
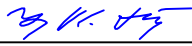



## SO 01 Rekonstrukce přejezdové konstrukce přejezdu v km 35,375

Souřadnicový systém: S-JTSK  
Výškový systém: Bpv

ZADAVATEL:	SŽDC s.o., Stavební správa západ, Sokolovská 278, 190 00 Praha 9		 <b>PROJEKT servis spol. s r. o.</b> Mezitřaťová 137 198 21 PRAHA 9 - Hloubětín IČ: 49823141 tel.: 281 090 826	
VYPRACOVAL/ODP.PROJ.SO:	Ing. VLADIMÍR HRDLIČKA			
ODP. PROJ. STAVBY:	Ing. VLADIMÍR HRDLIČKA			
KRAJ: JIHOČESKÝ	OKRES: PRACHATICE	OBEC: VIMPERK		
AKCE: <b>DOPLNĚNÍ ZÁVOR NA PŘEJEZDECH P954 V KM 7,099, P1002 V KM 35,375 a P1034 V KM 62,771 NA TRATI STRAKONICE - VOLARY</b> E.1 Inženýrské objekty			Č. ZAKÁZKY:	<b>ZAK-2016-21.2</b>
<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			STUPEŇ:	<b>PD</b>
			DATUM:	<b>03/2017</b>
			MĚŘÍTKO:	<b>-</b>
			FORMÁT:	<b>A4</b>
OBSAH:			ČÁST: <b>E.1</b>	Č. SLOŽKY: <b>1</b>

## E.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### SO 01 Rekonstrukce přejezdové konstrukce přejezdu v km 35,375

#### **O B S A H :**

<b>1. Identifikační údaje .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Všeobecné údaje .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Přehled výchozích podkladů .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Koordinace s jinými stavbami .....</b>	<b>5</b>
<b>5. Průzkum inženýrských sítí .....</b>	<b>5</b>
<b>6. Stávající stav .....</b>	<b>6</b>
6. 1. Železniční spodek.....	6
6. 2. Železniční svršek.....	6
6. 3. Směrové poměry.....	6
6. 4. Sklonové poměry .....	6
6. 5. Železniční přejezd .....	6
6. 6. Propustek km 35,412.....	6
6. 7. Náستupišť zastávky Vimperk - zastávka.....	7
<b>7. Železniční svršek – nový stav.....</b>	<b>7</b>
7. 1. Směrové poměry.....	7
7. 2. Sklonové poměry .....	7
7. 3. Staničení .....	7
7. 4. Kolejový rošt .....	7
7. 5. Kolejové lože.....	8
7. 6. Drážní stezky.....	8
7. 7. Bezstyková kolej .....	8
7. 8. Izolované styky.....	8
<b>8. Železniční spodek – nový stav .....</b>	<b>8</b>
8. 1. Zemní práce.....	8
8. 2. Konstrukce pražcového podloží.....	9
8. 3. Odvodnění .....	9
8. 4. Propustek km 35,412.....	10
<b>9. Železniční přejezd - nový stav .....</b>	<b>10</b>
9. 1. Rozsah úprav .....	10
9. 2. Přejezdová konstrukce .....	11
9. 3. Vozovka pozemní komunikace .....	11
9. 4. Směrové a sklonové poměry komunikace .....	12
9. 5. Odvodnění komunikací.....	12
9. 6. Rozhledové poměry .....	12
9. 7. Přístupová komunikace na nástupiště.....	12
<b>10. Návrh postupu prací.....</b>	<b>13</b>
<b>11. Nakládání s odpady.....</b>	<b>14</b>
<b>12. Polohový systém .....</b>	<b>15</b>
<b>13. Použité normy a předpisy .....</b>	<b>15</b>
<b>14. Přílohy.....</b>	<b>16</b>

## **1. Identifikační údaje**

Název stavby : Doplnění závor na přejezdech P954 v km 7,099, P1002 v km 35,375 a P1034 v km 62,771 na trati Strakonice – Volary

Místo stavby : Traťový úsek (TÚ) 0381 Strakonice (mimo) – Volary (mimo)  
Definiční úsek (DÚ) 14 Vimperk – Lipka

Katastrální území : Vimperk 782 084, parc.č. 2607

Obecní úřad: Vimperk  
Okres : Prachatice  
Kraj : Jihočeský

Charakter stavby : Rekonstrukce - liniová stavba  
Stupeň dokumentace : Přípravná dokumentace (PD)

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 : SŽDC, s.o., Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město  
IČO : 70994234  
DIČ : CZ-70994234  
Sídlo zadavatele : SŽDC, s.o., Stavební správa západ, Sokolovská 278, 190 00 Praha 9  
Zak. číslo zadavatele:

Správce HIM : SŽDC, s.o., Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město  
IČO : 70994234  
DIČ : CZ-70994234  
Organizační složka : SŽDC s.o., Oblastní ředitelství Plzeň, Sušická 1186/23, 326 00 Plzeň

Provozovatel dráhy : SŽDC, s.o., Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město  
IČO : 70994234  
DIČ : CZ-70994234

Subdodavatel dokum.: PROJEKT servis spol. s r.o., Mezitraťová 137, 198 21 Praha 9 -  
Hloubětín  
IČO : 49823141  
DIČ : CZ-49823141  
Zak. číslo dodavatele:

Dodavatel dokumentace : TMS s.r.o., Rudolfov, Dubičné 106, okres České Budějovice, 373 71  
IČO : 48200891  
DIČ : CZ48200891

Odp. projektant SO : Ing. Vladimír Hrdlička

## 2. Všeobecné údaje

Stavba „Doplnění závor na přejezdech P954 v km 7,099, P1002 v km 35,375 a P1034 v km 62,771“ je součástí přípravné dokumentace souboru staveb „Zvýšení bezpečnosti na železničních přejezdech v úseku Strakonice – Volary“. Součástí stavby jsou i stavební úpravy přejezdové konstrukce přejezdu v km 35,375. Pro tyto účely tato dokumentace je členěna na stavební objekty úprav přejezdu s názvem:

### SO 01 Rekonstrukce přejezdové konstrukce přejezdu v km 35,375

Přejezd se nachází na jednokolejné neelektrizované regionální trati TÚ 0381 Strakonice (mimo) – Volary (mimo), DÚ 14 Vimperk – Lipka. Traťová rychlost v místě přejezdu je  $V=50$  km/h, nejvyšší rychlost silničních vozidla na křižující místní komunikaci je 50 km/h. Přejezd je vybaven světelným zabezpečovacím zařízením. Dále je opatřen dopravní značkou A32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“.

Přejezdovou konstrukci tvoří asfaltobetonová (živičná) konstrukce, která je ve špatném stavu. Žlábek je vytvořen položenou kolejnicí Xa (XXIV) se sponami mezi patou kolejnice a kolejnicí na trati tvaru T (svršek tvaru T, přejezdová konstrukce typu „Trutnov“).

V rámci rekonstrukce přejezdových konstrukcí budou provedeny práce na železničním svršku a spodku. Jedná se zejména o odstranění stávající přejezdové konstrukce, 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 spolu s propustkem v km 35,412 (trativod + úprava otevřeného odvodnění), doplnění odvodnění komunikace prahovou vpustí za přejezdem ve směru Strážný a zamezení přístupu cestujících mezi koleji a výstražníkem pomocí ocelového zábradlí.

