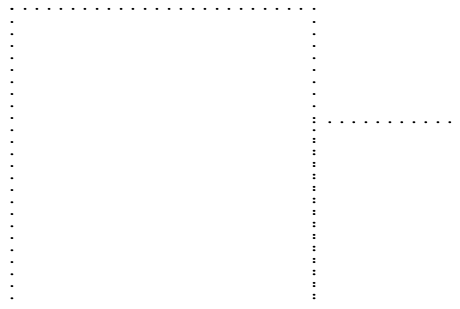


Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv



ZADAVATEL: **Správa železniční dopravní cesty, státní organizace**

Dlážděná 1003/7, Praha 1 - Nové Město 110 00

SŽDC s.o., Stavební správa západ

Sokolovská 178/1955, Praha 9, 190 00



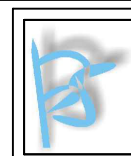
ZPRACOVATEL: **PROJEKT servis spol. s r.o.**

Mezitratová 137, Praha 9 - Hloubětín 198 21

IČ: 49823141

tel.: 281 090 860

www.projekt-servis.cz firma@projekt-servis.cz



VYPRACOVAL:

Vlasáková
Ing. Anežka Vlasáková

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT STAVBY:

Koudelka
Ing. Martin Koudelka

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:

Melichar
Ing. Stanislav Melichar

KRAJ: JIHOČESKÝ

OKRES: ČESKÝ KRUMLOV

OÚ: STŘÍTEŽ

AKCE:

**REKONSTRUKCE PŘEJEZDU V KM 86,142 A DOPLNĚNÍ ZÁVOR
NA TRATI HORNÍ DVOŘIŠTĚ - ČESKÉ BUDĚJOVICE**

E - SO 01 Železniční přejezd km 86,142

Č. ZAKÁZKY:

ZAK-2016-24

STUPEŇ:

P

DATUM:

01/2017

MĚŘÍTKO:

-

FORMÁT:

A4

OBSAH:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ČÁST:

E.1.3

Č. SLOŽKY:

1

E.1.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 01 Železniční přejezd km 86,142

O B S A H :

1. Identifikační údaje	2
2. Všeobecné údaje	2
3. Přehled výchozích podkladů	3
4. Průzkum inženýrských sítí.....	4
5. Stávající stav	4
5. 1. Železniční spodek	4
5. 2. Železniční svršek	4
5. 3. Směrové poměry.....	4
5. 4. Sklonové poměry	4
5. 5. Železniční přejezd	5
6. Železniční svršek – nový stav	5
6. 1. Směrové poměry.....	5
6. 2. Sklonové poměry	5
6. 3. Staničení	5
6. 4. Kolejový rošt.....	5
6. 5. Kolejové lože	6
6. 6. Drážní stezky	6
6. 7. Bezstyková kolej	6
6. 8. Izolované styky.....	6
7. Železniční spodek – nový stav	6
7. 1. Zemní práce.....	6
7. 2. Konstrukce pražcového podloží.....	6
7. 3. Odvodnění.....	7
8. Železniční přejezd - nový stav	7
8. 1. Rozsah úprav	7
8. 2. Přejezdová konstrukce.....	7
8. 3. Vozovka pozemní komunikace	8
8. 4. Směrové a sklonové poměry komunikace	8
8. 5. Odvodnění komunikací	8
8. 6. Charakteristiky:	9
8. 7. Rozhledové poměry	9
8. 8. Vodící stěny	9
9. Nakládání s odpady	9
10. Polohový systém	10
11. Použité normy a předpisy	10
12. Přílohy	11

1. Identifikační údaje

Název akce:	Rekonstrukce přejezdu v km 86,142 a doplnění závor na trati Horní Dvořiště – České Budějovice
Stupeň dokumentace:	Projekt (P)
Označení stavby:	Výstavba PZS
Místo stavby:	Traťový úsek (TÚ) 1691 Summerau (ÖBB) (část) - České Budějovice (mimo) (Rožnov vč.) Definiční úsek (DÚ) 08 Omlenice - Kaplice
Katastrální území:	Střítež u Kaplice (739961)
Okres:	Český Krumlov
Kraj:	Jihočeský
Investor:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 - Nové Město
Sídlo investora:	SŽDC, s.o., Stavební správa západ, Sokolovská 178/1955, 190 00 Praha 9
Subdodavatel dokum.:	PROJEKT servis spol. s r.o., U Elektry 830/2b, 198 21 Praha 9-Hloubětín
IČO:	49823141
DIČ:	CZ-49823141
Zak. číslo:	ZAK-2015-22
Dodavatel dokumentace:	TSM Projekt s.r.o., Dubičné 106, 373 71 Rudolfov
IČO:	48200891
DIČ:	CZ48200891

Odp. projektant SO: Ing. Martin KOUDELKA

2. Všeobecné údaje

Stavba „Rekonstrukce přejezdu v km 86,142 a doplnění závor na trati Horní Dvořiště – České Budějovice“ se nachází na jednokolejném trati TÚ 1691 Summerau (ÖBB) - České Budějovice (mimo). Jedná se o mezistaniční úseky DÚ 08 Omlenice - Kaplice. Trať je elektrizována jednofázovou trakční soustavou 25 kV, 50 Hz. Stávající traťová rychlost v místě přejezdu je $V = 70$ km/h.

Projekt řeší nové zabezpečovací zařízení se závorami kategorie PZS BZBI na železničním přejezdu v ev.km 86,142. Projekt řeší novou přejezdovou konstrukci přejezdu přes traťovou kolej, konstrukce vlečkové koleje se nemění – bude pouze obnoven asfaltový povrch v místě vlečkové koleje. Součástí rekonstrukce je i vybudování nového chodníku v místě železničního přejezdu, který bude napojen na stávající chodník podél silnice I/3.

V rámci této stavby bude rekonstruován i železniční svršek traťové koleje v úseku od km 86,115 662 do km 86,195 568. Od km 86,089 317 do km 86,115 622 bude provedena směrová a výšková úprava koleje.

Technologie bude umístěna v zatepleném technologickém objektu s vnitřní temperací. Ovládání PZS se nezmění – bude nutné přepočítat délku přibližovacích úseků. Provést ochranu před atmosférickými vlivy. PZS bude doplněno o záznamové zařízení vybraných provozních stavů (černá skříňka) a vybaveno měřicí diagnostikou. Baterie budou bezúdržbové NCd. Umístění kontrolních a ovládacích prvků se nezmění. Kolem technologického domku bude z důvodu zamezení růstu nežádoucí vegetace zřízena zpevněná plocha šíře 1 m.

