

DOKUMENTACE PO PŘIPOMÍNKÁCH

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26
611 36 Brno

OBJEDNATEL:	SŽDC, s.o., Dílžďěňá 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)		tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz		
PROFESNÍ SKUPINA:	11 KOLEJE	VEDOUČÍ PROF. SKUPINY Ing. Petr Rotschein	ŘEDITEL Ing. Jiří Molák		
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Lubomír Beňák <i>Beňák</i>		ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Lubomír Beňák <i>Beňák</i>	NAVRHL, VYPRACOVAL Dle SO	KONTROLOVAL Ing. Petr Rotschein <i>Rotschein</i>	
KRAJ: Jihomoravský		POVĚŘENÝ OÚ: Hustopeče		STUPEŇ: Přípravná dokumentace	
Modernizace a elektrizace trati Šakvice - Hustopeče u Brna Železniční svršek a spodek, Nástupiště, Železniční přejezdy, Komunikace				ZAK. ČÍSLO 15062-01-0716	ARCH. ČÍSLO 2016110810
				MĚŘÍTKO	POČET FORMÁTŮ
				DATUM: 08/2016	
Technická zpráva				ČÁST	PŘÍLOHA 1

D.4.1 Železniční svršek a spodek

D.4.2 Nástupiště

D.4.3 Železniční přejezdy

D.4.4 Komunikace

Přípravná dokumentace

**MODERNIZACE A ELEKTRIZACE
TRATI
ŠAKVICE – HUSTOPEČE U BRNA**

OBSAH

OBSAH	3
1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
2. PODKLADY	4
<i>Základní.....</i>	<i>4</i>
<i>Zpracované dokumentace.....</i>	<i>4</i>
<i>Geodetické podklady.....</i>	<i>4</i>
<i>Geologické podklady.....</i>	<i>5</i>
<i>Ostatní podklady.....</i>	<i>5</i>
3. POPIS SOUČASNÉHO STAVU	5
4. NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	6
4.1. ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK A SPODEK.....	6
<i>Navrhované traťové rychlosti.....</i>	<i>6</i>
<i>SO 01-17-01 Žst. Šakvice, železniční svršek</i>	<i>7</i>
<i>SO 01-16-01 Žst. Šakvice, železniční spodek.....</i>	<i>10</i>
<i>SO 02-17-01 T. ú. Šakvice – Hustopeče u Brna, železniční svršek.....</i>	<i>12</i>
<i>SO 02-16-01 T. ú. Šakvice – Hustopeče u Brna, železniční spodek</i>	<i>15</i>
<i>SO 03-17-01 Žst. Hustopeče u Brna, železniční svršek</i>	<i>18</i>
<i>SO 03-16-01 Žst. Hustopeče u Brna, železniční spodek</i>	<i>20</i>
<i>Souhrnné kapacitní údaje železničního svršku a spodku.....</i>	<i>22</i>
<i>SO 50-17-01 Výstroj trati</i>	<i>23</i>
4.2. NÁSTUPIŠTĚ	23
<i>SO 01-16-02 Žst. Šakvice, nástupiště</i>	<i>23</i>
<i>SO 03-16-02 Žst. Hustopeče u Brna, nástupiště</i>	<i>25</i>
4.3. ŽELEZNIČNÍ PŘEJEZDY	27
<i>SO 02-17-02 Železniční přejezd v km 0,924.....</i>	<i>27</i>
<i>SO 02-17-03 Železniční přejezd v km 2,012.....</i>	<i>28</i>
<i>SO 02-17-04 Železniční přejezd v km 4,190.....</i>	<i>28</i>
<i>SO 02-17-05 Železniční přejezd v km 5,872.....</i>	<i>29</i>
<i>SO 03-17-02 Železniční přejezd v km 6,298.....</i>	<i>29</i>
4.4. POZEMNÍ KOMUNIKACE	30
<i>SO 01-18-01 Žst. Šakvice, příjezdová komunikace k SpS.....</i>	<i>30</i>
<i>SO 02-18-01 T. ú. Šakvice - Hustopeče u Brna, přeložka polní cesty</i>	<i>31</i>
<i>SO 03-18-01 Žst. Hustopeče u Brna, nákladiště</i>	<i>31</i>
<i>SO 03-18-02 Žst. Hustopeče u Brna, úprava komunikace k nákladišti.....</i>	<i>32</i>
<i>SO 50-00-02 Zabezpečení veřejných zájmů, komunikace.....</i>	<i>32</i>
5. POSTUP VÝSTAVBY	33
6. NORMY, PŘEDPISY A VZOROVÉ LISTY	33
7. BEZPEČNOST PRÁCE.....	33
8. ZPRACOVATELÉ JEDNOTLIVÝCH STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	34

1. Identifikační údaje

Název stavby:	Modernizace a elektrizace trati Šakvice – Hustopeče u Brna
Stupeň dokumentace:	Přípravná dokumentace
Kraj:	Jihomoravský
ORP:	Hustopeče
Pověřený OÚ:	Hustopeče
Místo stavby dle k. ú.	Popice, Šakvice, Hustopeče u Brna, Starovičky
<u>Železniční stanice Šakvice</u>	
TÚ:	2001
DÚ:	06, D1, DA, 08
Km:	107,200 – 109,700
Trať dle KJŘ:	č. 250 Kúty – Brno – Havlíčkův Brod
Trať dle TTP:	č. 320A (Kúty) st. hranice CZ/SK – Brno hl. n.
Zařazení tratě:	celostátní, I. tranzitní koridor
Provozní zatížení:	řád 3
<u>Trať Šakvice – Hustopeče u Brna</u>	
TÚ:	2061
DÚ:	02, B1
Km:	0,000 – 6,807
Trať dle KJŘ:	č. 254 Šakvice – Hustopeče u Brna
Trať dle TTP:	č. 320E Hustopeče u Brna – Šakvice
Zařazení tratě:	Regionální
Provozní zatížení:	řád 6

2. Podklady

Základní

- Zvláštní technické podmínky Záměr projektu a přípravná dokumentace stavby Modernizace a elektrizace trati Šakvice – Hustopeče u Brna, SZDC, státní organizace, 2015.

Zpracované dokumentace

- Studie proveditelnosti Modernizace a elektrizace trati Šakvice – Hustopeče u Brna, SUDOP Brno, spol. s r. o., 11/2014;
- Schvalovací protokol a Posuzovací protokol Studie proveditelnosti Modernizace a elektrizace trati Šakvice – Hustopeče u Brna, SZDC, státní organizace, 2015.

Geodetické podklady

- Geodetické měření zpracované firmou SUDOP Brno, spol. s r. o., 06/2016, viz část G.3 *Geodetické a mapové podklady* této dokumentace;
- Katastrální mapy;

- Rastrová základní mapa ČR 1:10 000;
- Ortofotomapa ČR.

Geologické podklady

- Geotechnický průzkum zpracovaný firmou GeoTec-GS, a. s., 06/2016, viz část *H.1 Geotechnický průzkum této dokumentace*.