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 p.č. 2607 v katastrálním území 782 084 Vimperk. Plochy vhodné pro účely zařízení staveniště a meziskládku materiálu budou situovány na zmíněných pozemcích. Obvod staveniště bude určen územním rozsahem stavby a hranicemi pozemků SŽDC, 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 35,342 836 (začátek směrového a výškového vyrovnání koleje)

km 35,357 100 (začátek rekonstrukce železničního spodku)

km 35,391 718 (konec rekonstrukce železničního spodku)

**Konec stavby:** km 35,420 165 (konec směrového a výškového vyrovnání koleje)

Obsahová náplň stavebního objektu:

#### Železniční svršek

▪ Rekonstrukce kolejového roštu – kolejnice 49E1, pražce dřevěné	25,000 m
▪ Snesení kolejového roštu celkem	34,618 m
▪ Montáž kolejnic 49E1	25,000 m
▪ Svařování kolejnic T	4 ks
▪ rekonstrukce kolejového lože (výměna)	34,618 m
▪ úprava geometrické polohy koleje (kolej stykovaná) celkem	77,329 m

#### Železniční spodek

▪ úprava zemní pláně	34,7 m
▪ zesílená konstrukce pražcového podloží (ZKPP) pod přejezdem	34,7 m
▪ hloubkové odvodnění systémem trativodů	38,0 m
▪ trativodní šachty	2 ks
▪ výustní objekt trativodu ve svahu	1 kpl

- |   |                   |
|---|-------------------|
| ▪ zemní práce   | 1 kpl             |
| ▪ rekonstrukce železničního nebezpečného příkopu                      | 27 m              |
| ▪ opevnění příkopu dlažbou z lomového kamene do betonu                | 80 m <sup>2</sup> |
| ▪ pročištění železničního deskového propustku (km 35,412 + km 35,365) | 2 kpl             |

#### Železniční přejezd

- |  |                      |
|--|----------------------|
| ▪ zřízení přejezdu z celopryžové konstrukce bez spojovacích tyčí | 14,40 m              |
| ▪ zřízení odvodňovacího příčného rigolu                          | 10,50 m              |
| ▪ zábradlí ocelové ochranné dvojmadlové                          | 6,50 m               |
| ▪ rekonstrukce vozovky – asfaltový beton                         | 100,0 m <sup>2</sup> |

#### Po provedení stavby bude řešený úsek dráhy splňovat následující parametry:

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| ▪ návrhová rychlost      | 60 km/h                                |
| ▪ traťová třída zatížení | C2                                     |
| ▪ hmotnost na nápravu    | 20 t                                   |
| ▪ prostorová průchodnost | Z-GC                                   |
| ▪ řád traťové koleje     | 9                                      |
| ▪ typ PZS:               | světelné s polozávorami, 4 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 40°                       |
| druh pozemní komunikace:                  | I/4 – silnice I. třídy                 |
| povaha a účel dráhy:                      | regionální dráha                       |
| nejvyšší dovolená rychlost vozidel:       | 50 km/h                                |
| způsob zabezpečení:                       | světelné s polozávorami, 4 výstražníky |
| způsob používání uživateli komunikace:    | trvale používaný                       |
| délka přejezdu:                           | 16,50m                                 |
| šířka přejezdu:                           | 14,40m                                 |

### **3. Přehled výchozích podkladů**

- Všeobecné technické podmínky – VTP\_PD\_04-16 a VTP\_P\_04-16 (součást zadávací dokumentace)
- Zvláštní technické podmínky (Příloha č. 3c) pro zpracování povinných příloh Záměru projektu, Přípravné dokumentace a Projektového souhrnného řešení vč. předložení žádosti s úplnými podklady pro územní a stavební řízení a zajištění součinnosti ve správních řízeních včetně BOZP ve fázi Projektu a výkonu Autorského dozoru v realizaci na akci „Doplnění závor na přejezdech P954 v km 7,099, P1002 v km 35,375 a P1034 v km 62,771 na trati Strakonice – Volary“ – SŽDC s.o., Stavební správa západ se sídlem v Praze (srpen 2016)
- Podklady pro zadání zpracování přípravné dokumentace stavby „Doplnění závor na přejezdech P954 v km 7,099, P1002 v km 35,375 a P1034 v km 62,771 na trati Strakonice – Volary“
- Karta přejezdu v km 35,375, údaje o nástupní hraně zastávky Vimperk – zastávka, údaje o propustku ev.km 35,412
- Vstupní porada ze dne 3.11.2016 a další porady svolávané v průběhu zpracování přípravné dokumentace stavby a projektu
- 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 pro stavbu „Doplnění závor na přejezdech P954 v km 7,099, P1002 v km

35,375 a P1034 v km 62,771 na trati Strakonice – Volary“, zpracovatel Ing. Alexandr Kačora, (12/2016)

- Podrobné geodetické zaměření polohopisu a výškopisu zájmového území stavby, zpracovatel SŽDC s.o., SŽG Praha – pracoviště Plzeň (2016)
- Informace z katastru nemovitostí o pozemcích dotčených stavbou a sousedních, zdroj Katastrální úřad Strakonice, Prachatice, <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**

- Realizace stavby „Výstavba PZS Strakonice – Volary v km 9,050 a 9,883“, zhotovitel stavby První SaZ Plzeň, a.s., 2016
- Realizace stavby „Výstavba PZS Strakonice – Volary v km 16,779 a 17,332“, zhotovitel stavby První SaZ Plzeň, a.s., 2016
- Příprava pro zadání dokumentace stavby „Zajištění skalních masívů na trati Strakonice – Volary, 1. a 2. stavba“
- Přípravná dokumentace stavby „Doplnění závor na přejezdu P954 v km 7,099, P1002 v km 35,375 a P1034 v km 62,771 na trati Strakonice – Volary“

#### **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:

- Kabely ČD – Telematika, a.s.
- Elektrická síť nadzemní, podzemní vedení EON, a.s.
- Kabely a zařízení SŽDC, s.o., (SSZT)

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**

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

### **6. 2. Železniční svršek**

Kolej ve sledovaném úseku trati, tj. od začátku tohoto SO v km 22,342 836 po jeho konec v km 35,420 165, sestává z kolejnic tvaru T s tuhým žebrovým podkladnicovým upevněním na dřevěných pražcích s rozdělením pražců „c“ (657 mm). Kolej je stykovaná.

Přejezdová konstrukce je živičná asfaltobetonová, žlábek je tvořen přídavnou kolejnicí tv. Xa (XXIV) položenou a uchycenou sponami k patě hlavní kolejnice tvaru T (typ konstrukce „Trutnov“). Kolej se nachází v přímé, bez převýšení.

Kolejový rošt na pražcích dřevěných bude vyměněn, počítá se s výměnou kolejového lože.

### **6. 3. Směrové poměry**

Řešený úsek v současném stavu z hlediska GPK vyhovuje traťové rychlosti  $V = 50$  km/h v celé délce řešeného úseku. V budoucnu se uvažuje se zvýšením traťové rychlosti v uvedeném úseku na  $V = 60$  km/h. Železniční přejezd se nachází celý v přímé a bez převýšení.

### **6. 4. Sklonové poměry**

Z hlediska sklonových poměrů se úsek SO v oblouku nachází za zastávkou Vimperk – zastávka ve sklonu nivelety s hodnotami sklonu  $+4,905\%$  až  $+19,595\%$ , vlastní přejezd je v jednotném sklonu  $+10,182\%$ .

