









Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

Přehled verzí přílohy				
Číslo	Datum	Popis změny	Jméno	Podpis
-	-	-	-	-
02	30.08.2020	Dokumentace se zpracovanými připomínkami	Ing. V. Hrdlička	
01	30.04.2020	Dokumentace k připomínkám	Ing. V. Hrdlička	

Zadavatel: Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, Praha 1 - Nové Město 110 00 SŽ s.o., Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, Praha 9 190 00			
Zhotovitel: TMS Projekt s.r.o. Wenzigova 79/8, 301 00 Plzeň IČ: 48200891 tel.: 378 229 850			
Zpracovatel částí: PROJEKT servis spol. s r.o. U Elektry 830/2b, Praha 9 - Hloubětín 198 00 IČ: 49823141 tel.: 281 090 860 www.projekt-servis.cz firma@projekt-servis.cz			
Vypracoval:  Ing. Vladimír Hrdlička	Kontroloval:  Ing. Vladimír Hrdlička	Odpovědný projektant:  Ing. Vladimír Hrdlička	
KRAJ: Středočeský	OKRES: Praha - západ	OÚ: Hostivice	
Název akce: Výstavba PZS na přejezdu P2236 v km 20,712 trati Rudná u Prahy - Odb.Jeneček			
Část: D.2.1.3. Přejezdy SO 101 Přejezdová konstrukce přejezdu P2236 v km 11,948	Číslo zakázky: ZAK-2020-09		
Příloha: Technická zpráva	Stupeň:	DUSP	
	Datum:	06/2020	
	Měřítko:	-	
	Formát:	A4	
	Verze: 01	Část: D.2.1.3.1.	Č. přílohy: 1.

D.2.1.3.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 101 Přejezdová konstrukce přejezdu P2236 v km 20,712

O B S A H :

1. Identifikační údaje.....	2
2. Všeobecné údaje.....	3
3. Přehled výchozích podkladů	5
4. Koordinace s jinými stavbami	5
5. Průzkum inženýrských sítí.....	6
6. Stávající stav	6
6. 1. Železniční spodek.....	6
6. 2. Železniční svršek.....	6
6. 3. Směrové poměry	7
6. 4. Sklonové poměry	7
6. 5. Železniční přejezd.....	7
7. Železniční svršek (nový stav)	7
7. 1. Směrové poměry	7
7. 2. Sklonové poměry	7
7. 3. Staničení	8
7. 4. Kolejový rošt.....	8
7. 5. Kolejové lože	8
7. 6. Drážní stezky.....	8
7. 7. Bezstyková kolej.....	8
7. 8. Izolované styky.....	8
8. Železniční spodek (nový stav).....	9
8. 1. Zemní práce	9
8. 2. Konstrukce pražcového podloží	9
8. 3. Odvodnění.....	10
9. Přejezdová konstrukce (nový stav).....	11
9. 1. Rozsah úprav	11
9. 2. Přejezdová konstrukce.....	12
9. 3. Vozovka pozemní komunikace.....	12
9. 4. Úprava dopravního značení	13
9. 5. Směrové a sklonové poměry komunikace	14
9. 6. Odvodnění komunikací	14
9. 7. Rozhledové poměry	14
10. Návrh postupu prací.....	14
11. Nakládání s odpady	16
12. Polohový systém	17
13. Použité normy a předpisy	17
14. Přílohy.....	18

1. Identifikační údaje

Název stavby :	Výstavba PZS na přejezdu P2236 v km 20,712 trati Rudná u Prahy – Odb. Jeneček
Místo stavby :	Traťový úsek (TÚ) 0741 Praha-Smíchov-jihní zhlaví (mimo) - Středokluky (mimo) přes Rudnou Definiční úsek (DÚ) 08 Rudná u Prahy – Jeneček výh.č.5
Katastrální území :	Chýně 655 465, parc.č. 868 Litovice 645 842, parc.č. 269/3, 715, 703, 716, 708, 470/2
Obecní úřad:	Hostivice
Okres :	Praha - západ
Kraj :	Středočeský
Charakter stavby :	Rekonstrukce - liniová stavba
Stupeň dokumentace :	Dokumentace pro vydání společného povolení (DUSP)
Ústřední orgán :	Ministerstvo dopravy, Nábřeží L. Svobody 12/1222, 110 15 Praha 1
Stavební úřad :	Drážní úřad, Wilsonova 300/8, 121 06 Praha 2 – Vinohrady
IČO :	61379425
Organizační složka :	Drážní úřad, Sekce stavební, Oblast Praha, Wilsonova 300/8, 121 06 Praha 2
Zadavatel dokumentace :	Správa železnic, s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
IČO :	70994234
DIČ :	CZ-70994234
Sídlo zadavatele :	SŽ, s.o., Stavební správa západ, Sokolovská 278, 190 00 Praha 9
Zak. číslo zadavatele:	
Správce HIM :	Správa železnic, s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
IČO :	70994234
DIČ :	CZ-70994234
Organizační složka :	SŽ, s.o., Oblastní ředitelství Praha, Partyzánská 24, 170 00 Praha 7
Provozovatel dráhy :	Správa železnic, s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
IČO :	70994234
DIČ :	CZ-70994234
Subdodavatel dokum.:	PROJEKT servis spol. s r.o., U Elektry 830/2b, 198 00 Praha 9 - Hloubětín
IČO :	49823141
DIČ :	CZ-49823141
Zak. číslo dodavatele:	
Dodavatel dokumentace :	TMS s.r.o., Rudolfovo, Dubičné 106, okres České Budějovice, 373 71
IČO :	48200891
DIČ :	CZ48200891
Odp. projektant SO :	Ing. Vladimír Hrdlička

2. Všeobecné údaje

Stavba „Výstavba PZS na přejezdu P2236 v km 20,712 trati Rudná u Prahy – Odb. Jeneček“ je výstavba nového přejezdového zabezpečovacího zařízení za účelem zvýšení bezpečnosti silniční i železniční dopravy na trati Praha–Smíchov – Středokluky (přes Rudnou) na tomto železničním přejezdu v křížení s silnicí III. tř. č. 0056/2 Hostivice - Hájek. Součástí stavby jsou i stavební úpravy přejezdové konstrukce přejezdu v km 10,261 vč.rekonstrukce železničního spodku a svršku. Dále je ve stavebním objektu zahrnuta i úprava otevřeného odvodnění v úseku cca 20,600 – 20,800. Pro tyto účely tato dokumentace je členěna na stavební objekty úprav přejezdu s názvem:

SO 101 Přejezdová konstrukce přejezdu P2236 v km 20,712

Přejezd se nachází na jednokolejné neelektrizované regionální trati TÚ 0741 Praha-Smíchov-jižní zhlaví (mimo) - Středokluky (mimo) přes Rudnou, DÚ 08 Rudná u Prahy – Jeneček výh.č.5. Traťová rychlost $V=70$ km/hod je v místě přejezdu snížena na $V=40$ km/h (v obou směrech), nejvyšší rychlost silničního vozidla na křižující místní komunikaci je 30 km/h. Přejezd je zabezpečen dopravními značkami A32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“ doplněný značkou P6 „Stůj, dej přednost v jízdě“. Přejezd je šikmý, změřený úhel křížení je 55° (dle evidence rovněž 55°).

Ve stávajícím stavu je na trati ve směru od Rudné u Prahy cca v km 20,740 chybně osazen rychlostník 70 km/hod již před obloukem $R = 214$ m, jehož GPK umožňuje průjezd drážních vozidel pouze rychlostí 40 km/hod. Tento rychlostník je nutno přesunout až za předmětný oblouk do km cca 20,850, tedy do přímé. V opačném směru je rychlost před obloukem návěštěna správně.

Přejezdovou konstrukci tvoří živičná konstrukce z asfaltového betonu vložená v roce 2012. Železniční svršek je typu S49, smíšeně na pražcích betonových SB6 a pražcích dřevěných (pod vozovkou). Upevnění je tuhé na podkladnicích žebrových, rozdělení pražců je „c“. Žlábek je vytvořen ze dvou kolejnic uložených na upravené zdvojené podkladnici. Železniční spodek nevykazuje zásadní nestabilitu. Odvodnění železničního spodku není dostatečně funkční.

V rámci rekonstrukce přejezdové konstrukce budou provedeny práce na železničním svršku a spodku. Jedná se zejména o odstranění stávající přejezdové konstrukce, snesení části koleje v délce 36m, odstranění vrchního krytu i podkladu silniční komunikace navazující na přejezd, výměna šterkového lože, zřízení nové ZKPP (žel. spodek) dle výsledků GTP a zřízení nové přejezdové konstrukce vč. napojení na navazující úsek komunikace. Součástí stavby bude i úprava odvodnění železničního spodku (výstavba nového trativodu s vyústěním do vsakovací jímky). Dále je ve stavebním objektu zahrnuta úprava otevřeného odvodnění mezi km 20,600 – 20,800.

Nová konstrukce přejezdu bude plastbetonová, osazená do závěrných zídek.

Přejezd se nachází v přechodnici přilehlého kruhového oblouku $R=328$ m, $D=25$ mm. Úprava GPK v nezbytném rozsahu je navržena dle předaného PPPK v délce stavebních úprav, které jsou navrženy, a to mezi km 20,512 622 (začátek přilehlé přímé) až km 20,900 (v přilehlé přímé po směrových obloucích).

Stavební objekty budou realizovány v rozsahu pozemků se způsobem využití dráha ve vlastnictví České republiky s právem hospodaření Správy železniční dopravní cesty, s.o. Jedná se o pozemek v k.ú. Chýně 655 465, parc.č. 868 a Litovice 645 842, parc.č. 269/3, 715, 703, 716, 708, 470/2. Pozemek par.č. 470/2 je ve vlastnictví Města Hostivice, Husovo nám. 13, 253 01 Hostivice (ostatní plocha, ostatní komunikace), pozemek par.č. 271/2 je ve vlastnictví firmy EMONET s.r.o., Brodecká 641/14, Liboc, 161 00 Praha 6 (orná půda - nutný výkup nebo ochrana). Pozemku par.č. 708 (orná půda, 5 soukromých vlastníků v podílnictví) se stavba dotýká jen okrajově – dojde k pročištění odvodňovacího příkopu na okraji tohoto pozemku. Plochy vhodné pro účely zařízení staveniště a meziskládku materiálu budou situovány na zmíněných pozemcích. Obvod staveniště bude určen územním rozsahem stavby a hranicemi pozemků SZ, s.o., na nichž bude stavba prováděna. Přejezd silničními vozidly bude po místních komunikacích.

