/1	Dráha	Ostatní plocha	Česká republika, Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
Petrovice nad Orlicí	720135	845/4	Ostatní komunikace	Ostatní plocha	Město Týniště nad Orlicí, Mírové nám. 90, 51721 Týniště nad Orlicí

1.6. Přehled výchozích podkladů

Zadávací podklady pro zpracování projektu stavby „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 3. část“:

- Přípravná dokumentace „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 3. část“, SUDOP PRAHA, a. s., 11 / 2017
- Obecné a zvláštní technické podmínky
- Posuzovací a schvalovací protokol
- Územní rozhodnutí
- Podrobné geodetické zaměření polohopisu a výškopis zájmového území stavby, Správa železnic, s.o., SŽG
- Geodetické doměření, SUDOP Praha a. s.
- Podrobný geotechnický průzkum a průzkum vsakovacích a hydrotechnických poměrů, SUDOP Praha, a.s.
- Inženýrsko-geologický průzkum pro rekonstrukce a novostavby mostních a pozemních objektů
- Informace z katastru nemovitostí o pozemcích dotčených stavbou, online: nahlizenidokn.cuzk.cz
- Průběh inženýrských sítí drážních a mimodrážních správců v prostoru stavby s vyznačením jejich tras a s vyjádřením správců zařízení
- Vstupní, profesní a závěrečné projednání kolejového řešení a železničních přejezdů
- Vlastní průzkumy, související zákony, vyhlášky, předpisy, normy a směrnice

1.7. Odchylky od předchozího stupně projektové dokumentace

Oproti předchozímu stupni dokumentace (dokumentace pro územní rozhodnutí) došlo k úpravě zapojení kolejí č. 10 - 18 na třebechovickém zhlaví s cílem prodloužení užitečných délek kolejí. Vojenská vlečka (vlečka ve správě Armádní servisní p.o.) bude nově zapojena do koleje č. 18a jednoduchou výhybkou namísto původně zvažovaného napojení křižovatkovou výhybkou do koleje č. 16.

Na častolovické straně stanice došlo ke zvýšení rychlosti v koleji č. 8 z původních 60 km/h na 80 km/h a byla doplněna kolejová spojka umožňující současný vjezd/odjezd od Častolovic na kolej č. 4 a od Borohrádku na koleje č. 2.

Došlo k příčnému posunu kolejiště na zhlaví směrem na Choceň a Častolovice zhruba o 3 m vzhledem k změně, kdy původně navržený podjezd byl změněn na nadjezd.

V rámci koordinace s připravovanou stavbou „Modernizace traťového úseku Týniště nad Orlicí – Choceň“ byla provedena rekonfigurace části oblouku o poloměru R = 380 m na borohrádeckém záhlaví v rozsahu stavby tak, aby umožnila uskutečnit související stavbu bez nutnosti zásahu do traťové koleje (s výjimkou směrové a výškové úpravy podbíječkou). V celém oblouku bude zvýšena traťová rychlost na V = 80 km/h zvětšením převýšení.

Odstraněním stávajících nevyužívaných sypaných nástupišť v kolejích č. 3, 1, 2, 4 (nové číslování) a vnějšího sypaného nástupiště se zpevněnou hranou v prostoru před soustavou budov ve vlastnictví Českých drah, a.s. (p.č. 2294/32, 2294/33) a České pošty, s.p. (p.č. 2294/17), jež budou nahrazeny drážní stezkou v úrovni horní hrany kolejového lože, bude nutné zajistit úpravu přístupů do těchto budov doplněním schodišťových stupňů a ramp, u budovy České pošty i úpravu odhalené části fasády.

Oproti předchozímu stupni (dokumentace pro stavební povolení) došlo k zapracování připomínek investora a kosmetickým úpravám směrových parametrů oblouků. Byla také zkrácena kolej č. 6a v rámci koordinace s navazující stavbou „Modernizace traťového úseku Hradec Králové (mimo) – Týniště nad Orlicí (mimo)“, v rámci které dojde k umístění nového objektu do uvolněného prostoru.

1.8. Odchylky od platných norem a předpisů

Odvodnění zemní pláně 1. traťové koleje směrem na Hradec Králové je navrženo formou podélného trativodu. Pro umožnění vyústění trativodu na terén u propustku v ev. km 48,141 bude veden o minimálním podélném sklonu 3 ‰, kopírující podélný sklon traťové koleje.

Během stavebních postupů č. 13N – 15N bude provoz na častolovické straně stanice zajišťován provizorním propojením nového roštu kolejového rozvětvení do sudé skupiny kolejí a částí spojek se stávajícím kolejovým polem na přejezdu P4024 v ev. km 50,303, na němž bude zachován provoz vozidel. Vzhledem k rozdílu nivelet starého a nového stavu koleje bude tloušťka kolejového lože nad troubou propustku v ev. km 50,244 přes náhon Alba od ložné plochy pražce nižší než v konečném stavu a to 270 mm.

Pláň tělesa železničního spodku je navržena ve sklonu 5 % směrem k odvodňovacímu zařízení. V kolejových spojkách při střechovitém sklonu dochází v jejím středu ke zmenšení tloušťky kolejového lože pod spojkovou kolejí o 80 mm při osové vzdálenosti kolejí 4,750 m. Protože kolejové spojky jsou vesměs pojížděny vyššími rychlostmi a jsou konstruovány z kolejnic tvaru 60 E2, bude ve spojkách, resp. jejich částech provedena vodorovná pláň tělesa železničního spodku.

Osová vzdálenost výtažné koleje č. 4a a budoucí hlavní dopravní koleje č. 2 (dočasně manipulační kolejí č. 2a) činí 5,000 m, což je v rozporu s ČSN 73 6320 Prostorová průchodnost, podle níž musí být tato vzdálenost 6,000 m. Poloha koleje č. 4a je dána stísněnými poměry, kde mezi zahrádky a kolej bylo nutné umístit rekonstruovanou komunikaci k přeloženému přejezdu P4023 vč. svodidel a základy TV. Toto řešení bylo odsouhlaseno již v předchozím stupni dokumentace.

Šířka volného schůdného a manipulačního prostoru ve stanici 3,0 m není ve stávajícím stavu dodržena v prostoru mezi krajní kolejí č. 22 (nové číslování) a oplocením v úseku žkm 49,677 – 49,893 (nové staničení). Vzdálenost mezi lícem oplocení a novou osou 22. koleje se pohybuje v rozmezí 2,82 - 3,12 m. Poloha a směr koleje č. 22 vychází z polohy a směru

koleje č. 8 vedené podél nástupiště, jež bylo rekonstruováno v rámci související stavby (1. část), a je násobkem osové vzdálenosti kolejí 4,750 m. Oplocení sestává ze dvou částí: částečně zděný plot (zděný sokl a sloupky, tloušťka zdiva 0,5 m, plechová výplň, problematická část plotu v žkm 49,677 – 49,740) se nachází přímo na hranici pozemku dráha a jeho rekonstrukce ani sousední pozemek není zahrnut v územním rozhodnutí. Druhá část plotu (ocelové sloupky a plechová výplň) se již nachází na pozemku dráhy a je součástí rekonstrukce v rámci této stavby tak, aby byl dodržen volný schůdný a manipulační prostor.

Plot byl upraven na základě připomínkového řízení na vzdálenost 3 m, aby byl dodržen volný schůdný a manipulační prostor. Úprava plotu je řešena v rámci samostatného SO.

Všechna tato řešení byla odsouhlasena na profesních poradách.

Bylo zažádáno O13 SŽ o udělení výjimky z předpisu S3/2 Bezstyková kolej v těchto požadavcích:

– Nedodržení min. délky BK za výhybkou č. 24 (pouze 6,356 m za KV 24)

1.9. Průzkum inženýrských sítí

Seznam správců, jejichž sítě a zařízení se nacházejí v prostoru předmětného stavebního objektu:

- Správa železnic, s.o., SSZT (metalické a optické kabely, zabezpečovací a sdělovací zařízení)
- Správa železnic, s.o., SEE (napájecí kabely nn, vn, elektrická zařízení)
- Správa železnic, s.o., TÚDC (metalické a optické kabely)
- Správa železnic, s.o., Správa budov (přípojky vodovodu, kanalizace, plynu)
- ČD Telematika, a.s. (metalické a optické kabely)
- České dráhy, a.s. (přípojky vodovodu, kanalizace, plynu)
- AQUA SERVIS, a. s. (vodovody, kanalizace)
- CETIN, a. s. (telekomunikační rozvody a zařízení)
- PODA a.s., dříve COMA, (telekomunikační rozvody a zařízení)
- ČEZ (nn, vn, vvn podzemní i nadzemní elektrické vedení)
- Ministerstvo obrany (6kV podzemní elektrické vedení)
- GasNet, s.r.o. (ntl, stl a vtl plynovod)

Před zahájením stavebních prací je nutné zajistit vytýčení podzemních vedení příslušnými správci, po dobu zemních prací jiných SO, PS v blízkosti trasy bude zajištěn dozor správců.

V ochranných pásmech a v blízkosti zařízení pod napětím se musí učinit opatření proti dotyku nebo přiblížení k částem s nebezpečným napětím. Zejména se jedná o opatření při provozu mechanismů pro zemní práce (výložníky bagrů, zvednuté korby sklápěček, protože pod venkovním vedením vysokého napětí nesmí být použito mechanizmů vyšších než 3 m, včetně výsuvných částí.

V ochranných pásmech vedení nesmí být skládky a deponie zemin a nebudou budovány objekty zařízení staveniště a výrobní zařízení a plochy se nebudou používat pro parkování vozidel a mechanismů.

Ochránění veškerých dotčených stávajících inženýrských sítí po dobu stavby budou v projektu stavby řešeny v rámci jednotlivých stavebních objektů. Provede se zčásti těsně před zahájením stavebních prací na železničním spodku a svršku a přejezdech, zčásti pak v průběhu rekonstrukce.

2. Stávající stav

2.1. Základní popis stanice

Železniční stanice Týniště nad Orlicí (evidenční číslo 531806) leží v žkm 24,454 = 48,972 až 23,168 = 50,259 jednokolejné celostátní dráhy č. 505A Choceň – Velký Osek elektrizované 3kV ss, jednokolejné neelektrizované celostátní dráhy č. 506A Týniště nad Orlicí – Meziměstí st.hr. a jednokolejné neelektrizované celostátní dráhy č. 513A Letohrad – Týniště nad Orlicí. Výpravní budova leží ve staničení km 24,019 = 49,406.

Seznam traťových a definičních úseků je uveden níže v tabulce 1.

Mezistaniční úsek/stanice	TÚ	DÚ	Trať
Třebechovice pod Orebem – Týniště nad Orlicí	1302	16	505A Choceň – Velký Osek
ŽST Týniště nad Orlicí	1302	I1	505A, 506A, 513A
Týniště nad Orlicí – Častolovice	1302	18	513A Letohrad – Týniště nad Orlicí
Odb. Měnírna Týniště – Týniště nad Orlicí	1491	14	505A Choceň – Velký Osek, mezistaniční úsek Borohrádek – Týniště n. O.
Týniště nad Orlicí – Bolehošť	1561	02	506A Týniště nad Orlicí – Meziměstí st.hr.
ŽST Týniště nad Orlicí, výh. 44+46	1302	IA	506A Týniště nad Orlicí – Meziměstí st.hr.

Tab. 1: Seznam TÚDÚ

Stanice je vybavena 14 dopravními kolejemi, 20 manipulačními kolejemi, spojovacími kolejemi a kolejovými spojkami. Seznam dopravních a manipulačních kolejí je uveden níže v tabulkách č. 2, 3. Do stanice jsou zaústěny 3 vlečky, jejichž seznam je uveden níže v tabulce č. 4. Bližší informace k provozním charakteristikám kolejí, vybavení stanice, zabezpečení a systému řízení je uveden v části E.05.06 Provozní a dopravní technologie.

V rámci související stavby „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. - Častolovice – Solnice, 1. část“ byly vybudovány 2 nová ostrovní nástupiště s mimoúrovňovým přístupem podchodem, schodištěm a/nebo výtahy a 1 vnější nástupiště. Všechna nástupiště jsou zčásti vybavena zastřešením. Konstrukce sestává z prefabrikátů typu L s výškou nástupištní hrany 550 mm nad TK, pochozí plocha je z dlažby. Nástupiště jsou na třebechovické straně propojena rovněž služebním úrovňovým přechodem. Další informace k nástupištím jsou uvedena v tabulce č. 5.

Tabulka dopravních kolejí				
Číslo	**ZÚ (km)**	**KÚ (km**	**Délka (m)**	**Poznámka**
1	50,057	49,350	707	hlavní staniční kolej směr Častolovice a Třebechovice pod Orebem
2	50,049	49,426	623	předjízdná kolej, vjezd – odjezd – průjezd
3	50,135	49,250	885	hlavní staniční kolej směr Borohrádek a Bolehošť
4b	50,029	49,873	156	kusá, pouze odjezd směr Častolovice a Borohrádek
4c	49,715	49,432	283	kusá, vjezd a odjezd směr Třebechovice p. O. a Bolehošť

5	50,085	49,250	835	předjízdná kolej, vjezd – odjezd – průjezd
6	50,000	49,370	630	vjezd – odjezd – průjezd
8	49,962	49,361	601	vjezd – odjezd – průjezd
10	49,935	49,417	518	vjezd – odjezd – průjezd
12	49,908	49,444	464	vjezd – odjezd – průjezd
14	49,882	49,444	438	vjezd – odjezd – průjezd
16	49,843	49,493	350	vjezd – odjezd – průjezd, oprávnění vjezdu provozovatele vlečky
18	49,819	49,493	326	vjezd – odjezd – průjezd, oprávnění vjezdu provozovatele vlečky
20	49,793	49,493	300	vjezd – odjezd – průjezd, oprávnění vjezdu provozovatele vlečky

Tab. 2: Seznam dopravních kolejí

Tabulka manipulačních kolejí				
Číslo	**ZÚ**	**KÚ**	**Délka (m)**	**Poznámka**
2b	nám. výh. 47	zaráž. km 48,600	293	
101	nám. výh. 48	zaráž. km 48,671	126	
102	nám. výh. 48	zaráž. km 47,671	126	
2c	zaráž. 49,300	Vk 5	118	prohlídková jáma
17	zaráž. km 49,463	nám. výh. 110	310	
19	zaráž. km 49,715	nám. výh. 108	303	manipulační plocha
21	zaráž. km 49,650	nám. výh. 108	270	manipulační plocha
23	zaráž. km 49,630	nám. výh. 107	235	prohlídková jáma
25	zaráž. km 49,595	nám. výh. 107	207	
16a	zaráž. km 50,082	Vk 2	80	remíza + panely
4a	zaráž. km 50,285	nám. výh. 15	163	
9	Se8	zaráž. km 49,978	81	
11	Se9	zaráž. km 49,893	136	boční rampa
13	nám. výh. 14	zaráž. km 49,990	45	
15	Se7	zaráž. km 49,865	324	dopravní plocha
15a	zaráž. km 50,212	nám. výh. 12	24	
9a	zaráž. km 50,653	nám. výh. 201	279	
201	zaráž. km 50,613	nám. výh. 202	171	
201a	nám. výh. 202	zaráž. km 50,357	43	
202	zaráž. km 50,457	nám. výh. 202	15	

Tab. 3: Seznam manipulačních kolejí

Název vlečky	**Zaústění do**	**Poznámka**
Vlečka č. 4258 „Vojenská vlečka č. 28 - Týniště n/O“	celostátní dráhy výh. č. 27 a/b do koleje č. 16 v žkm 49,413 = 0,000 vlečky	správce: Armádní servisní, p.o. vč. záchytné koleje
Vlečka Lesy ČR	vlečky Vojenská vlečka č. 28, odbočují z ní	
Vlečka č. 4259 „Vlečka ELITEX reality“	celostátní dráhy výhybkou č. 110a v žkm 49,117	do areálu CREAM SICAV, a.s.
Vlečka č. 4257 „EKOCONTAINER SERVICE, s.r.o.“	celostátní dráhy výhybkou č. 23 v žkm 49,848 = 0,000 vlečky	

Tab. 4: Vlečky zaústěné do ŽST Týniště n. O.

Tabulka nástupišť				
Číslo	**ZÚ (km)**	**KÚ (km)**	**Délka (m)**	**Poznámka**
1	49,993	49,812	181	u koleje č. 1, mimoúr. ostrovní č. 2
1+3	49,993	49,823	170	u koleje č. 3, mimoúr. ostrovní č. 2
2+6	49,866	49,746	120	u kolejí č. 2, 6, mimoúr. ostrovní č. 3
5	49,865	49,745	120	u koleje č. 5, vnější, mimoúr. č. 1
5	*49,706*	*49,564*	*142*	*u koleje č. 5, úrovňové, provizorní*
1+2+3 +4+6	*49,706*	*49,524*	*182*	*bývalá sypaná úrvňová nástupiště, nevyužívají se*

Tab. 5: Seznam nástupišť ŽST Týniště n. O.

2.2. Stávající rychlosti

Rychlost v hlavních kolejích je omezena jednak traťovou rychlostí v přilehlých úsecích, jednak konfigurací kolejiště. Rychlost v předjízdných kolejích a ostatních dopravních a manipulačních kolejích jsou určeny jednak parametry výhybek (poloměry odbočení) a jednak zabezpečovacím zařízením (vjezdová a odjezdová návěstidla bez rychlostní návěstní soustavy). Ve všech kolejích vyjma hlavních dopravních je tedy rychlost omezena na 40 km/h, pokud není technickým stavem koleje nebo výhybky rychlost nadále ještě snížena.

Rychlosti v traťových/hlavních staničních kolejí jsou uvedeny v tabulce 6. Ve všech traťových a hlavních staničních kolejích je umožněna rychlost pouze podle klasických rychlostníků (rychlost N), tj. rychlost odpovídající max. nedostatku převýšení I = 100 mm. Rychlost pro vozidla o přechodnosti „3“ je shodná s rychlostí N.

Traťové rychlosti					
Číslo	**ZÚ (km)**	**KÚ (km)**	**Délka (m)**	**Rychlost (km/h)**	**Úsek + poznámka**
1 TK	22,490	23,090	600	70	Borohrádek – Týniště n.O., omezení v oblouku
3 SK	23,090	23,315	225	90	Borohrádek – Týniště n.O., omezení přejezd
3 SK	23,315	23,680	365	80	omezení nástupiště v oblouku
3SK/1TK	23,680	26,141	2 491	90	Týniště n.O. - Bolehošť
1TK	26,141	26,546	405	80	Týniště n.O. - Bolehošť, omezení v oblouku
1TK/1SK	29,182	57,180	27 998	100	Hradec Králové hl.n. - Třebechovice p.O. - Týniště n.O. - Častolovice
505A, úsek Újezd u Chocně – Velký Osek, základní traťová rychlost 100 km/h					
506A, úsek Týniště n.O. - Opočno pod Orlickými horami, základní traťová rychlost 90 km/h					
513A, úsek Častolovice – Týniště n.O., základní traťová rychlost 100 km/h					

Tab. 6: Rychlosti v traťových/staničních kolejích

2.3. Železniční svršek

Kolejový rošt

Kolejový rošt je tvořen kolejnicemi a pražci různého tvaru a stáří, nejlepší stav roštu je v dopravních kolejích v oblasti nových mimoúrovňových nástupišť, které prošly rekonstrukcí

v roce 2015 v rámci související stavby „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 3. část“ a v traťových kolejích v záhlaví stanice.

V dopravních kolejích kolejový rošt mimo oblast výhybek a jejich přípojných polích sestává převážně z betonových pražců tvarů různých typů a kolejnic tvaru S 49 nebo T, výjimku tvoří kolej č. 16, jež je na dřevěných pražcích.

Traťová kolej směrem na Třebechovice pod Orebem a Borohrádek je tvořena kolejnicemi tvaru R 65 na pražcích betonových SB 6, SB 8 (P), 1. staniční kolej, ve kterou přechází, je od výhybky č. 34 po začátek ostrovního nástupiště tvořena rovněž kolejnicemi tv. R 65 na pražcích betonových DT 8. Traťová kolej na Častolovice a na Borohrádek jakož i 3. staniční kolej sestává z kolejnic tvaru S 49 na pražcích betonových tv. SB 6, SB 8 (P), část 3. koleje navazující na začátek ostrovního nástupiště je tvořena kolejnicemi tvaru R 65.

Staniční koleje č. 1, 3 jsou podél ostrovních nástupišť tvořeny kolejovým roštem z kolejnic tvaru 60 E2 na pražcích betonových B 91 S/1, koleje č. 5, 2, 6 pak z kolejnic tvaru 49 E1 na pražcích B 03. Koleje č. 3, 5 jsou z nového materiálu zhotoveny až k výhybkám č. 7, 8, ostatní koleje pouze v úseku podél nástupištní hrany resp. ke služebnímu přechodu na třebechovické straně stanice.

Stávající výhybky jsou převážně poměrové soustavy tvaru S 49 nebo T na dřevěných pražcích, ale ve všech druzích kolejí se vyskytují se ve větším počtu i výhybky poměrové soustavy. Seznam stávajících výhybek je uveden v tabulce 7.

Tabulka stávajících výhybek

Výh. č.	Kolej .č.	Staničení (km)	Tvar výhybky
2	1	50,295	J T-6° d I. L
4	9a	50,241	J T-6°d I. L
5	3	50,230	J T-6° d I. L
6	3	50,227	J S49-1:9-300 d P
7	3	50,191	J T-6° d IV. L
8	5	50,164	O T-7° (5°+2°) d II. L
9	1	50,152	J S49-1:9-300 d P
10	1	50,148	J S49-1:9-300 d P
11a/b	9	50,106	C T-7°d
12	15	50,145	J T-6° d I. P
13	1	50,115	J T-1:9-300 d P
14	13	50,087	J S49-1:9-190 d P
15a/b	4b	50,075	C S49-1:9-190 d
16	6	50,058	J T-6° d III. L
17	8	50,031	J T-6° d II. L
18	10	50,004	J T-6° d II. L
19	12	49,977	J T-6° d II. L
20	14	49,950	J T-6° d II. L
21a/b	16	49,890	C S49-1:9-190 d
22	18	49,873	J S49-1:7,5-190 d P
23	20	49,821	J S49-1:9-190 d P
26	18	49,426	J S49-1:9-190 d P
27a/b		49,406	C T-7° d
28	12	49,383	J S49-1:9-190 d P
29		49,356	J S49-1:9-190 d P

30	2	49,357	J S49-1:9-300 d L
31	2	49,351	J S49-1:9-300 d L
32	10	49,321	J S49-1:7,5-190 d L
33	8	49,288	J S49-1:9-300 d P
34	1	49,275	J S49-1:9-300 d L
35	6	49,255	J S49-1:9-300 d P
36	2	49,216	J S49-1:9-300 d L
37	2	49,209	J S49-1:9-300 d L
38	1	49,134	J S49-1:9-300 d L
38a	2c	49,140	J S49-1:9-190 d L
39	3	49,178	J S49-1:9-300 d P
40	3	49,168	J S49-1:9-300 d P
41	1	49,092	J S49-1:9-300 d P
42	1	49,092	J S49-1:9-300 d L
43	1	49,059	J S49-1:9-300 d P
44	3	49,012	J S49-1:9-300 d L
45	2	48,983	J T-1:9-300 d P
46	3	48,972	J S49-1:9-300 d P
47	2b	48,900	J T-6° d I. P
48	101	48,839	J T-6°d II. L
107	25	49,342	J S49-1:9-190 d L
108	21	49,329	J T-6° oc III. L
109	21	49,302	J A-6° oc II. P
110a/b		49,117	C S49-1:9-190 d
201	9a	50,338	J T-6° d II. P
202a/b	201	50,407	C T-6° d
V1	201	49,211	na vojenské vlečce

Tab. 7: Tabulka stávajících výhybek

Asi polovina betonových pražců vlivem stáří materiálu vykazují praskliny, dřevěné pražce jsou místy vyhnité se zatlačenými podkladnicemi, betonové pražce typu SB ¾, SB 5, DT 8 jsou rovněž vyžilé. Stav upevnění kolejnic na těchto pražcích nezaručuje dlouhodobě dodržení požadovaného rozchodu koleje. Podkladnice a upevnění jsou zčásti zkorodované a je zde výrazně snížena držebnost.

Rozdělení pražců v kolejích je odlišné a pohybuje se od cca 1,450 do 1,723 ks/bm koleje. Bezstyková kolej je zavedena ve všech dopravních kolejích.