### **6. 5. Železniční přejezd**

Přejezd P 1002 ev. km 35,375 šířky 11,0m a délky 6,5m umožňuje křížení silnice I/4 Vimperk – Strážný (hranice SRN). Jde o velmi zatíženou komunikaci s intenzitou silniční dopravy 3142 voz/24h, TNV red. 819 voz/24h. Přejezd je šikmý, na přejezdu se silnice nachází v přímé, úhel křížení je dle evidence  $50^\circ$ , před a za přejezdem silnice pokračuje směrovými oblouky  $R = 25$ , resp.  $35$ m. Silnice klesá směrem k přejezdu zleva  $-8\%$  a zprava od přejezdu klesá  $-9\%$  sklonem.

Konstrukce přejezdu je živičná, kryt je z asfaltového betonu.

Odvodnění povrchu vozovky není ve stávajícím stavu řešeno, prahová vpust ve směru sklonu před přejezdem vlevo trati oproti evidenci chybí a voda volně odtéká přes přejezd do drážních příkopů, resp. tělesa.

V evid.km 35,365 se nachází šikmý deskový kamenný propustek, který převádí srážkové vody ze silničního příkopu pod přejezdem. Tento propustek nebude opravován, pouze pročištěn. ZKPP bude v příslušném úseku upraveno (přerušeno). Práce si vyžádají zvýšenou opatrnost, aby konstrukce propustku nebyla poškozena.

### **6. 6. Propustek km 35,412**

Součástí SO je i úprava povrchového odvodnění od přejezdu do propustku ev.km 35,412. Propustek je z roku 1893, přemostovaná překážka je občasná vodoteč (převedení vody z levostranného drážního příkopu. Konstrukce je desková, kamenná.

Výška propustku: 1,75m

Šířka propustku : 4,39m

Volná výška pod propustkem : 0,80m

Světlost kolmá: 0,60m

Rozpětí: 0,80m

V současné době je levostranný příkop směrem k propustku zarostlý a s nevhodným spádem. Propustek nemá dostatečně vysoká čela, což způsobuje vysypávání štěrkového lože do vtokové a výtokové části propustku. Dále propustek vyžaduje lokální opravu spárování kamenného zdiva opěr, čelních zdí a také vyspárování dlažby v profilu propustku a zhotovení nové dlažby na výtokové straně (vpravo trati) v délce 1m s ukončením zajišťovacím prahem.

## **6. 7. Nástupiště zastávky Vimperk - zastávka**

Nástupiště před přejezdem je situováno od km 35,297 do 35,367. Jedná se o hranu Tischer, výška 250 mm nad TK.

V souvislosti s úpravou kolejového svršku a spodku může dojít při provádění stavebních prací k ke změně polohy nástupní hrany vzhledem k ose koleje. Z tohoto důvodu se počítá s úpravou polohy nástupní hrany během provádění stavebních prací.

Správná poloha nástupní hrany má být min. 1,650 m od osy a 250 mm nad TK, rovnoběžně s osou koleje.

## **7. Železniční svršek – nový stav**

Obsahem SO 01 Rekonstrukce přejezdové konstrukce přejezdu v km 35,375 je kromě samotné rekonstrukce povrchu přejezdu také rekonstrukce železničního svršku a sanace železničního spodku pod přejezdem a v přilehlých úsecích včetně odvodnění a rovněž nezbytná úprava geometrické polohy koleje. Dále pak oprava otevřeného odvodnění a propustku v km 35,412.

### **7. 1. Směrové poměry**

Podkladem pro návrh GPK bylo zaměření stávajícího stavu a pasport s evidenčními údaji přejezdu P 1002. Rozsah úprav GPK je ovlivněn především polohou přilehlého kamenného deskového propustku ev.km 35,412, polohou nástupní hrany v zastávce Vimperk - zastávka a dosažením minimálních směrových a výškových posunů v ose a niveletě koleje. Kolej se v daném úseku nachází v přímé a bez převýšení.

Začátek směrového a výškového vyrovnání koleje je z důvodu napojení na nástupní hranu nástupiště Vimperk - zastávka umístěn do km 35,342 836. Ukončení GPK je situováno přibližně na začátek přechodnice (zaměřený bod) do km 35,420 165.

Směrové posuny koleje se pohybují v rozmezí od 0 do 8mm.

### **7. 2. Sklonové poměry**

Z hlediska sklonových poměrů se sklonové poměry nebudou zásadně měnit. Celý úsek SO v oblouku se nachází ve vrcholovém lomu nivelety s hodnotami sklonu +4,905‰ až +19,595‰, vlastní přejezd je v jednotném sklonu +10,182‰.

Celý řešený úsek se navržen tak, aby byly výškové posuny nivelety co nejmenší, avšak vyrovnávaly stávající nerovnosti.

Lomy sklonů nivelety jsou zaobleny poloměrem  $R_v = 2000$  m.

### **7. 3. Staničení**

Staničení trati uvažované a použité v tomto projektu je pracovní a je vztaženo ke stávající poloze hektometrovníku v km 35,400.

### **7. 4. Kolejový rošt**

Stávající kolejový rošt tvaru T bude vyměněn v rozsahu 1 kolejového pole (nové bude tv. S49 na dřevěných pražcích, délky 25m), nejvhodněji jako náhrada stávajícího kolejového pole v přejezdu. Celková délka úpravy kolejového roštu bude však delší a je dána rozsahem úprav železničního spodku včetně přechodových oblastí ZKPP. To je tedy mezi km 35,357 100 a 35,391 718, tedy 34,618 m. Bude



provedena úprava GPK směrovým a výškovým vyrovnáním koleje. Nový kolejový rošt se bude na pražcích dřevěných, rozdělení „u“ (600 mm), kolejnice 49E1, podkladnice S4, upevnění tuhé „K“ se svérkou ŽS4. Drobné kolejivo bude mít antikorozní úpravu. Vzhledem k tomu, že rozsah úprav železničního spodku (ZKPP s přechodovou oblastí) přesahuje rozsah výměny železničního svršku (1 kolejové pole), bude předtím vyjmutá (řez kolejnic pilou) a zpětně vkládaná část železničního svršku tvaru T svařena se stávajícími částmi stávajícího sousedního kolejového pole tvaru T.

### **7. 5. Kolejové lože**

Rekonstrukce žel. svršku je uvažována s výměnou stávajícího šterkového lože po snesení kolejového roštu, tedy včetně šterkového lože, se zřízením a doplněním nového šterku tl. 0,35m z kameniva hrubého drceného frakce 32-63mm (železniční šterk) na jednostranně skloněnou pláň železničního spodku se sklonem 5% vpravo. Tloušťka kolejového lože bude minimálně 0,35 m pod ložnou plochou pražců. Začátek rekonstrukce ŠL bude v km 35,357 100, konec v km 35,391 718, tedy 34,618 m.

Dále bude provedena reprofilace šterkového lože a úprava geometrické polohy koleje od km 35,342 836 do km 35,420 165.

Kolejové lože je vpravo koleje z důvodu umístění trativodu a rigolu řešeno u přejezdu jako zapuštěné či částečně zapuštěné, vlevo koleje bude zapuštěné pouze v rozsahu přejezdu a v navázání na nástupiště zastávky Vimperk - zastávka, dále pak jako otevřené v odřezu. Kolej nachází ve stykované koleji a v přímé bez převýšení.