Ostatní podklady

- Pedologický průzkum zpracovaný Dr. Sářkou, 06/2016, viz část *H.3 Pedologický průzkum této dokumentace*;
- Měření hluku zpracované firmou Ecological Consulting, a. s., 06/2016, viz část *B.3.4 Měření hluku této dokumentace*;
- Modernizace a elektrizace trati Šakvice – Hustopeče u Brna, hydrotechnické posouzení odtokových poměrů Štinkovky zpracované útvarem hydroinformatiky Povodí Moravy, s. p. Brno, 03/2016, viz část *B.8 Návrh řešení ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí této dokumentace*;
- Modernizace a elektrizace trati Šakvice – Hustopeče u Brna, hydrotechnické posouzení odtokových poměrů území za železnicí zpracované útvarem hydroinformatiky Povodí Moravy, s. p. Brno, 05/2016;
- Evidenční listy přejezdů;
- Nákretné přehledy železničního svršku;
- Ostatní dokumentace a podklady SŽDC, státní organizace, OŘ Brno, ST, SMT, SSZT, SEE;
- Pomůcky GVD 2015/2016 a Tabulky traťových poměrů (TTP);
- Fotodokumentace.

3. Popis současného stavu

Trať Šakvice – Hustopeče u Brna je jednokolejná, neelektrifikovaná, regionální dráha, která je zaústěna do břeclavského zhlaví železniční stanice Šakvice výhybkou č. 8 v km 108,155 tratě Břeclav – Brno (= km 0,119 tratě Šakvice – Hustopeče u Brna). Na trati je pouze jedna koncová železniční stanice Hustopeče u Brna. Délka tratě mezi výhybkou č. 8 v Šakvicích a zarážedlem kusé koleje v Hustopečích u Brna je 6,713 km.

Přípojná železniční stanice Šakvice leží na celostátní trati Břeclav – Brno, která byla jako součást I. tranzitního koridoru v letech 1998-1999 modernizována. V rámci této modernizace byla stanice poloperonizována (mimoúrovňový přístup pomocí podchodu se schodišti a výtahy byl zřízen pouze na ostrovní nástupiště u kolejí č. 1 a č. 5) a byly zvýšeny rychlosti ve všech kolejích. Směrově je stanice v přímé, niveleta je ve směru staničení ve stoupání 0-3 ‰. Stanice má k dispozici dvě hlavní dopravní koleje č. 1 a č. 2, v každém směru jednu předjízdnu dopravní kolej č. 4 a č. 5, které umožňují rychlost 60 km/h, a jednu dopravní kolej č. 6 dopravně zaústěnou do břeclavského zhlaví s nástupištěm pro Os vlaky do Hustopečí u Brna, která umožňuje rychlost 40 km/h. Na každém zhlaví je mezi hlavními kolejemi pouze jedna kolejová spojka, které se skládají z výhybek pro rychlost jízdy do odbočného směru 80 km/h. Dále jsou ve stanici jedna manipulační kolej č. 6a, která je pokračováním dopravní koleje a dvě kusé manipulační koleje. Do břeclavského zhlaví je výhybkou č. 9 zaústěno odevzdávkové kolejiště NAVOS, a. s. vlečka Hustopeče.

Od Šakvic je přibližně 1/3 **tratě Šakvice – Hustopeče u Brna** je vedena v obdobném směru jako hlavní koridorová trať Břeclav – Brno směrem na jihovýchod. Poté se stáčí levostrannými oblouky o 90 stupňů a pokračuje na sever směrem k Hustopečím. Přibližně poslední třetina je následnými levostrannými oblouky natočena na severozápad do obce Hustopeče.

Trať je vedena v úrovni terénu a mimo několika propustků se na ní nevyskytují žádné mostní objekty. Nejnížší hodnota poloměru oblouku je 286 m. Traťová rychlost se pohybuje v rozmezí hodnot 40-60 km/h. Niveleta se co nejvíce přimyká k terénu. Sklony se pohybují v rozmezí -10 ‰ až +11 ‰. Na trati se nachází 5 úrovnových přejezdů (2 místní komunikace a 3 účelové komunikace) zabezpečených výstražnými kříži.

Koncová železniční stanice Hustopeče u Brna je směrově v přímé a niveleta je téměř vodorovná. Stanice se skládá z jediné hlavní dopravní koleje č. 1 s nástupní hranou délky 40 m, a dvou manipulačních kolejí č. 2 a č. 3.

Tabulka 1 Stávající traťové rychlosti přes žst. Šakvice

Staničení	V	V ₁₃₀	V ₁₅₀	V _k
km 107,200 ► km 109,700	160 km/h			
km 107,509 ► km 109,136 (kol. č. 4)	60 km/h			
km 107,954 ◄ km 109,600 (kol. č. 5)	60 km/h			

Tabulka 2 Stávající traťové rychlosti Šakvice – Hustopeče u Brna

Staničení	V	V ₁₃₀	V ₁₅₀	V _k
km 0,000 – km 3,700	40 km/h	-	-	-
km 3,700 – km 5,585	60 km/h	-	-	-
km 5,585 – km 6,497	50 km /h	-	-	-
km 6,497 – km 6,833	40 km/h	-	-	-

Tabulka 3 Stávající traťové rychlosti Hustopeče u Brna – Šakvice

Staničení	V	V ₁₃₀	V ₁₅₀	V _k
km 6,833 – km 5,860	40 km/h	-	-	-
km 5,860 – km 3,700	60 km/h	-	-	-
km 3,700 – km 0,000	40 km /h	-	-	-

4. Návrh technického řešení

4. 1. Železniční svršek a spodek

Navrhované traťové rychlosti

V tabulkách níže jsou uvedeny navržené traťové rychlosti přes železniční stanici Šakvice a v úseku Šakvice – Hustopeče u Brna. Jsou navrženy rychlosti V a V₁₃₀, které budou zavedeny po stavbě. Rychlost V_{výhl} v železniční stanici Šakvice je rychlost, pro kterou jsou dimenzovaná vybraná zařízení, do kterých se v rámci stavby zasahuje, aby tuto rychlost bylo možné zavést v budoucnu bez zásadních přestaveb těchto zařízení. Rychlost V_{150(výhl)} je navržena v úseku Šakvice – Hustopeče jako výhledová, která bude zavedena později. Geometrické parametry koleje jsou však navrženy tak, aby umožňovaly v budoucnu zavést tento profil bez jejich dodatečné úpravy. Problémem pro zavedení profilu pro V₁₅₀ je nyní nutnost použití svršku tvaru UIC 60, kdy je nevhodné jeho vložení do dvou oblouků v úseku.