Materiál z předmětných kolejí byl ve větší části předkategorizován (koleje, kde nebyla k dispozici překategorizace jsou označeny v příloze „kolejový rošt – demontáž (bez výhybek)), přičemž se předpokládá jeho maximální zpětné využití buď přímo nebo po regeneraci. Většina kolejnic tvaru R 65 a S 49 je určena na regeneraci nebo jako užité, odstraněné kolejnice tvaru T, A pak budou spolu s ostatním ocelovým materiálem kategorizovaným jako vyřazený odvezeny do výkupu. Všechny odstraněné dřevěné pražce budou odvezeny na skládku nebezpečných odpadů, nevyhovující betonové pražce pak na skládku O.

Směrové a sklonové poměry

Z hlediska směrových poměrů jsou dopravní koleje ve stanici vedeny v přímé s výjimkou kolejí č. 3, 5 podél ostrovního a vnějšího nástupiště, které jsou uloženy v oblouku R = 800 m a rovněž s výjimkou kolejových spojení a rozvětvení. Traťová kolej od Bolehošti přechází ve 3. staniční kolej mírným kolejovým „S“ vyhovující rychlosti 90 km/h, zatímco kolej od Třebechovic p. O. přechází v 1. staniční kolej přímo a dále pokračuje jako traťová kolej na Častolovice obloukem o poloměru 2000 m bez omezení traťové rychlosti V = 100 km/h. Traťová kolej od Bolehošti je zaústěna do stanice přímou, jíž předchází složený levý oblouk o poloměru R = 378/418 m a převýšení 103 mm s omezením rychlosti na 70 km/h. Oba stavební objekty částečně zasahují i do levých oblouků traťových kolejí na Třebechovice p.O. (R = 970 m, D = 83 mm) a Bolehošť (R = 670 m, D = 77 mm), v nichž bude ukončena směrová a výšková úprava koleje.

Z hlediska sklonových poměrů se kolejiště v železniční stanici nachází ve vodorovné či stoupání 0,50 až 0,60 ‰ směrem na Třebechovice, v třebechovickém záhlaví dochází naopak ke klesání obou traťových kolejí nejprve -0,96 ‰ v délce 521 m do km 48,500 a následně ke klesání -2,80 ‰ (kolej na Třebechovice) resp. -2,50 ‰ (kolej na Bolehošť) v délce 543 m před začátek přechodnice oblouků R = 970 m a R = 670 m, jež se nachází ve vodorovné.

Traťová kolej od Borohrádku v oblouku R = 378/418 m naopak stoupá směrem ke stanici +2,38 ‰, +5,47 ‰, +4,47 ‰, zatímco kolej od Častolovic směrem do stanice je vedena ve vodorovné.

Kolejové lože

Kolejové lože je ve staničních kolejích znečištěné prachovitou a hlinitou příměsí a v dopravních kolejích s vyššími čísly a manipulačních kolejích místy zarostlé, v hlavních traťových kolejích vcelku čisté, udržované. Mocnost stávajícího kolejového lože se pohybuje v rozmezí 0,35 – 0,55 m.

Železniční přejezdy

V zájmovém území jsou v současnosti 3 veřejnosti přístupná úrovňová křížení.

Na třebechovickém zhlaví ŽST Týniště nad Orlicí se nachází přejezd místní obslužné komunikace P4023 v ev. km 49,172 = km 24,263 přes 7 staničních kolejí, jež je zabezpečen světelným zabezpečovacím zařízením se závorami. Na jeho severní straně za kolejí 2c se komunikace větví, jedna část vede podél koleje směrem na Třebechovice p.O., druhá pokračuje přímo přes kolej vojenské vlečky přejezdu P10558 zabezpečeného pouze výstražným křížem. Přejezd bude v rámci *SO 03-12-20-31* snesen a přeložen do záhlaví do prostoru mezi kolejovými spojkami v km 48,830 (nové staničení).

Na častolovickém záhlaví je umístěn tříkolejný přejezd frekventované místní komunikace v ulici T.G. Masaryka P4024 v ev. km 50,303 = km 23,117, jež je zabezpečen světelným signalizačním zařízením se závorami. Přejezd bude v rámci *SO 03-12-20-32* demontován a bude nahrazen přeložkou místní komunikace přes nový železniční most (podjezd) v km 50,159 (nové staničení) zbudovanou v rámci v rámci *SO 03-15-20-120* a *SO 03-13-20-47* a podchodem pro pěší v nové poloze v km 50,330 (*SO 03-13-20-50*), jež nahradí i stávající podchod v sousedství přejezdu.

V traťové koleji na Borohrádek se v km 22,593 (nové staničení) nachází jednokolejný přejezd místní komunikace P4882 v ev. km 22,660 na rozhraní ulic sportovní a Smetanovy. Přejezd je zabezpečen světelným signalizačním zařízením se závorami. V rámci *SO 03-12-20-11 ŽST*

Týniště n. O., železniční svršek bude přejezdová konstrukce rozebrána a po ukončení směrové a výškové úpravy koleje bude opětovně smontován. Po realizaci související stavby Modernizace trati Choceň – Týniště n. O. bude nahrazen podchodem pro pěší.

2.4. Železniční spodek

Železniční stanice Týniště nad Orlicí stejně přilehlé traťové úseky se nacházejí v převážně rovinatém či mírně zvlněném území, které je součístí Choceňské plošiny resp. Třebechovické tabule. Jedná se o plochou mírně zvlněnou okrajovou část České křídové tabule, která je charakterizována sedimentací mořských sedimentárních hornin.

Traťové úseky se nacházejí na mírném náspu výšky 1,5 – 3,5 m. V km cca 47,750 – 48,550 směr Třebechovice p.O. (= 25,000 – 25,700 směr Bolehošť) je těleso železniční trati vedeno v násypu nebo pravostranném (levostranném) přísypu. Násyp je budován ze štěrkopísčitého materiálu, který je zpravidla ulehlý. Těleso bylo v tomto úseku zbudováno v šířce odpovídající tříkolejné trati, v současnosti jsou v daném úseku vedeny pouze 2 traťové koleje s osobou vzdáleností 9,5 m. Po obou vnějších stranách těchto kolejí jsou uloženy odpadní navážky z čištění kolejového lože.

Štěrkopísčitý materiál se uplatňuje také v přechodu mezi náspem a tratí vedenou v úrovni terénu v prostoru ŽST Týniště n. O a v násypových tělesech trati na Borohrádek v km 22,500 – 23,100 i trati na Častolovice v km cca 50,400 – 54,900.

Kvartérní pokryv je v okolí stavby tvořen fluviálními terasovými štěrkovitými a písčitými sedimenty Orlice. U báze se jedná zpravidla o hrubozrnné štěrky, které ve vyšších polohách přecházejí do sedimentů s jemnější frakcí – písků až hlinitých a jílovitých písků. Svrchní patro je tvořeno navážkami a konstrukčními vrstvami železniční tratě. Navážky jsou tvořeny převážně překopanými místními zeminami místy s příměsí stavebního odpadu a jsou převážně středně ulehlé.

Odvodnění staničních kolejí (mimo oblast mimoúrovňových nástupišť) nebylo nalezeno. Kolejištěm podchází několik propustků a mostních objektů převádějící jak trvalou vodoteč (most v ev. km 50,244 přes náhon Alba, propustek v ev. km 48,988, propustek v ev. km 48,528), tak dočasnou.

V celém zkoumaném úseku tratí nebyla v kopaných sondách zastižená hladina podzemní vody. V úseku km cca 47,750 – 47,950 se v okolí náspového tělesa nachází trvale zamokřené území, které je odvodňováno proti směru staničení. S ohledem na menší převýšení vůči hladině vody v trvale zamokřeném území lze předpokládat, že vysoká hladina podzemní vody nepříznivě ovlivňuje podloží železniční tratě v tomto úseku. V tomto úseku je podloží tvořeno písčitými a štěrkovitými zeminami s variabilní jemnozrnnou příměsí. Hladina podzemní vody byla nově provedenými a archivními sondami zastiženou v úrovni cca 1,7 – 4,1 m pod TK.

Na trase nejsou žádné opěrné konstrukce nebo jiná geotechnická opatření k zajištění stability svahů.

3. SO 03-11-20-11 ŽST Týniště n. O., železniční svršek

Předmětem tohoto stavebního objektu je dokončení rekonstrukce kolejiště ŽST Týniště n.O. včetně výběhů do přilehlých traťových úseků v záhlavích v návaznosti na již realizovanou 1. část stavby *„Zvýšení kapacity trati Týniště n.O. - Častolovice – Solnice, 1. část“,* v rámci níž

byla vybudována dvě nová ostrovní nástupiště a jedno vnější včetně železničního svršku a spodku kolejí podél nástupišť.

Z hlediska dráhy je stavební objekt vymezen takto (dle nového staničení):

Začátek SO 03-11-20-11: km 47,715 000 trati na Třebechovice p.O.
km 22,390 000 trati na Borohrádek
Konec SO 03-11-20-11: km 51,140 000 trati na Častolovice
km 25,665 000 trati Bolehošť

3.1. Rozsah úprav, návrhové rychlosti, délky a druhy kolejí

Cílem stavby je prodloužení staničních kolejí pro možnost křižování dlouhých nákladních vlaků délky 740 m a současně umožnit zastavování vlaků, odvěšování či přivěšování lokomotiv či příležitostná (záložní) tvorba nákladních vlaků délky 640 m z nedalekého závodu spol. ŠKODA Auto, a.s. Je navržena taková konfigurace kolejiště, aby respektovala připravované zdvoukolejnění tratě 505A Choceň – Velký Osek v rámci souvisejících staveb ve fázi DSP *„Modernizace traťového úseku Hradec Králové (mimo) – Týniště n.O. (mimo)“* a *„Modernizace traťového úseku Týniště nad Orlicí (mimo) – Choceň“* při využití maximálních traťových rychlostí po zavedení systému ETCS a umožňovala přechod mezi jednotlivými tratěmi a předjízdnými kolejemi maximální možnou rychlostí, jež dovolují místní podmínky. Ve stanici budou demontovány bez náhrady zbytné manipulační koleje, jejichž uvolněním vzniká prostor pro nové manipulační plochy, technologické budovy a přeložky komunikací a inženýrských sítí. V souvislosti s náhradou železničního přejezdu P4024 v ev. km 50,303 novým nadjezdem nad železniční tratí budou některé manipulační koleje vybudovány v nové poloze v prostoru stávajícího kolejiště liché skupiny 17 - 25.

Stávající traťová kolej na Třebechovice pod Orebem (Hradec králové) bude po zdvoukolejnění traťovou kolejí č. 2 a následně 2. staniční kolejí (ve stopě stávající 1. SK), nově zbudovaná traťová kolej č. 1 bude vedena ve směru staničení vpravo koleje a v ŽST Týniště n. O. bude 1. staniční kolejí (ve stopě stávající 3. SK). Kolej na Bolehošť již nebude zaústěna mírným kolejovým S do stopy stávající 3. SK, nýbrž přímo do stávající 5. SK, v novém číslování se jedná o 3. staniční kolej. Dojde tedy k posunu číslování kolejí hlavní skupiny o 2 cifry (dnešní koleje č. 5, 3, 1, 2, 4 – 20 budou kolejemi č. 3, 1, 2 – 22).

Na choceňské trati bude stávající traťová kolej po zdvoukolejnění 1. traťovou kolejí, ve směru od ŽST Třebechovic p.O. bude nově přidaná kolej po pravé straně 2. traťovou kolejí. Traťová kolej č. 1 bude navazovat na 1. SK, vzhledem ke stísněným poměrům na borohrádeckém zhlaví bude hlavní dopravní směr veden v odbočné větvi výhybky č. 4 tvaru 1:18,5-1200 (přímá větev povede ve směru od Borohrádku do spojky s 2. SK). Stejným způsobem bude vedena hlavní staniční kolej č. 3 (přímá větev povede do spojky s 1. SK), která bude do doby zahájení stavby Modernizace Choceň – Týniště n.O. dočasně ukončena zarážedlem. Touto související stavbou dojde k prodloužení stanice, jelikož stavbou bude za složeným obloukem o poloměru R = 364,75/425/380/372 m směrem na Borohrádek doplněna kolejová spojka z 3. SK = 2.TK do 1. SK = 1. TK z výhybek 1, 2, pro jejichž číslování zůstane vyhrazené místo.

V tabulce 8 jsou uveden seznam staničních kolejí, jejich užitečné délky, rychlosti a určení.

Kolej číslo	Užitečná délka (m)	Omezená mezi	Rychlost směr (km/h)	Využití a vybavení

			Třebech.	Borohr.	
dopravní koleje					
3	735	L3 - S3	100	80	hlavní kolej, pro osobní dopravu všech směrů
1	855	L1 - S1	100*	80	hlavní kolej, pro osobní dopravu všech směrů
2	889	L2 - S2	100*	100**	hlavní kolej, pro osobní dopravu všech směrů
4	670	L4 - S4	80	80	předjízdná kolej, pro osobní dopravu všech směrů
6a	381	L6a – Sc6a	50	50	kusá, odstavná
6	116	Lc6 – S6	50	50	kusá, odstavná, EPZ
8	721	L8 - S	80	80	pro osobní dopravu všech směrů
10	855	L10 – S	60	50	tranzitní Nex, Pn, odklony
12	799	L12 – S12	60	50	tranzitní s výměnou zátěže
14	706	L14 – S14	50	50	tranzitní s výměnou zátěže
16	674	L16 – S16	50	50	výchozí Mn, řazení zátěže
18a+18	620	L18a – S18	50	50	končící Mn, rozřazení zátěže
18	383	L18 – S18	50	50	odstavená zátěž od Pn, Mn
20	303	L20 – S20	50	50	připravená zátěž pro Pn
22	296	L21 – S22	50	50	zátěž na/z vlečky
manipulační koleje					
2a	334	zaráž. – Se26	40	40	odstavná, budoucí hlavní kolej
4a	300	zaráž. – Se25	40	40	výtažná kolej pro rozpouštění souprav
3b	88	Se6 – zaráž.	40	40	odstavná, budoucí hlavní kolej
5	50	nám.31 - zaráž.	40	40	odstavná, čekací pro HV
5a	45	zaráž. – nám.32	40	40	odvratná, čekací pro HV
7	203	nám.29 - zaráž.	40	40	VNKN a úprava nákladu
7a	137	zaráž. – nám.30	40	40	účelová pro OŘ ST, oplocená
9	55	nám.29 - zaráž.	40	40	odstavná, čekací pro HV
11	207/141	nám.28 - rampa	40	40	VNKV, čelní a boční rampa
13	182/156	nám.27 - areál	40	40	odstavná, do areálu OŘ
15	153/128	nám.27 - zaráž.	40	40	odstavná

Pozn.: * – výhledové rychlosti po zavedení ETCS: 1. SK + 2. SK: směr Třebechovice 150/160 km/h (V/V_{130}), ** – 2. SK směr Častolovice 120 km/h

Tab 8: Seznam staničních kolejí, jejich užitečné délky, rychlosti a určení

Níže v tabulce jsou uvedeny rychlosti v hlavních/traťových kolejích. Stanice ani traťové úseky nebudou vybavovány národním vlakovým zabezpečovačem, proto bude maximální povolená rychlost omezena stejně jako ve stávajícím stavu na 100 km/h. Po zavedení ETCS v rámci samostatné stavby bude rychlost trati Třebechovice p.O. - Častolovice zvýšena.

Číslo	ZÚ (km)	KÚ (km)	Délka (m)	Rychlost (km/h)	Úsek + poznámka
Borohrádek – Týniště n.O. - Třebechovice p.O. přes 1.SK					

1 TK	20,725	22,417	1 692	90	Borohrádek – Týniště n.O., přímá, mimo stavbu
1TK/1SK	22,417	49,765	1 212	80	Borohrádek – Týniště n.O., omezení v oblouku
1SK/1TK	49,765	29,182	20 546	100*	Týniště n.O. - Třebechovice p.O. - Hradec Králové hl.n.
Týniště n.O. - Bolehošť po 3.SK					
3 SK	23,357	23,631	274	80	3 SK, od vým. styk výh. 19, omezení v oblouku
3SK/1TK	23,631	25,595	1 964	100	Týniště n.O. - Bolehošť
1TK	25,595	26,127	467	90	Týniště n.O. - Bolehošť, omezení v oblouku
1TK	26,127	26,542	415	80	Týniště n.O. - Bolehošť, mimo stavbu
Třebechovice p.O. - Týniště n.O. - Častolovice po 1./2.SK					
1TK/2SK /1TK	29,182	57,180	27 998	100**	Hradec Králové hl.n. - Třebechovice p.O. - Týniště n.O. - Častolovice

Pozn.: * – výhledové rychlosti po zavedení ETCS: Týniště n.O. - Třebechovice do km 47,575 150/160 km/h (V/V_{130}), od km 47,575 160 km/h
** – po zdvoukolejnění ve 2.TK / 2.SK: do km 47,575 160 km/h, od km 47,575 do km 50,254 150/160 km/h, od km 50,254 do Častolovic 120 km/h

Tab. 9: Nové rychlosti v traťových/staničních kolejích

3.2. Směrové řešení

Poloha hlavních/traťových kolejí je dána polohou kolejí u ostrovních nástupišť zbudovaných v rámci 1. části stavby. Koleje č. 3, 1 budou prodlouženy směrem na Třebechovice p.O. až na konec přímého úseku, k napojení na stávající stav dojde v oblouku R = 970 m resp. R = 670 m s převýšením. Začátek rekonstrukce traťové koleje na Bolehošť = kolej č. 3 je dána předchozím stupněm dokumentace v km 25,485, ve zbývající části přímé délky 110 m směrem k oblouku R = 670 m s převýšením D = 77 mm bude vzhledem ke směrovým posunům 100 – 150 mm a stavu kolejového lože provedeno strojní čištění kolejového lože. Tento úsek bude rekonstruován až v rámci související stavby z důvodu odlišného výškového vedení směrem k přesmyku s tratí na Třebechovice p.O.

Traťová kolej na Třebechovice je prodloužením 1. staniční koleje a proto povede ve stopě dnes neexistující koleje mezi stávajícími traťovými kolejemi na Bolehošť a Třebechovice p.O. Stávající traťová kolej na Třebechovice p.O. bude vytržena, v její stopě povede dočasně ukončená kolej č. 2a, jež bude stavbou modernizace prodloužena jako traťová kolej č. 2. Napojení 1.SK v nové stopě na stávající kolej v oblouku R = 970 m s převýšením D = 83 mm bude provedeno dvěma protisměrnými oblouky o poloměru 6000 m bez převýšení a s mezipřímou.

Zdvoukolejnění trati na Borohrádek spolu s příčným posunem kolejí na borohrádeckém zhlaví si vyžádá změnu směrového vedení. Do zahájení stavby *Modernizace* bylo nutné stávající oblouk R = 380 m rozdělit na složený oblouk o poloměrech R = 364,75/425/380/372 m s převýšením D = 115 mm. Konec rekonstrukce železničního svršku, spodku v této koleji bude v km 22,724 před přejezdem P4882 v ev. km 22,660, což je dáno související stavbou *Modernizace*, která uvažuje s jeho zrušením a nahrazením bezbariérovým podchodem pro pěší. Od tohoto kilometru je svršek a spodek navržen v definitivní poloze pro obě stavby. Směrová a výšková úprava koleje bude provedena v celém zbytku složeného oblouku až do km 22,390.

Traťová kolej na Častolovice, jež vychází z nové 2. staniční koleje, bude vzhledem ke směrovým posunům a poloze výměnového styku krajní výhybky č. 3 vedena nově složeným obloukem o poloměru R = 1150/2100 m s mezilehlou přechodnicí, jež nahrazuje původní oblouk o poloměru R = 1150/2000 m. Konec rekonstrukce železničního svršku, spodku je v km 51,072. Navázání na související stavbu *Zvýšení kapacity, 4. část*.

Parametry ostatních kolejí ve stanici jsou vyznačeny v situaci. Všechny staniční koleje jsou vedeny bez převýšení a přechodnic.

Osové vzdálenosti kolejí

Osová vzdálenost kolejí hlavní skupiny (koleje č. 3, 1, 2, 4, 6a, 8, 10, 12, 14, 16, 18/18+18a, 20, 22) je 4,750 m. Osová vzdálenost traťových kolejí na Třebechovice a Bolehošť (1., 3. kolej) i vzdálenost budoucích hlavních kolejí 2a, 3b od koleje č. 1 bude rovněž 4,750 m. Výtažná kolej č. 4a je ve vzdálenosti 5,000 m od koleje 2a. Osová vzdálenost mezi manipulační kolejí 5a + 5 a hlavní kolejí č. 3 bude 6,000 m, vzdálenost kolejí 5a+5 a 7a+7 bude 6,500 m. Kolej č. 9 bude vedena ve vzdálenosti 6,000 m od osy 7. koleje. Kolej č. 11 bude v přímém úseku podbita, aby byla zachována min. vzdálenost 4,750 m od stávající osy 13. koleje. Osová vzdálenost mezi 13. a 15. kolejí je 5,000 m.

3.3. Sklonové poměry

Všechny staniční koleje s výjimkou kolejí v záhlavích (netýká se výtažné koleje č. 4a) jsou provedeny ve sklonu 0 - 0,85 ‰.

Z hlediska sklonových poměrů dochází k výraznější změně v dopravních kolejích na častolovické straně stanice. Niveleta vychází z nivelety kolejí podél nástupišť zbudovaných v rámci stavby *„Zvýšení kapacity Týniště n. O. - Častolovice – Solnice, 1. část“*, podél nichž jsou všechny koleje vedeny ve vodorovné o niveletě 253,650. Touto vodorovnou niveletou bude provedeno i celé častolovické zhlaví, kde dojde s ohledem na mostní objekty k příznivým zdvihům až o 150 mm. Koleje č. 1 a 3b na Borohrádek začnou klesat do stávající nivelety za krajní výhybkou č. 3 a 4. Niveleta je v místě rekonstrukce železničního svršku a spodku směrem na Borohrádek zkoordinována s niveletou stavby *Modernizace*. Za přejezdem P4882 jsou poté vloženy podružné lomy sklonu, které zajišťují napojení na stávající stav. Kolej na Častolovice začne stoupat v km 50,850 a je napojena na niveletu *Zvýšení kapacity, 4. část*. Ve vodorovné o niveletě 253,650 budou vedeny dopravní koleje č. 3, 1, 2, 4, 6, 6a, 8, 10,12, koleje č. 14, 16, 18, 20, 22 budou vedeny v nižších niveletách z důvodu napojení na stávající stav do výhybky H1 vlečky EKO-CONTAINER. Rovněž manipulační koleje 5 – 15 budou vedeny ve vodorovné 253,480.

3.4. Staničení

Použité staničení plynně navazuje na staničení použité v obou souvisejících stavbách *„Modernizace traťového úseku Hradec Králové (mimo) – Týniště n.O. (mimo)“* (staničení km 47,7 – 51,1 dle budoucí 2. traťové koleje) a *„Modernizace traťového úseku Týniště nad Orlicí (mimo) – Choceň“* (staničení km 22,4 – 25,6 dle budoucí 1. traťové koleje). Do doby jejich realizace budou skoky ve staničení zajištěny abnormálními staničníky.

3.5. Kolejový rošt

Rekonstrukce železničního svršku staničních a traťových kolejí bude provedena v rozsahu rekonstrukce kolejového roštu z nového materiálu, odtěžení a zřízení nového kolejového lože na únosné, odvodněné a zhutněné pláni tělesa železničního spodku.

Koleje

Rekonstrukce kolejového roštu ve výše uvedených úsecích bude spočívat ve vytržení kolejových polí a výhybek, jejich demontáži na montážní základně, vytřídění a předání správci k regeneraci nebo dalšímu užívání. Materiál kategorizovaný jako odpadní bude odvezen na skládku nebo do výkupu, dřevěné pražce budou odvezeny na skládku nebezpečného odpadu. Sestavení nový kolejových polí bude probíhat na montážní základně nebo přímo v ose koleje po předštěrkování nového kolejového lože. Rekonstrukce bude probíhat ve stavebních postupech č. 11N – 16N a 21 - 25 ve dvou stavebních sezónách. Během výstavby budou v kolejišti vložena kolejová provizoria z užitého materiálu výhybek a kolejových polí vyzískaného nebo dodaného správcem.

Jednotlivé konstrukční uspořádání železničního svršku v jednotlivých kolejí shrnuje následující tabulka č. 10.