Vlastní stavba bude realizována v rozsahu hranic pozemků České republiky s právem hospodaření SŽDC, s.o., Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00. Jedná se o pozemky v katastrálním území Střítež u Kaplice (parc. č. 2681/3).

Stavba bude realizována částečně také na pozemku společnosti České dráhy a.s., Nábřeží Ludvíka Svobody 1222, 110 15 Praha 1 – Nové Město. Jedná se o pozemky v katastrálním území Střítež u Kaplice (parc. č. 2681/1).

Stavba bude realizována částečně také na pozemku společnosti Ředitelství silnic a dálnic ČR, Na Pankráci 546/56, 140 00 Praha 4 – Nusle. Jedná se o pozemky v katastrálním území Střítež u Kaplice (parc. č. 2682/1, 2809).

Před realizací stavby zhotovitel prověří výškové řešení odvodnění ze šachty Š3 po vyústění na terén.

Zhotovitel stavby dodrží navržené parametry svodného potrubí včetně kruhové tuhosti a doloží certifikáty pro použité materiály na stavbě.

Z hlediska dráhy je hranice stavby vymezena takto:

Začátek stavby: km 86,089 317 (začátek úpravy GPK)

Konec stavby: km 86,195 568 (konec úpravy GPK, ZV1 v ŽST Kaplice)

S přístupem na staveniště je uvažováno na železničním přejezdu v km 86,142. Příjezd silničními vozidly bude po silnici I/3 České Budějovice – Dolní Dvořiště.

Obsahová náplň jednotlivých stavebních objektů:

SO 01 Železniční přejezd km 86,142

Železniční svršek

▪ montáž koleje z kolejnic 49E1 s betonovými pražci dl. 2,6m	79,95 m
▪ svařování kolejnic	10 ks
▪ rekonstrukce kolejového lože	79,95 m
▪ úprava geometrické polohy koleje celkem	106,25 m

Železniční spodek

▪ úprava zemní pláň (délka koleje)	79,95 m
▪ zesílená konstrukce pražcového podloží (ZKPP) pod přejezdem	33,20 m
▪ hloubkové odvodnění systémem trativodů	32,62 m
▪ svodné potrubí	50,50 m
▪ trativodní šachty	3 ks

Železniční přejezd

▪ Plocha nového přejezdu	42,48 m ²
▪ Délka přejezdu	13,20 m
▪ Počet vnějších panelů	22 ks
▪ Počet vnitřních panelů	22 ks

Pozemní komunikace

▪ Asfaltový kryt včetně podkladních vrstev	146,40 m ²
▪ Povrch chodníku – betonová dlažba šedá tl. 0,06 m	18,43 m ²
▪ Reliéfní betonová dlažba tl. 0,06 m	8,87 m ²
▪ Odvodňovací žlab	9 m

Po provedení stavby bude řešený úsek splňovat následující parametry:

▪ návrhová rychlost	70 km/h
▪ traťová třída zatížení	D3
▪ hmotnost na nápravu	22,5 t
▪ prostorová průchodnost	ZG-ČD

3. Přehled výchozích podkladů

- Vstupní porada a další porady svolávané v průběhu zpracování dokumentace stavby
- Podrobné geodetické zaměření polohopisu a výškopisu dotčeného úseku
- Zadávací podklady pro zpracování přípravné dokumentace stavby
- Vstupní porada pro zpracování přípravné dokumentace stavby
- Katastrální mapy a výpisy z KN z Katastrálního úřadu

- Geodetické zaměření - SŽG
- Provedené průzkumy a místní šetření v terénu
- Technická dokumentace provozovaného zařízení
- Technická dokumentace stávajících inženýrských sítí
- Výsledky místních šetření a jednání se zainteresovanými stranami
- Registr DaP provozovatele dráhy (Dokumenty a předpisy provozovatele dráhy SŽDC)
- Zákon č.266/1994 Sb. O drahách, v platném znění a k němu vydané platné Vyhlášky Směrnice generálního ředitele č. 11/2006 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“ vydané dne 30.06.2006 pod č.j.: 13 511/06-OP.

4. Průzkum inženýrských sítí

Pro zpracování dokumentace 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.

Před zahájením stavebních prací je nutné zajistit vytýčení podzemních vedení příslušnými správci, po dobu zemních prací v blízkosti trasy bude zajištěn dozor správců. Zajistí se ochrana inženýrských sítí – kanalizace, vodovod, elektrické zařízení,...

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.

5. Stávající stav

5. 1. Železniční spodek

Trať je v řešeném úseku tohoto SO situována v úrovni okolního terénu až v mírném násypu. Stávající konstrukční vrstva nevyhovuje z pohledu únosnosti ani z hlediska nutné ochrany zemní pláně před nepříznivými účinky mrazu.

5. 2. Železniční svršek

Kolej ve sledovaném úseku trati sestává z kolejnic tvaru S49 na betonových pražcích délky 2,6m s pružným upevněním s rozdělením pražců 600mm v km 86,089 317 – 86,135 000. Od km 86,135 000 do km 86,195 568 je kolej tvořená z kolejnic tvaru S49 a je uložena na dřevěných pražcích. Kryt přejezdu je tvořen celopryžovou konstrukcí. Štěrkové lože je v pořádku.

5. 3. Směrové poměry

V řešeném úseku je rychlost 70km/h v celé délce SO. Řešený úsek začíná obloukem v km 86,089 317 – 86,091 612 R=250 m s převýšením 132 mm, navazuje přechodnice délky 84,000 m do km 86,175 612. Řešený úsek je zakončen přímou v délce 19,956 m v začátku výhybky č. 1.

5. 4. Sklonové poměry

Z hlediska sklonových poměrů celý řešený úsek klesá s průměrnou hodnotou cca 6,890 ‰ ve směru staničení.

5. 5. Železniční přejezd

Přejezd ev. šířky 12 m a délky 11,7 m umožňuje úrovnňové křížení se silnicí I. třídy I/3 (E55) v obci Střítež, jejíž povrch je tvořen konstrukcí z asfaltového betonu.

Komunikace na přejezdu je vedena ve směru staničení vlevo od trati pod sklonem -1,2% a vpravo od trati pod sklonem 2,4%, úhel křížení je dle evidence 90°, volná šířka komunikace činí 8,4m.

Přejezd je tvořen celopryžovou konstrukcí. Vzdálenost výstražného kříže ve směru staničení vlevo je 4,22m a 4,17m vpravo. Rozhledové poměry jsou v pořádku.