Tabulka 4 Navrhované traťové rychlosti přes žst. Šakvice

Staničení	V	V ₁₃₀	V ₁₅₀	V _k	V _{výhl}
km 107,200 ► km 109,700	160 km/h				200 km/h
km 107,453 ► km 109,380 (k. č. 4+4b)	80/100 km/h				
km 107,719 ◄ km 109,594 (kol. č. 3)	100/80 km/h				

Tabulka 5 Navrhované traťové rychlosti Šakvice – Hustopeče u Brna (platí v obou směrech)

Staničení	V	V ₁₃₀	V ₁₅₀ (výhl)	V _k
km 0,000 ► km 0,689 (z koleje č. 3)	80 km/h	80 km/h	80 km/h	-
km 0,000 ◄ km 0,689 (na kolej č. 4)	85 km/h	90 km/h	95 km/h	-
km 0,698 ► km 5,778	85 km/h	90 km/h	95 km/h	-
km 5,778 ► km 6,364	60 km /h	65 km /h	65 km /h	-
km 6,364 ► km 6,708 (na kolej č. 1)	60 km /h	60 km /h	60 km /h	-
km 6,364 ◄ km 6,708 (z koleje č. 1)	60 km /h	65 km /h	65 km /h	-

SO 01-17-01 Žst. Šakvice, železniční svršek

Rozsah stavebního objektu

Rozsah rekonstrukce železničního svršku je v různých staničních kolejích odlišný. Celkový rozsah rekonstrukce železničního svršku včetně směrové a výškové úpravy koleje pro trať Břeclav – Brno hl. n. je možné vymezit km 107,200 000 – km 109,700 000 a pro trať Šakvice – Hustopeče u Brna km 0,000 000 – km 0,691 000.

Obecně ke kolejovému uspořádání železniční stanice

Z přípojných železničních stanic Šakvice se stane stanice odbočná. Ve stanici bude zrušen přestup z Os/R vlaků linky S3/R5 jezdící na trati Břeclav – Brno hl. n. na Os vlaky linky S51 jezdící na trati Šakvice – Hustopeče u Brna. Ve stanici budou všechny vlaky osobní dopravy projíždět. Tomu musí odpovídat i nové uspořádání kolejí. Ve stanici je doplněno ostrovní nástupiště do sudé skupiny staničních kolejí. Stávající kolej č. 4 je v místě nového ostrovního nástupiště vyosena až za stávající kolej č. 6, příp. č. 6a, která je na délku nového ostrovního nástupiště zrušena. Ve směru stoupajícího staničení za ostrovním nástupištěm se kolej č. 4 vrací do své původní polohy a přechází v kolej stávající, nově označenou jako kolej č. 4b. Za ostrovním nástupištěm je vložena výhybka umožňující rozbočení koleje č. 6, původně koleje č. 6a, která je tak zkrácena.

Ve stanici jsou tedy k dispozici čtyři dopravní koleje č. 1, č. 2, č. 3 a č. 4 s nástupními hranami. Užitečná délka obou předjízdňích kolejí č. 3 a č. 4 + 4b byla prodloužena na 800 m. Dvě ostrovní nástupiště (stávající a nové) jsou mezi hlavními kolejemi a kolejemi předjízdňími a jsou dlouhá nejméně 220 m. Přístupná jsou mimoúrovňově podchodem s chodníky ve sklonu umožňujícím bezbariérové užívání. Vyústění chodníku je z čela ostrovních nástupišť.

Obě zhlaví stanice jsou zásadně rekonstruována a překonfigurována. V břeclavském zhlaví byly provedeny změny, které umožní jízdu ze všech čtyřech dopravních kolejí do obou směrů, do Břeclavi i do Hustopeče u Brna. Pokračování koleje č. 4 směrem na Hustopeče u Brna tvoří dopravní kolej č. 4a, která je s kolejí č. 2 v břeclavském zhlaví propojena pomocí dvou kolejových spojek pro rychlost 80 km/h. Spojka tvořená z výhybek č. 1 a č. 4 je kolej č. 2a. Mezi kolejemi č. 1 a č. 2 jsou rovněž dvě kolejové spojky pro rychlost 80 km/h. Rozvětvení koleje č. 3 je v břeclavském zhlaví navrženo rovněž pro rychlost 80 km/h. V brněnském zhlaví jsou obě předjízdňé koleje rozvětveny pomocí výhybek pro rychlost 100 km/h. Mezi kolejemi č. 1 a č. 2 jsou dvě kolejové spojky pro rychlost 80 km/h. V obou zhlavích jsou do předjízdňích kolejí doplněny odvrtné kusé koleje č. 3a, č. 3b a č. 4c zabezpečující přímou boční ochranu vlakových cest. V případě koleje č. 4 v brněnském zhlaví

tuto ochranu tvoří zaústění vlečky, v ostatních případech jsou vloženy výhybky pro rychlost jízdy do odbočné větve 40 km/h.

Směrové poměry

Stanice se nachází uvnitř krajních výhybek v trati Břeclav – Brno hl. n. v přímé. V břeclavském záhlaví je v obou traťových kolejích současně se změnou osových vzdáleností i směrový motiv dvou protisměrných oblouků (zřejmě vzniklý historicky při zdvoukolejňování původně jednokolejné tratě). V brněnském záhlaví jsou protisměrné oblouky pouze v koleji č. 1 z důvodu změny osových vzdáleností. Vlivem zvětšení užitečných délek předjízdných kolejí dochází v každém záhlaví i k posunutí těchto protisměrných oblouků směrem od stanice do traťových úseků. V břeclavském záhlaví jsou v koleji č. 1 dva protisměrné oblouky bez mezipřímé o poloměrech $R = 6\,600$ m v převýšení $D = 30$ mm s přechodnicemi $L_k = 60\,000$ m a v koleji č. 2 dva protisměrné oblouky bez mezipřímé o poloměrech $R = 8\,000$ m v převýšení $D = 30$ mm s přechodnicemi $L_k = 60\,000$ m. V brněnském záhlaví jsou v koleji č. 1 dva protisměrné prosté kružnicové oblouky s mezipřímkou o poloměrech $R = 16\,000$ m. Návrh je proveden pro výhledovou rychlost $V_{\text{vyl}} = 200$ km/h. Po realizaci stavby budou hlavní dopravní koleje pojížděny rychlostí $V = 160$ km/h.

Kolej č. 4a, která je pokračováním koleje č. 4 na Hustopeče u Brna je tvořena v hustopečském záhlaví z oblouku o poloměru $R = 600$ m v převýšení $D = 76$ mm s přechodnicemi $L_k = 60\,800$ m. Uvažuje se zde s traťovými rychlostmi $V = 85$ km/h a $V_{130} = 90$ km/h. Kolej č. 2a v hustopečském záhlaví je tvořena složeným obloukem, jehož první část je prostý kružnicový oblouk o poloměru $R = 760$ m tvořící pokračující směrový motiv výhybky č. 4. Na tento oblouk navazuje oblouk o poloměru $R = 430$ m v převýšení $D = 430$ m s přechodnicemi $L_k = 64\,640$ m. Uvažuje se zde s traťovou rychlostí $V = 80$ km/h.