Číslo koleje	Kolejový rošt
1, 2, 2a, 3, 3b, 4, 4b, 8, 10	Kolejnice 60E2 R260, betonové pražce dl. 2,6 m, upevnění W14, rozdělení „u“
6	Kolejnice 49E1 R260, betonové pražce dl. 2,6 m, upevnění W14, rozdělení „u“
6a	Užité kolejnice 49E1 R260, užité pražce SB 8, upevnění K, rozdělení „c“
4a, 5a, 7, 7a, 9, 11, 12, 13, 15, 18a	Kolejnice 49E1 R260, betonové pražce dl. 2,415 m, upevnění W14, rozdělení „c“
14, 16, 18, 20, 22	Kolejnice 49E1 R260, betonové pražce dl. 2,415 m, upevnění W14, rozdělení „c“

Tabulka 10: Druh kolejového roštu v úsecích rekonstrukce žel. svršku

Ve kolejích č. 3, 4 a 8 (staré číslování č. 5, 2, 6) bude v oblasti podél nástupišť provedena souvislá výměna kolejového roštu, kdy budou stávající kolejnice tv. 49 E1 na pražcích B 03 nahrazeny roštem z kolejnic tv. 60 E 2 na pražcích betonových min. délky 2,6 m s pružným bezpodkladnicovým upevněním W14. V kolejích č. 14, 18, 20 a 22 bude mimo oblast prodloužení těchto kolejí a přípojových polí k výhybkám provedeno pouze strojní čištění kolejového lože s ojedinělou výměnou kolejnic a pražců, v koleji č. 16 pak bude stávající rošt na dřevěných pražcích nahrazen roštem na betonových pražcích z užitého materiálu s upevněním K.

V obloucích s malými poloměry, kde jsou naprojektovány rozšíření rozchodu na betonových pražcích délky 2,415 m budou taktéž použity pražce s větším základním rozchodem, a to konkrétně pražce betonové délky 2,415 m se základním rozchodem 1445 mm. Jednotlivá místa použití těchto pražců jsou patrná v grafické příloze „*kolejový plán*“.

Část kolejí vlečky EKO-CONTAINER za výhybkou H1 bude tvořena z užitého materiálu kolejnic tvaru S49 na pražcích betonových SB 8 s upevněním K.

Kolejnice budou primárně uloženy v úklonu 1:40. Ve výhybkách se úklon kolejnic nezřizuje. Přechod z úklonu 1:40 do polohy bez úklonu se zřizuje s použitím přechodových podkladnic

1:80 na délky 2 pražců (2x 1:80). Vzdálenost menší než 25 m, při které se kolejnice mezi koncovými (počátečními) styky výhybek ukládají bez úklonu, platí pro rychlost V ≤ 90 km/h. Při rychlosti V > 90 km/h se kolejnice ukládají bez úklonu, pokud je mezi koncovými (počátečními) styky výhybek vzdálenost menší než 40 m.

Kolej	Staničení přechodu	Délka přech. kolejnic	Poznámka
1	47.780 374	12.5	60E2/R65
3	48.482 333	12.5	60E2/49E1
spojka	48.883 416	15.106	60E2/49E1
4a	49.053 407	10.0	60E2/49E1
vlečka	49.101 154	10.0	60E2/49E1
14	49.143 102	7.24	60E2/49E1
12	49.185 314	10.0	60E2/49E1
5	49.247 186	10.0	60E2/49E1
6a	49.324 973	10.0	60E2/49E1
6	50.062 376	10.0	60E2/49E1
12	50.123 528	14.753	60E2/49E1
2	50.413 799	12.5	60E2/49E1
1	22.730 250	12.5	60E2/R65

Tabulka 10a: Tabulka přechodových kolejnic

Rozšíření rozchodu koleje

Rozšíření rozchodu je realizováno pouze v obloucích o poloměru menším jak 275 m. Takové poloměry se nacházejí pouze v manipulačních kolejích. Pro výpočet byla použita mezní hodnota projektované změny rozchodu koleje 2 mm na 1 m délky koleje.

Číslo koleje	Č. oblouku	Poloměr	Δu	Dle upevnění	Poznámka
9	1	190	11,6	+12,5	
11	1	220	6,5	+12,5	
13	1	190	11,6	+12,5	
15	1	190	11,6	+7,5	
vl. EKO1	1	150	21,6	+12,0	Atypicky vrtané podkladnice +9 a +12 mm
vl. EKO2	2	150	21,6	+12,0	Atypicky vrtané podkladnice +9 a +12 mm

Tabulka 11: Rozšíření rozchodu

Výhybky

V ŽST Týniště nad Orlicí je navrženo celkem 52 nových výhybek č. 3 – 55 II. generace na betonových pražcích s pružným upevněním. Kompletní tabulka výhybek je přílohou této technické zprávy.

Návrh technického vybavení nových výhybek byl proveden podle předpisu SŽ S3/9. Při návrhu bylo použito toto přepočtené výhledové provozní zatížení kolejí dle Provozní a dopravní technologie:

Č. koleje	Přepočtené provozní zatížení	Řád koleje
1	41 611 648 hrt/rok	2
2	42 210 477 hrt/rok	2
4	10 994 425 hrt/rok	4
3		4
8		5
10, 12, 14, 16, 18, 20, 22		6

Traťové úseky Týniště n. O. - Hradec Králové a Týniště n. O. – Choceň budu 2. řádu, Týniště n. O. – Častolovice 4. řádu, Týniště n. O. – Meziměstí 5. řádu. Žádná z těchto tratí není součástí sítě TEN-T.

Tabulka 12: výhledové přepočtené provozní zatížení ŽST Týniště nad Orlicí

Číslo	Staničení ZV	Označení výhybky	Ohřev výhybek	Stav výhybky	Vzdálenost námezníku od začátku výhybky
3	50.419 999	J60-1:18,5-1200-l-zlp-L-p-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	103.8
4	50.419 628	J60-1:18,5-1200-l-zlp-L-l-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	103.8
5	50.407 549	J60-1:14-760-l-zlp-P-l-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	85.5
6	50.267 696	Obl-o60-1:14-760(2074,397/1200,000)-zlp-P-l-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	76.1
7	50.267 506	J60-1:18,5-1200-l-zlp-P-l-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	103.8
8	50.261 696	J60-1:9-300-zlp-P-p-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	48.9
9	50.221 225	Obl-o60-1:12-500(2288,804/640,000)-l-zlp-L-l-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	62.0
10	50.195 808	C60-1:11-300-zl-l-ČZ-b-KS-PHS	EOV	nová	41.3
11	50.171 603	J60-1:14-760-l-zlp-P-p-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	84.4
12	50.165 305	Obl-o60-1:12-500(1334,775/800,000)-l-zlp-P-l-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	65.1
13	50.163 882	J60-1:11-300-P-p-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	56.1
14	50.116 938	J60-1:12-500-l-zlp-L-l-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	68.7
15	50.116 299	Obl-j49-1:14-760(497,250/300,000)-L-p-ČZ-b-KS-SK	EOV	nová	73.9
16	50.110 939	J60-1:9-300-zlp-L-p-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	51.2
17	50.100 860	J60-1:11-300-zlp-L-p-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	61.0
18	50.051 815	J49-1:9-300-L-p-ČZ-b-KS-SK	EOV	nová	51.6
19	50.037 481	J60-1:14-760-l-zlp-P-p-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	76.0
20	50.034 146	Obl-o60-1:9-300(2105,522/350,000)-zlp-L-p-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	51.5
21	50.009 285	J49-1:9-300-L-p-ČZ-b-KS-SK	EOV	nová	51.6
22	49.966 535	J49-1:9-300-L-p-ČZ-b-KS-SK	EOV	nová	51.6
23	49.923 785	J49-1:9-300-L-p-ČZ-b-KS-SK	EOV	nová	51.6
H1	49.887 493	JS49-1:9-190-L-l-HZ-d-K-SK	není	užitá	52.0
24	49.847 906	J49-1:9-300-P-l-ČZ-b-KS-SK	EOV	nová	51.0
25	49.488 468	J49-1:9-300-P-l-ČZ-b-KS-SK	EOV	nová	51.6
26	49.445 616	J49-1:9-300-L-l-ČZ-b-KS-SK	EOV	nová	51.6
27	49.397 086	J49-1:7,5-190-l-P-p-ČZ-b-KS-SK	není	nová	50.7

28	49.429 329	J49-1:7,5-190-I-L-p-ČZ-b-KS-SK	není	nová	43.7
29	49.429 329	J49-1:7,5-190-I-L-p-ČZ-b-KS-SK	není	nová	41.8
30	49.367 249	C49-1:9-190-zl-I-ČZ-b-KS-DSK I	není	nová	33.9 / 33.1
31	49.298 226	J49-1:9-190-P-I-ČZ-b-KS-SK	není	nová	44.4
32	49.290 225	J49-1:9-190-P-p-ČZ-b-KS-SK	EOV	nová	44.5
33	49.286 874	J60-1:9-300-zlp-L-I-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	51.6
34	49.276 222	J49-1:9-300-L-p-ČZ-b-KS-SK	EOV	nová	47.5
35	49.209 087	J60-1:9-300-zlp-P-p-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	50.5
36	49.203 087	J60-1:14-760-I-zlp-P-I-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	82.8
37	49.192 427	J60-1:14-760-I-zlp-L-I-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	75.5
38	49.189 975	Obl-j49-1:12-500(752,163/300,000)-I-P-p-ČZ-b-KS-SK	EOV	nová	63.7
39	49.176 427	J60-1:14-760-I-zlp-L-p-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	82.8
40	49.147 033	Obl-o60-1:11-300(760,000/496,055)-L-p-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	55.0
41	49.146 649	J49-1:11-300-L-I-ČZ-b-KS-SK	EOV	nová	56.4
42	49.139 245	J60-1:9-300-zlp-L-I-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	46.9
43	49.106 728	J60-1:9-300-L-I-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	51.7
44	49.081 361	J60-1:14-760-I-zlp-P-p-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	82.8
45	49.078 407	C60-1:11-300-zl-p-ČZ-b-KS-PHS	EOV	nová	42.2 / 41.4
46	49.061 361	J60-1:14-760-I-zlp-P-I-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	82.8
47	49.054 700	J60-1:14-760-I-zlp-L-p-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	82.8
48	49.003 476	J60-1:12-500-I-zlp-L-I-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	66.0
49	48.939 634	J60-1:14-760-I-zlp-P-I-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	82.8
50	48.933 634	J60-1:12-500-I-zlp-P-p-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	64.0
51	48.842 345	J49-1:11-300-P-I-ČZ-b-KS-SK	EOV	nová	56.1
52	48.819 539	J60-1:18,5-1200-II-zlp-L-p-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	104.1
53	48.666 561	J60-1:18,5-1200-II-zlp-L-I-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	104.1
54	48.641 561	J60-1:18,5-1200-II-zlp-L-p-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	104.1
55	48.488 582	J60-1:18,5-1200-II-zlp-L-p-ČZ-b-KS-ZMB3	EOV	nová	104.1

Tabulka 13: Tabulka výhybek ŽST Týniště nad Orlicí

3.6. Kolejové lože

Rekonstrukce železničního svršku je uvažována včetně kolejového lože. Stávající kolejové lože bude odtěženo na zemní pláň a odvezeno na recyklační základnu, kde proběhne oddělení jemné frakce a recyklace. Při recyklaci bude skladováno a zpracováváno odděleně kamenivo vytěžené z traťových kolejí, hlavních a předjízdných kolejí č. 1, 2, 3, 5 a kamenivo z ostatních kolejí. Předpokládá se, že 30 % z celkového objemu odtěženého kolejového lože bude tvořit podsítné frakce 0/8 mm, z něhož 25 % (tj. 7,5 % z celku) bude kategorizováno jako nebezpečný odpad s odvozem na skládku N (materiál s překročenými hodnotami As, C10-C40 a PAU) a 75 % kategorizováno jako ostatní odpad bude rovněž odvezen na skládku O, pokud nebude zapotřebí jako příměs do zlepšené zeminy. Jiné využití podsítného se nepředpokládá. Polovinu, tj. 50 % z celkového objemu kolejového lože, bude tvořit recyklované kamenivo

fr. 32/63 mm, z něhož cca polovina, tj. 25 % z celkového objemu, bude využitelná zpět do kolejového lože jako materiál tř. BII do kolejí 5. až 6. řádu, tj. dopravních kolejí č. 8 – 22 a manipulačních kolejí. Zbylá polovina (25 % z celkového objemu) bude předrcena na frakci 0/32 mm pro opětovné použití do podkladních vrstev a zbylých 20 % z celkového objemu bude tvořit kamenivo jemné frakce 8/32 mm rovněž použitelné do podkladních vrstev.

V úsecích s reprofilací kolejového lože strojní čističkou se uvažuje, že 40 % stávajícího objemu se pročistí namístě a zbylých 60 % bude odvezeno na recyklační základnu, kde bude zrecyklováno v poměru 50 % podsítné, 30 % předrcení na frakci 0/32 mm a 20 % frakce 8/32 mm, obě frakce budou rovněž použity do podkladních vrstev.

Kolejové lože bude tvořeno kamenivem fr. 32/63 mm, v traťových kolejích, hlavních a předjízdných kolejí č. 1, 2, 3, 4 výlučně z nového materiálu třídy min. BII, v ostatních kolejích bude použito kamenivo nové nebo recyklované tř. min. BII. Lože bude zhotoveno na zhutněné pláni tělesa železničního spodku v minimální tloušťce 350 nebo 300 mm pod ložnou plochou betonového pražce. Jednotlivé tloušťky kolejového lože jsou graficky znázorněny v příloze „*návrh pražcového podloží*“. Pro kamenivo kolejového lože platí obecné technické podmínky “Kamenivo pro kolejové lože železničních drah” č.j. 59 110/2004-O13 – ve znění Změny č.1 č.j. 23 155/06-OP platné od 1.8.2006 a předpis SŽDC S3.

Kolejové lože bude ve většině úseku provedeno jako otevřené ve tvaru dle SŽDC S3 s šířkou v koruně 2 x 1,700 m. V obloucích o poloměru R < 550 m bude provedeno rozšíření příp. i nadvýšení základního tvaru dle Obr. 1 SŽDC S 3/2 Bezstyková kolej. V obvodu stanice bude kolejové lože zapuštěné.

3.7. Drážní stezky

V rozsahu rekonstrukce kolejového lože bude provedena i rekonstrukce drážních stezek s povrchovou úpravou z vrstvy drceného kameniva frakce 4/16 mm tl. 50 mm dle předpisu SŽDC S 3 díl X. Drážní stezky budou provedeny při zapuštěném či polozapuštěném kolejovém loži na vnější straně kolejiště v šířce kolejového lože 1,7 – 3,0 m od osy koleje, mezi kolejemi v šířce klínu 400 – 1200 mm při minimální osové vzdálenosti kolejí 4,2 m, při otevřeném kolejovém loži v minimální šířce 400 mm. Ve složeném oblouku při koleji č. 3b bude šířka stezky zapuštěného lože zvětšena na 3,350 m. Drážní stezky budou doplněny i do kolejiště v oblasti nástupišť.

Rozsah navržených drážních stezek je patrný z výkresu kolejového plánu.

V místech, kde nebude v souladu s výše uvedenými zásadami provedena úprava stezek kamenivem frakce 4/16, bude provedena doplňková homogenizace povrchu zapuštěného kolejového lože vibračním zhutňovacím prostředkem odpovídajícím ustanovení předpisu SŽ S3/1 „Práce na železničním svršku“, čl. 26, odst. (4), tedy s účinkem odpovídajícím účinku válce se statickým lineárním zatížením běhounu maximálně 32 kg/cm.

Odstranění bývalých sypaných nástupišť v kolejích č. 5, 3, 1, 2, 4, 6 včetně vnějšího nástupiště u 5. koleje tvořeného tvárnicí Tischer s povrchem z drti bez náhrady si vyžádá terénní úpravy a úpravy vstupů do soustavy budov Českých drah, a.s., jež využívá ČD Cargo, a.s., a budovy České pošty, s.p. v km 49,660 – 49,766. Úpravy si vyžádá i prostor mezi touto budovou a výpravní budovou, stejně tak i prostor před výpravní budovou až téměř k úrovňovému služebnímu přechodu. Po vnější straně nové 3. staniční koleje bude zřízeno zapuštěné kolejové lože s minimální šířkou drážní stezky 3,0 m včetně její povrchové úpravy. Výškový rozdíl mezi stávajícím okapovým chodníkem nebo stávající úrovní terénu ve styku

s fasádou objektu, který se pohybuje v rozmezí 0,50 - 0,70 m, bude mimo vstupy do objektů řešen svahováním 1:1,5 od okraje okapového chodníku. Část budovy patřící ČD, a.s. je obehnána okapovým chodníkem z betonového bloku, zatímco u zbytku budovy v majetku ČR/České pošty, s.p., kde se okapový chodník nenachází, bude doplněn dlaždicí 0,40 x 0,40 m. Podél výpravní budovy je okapový chodník tvořen dlaždicí 0,50 x 0,50 m. V části budovy České pošty v km 47,735, jež je od nové osy koleje č. 3 vzdálena cca 3,350 m, bude drážní stezka prodloužena k okraji této budovy resp. k jejímu základovému pásu v 0 % příčném sklonu. Odhalená část fasády resp. základového bloku bude očištěna, stávající nopová folie bude seříznuta do úrovně nové okapové lišty, jež bude přikotvena na fasádu v cca stávající úrovni terénu. Odhalená část nopové folie na základovém pasu bude překryta pásem extrudovaného polystyrénu, na němž bude provedena povrchová úprava perlinkou a marmolitem. Přechod mezi základovým pásem a okapovou lištou na fasádě bude překryt betonovou mazaninou.

Přístupy do objektů budou řešeny doplněním schodišťových stupňů z palisád a zámkové dlažby, hlavní vstup do budovy ČD stejně jako přístup do kotelny bude přístupný rovněž skloněnou rampou o sklonu 15 - 17 % se zpevněným povrchem a zábradlím. Veškeré zídky budou provedeny z betonových prvků – palisád.

3.8. Bezstyková kolej

Kolejnicové pásy v rekonstruovaných kolejích budou svařeny do bezstykové koleje metodou stykového odtavení dle předpisu SŽDC S 3/2 Bezstyková kolej v celé délce. V obloucích a přechodnicích o poloměru R < 320 m budou osazeny pražcové kotvy. Výběhy a ukončení bezstykové koleje jsou patrné z výkresů *Kolejový plán*.

Přehled ukončení BK:

Kolej	Popis	Staničení
2a	Kusá kolej – dynamické zarážedlo	48,351 000
4a	Kusá kolej – dynamické zarážedlo	48,448 500
3b	Kusá kolej – dynamické zarážedlo	22,876 537
5	Kusá kolej – dynamické zarážedlo	49,400 103
5a	Kusá kolej – kolejnicové zarážedlo	49,195 844
6	Kusá kolej – dynamické zarážedlo	49,908 021
6a	Kusá kolej – dynamické zarážedlo	49,751 296
7	ZV 30	49,350 735
vl. EKO	ZV H1	49,887 492

Tabulka 13a: Tabulka ukončení bezstykové koleje

Ukončení BK ve vlečkové koleji za výhybkou č. 24 je v rozporu s předpisem SŽ S 3/2 (minimální vzdálenost konce BK od výhybky 25 m ve vedlejším dopravním směru). Toto řešení je vynuceno okrajovými podmínkami stavby ve stísněných poměrech, bylo zažádáno o udělení výjimky.

3.9. Pražcové kotvy

Budou osazeny pražcové kotvy do vzdálenosti 30 m od místa změny tvaru kolejnic, v koleji s kolejnicemi menší hmotnosti, na každém 3. pražci. Ve výhybkách se v tomto případě osazují kotvy jen ve výměnové části. Graficky je osazení pražcových kotev znázorněno na výkrese *Kolejový plán*.

3.10. Zaražedla

Na konci koleje č. 5a, 7, 7a, 9 bude zřízeno kolejnicové zaražedlo

Další požadavky a specifikace zemního zaražedla dle VL žel. spodku ČD Ž 9.12 Zaražedlo kolejnicové:

- základní částí zaražedla jsou dva opěrné rámy ve tvaru rovnoramenného pravoúhlého trojúhelníka s prodlouženou předponou, které se vyrobí ze dvou ohnutých a jedné přímé kolejnice. Obě ohnuté kolejnice jsou navzájem i se spodní přímou kolejnicí pevně spojeny šrouby M16,

- spodní kolejnice rámů, obrácené hlavou dolů, se připevní k dřevěným pražcům pomocí úhelníků 110 x 110 x 10, šroubů M 24 a vrtulí S 2. Tyto pražce se osadí do snížené polohy podle výkresu,

- oba opěrné rámy zaražedla se navzájem spojí nárazníkovým trámcem rozměru 2400 x 300 x 150 mm, který se připevní ke kolejnicím úhelníky 110 x 110 x 10 - 300 a šrouby M 24. Zaražedlo se připojí ke konci kusé koleje spojkami.

- kolejnicové zaražedlo musí být opatřeno nárazníky. Výška středů nárazníků je 1,05 m nad temenem kolejnice, rozteč nárazníků 1,75 m,

- kolejnicové zaražedlo se obvykle buduje na stávající koleji, na jejímž konci je nutno nejprve odmontovat 4,10 m koleje, snížit a upravit kolejové lože a osadit dřevěné pražce v předepsané poloze. Zřizuje-li se zaražedlo až za koncem kusé koleje, je nutno úsek 4,10 m upravit nově s kolejovým ložem a pražci podle výkresu.

- na pražce se připevní dovezené dva rámy kolejnicového zaražedla, spojí se nárazníkovým trámcem a opatří nárazníky. Zaražedlo se doplní návěstí 112 Posun zakázán.

Na konci koleje č. 2a, 3b, 4a, 5, 6, 6a bude zřízeno dynamické zaražedlo

Další požadavky a specifikace dynamických zaražedel:

– v pracovní oblasti zaražedla musí být dodržen průjezdný průřez stejný jako v části před zaražedlem, do průjezdného průřezu nesmí zasahovat žádná zařízení, konstrukce či stavby, které nesouvisí se samotnou konstrukcí ukončení kusé koleje,

– pod zaražedlem a v jeho pracovní délce musí být použity kolejnice z nového materiálu a bez svarů, lepený izolovaný styk lze umístit do minimální vzdálenosti 3,5 m před čelní plochu nárazníků,

– na zaražedlech bude osazena návěst posun zakázán dle SŽDC D1 ČÁST PRVNÍ,

- zaražedlo bude z výroby opatřeno protikorozní ochranou žárovým zinkováním dle EN ISO 1461 a nátěrem dle EN ISO 12944 v barvě RAL 7024 dle architektonických požadavků stavby, nátěr musí být proveden pouze z výroby,

- součástí dodávky zaražedel bude i značka pro vyznačení jeho základní polohy,

– a další požadavky a ustanovení dle MP č.j. 3632/2019-SŽDC-GŘ-O13. Výše uvedený návrh platí za splnění vstupních charakteristik brzdného zaražedla. Konkrétní návrh dodavatele brzdného zaražedla bude před jeho dodáním odsouhlasen O13. Pokud nebude použito brzdné zaražedlo dle platných TPD v souladu s tímto návrhem, budou stanoveny individuální podmínky pro jeho schválení a uvedení do provozu.

3.11. Broušení kolejí a výhybek

Hlavní koleje nad 80 km/h a všechny nové výhybky v souladu s SŽDC S3/1. Základní reprofilace koleje bude provedena strojně v celé pojížděné ploše. Základní reprofilace nových kolejnic bude provedena do 12 měsíců od uvedení koleje do provozu.

3.12. Výstroj dráhy

Schéma umístění výstroje trati je zřejmé z příslušné přílohy výkresové části dokumentace. K osazení nové výstroje dráhy dojde v celém úseku rekonstrukce. Jedná se o tyto návěsti:

- návěst „Kilometrická poloha“ (betonové hektometrovníky a tabulové staničníky),

- návěst „Traťová rychlost“ (rychlostníky N, „3“),

- návěst „Očekávejte traťovou rychlost“ (předvěstníky N, „3“),

- návěst „Stoupání/klesání tratě“ (sklonovníky),

- návěst „Zkrácená vzdálenost“

Min. na zábrzdnou vzdálenost 1000 m před přejezdy budou osazeny tabulové staničníky ve žlutém provedení.

Přednostně se počítá s osazováním výstroje na sloupy trakčního vedení. Z tohoto důvodu byly i rychlostníky přesunuty z konce/začátku přechodnice na nejbližší stožár TV. V takových případech byla zároveň prověřena skutečnost, aby hodnota aktuálního nedostatku převýšení v daném místě nepřekročila hodnotu limitní.