6. Železniční svršek – nový stav

Obsahem projektu „Rekonstrukce přejezdu v km 86,142 a doplnění závor na trati Horní Dvořiště – České Budějovice“ je kromě samotné rekonstrukce povrchu přejezdu také rekonstrukce železničního svršku až k výhybce č. 1 v ŽST Kaplice a sanace železničního spodku pod přejezdem a v přilehlých úsecích včetně odvodnění a rovněž nezbytná úprava geometrické polohy koleje.

Začátek směrového a výškového vyrovnaní koleje je v km 86,089 317. Ukončení směrového a výškového vyrovnaní koleje je situováno do km 86,115 622.

Výměna železničního svršku a spodku je situováno od km 86,115 622 do km 86,195 586.

6. 1. Směrové poměry

Podkladem pro návrh geometrické polohy koleje byl nákresný přehled železničního svršku a zaměření stávajícího stavu. Poloha koleje je směrodatná nejen pro napojení z hlediska směrových poměrů, ale i z hlediska sklonu koleje.

Směrové posuny koleje se pohybují v rozmezí od -23 do 0 mm.

Řešený úsek začíná obloukem v km 86,089 317 – 86,091 612 $R=250$ m s převýšením 132 mm, navazuje přechodnice délky 84,000 m do km 86,175 612. Řešený úsek je zakončen přímkou v délce 19,956m a ukončen v km 86,195 568 v začátku výhybky č. 1.

6. 2. Sklonové poměry

Z hlediska sklonových poměrů se celý řešený úsek nachází v klesání. Z důvodu napojení na stávající sklon koleje o hodnotě -8,109 ‰ v začátku rekonstruovaného úseku a o hodnotě -5,835 ‰ v konci rekonstruovaného úseku je ve staničení km 86,193 015 vložen vrcholový oblouk o poloměru $R_v=1500$ m.

6. 3. Staničení

Staničení trati uvažované a použité v této dokumentaci je vztaženo ke stávající poloze hektometrovníku v km 86,000 000.

6. 4. Kolejový rošt

Snesení kolejového roštu bude provedeno v rozsahu km 86,115 622 – km 86,195 568 v délce 79,95 m. Demontované kolejové pole sestává z kolejnic tvaru S49 na betonových pražcích délky 2,6m v rozsahu staničení km 86,115 622 – km 86,155 a S49 na dřevěných pražcích od km 86,155 – km 86,195 568. Kolejnice budou předány správci do výzisku jako užité. Pražce budou odvezeny na skládku.

V novém stavu bude vloženo kolejové pole délky 79,95 m z nového materiálu z kolejnic tvaru 49E1 na betonových pražcích délky 2,6 m s pružným upevněním, rozdělení „u“ - 600 mm. V části zakryté přejezdovou konstrukcí se použijí upevňovací koleje.

V daném úseku je zřízena bezstyková kolej.

V úseku od km 86,089 317 – 86,115 622 bude provedena úprava směrové a výškové vyrovnaní koleje.

6. 5. Kolejové lože

Rekonstrukce žel. svršku je uvažována včetně šterkového lože, se zřízením a doplněním nového šterku tl. 0,35 m z kameniva hrubého drceného frakce 32-63mm (železniční šterk) na jednostranně skloněnou pláň železničního spodku se sklonem 5% ve smyslu převýšení koleje. Tloušťka kolejového lože bude minimálně 0,35 m pod ložnou plochou pražců. Začátek rekonstrukce kolejového lože bude v km 86,115 622, konec bude v km 86,195 568.

Dále bude provedena reprofilace šterkového lože a úprava geometrické polohy koleje od km 86,089 317 do km 86,115 622.

Kolejové lože je řešeno jako zapuštěné v celém rekonstruovaném úseku.

6. 6. Drážní stezky

V rozsahu rekonstrukce šterkového lože, tj. v km 86,115 622 – km 86,195 568 bude provedena rekonstrukce drážních stezek s povrchovou úpravou ze šterkodrti fr. 4/16 mm v min. šířce 400mm dle předpisu SŽDC S3.

6. 7. Bezстыková kolej

V daném úseku je zřízena bezстыková kolej.

6. 8. Izolované styky

V místě rekonstrukce se nenacházejí izolované styky.

7. 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.

7. 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 a jam pro odvodnění.

Pláň tělesa železničního spodku se navrhuje v úseku km 86,115 622 – 86,195 568 jednostranně skloněná se sklonem 5% ve smyslu převýšení, tj. ssklonem vpravo ve směru staničení, pro zlepšení odvodnění.

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.

7. 2. Konstrukce pražcového podloží

Geotechnický průzkum podloží přejezdu byl proveden v prosinci 2015.

Podrobnosti jsou popsány v geotechnickém průzkumu, který je součástí dokumentace.

Navrhuje se ZKPP v celkové délce 33,20 m. Začátek ZKPP je v km 86,115 622. Konec ZKPP je v km 86,148 820.

Konstrukce pražcového podloží sestává z těchto vrstev:

- 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. 0,20 m podkladní vrstva ze šterkodrti fr. 0/32 mm, na skloněné pláni poslední vrstvy, sklon 5% vpravo
- tl. 0,50 m KSC I na skloněné zemní pláni, sklon 5% vpravo

Navržená konstrukce vyhovuje i z hlediska ochrany zemní plně před nepříznivými účinky mrazu ve smyslu přílohy 7 předpisu SŽDC S4.

Konstrukce pražcového podloží bude zřízena s ohledem na zachování stávající kanalizace.

7. 3. Odvodnění

Rozsah a způsob odvodnění koleje vychází z požadavku na odvodnění nového železničního tělesa dle SŽDC S4. Požaduje se provést odvodnění plně tělesa železničního spodku podélným trativodem. Trativod se navrhuje umístit vpravo koleje, tj. ve smyslu převýšení, pro zmírnění kubatur železničního šterku a podkladních vrstev uložených na skloněnou plā. Trativod je navržen v podélném sklonu ve smyslu sklonu koleje.

Poloha trativodu odpovídá délce sanace železničního spodku.

7. 3. 1. Trativod

Podélný trativod je navržen délky 32,62 m vpravo koleje mezi šachtou Š1 a Š2 v úseku km 86,115 822 - 86,148 620. Sklon dna trativodu bude 5‰ v smyslu sklonu koleje, vzdálenost trativodu od osy koleje je určena polohou šachet. Pro trativodní potrubí je použito trub z PE-HD DN 150, perforovaných v horní části potrubí. Budou uloženy na lože do podkladního betonu C16/20 tl. 0,10 m. Trativodní rýha š. 0,50m bude vyplněna drceným kamenivem frakce 16-32mm. Opláštění výplně trativodu bude provedeno separační geotextilií min. 250g/m².