Osové vzdálenosti kolejí

Mezi kolejemi č. 2 a č. 4 je osová vzdálenost 10,00 m. Mezi kolejemi č. 2 a č. 4a je osová vzdálenost 6,80 m. Ostatní osové vzdálenosti jsou stávající 4,75 m, mezi kolejemi č. 1 a č. 3 pak osová vzdálenost dvojnásobná, tedy 9,50 m.

Sklonové poměry

Sklonové poměry stanice jsou v trati Břeclav – Brno hl. n. diktovány současným stavem. V km 107,912 je nejnižší místo. Od začátku úseku v břeclavském záhlaví po toto místo je trať ve vodorovné nebo klesá ve sklonu $-0,734$ ‰. Od tohoto místa po konec úseku trať stoupá s povolenou zvyšující se hodnotou sklonu, která je na konci úseku v brněnském záhlaví $+3,054$ ‰. Dopravní koleje č. 4a a 2a, které tvoří hustopečské záhlaví, jsou ve stoupání $+5,700$ ‰ směrem na Hustopeče u Brna.

Kolejový rošt

Konstrukce železničního svršku zajišťuje bezpečnou jízdu drážního vozidla při největší stanovené hmotnosti na nápravu 22,5 t pro třídu zatížitelnosti D4, průchodnosti průjezdného průřezu Z-GC a maximální rychlosti jízdy.

Demontáž stávajícího kolejového roštu, nakládání s výziskem

Jelikož není v této fázi zpracovávání projektové dokumentace k dispozici předkategorizace, projektant neuvažuje s vyjmutým materiálem jako s materiálem vhodným opětovnému využití ve stavbě. Vyjmutý kolejový rošt bude dopraven na demontážní základnu v prostoru železniční stanice Šakvice (0,5 km) a demontován do součástí a roztržěn. Odpadový materiál bude odvezen k likvidaci, materiál k regeneraci bude předán OŘ Brno k dalšímu užití. Odpadové kovové části svršku budou odvezeny do výkupny kovů v Hustopečích (7 km), betonové pražce budou odvezeny na skládku ve Velkých Pavlovicích (17 km), dřevěné pražce budou odvezeny do spalovny v Brně (30 km).

Zřízení nového kolejového roštu

V rámci rekonstruované části bude použit nový železniční svršek. V rekonstruovaných částech dopravních kolejí č. 1, č. 2 a č. 3 a v odvrátných kolejích č. 3a a č. 3b bude použit nový svršek s kolejnicemi 60 E1 (UIC60) připevněnými na betonové pražce délky min. 2,6 m pomocí pružného bezpodkladnicového upevnění s rozdělením „u“. V dopravní koleji č. 4 + 4b a v koleji zaústění vlečky NAVOS bude použit nový svršek s kolejnicemi 49 E1 (S49) připevněnými na betonové pražce délky

min. 2,6 m pomocí pružného bezpodkladnicového upevnění s rozdělením „u“. V dopravních kolejích č. 2a a č. 4a, v místech napojení manipulační koleje č. 6 a v odvrátné koleji č. 4c bude použit nový svršek s kolejnicemi 49 E1 (S49) připevněnými na betonové pražce délky min. 2,4 m pomocí pružného bezpodkladnicového upevnění s rozdělením „c“. V oblasti před a za novými výhybkami budou použity nové pražce VPS s pružným podkladnicovým upevněním. Mezi výhybkami s tvarem svršku 60 E1 budou vloženy betonové pražce délky min. 2,6 m upevněné pomocí pružného bezpodkladnicového upevnění s rozdělením „u“ bez úklonu kolejnic.

Změna tvaru svršku 60 E1/49 E1 bude provedena pomocí přechodových kolejnic v oblasti za koncovým stykem odbočné větve výhybky č. 4, v oblasti za koncovým stykem odbočné větve výhybky č. 20 a v kolejové spojení mezi výhybkami č. 6 a č. 9.

Výhybky a výhybkové konstrukce

V rámci stavby bude sneseno celkem 14 výhybek. Nově bude vloženo 21 nových výhybek, z toho 2 výhybky J60-1:18,5-1200, 1 výhybka J49-1:18,5-1200, 11 výhybek J60-1:14-760, 1 výhybka J49-1:14-760, 1 výhybka J49-1:9-300 transformovaná, 2 výhybky J60-1:9-190 a 3 výhybky J49-1:9-190.

Bezстыková kolej

Do bezстыkové koleje budou svařeny všechny dopravní koleje. Za odbočnými větvemi výhybek č. 12 a č. 16, pomocí kterých je napojena stávající manipulační kolej č. 8, a výhybky č. 11, která napojuje vlečku NAVOS, budou přivařeny kolejnice o délce nejméně 25 m.

Zarážedla

Odvrátné kusé koleje č. 3a, č. 3b a č. 4c jsou zakončeny kolejnicovými zarážedly.

Kolejové lože, drážní stezky

V celé délce rekonstrukce železničního svršku je provedena výměna kolejového lože. Zároveň se uvažuje s doplněním šterkového lože v místech směrové a výškové úpravy koleje.

Odstranění šterkového lože

Šterk pod výhybkami a pod pravidelným stáním lokomotiv je uvažován jako kontaminovaný a rovnou odvezen k biodegradaci do Šakvic (2 km). Zbýlý šterk je odvezen na recyklační základnu v železniční stanici Šakvice (1 km – odvoz po kolejích).

Roztřídění recyklovaného šterkového lože:

- Frakce 0-32 mm (předpokládá se 50 % z celkového objemu recyklovaného šterkového lože) bude vrácena do stavby.
- Čistá drobná frakce (předpokládá se 25 % z celkového objemu recyklovaného šterkového lože) bude odvezena na skládku v Žabčicích (20 km).
- Šterk znečištěný ropnými látkami (předpokládá se 25 % z celkového objemu recyklovaného šterkového lože) bude odvezen k biodegradaci do Šakvic (2 km).

Zřízení nového kolejového lože a drážních stezek

Kolejové lože bude ze šterku drceného, frakce 31,5-63 mm, tl. 350 mm pod pražcem.

O obvodu stanice do vzdálenosti 5 m za krajními výhybkami bude zřízeno zapuštěné šterkové lože. Drážní stezka bude při zapuštěném kolejovém loži tvořena materiálem šterkového lože fr. 31,5-63 mm, na jehož povrchu bude zřízena vrstva šterkodrti fr. 4-16 mm, tl. 100 mm.

Zajištění geometrické polohy koleje

Dle *dílu III. předpisu SŽDC S3 Železniční svršek* musí být prostorová poloha koleje vztažena k zajišťovacím značkám. Zajištění projektované prostorové polohy koleje je dáno zajištěním polohy osy a výšky nivelety temene kolejnicového pásu na polohové a výškově zaměřenou zajišťovací značku. Zajištění musí být provedeno dle SŽDC S3, díl III v aktuálním znění.