Betonové hektometrovníky budou osazeny v lichých hektometrech dle předpisu SŽDC M21. Při osazování patek výstroje, jež bude instalována na samostatné sloupky, je nutno respektovat realizované kabelové trasy a zároveň minimální vzdálenost okraje tabule od osy koleje nesmí být menší než 3000 mm + Δ.

Tvarové a barevné provedení jednotlivých prvků výstroje trati musí odpovídat předpisu SŽDC D1 – změna č. 4, Vzorovým listům zařízení trati, předpisu SŽDC M21 a TNŽ 73 6395.

3.13. Zajištění prostorové polohy koleje

Vyhotovení zajištění prostorové polohy koleje a dokumentaci skutečného provedení zajistí zhotovitel stavby v rámci realizace. Návrh, počet zajišťovacích značek a jejich umístění je uveden v Tab. 17: Zajišťovací značky v Soupisu prací, přesné označení bude definováno po zaměření skutečného stavu. Cílem návrhu není přesná topologie zajišťovací značky (přesné souřadnice) a určení definitivního typu značky, ale pouze stanovení a doložení jejich odpovídajícího množství pro výkaz výměr. Definitivní označení bude stanoven v projektu, který zajistí zhotovitel stavby v závislosti na skutečných poměrech před uvedením stavby do trvalého provozu. Definitivní počty jednotlivých typů tudíž mohou být odlišné od udaného počtu jednotlivých typů.

Zajišťovacími značkami se zajistí poloha obou traťových kolejí. Zajišťovací značky se osadí tak, aby zaměření značek a zpracování dokumentace zajištění prostorové polohy koleje bylo provedeno před zahájením trvalého provozu. Značky budou osazovány oboustranně z vnějších stran trati zásadně na podpěry trakčního vedení nebo do jejich betonových základů. Zajišťovací značky se označí podle čl. 22b dílu III předpisu SŽDC S3, jejich poloha se stanoví podle čl. 113, 114 a tab. 2 ad. U mostů se zajišťovací značky zapustí do parapetu na opěrách. Metoda dlouhých tětiv bude součástí dokumentace skutečného provedení stavby.

Pro osazování patek výstroje trati a zajišťovacích značek je nutno respektovat realizované kabelové trasy a zároveň minimální vzdálenost okraje tabule od osy koleje nemůže být menší než 3000mm + Δ.

3.14. Přejezd P4882 v ev. km 22,660

V souvislosti se změnou geometrických parametrů 1. koleje v oblouku R = 380 m směrem na Borohrádek je nutné stávající konstrukci přejezdu P4882 v ev. km 22,660 demontovat a po směrové a výškové úpravě koleje provést její zpětnou montáž. Popis těchto prací je součástí přílohy této technické zprávy

4. SO 03-11-20-12 ŽST Týniště n. O., železniční spodek

Železniční spodek představuje nosnou stavební konstrukci železničního svršku a jeho únosnost zásadně ovlivňuje geometrickou polohu koleje.

Současný stav železničního spodku v rekonstruovaném úseku koleje je v převážné části nevyhovující jak z hlediska nedostatečné únosnosti zemní pláně, tak z hlediska nefunkčního odvodnění. Rekonstrukcí železničního spodku bude uvedeno do normového stavu z hlediska únosnosti a šířky pláně tělesa železničního spodku dle předpisu SŽDC S4.

4.1. Rozsah úprav

Předmětem tohoto stavebního objektu je sanace pražcového podloží, provedení zemní pláně a pláně tělesa železničního spodku, zajištění řádného odvodnění drážního tělesa výstavbou a rekonstrukcí příkopů a vsakovacích příkopů, trativodů, vsakovacích žeber seříznutím banketů a zajištění předpisové šířky drážních stezek. Součástí objektu jsou i demolice starých betonových objektů (patky, základy) s výjimkou základů stávajících trakčních stožárů, uložení příčných přechodů kabelových chrániček a kácení mimolesní zeleně pro účely stavby a ochrany staveb dráhy.

Z hlediska dráhy je stavební objekt vymezen takto (dle nového staničení):

Začátek SO 03-11-20-12: km 47,774 128 trati na Třebechovice p.O.
km 22,724 000 trati na Borohrádek
Konec SO 03-11-20-12: km 51,080 000 trati na Častolovice
km 25,640 000 trati Bolehošť

4.2. Zemní práce a nakládání s materiálem

Zemní práce v rámci objektu SO 03-11-20-12 spočívají v odkopávce, přemístění a uložení přebytečné zeminy či horniny ze staveniště a uvolnění prostoru pro požadovaný tvar zemního tělesa a odvodňovací zařízení. Odstranění stávajícího kolejového lože a stávajících sypaných nástupišť je součástí SO 03-11-20-12 v rámci demontáží.

Do zemních prací jsou zahrnuty i odkopávky spojené s reprofilacemi příkopů, hloubením rýh pro odvodnění, vsakovací žebra, podélné trativody a příčné přechody svodných potrubí a úprava pláně.

4.3. Úprava pláně

Pláň tělesa železničního spodku se navrhuje skloněná 5% směrem k odvodňovacímu zařízení nebo na násypovou stranu železničního tělesa. V oblasti výhybek může být pláň společná pro více kolejí, v oblasti kolejových spojek bude ve středové části úseku pláň vodorovná a odvodnění bude zajištěno skloněnou zemní plání.

Šířka pláně tělesa železničního spodku v traťových kolejí na Třebechovice p.O. a Borohrádek při otevřeném kolejovém loži bude činit 3,2 m od osy koleje, v koleji na Bolehošť a Častolovice pak 3,1 m od osy koleje. V úsecích, kde dojde k seříznutí pláně až na okraj drážního svahu, bude svah proveden ve sklonu 2%.

Zemní pláň bude vždy zhutněná a skloněná ve sklonu 5% směrem k trativodu nebo směrem k násypové části tělesa. Požadovaná míra zhutnění závisí na zemině zemní pláně. V případě výskytu písčitých a štěrkovitých zemin bude nejmenší míra zhutnění I_D = 0,90, v případě výskytu jemnozrnných a směsných zemin bude nejmenší míra zhutnění vykazovat max. 103 % PS.

Před zahájením zemních prací je nezbytně nutné ochránit veškeré kabelové trasy před případným poškozením, proto je třeba před započetím prací tyto trasy přesně vytyčit. Výkopové práce v blízkosti těchto tras musí být minimálně do vzdálenosti 1,50 m na obě strany prováděny výhradně bez použití mechanizace. Při obnažení kabelů během stavby je nutno ihned zajistit jejich mechanickou ochranu např. betonovým žlabem, před záhozem obnovit původní uložení a přizvat ke kontrole zástupce správce kabelů.

4.4. Konstrukce pražcového podloží

Návrh a posouzení konstrukce pražcového podloží je obsažen v příloze této technické zprávy a v části E 05.10.1 Geotechnický průzkum, SUDOP Praha, a.s.

Vstupní údaje

Traťový úsek Třebechovice p. O. - Týniště n. O. - Častolovice je tratí celostátní s rychlostí 120 km/h a více (do 160 km/h, po zavedení systému ETCS), traťový úsek Borohrádek – Týniště n. O. - Bolehošť je tratí celostátní ostatní rychlostí s rychlostí menší než 120 km/h.

Tloušťka kolejového lože pod ložnou plochou pražce podle předpisu SŽDC S3 ve všech traťových, hlavních staničních a předjízdných kolejích bude 0,35 m, stejná tloušťka bude použita i u kolejí se svrškem z kolejnic 60 E2. Jedná se o koleje č. 3, 1, 2, 4, 8, 10, 2a, 3b, 4b + kolejové spojky mezi nimi. V ostatních staničních kolejích bude použita tloušťka lože 0,30 m, ve vlečkových kolejích mimo oblast výhybek pak 0,25 m.

Minimální únosnost zemní pláně a min. celková únosnost konstrukce pražcového podloží v úrovni pláně tělesa železničního spodku je stanovena předpisem SŽDC S4, příl. 6. Minimální požadované hodnoty modulu přetvárnosti jsou uvedeny v následující tabulce. Třída zatížení D4 UIC.

	koleje č.	**zemní pláň E_0 (MPa)**	**pláň tělesa žel. spodku E_{pl} (MPa)**	**E_{pl} při ZKPP (MPa)**
traťové a hlavní koleje s rychlostí 120 km/h a vyšší	1 TK (Třebech.), 2 SK, 1 TK (Častol.)	30	50	80
traťové a hlavní koleje s rychlostí menší než 120 km/h	1 TK (Borohr.), 1 SK, 3 SK, 1 TK (Boleh.)	20	40	60
předjízdné koleje	4 SK, 8 SK, 10 SK	20	40	60
ostatní koleje	ostatní	15	30	50

Tabulka 14: Minimální požadované hodnoty modulu přetvárnosti

Způsob ochrany zemní pláně před nepříznivými účinky mrazu je stanoven předpisem SŽDC S4, příloha 7. Vstupní charakteristiky klimatických podmínek – Index mrazu I_{mn} = 400 °C/den, hloubka promrzání h_{pr} = 0,90 m.

Návrh a posouzení konstrukce pražcového podloží je obsažen v příloze této technické zprávy.

Materiály konstrukčních vrstev

Konstrukční vrstva ze štěrkodrti

Konstrukční vrstva štěrkodrti (ŠD) fr. 0/32 mm bude zřízena přednostně z recyklátu kolejového lože nebo z nového nakupovaného materiálu, který bude splňovat technické požadavky uvedené v tab. 2 příl. 14 SŽDC S4 Železniční spodek. Konstrukční vrstva bude provedena vždy na upravenou, zhutněnou a odvodněnou skloněnou zemní pláň 5 %, minimální tloušťka vrstvy bude dodržena v oblasti roznášecího úhlu 45° od spodního okraje pražce, v celé šířce nesmí být tloušťka konstrukční vrstvy menší než 0,15 m. Konstrukční vrstva musí být hutněna stejnoměrně, po vrstvách a na požadovanou míru zhutnění min. I_D = 0,90.

Konstrukční vrstva štěrkodrti bude na jedné straně koleje provedena k okraji drážní stezky, k příkopu či trativodu, na druhé straně koleje do šířky 2,00 m nebo do cca poloviny osové vzdálenosti koleje. V případě doplnění ŠD o výztužnou geomříž nebo bude šířka KV zvětšena na 2,50 m, stejně tak i v případě, že tvoří horní vrstvu nad stabilizovanou vrstvou nebo zlepšenou zeminou.

Separační geotextilie

Plošný prvek ze separační geotextilie bude položen na zemní pláň tak, aby pokrýval celou její šířku, min. pod konstrukční vrstvou nebo k odvodňovacímu zařízení. Zároveň musí být zajištěno spolehlivé napojení geotextilie na odvodňovací zařízení. Při spojování pásů geotextilie na délku musí být přesah nejméně 0,50 m, to platí i pro napojování geotextilií pod 1. a 2. kolejí.

Separační geotextilie navržená v KPP typ 3.1 musí splňovat požadavky uvedené v předpisu SŽDC S4 příloha 12 - Použití geotextilií a geomembrán v konstrukčních vrstvách tělesa železničního spodku. Geotextilie nepřispívá ke zvýšení modulu přetvárnosti, zabraňuje pouze pronikání jemných částic do vrstvy štěrkodrti. Minimální hmotnost geotextilie 250 g/m^2, min. pevnost v tahu min. 15 kN/m v případě použití netkané geotextilie a 40 kN/m v případě tkané geotextilie, odolnost proti statickému protržení min. 2,5 kN.

Výztužná geomříž

Výztužný prvek z geomříže se ukládá rovnoběžně s osou koleje v základní šířce 2,50 m na vnější stranu od osy koleje s rozšířením v obloucích s převýšením ve smyslu k sousední koleji, kdy se šířka zvětší na 2,70 - 2,90 m tak, aby byl zajištěn přesah od roznášecího úhlu 45° min. 0,50 m. Na vnitřní straně koleje bude šířka prvku vždy minimálně do poloviny osové vzdálenosti kolejí.

Výztužná geomříž navržená v KPP typ 3.2 a ZKPP typ 3 musí splňovat požadavky uvedené v předpisu SŽDC S4, příloha 11 - Použití výztužných geotextilií a geomřížek v tělese železničního spodku. Minimální pevnost v tahu při protažení 2% musí být 30 kN/m, křivka zrnitosti vrstvy na geomříži musí mít rovnoměrné zastoupení jednotlivých frakcí, aby bylo kamenivo efektivně zhutnitelné. Číselné granulometrické charakteristiky musí splňovat následující požadavky: d10 ≥ 0,05 mm; d60/d10 ≥ 15. Zároveň musí být dodržen vztah mezi účinným průměrem zrna a otvorem geomříže, kdy d100 ≤ 2,5 x d50 ≈ rozměr otvoru geomříže.

V případech velmi nepříznivého vodního režimu, konzistence zemin Ic < 0,7 a zvodnělého podloží s proměnnou hladinou podzemní vody zasahující sezónně nad úroveň zemní pláně bude geomříž doplněna separační geotextilií s filtrační funkcí min. hm. 250 g/m2 a dalších parametrů dle podmínek pro použití geotextilií. O jejím použití bude rozhodnuto na místě po odkrytí zemní pláně dle aktuálních podmínek a po dohodě s geotechnickým dozorem investora.

Zlepšení zemin

Zlepšení zemin se provede v tl. 300 mm po zhutnění mísením na místě pomocí stabilizační frézy. Jako pojivo se na zeminy GC, SC a jemnozrnné zeminy použije vápno vyhovující normě ČSN EN 459-1, na ostatní zeminy s příznivějšími geotechnickými vlastnostmi se použije hydraulické (silniční) pojivo ze směsi cementu, cementářských přísad a vápna s podílem vápna ve směsi 30, 50 nebo 70 % v závislosti na druhu zeminy. Před rozhodnutím o druhu a typu použitého pojiva a jeho dávkování je nutné provádět v průběhu stavby počáteční a průkazné zkoušky, které ověří, zda bude daným typem pojiva v konkrétním druhu zeminy dosaženo požadovaných parametrů zlepšené zeminy (viz dále). K dosažení dostatečného zlepšení vápenným pojivem obvykle postačí příměs 3 % vápna či 5% směsného pojiva. Zlepšená zemina nesmí být použita v dosahu hladiny spodní vody. Zjistí-li se během výstavby hladina spodní vody v konstrukčních vrstvách, pak je nutné zajistit požadovanou únosnost pláně žel. spodku jiným druhem sanace. V průběhu realizace bude zkouškami zjišťována přirozená vlhkost zlepšovaných zemin. V případě potřeby bude následně upravena receptura směsi v závislosti na zjištěné přirozené vlhkosti takto: při wpřír > wopt se zvýší poměr pojiva ve směsi, při wpřír > wopt se zvýší poměr vody ve směsi.

Zlepšená zemina navržená v KPP typ 6.1 musí splňovat musí splňovat požadavky uvedené v předpisu SŽDC S4 příloha 13 - Použití zlepšených zemin a stabilizace v tělese železničního spodku a dále tyto parametry: modul přetvárnosti na vrstvě zlepšené zeminy Ep zlep = min. 40 MPa, CBR min. 10 % u mírně namrzavé a CBR min. 47 % u nenamrzavé zeminy (počítá se s promrzáním 1/3 tloušťky vrstvy do zlepšené zeminy), relativní ulehlost I_D = min. 0,9, Proctor Standard PS = min. 100%, hodnota metylénové modři (při použití vápna) 0-6.

Před provedením vrstvy zlepšené zeminy musí být ze zemní pláně odstraněn humus a nežádoucí předměty, zemní pláň musí být srovnána a odvodněna. Před dávkováním se materiál profrézuje nebo rozruší rozrývači, poté se pomocí dávkovačů nadávkuje pojivo s přesností +- 10 %. Promísení zeminy s pojivem se provádí zásadně zemními frézami. Při mísení ve více pásech se sousední pásy musí překrývat min. 0,20 m. Rozmělnění hrudek ve vrstvě zlepšené zeminy bude takové, aby obsah hrudek ve směsi zlepšené zeminy byl max. 50 % pro 4-8 mm, max. 25 % pro 8-12 mm a max. 10 % nad 16 mm. Po promísení s pojivem se směs dovlhčuje tak, aby bylo dosaženo optimální vlhkosti s přesností +- 3 %. Rozprostřená směs s optimální vlhkostí se urovná do předepsaného sklonu a zhutní se na min. I_D = 0,9. Požadovaná míra zhutnění musí být dosažena v celé tloušťce zlepšované vrstvy. Šířka konstrukční vrstvy zlepšené zeminy bude na straně odvodňovacího zařízení určena polohou tohoto zařízení, na opačné straně 2,50 m od osy koleje nebo do cca poloviny osové vzdálenosti kolejí, nachází-li se konec sanace mezi kolejemi.

Stabilizace

Cementová stabilizace zemin se provede v tloušťce 300 mm mísením v centru. Stabilizují se vhodné zeminy z odkopávek železničního spodku s číslem plasticity IP > 27, s max. velikostí zrna 45 mm. Pro stabilizaci lze použít zrnitost uvedenou v ČSN 73 6125 pro třídu

stabilizace S I. Pojivem stabilizace bude použit cement, který nesmí být starší 4 měsíce. Před rozhodnutím o dávkování cementového pojiva je nutné provádět v průběhu stavby počáteční a průkazné zkoušky, které ověří, zda bude dosaženo požadovaných parametrů stabilizace (viz dále). K dosažení dostatečné stabilizace cementovým pojivem obvykle postačí příměs 5 % cementu. Zjistí-li se během výstavby hladina spodní vody v konstrukčních vrstvách, pak je nutné zajistit požadovanou únosnost pláně žel. spodku jiným druhem sanace. V průběhu realizace bude zkouškami zjišťována přirozená vlhkost stabilizovaných zemin. V případě potřeby bude následně upravena receptura směsi v závislosti na zjištěné přirozené vlhkosti takto: při wpřír > wopt se zvýší poměr pojiva ve směsi, při wpřír > wopt se zvýší poměr vody ve směsi.

Cementová stabilizace navržená v rámci ZKPP typ 4 musí splňovat požadavky uvedené v předpisu SŽDC S4 příloha 13 - Použití zlepšených zemin a stabilizace v tělese železničního spodku a dále tyto parametry: modul přetvárnosti na vrstvě stabilizace Ep stab = min. 60 MPa, relativní ulehlost ID = min. 0,9, Proctor Standard PS = min. 100%, hodnota metylénové modři 0-2.

Před provedením stabilizace musí být ze zemní pláně odstraněn humus a nežádoucí předměty, zemní pláň musí být srovnána do předepsané výšky a sklonu s případným přehutněním. Před dávkováním se materiál profrézuje nebo rozruší rozrývači, poté se pomocí dávkovačů nadávkuje pojivo s přesností +- 10%. Promísení zeminy s pojivem se provádí zásadně zemními frézami. Při mísení ve více pásech se sousední pásy musí překrývat min. 0,20 m. Rozmělnění hrudek ve vrstvě zlepšené zeminy bude takové, aby obsah hrudek ve směsi zlepšené zeminy byl max. 25 % pro 4-8 mm, max. 10 % pro 8-12 mm a nad 16 mm 0 %. Po promísení s pojivem se směs dovlhčuje tak, aby bylo dosaženo optimální vlhkosti s přesností +- 3%. Rozprostřená směs s optimální vlhkostí se urovná do předepsaného sklonu a zhutní se na min. ID = 0,9. Požadovaná míra zhutnění musí být dosažena v celé tloušťce stabilizované vrstvy.

4.5. Odvodnění

Traťové úseky budou odvodněny otevřenými příkopy zpevněnými žlabovou tvárnicí nebo vsakovacími příkopy. Traťová kolej na Třebechovice bude odvodněna podélným trativodem, kolej na Bolehošť do příkopu nebo prodlouženým banketem na pláň, na Borohrádek podélným vsakovacím žebrem a kolej na Častolovice do vsakovacího příkopu nebo prodlouženým banketem na pláň. Částečně je z důvodů menší šířky drážního pozemku zemní pláň odvodněna příkopovými zídkami, nebo zpevněnými příkopy zaústěnými do výše zmíněných vsakovacích příkopů.

Vsakovací žebra budou použita především pro odvodnění staničních kolejí. Šířka žebra bude 600 mm, min. hloubka 500 mm.

Vsakovací šachta v km 48,350 bude tvořena kanalizačními skružemi DN 2000. Hloubka šachty bude 4 m. Do šachty bude zaústěn přilehlý zpevněný příkop přes kanalizační potrubí DN 300. Vtok do potrubí bude odlážděn lomovým kamenem uloženým do betonu. Dno šachty bude tvořeno filtrační vrstvou dle VL Ž 3.5.

4.6. Rozšíření PTŽS gabiony

V km 50,535 – 50,691 bude vpravo zřízeno rozšíření pláně tělesa železničního spodku pomocí gabionu v délce 156 m. Gabionový koš bude mít rozměry 0,5 x 0,5 m – svařovaný s velikostmi ok 50 x 50 mm. Výplň bude tvořena ručně skládaným vhodným kamenivem. Gabionový koš

bude uložen na vrstvě zavlhlé betonové směsi C20/25 tloušťky min. 100 mm. Zemní pláň pod touto úložnou vrstvou bude zhutněna a ukloněna 5 % směrem na svah náspu. Horní hrana gabionu, která bude tvořit pochozí stezku bude přesypána 100 mm štěrkodrti.

5. Provizorní stavy a stavební postupy

Stavební práce budou rozděleny na 2 stavební sezóny. V první stavební sezóně budou probíhat práce v kolejišti na třebechovické straně stanice a práce na polovině mostních objektů na častolovické straně stanice. Z tohoto důvodu bude po celou 1. stavební sezónu (stavební postupy SP 21 - 26) již na jejím začátku v postupu 11N zřízeno kolejové provizorium z výhybky 9XA, která bude umístěna do borohrádecké koleje za přejezd v ev. km 50,330, přes níž budou vlaky odbočovat z 3. SK na Borohrádek a Častolovice. Následují SP 21 - 25, kdy v postupu 21 bude zřízeno provizorní propojení nové tratové koleje na Třebechovice p. O. se stávajícím kolejištěm – výhybkou č. 46. Propojení bude odstraněno až v SP 25. V SP 13N bude na častolovické straně provizorní propojení z výhybky 9 XA odstraněno a bude uloženo nové obrácené do stávající koleje č. 1, tvořené výhybkou 6 XB. V SP 13N bude vloženo provizorní propojení ve střední části stanice, které zajistí vjezdy vlaků na 2. a 6. SK. Propojení bude tvořeno výhybkou č. 12XA.

6. Nakládání s vyzískaným a odpadovým materiálem

Odpady vzniklé při stavbě se budou na jednotlivých místech stavby třídit a odvážet na určené skládky a místa. Mimo běžných zásad ochrany životního prostředí je nutno zejména zajistit správné nakládání s odpady podle příslušných zákonů a vyhlášek

Při manipulaci a hospodaření s odpady je nutné řídit se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění a dále příslušnými vyhláškami.

Ve smyslu zákona č.185/2001 Sb. o odpadech v platném znění stavba nevyvolává negativní vliv na životní prostředí.

Provozem stavby po jejím dokončení žádné další odpady nevznikají.

7. Podmínky a nároky na výstavbu

Před zahájením stavebních prací je nutné zajistit vytýčení tras jednotlivých sítí příslušnými správci a tyto protokolárně předat zhotoviteli stavby, případně objektu. Při práci v blízkosti těchto sítí je zapotřebí si vyžádat dozor jejich správců a řídit se jejich pokyny.

Pokud by se zemní práce prováděly v blízkosti tras funkčních inženýrských sítí, není možné používat stroje. Zemní a bourací práce je třeba provádět až do vyvěšení sítí ručně.

V ochranných pásmech a v blízkosti zařízení pod napětím se musí učinit opatření proti dotyku nebo přiblížení k částem s nebezpečným napětím. Zejména se jedná o opatření při provozu mechanismů pro zemní práce (výložníky bagrů, zvednuté korby sklápěček), protože pod venkovním vedením vysokého napětí nesmí být použito mechanizmů vyšších než 3 m, včetně výsuvných částí.

V ochranných pásmech vedení nesmí být skládky a deponie zemin a nebudou budovány objekty zařízení staveniště a výrobní zařízení a plochy se nebudou používat pro parkování vozidel a mechanismů.

Ochránění veškerých dotčených stávajících inženýrských sítí po dobu stavby budou v projektu stavby řešeny v rámci jednotlivých stavebních objektů. Provede se zčásti těsně před

zahájením stavebních prací na železničním spodku a svršku, zčásti pak v průběhu rekonstrukce.

