

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 01 Železniční svršek  
SO 02 Železniční spodek  
SO 03 Přejezdová konstrukce  
SO 04 Nástupiště  
SO 05 Úprava komunikace



Staničení odpovídá projektu osy koleje č. 1 na TÚ 2211 podle podkladů SŽDC SŽG Olomouc.  
Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Změna	Popis změny	Datum	Jméno / Podpis



SB projekt s.r.o.  
Kasárenská 4063/4, 695 01 Hodonín

Vypracoval: <b>Tomáš DERKA</b>	Zodp. projektant: <b>Tomáš DERKA</b>	Kontroloval: <b>Vendula FOJTŮ</b>	<b>DRAWINGS</b>
Kraj: <b>Olomoucký</b>	Obec / Trať / Komunikace: <b>TÚ Kostelec na Hané – Olomouc hl.n.</b>	<b>DRAWINGS s.r.o.</b> drawings-ov.cz Opavská 845 IČO: 046 50 263 721 00 Ostrava DS: hbied6m e-mail: info@drawings-ov.cz tel.: +420 592 750 147	
Objednatel: <b>Správa železniční dopravní cesty, státní organizace</b> Stavební správa východ Nerudova 1, 779 00 Olomouc			Datum: 07/2020
Akce: <b>Rekonstrukce železniční zastávky Skrbeň a přejezdu (P7624) s PZS v km 11,627 trati Kostelec na Hané – Olomouc</b>			Formát: 20 stran A4
Objekt: SO01 Železniční svršek; SO02 Železniční spodek; SO03 Přejezdová konstrukce; SO04 Nástupiště; SO05 Úprava komunikace			Č. zakázky: 4510/19/010
Příloha: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			Měřítko: Souprava:
			Stupeň: DSP
			Část dokumentace: <b>D.E.1.1</b>
			Č. přílohy: <b>1</b>

Úvodní strana je zpracována v CAD aplikaci a je součástí pouze PDF verze tohoto dokumentu.

## Obsah

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE</b>	<b>4</b>
<b>2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE</b>	<b>4</b>
<b>3. SOUČASNÝ STAV</b>	<b>5</b>
3.1. ŽELEZNIČNÍ TRATĚ	5
3.1.1. ŽELEZNIČNÍ SPODEK	5
3.1.2. ODVODNĚNÍ ŽELEZNIČNÍ TRATI	5
3.1.3. ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK	5
3.2. NÁSTUPIŠTĚ	5
3.3. PŘEJEZDOVÁ KOMUNIKACE	5
3.4. PŘEJEZDOVÁ KONSTRUKCE	6
<b>4. PŘÍPRAVNÉ PODKLADY</b>	<b>6</b>
4.1. ZADÁVACÍ PODKLADY INVESTORA	6
4.2. MAPOVÉ PODKLADY	6
4.3. GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM	6
4.4. SOUVISEJÍCÍ PROJEKTY	6
4.5. PŘEDPISY A NORMY	6
<b>5. NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ</b>	<b>7</b>
5.1. KONCEPCE NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ	7
5.2. STANIČENÍ	7
SO 01 Železniční svršek	7
5.3. GEOMETRICKÉ PARAMETRY KOLEJE	7
5.4. KONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU	7
5.5. RUŠENÍ IZOLOVANÝCH STYKŮ	8
5.6. BEZSTYKOVÁ KOLEJ A SVAŘOVÁNÍ	8
5.7. VÝSTROJ TRATI	8
5.8. ZAJIŠTĚNÍ PROSTOROVÉ POLOHY KOLEJE	8
SO 02 Železniční spodek	8
5.9. PRAŽCOVÉ PODLOŽÍ	8
5.10. ODVODNĚNÍ PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ	9
5.11. ODVODNĚNÍ TRATI/KOLEJIŠTĚ	9
5.12. PROSTOROVÁ PRŮCHODNOST	10
5.13. CHRÁNIČKY	10
SO 03 Přejezdová konstrukce	10
5.14. PŘEJEZDOVÁ KONSTRUKCE	10
SO 04 Nástupiště	10
5.15. KONSTRUKCE NÁSTUPIŠTĚ	10
5.16. PŘÍSTUP NA NÁSTUPIŠTĚ	11
5.17. ORIENTAČNÍ SYSTÉM PRO CESTUJÍCÍ	12
5.18. ZÁBRADLÍ	13

SO 05 Úprava komunikace	13
<b>5.19. PŘÍPRAVA PRO VÝSTAVBU</b>	<b>13</b>
<b>5.20. PŘEJEZDOVÁ KOMUNIKACE</b>	<b>13</b>
<b>5.21. ODVODNĚNÍ PŘEJEZDU</b>	<b>14</b>
<b>5.22. DOPRAVNÍ ZNAČENÍ</b>	<b>14</b>
<b>5.23. CHODNÍKY</b>	<b>14</b>
<b>5.24. STOJANY NA KOLA</b>	<b>14</b>
<b>5.25. PŘELOŽKA OPLOCENÍ</b>	<b>15</b>
<b>5.26. ZPEVNĚNÉ PLOCHY ULICE NÁDRAŽNÍ</b>	<b>15</b>
<b>5.27. OTÁČIŠTĚ</b>	<b>16</b>
<b>5.28. ULICE NOVÁ ČTVRTĚ</b>	<b>17</b>
<b>6. ORGANIZACE PŘI VÝSTAVBĚ</b>	<b>17</b>
<b>7. OSTATNÍ</b>	<b>18</b>
<b>8. SEZNAM SOUVISEJÍCÍ LITERATURY</b>	<b>18</b>
<b>PŘÍLOHY</b>	<b>18</b>

## Legenda zkratk

BK	bezstyková kolej
Bpv	výškový systém Balt po vyrovnání
CAD	počítačem podporované navrhování
ČSN	česká technická norma
DN	jmenovitý vnitřní průměr potrubí, světlost potrubí nebo šachet
DUR	dokumentace pro územní rozhodnutí
DUSP	dokumentace pro společné územní a stavební povolení
DSP	dokumentace pro stavební povolení
GP	geotechnický průzkum
GPK	geometrické parametry koleje
IGP	inženýrsko-geologický průzkum
IO	inženýrský objekt
PDPS	projektová dokumentace pro provádění stavby
PP	pražcové podloží
PS	provozní soubor
S-JTSK	souřadnicový systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální
SO	stavební objekt
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
SŽG	Správa železniční geodézie
VSMP	volný schůdný a manipulační prostor
TÚ	traťový úsek
TZ	technická zpráva
ZKPP	zesílená konstrukce pražcového podloží
ŽST	železniční stanice

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Rekonstrukce železniční zastávky Skrbeň a přejezdu (P7624) s PZS v km 11,627 trati Kostelec na Hané – Olomouc
Dráha, kategorie a název: TÚ / ŽST:	regionální trať Kostelec na Hané – Olomouc TÚ Kostelec na Hané – Olomouc hl.n.
Kraj, okres, obec:	Olomoucký kraj, okres Olomouc, obec Skrbeň
Kat. území, dotč. parcely:	k.ú. Skrbeň, par. č. 580/1, 582/1, 582/11, 624/1, 247/1, 582/2, 578/3, 580/5, 662/2
Zeměpisné souřadnice:	49.6388053N, 17.1746825E
Investor:	Správa železnic, státní organizace (dále jen SŽDC) Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Objednatel (správce trati):	SŽDC, Stavební správa východ Nerudova 1, 779 00 Olomouc
Přejezdová komunikace:	Silnice III. třídy č. 4466
Správce přej. komunikace:	Správa silnic Olomouckého kraje, příspěvková organizace
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro územní rozhodnutí (DUR)
Projektant:	DRAWINGS s.r.o. Opavská 845, Svinov, 721 00 Ostrava

## 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Předmětem stavby je rekonstrukce železniční zastávky Skrbeň v celém jejím rozsahu, tj. nástupiště, přístřešek pro cestující, osvětlení, informační systém. Bezprostředně před zastávkou se nachází železniční přejezd v km 11,627 s identifikačním čísle P7624, který bude nově zabezpečen závorami. V této souvislosti musí dojít k úpravě okolí přejezdu zejména, co se týče blízkého připojení místních komunikací na hlavní přejezdovou komunikaci.