### **7. 6. Drážní stezky**

V rozsahu rekonstrukce šterkového lože, t.j. mezi km 35,357 100 a 35,391 718 budou provedeny nové drážní stezky s povrchovou úpravou ze šterkodrti fr. 4-16 mm v min. šířce 400mm dle předpisu SŽDC S3. Vzdálenost okraje drážní stezky od osy koleje bude odpovídat šířce skloněné pláně železničního spodku, která je na vnější i vnitřní straně 3,0m od osy koleje.

### **7. 7. Bezstyková kolej**

V daném úseku není zřízena bezstyková kolej.

### **7. 8. Izolované styky**

V místě rekonstrukce se nenacházejí žádné izolované styky (před a za přejezdem). Přejezdy jsou zabezpečeny 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 12/2016.

### **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 s hloubením rýhy pro podélný trativod a příčné odvodnění silnice prahovou vpustí.

Úsek prací se nachází částečně v přímé. Pláň tělesa železničního spodku se proto navrhuje v délce rekonstrukce šterkového lože tj. v úseku km 35,357 100 – 35,391 718 jednostranně skloněná se sklonem 5% ve smyslu převýšení, tj. spádem vpravo ve směru staničení, pro zlepšení odvodnění

Základní šířka skloněné pláně tělesa žel. spodku je dle SŽDC S4 6,0m. Kolejové lože se navrhuje z důvodu umístění trativodu vlevo koleje jako zapuštěné, vlevo koleje bude zapuštěné pouze v rozsahu přejezdu a v navázání na nástupiště zastávky Vimperk - zastávka, mimo bude řešeno jako otevřené v odřezu.

Před zahájením zemních prací je nezbytně nutné ochránit veškeré kabelové trasy před případným poškozením, proto je třeba před započítím prací tyto trasy přesně vytyčit. Výkopové práce v blízkosti těchto tras musí být minimálně do vzdálenosti 1,50m 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.

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 prosinci 2016. Zjištěné geotechnické parametry zemin zemní pláň ukazují jejich podmíněnou vhodnost. Tyto zeminy obsahují velké procento prachové složky. Při provádění zemních prací je proto nutné ochránit zemní pláň před deštěm, protože při větším množství vody dojde k rozbrzdění 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).

V rámci geotechnického průzkumu byla 1 sondou situovanou za přejezdem zjištěna skladba pražcového podloží a zatěžkávací zkouškou odhalena únosnost na zemní pláni  $E_{0red} = 13,2 \text{ MPa}$  % ( $z = 0,7$ ). Na základě zjištěných hodnot byl proveden návrh a posouzení sanace pražcového podloží přejezdu a přechodových oblastí. Navrhuje se ZKPP typ 4 resp. KPP typ 1 v celkové délce 34,618m vč. přechodových oblastí. Začátek a konec sanace železničního spodku = přechodových oblastí je situován do km 35,357 100 a konec do v km 35,391 718 (rovněž KÚ rekonstrukce žel. svršku). Délka přechodových oblastí je ve smyslu předpisu SŽDC S4, příloha č.24 uvažována 10,0m na každou stranu. Při uvážení šikmosti přejezdu vychází efektivní celková délka rekonstrukce železničního spodku na 34,618m.

Konstrukce pražcového podloží KPP typ 1 a zesílená konstrukce pražcového podloží ZKPP typ 4 sestává z těchto vrstev:

- tl. 0,35m od ložné plochy pražce – šterkové lože fr. 32/63 mm na jednostranně skloněné pláni tělesa žel. spodku (následující vrstvy), sklon 5% vlevo,
- tl. 0,20 m podkladní vrstva ze šterkodrti fr. 0/32 mm (SD 0/32), na skloněné pláni poslední vrstvy, sklon 5% vpravo
- tl. 0,30 m cementová stabilizace šterkodrti fr. 0/32 mm (C 8/10 kamenivo stmelené cementem - KSC I) na skloněné zemní pláni, sklon 5% vpravo

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

## 8. 3. Odvodnění

Rozsah a způsob odvodnění koleje vychází z požadavku na odvodnění nového železničního tělesa dle SŽDC S4. Požaduje se provést odvodnění pláň tělesa železničního spodku podélným trativodem. Trativod se navrhuje umístit vpravo koleje, ve smyslu staničení, a pro zmírnění kubatur železničního šterku a podkladních vrstev uložených na skloněnou pláň.

Poloha trativodu odpovídá délce rekonstrukce železničního spodku. Konec trativodu bude vyústěn do výústního objektu vpravo trati, který je umístěn do svahu kolmo na osu koleje. Propustek km 35,412 bude opravován.

### 8. 3. 1. Trativod

Podélný trativod je navržen délky 38,0m vpravo koleje mezi šachtami Š1, Š2 a výústním

objektem v km 35,391 610. Sklon dna trativodu bude 5‰ proti smyslu sklonu koleje, vzdálenost trativodu od osy koleje je 2,50m. Pro trativodní potrubí je použito trub z PE-HD DN 150, perforovaných v horní části potrubí. Budou uloženy na lože ze štěrkopísku fr. 0-32mm tl. 0,05m. Trativodní rýha š. 0,60m bude vyplněna drceným kamenivem frakce 16-32mm. Opláštění výplně trativodu bude provedeno separační geotextilií min. 250g/m<sup>2</sup>.

Vyústění trativodu bude provedeno do nového výústního objektu.

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

Na odvodňovacím zařízení se navrhuje 2 plastové šachty DN 800 vpravo koleje. Osa šachet je od osy koleje vzdálena 2,50m. 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 štěrkopísku 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 perforované 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. Prahová vpust

Nově bude odvodnění v rámci SO 01 doplněno příčným železobetonovým prefabrikovaným žlabem s ocelolitinovou mříží (prahová vpust) stavební délky 10,50 m (sestava 7 prefabrikátů). Žlab bude vyveden do drážního příkopu vlevo trati, jehož dno i boky budou zpevněny dlažbou. Sklon žlabu je 1% v podélném směru.

### 8. 3. 4. Úprava otevřeného odvodnění

Nově bude odvodnění v rámci SO 01 doplněno příčným železobetonovým prefabrikovaným žlabem s ocelolitinovou mříží (prahová vpust) stavební délky 10,50 m (sestava 7 prefabrikátů). Žlab bude vyveden do drážního příkopu vlevo trati, jehož dno i boky budou zpevněny dlažbou. Sklon žlabu je 1% v podélném směru.

### 8. 3. 5. Propustek ev.km 35,365

V evid.km 35,365 se nachází šikmý deskový kamenný propustek, který převádí srážkové vody ze silničního příkopu pod přejezdem. Tento propustek nebude opravován, pouze pročištěn. ZKPP bude v příslušném úseku upraveno (přerušeno). Práce si vyžádají zvýšenou opatrnost, aby konstrukce propustku nebyla poškozena.

## **8. 4. Propustek km 35,412**

Oprava propustku ev.km 35,412 bude spočívat zejména v nadbetonování čel a opravě – vyčištění spár a přespárování kamenného zdiva opěr, čelních zdí a dlažby v profilu propustku.

Nadbetonování čel se provede monolitickými železobetonovými římsami z betonu C30/37 – XF4(XF3), které budou provedeny na kotveny na spřahovací trny profilu 10 mm v počtu 4ks/m<sup>2</sup>, resp. 4 ks/m. Kotvy budou lepeny do vývrtů do stávajícího zdiva (chemické kotvy). Výztuž říms bude standardní dle příslušných vzorových listů. Přesný rozměr říms bude upraven dle zjištěné skutečnosti po odstranění části štěrkového lože.