Překládaná vedení dalších inženýrských sítí mají rovněž ochranná pásma, jejichž podmínky je nutno respektovat. Požadavky jsou uvedeny v příslušné dokumentaci objektů.

Ve stavbě se zřizují nová ochranná pásma inženýrských sítí navržených v přeložkách objektů příslušných provozních souborů a stavebních objektů.

8. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci

Základní povinností účastníků výstavby z hlediska bezpečnosti práce je dodržovat zákon č.309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP, NV č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništi a jeho prováděcími předpisy vč. Ustanovení Zákoníku práce č. 262/2006 Sb. Týkající se BOZP. Jedná se zejména o proškolení zaměstnanců.

Všichni zaměstnanci musí být prokazatelně školeni z bezpečnostních předpisů, především z Bp 1 a souvisejících norem a předpisů. Především je nutno upozornit na práce v blízkosti trakčního vedení, práce v blízkosti provozované tratě a práce na strojích.

Pro práce ve výškách a nad hloubkou platí NV č. 362/2005 Sb. Bližší požadavky na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky anebo do hloubky.

Při provozu na železničních tratích a používání žel. zařízení v definitívním i provizorním stavu je nutné dodržet TNŽ a dopravní a návěstní předpisy.

Úpravy zabezpečovacího zařízení budou probíhat na živém a provozovaném zařízení pod napětím 220V a 380V, proto bude nutno důsledně dodržovat zásady ochrany proti nebezpečnému dotykovému napětí.

Stavební činnost bude probíhat při zachování drážního a silničního provozu. Z toho důvodu je třeba zajistit poučení všech pracovníků ochrannými pomůckami, zajistit trvalé spojení mezi pracovišti a pověřeným pracovištěm dráhy a DI Policie ČR. V místech, kde bude možný přístup veřejnosti ke staveništi nebo kde bude povolen pohyb v obvodu staveniště, bude třeba zajistit bezpečné provádění prací a bezpečnost veřejnosti zajistit organizačně i technicky (provizorní oplocení, vymezení pásu území a času pro průjezd staveništěm, staniční řád apod.).

Zvýšenou pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti vedení, zvlášť v případech, kdy není možnost zjistit před zahájením prací jejich přesnou polohu. Pokud nespecifikovali správci zařízení způsob provádění prací již v rámci zpracování projektu stavby, musí být v blízkosti sítí dodržován následující postup:

- Před zahájením prací bude přizván správce (uživatel) zařízení, aby potvrdil jeho existenci, upřesnil nebo vytýčil jeho polohu a dal souhlas s prováděním prací na svém zařízení nebo v jeho blízkosti. Současně zajistí v případě potřeby v místě staveniště vypnutí zařízení z provozu.
- Při pracích v prostoru, kde je zařízení pod napětím, je nutno dodržovat příkaz „B“ a zajistit trvalý dozor nad prováděním prací.
- Při pracích, kde hrozí nebezpečí střetu s jinými sítěmi, se přizpůsobí technologie provádění charakteru ohrožení.
- Přeložky a úpravy sítí se provedou podle instrukcí správců.

- Odkryté sítě je nutno zajistit proti poškození a odcizení.

Práce a dozor v prostoru dráhy mohou provádět pouze pracovníci poučení a seznámení s provozem a příslušnými bezpečnostními předpisy.

Veškeré práce při stavbě je nutné provádět v požadované kvalitě podle předepsaných technologických předpisů, aby objekt mohl bezporuchově sloužit svému účelu.

9. Polohový systém

Projekt stavby je zpracován v souřadnicovém systému S-JTSK a ve výškovém systému ČJNS Balt po vyrovnání. Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby. Přesnost vytyčování se řídí normami ČSN 73 0420-1 a ČSN 73 0420-2. Další podrobnosti o pevných bodech a vytyčení jsou v části I - Geodetická dokumentace.

10. Použité normy a předpisy

Při zpracování dokumentace pro stavební povolení bylo využito následujících zákonů a vyhlášek v platném znění:

- Zákon o drahách č. 266/1994 Sb.
- Zákon o odpadech č. 185/2001 Sb.
- Zákon o podrobnostech nakládání s odpadem č. 383/2001 Sb.
- Vyhláška č.100/1995 Sb., kterou se stanoví řád určených technických zařízení
- Vyhláška č.173/1995 Sb., kterou se stanoví dopravní řád drah
- Vyhláška č.177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah
- Vyhláška č.398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Dokumentace pro stavební povolení dále respektuje příslušná ustanovení norem, předpisů, směrnic a Vzorových listů ve vztahu ke stavbám SŽDC, s.o. a ČD, a.s., zejména:

- ČSN 73 3050 Zemní práce
- ČSN 73 6301 Projektování železničních drah
- ČSN 73 6320 Průjezdné průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu
- ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 1: Projektování
- ČSN 73 6360-2 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba
- ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody
- ČSN EN 13450 Kamenivo pro kolejové lože
- ČSN 37 5711 Křižovatky kabelových vedení s železničními dráhami
- TNŽ 01 0101 Názvosloví Českých drah
- TNŽ 73 6949 Odvodnění železničních tratí a stanic
- TNŽ 73 6395 Traťové značky
- Předpis SŽDC Bp1 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- Předpis SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis
- Předpis SŽDC M21 Předpis pro staničení železničních tratí
- Předpis SŽDC S3 Železniční svršek
- Předpis SŽDC S3/1 Předpis pro práce na železničním svršku

- Předpis SŽ S3/2 Bezstyková kolej
- Předpis SŽDC S4 Železniční spodek
- SR 103/3 Výkresy železničního spodku
- Vzorové listy železničního spodku Ž1 až Ž10
- TKP staveb státních drah v aktuálním znění
- TSI PRM (Technické specifikace pro interoperabilitu osob se sníženou pohyblivostí)
- Směrnice GŘ SŽDC 42 Hospodaření s vyzískaným materiálem

Dokumentace je vypracována v rozsahu dle Směrnice generálního ředitele SŽDC č. 11/2006 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“ (č.j. 13 511/06-OP z 30.6.2006) – příloha č.2 Projekt stavby (P).

Nákladová část je zpracována v souladu se Směrnicí GŘ SŽDC č.20/2004 „Směrnice k členění nákladů stavby u SŽDC, s.o. a závazné vzory jednotlivých formulářů pro zapracování položkových a souhrnných rozpočtů (č.j. 4 124/04-OI)

Řešení problematiky materiálových výzisků je určeno Směrnicí GŘ SŽDC č. 11/2004 „Směrnice pro hospodaření s vyzískaným materiálem z majetku SŽDC s.o. ve správě SDC“ (č.j. 1664/04-OI ze dne 1.4.2004).

11. Přílohy

1. Tabulka výhybek – velká
2. Návrh a posouzení konstrukce pražcové podloží
3. Návrh a posouzení zaráždel
4. Výjimka č. 24/2 z předpisu SŽ S3/2 Bezstyková kolej, článek 18 (12) a) 2.
5. Podmínky O13 na požadavky ČSN 73 6320 Prostorová průchodnost

Zpracoval:

V Brně, červenec 2024 Ing. Josef Marek

TABULKA VÝHYBEK - velká

Název stavby: *"Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 3. část"*

Název SO: *"SO 03-11-20-11 ŽST Týniště n. O., železniční svršek"*

Číslo výhybky	Číslo koleje	Staničení km	Druh konstrukce	Soustava žel. svršku	Úhel odbočení	Poloměr	Poloměry transformace		Typ výhybky	Žlabový pražec	Směr odbočení	Poloha stavěcího zařízení nebo spřáhla závěrů	Druh závěru	Druh pražců	Druh upevnění	Typ srdcovky			Vzdálenost os kolejí	Doplňující informace			Rychlost		Stav výhybky	Typ LIS	Umístění LIS	Styk/Svar	Lanové propojky	Dilatace PHS		EOV	Kryty mezipr. prostorů	Výměník		Typ přestavníku	Výhybkové návěstidlo	Snímače polohy jazyka	Snímač polohy PHS	Válečkové stoličky nadzvědávací	Dotlačovací zařízení	Omezovač polohy jazyka	Vertik. přidržovač jazyka	Vzdálenost středu námezníku od ZV	Poznámka
							Větší poloměr	Menší poloměr								Jednoduché	Dvojité	Jednoduché s dvojnásobným úhlem		Tepelné zpracování	Úprava profilu hlavy kolejnice	Podpražcové podložky	Hl. směr	Vedlejší směr						Větev	Poloměr			Typ	Umístění										
10	4b	50.195 808	C	60	1:11	300			-	zl	-	l	ČZP	b	KS	-	PHS	-	-	-	-	-	80	50	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	41.3	
13	4	50.163 882	J	60	1:11	300			-	-	P	p	ČZ	b	KS	ZMB3	-	-	-	-	-	-	50	50	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	56.1	
17	6	50.100 860	J	60	1:11	300			-	zlp	L	p	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	-	-	-	80	50	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	61.0	
40	10	49.147 033	Obl-o	60	1:11	300	760,000	496,055	-	-	L	p	ČZ	b	KS	ZMB3	-	-	-	-	-	-	60	60	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	55.0	
45	4	49.078 407	C	60	1:11	300			-	zl	-	p	ČZP	b	KS	-	PHS	-	-	K1	-	-	60	50	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	42.2 / 41.4	
9	2	50.221 225	Obl-o	60	1:12	500	2288,804	640,000	l	zlp	L	l	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	K1	-	-	100	60	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	ano	L	-	-	62.0	
12	10	50.165 305	Obl-o	60	1:12	500	1334,775	800,000	l	zlp	P	l	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	-	-	-	80	80	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	65.1	
14	1	50.116 938	J	60	1:12	500			l	zlp	L	l	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	K1	-	-	80	60	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	ano	-	-	-	68.7	
48	2	49.003 476	J	60	1:12	500			l	zlp	L	l	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	K1	-	-	100	50	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		L	-	ano	L	-	-	66.0	
50	2	48.933 634	J	60	1:12	500			l	zlp	P	p	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	K1	-	-	100	50	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		P	-	ano	P	-	-	64.0	
5	3	50.407 549	J	60	1:14	760			l	zlp	P	l	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	-	-	-	100	80	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	ano	P	-	-	85.5	
6	2	50.267 696	Obl-o	60	1:14	760	2074,397	1200,000	-	zlp	P	l	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	K1	-	-	80	100	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	ano	-	-	-	76.1	
15	12	50.116 299	Obl-j	49	1:14	760	497,250	300,000	-	-	L	p	ČZ	b	KS	SK	-	-	-	-	-	-	80	50	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	73.9	
11	2	50.171 603	J	60	1:14	760			l	zlp	P	p	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	K1	-	-	80	80	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	ano	-	-	-	84.4	ZV na krátkých pražcích
19	3	50.037481	J	60	1:14	760			l	zlp	P	p	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	-	-	-	80	80	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	76.0	
18	14	50.051 815	J	49	1:9	300			-	-	L	p	ČZ	b	KS	SK	-	-	-	-	-	-	50	50	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	51.6	
36	3	49.203 087	J	60	1:14	760			l	zlp	P	l	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	-	-	-	100	80	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	P	-	-	82.8	
37	4	49.192 427	J	60	1:14	760			l	zlp	L	l	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	-	-	-	80	80	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	75.5	
21	16	50.009 285	J	49	1:9	300			-	-	L	p	ČZ	b	KS	SK	-	-	-	-	-	-	50	50	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	51.6	
22	18	49.966 535	J	49	1:9	300			-	-	L	p	ČZ	b	KS	SK	-	-	-	-	-	-	50	50	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	51.6	
23	20	49.923 785	J	49	1:9	300			-	-	L	p	ČZ	b	KS	SK	-	-	-	-	-	-	50	50	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	51.6	
H1	vl.	49.887 493	J	S49	1:9	190			-	-	L	l	HZ	d	K	SK	-	-	-	-	-	-	30	30	užitá	-	-	styk.	-			-	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	52.0	ZV na krátkých pražcích
24	22	49.847 906	J	49	1:9	300			-	-	P	l	ČZ	b	KS	SK	-	-	-	-	-	-	30	50	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	51.0	
25	20	49.488 468	J	49	1:9	300			-	-	P	l	ČZ	b	KS	SK	-	-	-	-	-	-	50	50	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	51.6	
26	18	49.445 616	J	49	1:9	300			-	-	L	l	ČZ	b	KS	SK	-	-	-	-	-	-	50	50	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	51.6	
27	13	49.397 086	J	49	1:7,5	190			l	-	P	p	ČZ	b	KS	SK	-	-	-	-	-	-	40	40	nová	-	-	svař.	KO			-	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	50.7	
28	11	49.429 329	J	49	1:7,5	190			l	-	L	p	ČZ	b	KS	SK	-	-	-	-	-	-	40	40	nová	-	-	svař.	KO			-	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	43.7	
29	7	49.429 329	J	49	1:7,5	190			l	-	L	p	ČZ	b	KS	SK	-	-	-	-	-	-	40	40	nová	-	-	svař.	KO			-	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	41.8	
30	7	49.367 249	C	49	1:9	190			-	zl	-	l	ČZP	b	KS	-	DSK I	-	-	-	-	-	40	40	nová	-	-	svař.	KO			-	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	33.9 / 33.1	
31	5	49.298 226	J	49	1:9	190			-	-	P	l	ČZ	b	KS	SK	-	-	-	-	-	-	40	40	nová	-	-	svař.	KO			-	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	44.4	
32	5	49.290 225	J	49	1:9	190			-	-	P	p	ČZ	b	KS	SK	-	-	-	-	-	-	40	40	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	44.5	
39	4	49.176 427	J	60	1:14	760			l	zlp	L	p	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	-	-	-	80	80	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	82.8	
34	18a	49.276 222	J	49	1:9	300			-	-	L	p	ČZ	b	KS	SK	-	-	-	-	-	-	50	40	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	47.5	Hlavní směr do odbočky
44	1	49.081 361	J	60	1:14	760			l	zlp	P	p	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	K1	-	-	100	80	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		P	-	ano	P	-	-	82.8	
46	1	49.061 361	J	60	1:14	760			l	zlp	P	l	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	K1	-	-	100	80	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		P	-	ano	P	-	-	82.8	
47	2	49.054 700	J	60	1:14	760			l	zlp	L	p	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	K1	-	-	100	80	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		L	-	ano	L	-	-	82.8	
38	14	49.189 975	Obl-j	49	1:12	500	752,163	300,000	l	-	P	p	ČZ	b	KS	SK	-	-	-	-	-	-	50	50	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	63.7	
49	2	48.939 634	J	60	1:14	760			l	zlp	P	l	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	K1	-	-	100	80	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		P	-	ano	P	-	-	82.8	
3	2	50.419 999	J	60	1:18,5	1200			l	zlp	L	p	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	K1	-	-	80	80	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	ano	-	-	-	103.8	
41	14	49.146 649	J	49	1:11	300			-	-	L	l	ČZ	b	KS	SK	-	-	-	-	-	-	50	50	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	56.4	
4	1	50.419 628	J	60	1:18,5	1200			l	zlp	L	l	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	K1	-	-	80	80	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	ano	-	-	-	103.8	
7	1	50.267 506	J	60	1:18,5	1200			l	zlp	P	l	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	K1	-	-	80	80	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	ano	-	-	-	103.8	
52	2	48.819 539	J	60	1:18,5	1200			II	zlp	L	p	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	K1	-	-	100	100	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		L	-	ano	L	-	-	104.1	
53	1	48.666 561	J	60	1:18,5	1200			II	zlp	L	l	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	K1	-	-	100	100	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		L	-	ano	L	-	-	104.1	
54	1	48.641 561	J	60	1:18,5	1200			II	zlp	L	p	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	K1	-	-	100	100	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		L	-	ano	L	-	-	104.1	
55	3	48.488 582	J	60	1:18,5	1200			II	zlp	L	p	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	K1	-	-	100	100	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	ano	L	-	-	104.1	
8	2	50.261 696	J	60	1:9	300			-	zlp	P	p	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	K1	-	-	100	50	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	ano	-	-	-	48.9	
16	1	50.110 939	J	60	1:9	300			-	zlp	L	p	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	K1	-	-	80	50	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	ano	-	-	-	51.2	
20	4	50.034 146	Obl-o	60	1:9	300	2105,522	350,000	-	zlp	L	p	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	-	-	-	80	50	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	51.5	
51	4a	48.842 345	J	49	1:11	300			-	-	P	l	ČZ	b	KS	SK	-	-	-	-	-	-	40	50	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	56.1	
33	4	49.286 874	J	60	1:9	300			-	zlp	L	l	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	-	-	-	80	50	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	51.6	
35	3	49.209 087	J	60	1:9	300			-	zlp	P	p	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	-	-	-	100	40	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	50.5	
42	3	49.139 245	J	60	1:9	300			-	zlp	L	l	ČZP	b	KS	ZMB3	-	-	-	-	-	-	100	40	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	46.9	
43	10	49.106 728	J	60	1:9	300			-	-	L	l	ČZ	b	KS	ZMB3	-	-	-	-	-	-	60	50	nová	-	-	svař.	KO			ano	ano	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-	51.7	
9XA	1	0.008000	J	S49	1:11	300			-	-	L	p	ČZ	d	K	SK	-	-	-	-	-	-	50	50	nová	-	-	svař.	KO			-	-	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-		provizorní výhybka SP11N
6XB	1	0.017600	J	S49	1:9	300			-	-	P	l	ČZ	d	K	SK	-	-	-	-	-	-	50	50	nová	-	-	svař.	KO			-	-	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-		provizorní výhybka SP13N
12XA	4b	0.147808	J	S49	1:11	300			-	-	P	p	ČZ	d	K	SK	-	-	-	-	-	-	50	50	nová	-	-	svař.	KO			-	-	-	-	rozř. el. mot.		-	-	-	-	-	-		provizorní výhybka SP13N

Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. - Castolovice - Solnice, 3. část

Žst. Týniště nad Orlicí, železniční spodek

Příloha 003b Psaný přehled konstrukcí pražcového podloží konstrukce pražcového podloží

Tab. 1 - kolej č. 1 (nové číslování)

nové staničení km dle 2., 1. koleje				délka m	zemina podloží	vodní režim	namrzavost zemin	Eo red MPa	rozhodná sonda	hz dov m	konstrukce pražcového podloží			Eo min MPa	Eo red MPa	Epl min MPa	Epl p MPa
začátek		konec									typ	úprava zemní pláně	podkl.vrst.				
Kolej č. 1																	
47,715	ZÚ GPK	47,774	ZÚ rek.spod.	59	směrové a výškové vyrovnání koleje												
47,774	ZÚ rek.spod.	48,554	změna KPP	780	S4/SM	P	MN-N	36,0	KS103	0,5	3.1	Gt ŠD 0,25/80		30	36,0	50	56,8
48,554	změna KPP	48,647	5m od ZV54	93	S4/SM	P	MN-N	36,0	KS103	0,5	ZKPP 4	SC 0,35/180+ŠD 0,25/80		30	36,0	**80**	
48,647	5m od ZV54	48,815	10m od přej.k.	168	S4/SM	P	MN-N	36,0	KS103	0,5	3.1	Gt ŠD 0,25/80		30	36,0	50	56,8
48,815	10m od přej.k.	48,846	10m od přej.k.	31	G4/GM	P	MN-N	37,5	KS110	0,5	ZKPP 4	SC 0,35/180+ŠD 0,25/80		30	37,5	**80**	88,0
48,846	10m od přej.k.	49,340	změna KPP	494	S3/S-F	P	MN-N	31,5	KS120	0,5	3.1	Gt ŠD 0,25/80		30	31,5	50	52,8
49,340	změna KPP	49,540	změna KPP	200	S3/S-F	P	MN-N	17,6	KS127	0,5	6.1	Gt ZZmech 0,35/110+ŠD 0,30/80		30	17,6	50	69,6
49,540	změna KPP	49,768	KÚ rek.spod.	228	G3/G-F	P	MN-N	37,8	KS135	0,5	3.1	Gt ŠD 0,25/80		30	37,8	50	58,4
49,768	KÚ rek.spod.	50,057	ZÚ SVKR	289	stávající stav												
50,057	ZÚ SVKR	50,265	3m před ZV7	208	G3/G-F	P	MN-N	31,5	KS151	0,5	3.1	Gt ŠD 0,25/80		30	31,5	50	52,8
50,265	3m před ZV7	22,970	5m před ZV3	161	S4/SM	P	MN-N	35,2	KS11	0,6	ZKPP 4	SC 0,35/180+ŠD 0,25/80		20	35,2	**60**	84,0
22,970	5m před ZV3	22,724	KÚ rek.spod.	246	S3/S-F	P	MN-N	33,3	KS157	0,6	2B	ŠD 0/32 0,25+DK 0/90 0,30		20		40	
22,724	KÚ rek.spod.	22,39	KÚ GPK	334	vyjmutí a opětovné vložení kolejového roštu, směrové a výškové vyrovnání koleje												

Vysvětlivky:

Značky materiálů:

ŠD 0,25/80	štěrkodrť fr. 0/32 mm, tloušťka konstrukční vrstvy 0,25 m, modul deformace štěrkodrti E = 80 Mpa
SC 0,35/180	cementová stabilizace štěrkodrti z centra, tloušťka konstrukční vrstvy 0,35 m, modul deformace E = 150 Mpa
ZZmech 0,35/110	zemina zlepšená mechanicky na místě, tloušťka konstrukční vrstvy 0,35 m, modul deformace E = 220 Mpa
Gt	geotextilie filtrační a separační
Gv	geotextilie výztužná

Moduly přetvárnosti dle předpisu SŽDC S4:

Eo red	modul přetvárnosti na zemní pláni redukovaný
Eo min	modul přetvárnosti na zemní pláni minimální
Epl min	modul přetvárnosti na pláni tělesa železničního spodku minimální
Epl p	modul přetvárnosti na pláni tělesa železničního spodku projektovaný

vodní režim podloží dle SŽDC S4:	P	vodní režim příznivý
namrzavost zemin dle SŽDC S4:	MN-N	mírně namrzavá až namrzavá
	NE	nenamrzavá

Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. - Castolovice - Solnice, 3. část

Žst. Týniště nad Orlicí, železniční spodek

Příloha 003b Psaný přehled konstrukcí pražcového podloží konstrukce pražcového podloží

Tab. 2 - kolej č. 2 (nové číslování)

nové staničení km dle 2. koleje				délka m.	zemina podloží	vodní režim	namrzavost zemin	Eo red Mpa	rozhodná sonda	hz dov m	konstrukce pražcového podloží			Eo min MPa	Eo red Mpa	Epl min MPa	Epl p MPa
začátek		konec									typ	úprava zemní pláně	podkl.vrst.				
Kolej č. 2																	
48,351	ZÚ 2SK	48,555	změna KPP	204	G3/G-F	P	MN-N	40,0	KS107	0,5	3.1	Gt ŠD 0,25/80		30	40,0	50	59,2
48,555	změna KPP	48,582	změna KPP	27	G3/G-F	P	MN-N	40,0	KS107	0,5	ZKPP 4	SC 0,35/180+ŠD 0,25/80		30	40,0	**80**	
48,582	změna KPP	48,743	10m za KV52	161	G3/G-F	P	MN-N	40,0	KS107	0,5	3.1	Gt ŠD 0,25/80		30	40,0	50	59,2
48,743	10m za KV52	48,846	10m od přej.k.	103	G3/G-F	P	MN-N	40,0	KS109	0,5	ZKPP 4	SC 0,35/180+ŠD 0,25/80		30	40,0	**80**	88,0
48,846	10m od přej.k.	49,300	změna KPP	454	S3/S-F	P	MN-N	27,0	KS118	0,5	3.2	Gv ŠD 0,25/80		30	27,0	50	57,6
49,300	změna KPP	49,600	změna KPP	300	S3/S-F	P	MN-N	16,2	KS5	0,5	6.1	Gt ZZmech 0,35/110+ŠD 0,30/80		30	16,2	50	68,0
49,600	změna KPP	49,768	KÚ rek.spod.	168	S4/SM	P	MN-N	35,2	KS138	0,5	3.1	Gt ŠD 0,25/80		30	35,2	50	56,0
49,768	KÚ rek.spod.	50,069	ZÚ rek.spod.	301	stávající stav												
50,069	ZÚ rek.spod.	50,265	3m za ZV8	196	S3/S-F	P	MN-N	31,5	KS151*	0,5	3.1	Gt ŠD 0,25/80		30	31,5	**50**	53,6
50,265	3m za ZV8	50,413	5m před ZV3	148	S3/S-F	P	MN-N	31,5	KS151*	0,5	ZKPP 4	SC 0,35/180+ŠD 0,25/80		30	31,5	**80**	84,0
50,413	5m před ZV3	51,072	KÚ rek.spod.	659	S4/SM	P	MN-N	36,0	KS154	0,5	3.1	Gt ŠD 0,25/80		30	36,0	50	52,8
51,072	KÚ rek.spod.	51,125	KÚ GPK	53	směrové a výškové vyrovnání koleje												