Ze šachty Š2 bude trativod napojen do šachty Š3 podkopem pod kolejemi o sklonu 3 ‰. Pod kolejemi bude svodné potrubí provedeno z plastové trouby DN 200 o kruhové tuhosti SN 16. Dále z šachty Š3 pokračuje odvodnění svodným potrubím DN 200 o kruhové tuhosti SN 12 ve sklonu 3 ‰. Toto svodné potrubí je vyústěno na terén. V místě vyústění na terén je třeba prohloubit dno přírodní retenční nádrže.

Před realizací stavby zhotovitel prověří výškové řešení odvodnění ze šachty Š3 po vyústění na terén.

8. Železniční přejezd - nový stav

8. 1. Rozsah úprav

Železniční přejezd v ev. km 86,142 je dvukolejný přejezd silnice I/3, která spojuje Prahu (České Budějovice) s hraničním přechodem Dolní Dvořiště v okrese Český Krumlov. Jedna kolej na přejezdu je vlečková a druhá kolej je pro trať Summerau (ÖBB) - České Budějovice.

Konstrukce přejezdu přes traťovou kolej se navrhuje plastbetonová. Přes vlečkovou kolej se dělá pouze nový povrch komunikace - asfaltový.

Nově se v rámci přejezdu vybuduje i nový chodník šířky 1,6 m. Chodník bude od silnice I/3 oddělen pásem, který bude vysypán kačírkem fr. 8/16 tl. 0,200m. Chodník bude vybaven prvky pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu.

Silniční komunikace na přejezdu:

Začátek úpravy: 12,8 m vlevo v rovnoběžné vzdálenosti od osy traťové koleje
Konec úpravy: 7,5 m vpravo v rovnoběžné vzdálenosti od osy traťové koleje
Délka rekonstruovaného úseku: 20,01 m v ose komunikace

8. 2. Přejezdová konstrukce

Dle ujednání na vstupní poradě se navrhuje zřízení plastbetonové přejezdové konstrukce ohraničené závěrnými zídkami. Přejezd bude opatřen ochrannými náběhy.

V novém stavu bude přejezd podle ČSN 73 6380 široký 13,2 m.

8. 3. Vozovka pozemní komunikace

Stavební úprava komunikace křižující dráhu bude provedena po obou stranách koleje vlevo v délce 12,8 m od osy koleje a vpravo 7,5 m od osy koleje. Dojde k náhradě celopryžové přejezdové konstrukce za novou plastbetonovou konstrukci. Úhel křížení 90° zůstává stávající.

Zemní práce v rámci objektu spočívají v odkopávce, přemístění a uložení odstraněného krytu včetně podkladních vrstev 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 12,8 m vlevo a 7,5 m vpravo od osy koleje na celou šířku vozovky.

Skladba konstrukčních vrstev komunikací je navržena podle TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací a příslušných katalogových listů. Při návrhu se vycházelo z těchto parametrů vozovky a také po konzultaci s ŘSD.

Skladba povrchu komunikace – Silnice I/3

- asfaltový koberec mastixový SMA 11+	tl.40 mm,
- asfaltový beton ACL 16+	tl.60 mm,
- obalované kamenivo ACP 16+	tl. 60 mm
- mechanicky zpevněné kamenivo MZK	tl.200 mm,
- štěrkodrt' ŠD	tl.250 mm.
Celková tloušťka konstrukce komunikace je 610 mm.	

Skladba povrchu komunikace – chodníkové plochy

Konstrukce je navržena dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací (MD 2004).

Konstrukci tvoří:

Betonová dlažba	tl. 60 mm
Kladečské lože – fr. 4/8	tl. 40 mm
Štěrkodrt' – ŠD fr. 0/32	tl. 200 mm
Konstrukce celkem	tl. 300 mm

V místě křížení chodníku a vlečkové koleje bude zdvojená kolejnice zkrácená a nahrazena válcovaným profilem tvaru L 110x110x8 m dle Ž 11.323. Doplněná bude příčnými válcovanými profily tvaru L 110x110x8m, tím bude vytvořen rám, do kterého se uloží obrubník a betonová dlažba se zámkem.

Chodník bude vybaven prvky pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu. Varovný pás v šířce 0,80m, signální pás v šířce 0,40m a umělá vodící linie v šířce 0,40m.

Chodník je navržen v příčném sklonu 2% směrem do kačírku.

V místě navázání nového chodníku na stávající a z vnější strany chodníku je navržen zahradní obrubník šířky 0,08 m. Z vnitřní strany chodníku (blíže k silnici) je navržen silniční obrubník šířky 0,10 m.

Navázání nového chodníku na stávající směrem na Netřebice je navržen dočasný dosyp ve sklonu 1:12 do provedení projektu ŘSD.

8. 4. Směrové a sklonové poměry komunikace

Silnice I. třídy na přejezdu je navrhována v šířce 9 m.

Vozovka klesá ve směru od Netřebic ve sklonu -4,96 % a od přejezdu směrem na Kaplici klesá ve sklonu -4,72 % a dále klesá ve sklonu -3,59 %. Niveleta vozovky bude tedy vesměs kopírovat stávající stav.

8. 5. Odvodnění komunikací

Povrch vozovky bude vlevo koleje odvodněn pomocí odvodňovacího žlabu, který je zaústěn do svodného potrubí, které je vyústěno v šachtě Š3. Toto svodné potrubí je vedeno pod sklonem 10,4 %.

Dále z šachty Š3 pokračuje odvodnění svodným potrubím DN 200 o kruhové tuhosti SN 12 ve sklonu 3 ‰. Toto svodné potrubí je vyústěno na terén. V místě vyústění na terén je třeba prohloubit dno

přírodní retenční nádrže

Před realizací stavby zhotovitel prověří výškové řešení odvodnění ze šachty Š3 po vyústění na terén.

8. 5. 1. Odvodňovací žlab

Vlevo od osy koleje, v silnici I/3 je navržen nový odvodňovací žlab délky 9 m, který je zaústěn do svodného potrubí, které je vyústěno v šachtě Š3.

8. 6. Charakteristiky:

Železniční přejezd v ev. km 86,142 trati Summerau (ÖBB) - České Budějovice bude zřízen jako úrovňové křížení silnice I. třídy přes celostátní dráhu a bude řešen jako trvalý a trvale používaný, dvoukolejný, zabezpečený přejezdovým zabezpečovacím zařízením světelným se závorami.