### 3. SOUČASNÝ STAV

Zastávka a přejezd se nachází v intravilánu obce. Terén je rovinatý, sklony jsou velmi mírné.

#### 3.1. Železniční trať

Trať je jednokolejná bez elektrické trakce. Zastávka Skrbeň nemá kolejové rozvětvení, i když v minulosti zde bývaly další dvě koleje, které sloužily k nakládce a vykládce vagónů. Kolej je vedena v úrovni okolního terénu. Trať mírně stoupá s rostoucím staničením do následující železniční dopravní Příklad.

##### 3.1.1. Železniční spodek

Dále před železničním přejezdem (z pohledu rostoucího staničení od Olomouce) jsou po stranách koleje podélné příkopy. V blízkém okolí přejezdu a v místě zastávky i za ní je kolejové lože uzavřeno do úrovně okolního terénu.

V přejezdu je možno v podloží očekávat původní zesilující konstrukci pražcového podloží například z valounů kamene, protože při kopané sondě byl zastižen přítomnost tvrdého kamene. V podloží koleje v úseku zastávky se ovšem pod kolejovým ložem žádná konstrukční vrstva nenachází.

##### 3.1.2. Odvodnění železniční trati

Podle průzkumu v insitu a podle dochovaných záznamů se v místě rekonstruovaného úseku žádné prvky odvodnění kolejiště nenachází. Voda se evidentně v kolejišti zasakuje. Vrchní traťmistr potvrdil informaci o výskytu blátivých míst v okolí přejezdu. Podle provedeného IGP se ovšem potvrdilo, že nemůže vsakovat hluboko, protože v hloubce cca 2 m pod terénem se nachází podzemní voda, která je v mírně napjatém stavu.

##### 3.1.3. Železniční svršek

Stávající železniční svršek je z roku 1972, tvar A, pražce částečně dřevěné, částečně betonové SB3/4. Kolej leží v přímé. Stav železničního svršku je zastaralý a odpovídá roku vložení. Z výpisu závad vyplývá, pokles podélné výšky temene levého a pravého kolejnicového pásu byl v km 11,639 o 20 mm. Podbíjení probíhalo 1x za 2 roky.

#### 3.2. Nástupiště

Stávající vnější úrovněvé nástupiště se nachází v km poloze 11,640 – 11,740, vpravo ve směru stoupající kilometráže. Nástupiště má nástupní hranu Tischer s částečně zpevněným povrchem její plochy. Nástupiště má šířku 1,50 m a výšku nad temenem kolejnice (TK) 250 mm.

#### 3.3. Přejezdová komunikace

Železniční přejezd dělí přejezdovou komunikaci silnici na ulici Hlavní nacházející se vpravo trati a na ulici Jos. Fialy vlevo přejezdu. Přejezdová komunikace je průtah obcí silnice 3. třídy číslo 4466. Na ulici Hlavní ji tvoří vozovka vydlážděná z dlažebního kamene. Ulice Jos. Fialy je už s povrchem asfaltovým. V současné době probíhá projekční příprava ke stavbě „Silnice III/4466 Skrbeň – průtah“, která přejezdovou vozovku v celé obci zrekonstruuje do nové asfaltobetonové vozovky, která bude méně hlučná.

V blízkosti přejezdu se nachází dvě křižovatky, kde zaústí do hlavní cesty místní komunikace ve správě obce. Vlevo se jedná o ulici Nová čtvrť, kde se hranice křižovatky nachází prakticky na hranici nebezpečného pásma přejezdu, tj. 2,5 m od osy koleje. Vpravo koleje se pak do hlavní cesty zapojuje ulice Nádražní jejíž vzdálenost je cca 3 m od přejezdu. Na této ulici jsou naproti přístřešku zastávky

umístěné kontejnery na separovaný odpad. Dále od přejezdu je pak tato komunikace rozšířena o parkovací pruh.

### 3.4. Přejezdová konstrukce

Konstrukce přejezdu je z asfaltového betonu. Žlábký pro okolky železničních dvojkolí jsou tvořeny ochrannou kolejnicí. Na přejezdu se nachází jednostranný chodník, jehož dlažba je ukončena na hranici nebezpečného pásma přejezdu.

## 4. PŘÍPRAVNÉ PODKLADY

Ke zpracování projektovaného řešení byly využity tyto přípravné podklady.

### 4.1. Zadávací podklady investora

Zadávací dokumentace zadavatele ve formě zvláštních technických podmínek. Tyto byly upřesněny na vstupní poradě mezi zadavatelem a projektantem.

### 4.2. Mapové podklady

V přípravě projekčních prací byl současný stav konstrukcí a terénu geodeticky zaměřen. Zaměřil se polohopis a výškopis dotčených objektů a zpracoval se v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému Bpv. Zaměřené objekty byly zakresleny do účelové digitální mapy, která byla doplněna digitální katastrální mapou jako základním majetkoprávním podkladem. Účelová digitální mapa je základním podkladem projekčního řešení, které je tak rovněž zpracováno ve výše uvedených geodetických referenčních systémech na digitální platformě CAD aplikace.

### 4.3. Geotechnický průzkum

Byl proveden inženýrsko-geologický průzkum se stanovením geotechnických parametrů a hydrologie podloží. Zpráva o IGP je samostatnou přílohou části B této dokumentace. Byly provedeny dvě kopané sondy v koleji se statickými zatěžovacími zkouškami na zemní plání a s prohloubením profilu pomocí dynamické penetrace. Průzkumem rovněž byly stanoveny hydrologické poměry podloží a škodlivost nebezpečných látek ve štěrkovém loži na zastávce v místě zastavujících vlaků.

Poznátka z IGP lze shrnout tak, že možnost vsakování dešťových vod pomocí vsakovacího zařízení je zcela nevhodné. V jedné sondě byla prokázána menší únosnost zemní pláně, než je požadovaných 15 MPa.

### 4.4. Související projekty

Dokumentace stavba je koordinována s připravovanou stavbou „Silnice III/4466 Skrbeň – průtah“.

### 4.5. Předpisy a normy

Navržené řešení je provedeno v souladu s právními předpisy a technickými normami platnými na českém území. Dále je projekt v souladu s resortními předpisy v oboru dopravních staveb, které jsou vydávány ministerstvem dopravy nebo českými správci železniční a silniční dopravní sítě. Seznam související literatury je uveden na konci této zprávy.

Výjimky z norem či dalších závazných předpisů požadovaných objednatelem tento projekt nevyžaduje. Vzhledem ke složitým poměrům možnosti odvedení vody z kolejiště počítá projekt se zemní plání skloněnou pouze 4 % tak, aby bylo dosaženo co nejmenší hloubky odvodnění a možnosti

napojení do pouliční dešťové kanalizace. Podle předpisů SŽDC je k tomuto návrhu nutné mít souhlas GR SŽDC.

## 5. NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ

Projektová dokumentace stavebních objektů železničního svršku, spodku, nástupiště a přejezdu je pro jejich vzájemnou provázanost a jejich poměrně malý prostorový rozsah zpracována dohromady ve společných přílohách.