Z hlediska dráhy je hranice stavebního objektu vymezena takto :

Začátek stavby: km 20,512 622 (začátek směrového a výškového vyrovnaní koleje)
km 20,600 000 (začátek úprav odvodnění)
km 20,694 425 (začátek rekonstrukce železničního svršku)
km 20,700 274 (začátek rekonstrukce železničního spodku)
km 20,705 274 (začátek přejezdové konstrukce)
km 20,719 674 (konec přejezdové konstrukce)

km 20,724 679 (konec rekonstrukce železničního spodku)

km 20,730 425 (konec rekonstrukce železničního svršku)

km 20,800 000 (konec úprav odvodnění)

Konec stavby: km 20,900 000 (konec směrového a výškového vyrovnání koleje)Obsahová náplň stavebního objektu:Železniční svršek

- | | |
|---|-----------|
| ▪ Rekonstrukce kolejového roštu – kolejnice 49 E1, pražce betonové těžké (hmotnost větší než 300kg), pružné bezpodkladnicové upevnění, kolej bezстыková | 36,000 m |
| ▪ Snesení kolejového roštu | 36,000 m |
| ▪ Montáž kolejnic 49 E1 | 36,000 m |
| ▪ Svařování kolejnic 49 E1/ 49 E1 | 6 ks |
| ▪ úprava bezстыkové koleje (úprava profilu, doplnění štěrku lože) | 351,378 m |
| ▪ rekonstrukce kolejového lože (výměna a doplnění) | 36,000 m |
| ▪ úprava geometrické polohy koleje (kolej bezстыková) celkem | 387,378 m |

Železniční spodek

- | | |
|---|---------|
| ▪ úprava zemní pláně, š = 6,85 m, d = 24,40m, plocha = 167,14m ² | 24,4 m |
| ▪ zesílená konstrukce pražcového podloží (ZKPP) pod přejezdem | 24,4 m |
| ▪ hloubkové odvodnění systémem plastových trativodů | 24,5 m |
| ▪ svodné potrubí od trativodu do vsakovacího žebra DN 250 | 7,0 m |
| ▪ trativodní šachty | 2 ks |
| ▪ vsakovací příkop se vsakovacím žebrem, výstelka GTX | 321,5 m |
| ▪ šachta plastová DN400 na svodném potrubí | 1 ks |
| ▪ zemní práce | 1 kpl |
| ▪ pročištění drážních (82m) a silničních (68m) příkopů | 150 m |

Přejezdová konstrukce

- | | |
|--|----------------------|
| ▪ zřízení přejezdu z plastbetonové konstrukce | 11,50 m |
| ▪ rekonstrukce vozovky – asfaltový beton, frézování nebo kompletní vozovka | 23,0 m ² |
| ▪ rekonstrukce vozovky – frézování do 100 mm a doplnění vrstev | 134,0 m ² |
| ▪ rekonstrukce vozovky – frézování do 60 mm a doplnění vrstev | 108,0 m ² |

Po provedení stavby bude řešený úsek dráhy splňovat následující parametry:

- | | |
|--------------------------|---|
| ▪ návrhová rychlost | 70 km/h |
| ▪ traťová třída zatížení | C3 |
| ▪ hmotnost na nápravu | 20 t |
| ▪ prostorová průchodnost | Z-GC |
| ▪ řád traťové koleje | 6 |
| ▪ typ PZS: | světelné s celými závorami, 3 výstražníky |

Charakteristiky přejezdu po rekonstrukci ve smyslu ČSN 73 6380:

- | | |
|---|---|
| doba trvání přejezdu: | trvalý |
| počet křížených kolejí: | 1 – jednokolejný přejezd |
| úhel křížení pozemní komunikace s dráhou: | úhel křížení 55° |
| druh pozemní komunikace: | silnice III. tř. č. 0056/2 |
| povaha a účel dráhy: | regionální dráha |
| nejvyšší dovolená rychlost vozidel: | 40 km/h omezena GPK v oblasti přejezdu (jinak traťová rychlost 70 km/h) |
| způsob zabezpečení: | světelné s polozávorami, 5 výstražníků |
| způsob používání uživateli komunikace: | trvale používaný |
| délka přejezdu: | 12,50m (mezi závorami) |
| šířka přejezdu: | 11,40m |

3. Přehled výchozích podkladů

- Zvláštní technické podmínky (Příloha č. 3c) pro zpracování povinných příloh Dokumentace pro vydání společného povolení (DUSP), hodnocení ekonomické efektivity, BOZP v přípravě a výkonu Autorského dozoru na akci „Výstavba PZS na přejezdu P2236 v km 20,712 trati Rudná u Prahy – Odb. Jeneček“, (SŽDC s.o., Stavební správa západ se sídlem v Praze, září 2019)
- Podklady pro zadání zpracování Dokumentace pro vydání společného povolení (DUSP) „Výstavba PZS na přejezdu P2236 v km 20,712 trati Rudná u Prahy – Odb. Jeneček“
- Karta přejezdu P2236 v km 20,712
- Vstupní porada ze dne 19.2.2020 a další porady svolávané v průběhu zpracování dokumentace
- Místní šetření ze dne 25.2.2020
- Kopie otisků částí mapových listů katastrální mapy jsou součástí příslušné části dokumentace
- Údaje o průběhu podzemních vedení a inženýrských sítí byly zjištěny a ověřeny správci. Sítě byly zakresleny do situace v měřítku 1:1000.
- Před zahájením stavby bude nutné prověřit průběh jednotlivých podzemních řadů a kabelových sítí vzhledem k aktualizaci k době, ve které byly vydány.
- Geotechnický průzkum skladby pražcového podloží pro stavbu „Výstavba PZS na přejezdu P2236 v km 20,712 trati Rudná u Prahy – Odb. Jeneček“, zpracovatel Ing. Alexandr Kačora, M. Jech (02-03/2020)
- Podrobné geodetické zaměření polohopisu a výškopisu zájmového území stavby, zpracovatel SŽDC s.o., SŽG Praha (10/2019) vč. Projektu PPK (10/2019, SAGASTA s.r.o.)
- Informace z katastru nemovitostí o pozemcích dotčených stavbou a sousedních, zdroj Katastrální úřad pro Středočeský kraj, katastrální pracoviště Kolín, <http://nahlizeniidokn.cuzk.cz/>
- Průběh inženýrských sítí drážních a mimodrážních správců v prostoru stavby s vyznačením jejich tras a s vyjádřením správců zařízení
- Průzkum možných skládek v okolí pro vytěžený materiál šterkového lože a zeminy a odpad po rekonstrukci
- Vlastní doměření stávajícího stavu včetně prověření druhu sestav železničního svršku v rozsahu rekonstrukce
- Vlastní prohlídky místa stavby s doplněním potřebných údajů
- Vlastní fotodokumentace pořízená při prohlídkách
- Související zákony, vyhlášky, předpisy, normy a směrnice

4. Koordinace s jinými stavbami

Stavba je koordinována se stavbou: Modernizace trati Praha – Ruzyně (mimo) – Kladno (mimo), SUDOP Praha, a.s., DÚR, 2016.

Důležitá poznámka

V průběhu projednávání konceptu DUSP se složkami Správy železnic, s.o. bylo reagováno na požadavek SŽ GR O13 (OTH) na odstranění propadu rychlosti ve směrovém oblouku R=214m, který tuto rychlost omezuje na 40 km/hod. Vzhledem k finanční náročnosti takové úpravy trati v délce cca 200 m bylo dohodnuto na jednání 17.7.2020 mezi SŽ SS západ, OŘ Praha a O13 (OTH), že část prací, související s úpravou tohoto oblouku, převezme OŘ Praha a bude realizovat v rámci opravných prací. SS západ pak bude realizovat původní zadaný rozsah stavby „Výstavba PZS na přejezdu P2236 v km 20,712 trati Rudná u Prahy – Odb. Jeneček“.

V takovém případě je žádoucí zajistit koordinaci při provádění obou staveb tak, aby probíhaly současně. Pokud taková koordinace nebude z nějakého důvodu možná, v DUSP stavby „Výstavba PZS na přejezdu P2236 v km 20,712 trati Rudná u Prahy – Odb. Jeneček“ byly ponechány vazby na stávající trať (technické i rozpočtové) tak, aby bylo možno zajistit sjízdnost trati bez ohledu na možnosti OŘ Praha.

Rozdělení stavební činnosti je navrženo do km 20,730 425, kde končí pokládka nového železničního svršku na přejezdu P2236 v rámci stavby SS západ „Výstavba PZS na přejezdu P2236 v km

20,712 trati Rudná u Prahy – Odb. Jeneček“.

5. Průzkum inženýrských sítí

Pro zpracování přípravné dokumentace a projektu byla zajištěna vyjádření správců inženýrských sítí včetně průběhu stávajících inženýrských sítí v místě stavby. Průběhy veškerých zjištěných sítí jsou zakresleny ve výkresové části dokumentace. Originály vyjádření s vyznačením průběhů sítí jsou založeny u zpracovatele dokumentace, kopie jsou obsahem části H. Doklady.

Seznam správců, jejichž sítě a zařízení se nacházejí v prostoru stavby:

- Kably ČD – Telematika, a.s.
- Kably SŽDC, s.o. – SSZT
- ČEZ a.s., podzemní vedení vn a nn
- CETIN a.s.

Před zahájením stavebních prací je nutné zajistit vytýčení podzemních vedení příslušnými správci, po dobu zemních prací 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 mechanismů 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.

6. Stávající stav

6. 1. Železniční spodek

Trať se v řešeném úseku tohoto SO nachází ve nevýrazném stoupání a klesání k zastávce Litovice. V tomto plochém reliéfu se úrovněově kříží s komunikací III.tř. 0056/2. Křížení je v rovinatém terénu plochého vrcholového hřebenu. Komunikace je vedena rovněž na obdobném tělese. Odvodnění trati je řešeno nezpevněnými příkopy značně zanesenými až nefunkčními. Úroveň hladiny podzemní vody nebyla průzkumem zjištěna do hl. 1,8 m.

Pod kolejovým ložem zjištěn kamenný štět, tvořený kameny spongilitické opuky, částečně rozpadlý, pod tím sprašová hlína, měkké konzistence, nebezpečně namrzavá. Vodní režim je příznivý.

Železniční spodek bude rekonstruován. V současnosti má nízkou únosnost, která je způsobena zejména druhem zemin v úrovni zemní pláň, jejich vysokou kapilaritou a namrzavostí. Dále přejezd trpí špatným odvodněním, což způsobuje zcela zbytečné podmáčení pražcového podloží.

6. 2. Železniční svršek

Kolej od navrženého začátku úprav v rámci tohoto SO v km 20,512 622 až do km 20,900 000, tedy v délce 387,378 m, sestává z kolejnic tvaru S49 s tuhým podkladnicovým (žebrové podkladnice) upevněním v přejezdu částečně na betonových pražcích SB6, pod přejezdem na dřevěných pražcích (buk), rozdělení „c. V celém úseku je zřízena bezстыková kolej.

Kolejový rošt bude vyměněn nejméně v rozsahu stavebních prací na železničním spodku s přesahem, tedy od km 20,694 425 do km 20,730 425. Počítá se s výměnou kolejového lože, celková délka bude tedy 36 m.

6. 3. Směrové poměry

Řešený úsek v současném stavu z hlediska GPK vyhovuje traťové rychlosti $V = 40 - 50 \text{ km/h}$ v celé délce řešeného úseku. Ve směru od Odb. Jeneček (zast. Litovice) je rychlost snížena na 40 km/h kvůli GPK v oblouk $R=214 \text{ m}$ bez převýšení, v přejezdu a za přejezdem směrem na Rudnou u Prahy (zast. Chýně) je rychlost omezena GPK na $V = 50 \text{ km/h}$. Jinde je rychlost dle TTP stanovena na 70 km/h . Železniční přejezd a přechod se nachází v přechodnici s proměnným převýšením $0-25 \text{ mm}$. Odstranění propadu rychlosti na 40 km/h bude dle dohody součástí opravných prací prováděných OŘ Praha.

6. 4. Sklonové poměry

Z hlediska sklonových poměrů se úsek v přejezdu nachází v jednotném sklonu nivelety $-0,75\text{‰}$, mimo přejezd téměř ve vodorovné ($+0,085\text{‰}$ až $-2,282\text{‰}$).