KS151* sonda v koleji č. 1 (nové číslování)

Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. - Castolovice - Solnice, 3. část

Zst. Týniště nad Orlicí, železniční spodek

Příloha 003b Psaný přehled konstrukcí pražcového podloží konstrukce pražcového podloží

Tab. 3 - kolej č. 3 (nové číslování)

nové staničení km dle 2., 3. koleje						délka m	zemina podloží	vodní režim	namrzavost zemin	Eo red MPa	rozhodná sonda	hz dov m	konstrukce pražcového podloží			Eo min MPa	Eo red MPa	Epl min MPa	Epl p MPa
začátek			konec										typ	úprava zemní pláně	podkl.vrst.				
Kolej č. 3																			
47,730	26,666	ZÚ GPK	47,755	26,640	ZÚ čištění	25	směrové a výškové vyrovnání koleje												
47,755	26,640	ZÚ čištění	47,911	25,485	ZÚ rek.spod.	156	strojní čištění kolejového lože, směrové a výškové vyrovnání koleje												
47,911	25,485	ZÚ rek.spod.	48,484	24,912	5m před ZV55	573	S3/S-F	P	MN-N	33,7	KS102	0,6	3.1	Gt ŠD 0,25/80		20	33,7	40	54,4
48,484	24,912	5m před ZV55	48,581	24,815	změna KPP	97	S3/S-F	P	MN-N	33,7	KS102	0,6	ZKPP 4	SC 0,35/180+ŠD 0,25/80		20	33,7	40	
48,581	24,815	změna KPP	48,815	24,581	10m od přej.k.	234	S3/S-F	P	MN-N	33,7	KS102	0,6	3.1	Gt ŠD 0,25/80		20	33,7	40	54,4
48,815	24,581	10m od přej.k.	48,846	24,549	10m od přej.k.	31	S4/SM	P	MN-N	39,7	KS111	0,6	ZKPP 4	SC 0,35/180+ŠD 0,25/80		20	39,7	**60**	88,0
48,846	24,549	10m od přej.k.	49,767	23,629	ZÚ SVKR	921	S4/SM	P	MN-N	31,5	KS115	0,6	3.1	Gt ŠD 0,25/80		20	31,5	40	52,8
49,767	23,629	ZÚ SVKR	50,033	23,363	KÚ/ZÚ SVKR	266	souvislá výměna kolejového roštu (kolej), bez úprav spodku												
50,033	23,363	KÚ/ZÚ SVKR	50,269	23,127	ZÚ ZKPP most	236	S4/SM	P	MN-N	31,5	KS151*	0,6	3.1	Gt ŠD 0,25/80		20	31,5	40	52,8
50,269	23,127	ZÚ ZKPP most	50,426	22,97	5m před ZV4	157	S3/S-F	P	MN-N	31,5	KS151*	0,6	ZKPP 4	SC 0,35/180+ŠD 0,25/80		20	31,5	**60**	84,0
50,426	22,970	5m před ZV4	50,519	22,877	KÚ rek.spod.	93	S3/S-F	P	MN-N	31,5	KS151*	0,6	2B	ŠD 0/32 0,25+DK 0/90 0,30		20	31,5	40	

KS151* sonda v koleji č. 1 (nové číslování)
KS11* sonda v koleji č. 1 (nové číslování)

Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. - Castolovice - Solnice, 3. část

Žst. Týniště nad Orlicí, železniční spodek

Příloha 003b Psaný přehled konstrukcí pražcového podloží konstrukce pražcového podloží

Tab. 4 - kolej č. 4a, 4, 4b (nové číslování)

nové staničení km dle 2. koleje				délka m	zemina podloží	vodní režim	namrzavost zemin	Eo red MPa	rozhodná sonda	hz dov m	konstrukce pražcového podloží			Eo min MPa	Eo red MPa	Epl min MPa	Epl p MPa
začátek		konec									typ	úprava zemní pláně	podkl.vrst.				
Kolej č. 4a+4+4b																	
48,446	ZÚ 4aSK	48,556	změna KPP	110	G4/GM	P	MN-N	39,7	KS2	0,6	3.1	Gt ŠD 0,30/80		15	39,7	30	49,6
48,556	změna KPP	48,583	změna KPP	27	G4/GM	P	MN-N	39,7	KS2	0,6	ZKPP 4	SC 0,35/180+ŠD 0,30/80		15	39,7	30	
48,583	změna KPP	48,636	KÚ stáv. 2SK	53	G4/GM	P	MN-N	39,7	KS2	0,6	3.1	Gt ŠD 0,30/80		15	39,7	30	49,6
48,636	KÚ stáv. 2SK	48,820	5m od přej.k.	184	G4/GM	P	MN-N	37,5	KS110	0,6	1	bez podkl. vrstev		15	37,5	30	49,6
48,820	5m od přej.k.	48,841	5m od přej.k.	21	G4/GM	P	MN-N	37,5	KS110	0,6	ZKPP 5	Gt ŠD 0,50/80		15	37,5	**50**	72,8
48,841	5m od přej.k.	49,030	změna KPP	189	S4/SM	P	MN-N	30,2	KS3	0,6	3.1	Gt ŠD 0,25/80		20	30,2	40	52,8
49,030	změna KPP	49,184	ZV39 - ZV37	154	S4/SM	P	MN-N	30,2	KS3	0,6	3.1	Gt ŠD 0,25/80		20	30,2	40	52,8
49,184	ZV39 - ZV37	49,768	ZÚ SVKR	584	S3/S-F	P	MN-N	31,0	KS125	0,6	3.1	Gt ŠD 0,20/80		20	31,0	40	44,0
49,768	ZÚ SVKR	49,908	ZÚ rek.spod.	140	souvislá výměna kolejového roštu (kolej), bez úprav spodku												
49,908	ZÚ rek.spod.	50,069	změna KPP	161	G3/G-F	P	MN-N	31,5	KS147	0,6	3.1	Gt ŠD 0,20/80		20	31,5	40	44,0
50,069	změna KPP	50,268	úroveň ZV6	199	G3/G-F	P	MN-N	31,5	KS147	0,6	3.1	Gt ŠD 0,20/80		20	31,5	**60**	84,0
50,268	úroveň ZV6	50,412	ZV5	144	S4/SM	P	MN-N	31,5	KS152*	0,6	ZKPP 4	SC 0,35/180+ŠD 0,25/80		20	31,5	**60**	84,0

KS152* štět, E0r = 150 Mpa

Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. - Castolovice - Solnice, 3. část

Žst. Týniště nad Orlicí, železniční spodek

Příloha 003b Psaný přehled konstrukcí pražcového podloží konstrukce pražcového podloží

Tab. 5 - kolej č. 8 (nové číslování)

nové staničení km dle 2. koleje				délka m	zemina podloží	vodní režim	namrzavost zemin	Eo red MPa	rozhodná sonda	hz dov m	konstrukce pražcového podloží			Eo min MPa	Eo red MPa	Epl min MPa	Epl p MPa
začátek		konec									typ	úprava zemní pláně	podkl.vrst.				
Kolej č. 8																	
49,192	ZV37	49,485	změna KPP	293	S4/SM	P	MN-N	31,5	KS126	0,6	3.1	Gt ŠD 0,20/80		20	31,5	40	44,0
49,485	změna KPP	49,768	ZÚ SVKR	283	S4/SM	P	MN-N	22,7	KS136	0,6	3.1	Gt ŠD 0,25/80		20	22,7	40	44,8
49,768	ZÚ SVKR	49,908	ZÚ rek.spod.	140	souvislá výměna kolejového roštu (kolej), bez úprav spodku												
49,908	ZÚ rek.spod.	50,069	změna KPP	161	S4/SM	P	MN-N	34,2	KS150	0,6	3.1	Gt ŠD 0,20/80		20	34,2	40	47,2

Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. - Castolovice - Solnice, 3. část

Zst. Týniště nad Orlicí, železniční spodek

Příloha 003b Psaný přehled konstrukcí pražcového podloží konstrukce pražcového podloží

Tab. 6 - kolej č. 6a, 6, 10, 12, 14, 16 (nové číslování)

nové staničení km dle 2. koleje				délka m	zemina podloží	vodní režim	namrzavost zemin	Eo red MPa	rozhodná sonda	hz dov m	konstrukce pražcového podloží			Eo min MPa	Eo red MPa	Epl min MPa	Epl p MPa
začátek		konec									typ	úprava zemní pláně	podkl.vrst.				
Kolej č. 6a, 6																	
49,287	ZV33	49,342	změna KPP	55	S4/SM	P	MN-N	45,0	KS123	0,6	3.1	Gt ŠD 0,20/80		20	45,0	40	56,0
49,342	změna KPP	49,751	KÚ 6a SK	409	S4/SM	P	MN-N	37,5	KS130	0,6	1	bez		15	37,5	30	37,5
49,908	ZÚ 6 SK	50,105	6m za KV13	197	S3/S-F	P	MN-N	34,2	KS150	0,6	3.1	Gt ŠD 0,20/80		15	34,2	30	47,2
50,105	6m za KV13	50,249	ZV8	144	S4/SM	P	MN-N	34,2	KS150	0,6	ZKPP 4	SC 0,35/180+ŠD 0,25/80		20	34,2	**60**	84,0
Kolej č. 10																	
49,065	KOv45 a/b	49,363	změna KPP	298	S4/SM	P	MN-N	27,0	KS114	0,6	3.1	Gt ŠD 0,25/80		20	27,0	40	49,6
49,363	změna KPP	50,123	změna KPP	760	S3/S-F	P	MN-N	14,8	KS146	0,6	3.2	Gv ŠD 0,25/80		20	14,8	40	44,8
50,123	změna ZKPP	50,209	KOv10 a/b	86	S3/S-F	P	MN-N	31,5	KS148	0,6	03.I	Gt ŠD 0,25/80		20	31,5	40	84,0
Kolej č. 12																	
49,147	ZV40	49,204	změna KPP	57	S4/SM	P	MN-N	27,0	KS114	0,6	3.1	Gt ŠD 0,25/80		20	27,0	40	49,6
49,204	změna KPP	50,164	ZV13	960	S3/S-F	P	MN-N	30,4	KS129	0,6	3.1	Gt ŠD 0,20/80		15	30,4	30	43,2
Kolej č. 14																	
49,107	ZV43	49,185	5,5m za KV41	78	S4/SM	P	MN-N	27,0	KS114	0,6	3.1	Gt ŠD 0,25/80		20	27,0	40	49,6
49,185	5,5m za KV41	49,497	KÚ rek.spod.	312	G4/GMY	P	MN-N	36,6	KS8	0,6	3.1	Gt ŠD 0,20/80		15	36,6	30	49,6
49,497	KÚ rek.spod.	49,956	ZÚ rek.spod.	459	strojní čištění kolejového lože, bez úprav spodku												
49,956	ZÚ rek.spod.	50,117	ZV15	161	S4/SM	P	MN-N	31,5	KS148	0,6	3.1	Gt ŠD 0,20/80		15	31,5	30	44,0
Kolej č. 16																	
49,190	ZV38	49,282	změna KPP	92	S4/SM	P	MN-N	27,0	KS114	0,6	3.1	Gt ŠD 0,20/80		15	27,0	30	49,6
49,282	změna KPP	49,497	ZÚ SVKR	215	S4/SM	P	MN-N	36,0	KS121	0,6	1	bez		15	36,0	30	36,0
49,497	ZÚ SVKR	49,926	KÚ SVKR	429	souvislá výměna kolejového roštu (kolej), strojní čištění kolejového lože, bez úprav spodku												
49,926	KÚ SVKR	49,972	změna KPP	46	S4/SM	P	MN-N	36,0	KS145	0,6	1	bez		15	36,0	30	36,0
49,972	změna KPP	50,052	ZV18	80	S4/SM	P	MN-N	31,5	KS148	0,6	3.1	Gt ŠD 0,20/80		15	31,5	30	44,0

Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. - Castolovice - Solnice, 3. část

Žst. Týniště nad Orlicí, železniční spodek

Příloha 003b Psaný přehled konstrukcí pražcového podloží konstrukce pražcového podloží

Tab. 7 - kolej č. 18a, 18, 20, 22 (nové číslování)

nové staničení km dle 2. koleje, vleček				délka m	zemina podloží	vodní režim	namrzavost zemin	Eo red MPa	rozhodná sonda	hz dov m	konstrukce pražcového podloží			Eo min MPa	Eo red MPa	Epl min MPa	Epl p MPa
začátek		konec									typ	úprava zemní pláně	podkl.vrst.				
Kolej č. 18a, 18																	
49,147	ZV41	49,184	5,5m za KV41	37	S4/SM	P	MN-N	27,0	KS114	0,6	3.1	Gt ŠD 0,25/80		15	27,0	30	49,6
49,184	5,5m za KV41	49,282	5m před ZV34	98	G3/G-F	P	MN-N	36,0	KS128	0,6	3.1	Gt ŠD 0,20/80		15	36,0	30	52,8
49,282	5m před ZV34	49,529	KÚ rek.spod.	247	G3/G-F	P	MN-N	36,0	KS128	0,6	1	bez		15	36,0	30	36,0
49,529	KÚ rek.spod.	49,908	ZÚ rek.spod.	379	strojní čištění kolejového lože, bez úprav spodku												
49,908	ZÚ rek.spod.	49,972	5 m před ZV22	64	S4/SM	P	MN-N	36,0	KS145	0,7	1	bez		15	36,0	30	36,0
49,972	5 m před ZV22	50,009	ZV21	37	S4/SM	P	MN-N	36,0	KS145	0,7	3.1	Gt ŠD 0,20/80		15	36,0	30	48,8
Kolej č. 20																	
49,446	ZV26	49,547	KÚ rek.spod.	101	G3/G-F	P	MN-N	36,0	KS128	0,6	1	bez		15	36,0	30	36,0
49,547	KÚ rek.spod.	49,866	ZÚ rek.spod.	319	strojní čištění kolejového lože, bez úprav spodku												
49,866	ZÚ rek.spod.	49,967	ZV22	101	S4/SM	P	MN-N	36,0	KS145	0,6	1	bez		15	36,0	30	36,0
Kolej č. 22																	
49,488	ZV25	49,566	KÚ rek.spod.	78	S4/SM	P	MN-N	36,0	KS128	0,6	1	bez		15	36,0	30	36,0
49,566	KÚ rek.spod.	49,823	ZÚ rek.spod.	257	strojní čištění kolejového lože, bez úprav spodku												
49,823	ZÚ rek.spod.	49,924	ZV23	101	S4/SM	P	MN-N	36,0	KS145	0,6	3.1	bez		15	36,0	30	36,0
Vlečka vojenská (Armádní servisní)																	
0,161	ZV34	0,203	změna KPP	42	S4/SM	P	MN-N	36,0	KS116	0,7	3.1	Gt ŠD 0,20/80		15	36,0	30	48,8
0,203	změna KPP	0,308	5m od přej.k.	105	S4/SM	P	MN-N	36,0	KS116	0,7	3.1	Gt ŠD 0,20/80		15	36,0	30	48,8
0,308	5m od přej.k.	0,329	5m od přej.k.	21	S4/SM	P	MN-N	36,0	KS116	0,7	ZKPP 5	Gt ŠD 0,50/80		15	36,0	**50**	71,2
0,329	5m od přej.k.	0,363	KÚ rek.spod.	34	S4/SM	P	MN-N	36,0	KS116	0,7	1	bez		15	36,0	30	36,0
0,363	KÚ rek.spod.	0,420	KÚ GPK	57	směrové a výškové vyrovnání koleje												
Vlečka ELITEX																	
0,000	ZV42	0,049	změna KPP	49	S4/SM	P	MN-N	31,5	KS115	0,7	3.1	Gt ŠD 0,25/80		20	31,5	40	52,8
0,049	změna KPP	0,100	5m od přej.k.	51	S4/SM	P	MN-N	31,5	KS115	0,7	3.1	Gt ŠD 0,20/80		15	31,5	30	49,6
0,100	5m od přej.k.	0,121	5m od přej.k.	21	S4/SM	P	MN-N	31,5	KS115	0,7	ZKPP 4	SC 0,35/180+ŠD 0,20/80		15	31,5	**50**	100,0
0,121	5m od přej.k.	0,126	KÚ spodek	5	S4/SM	P	MN-N	31,5	KS115	0,7	1	bez		15	31,5	30	31,5
0,126	KÚ spodek	0,150	KÚ GPK	24	směrové a výškové vyrovnání koleje												

Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. - Castolovice - Solnice, 3. část

Zst. Týniště nad Orlicí, železniční spodek

Příloha 003b Psaný přehled konstrukcí pražcového podloží konstrukce pražcového podloží

Tab. 8 - kolej č. 5a, 5, 7a, 7, 9, 11, 13, 15 (nové číslování)

nové staničení km dle 2., 3. koleje						délka m	zemina podloží	vodní režim	namrzavost zemin	Eo red MPa	rozhodná sonda	hz dov m	konstrukce pražcového podloží			Eo min MPa	Eo red MPa	Epl min MPa	Epl p MPa
začátek			konec										typ	úprava zemní pláně	podkl.vrst.				
Kolej č. 5a, 5																			
49,196	24,200	ZÚ 5aSK	49,225	24,171	změna KPP	29	-	P	MN-N	-	-	0,6	3.1	Gt ŠD 0,25/80		15	-	30	-
49,225	24,171	změna KPP	49,294	24,102	ZV32 - ZV31	69	-	P	MN-N	-	-	0,6	3.1	Gt ŠD 0,25/80		15	-	30	-
49,294	24,102	ZV32 - ZV31	49,403	23,996	KÚ 5SK	109	-	P	MN-N	-	-	0,6	3.2	Gv ŠD 0,25/80		15	-	30	-
Kolej č. 7a, 7																			
49,196	24,200	ZÚ 7aSK	49,294	24,101	ZV32 - ZV31	98	S2/SP	P	NE	-	-	0,6	3.1	Gt ŠD 0,25/80		15	-	30	-
49,294	24,101	ZV32 - ZV31	49,491	23,905	5m od přej.k.	197	S2/SP	P	NE	12,8	KS6	0,6	3.2	Gv ŠD 0,25/80		15	12,8	30	45,6
49,491	23,905	5m od přej.k.	49,511	23,884	5m od přej.k.	20	S2/SP	P	NE	12,8	KS6	0,6	ZKPP 5	Gv ŠD 0,50/80		15	12,8	**50**	56,0
49,511	23,884	5m od přej.k.	49,637	23,758	KÚ 7SK	126	S4/SM	P	MN-N	36,0	KS132	0,6	3.2	Gv ŠD 0,20/80		15	36,0	30	48,8
Kolej č. 9																			
49,392	24,004	ZV29	49,489	23,906	KÚ 9SK	97	S2/SP	P	NE	12,8	KS6	0,6	3.2	Gv ŠD 0,25/80		15	12,8	30	45,6
Kolej č. 11																			
49,357	24,039	KOv30 a/b	49,473	23,923	5m od přej.k.	116	S3/S-F	P	MN-N	12,8	KS6	0,6	3.2	Gv ŠD 0,25/80		15	12,8	30	45,6
49,473	23,923	5m od přej.k.	49,506	23,890	5m od přej.k.	33	S3/S-F	P	MN-N	12,8	KS6	0,6	ZKPP 5	Gv ŠD 0,50/80		15	12,8	**50**	56,0
49,506	23,890	5m od přej.k.	49,512	23,884	KÚ rek.spod.	6	S3/S-F	P	MN-N	101,2	KS9	0,6	1	bez		15	101,2	50	101,2
49,592	23,803	ZÚ rampa	49,645	23,751	KÚ rampa	53	-	P	MN-N	-	-	0,6	1	bez		15	-	30	-
Kolej č. 13																			
49,397	23,999	ZV28	49,473	23,923	5m od přej.k.	76	S3/S-F	P	MN-N	12,8	KS6	0,6	3.2	Gv ŠD 0,25/80		15	12,8	30	45,6
49,473	23,923	5m od přej.k.	49,506	23,89	5m od přej.k.	33	S3/S-F	P	MN-N	12,8	KS6	0,6	ZKPP 5	Gv ŠD 0,50/80		15	12,8	**50**	56,0
49,506	23,890	5m od přej.k.	49,512	23,884	KÚ rek.spod.	6	S3/S-F	P	MN-N	101,2	KS9	0,6	1	bez		15	101,2	30	101,2
Kolej č. 15																			
49,429	23,966	ZV27	49,472	23,924	5m od přej.k.	43	S3/S-F	P	MN-N	12,8	KS6	0,6	3.2	Gv ŠD 0,25/80		15	12,8	30	45,6
49,472	23,924	5m od přej.k.	49,506	23,89	5m od přej.k.	34	S3/S-F	P	MN-N	12,8	KS6	0,6	ZKPP 5	Gv ŠD 0,50/80		15	12,8	**50**	56,0
49,506	23,89	5m od přej.k.	49,518	23,877	KÚ rek.spod.	12	S3/S-F	P	MN-N	101,2	KS9	0,6	1	bez		15	101,2	30	101,2

Návrh konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku podle předpisu SŽDC S4: 2008

Navrhněte konstrukci tělesa železničního spodku stávající železniční tratě v zářezu podle požadovaných hodnot modulů přetvárnosti a s ohledem na ochranu před účinky mrazu.

Předpokládejte následující podmínky:

• výška hladiny podzemní vody hpv [m]:	**nezastižena**
• redukovaný modul přetvárnosti zeminy zemní pláně Eor [MPa]:	**31,5 KS 120**
• obsah zrn menších než 0,02 mm [%]:	**6**
• namrzavost zeminy zemní pláně:	**mírně namrzavá až namrzavá**
• druh tratě:	**celostátní 120 km/h až 160 km/h**
• umístění posuzovaného místa:	**Týniště n.O.**

Návrh konstrukčních vrstev tělesa žel. spodku podle modulu přetvárnosti

stanovení požadované hodnoty modulů přetvárnosti a redukovaný modul přetvárnosti zeminy zemní pláně

dle tab. 1 plyne pro trať celostátní 120 km/h až 160 km/h

minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na zemní pláni **Eo = 30,0 MPa**

minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na plání tělesa žel. spodku: **Epl = 50,0 Mpa**

redukovaný modul přetvárnosti zeminy zemní pláně **Eor = 31,5 MPa**

návrh typu konstrukce pražcového podloží

Eor = 31,5 MPa > 30,0 Mpa = Eo, lze použít typ 2 nebo 3.1 (konstrukční vrstva + separační geotextilie)

zkratka	popis	h [m]	E [Mpa]	vliv vyztužení	výpočet		Ee [Mpa]	λ [W.m-1.K-1]	přepočet na tl. šp.	hšp [m]
	zemní pláň					**Eor [Mpa] =**	**31,5**			
ŠD	**štěrkodrť**	**0,25**	**80**		k1 = 31,5/80,00 = k2 = 0,25/0,30 = k3 = 0,66 =	0,39 0,83 0,66 Ee = 0,66*80,00 =	52,8	2	hšp = 0,25* 2,30/2,00	0,29
		0								
	kolejové lože								**hk =**	**0,55**
					celkový ekvivalentní modul přetvárnosti Ee [Mpa] =		**52,8**		**celková tloušťka hšp + hk [m] =**	**0,84**

posouzení dosažení požadovaných hodnot modulů přetvárnosti

v úrovni zemní pláně **Eor = 31,5MPa > 30,0 Mpa = Eo**

neposuzuje se, použije se vhodný typ konstrukce pražcového podloží

na pláni tělesa železničního spodku **Ee = 52,8 MPa > 50,0 Mpa = Epl vyhovuje**

Návrh konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku z hlediska únosnosti vyhovuje.