Po provedení říms bude štěrkové lože opět doplněno.

Pro lokální opravy porušeného spárování kamenného zdiva opěr, čelních zdí a vyspárování kamenné dlažby v profilu propustku bude použita cementová malta M25 XF3.

Na výtokové straně (vpravo trati) bude zhotovena nová dlažba z lomového kamene tl. 200 mm do betonu C20/25n - XF3 tl. 150 mm a to v délce 1m s ukončením zajišťovacím prahem rozměrů š = 0,50 m, hl. 1,0 m z betonu C25/30 - XF3.

## **9. Železniční přejezd - nový stav**

### **9. 1. Rozsah úprav**

Železniční přejezd v ev. km 35,375 (pracovní staničení osy km 35,374 940) je jednokolejný

přejezd silnice I. třídy č.4, která spojuje Prahu se Strakonice, Vimperkem a přes hraniční přechod Strážný se Spolkovou republikou Německo.

Nová konstrukce je navržena v souladu s požadavky správce v zadávacích podmínkách a vzhledem ke kategorii silnice a třídě dopravního zatížení 819 TNV/24 hodin jako přejezdová celopryžová konstrukce z pryžových panelů vnitřních i vnějších uložených na dřevěných prazcích stejného typu jako okolní železniční svršek.

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 vozovky bude provedena v rozsahu vzdálenosti mezi závorami výstražníků, které jsou po obou stranách navrženy ve vzdálenosti cca 8 - 8,5m od osy koleje.

Rozsah zabezpečení přejezdu se nemění vyjma dovybavení závorami. V novém stavu bude přejezd zabezpečen rovněž PZS se závorami, dojde k drobným změnám poloh výstražníků tak, aby žádná část skříně či závory nebyla blíže než 4,0m od osy koleje.

Nově bude realizováno také nevhodné vyústění přístupové cesty pro pěší ze zastávky Vimperk - zastávka na silnici v prostoru přejezdu mezi výstražníkem a kolejí. Nově bude přístupová komunikace před výstražníkem na straně vozovky opatřena zábradlím.

#### Silniční komunikace na přejezdu:

Začátek úpravy: 5,4 m vlevo v rovnoběžné vzdálenosti od osy koleje

Konec úpravy: 5,2 m vlevo v rovnoběžné vzdálenosti od osy koleje

Délka rekonstruovaného úseku: 16,5 m v ose komunikace

## **9. 2. Přejezdová konstrukce**

Dle ujednání na vstupní poradě se navrhuje celopryžová přejezdová konstrukce z vnitřních a vnějších panelů bez spojovacích tyčí a se závěrnou zídka typu T, která vyhovuje danému umístění, uložení na dřevěné prazce s rozdělením „u“ (600 mm) a je snadno a rychle rozebíratelná. Pro stavbu je použito celkem 24 vnitřních panelů délky 0,6 m a 2 x 12 vnějších panelů délky 1,2 m. Vzhledem k úhlu křížení vozovky s kolejí 40° budou vnější panely odsazeny o délku 2 vnitřních panelů.

V novém stavu bude přejezd podle ČSN 73 6380 široký 14,40m a dlouhý 16,5m. Průjezdná výška není omezena. Maximální dovolená rychlost vozidel na přejezdu bude 50km/h.

## **9. 3. Vozovka pozemní komunikace**

Stavební úprava komunikace křižující dráhu bude provedena po obou stranách koleje v rozsahu nové polohy výstražníků. Dojde k náhradě asfaltobetonové přejezdové konstrukce za celopryžovou konstrukci bez spojovacích tyčí. Úhel křížení 40° odpovídá reálnému vedení osy komunikace vzhledem ke stávající ose koleje.

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 a spodku se stávající vozovka na železničním přejezdu rozebere v délce cca 6,0m vlevo i vpravo kolmo od osy koleje na celou šířku vozovky včetně slepých zpevněných krajnic.

Plocha odstraňovaného živičného krytu do hloubky 0,1m je cca 27m<sup>2</sup>, plocha odstraňovaných vrstev do hloubky cca 0,5m je cca 125m<sup>2</sup>.

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 I. třídy)
třída dopravního zatížení (TDZ):	III (tj. 501 – 1500 TNV)
zjištěná průměrná denní intenzita TNV:	819 voz/24hod
pomalá (V < 50km/h) a zastavující doprava	ANO
typ podloží	PIII – nebezpečně namrzavé (předpoklad)

S ohledem na skutečnou rychlost dopravy, která je nižší nebo rovna 50km/h, bude dopravní zatížení z hlediska účinků na vozovku dvojnásobné.

Navržená skladba vozovky tedy vychází z katalogového listu D0-N-1-III-PIII (s materiálem vyšší kvality S) podle TP 170 a obsahuje:

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

Celková tloušťka konstrukce komunikace je 610mm. Spáry mezi nově položenou a stávající živící budou zality plastickou zálivkou.

Stavební úprava komunikace křižující dráhu bude provedena po obou stranách koleje v rozsahu nové polohy přejezdových panelů, tj. cca 5,0m v rovnoběžné vzdálenosti od osy koleje. Dojde k doplnění stávající konstrukce polní cesty štěrkodrtí fr. 0-32 mm (nebo kalený štěrk). Uhel křížení 121° zůstává stávající.

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 5,0m vlevo i vpravo od osy koleje na celou šířku vozovky včetně slepých zpevněných krajnic vlevo koleje.

Vodorovné dopravní značení bude provedeno vodícími proužky V4 š=0,25m po obou krajích vozovky, stopčarami V5 (min. 1m před nejvzdálenějším koncem břevna (od výstražníku) a navazující podélnou čarou V1a š=0,125m v nezbytném rozsahu.

#### 9. 4. Směrové a sklonové poměry komunikace

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

#### 9. 5. Odvodnění komunikací

Nově bude odvodnění v rámci SO 01 doplněno příčným železobetonovým prefabrikovaným žlabem s ocelolitinovou mříží (prahová vpust) stavební délky 10,50 m (sestava 7 prefabrikátů). Žlab bude vyveden do drážního příkopu vlevo trati, jehož dno i boky budou zpevněny dlažbou. Sklon žlabu je 1% v podélném směru.

V evid.km 35,365 se nachází šikmý deskový kamenný propustek, který převádí srážkové vody ze silničního příkopu pod přejezdem. Tento propustek nebude opravován, pouze pročištěn. ZKPP bude v příslušném úseku upraveno (přerušeno). Práce si vyžádají zvýšenou opatrnost, aby konstrukce propustku nebyla poškozena.

#### 9. 6. Rozhledové poměry

Železniční přejezd je zabezpečen světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením bez závor PZS 3ZBI, nově doplněným o závory. Rozhledové pole pro řidiče silničního vozidla je zobrazeno v Situaci SO, výpočty jsou převzaty z evidenčního listu přejezdu, karta „Souhrnné údaje o přejezdu“, kde jsou počítány dle ČSN 73 6380 Z1 z roku 2008 a údaje pocházejí z 21.11.2016 - viz Příloha č.3 technické zprávy. Délka rozhledu pro zastavení před přejezdem z obou směrů hlavní silnice je 85,0m.