6. 5. Železniční přejezd

Přejezd P 2236 ev. km 20,712 evidenční šířky $10,5\text{m}$ a délky 8m umožňuje křížení silnice III/0056/2 spojující Hostivici s Hájkem. Jde o středně zatíženou komunikaci s intenzitou silniční dopravy 180 voz/24h , TNV red. nezjištěno. Přejezd je výrazně šikmý, úhel křížení 55° dle evidence, na přejezdu se silnice nachází v přímé. Silnice směrem k přejezdu zleva klesá cca $-0,46\%$ a zprava od přejezdu klesá $-1,71\%$ sklonem.

Přejezdová konstrukce přejezdu je tvořena živičnou konstrukcí z asfaltového betonu a to vně kolejnic i v prostoru mezi nimi. Žlábek je vytvořen ze dvou kolejnic uložených na upravené zdvojené podkladnici.

Odvodnění povrchu vozovky bude upraveno.

7. Železniční svršek (nový stav)

Obsahem je rekonstrukce železničního svršku včetně odvodnění a rovněž nezbytná úprava geometrické polohy koleje. Při stavbě bude vyměněna část koleje v délce 36 m .

7. 1. Směrové poměry

Podkladem pro návrh GPK bylo zaměření stávajícího stavu a pasport s evidenčními údaji přejezdu P 2236. Rozsah úprav GPK je ovlivněn především předaným Projektem PPK a dosažením minimálních směrových a výškových posunů v ose a niveletě koleje. Kolej se v daném úseku nachází v přímé a bez převýšení.

V předaném Projektu PPK je nevyhovující délka výstupní přechodnice (krátká, nevyhovuje kritériu změny dl/dt). Přechodnice byla prodloužena na $L_k=L_d=24,000\text{m}$, hodnota $dl/dt < 70 \text{ mm/s}$. Současně s tím byla dle doporučení O13 (OTH) zvýšena návrhová rychlost ve složeném oblouku $R=370/328\text{m}$ na $V=V_{100}=60 \text{ km/h}$ a zvýšeno převýšení D z hodnoty 25mm na hodnotu $D=35\text{mm}$.

Kolej je vyrovnána směrově a výškově do stávajícího stavu dle bodů Projektu PPK. Změna (odchylka polohy bodů je pouze v oblasti KO6/ZO7 (km 20,665 311) až KP7 (km20,723 078) a to vč. polohy VB6 a VB7. Tomu odpovídá i rozsah nivelety křižující pozemní komunikace v oblasti přejezdu, který odpovídá dosažení plynulosti.

Vzhledem k tomu, že stavební práce budou prováděny v úseku, kdy se nachází 3 směrové oblouky, je navržena úprava GPK v celém úseku s doplněním šterkového lože a úpravou drážních stezek. Začátek a konec směrového a výškového vyrovnání koleje je umístěn do přílehlých přímých.

Směrové posuny koleje jsou navrženy dle předaného Projektu PPK.

7. 2. Sklonové poměry

Z hlediska sklonových poměrů se sklonové poměry nebudou zásadně měnit. Z hlediska sklonových poměrů se úsek v přejezdu nachází v jednotném sklonu nivelety $-0,75\text{‰}$, mimo přejezd téměř ve vodorovné ($+0,085\text{‰}$ až $-2,282\text{‰}$). Sklony jsou převzaty z Projektu PPK.

Lomy sklonů nivelety v úseku jsou podružné, zaoblení je provedeno poloměry $R= 2000$ až 3000m .

7. 3. Staničení

Staničení trati uvažované a použité v tomto projektu je převzato z Projektu PPK.

7. 4. Kolejový rošt

Stávající kolejový rošt tvaru S49 bude vyměněn v rozsahu 36 m (dlouhé kolejnicové pásy budou předem svařeny). Nový bude tv. 49 E1 třídy oceli R 260, délky 36 m. Nový kolejový rošt se bude na pražcích betonových těžkých (hmotnost pražce větší než 300 kg), rozdělení „u“ (600 mm), bezpodkladnicové pružné upevnění. Drobné kolejivo bude mít antikorozní úpravu. Vzhledem k tomu, že rozsah úprav železničního svršku nemusí být přímo vázán na existenci kolejnicových styků nebo jsou v bezстыkové koleji, budou kolejnice řezány pilou a nová část železničního svršku tvaru 49 E1 svařena se stávajícími částmi sousedních kolejových polí tvaru S49.

Dle ZTP má být vyměněn v oblasti přejezdu železniční svršek v rozsahu 36 m za nový tvaru 49 E1 na pražcích betonových těžkých s bezpodkladnicovým pružným upevněním. Protože toto řešení vyvolá rozdílnou tuhost žel.svršku v oblouku, je nutné stanovit podmínky, za nichž je použití navrhovaného tvaru žel. svršku je možné. Je potřeba brát v potaz, že použitím těžkých pražců a pružného upevnění dojde k podélnému ukotvení kolejnicových pásů. Z tohoto důvodu je žádoucí udělat ve směru stoupající nivelety viditelnou kontrolní značku např. nad hranou podkladnice vzdálenou cca 200 m od místa ukotvení. Tato značka bude předmětem kontrol vždy před příchodem vysokých teplot (při jarní komplexní prohlídce trati). Pokud se zjistí posun směrem k přejezdu např. o 30 mm, dohledá se dle S3/2 příloha 4 tabulky pro prodloužení kolejnicových pásů změna UT z původní (např. 20°C) o 13°C. Tlakové síly tedy působí již od 7°C a při vysokých teplotách hrozí vybočení.

Doporučujeme při koordinaci prací SS západ a OŘ Praha v navazujícím oblouku typově sjednotit upevnění kolejnic v železničním svršku.

7. 5. Kolejové lože

Rekonstrukce žel. svršku je uvažována s výměnou stávajícího štěrkového lože po snesení kolejového roštu, tedy včetně štěrkového lože, se zřízením a doplněním nového štěrku tl. 0,35m z kameniva hrubého drceného frakce 32 – 63 mm (železniční štěrk) na jednostranně skloněnou pláň železničního spodku se sklonem 5% vpravo k trativodu. Tloušťka kolejového lože bude minimálně 0,35 m pod ložnou plochou pražců. Začátek rekonstrukce ŠL bude v km 20,694 425, konec v km 20,730 425, celkem tedy 36 m.

Mimo tento úsek bude v souvislosti s úpravou otevřeného odvodnění, provedena reprofilace štěrkového lože a úprava drážních stezek na každou stranu od přejezdu.

Kolejové lože je vlevo i vpravo koleje z důvodu umístění trativodu řešeno u přejezdu jako zapuštěné či částečně zapuštěné, dále pak jako otevřené v násypu resp. odřezu. Kolej je bezстыková, v přejezdu v přechodnici s lineární vzestupnicí D = 0 - 35mm.

7. 6. Drážní stezky

V rozsahu rekonstrukce štěrkového lože mimo přejezdovou konstrukci, t.j 351,378 m budou zřízeny nové drážní stezky s povrchovou úpravou ze štěrko-drti fr. 4-16 mm v min. šířce 400 mm dle předpisu SŽDC S3 (zapuštěné lože). Vzdálenost okraje drážní stezky od osy koleje bude odpovídat šířce skloněné pláně železničního spodku.

7. 7. Bezстыková kolej

V daném úseku je zřízena bezстыková kolej a bude po výměně svršku znovu zřízena přes vyměřovanou konstrukci v délce 36 m. Při úpravě kolejového roštu musí být bráno v úvahu to, co je v kap. 7.4., zejména odst. 2 této technické zprávy.

7. 8. Izolované styky

V místě rekonstrukce se nenacházejí žádné izolované styky (před a za přejezdem). Přejezd bude zabezpečen počítači náprav.

8. Železniční spodek (nový stav)

Obsahem části Železniční spodek je sanace železničního spodku pod přejezdovou konstrukcí a v navazujících úsecích v nezbytně nutném rozsahu. Součástí je také rekonstrukce odvodnění drážního tělesa. Řešení vychází z geotechnického průzkumu pro stavbu, který byl proveden v 02-03/2020.

8. 1. Zemní práce

Zemní práce v rámci železničního spodku spočívají v odkopávce, přemístění a uložení přebytečné zeminy ze staveniště a uvolnění prostoru pro požadovaný tvar zemního tělesa a odvodňovací zařízení.

Veškeré výkopové práce na železničním spodku jsou charakteru odkopávek pro rekonstrukci železnic. Do zemních prací jsou zahrnuty odkopávky spojené se zřízením ZKPP a dále pak s hloubením rýh pro podélný trativod včetně svodného potrubí, vsakovacích žeber a úprav profilu vsakovacích příkopů. Dále pak práce spojené s hloubením jam pro trativodní šachty.

Úsek prací v oblasti přejezdu se nachází v přímé bez převýšení. Plán tělesa železničního spodku se proto navrhuje v úseku km 20,700 274 – 20,724 674 (délka 24,40 m, šířka pláň 6,85 m) jednostranně skloněná vpravo se sklonem 5% k trativodu.

Kolejové lože se navrhuje z důvodu umístění trativodu vlevo koleje jako zapuštěné pod přejezdem a jeho těsné blízkosti (navázání na silniční krajnice), jinak otevřené jako v širé trati.

Před zahájením zemních prací je nezbytně nutné ochránit veškeré kabelové trasy před případným poškozením, proto je třeba před započítím prací tyto trasy přesně vytýčit. Výkopové práce v blízkosti těchto tras musí být minimálně do vzdálenosti 1,50m na obě strany prováděny výhradně bez použití mechanizace. Rovněž je nutné dbát na ochranu dalších sítí zejména trubních, které je nutné rovněž vytýčit.

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.

Ze zkušeností z obdobných staveb lze s největší pravděpodobností předpokládat, že odpadový materiál z výkopových prací vyhoví zařazení do sledované třídy vyluhovatelnosti III a též obsah PCB/kg sušiny nepřekročí limitní hodnoty ve smyslu zákona č.383/2001 Sb., a proto bude možné tento odpad ukládat na skládkách skupiny S-ostatní odpad.

8. 2. Konstrukce pražcového podloží

Geotechnický průzkum podloží přejezdu byl proveden v 02-03/2020. Zjištěné geotechnické parametry zemin zemní pláň ukazují jejich podmíněnou vhodnost. Tyto zeminy obsahují velké procento jemnozrnné složky. Při provádění zemních prací je proto nutné ochránit zemní pláň před deštěm, protože při větším množství vody dojde k rozbídnutí zeminy, tzn. ke zhoršení jejích geotechnických parametrů.

Přítomnost železničního přejezdu s pevným krytem na trati vyžaduje vyšší nároky z dlouhodobějšího hlediska na přenos statického i dynamického zatížení železničních vozidel bez trvalé deformace pláň tělesa železničního spodku. Minimální požadovaný modul přetvárnosti na pláni tělesa železničního spodku je $E_{pl} = 50 \text{ MPa}$ – platí pro přejezd a přechodové oblasti (podle předpisu SŽDC S4 příloha 24), je-li v navazující trati uvažován modul přetvárnosti na pláni tělesa železničního spodku $E_{pl} = 30 \text{ MPa}$. Na zemní pláni požaduje předpis zajištění modulu přetvárnosti alespoň $E_0 = 15 \text{ MPa}$. Kolej je klasifikována jako hlavní traťová kolej na trati regionální.