Charakteristiky křižující komunikace:

- | | |
|---|------------------|
| ▪ Kategorie komunikace: | silnice I. třídy |
| ▪ Třída dopravního zatížení: | III |
| ▪ Celoroční průměr počtu přejezdů těžkých NV: | 845 |
| ▪ Návrhová úroveň porušení vozovky: | D0 |
| ▪ Druh krytu: | netuhý |

Charakteristiky přejezdu po rekonstrukci ve smyslu ČSN 73 6380:

- | | |
|---|------------------------------------|
| ▪ doba trvání přejezdu: | trvalý |
| ▪ počet křížených kolejí: | 2 – dvoukolejný |
| ▪ úhel křížení pozemní komunikace s dráhou: | úhel křížení 90° |
| ▪ druh pozemní komunikace: | silnice I. třídy |
| ▪ povaha a účel dráhy: | celostátní dráha |
| ▪ nejvyšší dovolená rychlost vozidel: | 50 km/h |
| ▪ způsob zabezpečení: | světelné zab. zařízení se závorami |
| ▪ způsob používání uživateli komunikace: | trvale používaný |
| ▪ šířka přejezdu: | 9,0 m |

8. 7. Rozhledové poměry

Železniční přejezd je zabezpečen světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením se závorami. Rozhledové pole pro řidiče silničního vozidla je zobrazeno v situaci tohoto SO, výpočty jsou uvedeny v příloze 12 této dokumentace. Délka rozhledu pro zastavení před přejezdem ze směru od Netřebic 55,0m a ve směru od Kaplice je 50,0m.

8. 8. Vodící stěny

Vodící stěny jsou navrženy pro ochranu výstražníků zejména při jízdě kamionů. Jsou umístěné mezi výstražníkem a silnicí. Šířka základu vodící stěny je 440 mm a výška 500 mm.

9. 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.

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. Bude postupováno dle. Směrnice GR SŽDC č. 11.

V případě užitého materiálu či materiálu určeného k regeneraci dle kategorizace bude provedeno oddělení kolejnic od prážců a protokolární předání objednateli prostřednictvím SŽDC, správci tratě. U nepoužitelného materiálu bude provedeno rozebrání do součástí, odvezení do výkupu a na skládku, příp. k recyklaci.

Likvidace odpadů :

V průběhu stavby budou ukládány na řízené skládky či likvidovány prostřednictvím specializovaných organizací druhy odpadů dle následujícího přehledu:

- 1) odvoz na řízenou skládku
- 2) uložení na skládce nebezpečných odpadů
- 3) odvoz na řízenou skládku
- 4) odvoz na řízenou skládku
- 5) likvidace na skládce
- 6) likvidace na skládce
- 7) odvoz do výkupu
- 8) odvoz na řízenou skládku

Na základě odběru vzorků a laboratorních lze jednoznačně konstatovat, že odpad reprezentovaný zkoušeným vzorkem jednak vyhovuje 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., a proto je možné tento odpad ukládat na skládkách **skupiny S-ostatní odpad**.

Provozem stavby po jejím dokončení žádné další odpady nevznikají.

10. Polohový systém

Projekt stavby je zpracován v souřadnicovém systému S-JTSK a ve výškovém systému ČJNS-Balt po vyrovnaní.

11. 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 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

Přípravná dokumentace 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 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 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- 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
- Vyhláška č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

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).

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

12. Přílohy

Příloha č.1	Rozhledové poměry
Příloha č.2	Přehled směrových poměrů – nový stav
Příloha č.3	Přehled sklonových poměrů – nový stav

V lednu 2017

Vypracoval: Ing. Anežka Vlasáková

Stanovení rozhledových poměrů na přejezdu dle ČSN 73 6380 změny Z3

- bezpečnost provozu na přejezdu je odvislá od dopravní intenzity, způsobu zabezpečení, rozhledových a místních poměrů

Železniční přejezd v km 86,142 trati Summerau - České Budějovice

Dopravní intenzita

- vyjadřuje se dopravním momentem přejezdu

$$M = 10 \cdot I_s \cdot (P_v + P_p + P_{PMD})$$

I_s	=	406,04 voz/hod	intenzita silničního provozu	(průměrná hodnota všech vozidel za hod. dle evidenčního listu přejezdu)
P_v	=	60 vlaků/den	počet pravidelných vlakových jízd v obou směrech za 24 hod	(údaj správce ze zadávacích podkladů)
P_p	=	0 posunů/den	počet posunů v obou směrech za 24 hod	(údaj správce ze zadávacích podkladů)
P_{PMD}	=	0 PMD/den	průměrný počet posunů mezi dopravními v obou směrech za 24h	(údaj správce ze zadávacích podkladů)
M	=	243625 -	dopravní moment přejezdu	(dle evid. listu správce M = 166500)

Stanovení rozhledových poměrů na přejezdech

- stanovení rozhledových poměrů závisí na kategorii pozemní komunikace a způsobu zabezpečení přejezdu

Přejezd vybaveným přejezdovým zabezpečovacím zařízením (PZZ)

- pro řidiče silničního vozidla musí být zajištěn rozhled na výstražník nebo sklopené závorové břevno, aby mohl řidič spolehlivě zastavit před přejezdem

- rozhledové pole je dáno délkou rozhledu pro zastavení před přejezdem D_z měřenou v ose jízdního pásu

Délka rozhledu pro zastavení silničního vozidla D_z před přejezdem vybaveným PZZ

- udává, na jakou vzdálenost je potřeba zajistit rozhled na výstražník nebo sklopené závorové břevno tak, aby před ním mohl řidič spolehlivě zastavit

- pro případ poruchy nebo vypnutí PZZ nesmí být umístěny překážky v rozhledovém poli stanoveném jako v případě přejezdu bez PZZ pro řidiče silničního vozidla a nejpomalejšího silničního vozidla a pro rychlost drážního vozidla 10 km.h⁻¹

$$D_z = \frac{t_1 \cdot v_s}{3,6} + \frac{v_s^2}{2g_n \cdot 3,6^2 \cdot (f_v \pm 0,01s)} + b_v$$

LEVÁ STRANA

t_1	=	2,00 s	doba postřehu a reakce řidiče - viz tabulka 2
v_s	=	50 km/h	rychlost silničního vozidla před přejezdem; $v_s \leq$ dovolené rychlosti na přejezdu a musí být dodržena 50 m před přejezdem (viz Zák.č.361/2000 Sb.)
g_n	=	9,81 m.s ⁻²	normální tíhové zrychlení
f_v	=	0,56 -	výpočtový součinitel brzdného tření na mokré vozovce při hloubce dezénu pneumatiky 1,6 mm - viz tabulka 3
s	=	-4,96 %	podélný sklon jízdního pásu (stoupá-li, znaménko +, klesá-li, znaménko -)
b_v	=	5 m	bezpečnostní odstup vozidla od překážky (závorového břevna) zaokrouhlený na nejbližší vyšších 5 m
D_z	=	55,0 m	délka rozhledu pro zastavení před železničním přejezdem
D_z	≥	$D_{z \min}$	minimální délka rozhledu pro zastavení - viz tabulka 1
D_z	=	55,0 m	výsledná délka rozhledu pro zastavení