### 5.1. Koncepce navrženého řešení

Umístění nového nástupiště bylo navrženo tak, aby bylo co nejbližší k železničnímu přejezdu (krátké přístupové trasy) a zároveň, aby byl mezi přejezdem a nástupištěm dostatečný prostor pro umístění prvků železničního spodku a zabezpečovacího zařízení. Místo na přístřešek pro cestující bylo zvoleno blíže k železničnímu přejezdu, tedy ve směru, ve kterém je větší frekvence pohybu cestujících.

Okolí přejezdu je ovlivněno minimálními požadavky na úpravu křižovatek umístěných blízko přejezdu. Tedy odsunem křižovatky přejezdové komunikace s ulicí Nádražní na vzdálenost 10 m od přejezdu. Křižovatka na místní komunikaci Nová čtvrť je pak odsunuta na maximální možnou proveditelnou míru tak, aby osobní vozidlo do délky 6,00 m jedoucí od přejezdu a odbočující vlevo na vedlejší komunikaci začalo zatáčet co nejdále od tohoto přejezdu. Takto bude dosaženo většího stupně bezpečnosti, než je tomu nyní. Odsunutí této křižovatky na normových 10 m nelze uskutečnit, protože by došlo k trvalému záboru odstavného místa v areálu obecního hřiště, které slouží k naplňování hasičských vozů vodou z velkokapacitní studny. Pro odbočování vozidel delších než 6,00 m od přejezdu na ulici Nová čtvrť bude sloužit nově vybudované otáčišť. Delší vozidla se budou moci na otáčišti otočit a najíždět na komunikaci Nová čtvrť křížením přes přejezdovou komunikaci, čímž nebudou setrvávat při odbočování vlevo v nebezpečném pásmu přejezdu. K novému uspořádání komunikací v okolí železničního přejezdu a zastávky jsou doplněny chodníky pro pěší dopravu.

### 5.2. Staničení

Staničení koleje je převzato z podkladů dodaných SŽG a odpovídá poslednímu projektu GPK tohoto TÚ.

## SO 01 Železniční svršek

### 5.3. Geometrické parametry koleje

Kolej v celém upravovaném úseku je v přímé. Rekonstrukce svršku proběhne v souvislé délce 100 m, tj. v úseku ZKPP přejezdu a nástupiště včetně pětimetrových úseků přesahujících přes začátek a konec rekonstrukce spodku. Geometrická úprava koleje je navržena v délce 176,5 m a koresponduje s projektem GPK od SŽDC.

### 5.4. Konstrukce železničního svršku

V délce 100 m bude stávající svršek nahrazen svrškem z nového materiálu. Jedná se o kolejové lože, které bude mít za přejezdem po celé délce uzavřený profil. Jeho tloušťka je 350 mm pod pražcem. Pražce budou betonové (např. typ B91S/2) s bezpodkladnicovým upevněním. Upevnění bude pomocí pružných svěrek. Kolejnice tvaru 49E1 se vloží v co nejsouvislejších délkách, doporučují se kolejnice o délkách 75 a 25 m. Přes přejezd budou vloženy kolejnice tak, že svary budou minimálně 5 m od přejezdové konstrukce.

Upevňovací prvky umístěné v přejezdové konstrukci budou opatřena anitkorozní úpravou schválených TPD. Při délce přejezdové konstrukce 12 m bude antikorozní upevnění potřeba pro 21 kusů pražců.

### 5.5. Rušení izolovaných styků

V rámci SO 01 budou zrušeny izolované styky v přibližovaných úsecích k přejezdu P7624 umístěné v km 11,069 a km 12,245. Zrušení proběhne vložením nových kolejnicových vložek o délkách 5 m a jejich vevaření do bezstykové koleje za podmínek stanovených předpisem SŽDC S3/2.

### 5.6. Bezstyková kolej a svařování

V celém řešeném úseku bude znovu zřízena bezstyková kolej podle předpisu SŽDC S3/2. Žádné speciální úpravy svršku, jako jsou pražcové kotvy nebo nadvýšení kolejového lože nejsou potřeba provádět.

### 5.7. Výstroj trati

Dojde k osazení 2 kusů návěsti **Konec nástupiště** a 2 kusů návěsti **Vlak se blíží k zastávce**. Všechny návěstidla budou osazeny na ocelové sloupky DN 60 mm zakotvených do země betonovými patkami.

### 5.8. Zajištění prostorové polohy koleje

Podle požadavků SŽDC je možno v novém úseku osadit nové zajišťovací značky (ZZ) prostorové polohy koleje. V současnosti se zde žádné ZZ nenacházejí. Tento projekt počítá se zřízením dvou zajišťovacích značek umístěných v dlažbě nástupiště.

Návrh umístění ZZ:

Provizorní označení zajišťovací značky	KM Definiční staničení		<sup>o</sup> Vzdálenost osa – ZZ	<sup>o</sup> Rozdíl TK – ZZ	Typ značky	Umístění značky	Poznámka
	[km]	[m]	[m]	[m]			
ZZ 11656	11,6	56,120	+3,37 vpravo	+0,534	H	hřeb v nástupišti	
ZZ 11656	11,7	11,120	+3,37 vpravo	+0,534	H	hřeb v nástupišti	

Osazené ZZ budou geodeticky zaměřeny a budou vypočteny skutečné hodnoty zajištění PPK. Trvalé očíslování zajišťovacích značek přidělí její správce.

## SO 02 Železniční spodek

### 5.9. Pražcové podloží

Rekonstrukce železničního spodku je navržena v délce 90 m. Podle IGP je třeba provést zvýšení únosnosti zemní pláně. Aby bylo možno pražcové podloží odvodnit, je třeba použít systém s co nejmenší hloubkou odvodnění. Z tohoto důvodu je navrženo zlepšení podkladní zeminy hydraulickým silničním pojivem do minimální hloubky 0,45 m, a to v celém úseku 90 m. Zlepšená zemina se provede na plný záběr frézy, tj. nejlépe v tloušťce 0,5 m. Zemní plán se upraví do příčného sklonu 4 %. Únosnost zlepšené zemní pláně musí vykazovat statický modul pružnosti  $E_{zlep} = 40$  MPa. V rámci stavby budou zkouškami ověřeny minimálně 3 druhy hydraulických silničních pojiv, přičemž se použije pojivo s nejpříznivějšími výsledky.

Na zlepšené pláni se provede jedna konstrukční vrstva ze štěrkodrti frakce 0/32 o minimální tloušťce 0,20 m, která bude odvádět vodu příčně z koleje do trativodu.

Skladba KPP a ZKPP, specifikace materiálu a ověřovací zkoušky:

- ZZCV 450 mm, zemina zlepšená hydraulickým silničním pojivem o třídě pevnosti v tlaku  $R_c$  minimálně  $C_{1,5/2,0}$  (krychelná 2,0 MPa) a poměrnou únosností CBR min. 30 Dle průkazných zkoušek na třech vzorcích bude určen druh a množství pojiva. Předpoklad podle IGP je pojivo se středním obsahem CaO v množství do 3 % objemu. %. Příčný sklon 4 %. Minimální  $E_{0,zlep} = 40$  MPa ověřeno rázovou zatěžovací zkouškou.
- ŠD-A 0/32, štěrkodeř třídy A frakce 0/32 mm, tloušťka 200 mm, modul deformace min.  $E = 70$  MPa, míra zhutnění  $I_D = 0,90$ , vlastnosti materiálu dle Přílohy 14 předpisu SŽDC S4 a také ČSN EN 13285. Technologie prací podle Přílohy 14 SŽDC S4. Vodorovná pláň. Minimální  $E_{e1} = 50$  MPa na pláni žel. spodku ověřením statickou zatěžovací zkouškou.

#### 5.10. Odvodnění pražcového podloží

V celém úseku je navržen podélný trativod po levé straně koleje. Trubky budou z vícevrstvého plastického materiálu, který je odolný i proti mrazu o profilu 150 mm popřípadě 160 mm. Navržený podélný sklon trativodu je 3,0 ‰, takže trubky budou uloženy na lože z cementového betonu.