Zajišťovací značky budou umístěny na sloupech zřizovaného trakčního vedení. Zajišťovací značky budou osazeny podle časového plánu stavby tak, aby zaměření značek a zpracování

definitivní dokumentace zajištění prostorové polohy koleje bylo provedeno pro účely následného podbití.

Zřízení bezстыkové koleje a postup při přejímce těchto prací řeší *příloha č. 1 SR 2/1 (S)*. Poloha a výška bezстыkové koleje musí být před jejím zřízením ověřena místně-příslušným Správcem PPK (SPPK). Není možné svařovat ihned po směrové a výškové úpravě koleje, ale je nutné počkat na výsledky kontrolního geodetického měření (i dle S3/2).

Ostatní

Po dokončení stavby bude zhotovitelem zajištěno měření fotogrametrickým strojem FS3 dle *TKP, kap. 8, čl. 8.6.5* a výsledná data budou předána do databáze Překážek prostorové průchodnosti tratí.

SO 01-16-01 Žst. Šakvice, železniční spodek

Rozsah stavebního objektu

Rozsah sanace železničního spodku je v různých staničních kolejích odlišný. Celkový rozsah rekonstrukce železničního spodku pro trať Břeclav – Brno hl. n. je možné vymezit km 107,278 673 – km 109,592 334 a pro trať Šakvice – Hustopeče u Brna km 0,000 000 – km 0,691 000.

Demolice a rušení objektů v železničním spodku

Propustek v ev. km 107,989 převádí 2 koleje na TÚ 2001. Nosná konstrukce je tvořena železobetonovými troubami DN 500 s čelními zídkami. Při výstavbě koridoru byl propustek včleněn do soustavy odvodnění železničního spodku a kompletně zatrubněn. Byla zachována betonová římsa (vlevo ve směru staničení). Propustek v km 107,989 bude demolován, nahrazen novým odvodněním tělesa železničního spodku a jako propustek již nebude evidován.

Propustek v ev. km 0,320 převádí 1 kolej na TÚ 2061. Nosná konstrukce je tvořena ocelovou troubou DN 500. Na vtoku i výtoku jsou ŽB šachty. Nová osa koleje povede mimo propustek z toho důvodu je navrženo jeho zrušení.

V břeclavském i brněnském zhlaví bude **rušeno stávající odvodnění** a nahrazeno odvodněním novým. S tím souvisí i zrušení zatrubnění DN 1000 levého příkopu v délce 210 m.

Zemní práce a nakládání s materiálem

Roztřídění celkového objemu výkopové zeminy:

- Zemina čistá splňující limity pro uložení na povrch terénu bude uložena na skládce odpadu v Žabčicích (20 km).
- Zemina znečištěná s překročenými limity pro uložení na povrchu terénu, uvažovaná v místech pod kolejemi v tl. cca 100 mm, bude odvezena na skládku v Žabčicích (20 km).
- Zemina znečištěná ropnými látkami, uvažovaná pod výhybkami a v místech pravidelného stání lokomotiv na dopravních kolejích, bude likvidována na skládce v Šakvicích (2 km).

Těleso železničního spodku

Plán tělesa železničního spodku

V oblasti mimo zapuštěné šterkové lože je šířka pláň tělesa železničního spodku dána součtem délky 3,20 m, osových vzdáleností a délky 3,20 m. V oblasti zapuštěného šterkového lože je šířka pláň tělesa železničního spodku dána součtem délky 3,00 m, osových vzdáleností a délky 3,00 m. Pláň tělesa železničního spodku je pod rekonstruovanými kolejemi skloněná ve sklonu 5 % směrem k odvodňovacím zařízením. V místech oblouků o poloměru $R = 190$ m je rozměr 3,00 m zvětšen na hodnotu 3,20 m. V místech koleje č. 4a, kde se nachází oblouk $R = 600$ m s převýšením $D = 76$ mm, je rozměr 3,00 m zvětšen na hodnotu 3,25 m.

Rozšíření tělesa železničního spodku

Těleso železničního spodku je nutné rozšířit v břeclavském i brněnském zhlaví i záhlaví vlivem prodloužení užitečných délek předjízdných kolejí. K rozšíření dochází v km 107,340 – km 107,800 nejvýše o 3,00 m vlevo ve směru staničení, km 108,062 – km 108,246 nejvýše o 6,20 m vlevo, km 108,865 – km 109,111 nejvýše o 7,40 m vlevo, km 108,910 – km 109,189 nejvýše o 8,30 m vpravo a km 109,350 – km 109,592 nejvýše o 0,50 m vlevo. Samotné rozšíření pláň tělesa železničního spodku je provedeno zřízením svahových stupňů do stávajícího svahu tělesa železničního spodku a přispávkou z nesoudržné zeminy hutněné po vrstvách max. tl. 250 mm.

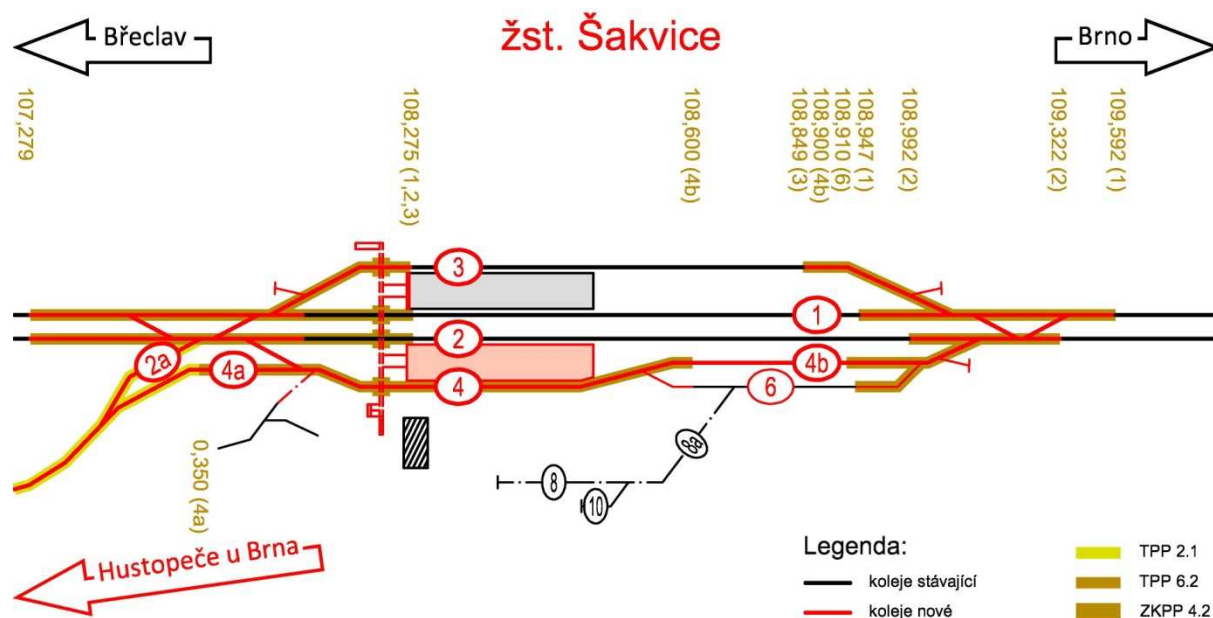
Nové těleso železničního spodku

Pro zaústění tratě od Hustopečí u Brna je nutné v kolejích č. 2a a 4a v km 0,450 – km 0,691 vybudovat nové těleso železničního spodku. Těleso bude zde vytvářet mělký zářez výšky do 1,50 m.