PRAVÁ STRANA

t_1	=	2,00 s	doba postřehu a reakce řidiče - viz tabulka 2
v_s	=	50 km/h	rychlost silničního vozidla před přejezdem; $v_s \leq$ dovolené rychlosti na přejezdu a musí být dodržena 50 m před přejezdem (viz Zák.č.361/2000 Sb.)
g_n	=	9,81 m.s ⁻²	normální tíhové zrychlení
f_v	=	0,56 -	výpočtový součinitel brzdného tření na mokré vozovce při hloubce dezénu pneumatiky 1,6 mm - viz tabulka 3
s	=	3,59 %	podélný sklon jízdního pásu (stoupá-li, znaménko +, klesá-li, znaménko -)
b_v	=	5 m	bezpečnostní odstup vozidla od překážky (závorového břevna) zaokrouhlený na nejbližší vyšších 5 m
D_z	=	50,0 m	délka rozhledu pro zastavení před železničním přejezdem
D_z	≥	$D_{z \min}$	minimální délka rozhledu pro zastavení - viz tabulka 1
D_z	=	50,0 m	výsledná délka rozhledu pro zastavení

- při přestavbě stávajících přejezdů na lesní dopravní síti se pro určení D_z užije návrhová rychlost stanovená ČSN 73 6108 pro lesní odvozní cesty (1. a 2. třídy). Pro lesní cesty 3. a 4. třídy je možné uvažovat se sníženou návrhovou rychlostí 0,5. v_s . Lesní stezky a pěšiny se posoudí jako přechody pro chodce, pokud nejsou využívány jako cyklistické stezky.

- při přestavbě stávajících přejezdů polních cest je možné v obtížných poměrech uvažovat se sníženou návrhovou rychlostí 0,5. v_s . Doplnkové polní cesty nepřístupné polní mechanizací se posoudí jako přechody pro chodce, nejsou-li využívány jako cyklistické stezky

Tabulka 1: Minimální délka rozhledu pro zastavení D_z v závislosti na kategorii komunikace a rychlosti silničního vozidla přes přejezd vybaveným PZZ

Kategorie pozemní komunikace	Minimální délka rozhledu pro zastavení			
	max. v (km/h)	min. D_z (m)	max. v (km/h)	min. D_z (m)
silnice a místní komunikace funkční skupiny A, B	50	40	30	20
místní komunikace funkční skupiny C a funkční podskupiny D 1	50	35	30	15

Tabulka 2: Minimální délka rozhledu pro zastavení D_z v závislosti na kategorii komunikace a rychlosti silničního vozidla přes přejezd vybaveným výstražným křížem

Kategorie pozemní komunikace	Minimální délka rozhledu pro zastavení	
	max. v	min. D_z
	(km/h)	(m)
silnice a místní komunikace funkční skupiny A, B	30	25
místní komunikace funkční skupiny C a funkční podskupiny D 1	30	20

Tabulka 3: Stanovení doby postřehu a reakce řidiče t_1 v závislosti na kategorii komunikace a způsobu zabezpečení

Kategorie pozemní komunikace	t1 (s)				Poznámka (odkaz)
	PZZ		bez PZZ		
	doporuč.	nejmenší	doporuč.	nejmenší	
silnice a místní komunikace funkční skupiny A, B	2,0	1,5	3,5	2,0	ČSN 73 6101 ČSN 73 6110
místní komunikace funkční skupiny C a funkční podskupiny D 1	1,5	1,0	3,5	1,5*)	ČSN 73 6110
místní komunikace funkční podskupiny D 2 (cyklistické)	1,5		3,5		min.hodnotu pro D _z = 15m viz ČSN 73 6110
místní komunikace funkční podskupiny D 2 (stezky pro pěší)					viz níže - rozhledová délka pro chodce L _{př}
účelové komunikace (polní a lesní cesty)	1,5	1,0	3,5	1,0	ČSN 736108,ČSN 736109,ČSN 736110

* - při přestavbě stávajících přejezdů je přípustné uvažovat sníženou návrhovou rychlost $0,75 \cdot v_s$

Tabulka 4: Výpočtový součinitel f_v brzdného tření na mokré vozovce

v_s	50 km.h ⁻¹	40 km.h ⁻¹	30 km.h ⁻¹	20 km.h ⁻¹
f_v	0,56	0,62	0,68*	0,77 ^{*)}

^{*)} - hodnoty určeny přibližně extrapolací dle ČSN 73 6101

Výpočet rozhledové délky pro silniční vozidlo L_r

- L_r je délka úseku dráhy před přejezdem, kterou projede čelo drážního vozidla traťovou rychlostí za dobu potřebnou pro řidiče silničního vozidla, aby mohla spolehlivě zastavit na délce rozhledu pro zastavení D_z .
- u přejezdu zabezpečeným PZZ se uvažuje s rozhledovým trojúhelníkem na délku L_r pouze pro případ poruchy nebo vypnutí PZZ s rychlostí drážního vozidla $V_z = 10 \text{ km/h}$

Dle vzorce:

$$L_r = \frac{V_z}{3,6} t_z$$

LEVÁ STRANA

$V_z = 10 \text{ km.h}^{-1}$ traťová rychlost žel. vozidla na úseku dráhy, kde se nachází přejezd
 $t_z = 5,10 \text{ s}$ Doba potřebná na zastavení silničního vozidla před přejezdem
 $L_r = 14 \text{ m}$ rozhledová délka pro nejpomalejší silniční vozidlo

PRAVÁ STRANA

$V_z = 10 \text{ km.h}^{-1}$
 $t_z = 4,87 \text{ s}$
 $L_r = 14 \text{ m}$

-Doba potřebná pro zastavení silničního vozidla před přejezdem t_z se skládá z doby postřehu a reakce řidiče vozidla před přejezdem t_1 a z doby potřebné pro zastavení vozidla na brzdné dráze t_2 . Doba t_z se stanoví podle vzorce:

$$t_z = t_1 + t_2$$

LEVÁ STRANA

$t_1 = 2,00 \text{ s}$ Doba postřehu a reakce řidiče v s. Hodnotu t_1 podle kategorie pozemní komunikace uvádí tabulka A.1.
 $t_2 = 3,10 \text{ s}$ Doba potřebná pro zastavení vozidla na L_2 v s. Délka brzdné dráhy se vypočítá podle B.3.

$$t_2 = \frac{\sqrt{2 \cdot L_2}}{a}$$

PRAVÁ STRANA

$t_1 = 2,00 \text{ s}$
 $t_2 = 2,87 \text{ s}$

- Kde a je střední zpomalení v m/s^2 . Pro přejezdy zabezpečené pouze výstražným křížem je $a = 2\text{m/s}^2$. Tato hodnota se považuje za mezní hodnotu pro pohodlnou jízdu.