#### 5.11. Odvodnění trati/kolejiště

Trativod v ZKPP i trativod v koleji za přejezdem jsou oba svedeny do nové kanalizační šachty Š2 umístěné v místě stávající uliční vpusti na přejezdové komunikaci. Zde dojde k vyústění do dešťové kanalizace, která je ve správě obce Skrbeň. Výusti trativodních trubek do šachty budou doplněny koncovou zpětnou klapkou, aby nedocházelo ke zpětnému zavodňování pražcového podloží koleje v případě zahlněného potrubí vodou.

Projektant prověřoval i jiné způsoby odvedení vody z kolejiště. Všechny ostatní způsoby odvodnění, jako vsakování do podloží, nebo odvedení vody po povrchu nejsou z hlediska hydrologického a rovinatosti terénu možné.

Specifikace trativodu:

- Vícevrstvé trubky PEHD DN 150 mm s průsakovými otvory ve 2/3 obvodu uložené v podélném sklonu 3,00 ‰ v betonovém loži třídy C -/5.
- Výplň trativodu ze štěrku frakce 16/32 mm, hutnění ve výšce zlepšené zemní pláně a v úrovni pláně žel. spodku. Míra zhutnění  $I_D = 0,95$ .
- GTX-F, plošná hmotnost 350 g/m<sup>2</sup>, filtrační geotextilie netkaná, pevnost v tahu 30 MPa, charakteristická velikost otvorů  $O_{90} = \text{min. } 0,06$  mm, odolnost proti statickému protržení (CBR) 5 kN.

Specifikace šachty Š1, Š3, Š4 a Š5:

- Plastová šachta DN 400 mm, roura korugovaná se šachtovým dnem pro přímý odtok.
- Poklop bude plastový bez odvětrání pro zatížení třídy A15 dle ČSN EN 124 a zajištěny šroubem nebo zámkem ke korpusu šachty.

Specifikace šachty Š2:

- Betonová šachta DN 1000 mm, bez šachtového dna – korpus nad dešťovou kanalizací.
- Betonové skruž DN 1000 výšky 1m, přechodový konus, vyrovnávací prstence
- Poklop bude litinobetonový bez odvětrání pro zatížení třídy A15 dle ČSN EN 124.

### 5.12. Prostorová průchodnost

Prostorová průchodnost nové koleje vyhovuje ČSN 73 6320 a vyhlášce 77/1995 Sb. bez omezení. V celé délce je dodržen průjezdný průřez Z-GC a volný schůdný a manipulační prostor.

### 5.13. Chráničky

Chráničky budou z plastových ohebných trub PE o profilu DN 110 nebo 63. Jsou pouze v oblasti přejezdu, viz situace. Budou použity pro kabelové vedení, jejich zřízení je ovšem v rámci objektu SO 02.

## SO 03 Přejezdová konstrukce

### 5.14. Přejezdová konstrukce

Nová přejezdová konstrukce bude celopryžová se skladebným modulem 1,20 m. Její délka bude 12,00 m.

Skladba přejezdové konstrukce:

- 10 ks celopryžových panelů vnitřních (např. 1200x1475 mm)
- 10 ks celopryžových panelů vnějších (např. 1200x910 mm)
- hliníkové nosiče 590x910 mm pod vnějšími panely uložených na patách kolejnic a závěrných zídkách

Vnější panely budou prostřednictvím kovových nosičů uloženy na patách kolejnic a na vnější straně na závěrných zídkách. Samotné závěrné zídky budou uloženy na prefabrikovaných základech, které budou uloženy na podkladním betonu na pláni železničního spodku. Tyto betonové základy budou vzdáleny minimálně 0,20 m od hlavy pražců.

Uložení závěrných zídek:

- závěrná zídka 318x300x1200mm, celkem 20 ks
- speciální podkladní malta, tl. 20-30 mm
- betonový základ 400x200x1500 mm
- lože ze suchého betonu C12/15, tl. 0,12 až 0,28 m
- ve styku s obrusným krytem pružná zálivka z asfaltové hmoty

Přejezdová konstrukce bude provedena podle technických podmínek dodacích pro schválený typ konstrukce.

## SO 04 Nástupiště

### 5.15. Konstrukce nástupiště

Nástupní hrana o požadované délce 60 m je zajištěna nástupištěm z prefabrikovaných L-bloků typu H130 s předsunutou nástupní hranou. Výška nástupiště nad TK bude 550 mm, vzdálenost od osy koleje bude 1,680 m. Příčný sklon nástupiště bude 1 %, podélný sklon nástupiště kopíruje niveletu koleje, tzn. stoupá ve sklon 1,7 ‰.

Způsob uložení prefabrikátu:

- Nástupištní prefabrikát typu L s předsazenou nástupištní hranou
- Cementová malta MC 10 tl. 10 mm
- Podkladní beton C16/20nXF1 tl. 150 mm
- Zlepšená zemní pláň v příčném sklonu 4 % pro min. Ezlep=40 MPa

Vzhledem k umístění čelního zábradlí do plochy nástupiště na jeho začátku je navržená délka nástupiště 61 m. Šířka nástupiště je 3,00 m. Pochozí plochy nástupiště budou dlážděné betonovou dlažbou bez sražených hran. Požadavky na zhutnitelnost a celková konstrukce dle ČD Ž 10 – Vzorový list železničního spodku pro účelové komunikace a dopravní plochy v dopravních a stanovištích SŽDC katalogového listu KN C-2.

Nášlapný kryt je z betonové dlažby bude v této skladbě:

Betonová dlažba bez sražených hran 200x200 mm	60 mm	
Lože z drceného kamene frakce 4/8	30 mm	80 MPa
<u>Zhutněná vrstva ze štěrku frakce 0/32</u>	<u>170 mm</u>	45 MPa
<b>Celkem:</b>	<b>260 mm</b>	

Betonová dlažba bude z pravoúhlé dlažby o rozměrech 200 x 200 mm bez sražených hran se spárami kolmých k ose kolejí navazujícími na lemování hmatových prvků. Bude pokládána na spáru.

Výplň tělesa nástupiště je z kameniva získaného z kolejového lože.

Čela nástupiště budou zřízena pomocí rohového dílu nástupištního prefabrikátu, který bude doplněn nástupištním prefabrikátem tvaru L (bez předsazené nástupištní hrany) o délce 1 m. Oba prefabrikáty budou založeny dle způsobu založení prefabrikátů nástupní hrany. Zadní hrany budou tvořeny betonovým obrubníkem šířky 100 mm uloženým do betonu C 16/20n XF1 dle ČSN 73 6131.

Povrch nástupiště bude respektovat platnou legislativu a pokyny investora hlavně ve vztahu k okolí hmatových prvků pro nevidomé.

Nástupiště bude odvodněno do 0,4 m širokého pruhu v rámci kterého budou osazeny stožáry VO a kamerového systému.

Vodící linie s funkcí varovného pásu o šířce 400 mm bude provedena z betonové dlažby o délce 500 mm s podélnými drážkami. Vizuálně kontrastní barvou bude proveden pruh v šířce 150 mm ve vzdálenosti 800 mm od hrany nástupiště. K přístřešku, který je součástí SO 06, a k přístupovému schodišti budou od vodícího pásu navedeny signální pásy pro nevidomé. Varovné a signální pásy budou provedeny v nekontrastním řešení s hmatovou úpravou pro nevidomé osoby. Navržená bezbariérová cesta zabraňuje navedení nevidomého na schodiště, ústící k odstavným pruhům.