Návrh pražcového podloží

Přehled typů pražcového podloží v jednotlivých kolejích je uveden v následujícím kolejovém schématu.

Obrázek 1 Kolejové schéma s vyznačením typů pražcových podloží



Pražcové podloží TPP 2.1 se skládá se z:

- štěrkodrt' frakce 0-32 mm, tl. 200 mm,
- přehutněná a srovnaná zemní pláň ve sklonu 5 %.

Pražcové podloží TPP 6.2 se skládá se z:

- štěrkodrt' frakce 0-32 mm, tl. 200 mm,
- zlepšená zemina tl. 420 mm (in situ).

Pražcové podloží ZKPP 4.2 je navrženo v km 108,211 (podchod) pod kolejemi č. 1, 2, 3 a 4 a skládá se z:

- štěrkodrt' frakce 0-32 mm, tl. 350 mm,
- stabilizovaná zemina tl. 350 mm,
- přehutněná a srovnaná zemní pláň ve sklonu 5 %.

Zemní pláň

Zemní pláň respektuje pláň tělesa železničního spodku. Je tedy pod rekonstruovanými kolejemi skloněná ve sklonu 5 % směrem k odvodňovacím zařízením.

Úprava svahů tělesa železničního spodku

Na nově vzniklých svazích bude zřízena vegetační ochrana. Vegetační ochrana bude tvořena georochozí a zásypem zeminy, vhodné k osetí.

Odvodnění

Povrchové odvodnění

Koncepce odvodnění vychází se stávajícího stavu, kdy je hlavní trasa odvodnění tvořena zpevněným příkopem vedeným ve směru staničení tratě Břeclav – Brno hl. n. vlevo podél železniční stanice do vodoteče pod propustkem v km 108,724. Toto odvodnění je tvořeno převážně zpevněným příkopem, avšak především v břeclavském zhlaví a záhlaví ve sklonu pouze do 2 ‰, což neumožňuje bezpečný odtok vod a jedná se o spíše o odpařovací příkop. Zpevněný příkop je v místech zhlaví v délce 210 m ve stávajícím stavu zatrubněn DN 1000. Do tohoto příkopu jsou svedeny trativodní systémy odvodňující ostatní koleje. V návrhu je tento příkop v břeclavském zhlaví i záhlaví stanice rekonstruován pomocí tvárnic TZZ3. V km 107,775 je do tohoto příkopu sveden příčný svod DN 400 HDPE, který převádí vody z pravého příkopu tratě od Zaječí a levého příkopu tratě od Hustopečí u Brna, tedy z místa, kde se odvodnění obou větví spojuje. Od tohoto místa po směru staničení je zpevněný příkop ve sklonu 2,5 ‰. V km 107,918 je do tohoto příkopu sveden další příčný svod DN 400 HDPE, který převádí vody z pravého příkopu tratě od Hustopečí u Brna a do kterého je zaústěna též část trativodu vloženého mezi koleje č. 2 + 2a a 4a. Za příčným svodem přechází zpevněný příkop TZZ3 v příkopový žlab J ve sklonu 1,5 ‰, kde nahrazuje stávající zatrubnění a i část stávajícího zpevněného příkopu po km 108,227. Povrchové odvodnění tratě od Hustopečí u Brna je tvořeno ve směru staničení vlevo zpevněným příkopem pomocí tvárnic TZZ4 ve sklonech nejméně 2,5 ‰ a vpravo převážně příkopovým žlabem J ve sklonu 5,7 ‰. Zaústění zpevněných příkopů do příčných svodů je provedeno pomocí lapačů splavenin.

V brněnském zhlaví i záhlaví je odvodnění navrženo obdobné, jako ve stávajícím stavu, tedy za použití nezpevněných i zpevněných příkopů pomocí tvárnic TZZ3 a příkopových žlabů J a U. Trasa odvodnění vlevo i vpravo tělesa železničního spodku je však směrově vychýlena z důvodu rozšíření stanice. Sklony příkopů a žlabů jsou zde nejméně 2,9 ‰.

Podpovrchové odvodnění

V obou zhlavích v místech rekonstruovaných kolejí jsou navrženy nové trativodní systémy odvodňující kolejiště. Nové příčné svody DN 200 HDPE jsou vždy svedeny do levého příkopu podél železniční stanice. Jsou navrženy v km 108,091, km 108,272 a km 108,970. Část nového trativodu mezi kolejemi č. 2 a 4 je svedena do stávajícího příčného svodu v km 108,422. Podélné trativody DN 150 HDPE jsou v zaječském zhlaví po km 108,000 ve sklonu 3 ‰. Od km 108,000 po konec úseku ve vranovickém záhlaví dosahují nejmenšího sklonu 5 ‰. Trativodní šachty vrcholové a kontrolní se uvažují DN 400 HDPE. Trativodní šachty koncové se uvažují převážně jako betonové DN 800.

SO 02-17-01 T. ú. Šakvice – Hustopeče u Brna, železniční svršek

Rozsah stavebního objektu

Rozsah rekonstrukce železničního svršku je v traťovém úseku Šakvice – Hustopeče u Brna vymezen km 0,691 000 – km 6,045 000.

Směrové poměry

Úsek začíná v km 0,691 000 navázáním na výhybku č. 1 v žst. Šakvice. Po krátké přímé délce 5,700 m následuje pravostranný oblouk o poloměru $R = 550$ m s převýšením $D = 86$ mm, nacházející se na novém tělese železničního spodku. Tímto obloukem se v km 0,867 trať napojuje na stávající směrové vedení. Stávající směrové vedení trať respektuje až do km 2,554. V části km 0,867 – km 2,554 se nachází dva směrové oblouky oddělené mezíprímou. První z nich, levostranný o poloměru $R = 1000$ m a převýšení $D = 52$ mm. Druhý, pravostranný pak o poloměru $R = 2000$ m bez převýšení. V km 2,554 – km 3,190 se trať stáčí téměř o 90° levostranným obloukem o poloměru $R = 360$ m a převýšení $D = 148$ mm s přechodnicemi délek $L_k = 125$ m. Téměř celý oblouk je na novém tělese železničního spodku. Tato přeložka v délce přibližně 540 m má největší posun od stávající osy 55 m.