Zajištění rozhledu na dráhu bude provedeno vyřezáním porostů v rozhledovém poli, které je určeno rozhledovou délkou pro nejpomalejší silniční vozidlo  $L_P$  v případě poruchy přejezdového zabezpečovacího zařízení. Rozhledová délka nejpomalejšího vozidla je vypočtena pro rychlost drážního vozidla 10 km/h a délku vozidla 22m.

#### 9. 7. Přístupová komunikace na nástupiště

S ohledem na stávající nevhodné ukončení a vyústění nástupiště na silnici do prostoru přejezdu mezi výstražník a kolejnici bude na jeho konec doplněno ochranné zábradlí (směrem k výstražníku a komunikaci). Délka zábradlí je 6,50 m. Zábradlí na konci nástupiště bude opatřeno piktogramem „Zákaz vstupu“. Řešení ukončení veřejné části nástupiště (řešení varovného pásu) musí být v souladu s Ž 8.7 obr.12.

## **10. Návrh postupu prací**

- 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) Provede se snesení kolejových polí a jejich odvoz na složiště (dle dispozic OŘ Plzeň). Vytržené kolejové pole bude demontováno do součástí, které se předají správci. Odpadový materiál bude odvezen do šrotu a na skládku.
- 5) Vytěžený odpadový materiál ze štěrkového lože, při odstraňování podkladu pro zřízení podkladních vrstev, vykopávkách pro úpravu terénu drážního tělesa, pro těleso chodníčku a při hloubení rýh podélného trativodu, rigolu a šachet se bude odvážet na mezideponii, případně rovnou na skládku.
- 6) Provede 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.
- 7) Jako montážního místa pro nové kolejové pole bude možno využít pozemek dráhy (SŽDC, s.o.) p.č. 2607 nebo ploch v ŽST Vimperk po dohodě se stanicí.
- 8) Dojde k pokládce kolejového pole.
- 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 10 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 – 1 den,
- železniční spodek, sanace – 4 dny
- výstavba odvodnění, čištění a úprava příkopů – 1 den,
- montáž žel. svršku, úprava GPK, montáž přejezdové konstrukce – 3 dny
- položení vrstev vozovky, dokončovací práce – 1 den.

Celkem 10 dnů.

Po celou dobu výluky probíhají práce na opravě propustky v km 35,412, zejména nabetonování čel.

Ostatní práce lze provádět za provozu nebo v krátkodobých výlukách, které budou dle potřeby operativně dohodnuty během stavby, či ve vlakových pauzách.

## 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.185/01 Sb. o odpadech v platném znění, a dále následnými vyhláškami MŽP č.381/01 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů a další seznamy odpadů (Katalog odpadů), č.382/01 Sb. o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě, č.383/01 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, č.384/01 Sb., o nakládání s PCB a č.376/01 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.20/66 Sb. o péči o zdraví v platném znění, zákon č.138/73 Sb. o vodách 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.

### Vyzískaný odpadový materiál

poř. číslo	katalogové číslo	kateg.	název odpadu	jedn.	množství
1	17 05 04	O	výkopová zemina – odkop	T	353,6
2	17 05 08	O	hlušina a kamenivo - svršek	T	113,9
3	17 02 04	N	žel. pražce dřevěné	T	2,9
4	17 01 01	O	žel. pražce betonové	Ks	-
5	17 04 05	O	žel. šrot – kolejnice, upevnění	T	2,9
6	17 02 03	O	PE podložky	kg	7
7	07 02 99	O	pryžové podložky	kg	12
8	17 01 01	O	vybouraný beton	T	5,2
9	17 05 04	O	výkopový materiál – podklad vozovky	T	274,5
10	17 03 01	O	vybouraný asfaltový beton bez dehtu	T	150,0

Veškerý vyzískaný materiál železničního svršku je vlastnictvím SŽDC, s.o.. Bude postupováno dle Směrnice GŘ SŽDC č. 11.

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

### 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 15 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 projektu 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.
- 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

Projekt stavby 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 3050 Zemní práce
- 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 Průjezdny 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 74 3305 Ochranná zábradlí – Základní ustanovení
- ČSN EN 13450 Kamenivo pro kolejové lože
- ČSN 37 5711 Křižovatky 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

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 (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 zpracování položkových a souhrnných rozpočtů (č.j. 4 124/04-OI)

Návrh soustavy železničního svršku vychází ze Směrnice GŘ SŽDC č.28/2005 „Koncepce používání jednotlivých tvarů kolejnic a typů upevnění v kolejích železničních drah ve vlastnictví České



republiky“ (č.j. 6 037/05-OP ze dne 30.3.2006)

Řešení problematiky materiálových výzkisů 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).

## **14. Přílohy**

Příloha č.1	Výpočet a posouzení ZKPP z hlediska únosnosti a ochrany proti promrzání
Příloha č.2	Fotografie místa přejezdu v km 35,375
Příloha č.3	Evidenční list přejezdu P1002 v km 35,375

V únoru 2017

Vypracoval: Ing. Vladimír Hrdlička

### **Příloha č. 1**

# Návrh zesílené konstrukce pražcového podloží (ZKPP)

Přejezd km 35,375

MS	hlína písčita s kamenitou příměsí
vod. režim	příznivý
namrzavost	nebezpečně namrzavá
korozistence	ulehčápná
modul př. $E_0$	18,9
stup. konz.	
$t_{\text{m}} =$	700
$z =$	0,7
$E_0 = z^2 E_0 =$	13,23

$E_p = 50 \text{ N/mm}^2$

## a) Návrh pražcového podloží (třívrstvý systém, ZKPP typ 4)

$E_0$  ... 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 předpisu SŽDC S4)

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

$E_1 = 110.000 \text{ MPa}$  (KSC I, tl. 300mm)