#### 5.16. Přístup na nástupiště

Nový bezbariérový přístup je veden ze strany přejezdu, tvořen rampou ve sklonu 1:16. Z obou stran je zřízeno zábradlí s madly. Jako vodící linie slouží vyvýšení zídky ze ztraceného bednění. Rampa je širší 2,0 m a délky 7,2m.

Skladba nástupištní rampy:

Zámková dlažba	60 mm
Lože ze štěrku frakce 4/8	40 mm
<u>Štěrkodrt ŠDb fr. 0/32</u>	<u>200 mm</u>
<b>Celkem:</b>	<b>300 mm</b>

Dále jsou na nástupiště navrženy další dvě schodiště o šířkách 2 m. U obou schodišť jsou po obou stranách umístěné zábradlí s madly.

Skladba veřejného schodiště:

- Prefabrikované betonové stupně 2000x350x150mm
- Betonové lože C12/15, tl. 100 mm
- Zhutněná štěrkodrt' ŠDb fr. 0/32, Edef=30MPa

Schodiště, které je umístěno u rampy, bude obsahovat kontrastní označení nástupnice výstupního schodu včetně zdrsněného pásu tl. 400 mm.

Schodiště umístěno za přístřeškem pro cestující bude obsahovat označení výstupního schodu kontrastní barvou a varovný pás tl. 400 mm. Použití varovného pásu místo pásu zdrsněného je odůvodněno tím, že pod schodištěm nejsou komunikace řešeny bezbariérově pro nevidomé osoby.

Nástupiště v km 11,716 je ukončeno schodištěm, které bude sloužit pouze ke služebním účelům. Tento konec nástupiště bude osazen značkou s piktogramem "Průchod zakázán" na ocelovém pozinkovaném sloupku zakotveném do betonové patky. Tabulka bude z antikoroziního plechu (pozink, hliník apod.) s upravenými okraji proti pořezání (dvojité ohyb apod.).

Skladba služebního schodiště:

- Prefabrikované betonové stupně 1300 x 1030 x 750 mm
- Betonové lože C12/15, tl. 100 mm
- Zhutněná štěrkodrt' ŠDb fr. 0/32, Edef=30MPa

Všechna schodiště budou kotvena do opěrných zídek v této skladbě:

- Vyrovnávací betonová stěrka pro uzavření zdi, max. tl. 10 mm
- Tvárnice 500x250x250 zalité betonem C12/15
  - vodorovná vyztuž 2ø 8 mm B500B po 250 mm (v každé vrstvě)
  - svislá vyztuž 2ø 8 mm B500B po 500 mm (v každé tvárnici)

#### 5.17. **Orientační systém pro cestující**

Orientační systém je navržen podle směrnice SŽDC SM118.

Označení vjezdu do zastávky bude umístěno v km 11,555 a 11,816 v minimální vzdálenosti 2,5 m od osy koleje pod úhlem 30° ve směru jízdy vlaku.

Cedule s označením zastávky bude umístěna na nástupišti v blízkosti přístupové rampy v km 11,651 361.

Cedule s označením zastávky a směry jízdy vlaků (<-Horká n. Moravou – Příkazy->) bude umístěna ve prostřed zastávky v km 11,688 750.

Dále bude umístěn piktogram se zákazem vstupu na konci nástupiště v km 11,716.

**5.18. Zábradlí**

Povrchová ochrana ocelové konstrukce se provede ve výrobě ve schválené skladbě pro použití na SŽDC s.o. - dle předpisu S5/4 - ONS 21, celková tloušťka nátěrového systému - 240  $\mu\text{m}$  (např. systém DERIZOL).

Barevné řešení zábradlí je navrženo v odstínu RAL 7016 (antracitová šedá).

Svary zábradlí musí být provedeny minimálně takto:

Spoj sloupků a madel bude proveden koutovým svarem  $a = 3 \text{ mm}$ . Všechny spoje budou provedeny jako celoobvodové. Jakost tupých a koutových svarů musí odpovídat:

- pro třídu provedení EXC 3 B dle ČSN EN ISO 5817
- pro třídu provedení EXC 2 C dle ČSN EN ISO 5817

Použitý materiál musí být min. S235JR. Zábradlí bylo umístěno v souladu s požadavky ČSN 74 3305.

Rampu, vedoucí na nástupiště lemuje zábradlí označeno písmeny B a C. Sloupky zábradlí jsou kotveny v zídce ze ztraceného bednění. Čelo nástupiště v km 11,655 je osazeno zábradlí A, které je kotveno do betonových patek z betonu třídy C25/30 XC2 a má slepeckou zarážku. Zábradlí, která jsou osazena u schodišť, tedy zábradlí E, F, G, H a I, jsou kotvena do zídky ze ztraceného bednění. Zábradlí D je osazeno mezi rampou a přístupovým schodištěm. Disponuje slepeckou zarážkou a je kotveno také do zídky ze ztraceného bednění. Na konci nástupiště v km 11,720 je osazeno zábradlí J se slepeckou zarážkou a je kotveno do zídky ze ztraceného bednění. Vrchní madla všech zábradlí mají průměr tyče 50 mm, střední madlo tyče 32 mm a pokud má zábradlí slepeckou zarážku, tak je tvořeno tyčí o průměru 32 mm. Sloupky tvoří tyče o průměru 40 mm.

**SO 05 Úprava komunikace****5.19. Příprava pro výstavbu**

Před výstavbou dojde k odstranění celkem 4 kusů dřevin v prostoru nově budované ulice Nádražní. Dále dojde k ořezu dřevin v místě vjezdu na obecní hřiště z důvodu nutnosti posunu oplocení.

**5.20. Přejezdová komunikace**

Šířkové uspořádání přejezdové komunikace navazuje na projekt stavby „Silnice III/4466 Skrbeň – průtah“ a odpovídá dvěma jízdním pruhům šířky 3,00 m, vodícímu proužku o šířkách 0,25 m, které jsou lemovány silničními obruby. Na straně zastávky bude zřízen chodník o šířce 2,00 m se započtením bezpečnostního odstupu od vozovky.

Přejezdová komunikace je v přímé. Niveleta je téměř vodorovná s tím, že přejezd je mírně vyvýšen. Vozovka bude asfaltobetonová ze tří zpevněných vrstev s asfaltovým pojivem v této skladbě:

typ D1-N-2-III-PIII dle TP170

Asfatlový beton obrusný ACO 11+, ČSN EN 13108-1	40 mm
Spojovací postřík asfaltovou emulzí PS dle ČSN 73 6129, 0,3 kg/m <sup>2</sup>	
Asfatlový beton ložní ACL 16+, ČSN EN 13108-1	60 mm
Spojovací postřík asfaltovou emulzí PS dle ČSN 73 6129, 0,3 kg/m <sup>2</sup>	
Asfatlový beton podkladní ACP 22+, ČSN EN 13108-1	90 mm
Infiltrační postřík asfaltovou emulzí PI dle ČSN 73 6129, 0,8 kg/m <sup>2</sup>	
Štěrkostrž ŠDa dle ČSN EN 13285	200 mm
Štěrkostrž ŠDa dle ČSN EN 13285	150 mm

**Celkem: 540 mm**

Krajnice jsou nahrazeny obrubníky s dvouřádkem z žulových kostek 8/12 v betonovém loži C12/15 XC2. V prostoru bezpečnostního odstupu u přejezdu je místo dvouřádku osazena silniční přídlažba do betonového lože C12/15 XC2. Komunikace je spádována směrem Horká nad Moravou.

### 5.21. Odvodnění přejezdu

Odvodnění přejezdu bude pomocí vhodné kombinace příčných a podélných sklonů, které odvádějí vodu od přejezdu dále od trati. Vlevo koleje je pak u obrubníku navržena obrubníková vpust jako náhrada současné vpusti, která bude nahrazena šachtou Š2.