- Brzdná dráha l_2 se stanoví jako část délky rozhledu pro zastavení vozidla, na které se vozidlo pohybuje rovnoměrně zpomaleným pohybem. Vypočítá se z příslušné části vzorce uvedeného v A.2.

$$l_2 = \frac{0,393 \cdot v_{s2}}{100 \cdot (f_v \pm 0,01s)}$$

LEVÁ STRANA

v_s	=	50 $\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$	je rychlost silničního vozidla před přejezdem v km/h podle tabulky 3 (pro přejezdy zabezpečené pouze výstražným křížem $v_s \leq 30\text{km/h}$)
f_v	=	0,56 -	výpočtový součinitel brzdného tření na mokré vozovce při hloubce dezénu pneumatiky v hodnotě 1,6mm podle tabulky 3.
s	=	-4,96 %	podélný sklon jízdního pásu v %
l_2	=	19,2 m	brzdná dráha

PRAVÁ STRANA

v_s	=	50 $\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$	
f_v	=	0,56 -	
s	=	3,59 %	
l_2	=	16,5 m	

- Při výpočtu brzdné dráhy l_2 je při přestavbě stávajících přejezdů na místních komunikacích funkční skupiny C a funkční třídy D1 přípustné do výpočtu uvažovat se sníženou návrhovou rychlostí v hodnotě 0,75 v_s .

- Při přestavbě stávajících přejezdů na lesní dopravní síti se pro určení l_2 užije návrhová rychlost stanovená ČSN 73 6108 pro lesní odvozní cesty (lesní cesty 1. a 2. třídy). Pro lesní cesty 3. a 4. třídy se uvažuje $v_s = 15\text{km/h}$.

- Při přestavbě stávajících přejezdů polních cest se pro výpočet l_2 uvažuje $v_s = 30\text{km/h}$. V obtížných poměrech je přípustné do výpočtu uvažovat se sníženou návrhovou rychlostí v hodnotě 0,5 v_s .

Tabulka 5: Rozhledová délka pro silniční vozidla

Hodnota	V_z	km/h	10	20	30	40	50	60
doporučená pro silnice i místní komunikace	L_r	m	16	32	48	64	81	97
nejmenší pro silnice a místní komunikace funkční skupiny A a B	L_r	m	12	24	36	48	60	72
nejmenší pro místní komunikace funkční skupiny C a funkční třídy D1	L_r	m	11	21	32	42	53	63

Rozhledová délka pro nejpomalejší silniční vozidlo L_p

- je délka úseku dráhy před přejezdem, kterou projede čelo drážního vozidla traťovou rychlostí za dobu potřebnou pro řidiče nejpomalejšího silničního vozidla, aby s vozidlem stačil spolehlivě opustit nebezpečné pásmo přejezdu

- u přejezdu zabezpečeným PZZ se uvažuje s rozhledovým trojúhelníkem na délku L_p pouze pro případ poruchy nebo vypnutí PZZ s rychlostí drážního vozidla $V_z = 10\text{km/h}$

$$L_p = \frac{V_z}{v_{sn}} (D_p + D_s)$$

LEVÁ STRANA

V_z	=	10 $\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$	traťová rychlost žel. vozidla na úseku dráhy, kde se nachází přejezd
v_{sn}	=	5 $\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$	rychlost nejpomalejšího silničního vozidla (uvažuje se 5 $\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$)
D_p	=	13,19 m	délka měřená v ose jízdního pruhu komunikace od úrovně kolmo vzdálené 4m od osy krajní koleje k hranici nebezpečného pásma na opačné straně přejezdu
D_s	=	22 m	délka nejdelšího silničního vozidla vedené přes přejezd, které splňuje podmínky běžného provozu na PK; největší přípustná délka soupravy je 22 m
L_p	=	70 m	při přestavbě stávajících přejezdů na lesních cestách 3. a 4. třídy a na stávajících přejezdech polních cest se pro výpočet L_p zavádí hodnota $D_s = 12$
			rozhledová délka pro nejpomalejší silniční vozidlo

PRAVÁ STRANA

V_z	=	10 $\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$	
v_{sn}	=	5 $\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$	
D_p	=	13,19 m	
D_s	=	22 m	
L_p	=	70 m	

Tabulka 5: Rozhledová délka pro nejpomalejší silniční vozidlo L_p (m)

úhel křížení α (°)	Traťová rychlost V_z (km/h)					
	10	20	30	40	50	60
90	57	114	171	228	285	342
80	58	115	172	229	287	344
70	58	116	174	232	290	348
60	60	119	178	237	296	355
50	61	122	183	244	305	366
45	63	125	188	250	312	375

- při přestavbě stávajících přejezdů místních a účelových komunikací se výpočtem ověří délka nejdelšího vozidla D_s , které ještě, při skutečně dosažených rozhledových délkách L_p , spolehlivě opustí nebezpečné pásmo přejezdu před příjezdem drážního vozidla

$$D_s = \frac{v_{sn}}{V_z} (L_p - D_p)$$

LEVÁ STRANA

$$D_s = 29 \text{ m}$$

vypočtená délka nejdelšího silničního vozidla vedené přes přejezd

PRAVÁ STRANA

$$D_s = 29 \text{ m}$$

- pokud vypočtená délka nejdelšího silničního vozidla vedeného přes přejezd neodpovídá potřebám dopravní obslužnosti sídelního útvaru ve vazbě na dopravní význam místní a účelové komunikace, provede se vhodná úprava rozhledového pole, aby byla zajištěna požadovaná rozhledová délka L_p , příp. se omezí traťová rychlost na přilehlém úseku dráhy

- pokud vypočtená D_s vyhovuje potřebám dopravní obslužnosti, projedná se a vyznačí se omezení délky vozidel dopravními značkami B 17 "Zákaz vjezdu vozidel nebo souprav vozidel, jejichž délka přesahuje vyznačenou mez"

- je-li na lesních cestách 1. a 2. třídy zjištěná $D_s < 18 \text{ m}$, projedná a vyznačí se omezení délky vozidel dopravními značkami B 17 "Zákaz vjezdu vozidel nebo souprav vozidel, jejichž délka přesahuje vyznačenou mez". Na nižších třídách lesních cest se označení neprovádí.