$l_{0,E1} = 1.000$

$h_1 = 0.300 \text{ m}$

$D = 0.300 \text{ m}$

$$k_2 = \frac{E_0}{E_1} = 0,120$$

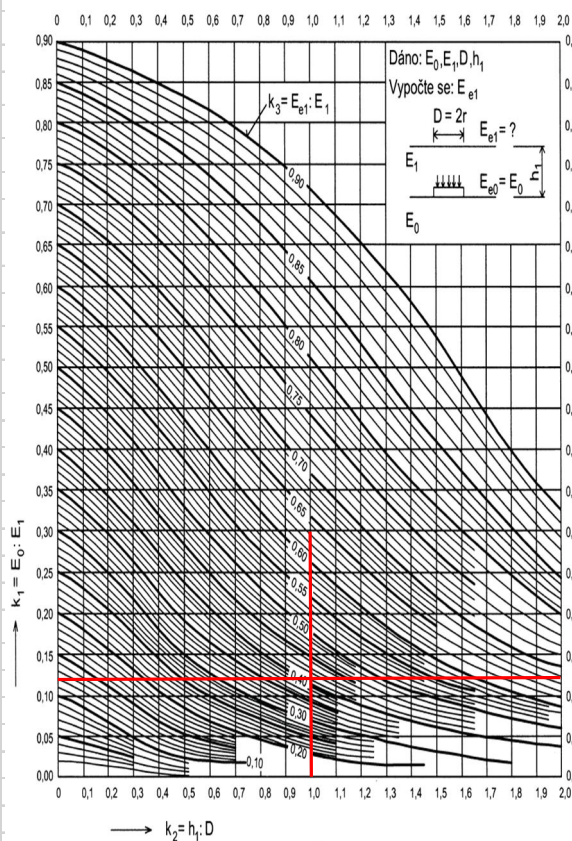
$$k_2 = \frac{h_1}{D} = 1,000$$

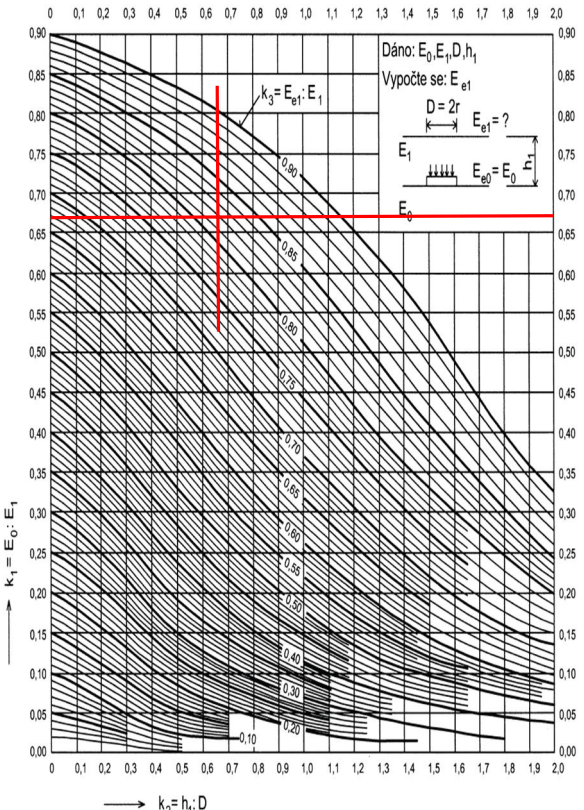
$k_3 = 0,420$

určeno přibližně extrapolací

$$E_{e1} = k_3 \cdot E_1 = 46.200 \text{ MPa}$$

Hodnota modulu přetvárnosti na konstrukční vrstvě.



$E_1 =$	70.000 MPa	(ŠD tř.0/32 mm, tř. A)
$l_{0,1} =$	0,900	
$h_1 =$	0,200 m	
$D =$	0,300 m	
$k_1 = \frac{E_{0r}}{E_1} =$	0,660	
$k_2 = \frac{h_1}{D} =$	0,667	
$k_3 =$	0,820	určeno přibližně extrapolací
$E_{e1} = k_3 \cdot E_1 =$	57.400 MPa	> 50 MPa $\Rightarrow$ vyhovuje
Hodnota modulu přetvárnosti na pláni železničního spodku.		
$E_0 = E_{e1}$ ...modul přetvárnosti na vstře 1. [MPa]		
$E_1$ ...modul přetvárnosti podkladní vstvy [MPa] (viz tabulka 2 Přílohy č.6 předpisu SŽDC S4)		
$h_1$ ...tloušťka podkladní vstvy [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 vstvy [MPa]		
		
b) Posouzení ochrany zemní pláně před nepříznivými účinky mrazu		
$h_{pr}$ ...hloubka promrzání [m]		
$h_{ul}$ ...tloušťka kolejevého lože od uložné plochy pražců [m]		
$h_s$ ...tloušťka podkladní vstvy ze šitékopisku [m]		
$h_{dov}$ ...dovolené tloušťky promrznutí zemin [m] (tabulka 2 Přílohy 7 předpisu SŽDC S4)		
$h$ ...tloušťka sledované vstvy [m]		
$\lambda_{sp}$ ...součinitel tepelné vodivosti šitékopisku [W m <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup> ]		
$\lambda$ ...součinitel tepelné vodivosti sledované vstvy [W m <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup> ]		
$h_{ul} =$	0,500 m	
$h =$	0,500 m	
$\lambda_{sp} =$	2,3 W m <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>	
$\lambda =$	2 W m <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>	
$h_s = h_t \cdot \frac{\lambda_{sp}}{\lambda} =$	0,575 m	
$h_{dov} =$	0,50 m	
$h_{pr} \leq h_{ul} + h_s + h_{dov}$		
$h_{pr} = 0,045 \cdot \sqrt{I_{max}} =$	1,191 m	< 1,575 m $\Rightarrow$ vyhovuje

#### Hodnoty přípustného promrznutí zemin zemní pláně

Vodní režim	Dovolené tloušťky promrznutí zemin zemní pláně $h_{z\,dov}$ [m]					
	zeminy vysoce namrzavé zeminy nebezpečně namrzavé			zeminy namrzavé zeminy mírně namrzavé		
	Druh tratě					
	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.h<sup>-1</sup>  
B - celostátní tratě pro rychlost menší než 120 km.h<sup>-1</sup>  
C - regionální tratě

**Příloha č. 2**



**Přejezd v km 35,375**

### Příloha č. 3

#### P1002

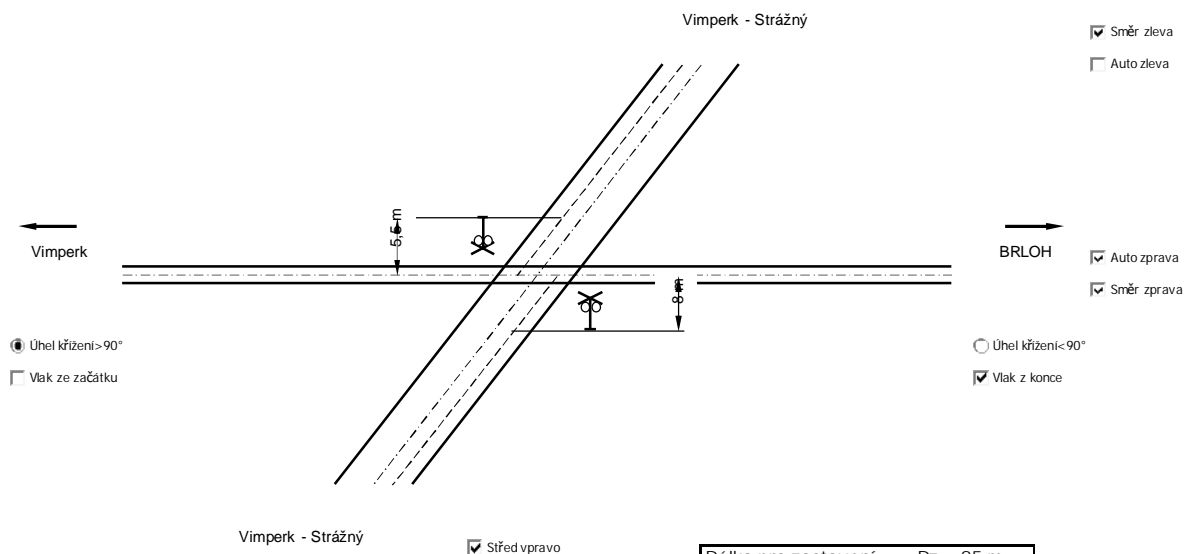
Železniční přejezd na trati: 0381 Strakonice (mimo) - Volary (mimo)  
Traťová kolej: 038114 Vimperk - BRLOH  
Evidenční km: 35,375  
Skutečný km: 35,3+75

Kreslit přejezd

Tisk

Výstražný kolík:  
od zač. tratě:  
od kon. tratě:  
Délka pro zastavení: Dz = 80 m

Úhel křížení: 50 °



Max, dovolená rychlost na komunikaci: 50km/h

Hodnoceno v souladu s ČSN 73 6380 Z1 z roku 2008 dne: 21.11.2016

Délka pro zastavení: Dz = 85 m  
Traťová rychlost:  
od zač. tratě: 50 km/h  
od kon. tratě: 50 km/h