V rámci geotechnického průzkumu byla sondou K 1 situovanou vpravo před přejezdem zjištěna skladba pražcového podloží a zatěžkávací zkouškou odhalena únosnost v úrovni stávající zemní pláň $E_{0red} = 10,2 \text{ MPa}$ ($z = 0,6$) a na základě zjištěných hodnot byl proveden návrh a posouzení sanace pražcového podloží přejezdu a přechodových oblastí. Z důvodu nedostatečné únosnosti zemní pláň byla navržena výměna zeminy v tl. 0,20m a vytvoření parapláně s výztužným prvkem – geomříží. Na ní se navrhuje ZKPP typ 3, přechodová oblast typ 3 v celkové délce 24,40 m vč. přechodových oblastí, které se uvažují 5 m na každou stranu od konců nové přejezdové konstrukce. Začátek a konec sanace železničního spodku = přechodových oblastí je situován do km 20,700 274 a konec do v km 20,724 674. Délka přechodových oblastí je ve smyslu předpisu SŽDC S4, příloha č.24 uvažována 5,0 m na každou stranu. Ukončení přechodových oblastí bude provedeno ve sklonu 1:1.

Zesílená konstrukce pražcového podloží ZKPP typ 3 sestává z těchto vrstev (třívrstvý systém):

- tl. 0,35 m od ložné plochy pražce – šterkové lože fr. 32/63 mm na jednostranně skloněné pláni tělesa žel. spodku (následující vrstvy), sklon 5% vpravo,

- tl. 0,50 m podkladní vrstva ze štěrku fr. 0/32 mm (SD 0/32), na skloněné zemní pláni vrstvy, sklon 5% vpravo (z toho 0,20 m podkladní vrstva a 0,30 m sanační vrstva),
- geomříž (tuhá, výztužná) GGR-R dvouosá, vel.oka 40/40mm, tahová pevnost min. 40 kN/m,
- tl. 0,20 m podkladní vrstva ze štěrku fr. 0/63 mm (SD 0/63), výměna zeminy v podloží, vytvoření paraplaně.

Vliv geomříže na výpočet únosnosti nebyl uvažován.

Tímto způsobem lze zajistit hodnotu modul přetvárnosti $E_{pl} = \min. 50 \text{ MPa}$, v našem případě výpočtem dosaženo $E_{pl} = \min. 60 \text{ MPa}$. Tato hodnota odpovídá hodnotě uvedené v předpisu SŽDC S4, příloha 24, bod 14.

Vzhledem k tomu že hladina podzemní vody nebyla zastižena a je hluboce zakleslá, zajišťuje toto řešení dostatečnou únosnost pláně tělesa železničního spodku a současně rychlou proveditelnost, která je vyžadována k co nejkratší dobu přerušení silničního provozu.

Navržená konstrukce vyhovuje z hlediska únosnosti i z hlediska ochrany zemní pláně před nepříznivými účinky mrazu ve smyslu přílohy 7 předpisu SŽDC S4, což je dokladováno výpočty v příloze č.1.

8. 3. Odvodnění

Předmětné území je téměř rovinaté s mírným sklonem do 1 % jihovýchodním směrem. To spolu s podložím, které je tvořeno převážně sprašovými hlínami, které jsou málo propustné až nepropustné, tvoří problém spojený s odvodněním trati, která zde prochází v minimálních sklonem nivelety nebo ve vodorovné.

V předmětném úseku kromě výstavby nového odvodnění je požadována i rekonstrukce otevřeného odvodnění mezi km 20,630 – 20,800 se zajištěním dostatečné kapacity pro likvidaci srážkových vod. Podle GTP je možné očekávat v hloubce cca 2 m lepší geotechnické podmínky pro odvedení vod. Proto bylo přistoupeno k návrhu vsakovacích žebor pod upravované vsakovací příkopy.

Na základě geotechnického průzkumu nebylo zjištěno zvodnění vrstvy štěrku lože. Rozsah a způsob odvodnění koleje vychází z požadavku na odvodnění nového železničního tělesa dle SŽDC S4. Požaduje se provést odvodnění pláně tělesa železničního spodku podélným trativodem. Trativod se navrhuje umístit vpravo koleje, se spádem ve smyslu staničení, a pro zmírnění kubatur železničního štěrku a podkladních vrstev uložených na skloněnou pláň. Současně z výškových důvodů nelze vyústit trativod běžně do přílehlého příkopu, což znamená řešit likvidaci odváděných vod vsakem do vsakovacího objektu – vsakovacího žebra, které je součástí vsakovacího příkopu vlevo za přejezdem a které je umístěno na drážním pozemku.

Pro výpočet všech vsakovacích zařízení byly použity parametry zeminy určené vsakovací zkouškou provedenou v rámci GTP pro přejezd – viz příloha č.3.

Jiný způsob likvidace povrchových vod nelze provést vzhledem k limitům investičních prostředků (globál do 20 mil.Kč). Bylo by nutné provést mnohem větší zásahy do trati, zejména do propustku v km 20,812 a dále otevřené odvodnění mezi cca 19,500 až 20,700.

8. 3. 1. Trativod

Podélný trativod je navržen délky 24,50 m vlevo koleje mezi šachtami Š1, Š2. Vzdálenost osy trativodu od osy koleje je 2,85 m. Poloha trativodu odpovídá délce rekonstrukce železničního spodku. Vzhledem ke konfiguraci terénu (sklon trati), je nutné trativod provést v podélném sklonu 5‰ ve smyslu sklonu nivelety. Dno trativodu bude uloženo na podkladní betonovou vrstvu, která bude provedena v požadovaném sklonu. Trativod přejde v šachtě č. Š2 v svodné potrubí DN 250 a v šachtě Š3 se zaústí 5 m dlouhou perforovanou trubkou uloženou do vsakovacího žebra pod vsakovacím příkopem.

Pro trativodní potrubí je použito trub z PE-HD DN 150, perforovaných v horní části potrubí. Budou uloženy na podkladní betonové lože tl. 0,10m. Trativodní rýha š. 0,60m bude vyplněna drceným kamenivem frakce 16–32 mm. Opláštění výplně trativodu bude provedeno separační geotextilií min. 250 g/m².

8. 3. 2. Šachty na trativodu a svodném potrubí

Na odvodňovacím zařízení se navrhuje 3 plastové šachty DN 400. Osa šachet Š1 a Š2 je od osy koleje vzdálena 2,85 m. Šachty tvoří vždy základní prvek – spodní díl z materiálu PE-HD s dvěma či čtyřmi otvory DN 250. Pro připojení trativodního či kanalizačního potrubí je použita redukce. Šachty jsou

uloženy na vrstvě šterkopísku tl. 0,20m ve výkopu 1,00 x 1,00m. Zásyp šachty je proveden propustným nenamrzavým materiálem. Na spodní díl šachty je nasazen šachtový komín PE-HD DN 400 z korugované trubky. Výška komínu je upravena na požadovanou úroveň vstupu. Komín je opatřen hliníkovým poklopem s pojistným uzávěrem. Šachty budou sloužit pro pročištění a revizi trativodního potrubí.

8. 3. 3. Vsakovací příkopy se vsakovacími žebry

V rámci stavby budou rekonstruována tato otevřená odvodnění:

- Levostranný otevřený příkop km 20,600 – 20,700 (délka 100 m) na vsakovací příkop se vsakovacím žebrem stejné délky
- Levostranný otevřený příkop km 20,720 – 20,751 500 (délka 31,50 m) na vsakovací příkop se vsakovacím žebrem stejné délky

Bude nově zřízen:

- Pravostranný vsakovací příkop se vsakovacím žebrem km 20,613 – 20,705 (92 m) s vyústěním na terén v km 20,600

Ostatní vsakovací zařízení:

- Vsakovací žebro podél koleje mezi km 20,750 – 20,800.

Vsakovací zařízení budou provedena podle Vzorového listu Ž3.5, obr.4. Vsakovací žebro bude mít šířku 0,40 m a hloubku 1,70 m, výstelka z geotextilie a výplň ze šterku fr. 32/63 mm. Vsakovací příkopy budou provedeny s ochranou dna a boků z polovegetačních tvárnic rozměrů 600 x 400 x 80 mm, což v případě levostranného příkopu v km 20,6 – 20,7 má za úkol chránit i sklon levého svahu (opevnění) ve sklonu 1:1.

Vsakovací žebra musí být provedena v rámci hlavní nepřetržité traťové výluky.

8. 3. 4. Úprava ostatního otevřeného odvodnění

Ostatní otevřené odvodnění bude pročištěno. Jde o levostranný silniční příkop, který přechází v drážní příkop (silnič.km 0,012 – dráž.km 20,720) a pravostranný silniční příkop mezi dráž.km 20,705 – silnič.km 0,053 40.

Dále bude pročištěn a prohlouben o cca 0,20 m drážní příkop za km 0,751 500 v délce 80 m.

8. 3. 5. Odvodnění vozovky

Odvodnění vozovky bude doplněno příčným železobetonovým šterbinovým žlabem s přerušovanou šterbinou (tvaru-typu IV), délky 12 m, který bude vyveden do otevřeného příkopu vlevo silnice i trati. Svah, dno i protisvah bude opevněn dlažbou z lomového kamene do betonu.

9. Přejezdová konstrukce (nový stav)

9. 1. Rozsah úprav

Železniční přejezd v ev. km 20,712 (pracovní staničení osy km 10,712 428) je v současnosti jednokolejný přejezd silnice III.tř. č. 0056/2, která spojuje obce Hostivice a Hájek. Současně dojde k rozšíření vozovky na přejezdu ze současných cca 5 m na 6 m tak, aby byly zajištěny 2 jízdní pruhy v šířce po 3,0 m.

Nová konstrukce je navržena v souladu s požadavky správce v zadávacích podmínkách a vzhledem ke kategorii silnice a třídě dopravního zatížení (TNV/24 hodin neuvedeno, celková intenzita dopravy je 180 voz/24 hodin) jako přejezdová plastbetonová konstrukce z plastbetonových panelů vnitřních i vnějších prodloužených uložených na betonových pražcích těžkých s rozdělením „u“ = 600 mm.

Tato konstrukce odpovídá i požadavkům odolnosti s ohledem na předpokládané podstatné zvýšení

dopravní zátěže na komunikaci v budoucnosti při plánovaném rozvoji území.

Po prověření směrových a výškových parametrů stávající a nové vozovky dle ČSN 73 6380, s ohledem na návrh nivelety koleje a po zhodnocení stávajícího stavu krytu komunikace v okolí přejezdu bylo rozhodnuto o co nejúspornější variantě rozsahu úprav přejezdové vozovky. Rekonstrukce celé skladby vozovky bude provedena v rozsahu, který je vlevo navržen ve vzdálenosti cca 15 m a vpravo cca 26,40m od závěrné zídky přejezdu.

Rozsah zabezpečení přejezdu se mění výstavbou nového přejezdového zabezpečovacího zařízení, které bude elektrické světelné s celými závory. V novém stavu bude zabezpečeno, aby žádná část skříně či závory nebyla blíže než 4,0m od osy koleje.

Silniční komunikace na přejezdu:

Začátek úpravy:	15,00 m vlevo v ose silnice v rovnoběžné vzdálenosti od osy koleje
Konec úpravy:	26,40 m vpravo v ose silnice v rovnoběžné vzdálenosti od osy koleje č.1
Délka rekonstruovaného úseku:	53,40 m v ose komunikace celkem vč. mezikolejového prostoru

9. 2. Přejezdová konstrukce

Dle ujednání na vstupní poradě se navrhuje plastbetonová přejezdová konstrukce z vnitřních a vnějších panelů, která se osadí do závěrných zídek a která vyhovuje danému umístění, uložení na betonové pražce těžké s rozdělením „u“ (600 mm) a je snadno a rychle rozebíratelná. Přejezdová konstrukce musí dále splňovat nejméně tyto závazné parametry:

- Vnější přejezdové panely musí být usazeny zásadně na závěrné zídce,
- Nejbližší hrana závěrné zídky musí být vzdálena od boční hrany pražce nejméně 200 mm, aby bylo zajištěno pružné spolupůsobení přejezdové konstrukce s kolejovým roštem železničního svršku,
- Přejezdová konstrukce musí vyhovovat požadované třídě dopravního zatížení $F = 900$ kN.
- Ideálně by bylo vhodné použít přejezdovou konstrukci takového uspořádání, aby umožňovala volný průjezd strojní čističky železničního svršku, tedy se zajištěním volného prostoru od osy koleje 2200 mm do hloubky 550 mm,

Vždy musí být respektována ustanovení Směrnice SŽDC GR č. 15497/2017-SŽDC-GR-O13 ze dne 3.4.2017 „Železniční přejezdy – zásady pro návrh, řešení a použití přejezdových konstrukcí“.