Od km 3,190 až po km 4,767 trať sleduje stávající směrové vedení. V této části se nachází dva směrové oblouky oddělené mezíprímou. První z nich, levostranný o poloměru $R = 960$ m a převýšení $D = 54$ mm. Druhý, pravostranný o poloměru $R = 1000$ m s převýšením $D = 52$ mm. Mezi km 4,767 – km 5,101 je osa levostranným obloukem o poloměru $R = 385$ m a převýšení $D = 130$ mm oproti stávajícímu stavu napřímena s posunem maximálně 6 m. Následuje přímá délky 200,774 m a za ní v km 5,302 – km 5,584 levostranný oblouk o poloměru $R = 450$ m s převýšením $D = 114$ mm. Po další přímé délky 193,602 m následuje v km 5,778 – km 5,943 levostranný oblouk o poloměru $R = 300$ m s převýšením $D = 42$ mm. Za tímto obloukem pokračuje do km 6,045 mezíprímá délky 101,080 m. V km 6,045 se nachází rozhraní objektů traťového úseku Šakvice – Hustopeče u Brna a žst. Hustopeče u Brna.

Sklonové poměry

Návrh sklonových poměrů výrazně ovlivnilo Povodím Moravy zpracované Hydrotechnické posouzení odtokových poměrů Štinkovky, tekoucí v převážné většině délky celého úseku v blízkosti trati. Průzkumem byla zjištěna hladina stoleté vody Q_{100} . Na základě v tomto posouzení určené hladiny Q_{100} , která v některých úsecích stoupá až nad niveletu koleje ve stávajícím stavu, bylo navrženo nové výškové řešení. S ohledem na tuto hladinu byla navržena niveleta trati. Toto řešení respektuje vzorové listy železničního spodku, konkrétně Ž 6.1. Pláň tělesa železničního spodku musí být minimálně 0,5 m pod hladinou Q_{100} nebo pod hladinou Q_{100} v inundaci. V km 3,0 – km 4,2 je kvůli hladině Q_{100} v inundaci zdvih nivelety oproti stávajícímu stavu až 1,1 m. Od km 4,2 jsou zdvihy nivelety oproti stávajícímu stavu do 0,4 m. Celkově je trať situována v rovinatém území. Nejnižší místo se nachází v km 1,350 – 174,290 m n. m. Nejvyšší místo se nachází v napojení na žst. Hustopeče u Brna v km 6,045 – 186,618 m n. m. Největší podélný sklon má hodnotu 10,30 ‰. Poloměry zaoblení lomů sklonu jsou u všech lomů sklonu $R_v = 4000$ m. Pouze na první lom sklonu v km 0,890 má poloměr zaoblení lomu sklonu $R_v = 4600$ m.

Tabulka 6 Přehled sklonových poměrů v úseku

Od km	Do km	Sklon [‰]	Délka mezi lomy sklonu [m]
0,691	0,890	+5,70	199,000
0,890	1,090	-2,10	200,000
1,090	1,340	-5,00	250,000
1,340	2,015	+0,20	675,000
2,015	2,220	+2,80	205,000
2,220	2,530	+7,30	310,000
2,530	2,790	0,00	260,000
2,790	2,990	-9,50	200,000
2,990	3,600	0,00	610,000
3,600	4,150	+3,30	550,000
4,150	4,490	+10,30	340,000
4,490	4,930	+1,50	440,000
4,930	5,670	+4,24	740,000
5,670	5,870	+6,50	200,000
5,870	6,045	+4,70	175,000

Kolejový rošt

Konstrukce železničního svršku zajišťuje bezpečnou jízdu drážního vozidla při největší stanovené hmotnosti na nápravu 22,5 t pro třídu zatížitelnosti D4, průchodnosti průjezdného průřezu Z-GC a maximální rychlosti jízdy.

Demontáž stávajícího kolejového roštu, nakládání s výziskem

Jelikož není v této fázi zpracovávání projektové dokumentace k dispozici předkategorizace, projektant neuvažuje s vyjmutým materiálem jako s materiálem vhodným opětovnému využití ve stavbě. Vyjmutý kolejový rošt bude dopraven na demontážní základnu v prostoru železniční stanice

Šakvice (do 6 km) a demontován do součástí a roztříděn. Odpadový materiál bude odvezen k likvidaci, materiál k regeneraci bude předán OŘ Brno k dalšímu užití. Odpadové kovové části svršku budou odvezeny do výkupny kovů v Hustopečích (7 km), betonové pražce budou odvezeny na skládku ve Velkých Pavlovicích (17 km), dřevěné pražce budou odvezeny do spalovny v Brně (30 km).

Zřízení nového kolejového roštu

V celém úseku bude použit nový materiál železničního svršku. Kolejnice 49 E1 (S49) na betonových pražcích délky min. 2,4 m rozdělení „c“, připevněné pomocí pružného bezpodkladnicového upevnění. V místech železničních přejezdů bude zřízeno rozdělení pražců „u“ a upevňovadla budou opatřena schválenou antikorozní úpravou. V celé délce traťového úseku bude zřízena bezстыková kolej svažením dlouhých kolejnicových pasů, v souladu s předpisem SŽDC S3/2.

Kolejové lože, drážní stezky

V celé délce rekonstrukce železničního svršku je provedena výměna kolejového lože.

Odstranění štěrkového lože

Štěr z kolejového lože bude odvezen na recyklační základnu v žst. Šakvice (do 6 km – odvoz po kolejích).

Roztřídění recyklovaného štěrkového lože:

- Frakce 0-32 mm (předpokládá se 50 % z celkového objemu recyklovaného štěrkového lože) bude vrácena do stavby.
- Čistá drobná frakce (předpokládá se 25 % z celkového objemu recyklovaného štěrkového lože) bude odvezena na skládku v Žabčicích (20 km).

Štěr znečištěný ropnými látkami (předpokládá se 25 % z celkového objemu recyklovaného štěrkového lože) bude odvezen k biodegradaci do Šakvic (2 km).

Zřízení nového kolejového lože a drážních stezek

Kolejové lože bude ze štěrku drceného, frakce 31,5-63 mm, tl. 350 mm pod pražcem. Zapuštěné kolejové lože bude zřízeno v místech úrovnových křížení s pozemními komunikacemi. Přejímání na zapuštěné lože a poté zpět na otevřené bude probíhat na délce 6 m s přesahem zapuštěného lože 5 m od hrany vnějšího přejezdového panelu. Drážní stezka při zapuštěném kolejovém loži bude tvořena z recyklovaného výzisku kolejového lože fr. 31,5-63 mm. Drážní stezku v případě použití příkopových žlabů tvoří pochozí poklopy těchto žlabů. Minimální šířka drážní stezky bude 0,40 m.

Zajištění geometrické polohy koleje

Dle *dílu III. předpisu SŽDC S3 Železniční svršek* musí být prostorová poloha koleje vztažena k zajišťovacím značkám. Zajištění projektované prostorové polohy koleje je dáno zajištěním polohy osy a výšky nivelety temene kolejnicového pásu na polohově a výškově zaměřenou zajišťovací značku. Zajištění musí být provedeno dle SŽDC S3, díl III v aktuálním znění.