Zpracoval:

**„Doplnění závor na přejezdech P954 v km 7,099, P1002 v km 35,375 a P1034 v km 62,771 na trati Strakonice-Volary“**  
**PŘÍPRAVNÁ DOKUMENTACE (PD)**

Líst č. 1 - Souhrnné údaje o přejezdu

**P1002**

Identifikační údaje

Název trati dle TTP	:	
Číslo trati dle TTP	:	707c
Evidenční km	:	35,375
Skutečný km	:	35,3475
TU	:	0381
DÚ	:	14
Počet kolejí na přejezd	:	1
Název TU : Strakonice (mimo) - Volary (mimo)		
Název DÚ : Vimperk		- BRLOH

Základní údaje

Oblastní ředitelství	:	85499 - OR Pízeň	Datum pořízení přejezdu	:	11.06.1899
Správa trati	:	86100 - ST Strakonice	Datum posl. význ. opr.	:	23.07.1997
Traťový úsek	:	86132 - TO Vimperk	Datum zrušení přejezdu	:	
Provozní jednotka EE	:		Identifikace přejezdu	:	P1002
Kraj	:	Jihočeský kraj			
Okres	:	Prácheň			
Obec	:	Vimperk			
Katastrální území	:	Vimperk			
Místní název přejezdu	:				
Pořizovací hodnota	:				

Informace o komunikaci

Číslo / třída komunikace	:	4 / I - silnice I. třídy	Vzdálenost výstražného kříže vlevo	:	5,5 m
Správa komunikace	:	SÚS	Vzdálenost výstražného kříže vpravo	:	8 m
Silniční kilometr přejezdu	:		Vzdál. předstunutého výstražného kříže vlevo	:	
Směr (odkud - kam)	:	Vimperk - Strážný	Vzdálenost předstunutého výstražného kříže vpravo	:	
Zařízení komunikace	:	-			
Druh vozovky	:	AB - Vozovka s živým krytem (asfalt)	Dopravní značka "Stůj, dej přednost jízdě"	:	Ne
			- vlevo	:	Ne
Odhodnění přejezdu	:	L - Práhové vpusť vlevo trati	- vpravo	:	Ne
Správa odhodnění přejezdu	:		- obousměrně	:	Ne
Max. rychlost přes přejezd (silničního vozidla)	:	50 km/h			
Volná šířka komunikace	:	6,3 m	Dopravní značka "Zákaz vjezdu vozidel nebo souprav vozidel, jejichž délka přesahuje vyznačenou mez"	:	Ne
Volná výška komunikace	:				
Sklon kom. vpravo trati	:	9 %	Dopravní značka "Zákaz vjezdu vozidel nebo souprav vozidel, jejichž výška přesahuje vyznačenou mez"	:	
Sklon kom. vlevo trati	:	-8 %			
Intenzita silniční dopravy	:	3142 voz./24h	Jiné dopravní značky	:	A 31a, A 31b, A 31c, A 32a
TNV red.	:	819 voz./24h	Doplňující zařízení	:	

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

Datum vyřízení:

30.1.2017

Zabezpečení přejezdu

Přej. zabezpeč. přejezd. zabezpečovacím zařízením	:	S - Světelná PZZ
Typ přejezd. zabezpeč. zařízení	:	PZS 3SBI - PZS s úplnými závislostmi, bez závor, s pozitivním signálem, informace je předávána obsluhujícímu zaměstnanci
Přejezd uzamčen	:	Ne
Období/Otvírání	:	
Počet břevů	:	
Délka břevů	:	
Obsluha PZZ - železniční stanice	:	Ne
- závorářské stanoviště	:	Ne
- jízdu vlaků	:	Ano
Dop. značka "Změna míst úpravy" projednána	:	Ne

Rozhledové poměry dle :

ČSN 73 6380 Z1 z roku 2008

	vlevo	vpravo
Délka rozhledu předepsaná (m)	Dz = 50 m	Dz = 45 m
Délka rozhledu dosažená (m)	Dz = 80 m	Dz = 85 m
	vlevo	vpravo
Rozhled. Délka předepsaná (m)		
- od začátku trati *	Lp = 61 m	Lp = 61 m
- od konce trati *	Lp = 61 m	Lp = 61 m
Rozhled. Délka dosažená (m)		
- od začátku trati *		
- od konce trati *		
Hodnota Lp uvedena pro případ poruchy PZZ		
Přičiny zhoršení rozhl. poměrů		

Záměrné souřadnice:

	Severní šířka	Východní délka
GPS	49° 02' 54.90110" N	13° 45' 48.29633" E

„Doplnění závor na přejezdech P954 v km 7,099, P1002 v km 35,375 a P1034 v km 62,771 na trati Strakonice-Volary“  
PŘÍPRAVNÁ DOKUMENTACE (PD)

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

: 1

**P1002**

Údaje o koleji

Dopravní údaje

Název trati podle TTP :	
Číslo trati podle TTP :	707c
Číslo a index koleje :	1
TJ :	0381
Název TJ :	Strakonice (mimo) - Volary (mimo)
DÚ :	14
Název DÚ :	Vimperk - BRLOH

Nejvyšší traťová rychlost :	50 km/h
Prům. intenzita provozu na železniční trati :	
Datum posl. zjištění intenzity :	
Řád koleje :	6

Návesť

Napěťová soustava

Rychlost na přejezdu ve směru od začátku trati :	50 km/h
Rychlost na přejezdu ve směru od konce trati :	50 km/h
Snižení rychlosti na přejezdu ve směru od začátku trati :	
Snižení rychlosti na přejezdu ve směru od konce trati :	
Varovné návěstidlo "Výstražný kolík" ve směru od začátku trati :	Vzdálenost od přejezdu
Varovné návěstidlo "Výstražný kolík" ve směru od konce trati :	Vzdálenost od přejezdu
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 :	Vzdálenost od přejezdu
Rychlostník před přejezdem ve směru od začátku trati :	Vzdálenost od přejezdu
Rychlostník za přejezdem ve směru ke konci trati :	Vzdálenost od přejezdu
Rychlostník za přejezdem ve směru k začátku trati :	Vzdálenost od přejezdu

Napěťová soustava :	-
---------------------	---

Železniční svršek na přejezdu

Kolejnice - soustava svršku :	T - T
Upevnění - podkladnice/svíčky :	ZT - železné / tuhé
Rozchod :	N - 1435
Pražce a jiné podprsky - druh :	1 - dřevo
Typ pražců :	B - buk
Rozdělení pražců :	657

Směrové a sklonové poměry koleje na přejezdu

Směrové poměry :	Přímá část
Sklon na přejezdu :	3,8 ‰

Přejezdová konstrukce

Skutečná km poloha :	35,3 km + 75 m	Žábek :	322 - KKZ vytvořena ze dvou kolejnic uložených na upravené resp. zdvojené podkladnici - Ž 11.322
Nejbližší nížeš hektometrovík :	0,000 km		
Délka přejezdu :	6,5 m	Další konstrukce na přej. :	
Šířka přejezdu :	11 m	Datum vložení :	
Dopravní moment :	48750	Absolutní počet vozidel :	
Úhel křivení s pozemní komun. :	50 °	Absolutní počet TNV :	
Přejezdová konstrukce :	123 - živičná konstrukce z asfaltového betonu - v mezikolejovém prostoru		
Stavební délka přejezd. konstr. :	11 m		