Rozhledové poměry u přechodů pro pěší

- musí být zajištěn rozhled na dráhu z místa v ose komunikace pro pěší v úrovni výstražného kříže, a to na délku, která mu dovolí upozorovat blížící se drážní vozidlo včas tak, že může ještě bezpečně dokončit přecházení přes přechod.

Rozhledová délka pro chodce L_{pr}

- je délka úseku dráhy před přechodem, kterou projede čelo drážního vozidla traťovou rychlostí za dobu potřebnou pro chodce, aby postačil spolehlivě opustit nebezpečné pásmo přechodu.

LEVÁ STRANA

$$V_z = 10 \text{ km.h}^{-1}$$

traťová rychlost žel. vozidla na úseku dráhy, kde se nachází přechod pro pěší

$$D_p = 13,19 \text{ m}$$

délka měřená v ose komunikace pro pěší od úrovně kolmo vzdálené 4 m od osy krajní koleje k hranici nebezpečného pásma na opačné straně přechodu

$$D_v = 3 \text{ m}$$

délka vozíku vedeného chodcem (uvažuje se 3 m)

$$L_{pr} = 41 \text{ m}$$

rozhledová délka pro chodce

Pozn. Rychlost chodce je uvažována 4 km.h^{-1} .

PRAVÁ STRANA

$$V_z = 10 \text{ km.h}^{-1}$$

$$D_p = 13,19 \text{ m}$$

$$D_v = 3 \text{ m}$$

$$L_{pr} = 41 \text{ m}$$

Tabulka 6: Rozhledová délka pro chodce L_{pr}

úhel křížení α (°)	Traťová rychlost V_z (km/h)					
	10	20	30	40	50	60
90	16	33	49	65	81	98
80	17	33	50	66	83	99
70	17	35	52	69	86	104
60	19	38	56	75	94	113
50	21	42	64	85	106	127
45	23	46	69	92	115	138

úhel křížení α (°)	Traťová rychlost V_z (km/h)			
	70	80	90	100
90	114	130	146	163
80	116	132	149	165
70	121	138	156	173
60	131	150	169	188
50	148	170	191	212
45	161	184	207	230

- při přestavbě stávajících přechodů se výpočtem ověří, zda při skutečně dosažených rozhledových délkách pro chodce L_{pr} chodce s ručním vozíkem spolehlivě opustí nebezpečné pásmo přechodu před příjezdem drážního vozidla.

$$D_v = \frac{4}{V_z} L_{pr} - D_p$$

LEVÁ STRANA

$$D_v = 3 \text{ m}$$

vypočtená délka nejdelšího ručního vozíku vedeného přes přechod pro pěší

PRAVÁ STRANA

$$D_v = 3 \text{ m}$$

- je-li $D_v < 3 \text{ m}$, možnost vedení ručního vozíku se na přechodu vhodným způsobem vyloučí (např. osazením turniketu, meandrového zábradlí...)

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET

odvodnění vozovky

A	0,003 [ha]	plocha povodí - délka posuzované pozemní komunikace 250m s šířkou 6,3m dle zaměření
i	190,000 [l/s.ha]	intenzita směrodatného deště uvažované periodicity - Místo: Kaplice (doba trvání deště 15min při periodicitě 0,5 (četnost výskytu návrhových dešťů, obytná území 1x za 2 roky))
ψ	0,800 [-]	součinitel odtoku (0,8) - sklon povrchu 1%-5%
Q_r	0,456 [l/s]	maximální odtok dešťových vod

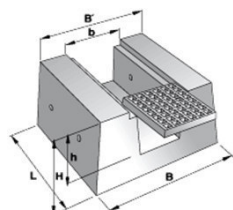
Dle ČSN 75 6101

prahová vpust:		
S_d	0,1110 [m ²]	průtočná plocha - viz schéma
O	0,2220 [m]	obvod polymerbetonového žlabu - $R = S_d/O$
R	0,5000 [m]	hydraulický poměr
n	0,014 [-]	součinitel drsnosti betonu (0,010-0,014)
y	0,1561 [-]	dle Pavlovského - $y = 2,5 \sqrt{n} - 0,13 - 0,75 \sqrt{R} (\sqrt{n}-0,10)$
C	64,1040 [m ^{0.5} /s]	rychlostní součinitel - $C = 1/n \cdot R_y$
J	0,900 [1]	sklon žlabu (0,9%)
V_{kap}	43,002 [m/s]	střední průtočná rychlost dle Chézyho rovnice - $v = C \sqrt{R} \cdot J$
Q_{kap}	4773,250 [l/s]	průtok

VYHOVUJE

$Q_r < Q_{kap}$ [l/s]

S_{max} 31,403 [ha]
 Δ 0,010 [%]



Rozměry:

B=0,76m
 B'=0,76m
 b=0,34m
 H=0,66m
 h=0,37m
 L=1,00m

Použití:

Používá se pro odvodnění po celé šířce přejezdu. Je zakryta dvěma kusy ocelolitinové mříže, která není součástí dodávky. Železniční úroňové přejezdy jsou dimenzovány na zátěž vozidly 110 kN na nápravu.

Přehled směrových poměrů - nový stav***Příloha č.2***

Od		Do		Délka úseku (m)		Parametry
označení	staničení (km)	označení	staničení (km)			
SO 01 Přejezd						
ZÚ=ZO1	86,089 317	KO1=ZP1	86,091 612	2,295	oblouk	R=250m; D=132mm; l=100mm; alfa=10,1517g; d0i=2,295m
KO1=ZP1	86,091 612	KP1	86,175 612	84,000	přechodnice	n=9,09V; Lk=84,000m; A=145; m=1,175m; T=57,605m; klotoida
KP1	86,175 612	KÚ	86,195 568	19,956	přímá	

Přehled sklonových poměrů - nový stav***Příloha č.3***

Od		Do		Délka úseku (m)	Sklonové poměry TK		Lom sklonu nivelety		
označení	staničení (km)	označení	staničení (km)		sklon (‰)	Δh (m)	označení	výška (m.n.m.)	Parametry
SO 01 Přejezd							ZÚ = LN0	605,548	
ZÚ = LN0	86,089 317	LN1	86,193 015	103,698	-8,11	-0,841	LN1	604,707	Rv=1500m; tz=1,706m; yv=0,001m
LN1	86,193 015	KÚ	86,195 568	2,553	-5,84	-0,015	LN2	604,692	