Pro stavbu je použito celkem sestavy 19 ks vnitřních panelů délky 0,6 m a 19 + 19 ks, tedy 38 ks prodloužených vnějších panelů délky 0,6 m.

V novém stavu bude přejezd podle ČSN 73 6380 široký 11,40m a dlouhý 12,50m (mezi závory). Průjezdová výška není omezena. Maximální stávající dovolená rychlost vozidel na přejezdu bude 50 km/h.

9. 3. Vozovka pozemní komunikace

Stavební úprava komunikace křižující dráhu bude provedena po obou stranách koleje v rozsahu 41,40m. Dojde k likvidaci živičné přejezdové konstrukce a nahrazení za plastbetonovou konstrukci se závěrnými zídkami. Úhel křížení je 55° a odpovídá reálnému vedení osy komunikace vzhledem ke stávající ose koleje.

Zemní práce v rámci objektu spočívají v odkopávce, přemístění a uložení odstraněného krytu a panelů ze staveniště a uvolnění prostoru pro požadovaný tvar zemního tělesa trati a křižující komunikace.

Při provádění prací na železničním svršku a spodku se stávající vozovka na železničním přejezdu rozebere v délce cca 3 m vlevo i vpravo kolmo od osy koleje na celou šířku vozovky včetně slepých zpevněných krajnic. Odstraní se i podkladní vrstvy.

Zbylá část komunikace se předpokládá upravit frézováním a doplněním vrstev vozovky.

Skladba konstrukčních vrstev komunikace je navržena podle TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací a příslušných katalogových listů. Při návrhu se vycházelo z těchto parametrů vozovky:

typ vozovky: netuhá

návrhová úroveň porušení vozovky:	D0 (silnice III.tř.)
třída dopravního zatížení (TDZ):	III (TNV/24hod neuvedeno, odhad)
zjištěná průměrná denní intenzita TNV:	neuvedeno
pomalá (V < 50km/h) a zastavující doprava	ANO
typ podloží	PIII – nebezpečně namrzavé (viz GTP)

Navržená skladba vozovky tedy vychází z katalogového listu D0-N-1-III-PIII podle TP 170 a obsahuje:

- asfaltový koberec mastixový SMA 11S tl.40 mm,
- asfaltový beton pro ložní vrstvy ACL 16S tl.60mm,
- asfaltový beton pro podkladní vrstvy ACP 22S tl.60 mm,
- mechanicky zpevněné kamenivo MZK tl. 200 mm,
- štěrkodrt' ŠDA fr. 0/32 mm tl. 250 mm.

Celková tloušťka konstrukce komunikace je 610 mm.

V části vozovky v napojení na stávající bude provedeno výškové vyrovnaní frézováním vozovky s položením nových vrstev. Tyto nové vrstvy budou vycházet z celkové skladby vozovky s úpravou použití vrstev dle aktuální potřebné celkové tloušťky vozovky.

Pro frézování do 60 mm tak platí:

- asfaltový koberec mastixový SMA 11S tl.40 mm,
- asfaltový beton pro ložní vrstvy ACL 16S tl.60mm,
- asfaltový beton pro podkladní vrstvy ACP 22S tl.90 mm,

Větší celková tloušťka odpovídá nutnosti zvýšit niveletu vozovky cca v km 0,035.

A pro frézování do 100 mm pak:

- asfaltový koberec mastixový SMA 11S tl.40 mm,
- asfaltový beton pro ložní vrstvy ACL 16S tl.60mm,

Spáry mezi nově položenou a stávající živici budou zality plastickou zálivkou. Jednotlivé živичné vrstvy budou opatřeny před položením následující vrstvy asfaltovými postřiky a to i v napojení na stávající živичnou vrstvu (např. po frézování).

Stavební úprava komunikace křižující dráhu bude provedena po obou stranách koleje v rozsahu 15 m vlevo a 26,40 m vpravo v rovnoběžné vzdálenosti od osy koleje. Úhel křížení zůstává je 55°.

Zemní práce v rámci objektu spočívají v odkopávce, přemístění a uložení odstraněného krytu ze staveniště a uvolnění prostoru pro požadovaný tvar zemního tělesa trati a křižující komunikace.

Při provádění prací na železničním svršku se stávající vozovka na železničním přejezdu rozebere v délce 3,0 m vlevo i vpravo od osy koleje na celou šířku vozovky včetně slepých zpevněných krajnic.

9. 4. Úprava dopravního značení

9. 4. 1. Současný stav:

Stávající svislé dopravní značení, které souvisí s přejezdem, jej poměrně dobře vyznačuje. Na silnici III.tř. č. 0056/2 Hostivice – Hájek je přejezd vyznačen v bezprostřední blízkosti z obou stran dvojicí svislých dopravních značek č. A32a a P6, které jsou umístěny na sloupcích.

Vodorovné dopravní značení není.

9. 4. 2. Nový stav:

Na silnici III.tř. č. 0056/2 budou zrušeny stávající svislé dopravní značky č. A32a a P6, které jsou umístěny na sloupcích z obou stran přejezdu. Nové výstražné kříže č. A32b „Výstražný kříž pro železniční přejezd vícekolejný“ budou umístěny na sloupky výstražníků a jsou součástí jejich vystrojení. Na silnicích III.tř. Hostivice – Háje a Hostivice – Chýně se vymění stávající svislé dopravní značky A30 za značky A29, celkem jde o 4 ks. Protože v těsné blízkosti přejezdu je vjezd do ohrady se zpevněnou plochou,

která je využívána pro odstavení mechanismů, bude před přejezdem ve směru od Hostivice osazena značka B24b na nový sloupek. Značka má za úkol zamezit případnému zastavení vozidla mezi závorami při výstraze a dávání přednosti protijedoucím vozidlům.

Veškeré svislé značení bude vyrobeno z reflexní fólie.

Vodorovné dopravní značení bude provedeno bílou barvou. Vyznačí se stopčáry V5 ve vzdálenosti 5,0m před nejbližší částí závorového břevna. Dále bude v rozsahu nových vozovek provedeno značení krajnic vodícími čarami V4 tl. 0,125 m a dělicí plná čára V1a tl. 0,125 m. Na základě požadavku O13 (OTH) bude z obou stran na vozovce doplněno dopravní značení na vozovce o značku V18 „Optická brzda) dle TP133 v akustickém provedení.

9. 4. 3. Úprava pro osoby nevidomé a se sníženou schopností

Vzhledem k tomu, že přejezd je umístěn v extravilánu a nejsou přes něj vedeny žádné pěší trasy, nejsou navrhovány žádné bezbariérové úpravy.

9. 5. Směrové a sklonové poměry komunikace

Komunikace budou mít po rekonstrukci stejné směrové a sklonové poměry jako před rekonstrukcí.

9. 6. Odvodnění komunikací

Odvodnění komunikace bude upraveno – viz část. 8.3 této zprávy.

9. 7. Rozhledové poměry

Železniční přejezd bude zabezpečen světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením se závorami. Rozhledové pole bylo posouzeno standardním způsobem dle ČSN 73 6380 „Železniční přejezdy a přechody“.

10. Návrh postupu prací

Přejezd se navrhuje rekonstruovat v 5-tidenní nepřetržité výluce železničního i silničního provozu.

Práce budou obsahovat:

- 1) Vlastní rekonstrukci svršku budou předcházet přeložky a ochrana kabelových tras dotčených stavbou.
- 2) Rekonstrukce železničního přejezdu se bude provádět metodou se snesením kolejového roštu.
- 3) Dojde k rozebrání železničního přejezdu v celé šířce a k demontáži výstražníků.
- 4) Proveďte se snesení kolejových polí a jejich odvoz na složiště (dle dispozic OŘ Praha). Vytržená kolejová pole budou demontována do součástí, které se předají správci. Odpadový materiál bude odvezen do šrotu a na skládku.
- 5) Vytěžený odpadový materiál ze šterkového lože, při odstraňování podkladu pro zřízení podkladních vrstev, vykopávkách pro úpravu terénu drážního tělesa, pro těleso chodníčku a při hloubení rýh podélného trativodu, jímky a šachet se bude odvážet na mezideponii, případně rovnou na skládku.
- 6) Proveďte se sanace železničního spodku zhutněním zemní pláně, zřízením konstrukčních vrstev a naveze se nový materiál pro kolejové lože, na výplň trativodní rýhy a obsyp potrubí a šachet, vsakovací žebra.
- 7) Jako montážního místa pro nové kolejové pole bude možno využít pozemek v žst. Ratboř nebo ploch v dalších sousedních železničních stanicích.
- 8) Dojde k pokládce kolejových polí.

- 9) Doplnění kolejového lože se provede štěrkem z Chopper vozů a provede se směrová a výšková úprava koleje automatickou strojní podbíječkou. Štěrkovým pluhem se provede úprava profilu kolejového lože.
- 10) Bude provedena rekonstrukce přejezdového zabezpečovacího zařízení.
- 11) Pro úpravu GPK při druhém podbití se použijí v lince stroje: automatická strojní podbíječka, štěrkový pluh, Chopper vozy a zhutňovač kolejového lože a dynamo stabilizátor.
- 12) Při podbíjení bude štěrkové lože doplněno materiálem novým do profilu kolejového lože dle předpisu SŽDC S3.
- 13) Dojde k položení podkladních vrstev a krytu silniční komunikace a k vložení přejezdových panelů.
- 14) Provede se montáž výstražníků.

Nároky na výluky:

Předpokládaná délka nepřetržité výluky je 5 dnů. Během těchto dní budou provedeny hlavní stavební práce, které si vyžádají přerušení železničního a silničního provozu a zajištění náhradních objízdných tras. Předpokládaný postup ve vazbě na výše zmíněné body 1) – 14):

- demontážní a bourací práce, železniční spodek, výstavba odvodnění – 2 dny,
- montáž žel. svršku, úprava GPK, čištění a úprava příkopů – 1 den,
- montáž přejezdové konstrukce, položení vrstev vozovky, čištění a úprava příkopů, dokončovací práce – 2 dny.

Celkem 5 dnů nepřetržitě.

Předpokládá se, že v hlavní výluce 5N budou provedeny zejména práce na přejezdu k možnosti plného obnovení železničního a silničního provozu a dále pak hlavní zemní práce pro výstavbu odvodnění, zejména reprofilace příkopů s provedením vsakovacích žebířů a úpravy drážních stezek (včetně reprofilace) km 20,6 – 20,9.

Ostatní práce jako např. obložení příkopů polovegetačními tvárnicemi apod. lze provádět za provozu nebo v krátkodobých výlukách, které budou dle potřeby operativně dohodnuty během stavby, či ve vlakových pauzách. Případné krátkodobou výlukou je vhodné dohodnout v uceleném časovém bloku, aby bylo možno efektivně využít stavební kapacity zhotovitele stavby. Předpokládáme cca 10 takových krátkodobých výluk.