### 5.22. Dopravní značení

Vodorovné dopravní značení spočívá ve vyznačení střední dělicí čáry na přejezdové komunikaci a ve vodících čarách v křižovatkách u napojení místních komunikací.

Svislé dopravní značení přímo související se zabezpečením přejezdu je součástí PS 02.

Na křižovatkách s ulicí Hlavní a Josefa Fialy je vždy na vedlejší komunikaci osazeno svislé dopravní značení P4 „Dej přednost v jízdě“. Dále je na ulici Josefa Fialy osazena svislá dopravní značka A 22 „Nebezpečí“ s dodatkovou tabulkou E 12 „Začátek chemického posypu“. Parkovací stání pro osoby se sníženou možností pohybu je označeno piktogramem a vodorovným dopravním značením IP12 „Vyhrazené parkoviště pro invalidu“.

### 5.23. Chodníky

Umístění chodníků je patrné ze situace. Chodník je veden přejezdem a podél přeložené vozovky v ulici Nádražní jako přístupová pěší komunikace na nástupiště zastávky. Příčný sklon chodníků bude vždy 1,0 až 1,5 % ve směru k vozovce.

Chodníky budou provedeny v této skladbě:

Zámková dlažba	60 mm
Lože ze šterku frakce 4/8	30 mm
Štěrkodrt ŠDb frakce 0/32	150 mm
<b>Celkem:</b>	<b>240 mm</b>

Zámková dlažba bude z pravoúhlé dlažby o rozměrech 100 x 200 mm bez sražených hran navazujícími na lemování hmatových prvků. Bude pokládána na spáru.

Bezbariérovost je zajištěna pomocí přirozených vodících linií, které tvoří obrubníky chodníku. Dále jsou použity signální pásy v šířce 0,8 m a varovné pásy v šířce 0,4 m. Výškové rozdíly pochozích ploch nejsou vyšší než 20 mm. Odstup mezi signálními a varovnými pásy je 0,3 m. Bezbariérově jsou řešeny všechny prostory pro přejití.

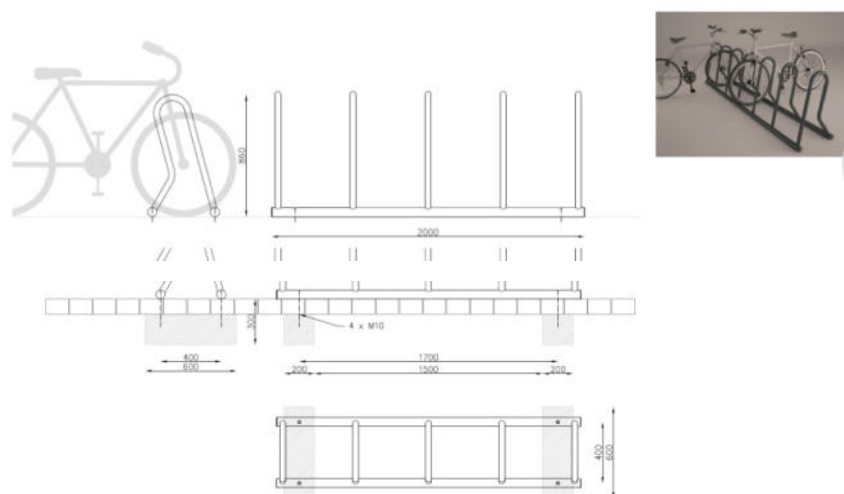
### 5.24. Stojany na kola

V rámci SO 05 bude zřízen stojan na kola který bude umístěn na dlážděné ploše mezi přístupovým schodištěm na nástupiště a přístřeškem pro cestující. Oddělen od chodníku bude vyvýšením obruby o 80 mm. Toto vyvýšení zajistí vytvoření přirozené vodící linie. Sklon plochy je 3,5 % směrem k chodníku.

Plocha u stojanu na kola bude provedena v této skladbě:

Zámková dlažba	60 mm
Lože ze šterku frakce 4/8	30 mm
Štěrkodrt ŠDb frakce 0/32	150 mm
<b>Celkem:</b>	<b>240 mm</b>

Navržený je ocelový stojan, jehož provedení umožní kola připevnit a zabezpečit za kola samotná ale i za rám kola. Kotvený bude pomocí závitových tyčí propojených chemickou maltou se základy z prostého betonu, které budou umístěny pod betonovou dlažbou. Konkrétní způsob provedení musí odpovídat podmínkám výrobce dodaného stojanu na kola.



#### 5.25. Přeložka oplocení

Vlivem odklonu připojení místní komunikace cca 3 m od přejezdu dojde k přesunutí oplocení a vjezdu na obecní hřiště. Odsun tohoto vjezdu bude o 40 až 100 cm. Nová poloha je zakreslena v situaci. Po odsunu se počítá se zachováním stávajících křídel bran, tedy jedné branky a dvou křídel brány. Ty budou osazeny do nových patek. Před celou délkou brány bude zřízen varovný pás o šířce 400 mm.

#### 5.26. Zpevněné plochy ulice Nádražní

Jedná se o řešení zpevněných ploch v ulici Nádražní v bezprostřední návaznosti na nástupiště zastávky a odsunu křižovatky s přejezdovou komunikací. Bude potřeba přesunout informační tabule umístěné u nynějšího rohu křižovatky. Nové umístění se navrhuje blíže ke středu obce o cca 10 m.

Další plochou je odstavňový pruh, který se využívá pro kontejnery na separovaný odpad. Vzhledem k faktu, že je k tomuto kraji příčně ukloněna vozovka, je tento pruh navržený ze vsakovací dlažby se spárami 30 mm zasypanými drobným štěrkem. Podélný sklon místní komunikace je totiž v místě kontejnerů nulový a odvodnění vozovky je zde pouze příčné. Obruba je tvořena ze silničních obrubníků v betonovém loži C 12/15 XF1 dle ČSN 73 6131.

Skladba odstavňového pruhu:

Vsakovací dlažba	80 mm
Kladecí vrstva fr.4/8 mm	30 mm
Drcené kamenivo fr. 8/16 mm	50 mm
<u>Štěrkodrt fr. 0/32 mm</u>	<u>150 mm</u>
<b>Celkem:</b>	<b>310 mm</b>

Obdobně je navržena odstavňová plocha pro občasné parkování vozidel u zastávky. V současnosti je tato plocha vyasfaltována. Nově je pro tento parkovací pruh použito stejné vsakovací dlažby jako u odstavňového pruhu pro sběrné nádoby. Obrubu tvoří silniční obrubníky v betonovém loži C 12/15 XF1 dle ČSN 73 6131.

## Skladba parkovacích stání:

Vsakovací dlažba	80 mm
Kladecí vrstva fr.4/8 mm	30 mm
Drcené kamenivo fr. 8/16 mm	50 mm
<u>Štěrkostrť fr. 0/32 mm</u>	<u>150 mm</u>
<b>Celkem:</b>	<b>310 mm</b>

Mezi odstavným pruhem a parkovacím stání bude část původní komunikace nejprve vyfrézována a poté bude proveden nový kryt ve skladbě:

## D1-N-2-V-P11 dle TP170d1

Asfatlový beton ohrusný ACO 11+, ČSN EN 13108-1	40 mm
Spojovací postřik asfaltovou emulzí PS dle ČSN 73 6129, 0,3 kg/m <sup>2</sup>	
Asfatlový beton ložní ACL 16+, ČSN EN 13108-1	70 mm
infiltrační postřik asfaltovou emulzí PI dle ČSN 73 6129, 0,8 kg/m <sup>2</sup>	
<u>Odfrézování stávajícího zpevněného krytu vozovky</u>	
<b>Celkem:</b>	<b>110 mm</b>

Druhá část komunikace bude také odfrézována, ale úprava bude provedena v následující skladbě:

## typ D1-N-2-V-P11 dle TP170d1

Asfatlový beton ohrusný ACO 11+, ČSN EN 13108-1	40 mm
Spojovací postřik asfaltovou emulzí PS dle ČSN 73 6129, 0,3 kg/m <sup>2</sup>	
Asfatlový beton ložní ACL 16+, ČSN EN 13108-1	70 mm
Infiltrační postřik asfaltovou emulzí PI dle ČSN 73 6129, 0,8 kg/m <sup>2</sup>	
Odfrézování stávajícího zpevněného krytu vozovky	
Štěrkostrť ŠDa dle ČSN EN 13285	200 mm
<u>Štěrkostrť ŠDa dle ČSN EN 13285</u>	<u>150 mm</u>
<b>Celkem:</b>	<b>460 mm</b>

Oddělení komunikace a parkovacího stání je řešeno vložením silniční přídlažby tl. 80 mm do betonového lože C 12/15 XF1 dle ČSN 73 6131. Po celé délce komunikace bude provedena obruba ze silničního obrubníku uloženého do lože z betonu C 12/15 XF1 dle ČSN 73 6131.