Posouzení ochrany zemního tělesa před nepříznivým i účinky mrazu

stanovení hodnoty hloubky promrzání pražcového podloží hpr

dle mapy charakteristických hodnot indexu mrazu je pro oblast Týniště n. O.: Imn = 400 °C*den, hpr = 0,045*Imn^0,5 = 0,045*400^0,5 = 0,90 m

stanovení vodního režimu zemního tělesa

vodní režim příznivý

stanovení hodnoty dovolené hloubky promrznutí zeminy zemního tělesa hz,dov dle tab. 4 plyne pro trať celostátní 120 - 160 km/h, zemina zemní pláně *mírně namrzavá až namrzavá, vodní režim příznivý*

hz,dov = 0,50 m

posouzení ochrany zemního tělesa před nepříznivým účinky mrazu

hpr <= hk + hšp + hz,dov

0,90 m <= 0,55 + 0,29 + 0,50 = 1,34 m vyhovuje

Návrh konstrukčních vrstev tělesa žel. spodku z hlediska ochrany zemní pláně před účinky mrazu vyhovuje.

Návrh konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku podle předpisu SŽDC S4: 2008

Navrhněte konstrukci tělesa železničního spodku stávající železniční tratě v zářezu podle požadovaných hodnot modulů přetvárnosti a s ohledem na ochranu před účinky mrazu.
Předpokládejte následující podmínky:

• výška hladiny podzemní vody hpv [m]:	**nezastižena**
• redukovaný modul přetvárnosti zeminy zemní pláně Eor [MPa]:	**37,5** **KS 110**
• obsah zrn menších než 0,02 mm [%]:	**6**
• namrzavost zeminy zemní pláně:	**mírně namrzavá až namrzavá**
• druh tratě:	**celostátní 120 km/h až 160 km/h**
• umístění posuzovaného místa:	**Týniště n.O.**

Návrh konstrukčních vrstev tělesa žel. spodku podle modulu přetvárnosti

stanovení požadované hodnoty modulů přetvárnosti a redukovaný modul přetvárnosti zeminy zemní pláně

dle tab. 1 plyne pro trať ZKPP hlavní koleje

minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na zemní pláni **Eo = 30,0 Mpa**

minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na plání tělesa žel. spodku: **Epl = 80,0 Mpa** ZKPP

redukovaný modul přetvárnosti zeminy zemní pláně **Eor = 37,5 MPa**

návrh typu konstrukce pražcového podloží

zkratka	popis	h [m]	E [Mpa]	vliv vyztužení	výpočet		Ee [Mpa]	λ [W.m-1.K-1]	přepočet na tl. šp.	hšp [m]
	zemní pláň					**Eor [Mpa] =**	**37,5**			
SC	stabilizace cementová (v centru)	0,35	180		k1 = 37,50/180,00 = k2 = 0,35/0,30 = k3 = 0,60 =	0,21 1,17 0,60 Ee = 0,60*180,00 =	108,0			
ŠD	štěrkodrť	0,25	80		k1 = 108,00/80,00 = k2 =0,25/0,30 = k3 = 1,10 =	1,35 0,83 1,10 Ee = 1,10*80,00 =	88,0	2	hšp = 0,25* 2,30/2,00 =	0,29
		0								
	kolejové lože								**hk =**	**0,55**
					celkový ekvivalentní modul přetvárnosti Ee [Mpa] =		**88,0**		**celková tloušťka hšp + hk [m] =**	**0,84**

posouzení dosažení požadovaných hodnot modulů přetvárnosti

na povrchu stabilizované vrstvy **Estab = 108,0 MPa > 60,0 Mpa = Ep,stabl (stabilizace dovezená z centra) vyhovuje**

na pláni tělesa železničního spodku **Ee = 88,0 MPa > 80,0 Mpa = Epl vyhovuje**

Návrh konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku z hlediska únosnosti vyhovuje.

Posouzení ochrany zemního tělesa před nepříznivým i účinky mrazu

stanovení hodnoty hloubky promrzání pražcového podloží hpr

dle mapy charakteristických hodnot indexu mrazu je pro oblast Týniště n. O.: Imn = 400 °C*den, hpr = 0,045*Imn^0,5 = 0,045*400^0,5 = 0,90 m

stanovení vodního režimu zemního tělesa

vodní režim příznivý

stanovení hodnoty dovolené hloubky promrznutí zeminy zemního tělesa hz,dov dle tab. 4 plyne pro trať celostátní 120 - 160 km/h, zemina zemní pláně *mírně namrzavá až namrzavá, vodní režim příznivý*

hz,dov = 0,50 m

posouzení ochrany zemního tělesa před nepříznivým účinky mrazu

hpr <= hk + hšp + hz,dov

0,90 m <= 0,55 + 0,29 + 0,50 = 1,34 m vyhovuje

Návrh konstrukčních vrstev tělesa žel. spodku z hlediska ochrany zemní pláně před účinky mrazu vyhovuje.

Návrh konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku podle předpisu SŽDC S4: 2008

Navrhněte konstrukci tělesa železničního spodku stávající železniční tratě v zářezu podle požadovaných hodnot modulů přetvárnosti a s ohledem na ochranu před účinky mrazu.

Předpokládejte následující podmínky:

• výška hladiny podzemní vody hpv [m]:	**nezastižena**	méně než 0,90 m pod TK
• redukovaný modul přetvárnosti zeminy zemní pláně Eor [MPa]:	**37,5**	**KS 110**
• obsah zrn menších než 0,02 mm [%]:	**6**	
• namrzavost zeminy zemní pláně:	**mírně namrzavá až namrzavá**	
• druh tratě:	**celostátní (ostatní kolej)**	
• umístění posuzovaného místa:	**Týniště n.O.**	

Návrh konstrukčních vrstev tělesa žel. spodku podle modulu přetvárnosti

stanovení požadované hodnoty modulů přetvárnosti a redukovaný modul přetvárnosti zeminy zemní pláně

dle tab. 1 plyne pro trať celostátní 120 km/h až 160 km/h

minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na zemní pláni **Eo = 15 Mpa**

minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na plání tělesa žel. spodku: **Epl = 50,0 Mpa** ZKPP

redukovaný modul přetvárnosti zeminy zemní pláně **Eor = 37,5 MPa**

návrh typu konstrukce pražcového podloží

Eor = 37,5 MPa > 20,0 Mpa = Eo, lze použít typ 2 nebo 3.1 (konstrukční vrstva + separační geotextilie)

zkratka	popis	h [m]	E [Mpa]	vliv vyztužení	výpočet		Ee [Mpa]	λ [W.m-1.K-1]	přepočet na tl. šp.	hšp [m]
	zemní pláň					**Eor [Mpa] =**	**37,5**			
ŠD	**štěrkodrť**	**0,50**	**80**		k1 = 37,5/80,00 = k2 = 0,50/0,30 = k3 = 0,91 =	0,47 1,67 0,91 Ee = 0,91*80,00 =	72,8	2	hšp = 0,50* 2,30/2,00	0,58
		0								
	kolejové lože								**hk =**	**0,55**
					celkový ekvivalentní modul přetvárnosti Ee [Mpa] =		**72,8**		**celková tloušťka hšp + hk [m] =**	**1,13**

posouzení dosažení požadovaných hodnot modulů přetvárnosti

neposuzuje se, použije se vhodný typ konstrukce pražcového podloží

na pláni tělesa železničního spodku **Ee = 76,6 MPa > 50,0 Mpa = Epl vyhovuje**

Návrh konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku z hlediska únosnosti vyhovuje.

Posouzení ochrany zemního tělesa před nepříznivým i účinky mrazu

stanovení hodnoty hloubky promrzání pražcového podloží hpr

dle mapy charakteristických hodnot indexu mrazu je pro oblast Týniště n. O.: Imn = 400 °C*den, hpr = 0,045*Imn^0,5 = 0,045*400^0,5 = 0,90 m

stanovení vodního režimu zemního tělesa

vodní režim příznivý

stanovení hodnoty dovolené hloubky promrznutí zeminy zemního tělesa hz,dov dle tab. 4 plyne pro trať celostátní 120 - 160 km/h, zemina zemní pláně *mírně namrzavá až namrzavá, vodní režim příznivý*

hz,dov = 0,50 m

posouzení ochrany zemního tělesa před nepříznivým účinky mrazu

hpr <= hk + hšp + hz,dov

0,90 m <= 0,55 + 0,58 + 0,50 = 1,63 m vyhovuje

Návrh konstrukčních vrstev tělesa žel. spodku z hlediska ochrany zemní pláně před účinky mrazu vyhovuje.

Návrh konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku podle předpisu SŽDC S4: 2008

Navrhněte konstrukci tělesa železničního spodku stávající železniční tratě v zářezu podle požadovaných hodnot modulů přetvárnosti a s ohledem na ochranu před účinky mrazu.

Předpokládejte následující podmínky:

• výška hladiny podzemní vody hpv [m]:	**nezastižena**
• redukovaný modul přetvárnosti zeminy zemní pláně Eor [MPa]:	**16,2 KS 5**
• obsah zrn menších než 0,02 mm [%]:	**6**
• namrzavost zeminy zemní pláně:	**mírně namrzavá až namrzavá**
• druh tratě:	**celostátní 120 km/h až 160 km/h**
• umístění posuzovaného místa:	**Týniště n.O.**

Návrh konstrukčních vrstev tělesa žel. spodku podle modulu přetvárnosti

stanovení požadované hodnoty modulů přetvárnosti a redukovaný modul přetvárnosti zeminy zemní pláně

dle tab. 1 plyne pro trať celostátní 120 km/h až 160 km/h

minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na zemní pláni **Eo = 30,0 MPa**

minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na pláni tělesa žel. spodku: **Epl = 50,0 Mpa**

redukovaný modul přetvárnosti zeminy zemní pláně **Eor = 16,2 MPa**

návrh typu konstrukce pražcového podloží

Eor = 16,2 MPa < 30,0 Mpa = Eo nelze použít typ 2

< 18.0 Mpa = 0,6*Eo nelze použít ty p 3, použije se typ 6

zkratka	popis	h [m]	E [Mpa]	vliv vyztužení	výpočet		Ee [Mpa]	λ [W.m-1.K-1]	přepočet na tl. šp.	hšp [m]
	zemní pláň					**Eor [Mpa] =**	**16,2**			
Zzmech	zlepšená zemina mechanicky (lehká fréza)	0,30	110		k1 = 16,20/110,00 = k2 = 0,30/0,30 = k3 = 0,45 =	0,15 1,00 0,45 Ee = 0,45*110,00 =	49,5			
ŠD	**štěrkodrť**	0,30	80		k1 = 49,50/80,00 = k2 =0,30/0,30 = k3 = 0,85 =	0,62 1,00 0,85 Ee = 0,85*80,00 =	68	2	hšp = 0,30* 2,30/2,00 =	0,35
	kolejové lože								**hk =**	**0,55**
					celkový ekvivalentní modul přetvárnosti Ee [Mpa] =		**68,0**		**celková tloušťka hšp + hk [m] =**	**0,90**

posouzení dosažení požadovaných hodnot modulů přetvárnosti

na povrchu zlepšené zeminy **Ezlep = 49,5 MPa > 40,0 Mpa (stabilizace na místě lehkou frézou) vyhovuje**

na pláni tělesa železničního spodku **Ee = 68,0 MPa > 50,0 Mpa = Epl vyhovuje**

Návrh konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku z hlediska únosnosti vyhovuje.

Posouzení ochrany zemního tělesa před nepříznivým i účinky mrazu

stanovení hodnoty hloubky promrzání pražcového podloží hpr

dle mapy charakteristických hodnot indexu mrazu je pro oblast Lípa n. O. Imn = 400 °C*den, hpr = 0,045*Imn^0,5 = 0,045*400^0,5 = 0,90 m

stanovení vodního režimu zemního tělesa

vodní režim příznivý

stanovení hodnoty dovolené hloubky promrznutí zeminy zemního tělesa hz,dov dle tab. 4 plyne pro trať celostátní 120 - 160 km/h, zemina zemní pláně *mírně namrzavá až namrzavá, vodní režim příznivý*

hz,dov = 0,50 m

konstrukční vrstva zlepšené zeminy leží v nezámrzné hloubce

hpr <= hk + hšp

0,90 m <= 0,55 + 0,35 = 0,90 m vyhovuje

Návrh konstrukčních vrstev tělesa žel. spodku z hlediska ochrany zemní pláně před účinky mrazu vyhovuje.

Návrh konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku podle předpisu SŽDC S4: 2008

Navrhněte konstrukci tělesa železničního spodku stávající železniční tratě v zářezu podle požadovaných hodnot modulů přetvárnosti a s ohledem na ochranu před účinky mrazu.

Předpokládejte následující podmínky:

• výška hladiny podzemní vody hpv [m]:	**nezastižena**
• redukovaný modul přetvárnosti zeminy zemní pláně Eor [MPa]:	**14,8 KS 146**
• obsah zrn menších než 0,02 mm [%]:	**6**
• namrzavost zeminy zemní pláně:	**mírně namrzavá až namrzavá**
• druh tratě:	**celostátní (předjízdná kolej)**
• umístění posuzovaného místa:	**Týniště n.O.**

Návrh konstrukčních vrstev tělesa žel. spodku podle modulu přetvárnosti

stanovení požadované hodnoty modulů přetvárnosti a redukovaný modul přetvárnosti zeminy zemní pláně

dle tab. 1 plyne pro trať celostátní 120 km/h až 160 km/h

minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na zemní pláni **Eo = 20,0 MPa**

minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na plání tělesa žel. spodku: **Epl = 40,0 Mpa**

redukovaný modul přetvárnosti zeminy zemní pláně **Eor = 14,8 MPa**

návrh typu konstrukce pražcového podloží

Eor = 14,8 MPa < 20,0 Mpa = Eo nelze použít typ 2

> 12,0 Mpa = 0,6*Eo --> lze použít typ 3.2

zkratka	popis	h [m]	E [Mpa]	vliv vyztužení	výpočet		Ee [Mpa]	λ [W.m-1.K-1]	přepočet na tl. šp.	hšp [m]
	zemní pláň					**Eor [Mpa] =**	**14,8**			
ŠDg	štěrkodrť s výztužnou geomříží	0,25	80	30%	k1 = 14,80/80,00 = k2 = 0,25/((1 -0,30)*0,30) = k3 = 0,56 =	0,19 1,19 0,56 Ee = 0,56*80,00 =	44,8	2	hšp = 0,25* 2,30/2,00 =	0,29
		0								
		0								
	kolejové lože								**hk =**	**0,55**
					celkový ekvivalentní modul přetvárnosti Ee [Mpa] =		**44,8**		**celková tloušťka hšp + hk [m] =**	**0,84**

posouzení dosažení požadovaných hodnot modulů přetvárnosti

v úrovni zemní pláně **Eor = 14,8 MPa < 30,0 Mpa = Eo**

neposuzuje se, použije se vhodný typ konstrukce pražcového podloží

na pláni tělesa železničního spodku **Ee = 44,8 MPa > 40,0 Mpa = Epl vyhovuje**

Návrh konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku z hlediska únosnosti vyhovuje.

Posouzení ochrany zemního tělesa před nepříznivým i účinky mrazu

stanovení hodnoty hloubky promrzání pražcového podloží hpr

dle mapy charakteristických hodnot indexu mrazu je pro oblast Týniště n. O.: Imn = 400 °C*den, hpr = 0,045*Imn^0,5 = 0,045*400^0,5 = 0,90 m

stanovení vodního režimu zemního tělesa

vodní režim příznivý

stanovení hodnoty dovolené hloubky promrznutí zeminy zemního tělesa hz,dov dle tab. 4 plyne pro trať celostátní 120 - 160 km/h, zemina zemní pláně *mírně namrzavá až namrzavá, vodní režim příznivý*

hz,dov = 0,50 m

posouzení ochrany zemního tělesa před nepříznivým účinky mrazu

hpr <= hk + hšp + hz,dov

0,90 m <= 0,55 + 0,29 + 0,50 = 1,34 m vyhovuje

Návrh konstrukčních vrstev tělesa žel. spodku z hlediska ochrany zemní pláně před účinky mrazu vyhovuje.

Návrh konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku podle předpisu SŽDC S4: 2008

Navrhněte konstrukci tělesa železničního spodku stávající železniční tratě v zářezu podle požadovaných hodnot modulů přetvárnosti a s ohledem na ochranu před účinky mrazu.
Předpokládejte následující podmínky:

• výška hladiny podzemní vody hpv [m]:	nezastižena
• redukovaný modul přetvárnosti zeminy zemní pláně Eor [MPa]:	31,5 KS 151
• obsah zrn menších než 0,02 mm [%]:	6
• namrzavost zeminy zemní pláně:	mírně namrzavá až namrzavá
• druh tratě:	celostátní ostatní rychlost menší než 120 km/h
• umístění posuzovaného místa:	Týniště n.O.

Návrh konstrukčních vrstev tělesa žel. spodku podle modulu přetvárnosti

stanovení požadované hodnoty modulů přetvárnosti a redukovaný modul přetvárnosti zeminy zemní pláně

dle tab. 1 plyne pro trať ZKPP hlavní koleje

minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na zemní pláni **Eo = 30,0 Mpa**

minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na pláni tělesa žel. spodku: **Epl = 60,0 Mpa** ZKPP

redukovaný modul přetvárnosti zeminy zemní pláně **Eor = 31,5 MPa**

návrh typu konstrukce pražcového podloží

zkratka	popis	h [m]	E [Mpa]	vliv vyztužení	výpočet		Ee [Mpa]	λ [W.m-1.K-1]	přepočet na tl. šp.	hšp [m]
	zemní pláň					**Eor [Mpa] =**	**31,5**			
SC	stabilizace cementová (v centru)	0,35	180		k1 = 31,50/180,00 = k2 = 0,35/0,30 = k3 = 0,55 =	0,18 1,17 0,55 Ee = 0,55*180,00 =	99,0			
ŠD	štěrkodrť	0,25	80		k1 = 99,00/80,00 = k2 =0,25/0,30 = k3 = 1,05 =	1,24 0,83 1,05 Ee = 1,05*80,00 =	84,0	2	hšp = 0,25* 2,30/2,00 =	0,29
		0								
	kolejové lože								**hk =**	**0,55**
					celkový ekvivalentní modul přetvárnosti Ee [Mpa] =		**84,0**		**celková tloušťka hšp + hk [m] =**	**0,84**

posouzení dosažení požadovaných hodnot modulů přetvárnosti

na povrchu stabilizované vrstvy **Estab = 99,0 MPa > 60,0 Mpa = Ep,stabl (stabilizace dovezená z centra) vyhovuje**

na pláni tělesa železničního spodku **Ee = 84,0 MPa > 80,0 Mpa = Epl vyhovuje**

Návrh konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku z hlediska únosnosti vyhovuje.

Posouzení ochrany zemního tělesa před nepříznivým i účinky mrazu

stanovení hodnoty hloubky promrzání pražcového podloží hpr

dle mapy charakteristických hodnot indexu mrazu je pro oblast Týniště n. O.: Imn = 400 °C*den, hpr = 0,045*Imn^0,5 = 0,045*400^0,5 = 0,90 m

stanovení vodního režimu zemního tělesa

vodní režim příznivý

stanovení hodnoty dovolené hloubky promrznutí zeminy zemního tělesa hz,dov dle tab. 4 plyne pro trať celostátní 120 - 160 km/h, zemina zemní pláně *mírně namrzavá až namrzavá, vodní režim příznivý*

hz,dov = 0,50 m

posouzení ochrany zemního tělesa před nepříznivým účinky mrazu

hpr <= hk + hšp + hz,dov

0,90 m <= 0,55 + 0,29 + 0,50 = 1,34 m vyhovuje

Návrh konstrukčních vrstev tělesa žel. spodku z hlediska ochrany zemní pláně před účinky mrazu vyhovuje.

Návrh konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku podle předpisu SŽDC S4: 2008

Navrhněte konstrukci tělesa železničního spodku stávající železniční tratě v zářezu podle požadovaných hodnot modulů přetvárnosti a s ohledem na ochranu před účinky mrazu.

Předpokládejte následující podmínky:

• výška hladiny podzemní vody hpv [m]:	**nezastižena**
• redukovaný modul přetvárnosti zeminy zemní pláně Eor [MPa]:	**12,8 KS 6**
• obsah zrn menších než 0,02 mm [%]:	**6**
• namrzavost zeminy zemní pláně:	**mírně namrzavá až namrzavá**
• druh tratě:	**celostátní (manipulační kolej)**
• umístění posuzovaného místa:	**Týniště n.O.**

Návrh konstrukčních vrstev tělesa žel. spodku podle modulu přetvárnosti

stanovení požadované hodnoty modulů přetvárnosti a redukovaný modul přetvárnosti zeminy zemní pláně

dle tab. 1 plyne pro trať celostátní 120 km/h až 160 km/h

minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na zemní pláni **Eo = 15,0 MPa**

minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na pláni tělesa žel. spodku: **Epl = 30,0 Mpa**

redukovaný modul přetvárnosti zeminy zemní pláně **Eor = 12,8 MPa**

návrh typu konstrukce pražcového podloží

Eor = 12,8 MPa < 15,0 Mpa = Eo nelze použít typ 2

> 9,0 Mpa = 0,6*Eo --> lze použít typ 3.2

zkratka	popis	h [m]	E [Mpa]	vliv vyztužení	výpočet		Ee [Mpa]	λ [W.m-1.K-1]	přepočet na tl. šp.	hšp [m]
	zemní pláň					**Eor [Mpa] =**	**12,8**			
ŠDg	štěrkodrť s výztužnou geomříží	0,25	80	30%	k1 = 14,80/80,00 = k2 = 0,25/((1 -0,30)*0,30) = k3 = 0,57 =	0,19 1,19 0,57 Ee = 0,57*80,00 =	45,6	2	hšp = 0,25* 2,30/2,00 =	0,29
		0								
		0								
	kolejové lože								**hk =**	**0,50**
					celkový ekvivalentní modul přetvárnosti Ee [Mpa] =		**45,6**		**celková tloušťka hšp + hk [m] =**	**0,79**

posouzení dosažení požadovaných hodnot modulů přetvárnosti

v úrovni zemní pláně **Eor = 27,0 MPa < 30,0 Mpa = Eo**

neposuzuje se, použije se vhodný typ konstrukce pražcového podloží

na pláni tělesa železničního spodku **Ee = 45,6 MPa** > 3**0,0 Mpa = Epl vyhovuje**

Návrh konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku z hlediska únosnosti vyhovuje.

Posouzení ochrany zemního tělesa před nepříznivým i účinky mrazu

stanovení hodnoty hloubky promrzání pražcového podloží hpr

dle mapy charakteristických hodnot indexu mrazu je pro oblast Týniště n. O.: Imn = 400 °C*den, hpr = 0,045*Imn^0,5 = 0,045*400^0,5 = 0,90 m

stanovení vodního režimu zemního tělesa

vodní režim příznivý

stanovení hodnoty dovolené hloubky promrznutí zeminy zemního tělesa hz,dov dle tab. 4 plyne pro trať celostátní 120 - 160 km/h, zemina zemní pláně *mírně namrzavá až namrzavá, vodní režim příznivý*

hz,dov = 0,50 m

posouzení ochrany zemního tělesa před nepříznivým účinky mrazu

hpr <= hk + hšp + hz,dov

0,90 m <= 0,50 + 0,29 + 0,50 = 1,29 m vyhovuje

Návrh konstrukčních vrstev tělesa žel. spodku z hlediska ochrany zemní pláně před účinky mrazu vyhovuje.

Návrh konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku podle předpisu SŽDC S4: 2008

Navrhněte konstrukci tělesa železničního spodku stávající železniční tratě v zářezu podle požadovaných hodnot modulů přetvárnosti a s ohledem na ochranu před účinky mrazu.