V případě požadavku na zkrácení nepřetržité výluky navrhuje, aby investor uplatnil požadavek na zkrácení lhůty pro provedení (nutné výluky) do soutěžních podmínek VOS pro výběr zhotovitele stavby.

Další požadavky na provádění stavby:

Upozorňujeme, že prostor do vzdálenosti 2,5m od osy krajní koleje je prostorem veřejně nepřístupným. V tomto prostoru se mohou pohybovat pouze osoby, které splňují zdravotní a smyslová kritéria pro činnost v tomto prostoru a které absolvovaly příslušná školení o bezpečnosti práce v provozované koleji a zkoušky SŽ dle předpisu.

Vzhledem ke vzdálenosti stavby k provozované koleji požaduje, aby stavba byla provedena tak, aby ani v budoucnu nedošlo k porušení funkce objektu vlivem provozu dráhy. Do průjezdného průřezu nevyloučených traťových kolejí nesmí zasahovat žádné překážky (nářadí, mechanizace, materiál, apod.). Odkládání materiálu ani provizorně není možno na pozemky SŽ.

Po dokončení prací požaduje kompletní úklid staveniště s odvozem veškerého zbytkového materiálu a uvedení terénu do původního stavu. Přebytkový materiál či zemina nesmí být ani provizorně ukládány na pozemku dráhy.

Požaduje oznámit zahájení stavebních prací minimálně 14 dní předem vedoucímu TO Kladno - pan Petr Joneš, tel.: 601 367 942.

Kontakt: Ing. Jana Trtíková, tel.: 972 226 502, 724 063 613.

11. Nakládání s odpady

Veškeré odpady, které budou stavbou vyprodukovány, vzniknou v průběhu realizace stavby. Odpady vzniklé při stavbě se budou na jednotlivých místech stavby třídit a odvážet na investorem 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 a o změně některých zákonů v platném znění, a dále následnými vyhláškami MŽP č. 93/2016 Sb. o katalogu odpadů, č. 437/2016 Sb. o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě, č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, č. 384/2001 Sb. o nakládání s PCB a č. 94/2016 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

Podle tohoto seznamu je původce mimo jiné povinen vznik odpadů co nejvíce omezovat a vytvářet předpoklady pro využívání a zneškodňování odpadů. Původce musí s odpady nakládat tak, aby nedošlo k porušení povinností vyplývajících z dalších zvláštních předpisů (zákon č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování v platném znění, zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) v platném znění, ...).

Ve smyslu zákona č. 185/01 Sb. o odpadech v platném znění stavba nevyvolává negativní vliv na životní prostředí. Předpokládaný výskyt odpadového materiálu při stavbě je uveden v následujícím přehledu.

Veškerý vyzískaný materiál železničního svršku je vlastnictvím SŽDC, s.o. ve správě OŘ Praha. Bude postupováno dle Směrnice GR SŽDC č. 11.

U nepoužitelného materiálu bude provedeno rozebrání do součástí, odvezení do výkupu a na skládku, příp. k recyklaci.

Předpokládaný výskyt odpadového materiálu při stavbě je uveden v následujícím přehledu.

Vyzískaný odpadový materiál

poř. číslo	katalogové číslo	kateg.	název odpadu	jedn.	množství
1	17 05 04	O	výkopová zemina – odkop	T	1161,2
2	17 05 08	O	hlušina a kamenivo - svršek	T	206,0
3	17 02 04	N	žel. pražce dřevěné	T	2,2
4	17 01 01	O	žel. pražce betonové	T	8,6
5	17 04 05	O	žel. šrot – kolejnice, upevnění	T	4,0
6	17 02 03	O	PE podložky	kg	10
7	07 02 99	O	pryžové podložky	kg	23
8	17 01 01	O	vybouraný beton	T	12,5
9	17 05 04	O	výkopový materiál – podklad vozovky	T	13,8
10	17 03 01	O	vybouraný asfaltový beton bez dehtu	T	61,2

Likvidace odpadů :

V průběhu stavby budou odpady ukládány na řízenou skládku či likvidovány prostřednictvím specializované organizace. Odpady kategorie O je možné vyvážet např. na skládky, které budou určeny před prováděním stavby (uvažovaná přepravní vzdálenost je 20 km), dřevěné pražce kategorie N budou odvezeny na skládku nebezpečných odpadů (uvažovaná přepravní vzdálenost je 45 km).

Na základě zkušeností ze staveb obdobného charakteru lze s největší pravděpodobností předpokládat, že odpadový materiál ze znečištěného kolejového lože a zemin s největší pravděpodobností jednak vyhoví zařazení do sledované třídy vyluhovatelnosti III a dále i obsah PCB/kg sušiny je výrazně nižší než limitní hodnota ve smyslu zákona č. 383/2001 Sb. o uložení odpadu a proto bude možné tento odpad ukládat na skládkách skupiny S - ostatní odpad.

Provozem stavby po jejím dokončení žádné další odpady nevznikají.

12. Polohový systém

Projekt je zpracován v souřadnicovém systému S-JTSK a ve výškovém systému ČJNS-Balt po vyrovnání. Další podrobnosti o pevných bodech v části I. Geodetická dokumentace.

13. Použité normy a předpisy

Při zpracování projektové dokumentace stavby bylo využito následujících zákonů a vyhlášek v platném znění:

- Zákon o drahách č. 266/1994 Sb.
- Zákon o pozemních komunikacích č. 13/1997 Sb.
- Zákon o odpadech č. 185/2001 Sb.
- Vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady
- 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 dále respektuje příslušná ustanovení norem, předpisů, směrnic a Vzorových listů ve vztahu ke stavbám SŽDC s.o. a ČD a.s., zejména:

- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN 73 6100 Názvosloví pozemních komunikací
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6301 Projektování železničních drah
- ČSN 73 6320 Průjezdne 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 (07/2020)
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí – Základní ustanovení
- ČSN EN 13450 Kamenivo pro kolejové lože
- ČSN 37 5711 ed. 2 Křížení kabelových vedení s železničními dráhami
- TNŽ 01 0101 Názvosloví Českých drah
- TNŽ 73 6334 Oplocení a zábradlí na drahách celostátních a regionálních
- TNŽ 73 6949 Odvodnění železničních tratí a stanic

- Předpis SŽDC S3 Železniční svršek
- Předpis SŽDC S3/1 Předpis pro práce na železničním svršku
- Předpis SŽDC S3/2 Bezstyková kolej
- Předpis SŽDC S4 Železniční spodek
- Vzorové listy železničního spodku Ž1 až Ž10
- TKP staveb státních drah 2000 v aktuálním znění
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací

Dokumentace je vypracována v rozsahu dle Směrnice generálního ředitele SŽDC č. 11/2006 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“

14. Přílohy

Příloha č.1	Výpočet a posouzení ZKPP z hlediska únosnosti a ochrany proti promrzání
Příloha č.2	Evidenční list přejezdu P2236 v km 20,712
Příloha č.3	Návrh vsakovacího zařízení dle ČSN 75 9010

V dubnu 2020

Vypracoval: Ing. Vladimír Hrdlička

Příloha č. 1

Návrh zesílené konstrukce pražcového podloží (ZKPP)

Přejezd P2236 v km 20,712

F6/Cl	jíl se střední plasticitou
vod. režim	příznivý
namrzavost	nebezpečně namrzavá
konzistence	měkká/tuhá
modul př. E_0	17
stup.konz.	měkká/tuhá
$l_{mn} =$	500
$z =$	0,6
$E_0 = z^2 \cdot E_0 =$	10,2

 $E_p = 50 \text{ Mpa}$

a) Návrh pražcového podloží (třívrstvý systém, ZKPP typ 3)

 E_0 ...redukovaný modul přetvárnosti [MPa] E_1 ...modul přetvárnosti podkl. vrstvy [MPa] (viz tabulka 2 Přílohy č.6 předpisu SŽDC S4) h_1 ...tloušťka podkladní vrstvy [m] D ...průměr zatěžovací desky = 0,3m k_3 ...koeficient určený pomocí k_1 a k_2 z nomogramu (obr.8 Přílohy č.6 předpisu SŽDC S4) E_{e1} ...ekvivalentní modul přetvárnosti dvouvrstvé konstrukce na povrchu podkladní vrstvy [Mpa] $E_1 = 60,000 \text{ Mpa}$ (ŠD 0/63, tl. 200mm) $l_{0,E1} = 1,000$ $h_1 = 0,200 \text{ m}$ $D = 0,300 \text{ m}$

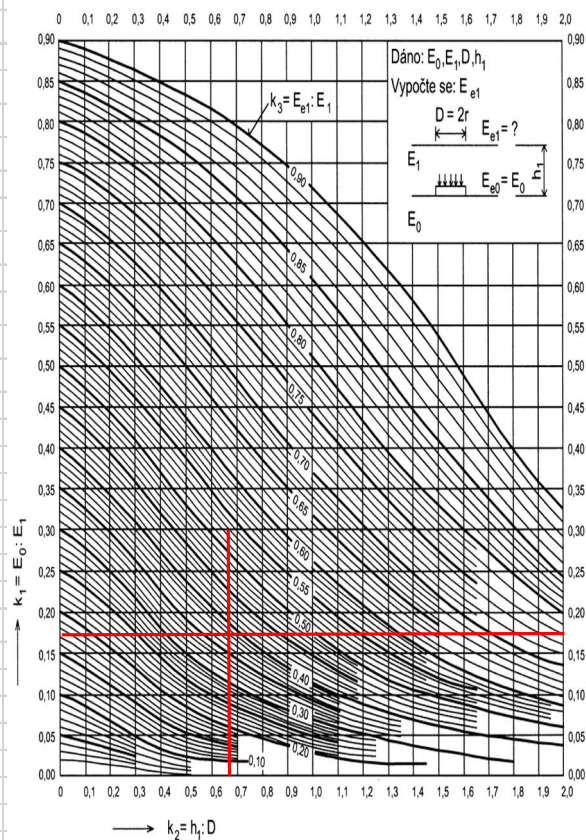
$$k_1 = \frac{E_0}{E_1} = 0,170$$

$$k_2 = \frac{h_1}{D} = 0,667$$

 $k_3 = 0,380$

$$E_{e1} = k_3 \cdot E_1 = 22,800 \text{ Mpa}$$

Hodnota modulu přetvárnosti na paraplání.



Konstrukční a podkladní vrstva

$$E_1 = 70,000 \text{ Mpa} \quad (\text{ŠD fr.0/32 mm, tl. 300 + 200 mm})$$

$$l_{0,E1} = 0,800$$

$$h_1 = 0,500 \text{ m}$$

$$D = 0,300 \text{ m}$$

$$k_1 = \frac{E_{0r}}{E_1} = 0,326$$

$$k_2 = \frac{h_1}{D} = 1,667$$

$$k_3 = 0,858$$

$$E_{e1} = k_3 \cdot E_1 = 60,060 \text{ Mpa} > 50 \text{ Mpa} \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

Hodnota modulu přetvárnosti na pláni železničního spodku.