5.27. Otáčičště

Pro odbočování vozidel delších než 6,00 m od přejezdu na ulici Nová čtvrť bude sloužit nově vybudované otáčičště. Delší vozidla a vozidla s přívěsem se budou moci na otáčičšti otočit a najíždět na komunikaci Nová čtvrť křížením přes přejezdovou komunikaci, čímž nebudou setrávat při odbočování vlevo v nebezpečném pásmu přejezdu. Na otáčičště navazuje sjezd z komunikace, který bude řešen nezpevněným povrchem se štěrkostrť ŠDa dle ČSN EN 13285, tl. 200 mm.

Kryt stávající komunikace bude v prostoru pro vybudování otáčičště odfrézován, zbytek prostou potřebný k výstavbě bude upraven tak, aby bylo možno provést kryt v této skladbě:

D1-N-2-V-P11 dle TP170d1:

Asfatlový beton obrusný ACO 11+, ČSN EN 13108-1	40 mm
Spojovací postřik asfaltovou emulzí PS dle ČSN 73 6129, 0,3 kg/m <sup>2</sup>	
Asfatlový beton ložní ACL 16+, ČSN EN 13108-1	70 mm
Infiltrační postřik asfaltovou emulzí PI dle ČSN 73 6129, 0,8 kg/m <sup>2</sup>	
Odfrézování stávajícího zpevněného krytu vozovky	
Štěrkodrt šDa dle ČSN EN 13285,	200 mm
Štěrkodrt šDa dle ČSN EN 13285	150 mm
<b>Celkem:</b>	<b>460 mm</b>

V prostoru, kde je vozovka ukončena silniční přídlažbou tl. 80 mm je vynechaný prostor pro umístění autobusové zastávky. Zbytek otáčiště bude mít nezpevněné krajnice. Šíře komunikace je 7,0 m s vnějším poloměrem 125 m.

V procesu výstavby předpokládáme, že okolní prostor otáčiště bude pojižděn stavební technikou. Proto je navrženo zatravnění těchto ploch.

## 5.28. Ulice Nová Čtvrť

V rámci rekonstrukce dojde k posunu křižovatky ul. Hlavní a ul. Nová Čtvrť. Tato stavební úprava ovlivňuje vjezd na obecní hřiště, kdy je nutno posunout vstupní bránu s brankou a předláždění varovného pásu. Dále dojde k úpravě povrchu komunikace, a to v této skladbě:

D1-N-2-V-P11 dle TP170d1:

Asfatlový beton obrusný ACO 11+, ČSN EN 13108-1	40 mm
Spojovací postřik asfaltovou emulzí PS dle ČSN 73 6129, 0,3 kg/m <sup>2</sup>	
Asfatlový beton ložní ACL 16+, ČSN EN 13108-1	70 mm
Infiltrační postřik asfaltovou emulzí PI dle ČSN 73 6129, 0,8 kg/m <sup>2</sup>	
Odfrézování stávajícího zpevněného krytu vozovky	
Štěrkodrt šDa dle ČSN EN 13285,	200 mm
Štěrkodrt šDa dle ČSN EN 13285	150 mm
<b>Celkem:</b>	<b>460 mm</b>

Komunikace je lemována silniční přídlažbou tl. 80 mm a obrubníky, které jsou uloženy do lože z betonu C12/15 XF1 dle ČSN 73 6131, po celé délce komunikace. Odvodnění je řešeno sklonem od 0,5-2,0 % ke krajnicím a podílným sklonem 0,5%.

## 6. ORGANIZACE PŘI VÝSTAVBĚ

Železniční výluka provozu pro výstavbu přejezdu se předpokládá v délce 20 dnů. Po proběhlé konsolidaci železničního svršku a spodku vlivem železničního provozu se podle požadavků správce znovu provede úprava prostorové polohy koleje (tzv. následné podbití) během 8 hodinové železniční výluky.

Silniční uzavírka bude v délce maximálně 20 dnů. Objízďce se věnuje samostatná část této projektové dokumentace. Chodci stejně jako osobní automobily a vozidla IZS budou moci využít k přejetí trati stávajícího přejezdu P7623 v km 11,134.

## **7.     OSTATNÍ**

Všechny stavební práce budou prováděny technologiemi a v kvalitě podle kvalitativních požadavků pro železniční stavby a pro pozemní komunikace.

Zhotovitel je povinen dbát příslušných předpisů pro bezpečnost práce na staveništi a v kolejišti, dále na ochranu životního prostředí zejména při nakládání s odpady vzniklých při výstavbě. Viz společná část projektové dokumentace.

## **8.     SEZNAM SOUVISEJÍCÍ LITERATURY**

Všechny uvedené předpisy jsou použity v platném znění k datu zpracování této projektové dokumentace.

## **PŘÍLOHY**

Příloha č. 1 – Výpočet pražcového podloží na únosnost

Příloha č. 2 – Výpočet pražcového podloží na promrzání

### Právní předpisy:

266/1994 Sb.	Zákon o dráhách
13/1997 Sb.	Zákon o pozemních komunikacích
185/2001 Sb.	Zákon o odpadech
77/1995 Sb.	Stavební a technický řád drah
104/1997 Sb.	Vyhláška, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích
146/2008 Sb.	Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb
398/2009 Sb.	Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

### České technické normy:

ČSN 01 3466	Výkresy inženýrských staveb – Výkresy pozemních komunikací
ČSN 73 4959	Nástupiště a nástupištní přístřešky na dráhách celostátních, regionálních a vlečkách
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6101	Projektování silnic a dálnic
ČSN 73 6102	Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
ČSN 73 6105	Sčítání dopravy na mezinárodních silnicích
ČSN 73 6108	Lesní dopravní síť
ČSN 73 6109	Projektování polních cest
ČSN 73 6110	Projektování místních komunikací
ČSN 73 6114	Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování
ČSN 73 6301	Projektování železničních drah
ČSN 73 6310	Navrhování železničních stanic
ČSN 73 6320	Průjezdné průřezy na dráhách celostátních, dráhách 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	Ochranné zábradlí

### Přejaté mezinárodní technické normy:

ČSN EN 13108-1	Asfaltové směsi – Specifikace pro materiály – Část 1: Asfaltový beton
ČSN EN 13450	Kamenivo pro kolejové lože
ČSN EN 124	Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy – Konstrukční zásady, zkoušení, označování, řízení jakosti
ČSN EN 206-1	Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 13285	Nestmelené směsi – Specifikace
ČSN EN 13242+A1	Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace

### Technické normy železnic:

TNŽ-01-0101-1	Provozování dráhy – Názvosloví – Část 1: Železniční stavebnictví
TNŽ 01 3468	Výkresy železničních tratí a stanic
TNŽ 73 6334	Oplocení a zábradlí na dráhách celostátních a regionálních
TNŽ 73 6949	Odvodnění železničních tratí a stanic
TNŽ 73 6988	Prostorové uspořádání vrat nad kolejemi rozchodu 1435 mm a 1520 (1524) mm
TNŽ 73 6390	Nápisy názvů železničních stanic a zastávek
TNŽ 73 6390	Traťové značky, Staničníky a mezníky ČSD, Tvary, rozměry a umístění

### Resortní předpisy SŽDC:

SŽDC Bp1	Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
SŽDC S3	Železniční svršek
SŽDC S3/1	Práce na železničním svršku
SŽDC S3/2	Bezstyková kolej
SŽDC S 3/3	Železniční svršek úzkorozchodných drah
SŽDC S3/5	Svářečské práce na součástech železničního svršku
SŽDC S 3/4	Nedestruktivní zkoušení kolejnic
SŽDC S4	Železniční spodek
SŽDC S 5	Správa mostních objektů

SŽDC S 5/4	Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí
SŽDC S 6	Správa tunelů
SŽDC S 67	Vady a lomy kolejnic
SŽDC S 68	Vady betonových pražců
SŽDC S 7	Předpis pro správu budov, inženýrských sítí a ostatního hmotného investičního majetku obdobného charakteru
SŽDC S 8/3	Předpis pro provoz speciálních vozidel podle typů
SŽDC D1	Dopravní a návěstní předpis
SŽDC D3	Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy
SŽDC D7/2	Organizování výlukových činností
SŽDC M21	Předpis pro staničení železničních tratí
SŽDC (ČD) Z1	Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení
SŽDC (ČD) Z2	Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení
SŽDC Zam1	Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
SŽDC Ob1 díl II	Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt.
SŽDC Ob14	Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace
SŽDC T7	Rádiový provoz
SŽDC (ČSD) T100	Provoz zabezpečovacího zařízení
SŽDC T113	Předpis pro vypracování traťových schémat zabezpečovacích zařízení
SŽDC T200	Předpis pro vyzkoušení a uvádění železničních zabezpečovacích zařízení do provozu
SŽDC SR 70	Služební rukověť Číselník železničních stanic, dopravně zajímavých a tarifních míst
Směrnice GŘ SŽDC č. 11/2006 "Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních"	

#### Resortní předpisy MD ČR:

TP 65	Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
TP 66	Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích
TP 83	Odvodnění pozemních komunikací
TP 133	Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
TP 170	Navrhování vozovek pozemních komunikací

#### Ostatní odborná literatura:

SŽDC Ž 1-10	Vzorové listy železničního spodku
VL 0 – 6.4	Vzorové listy pozemních komunikací
TKP SSD	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah
TKP PK	Technické kvalitativní podmínky pozemních komunikací

## Výpočet pražcového podloží na únosnost

### Předmět:

Posouzení únosnosti pláně železničního spodku podle modulu přetvárnosti.

### Předpisy:

SŽDC S4 - Železniční spodek

### Vstupní údaje:

požadovaná únosnost pláně žel. spodku	Příloha 6 SŽDC S4	$E_{pl} =$	<b>50,00 MPa</b>
redukovaný modul přetvárnosti	údaj z GTP	$E_{or} =$	13,00 MPa
modul přetvárnosti zlepšené zemní pláně	Příloha 13 SŽDC S4	$E_{p\text{ zlep}} =$	40,00 MPa
modul přetvárnosti stabilizované zemní pláně	Příloha 13 SŽDC S5	$E_{p\text{ stab}} =$	60,00 MPa

### Návrh pražcového podloží:

tloušťka sanace podloží	zemina zlepšená ZZVC	$h_{zl} =$	<b>0,45 m</b>
tloušťka 1. konstrukční vrstvy	štěrkodrt' ŠD	$h_1 =$	<b>0,20 m</b>
modul deformace materiálu 1. vrstvy	štěrkodrt' ŠD	$E_1 =$	70,00 MPa
tloušťka 2. konstrukční vrstvy	bez	$h_2 =$	m
modul deformace materiálu 2. vrstvy		$E_2 =$	MPa

### Výpočet:

modul přetvárnosti zemní pláně	$E_{or}$ nebo $E_{p\text{ zlep}}$ nebo $E_{p\text{ stab}}$	$E_0 =$	40,00 MPa
koeficient $k_1$ 1. vrstvy	$E_0 : E_1$	$k_{11} =$	0,571
koeficient $k_2$ 1. vrstvy	$h_1 : D$	$k_{21} =$	0,667
koeficient $k_3$ 1. vrstvy	Příloha 6 SŽDC S4	$k_{31} =$	0,760
modul přetvárnosti 1. vrstvy	$E_1 \cdot k_{31}$	$E_{e1} =$	<b>53,20 MPa</b>
koeficient $k_1$ 2. vrstvy	$E_{e1} : E_2$	$k_{12} =$	
koeficient $k_2$ 2. vrstvy	$h_2 : D$	$k_{22} =$	
koeficient $k_3$ 2. vrstvy	Příloha 6 SŽDC S4	$k_{32} =$	
modul přetvárnosti 2. vrstvy	$E_2 \cdot k_{32}$	$E_{e2} =$	MPa

### Posouzení:

$$E_{pl} [\text{MPa}] = \boxed{50,000} < \boxed{53,200} = E_{e1} [\text{MPa}]$$

**vyhovuje**

### Závěr:

Navržená konstrukce pražcového podloží je dostatečně únosná pro požadované zatížení.

Zpracoval:

Tomáš Derka

## Výpočet pražcového podloží na promrzání

### Předmět:

Posouzení ochrany zemní pláně před nepříznivými účinky mrazu.

### Předpisy:

SŽDC S4 - Železniční spodek

### Vstupní údaje:

index mrazu	údaj z GTP	$l_{mn} =$	400
hladina podzemní vody	údaj z GTP	$h_{pv} =$	1,20 m
vodní režim	údaj z GTP		nepříznivý
stupeň konzistence	údaj z GTP	$l_c =$	0,88
namrzavost	údaj z GTP		nebezpečně namrzavé
podíl frakce < 0,02mm	údaj z GTP	$p_{0,02} =$	6,5 %
tloušťka ŠL	údaj z PD	$h_{sl} =$	0,53 m
druh tratě			regionální

### Návrh pražcového podloží:

tloušťka sanace podloží	zemina zlepšená ZZVC	$h_{zl} =$	0,45 m
tloušťka 1. konstrukční vrstvy	šterkodrt' ŠD	$h_{sd} =$	0,20 m
součinitel tepelné vodivosti	šterkodrt' ŠD	$\lambda_{sd} =$	2,00 W/m/.K

### Výpočet dovolených mezí:

vodní režim	$0,70 > l_c < 1,00$		nepříznivý
dovolená tloušťka promrznutí zemní pláně	$1/3 \cdot h_{zl}$	$h_{z,dov} =$	0,150 m

### Výpočet:

hloubka promrzání pražcového podloží	$0,045 \cdot l_{mn}$	$h_{pr} =$	0,900 m
tloušťka náhradní ŠP ochranné vrstvy	$h_{sd} / \lambda_{sd} \cdot \lambda_{sp}$	$h_{sp} =$	0,230 m
tloušťka promrzání zemní pláně	$h_{pr} - h_{sl} - h_{sp}$	$h_z =$	0,140 m

### Posouzení:

$$h_z \text{ [m]} = \boxed{0,140} < \boxed{0,150} = h_{z,dov} \text{ [m]}$$

**vyhovuje**

### Závěr:

Navržená konstrukce pražcového podloží je dostatečná pro ochranu zemní pláně před nepříznivými účinky mrazu.

Zpracoval:

Tomáš Derka