Předpokládejte následující podmínky:

• výška hladiny podzemní vody hpv [m]:	**nezastižena**	méně než 0,90 m pod TK
• redukovaný modul přetvárnosti zeminy zemní pláně Eor [MPa]:	**12,8**	**KS 6**
• obsah zrn menších než 0,02 mm [%]:	**6**	
• namrzavost zeminy zemní pláně:	**mírně namrzavá až namrzavá**	
• druh tratě:	**celostátní (manipulační kolej)**	
• umístění posuzovaného místa:	**Týniště n.O.**	

Návrh konstrukčních vrstev tělesa žel. spodku podle modulu přetvárnosti

stanovení požadované hodnoty modulů přetvárnosti a redukovaný modul přetvárnosti zeminy zemní pláně

dle tab. 1 plyne pro trať celostátní 120 km/h až 160 km/h

minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na zemní pláni **Eo = 15 Mpa**

minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na pláni tělesa žel. spodku: **Epl = 50,0 Mpa** **ZKPP**

redukovaný modul přetvárnosti zeminy zemní pláně **Eor = 12,8 MPa**

návrh typu konstrukce pražcového podloží

Eor = 22,7 MPa > 20,0 Mpa = Eo, lze použít typ 2 nebo 3.1 (konstrukční vrstva + separační geotextilie)

zkratka	popis	h [m]	E [Mpa]	vliv vyztužení	výpočet		Ee [Mpa]	λ [W.m-1.K-1]	přepočet na tl. šp.	hšp [m]
	zemní pláň					**Eor [Mpa] =**	**12,8**			
ŠDg	štěrkodrť s výztužnou geomříží	0,50	80	30%	k1 = 14,80/80,00 = k2 = 0,25/((1 -0,30)*0,30) = k3 = 0,70 =	0,19 2,39 0,70 Ee = 0,70*80,00 =	56,0	2	hšp = 0,50* 2,30/2,00 =	0,58
		0								
	kolejové lože								**hk =**	**0,50**
					celkový ekvivalentní modul přetvárnosti Ee [Mpa] =		**56,0**		**celková tloušťka hšp + hk [m] =**	**1,08**

posouzení dosažení požadovaných hodnot modulů přetvárnosti

v úrovni zemní pláně **Eor = 30,2MPa > 30,0 Mpa = Eo**

neposuzuje se, použije se vhodný typ konstrukce pražcového podloží

na pláni tělesa železničního spodku **Ee = 56,0 MPa > 40,0 Mpa = Epl vyhovuje**

Návrh konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku z hlediska únosnosti vyhovuje.

Posouzení ochrany zemního tělesa před nepříznivým i účinky mrazu

stanovení hodnoty hloubky promrzání pražcového podloží hpr

dle mapy charakteristických hodnot indexu mrazu je pro oblast Týniště n. O.: Imn = 400 °C*den, hpr = 0,045*Imn^0,5 = 0,045*400^0,5 = 0,90 m

stanovení vodního režimu zemního tělesa

vodní režim příznivý

stanovení hodnoty dovolené hloubky promrznutí zeminy zemního tělesa hz,dov dle tab. 4 plyne pro trať celostátní 120 - 160 km/h, zemina zemní pláně *mírně namrzavá až namrzavá, vodní režim příznivý*

hz,dov = 0,50 m

posouzení ochrany zemního tělesa před nepříznivým účinky mrazu

hpr <= hk + hšp + hz,dov

0,90 m <= 0,50 + 0,58 + 0,50 = 1,58 m vyhovuje

Návrh konstrukčních vrstev tělesa žel. spodku z hlediska ochrany zemní pláně před účinky mrazu vyhovuje.

NÁVRH A POSOUZENÍ ZARÁŽEDEL

Název stavby: *"Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 3. část"*
Název SO: *"SO 03-11-20-11 ŽST Týniště n. O., železniční svršek"*

Kolej číslo	Počet vjezdů posunových dílů /den	Komentář	Hmotnost posunového dílu [t]	P	D	O	PRČ	Míra rizika	Návrh	V [km/h]	Ekin [kJ]	k	W [kJ]
2a	2-12	kusá manipulační kolej a budoucí traťová kolej pro posun nákladních příp. i osobních vozů a jednotek už. dl. 300 m; uvažuje se posun lokomotivy s loženými nákladními vozy o celkové hmotnosti 1 600 t v rozsahu 2-12x denně	1600 t	1.5	2	2	6	střední	pohyblivé	10	6176	1.5	9264
3b	1-2	kusá manipulační (budoucí traťová kolej) odstavná kolej délky 88 m; uvažuje se posun až čtveřice lokomotiv o celkové hmostnosti 4 x 75 = 300 t v rozsahu 1-2x denně	300 t	1.5	2	2	6	střední	pohyblivé	10	1158	1.5	1737
4a	2-12	kusá manipulační kolej výtažná pro posun nákladních příp. i osobních vozů a jednotek už. dl. 300 m; uvažuje se posun lokomotivy s loženými nákladními vozy o celkové hmotnosti 1 600 t v rozsahu 2-12x denně	1600 t	1.5	2	2	6	střední	pohyblivé	10	6176	1.5	9264
5	1-2	kusá manipulační odstavná kolej délky 50 m; uvažuje se posun dvojice motorových lokomotiv o celkové hmotnosti 2 x 75 t = 150 t v rozsahu 1-2x denně	150 t	1.5	1.5	2	4.5	střední	pohyblivé	10	579	1.5	868
5a	< 2	manipulační kolej délky do 100 m, posun méně než 2x za den	-	1.5	1	2	3	nízká	kolejnicové				
6	2-3	kusá dopravní kolej pro odstavování a posun elektrických či motorových jednotek; uvažuje se vjezd/posun 2 elektrických jednotek ř. 650 bez cestujících o celkové hmotnosti 2x103 t = 206 t v rozsahu 2-3x denně	206 t	1.5	2	1.5	4.5	střední	pohyblivé	10	795	1.8	1431
6a	2-3	kusá dopravní kolej pro odstavování a posun souprav osobních vozů a jednotek; uvažuje se vjezd/posun lokomotivy s 12 osobními vozy bez cestujících o celkové hmotnosti (85+12x50) t = 685 t v rozsahu 2-3x denně	685 t	1.5	2	1.5	4.5	střední	pohyblivé	10	2644	1.8	4759
7	< 2	manipulační kolej délky nad 100 m, posun méně než 2x za den, za zarážedlem se nachází dopravní plocha	-	1	1.5	2	3	nízká	kolejnicové				
7a	< 2	manipulační kolej délky nad 100 m, posun méně než 2x za den	-	1	1	2	2	nízká	kolejnicové				
9	< 2	manipulační kolej délky do 100 m, posun méně než 2x za den, za zarážedlem se nachází dopravní plocha	-	1.5	1	2	3	střední	kolejnicové				
11	-	kolej bude ukončena čelní rampou betonovou, bez nárazníků	-	-	-	-	-	-					
13	-	kolej ukončena bránou do areálu Správy tratí	-	-	-	-	-	-					
15	-	bez zásahu, kolej je ukončena zemním zarážedlem	-	-	-	-	-	-					

Výpočet parametrů pohyblivého zarážedla dle MP SŽDC "Návrh ukončení kusých kolejí" v ŽST Týniště nad Orlicí

Kolej č. 6a

- kusá dopravní kolej pro odstavování a posun souprav osobních vozů a jednotek; uvažuje se vjezd/posun lokomotivy s 12 osobními vozy bez cestujících o celkové hmotnosti (85+12x50) t = 685 t v rozsahu 2-3x denně

V	10	km/h	rychlost ve výpočtu kinetické energie	- pro nákladní vlaky a posun
k	1.8		koeficient bezpečnosti	- pro všechny vlaky a posun, pokud se v blízkosti zarážedla (vedle něho nebo
m	685	t	hmotnost nejtěžšího vozidla	za ním) vyskytují důležité plochy, např. nástupiště nebo příchod na něj, provozně významné budovy nebo obytné domy
E_{kin}	2 644.0	kJ	kinetická energie vozidla	$E_{kin} = m.(V/5{,}09)^2$
$W_{požad}$	4 759.1	kJ	požadovaná brzdná práce zarážedla	$W >= k . E_{kin}$

Návrh:

<u>zarážedlo s 5 páry brzdných prvk</u>

délka brzdné dráhy: 15 m

skupina přídavných brzd s 1 párem brzdných prvků ve vzdálenosti 5 m od konce zarážedla

celková délka kolejového roštu od konce zarážedla: 14 m = 14,0 m

n_i			počet brzdných prvků na zarážedle nebo ve skupině přídavných brzd
l_i		m	délka brzdné dráhy dílčí
F_{bi}		kN	brzdná síla jednoho brzdného prvku v závislosti na délce brzdné dráhy

l			F_{B1}	l_i	F_{B2}	l_i	F_{B3}	l_i	F_{B4}	l_i	W_i [kJ]
			40 kN	5 m	36 kN	3 m	32 kN	4 m	28 kN	2 m	
0. - 14. m	n_1	10		2 000		1 080		1 280		560	4 920

CELKEM W = 4 920

W	**4 920.0 kJ**	**celková brzdná práce**	W = Swi	$W > W_{požad}$
$W_{požad}$	4 759.1 kJ			
$F_{B,max}$	400.0 kN		$F_{B,max} = n_1 . F_{B1}$	
a_{max}	0.58 $m.s^{-2}$	největší brzdné zpomalení	$a_{max} = F_{B,max} / m$	

Pro ukončení kusé koleje č. 6a bude použito pohyblivé zarážedlo s mechanickými nárazníky, se středním nárazníkem a s postranními nárazníky, s 5 páry brzdných prvků bez přídavných brzd. Délka brzdné dráhy pohyblivého zarážedla bude 14 m.

Kolej č. 6

- kusá dopravní kolej pro odstavování a posun elektrických či motorových jednotek; uvažuje se vjezd/posun 2 elektrických jednotek ř. 650 bez cestujících o celkové hmotnosti 2x103 t = 206 t v rozsahu 2-3x denně

V	10 km/h	rychlost ve výpočtu kinetické energie	- pro nákladní vlaky a posun
k	1.8	koeficient bezpečnosti	- pro všechny vlaky a posun, pokud se v blízkosti zarážedla (vedle něho nebo
m	206 t	hmotnost nejtěžšího vozidla	za ním) vyskytují důležité plochy, např. nástupiště nebo příchod na něj, provozně významné budovy nebo obytné domy
E_{kin}	795.1 kJ	kinetická energie vozidla	$E_{kin} = m.(V/5,09)^2$
$W_{požad}$	1 431.2 kJ	požadovaná brzdná práce zarážedla	$W >= k . E_{kin}$

Návrh:

<u>zarážedlo s 5 páry brzdných prvků</u>

délka brzdné dráhy: 5 m, brzdná síla jednoho brzdícího prvku F_B = 40 kN

n_1	10	počet brzdných prvků
F_{B1}	40 kN	brzdná síla jednoho brzdného prvku v závislosti na délce brzdné dráhy 0 - 5 m
l_1	5 m	délka brzdné dráhy

W_1	2 000.0	kJ	brzdná práce skupiny brzdných prvků	$W_i = n_i \,.\, F_{Bi} \,.\, l_i$
W	**2 000.0**	**kJ**	**celková brzdná práce**	$W > W_{požad}$
$W_{požad}$	1 431.2	kJ		
$F_{B,max}$	400.0	kN		$F_{B,max} = n_1 \,.\, F_{B1}$
a_{max}	1.94	$m.s^{-2}$	největší brzdné zpomalení	$a_{max} = F_{B,max} / m$

Pro ukončení kusé koleje č. 6 bude použito pohyblivé zarážedlo s mechanickými nárazníky, se středním nárazníkem a s postranními nárazníky, s 5 páry brzdných prvků, bez přídavných brzd. Délka brzdné dráhy pohyblivého zarážedla bude 5 m.

Kolej č. 2a, 4a

- kusá manipulační kolej (kolej č. 4a výtažná, kolej č. 2a budoucí traťová kolej) pro posun nákladních příp. i osobních vozů a jednotek už. dl. 300 m; uvažuje se posun lokomotivy s loženými nákladními vozy o celkové hmotnosti 1 600 t v rozsahu 2-12x denně

V	10	km/h	rychlost ve výpočtu kinetické energie	- pro nákladní vlaky a posun
k	1.5		koeficient bezpečnosti	- pro všechny vlaky a posun, pokud se v blízkosti zarážedla (vedle něho nebo
m	1 600	t	hmotnost nejtěžšího vozidla	za ním) vyskytují důležité plochy, např. nástupiště nebo příchod na něj, provozně významné budovy nebo obytné domy
E_{kin}	6 175.7	kJ	kinetická energie vozidla	$E_{kin} = m.(V/5{,}09)^2$
$W_{požad}$	9 263.5	kJ	požadovaná brzdná práce zarážedla	$W >= k \,.\, E_{kin}$

Návrh:

<u>zarážedlo s 6 páry brzdných prvků a 2 skupinami přídavných brzd</u>

délka brzdné dráhy: 20 m

první skupina přídavných brzd se 2 páry brzdných prvků ve vzdálenosti 5 m od konce zarážedla

druhá skupina přídavných brzd se 2 páry brzdných prvků ve vzdálenosti 10 m od konce zarážedla, po započtení délek předchozích brzdných prvků (4x0,25 m) 11 m od konce zarážedla

celková délka kolejového roštu od konce zarážedla: 20 m + 2x(4x0,25) m = 20 + 2,0 m = 22,0 m

n_i		počet brzdných prvků na zarážedle nebo ve skupině přídavných brzd
l_i	m	délka brzdné dráhy dílčí
F_{bi}	kN	brzdná síla jednoho brzdného prvku v závislosti na délce brzdné dráhy

l			F_{B1}	l_i	F_{B2}	l_i	F_{B3}	l_i	F_{B4}	l_i	W_i [kJ]
			40 kN	5 m	36 kN	3 m	32 kN	4 m	28 kN	8 m	
0. - 20. m	n_1	12		2 400		1 296		1 536		2 688	7 920
			40 kN	5 m	36 kN	3 m	32 kN	4 m	28 kN	3 m	
5. - 20. m	n_2	4		800		432		512		336	2 080
			40 kN	5 m	36 kN	3 m	32 kN	2 m			
10. - 20. m	n_3	4		800		432		256			1 488

CELKEM W = 11 488

W	**11 488.0 kJ**	**celková brzdná práce**	W = Swi	$W > W_{požad}$	
$W_{požad}$	9 263.5 kJ				
l	20 m	délka brzdné dráhy			
d	22 m	délka kolejového roštu			
$F_{B,max}$	544.0 kN		$F_{B,max} = n_1 . F_{B1}$	největší brzdná síla bude působit při nárazu do	
a_{max}	0.34 $m.s^{-2}$	největší brzdné zpomalení	$a_{max} = F_{B,max} / m$	poslední skupiny přídavných brzd	

Pro ukončení kusých kolejí č. 2a, 4a budou použito pohyblivé zarážedlo s mechanickými nárazníky, se 6 páry brzdných prvků a 2 skupinami přídavných brzd se dvěma páry brzdných prvků. Délka brzdné dráhy pohyblivého zarážedla bude 20 m, délka kolejového roštu 22 m.

Kolej č. 3b

- kusá manipulační (budoucí traťová kolej) odstavná kolej délky 88 m; uvažuje se posun až čtveřice lokomotiv o celkové hmostnosti 4 x 75 = 300 t v rozsahu 1-2x denně

V	10	km/h	rychlost ve výpočtu kinetické energie	- pro nákladní vlaky a posun
k	1.5		koeficient bezpečnosti	- pro všechny vlaky a posun, pokud se v blízkosti zarážedla (vedle něho nebo
m	300	t	hmotnost nejtěžšího vozidla	za ním) vyskytují důležité plochy, např. nástupiště nebo příchod na něj, provozně významné budovy nebo obytné domy
E_{kin}	1 157.9	kJ	kinetická energie vozidla	$E_{kin} = m.(V/5{,}09)^2$
$W_{požad}$	1 736.9	kJ	požadovaná brzdná práce zarážedla	$W >= k . E_{kin}$

Návrh:

<u>zarážedlo s 5 páry brzdných prvků</u>

délka brzdné dráhy: 5 m, brzdná síla jednoho brzdícího prvku F_B = 40 kN

n_1	10		počet brzdných prvků
F_{B1}	40	kN	brzdná síla jednoho brzdného prvku v závislosti na délce brzdné dráhy 0 - 5 m
l_1	5	m	délka brzdné dráhy

W_1	2 000.0	kJ	brzdná práce skupiny brzdných prvků	$W_i = n_i . F_{Bi} . l_i$
W	**2 000.0**	**kJ**	**celková brzdná práce**	$W > W_{požad}$

$W_{požad}$	1 736.9	kJ		
$F_{B,max}$	400.0	kN		$F_{B,max} = n_1 . F_{B1}$
a_{max}	1.33	$m.s^{-2}$	největší brzdné zpomalení	$a_{max} = F_{B,max} / m$

Pro ukončení kusé koleje č. 3b bude použito pohyblivé zarážedlo s mechanickými nárazníky, s 5 páry brzdných prvků, bez přídavných brzd. Délka brzdné dráhy pohyblivého zarážedla bude 5 m.

Koleje č. 5

- kusá manipulační odstavná kolej délky 50 m; uvažuje se posun dvojice motorových lokomotiv o celkové hmotnosti 2 x 75 t = 150 t v rozsahu 1-2x denně

V	10	km/h	rychlost ve výpočtu kinetické energie	- pro nákladní vlaky a posun
k	1.5		koeficient bezpečnosti	- pro všechny vlaky a posun, pokud se v blízkosti zarážedla (vedle něho nebo
m	150	t	hmotnost nejtěžšího vozidla	za ním) vyskytují důležité plochy, např. nástupiště nebo příchod na něj, provozně významné budovy nebo obytné domy
E_{kin}	579.0	kJ	kinetická energie vozidla	$E_{kin} = m.(V/5{,}09)^2$
$W_{požad}$	868.5	kJ	požadovaná brzdná práce zarážedla	$W >= k . E_{kin}$

Návrh:

<u>zarážedlo se 3 páry brzdných prvků</u>

délka brzdné dráhy: 5 m, brzdná síla jednoho brzdícího prvku F_B = 40 kN

n_1	6		počet brzdných prvků
F_{B1}	40	kN	brzdná síla jednoho brzdného prvku v závislosti na délce brzdné dráhy 0 - 5 m
l_1	5	m	délka brzdné dráhy

W_1	1 200.0	kJ	brzdná práce skupiny brzdných prvků	$W_i = n_i . F_{Bi} . l_i$
W	**1 200.0**	**kJ**	**celková brzdná práce**	$W > W_{požad}$

$W_{požad}$	868.5 kJ		
$F_{B,max}$	240.0 kN		$F_{B,max} = n_1 . F_{B1}$
a_{max}	1.60 $m.s^{-2}$	největší brzdné zpomalení	$a_{max} = F_{B,max} / m$

Pro ukončení kusé koleje č. 5 bude použito pohyblivé zarážedlo s mechanickými nárazníky, se 3 páry brzdných prvků, bez přídavných brzd. Délka brzdné dráhy pohyblivého zarážedla bude 5 m.

SPRÁVA ŽELEZNIC

Váš dopis zn. 24/003235/208
Ze dne 7. 6. 2024
Naše zn. 42672/2024-SŽ-GŘ-O13
Listů/příloh 2/0

Vyřizuje Ing. Petr Szabó
Telefon +420 972 325 155
Mobil +420 724 039 971
E-mail szabo@spravazeleznic.cz

Datum 1. července 2024

SUDOP PRAHA a.s.
Ing. Karel Košař
Olšanská 1a
130 80 Praha

Správa železnic, státní organizace
OŘ Hradec Králové, ST Hradec Králové
Stavební správa východ

Výjimka č. 24/2 z předpisu SŽ S3/2 Bezstyková kolej, článek 18 (12) a) 2.

Na základě Vaší žádosti **uděluji** dále popsanou **výjimku**.

Místo uplatnění výjimky:

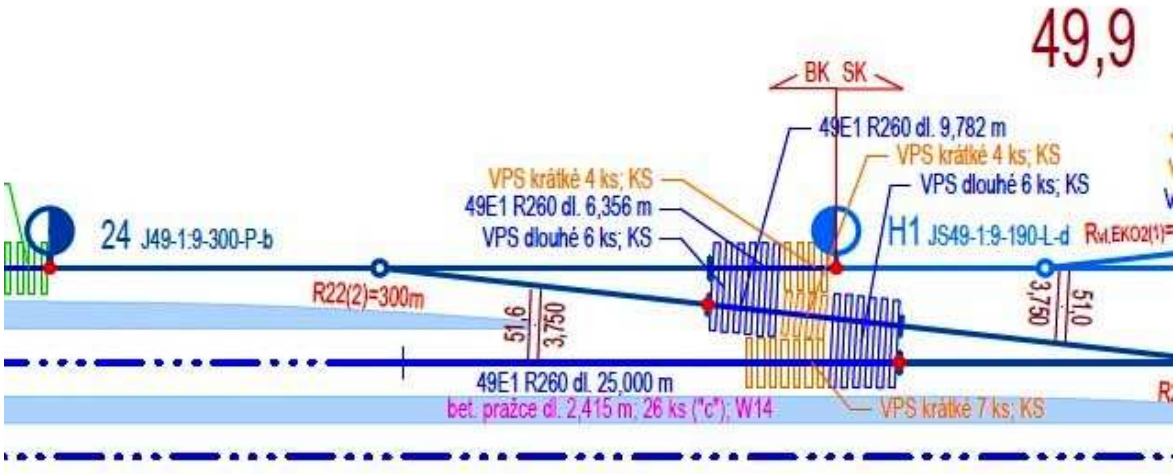
Trať celostátní dráhy 562 00 Choceň – Velký Osek;
TUDU 1302 I1 – žst. Týniště nad Orlicí, výhybka č. 24.
Akce „Zvýšení kapacity trati Týniště-Častolovice-Solnice 3.část, II. etapa"

Platnost výjimky:

Výjimka platí do doby nejbližší následné rekonstrukce/opravy uvedeného úseku trati.

Znění výjimky:

Za koncem výhybky č. 24, která je vevařena do bezstykové koleje, budou v přímém směru přivařeny kolejnice délky 6,35 m, na jejichž koncích budou kolejnicové styky ukončující bezstykovou kolej. Dále následuje stykovaná vlečková výhybka, za jejímž koncem v obou větvích je stykovaná kolej s poloměrem směrového oblouku r = 150 m.



Obr. 1 – Výhybka č. 24 s přivařenými krátkými kolejnicemi za KV v přímém směru

Podmínky k udělení výjimky:

1) Přivařené kolejnice za koncem výhybky č. 24 musí být upnuté pružným upevněním při dovolené upínací teplotě se správně nastavenou koncovou dilatační spárou BK, kterou zkontroluje místní správce trati. Rozdíl mezi nastavením koncového styku levého a pravého kolejnicového pásu nesmí být větší než 2 mm.

Správa železnic, státní organizace
zapsána v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, spisová značka A 48384

Sídlo: Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
IČ: 709 94 234 DIČ: CZ 709 94 234
spravazeleznic.cz

Generální ředitelství
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1

2) OŘ Hradec Králové ST Hradec Králové provede při svařování BK v dotčené výhybce kontrolu nastavení jazyků vůči kontrolním štítkům na opornicích s ohledem na aktuální teplotu kolejnic.

Odůvodnění výjimky:

Dispoziční uspořádání vlečkového kolejiště za koncem výhybky č. 24 v přímém směru neumožňuje ukončení bezstykové koleje v souladu s předpisem SŽ S3/2 Bezstyková kolej. Lze však předpokládat, že při dodržení výše uvedených podmínek nedojde ve výjimkou dotčeném místě k provozním problémům z pohledu správné funkce BK.

Výjimka platí výhradně při dodržení výše stanovených podmínek.

Útvary Správy železnic odpovědné za seznámení zaměstnanců se zněním této výjimky a za kontrolu dodržování stanovených podmínek:

Stavební správa východ - po dobu přípravy a realizace stavby
OŘ Hradec Králové, ST Hradec Králové - při zajišťování provozuschopnosti dráhy

Ing. Radek Trejtnar, PhD.
ředitel odboru traťového hospodářství

SPRÁVA ŽELEZNIC

Váš dopis zn. dopis 24/003235/08
Ze dne 24. červen 2024
Naše zn. 23234/2024-SŽ-OŘ HKR-OPS
Listů/příloh 1/0

Vyřizuje Ing. Petr Tichý
Telefon +420 972 341 292
Mobil
E-mail tichy@spravazeleznic.cz

Datum 12. července 2024

SUDOP PRAHA a.s.
Ing. Karel Košař
Olšanská 1a
130 80 Brno
Odesláno emailem: karel.kosar@sudop.cz

Zvýšení kapacity trati Týniště nad Orlicí – Častolovice – Solnice, 3. část, II. etapa

Na základě Vámi zaslané žádosti ohledně stanovení provozního předpisu s ohledem na požadavky ČSN 73 6320 Prostorová průchodnost v rámci výše uvedené stavby, sdělujeme následující.

Před uvedením kolejí č. 4a a 2 v žst. Týniště nad Orlicí do provozu, bude v Základní dopravní dokumentaci uvedeno, že osová vzdálenost uvedených kolejí je menší, než vzdálenost dána normou, a to 5 m.

S pozdravem

Ing. Petr Vodička
náměstek ředitele pro techniku

Správa železnic, státní organizace
zapsána v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, spisová značka A 48384

Sídlo: Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
IČO: 709 94 234 DIČ: CZ709 94 234
spravazeleznic.cz

Oblastní ředitelství Hradec Králové
U Fotochemy 259
501 01 Hradec Králové