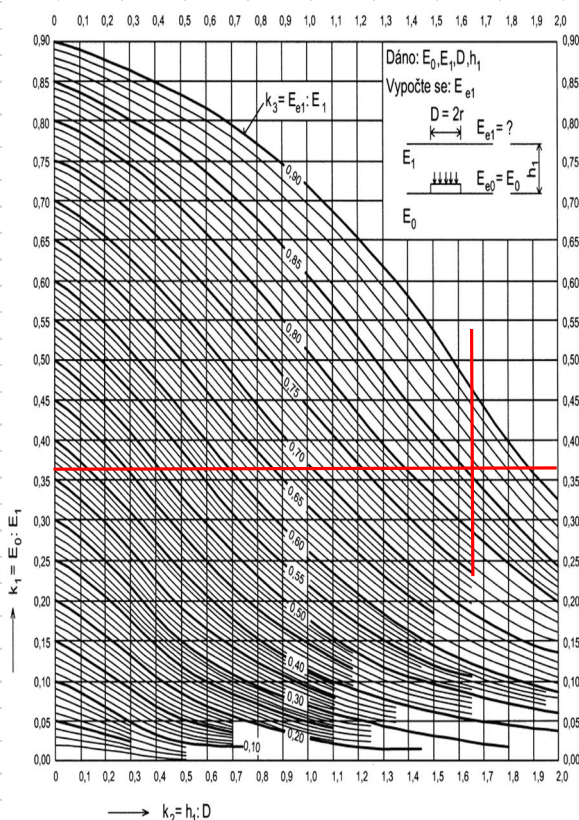
 $E_0 = E_{e1}$...modul přetvárnosti na vstvě 1. [MPa]

 E_1 ...modul přetvárnosti podkladní vrstvy [MPa] (viz tabulka 2 Přílohy č.6 předpisu SŽDC S4)

 h_1 ...tloušťka podkladní vrstvy [m]

 D ...průměr zatěžovací desky = 0,3m

 k_3 ...koeficient určený pomocí k_1 a k_2 z nomogramu (obr.8 Přílohy č.6 předpisu SŽDC S4)

 E_{e1} ...ekvivalentní modul přetvárnosti dvouvrstvé konstrukce na povrchu podkladní vrstvy [Mpa]


b) Posouzení ochrany zemní pláně před nepříznivými účinky mrazu

 h_{pr} ...hloubka promrzání [m]

 h_{kl} ...tloušťka kolejového lože od úložné plochy prázecí [m]

 h_e ...tloušťka podkladní vrstvy ze štěrkopísku [m]

 h_{dov} ...dovolené tloušťky promrznutí zemin [m] (tabulka 2 Přílohy 7 předpisu SŽDC S4)

 h ...tloušťka sledované vrstvy [m]

 λ_{sp} ...součinitel tepelné vodivosti štěrkopísku [$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$]

 λ ...součinitel tepelné vodivosti sledované vrstvy [$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$]

$$h_{kl} = 0,550 \text{ m}$$

$$h = 0,700 \text{ m}$$

$$\lambda_{sp} = 2,3 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$$

$$\lambda = 2 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$$

$$h_s = h_e + \frac{\lambda_{sp}}{\lambda} \cdot h_{kl} = 0,805 \text{ m}$$

$$h_{dov} = 0,50 \text{ m}$$

$$h_{pr} \leq h_{kl} + h_s + h_{dov}$$

$$h_{pr} = 0,045 \cdot \sqrt{I_{mm}} = 1,006 \text{ m} < 1,855 \text{ m} \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

Hodnoty přípustného promrznutí zemin zemní pláně

Vodní režim	Dovolené tloušťky promrznutí zemin zemní pláně $h_{z, \text{dov}}$ [m]					
	zeminy vysoce namrzavé zeminy nebezpečně namrzavé			zeminy namrzavé zeminy mírně namrzavé		
	Druh trati					
	A	B	C	A	B	C
příznivý	0,30	0,40	0,50	0,50,	0,60	0,70
nepříznivý	0,15	0,30	0,40	0,40	0,50	0,60
velmi nepříznivý	0,00	0,15	0,30	0,30	0,40	0,50

tab. 2: A - celostátní tratě pro rychlost 120 až 160 $km \cdot h^{-1}$
B - celostátní tratě pro rychlost menší než 120 $km \cdot h^{-1}$
C - regionální tratě

Příloha č. 2



P2236

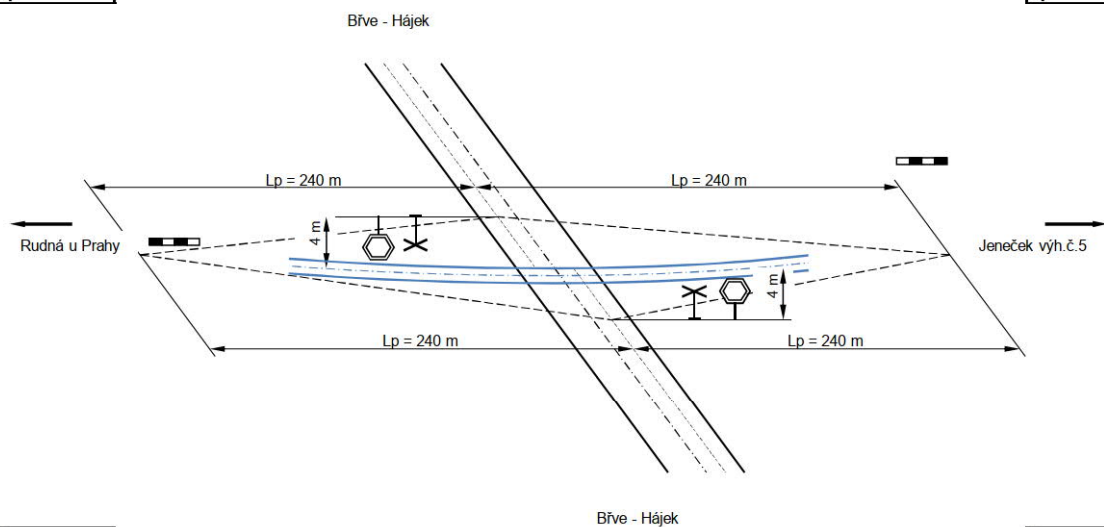
Železniční přejezd na trati: 0741 Praha-Smichov-jihní zhlaví (mi - Středokluky (mimo)(přes Rudnou
Traťová kolej: 074108 Rudná u Prahy - Jeneček výh.č.5
Evidenční km: 20,712
Skutečný km: 20,7+12

Stanoveno:	
Lp = 240 m	
Zjištěno:	
Lp = 240 m	

Výstražný kolík:	
od zač. tratě:	20,462 km
od kon. tratě:	20,962 km
Délka pro zastavení:	Dz = 35 m

Úhel křížení: 55 °

Stanoveno:	
Lp = 240 m	
Zjištěno:	
Lp = 240 m	



Stanoveno:	
Lp = 240 m	
Zjištěno:	
Lp = 240 m	

Max, dovolená rychlost na komunikaci: 30km/h

Délka pro zastavení:	Dz = 35 m
Traťová rychlost:	
od zač. tratě:	40 km/h
od kon. tratě:	40 km/h

Stanoveno:	
Lp = 240 m	
Zjištěno:	
Lp = 240 m	

Hodnoceno v souladu s ČSN 73 6380 Z1 z roku 2008 dne: 12.02.2020

Zpracoval: Barbora Eichlerová



List č. 1 - Souhrnné údaje o přejezdu

P2236

Identifikační údaje

Název trati dle TTP	: Rudná u Prahy - Odb. Jeneček st.3
Číslo trati dle TTP	: 520C
Evidenční km	: 20,712
Skutečný km	: 20,7+12
TÚ	: 0741
DÚ	: 08
Počet kolejí na přejezdu	: 1
Název TÚ	: Praha-Smíchov-jížní zhlaví (mimo - Středokluky (mimo)(přes Rudnou
Název DÚ	: Rudná u Prahy - Jeneček výh.č.5

Základní údaje

Oblastní ředitelství	: 66699 - OŘ Praha	Datum pořízení přejezdu	: 01.01.1902
Správa trati	: 66698 - ST Praha záp. - DP Sever	Datum posl. význ. opr.	: 25.09.2012
Tratový úsek	: 66653 - TO Kladno	Datum zrušení přejezdu	:
Provozní jednotka EE	:	Identifikace přejezdu	: P2236
Kraj	: Středočeský kraj		
Okres	: Praha-západ		
Obec	: Hostivice		
Katastrální území	: Litovice		
Místní název přejezdu	: Na Červený Újezd		
Pořizovací hodnota			

Informace o komunikaci

Číslo / třída komunikace	: 0056 / III. - silnice III. třídy	Vzdálenost výstražného kříže vlevo	: 4 m
Správce komunikace	: KSÚSSK Kladno - 79	Vzdálenost výstražného kříže vpravo	: 4 m
Silniční kilometr přejezdu	: 2,612	Vzdál. předsunutého výstražného kříže vlevo	:
Směr (odkud - kam)	: Bře - Hájek	Vzdálenost předsunutého výstražného kříže vpravo	:
Zařízení komunikace	: -		
Druh vozovky	: AB - Vozovka s živičným krytem (asfalt)	Dopravní značka "Stůj, dej přednost v jízdě"	: Ano
Odvodnění přejezdu	: N - Žádná	- vlevo	: Ne
Správce odvodnění přejezdu	:	- vpravo	: Ne
Max. rychlost přes přejezd (silničního vozidla)	: 30 km/h	- oboustranně	: Ano
Volná šířka komunikace	: 5,7 m	Dopravní značka "Zákaz vjezdu vozidel nebo souprav vozidel, jejichž délka přesahuje vyznačenou mez"	: Ne
Volná výška komunikace	:	Dopravní značka "Zákaz vjezdu vozidel nebo souprav vozidel, jejichž výška přesahuje vyznačenou mez"	:
Sklon kom. vpravo trati	: 0 %		
Sklon kom. vlevo trati	: 0 %		
Intenzita silniční dopravy	: 180 voz./24h	Jiné dopravní značky	:
TNV red.		Doplňující zařízení	:

Pozn.: * začátek a konec trati je uvažován ve smyslu stavebním, tj. ve směru rostoucí kilometráže

Datum vytištění: 12.02.2020

Zabezpečení přejezdu

Přejezd zabezpeč. přejezd. zabezpečovacím zařízením	: N - Přejezd zabezpečený pouze výstražným křížem
Typ přejezd. zabezpeč. zařízení	: -
Přejezd uzamčen	: Ne
Období/Otvírání	:
Počet břeven	:
Delka břeven	:
Obsluha PZZ - železniční stanice	: Ne
- závorářské stanoviště	: Ne
- jízdou vlaků	: Ne
Dop. značka "Změna míst.úpravy" projednána	: Ne
Kamerové systémy	:

Rozhledové poměry dle: ČSN 73 6380 Z1 z roku 2008

	vlevo	vpravo
Délka rozhledu předepsaná (m)	Dz = 35 m	Dz = 35 m
Délka rozhledu dosažená (m)	Dz = 35 m	Dz = 35 m
	vlevo	vpravo
Rozhled. Délka předepsaná (m)		
- od začátku trati *	Lp = 240 m	Lp = 240 m
- od konce trati *	Lp = 240 m	Lp = 240 m
Rozhled. Délka dosažená (m)		
- od začátku trati *	Lp = 240 m	Lp = 240 m
- od konce trati *	Lp = 240 m	Lp = 240 m
Příčiny zhoršení rozhl. poměrů	oblouk,	

Zeměpisné souřadnice:

	Severní šířka	Východní délka
GPS	50° 04' 08.25203" N	14° 13' 20.43342" E



List č. 2 - Provozní technické údaje o přejezdu v koleji č. : 1

P2236**Údaje o koleji**

Název trati podle TTP	: Rudná u Prahy - Odb. Jeneček st.3
Číslo trati podle TTP	: 520C
Číslo a index koleje	: 1
TÚ	: 0741
Název TÚ	: Praha-Smíchov-jihní zhlaví (mimo - Středokluky) (přes Rudnou)
DÚ	: 08
Název DÚ	: Rudná u Prahy - Jeneček výh.č.5

Návěsti

Rychlost na přejezdu ve směru od začátku trati	: 70 km/h	
Rychlost na přejezdu ve směru od konce trati	: 70 km/h	
Snížení rychlosti na přejezdu ve směru od začátku trati	: 40 km/h	
Snížení rychlosti na přejezdu ve směru od konce trati	: 40 km/h	
Varovné návěstidlo "Výstražný kolík" ve směru od začátku trati	: 20,462 km	Vzdálenost od přejezdu : 250 m
Varovné návěstidlo "Výstražný kolík" ve směru od konce trati	: 20,962 km	Vzdálenost od přejezdu : 250 m
Var. návěst. "Opakovací výstražný kolík" ve směru od začátku trati		Vzdálenost od přejezdu
Var. návěst. "Opakovací výstražný kolík" ve směru od konce trati		Vzdálenost od přejezdu
Stožárové návěstidlo "Přejezdník" ve směru od začátku trati		Vzdálenost od přejezdu
Stožárové návěstidlo "Přejezdník" ve směru od konce trati		Vzdálenost od přejezdu
Stožár. návěst. "Opakovací přejezdník" ve směru od začátku trati		Vzdálenost od přejezdu
Stožár. návěst. "Opakovací přejezdník" ve směru od konce trati		Vzdálenost od přejezdu
Rychlostník před přejezdem ve směru od konce trati	: 20,952 km	Vzdálenost od přejezdu : 240 m
Rychlostník před přejezdem ve směru od začátku trati	: 20,472 km	Vzdálenost od přejezdu : 240 m
Rychlostník za přejezdem ve směru ke konci trati	: 20,708 km	Vzdálenost od přejezdu : 4 m
Rychlostník za přejezdem ve směru k začátku trati	: 20,719 km	Vzdálenost od přejezdu : 7 m

Přejezdová konstrukce

Skutečná km poloha	: 20,7 km + 12 m	Zlábek	: Vytvořený ze dvou kolejnic uložených na upravené podkladnici
Nejbližší nižší hektometrovník	: 0,000 km		
Délka přejezdu	: 7,5 m	Další konstrukce na přej.	:
Šířka přejezdu	: 10,5 m	Datum vložení	: 25.09.2012
Dopravní moment	: 2250	Absolutní počet vozidel	
Úhel křížení s pozemní komun.	: 55 °	Absolutní počet TNV	
Přejezdová konstrukce	: Živičná konstrukce z asfaltového betonu		
Stavební délka přejezd. konstr.	: 8 m		

Dopravní údaje

Největší traťová rychlost	: 70 km/h
Prům. intenzita provozu na železniční trati	: 30 vl./24h
Datum posl. zjištění intenzity	: 2018
Řád koleje	: 6

Napěťová soustava

Napěťová soustava	: N - Neelektrifikovaná trakce
-------------------	--------------------------------

Železniční svršek na přejezdu

Kolejnice - soustava svršku	: S49 - 49 E1 (S49)	49.43
Upevnění - podkladnice/svěrky	: ZT - zebrove/tuha	
Rozchod	: N - 1435	
Pražce a jiné podpěry - druh	: 1 - dřevo	
Typ pražců	: B - buk	
Rozdělení pražců	: 675	

Směrové a sklonové poměry koleje na přejezdu

Směrové poměry	: Kruhová část, poloměr oblouku: 250
Sklon na přejezdu	: -2,2 ‰

Příloha č. 3**• NÁVRH VSAKOVACÍHO ZAŘÍZENÍ SRÁŽKOVÝCH VOD DLE ČSN 75 9010****1) Vsakovací příkop se vsakovacím žebrem km 20,600-20,700 vlevo trati****Plocha žebra:** $100 \times 0,40 + 1,70 \times 100 \times 2 = 380 \text{ m}^2$ **Objem žebra:** $100 \times 0,40 \times 1,70 = 68 \text{ m}^3 \times 0,30$ (mezery mezi zrny) = **20,40 m³****Odvodňované plochy** $A = 300 \text{ m}^2$ Upravené štěrkové plochy sklon do 1% $\Psi = 0.30$ $A_{\text{red}} = 90 \text{ m}^2$ $A = 700 \text{ m}^2$ Zatrávněné plochy sklon do 1% $\Psi = 0.05$ $A_{\text{red}} = 35 \text{ m}^2$ **Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice**

12 - Praha – Hostivař

Návrhové a vypočítané údaje

$$V_{\text{vz}} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{\text{red}} + A_{\text{vz}}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{\text{vsak}} \cdot t_c \cdot 60 \quad T_{\text{pr}} = \frac{V_{\text{vz}}}{Q_{\text{vsak}} + Q_o}$$

A_{red}	125 m ²	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
A_{vz}	0 m ²	plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)
Q_p	0 m ³ .s ⁻¹	jiný přítok
p	0.2 rok ⁻¹	periodicita srážek
k_v	0.00000003 m.s ⁻¹	koeficient vsaku
f	2	součinitel bezpečnosti vsaku
Q_o	1.4E-5 m ³ .s ⁻¹	regulovaný odtok
A_{vsak}	328.3 m²	velikost vsakovací plochy
h_d	42.5 mm	návrhový úhrn srážek
t_c	360 min	doba trvání srážky
Q_{vsak}	0.0000049 m ³ .s ⁻¹	vsakovaný odtok
V_{vz}	4.9 m³	největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)
T_{pr}	72 hod	doba prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE

Poznámka: podmínky pro vsakování nejsou vhodné, řešením může být například:

Při výstavbě vsakovacího zařízení je bezpodmínečně nutné dodržet nejen čistý návrhový objem V_{vz} , ale současně také minimální velikost vsakovací plochy A_{vsak} !!!**2) Vsakovací příkop se vsakovacím žebrem km 20,613-20,705 vpravo trati****Plocha žebra:** $92 \times 0,40 + 1,70 \times 92 \times 2 = 349,6 \text{ m}^2$ **Objem žebra:** $92 \times 0,40 \times 1,70 = 62,56 \text{ m}^3 \times 0,30$ (mezery mezi zrny) = **18,76 m³****Odvodňované plochy** $A = 276 \text{ m}^2$ Upravené štěrkové plochy sklon do 1% $\Psi = 0.30$ $A_{\text{red}} = 82.8 \text{ m}^2$ $A = 644 \text{ m}^2$ Zatrávněné plochy sklon do 1% $\Psi = 0.05$ $A_{\text{red}} = 32.2 \text{ m}^2$ **Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice**

12 - Praha – Hostivař

Návrhové a vypočítané údaje

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{vz}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60 \quad T_{pr} = \frac{V_{vz}}{Q_{vsak} + Q_o}$$

A_{red}	115 m ²	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
A_{vz}	0 m ²	plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)
Q_p	0 m ³ .s ⁻¹	jiný přítok
p	0.2 rok ⁻¹	periodicita srážek
k_v	0.00000003 m.s ⁻¹	koeficient vsaku
f	2	součinitel bezpečnosti vsaku
Q_o	1.3E-5 m ³ .s ⁻¹	regulovaný odtok
A_{vsak}	294.6 m²	velikost vsakovací plochy
h_d	42.5 mm	návrhový úhrn srážek
t_c	360 min	doba trvání srážky
Q_{vsak}	0.0000044 m ³ .s ⁻¹	vsakovaný odtok
V_{vz}	4.5 m³	největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)
T_{pr}	71.9 hod	doba prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE

Poznámka: podmínky pro vsakování nejsou vhodné, řešením může být například:

Při výstavbě vsakovacího zařízení je bezpodmínečně nutné dodržet nejen čistý návrhový objem V_{vz} , ale současně také minimální velikost vsakovací plochy A_{vsak} !!!

3) Vsakovací příkop se vsakovacím žebrem km 20,720-20,750 vlevo trati (včetně zaústění trativodu z přejezdu)

Plocha žebra: 31,5 x 0,40 + 1,70 x 31,5 x 2 = **119,7 m²**

Objem žebra: 31,5 x 0,40 x 1,70 = 20,4 m³ x 0,30 (mezery mezi zrny) = **6,42 m³**

Odvodňované plochy

$A = 180 \text{ m}^2$	Upravené šterkové plochy	sklon do 1%	$\Psi = 0.30$	$A_{red} = 54 \text{ m}^2$
$A = 145 \text{ m}^2$	Asfaltové a betonové plochy, dlažby se záhlvkou spár	sklon do 1%	$\Psi = 0.70$	$A_{red} = 101.5 \text{ m}^2$
$A = 150 \text{ m}^2$	Zatrávněné plochy	sklon do 1%	$\Psi = 0.05$	$A_{red} = 7.5 \text{ m}^2$

Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

12 - Praha – Hostivař

Návrhové a vypočítané údaje

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{vz}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60 \quad T_{pr} = \frac{V_{vz}}{Q_{vsak} + Q_o}$$

A_{red}	163 m ²	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
A_{vz}	0 m ²	plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)
Q_p	0 m ³ .s ⁻¹	jiný přítok
p	0.2 rok ⁻¹	periodicita srážek
k_v	0.00000003 m.s ⁻¹	koeficient vsaku

f	2	součinitel bezpečnosti vsaku
Q_o	$2.3E-5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	regulovaný odtok
A_{vsak}	111.7 m²	velikost vsakovací plochy
h_d	42.5 mm	návrhový úhrn srážek
t_c	360 min	doba trvání srážky
Q_{vsak}	$0.0000017 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	vsakovaný odtok
V_{vz}	6.4 m³	největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)
T_{pr}	72 hod	doba prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE

Poznámka: podmínky pro vsakování nejsou vhodné, řešením může být například:

Při výstavbě vsakovacího zařízení je bezpodmínečně nutné dodržet nejen čistý návrhový objem V_{vz} , ale současně také minimální velikost vsakovací plochy A_{vsak} !!!

4) Vsakovací žebro km 20,750 - 20,800 vpravo trati

Plocha žebra: $50 \times 0,40 + 1,70 \times 50 \times 2 = 190 \text{ m}^2$

Objem žebra: $50 \times 0,40 \times 1,70 = 34 \text{ m}^3 \times 0,30$ (mezery mezi zrny) = **10,2 m³**

Odvodňované plochy

$A = 300 \text{ m}^2$ Upravené šterkové plochy sklon do 1% $\Psi = 0.30$ $A_{red} = 90 \text{ m}^2$

Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

12 - Praha – Hostivař

Návrhové a vypočítané údaje

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{vz}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60 \quad T_{pr} = \frac{V_{vz}}{Q_{vsak} + Q_o}$$

A_{red}	90 m ²	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
A_{vz}	0 m ²	plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)
Q_p	0 m ³ ·s ⁻¹	jiný přítok
p	0.2 rok ⁻¹	periodicita srážek
k_v	0.00000003 m·s ⁻¹	koeficient vsaku
f	2	součinitel bezpečnosti vsaku
Q_o	$1.1E-5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	regulovaný odtok
A_{vsak}	175.2 m²	velikost vsakovací plochy
h_d	42.5 mm	návrhový úhrn srážek
t_c	360 min	doba trvání srážky
Q_{vsak}	$0.0000026 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	vsakovaný odtok
V_{vz}	3.5 m³	největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)
T_{pr}	72 hod	doba prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE

Poznámka: podmínky pro vsakování nejsou vhodné, řešením může být například:

Při výstavbě vsakovacího zařízení je bezpodmínečně nutné dodržet nejen čistý návrhový objem V_{vz} , ale současně také minimální velikost vsakovací plochy A_{vsak} !!!