Zajišťovací značky budou umístěny na sloupech zřizovaného trakčního vedení. Zajišťovací značky budou osazeny podle časového plánu stavby tak, aby zaměření značek a zpracování definitivní dokumentace zajištění prostorové polohy koleje bylo provedeno pro účely následného podbití.

Zřízení bezстыkové koleje a postup při přejímce těchto prací řeší *příloha č. 1 SR 2/1 (S)*. Poloha a výška bezстыkové koleje musí být před jejím zřízením ověřena místně-příslušným Správcem PPK (SPPK). Není možné svařovat ihned po směrové a výškové úpravě koleje, ale je nutné počkat na výsledky kontrolního geodetického měření (i dle S3/2).

Ostatní

Po dokončení stavby bude zhotovitelem zajištěno měření fotogrametrickým strojem FS3 dle *TKP, kap. 8, čl. 8.6.5* a výsledná data budou předána do databáze Překážek prostorové průchodnosti tratí.

SO 02-16-01 T. ú. Šakvice – Hustopeče u Brna, železniční spodek

Rozsah stavebního objektu

Rozsah rekonstrukce železničního spodku je v traťovém úseku Šakvice – Hustopeče u Brna vymezen totožně s rozsahem rekonstrukce železničního svršku - km 0,691 000 – km 6,045 000.

Demolice a rušení objektů v železničním spodku

V celém úseku budou rušeny a demolovány všechny stávající propustky. Ty budou nahrazeny novými. Jedná se o trubní propustky v evidenčních kilometrech 0,919; 1,109; 1,373; 1,593; 3,385; 4,193; 5,044 a 5,340. Trouby mají průměr od 0,5 m do 1,15 m. Ve stávajícím kilometru 6,040 se nachází neevidovaná trouba průměru 0,4 m, procházející pod kolejí. Tato trouba bude snesena a v její poloze bude zřízen nový propustek. V části úseku km 4,9 – km 5,8 se v neznámém rozsahu může nacházet zatrubněné odvodnění železničního spodku. Jsou viditelná pouze vyústění trub u propustků. Toto zatrubnění bude demolováno a nahrazeno novým způsobem odvodnění železničního spodku.

Zemní práce a nakládání s materiálem

- Zemina čistá splňující limity pro uložení na povrch terénu bude uložena na skládce odpadu v Žabčicích (20 km).
- Zemina znečištěná s překročenými limity pro uložení na povrchu terénu, uvažovaná v místech pod kolejiemi v tl. cca 100 mm, bude odvezena na skládku v Žabčicích (20 km).

Vhodná vytěžená zemina bude použita při rekultivaci opuštěné stopy trati v místě přeložky km 2,70 – km 3,25.

Těleso železničního spodku

Plán tělesa železničního spodku

Plán tělesa železničního spodku je v celém úseku navržena jako skloněná. Sklon je vždy 5% směrem k odvodňovacím zařízením. Směr sklonu se v celém úseku pětikrát překlápí. Důvodem je respektování stejného směru sklonu, jako je převýšení ve směrovém oblouku a dále způsob odvodnění. Překlopení sklonu pláně je realizováno na délce 6 m.

V oblasti mimo zapuštěné lože je šířka pláně tělesa železničního spodku vždy 3,1 m od osy koleje na obě strany. Tedy celková šířka 6,2 m. V místech zapuštěného kolejového lože (u přejezdů) se šířka liší v závislosti na poloze trativodní trouby. V obloucích se u skloněné pláně tělesa železničního spodku rozšíření nerealizuje. I při největším převýšení je dodržena minimální šířka stezky 0,4 m.

Rozšíření tělesa železničního spodku

Těleso železničního spodku bude nutno rozšířit v místech s většími výškovými posuny nivelety koleje oproti stávajícímu stavu. K rozšíření dochází v km 1,5 – km 1,75 nejvýše o 3 m vlevo nebo vpravo osy v závislosti na směru sklonu pláně tělesa železničního spodku. Další část úseku, kde je nutno zřídit rozšíření je v km 3,25 – km 4,1 nejvýše o 4 m vpravo osy koleje. V této části je nutno těleso krom rozšíření i navýšit, maximálně o 0,5 m. Samotné rozšíření pláně tělesa železničního spodku je provedeno zřízením svahových stupňů do stávajícího svahu tělesa železničního spodku a přispávkou z nesoudržné zeminy hutněné po vrstvách max. tl. 250 mm. Navýšení je provedeno z nesoudržné zeminy hutněné po vrstvách max. tl. 250 mm.

Nové těleso železničního spodku

Pro nové napojení na žst. Šakvice je nutné v km 0,691 – km 0,850 vybudovat nové těleso železničního spodku. Těleso bude zde vytvářet mělký zářez hloubky do 0,50 m. Pro zlepšení směrových poměrů a vyhnutí se propadu rychlosti bude vybudováno v km 2,72 – km 3,26 nové těleso železničního spodku. Těleso je na této přeložce přibližně v první třetině v zářezu hloubky do 1 m, ve dvou třetinách na násypu výšky až 2,5 m.

Rekultivace stávajícího tělesa železničního spodku

Opuštěné těleso železničního spodku v části podél nové přeložky (km 2,7 – km 3,25) bude rekultivováno. Převážná část opuštěného tělesa je v mírném násypu, zbytek pak v mělkém zářezu. Na technickou rekultivaci (zasypání) části v zářezu bude použita vhodná zemina vytěžená z části v násypu. Plocha celé rekultivace je přibližně 8000 m². Po technické rekultivaci bude následovat rekultivace biologická, osázením vhodné vegetace.

Ochrana tělesa železničního spodku před vlivy prostředí

V části úseku km 3,2 – km 4,1 tvoří těleso železničního spodku hráz v pravobřežním inundačním území říčky Štinkovky. Návodní strana tělesa je proto upravena konstrukcí podkladní vrstvy ze štěrku, na ní je uložena geotextilie separační, filtrační a na povrchu svahu osazené drátokamenné matrace. V patě svahu je pak osazen drátokamenný koš.

V části úseku podél nově budovaného tělesa železničního spodku v km 2,700 – km 3,225 a dále v km 4,194 – km 4,788 jsou navrženy ochranné valy. Tyto mají za úkol zabránit vyplavování ornice z polí svažujících se směrem k trati. V km 4,2 – km 4,8 jsou problémy s vyplavováním ornice na trať již ve stávajícím stavu. Ochranné valy tvoří lichoběžníkové těleso šířky 5m a výšky 1 m se sklony svahů 1:1,5. Konstrukci valu tvoří vrstvení nepropustného materiálu vyztuženého geotextilií.

Návrh pražcového podloží

Pražcové podloží TPP 2.1 je navrženo pod kolejí v částech úseku s novým tělesem železničního spodku (km 0,691 – km 0,850 a km 2,650 – km 3,352). Skládá se z:

- štěrku frakce 0-32 mm, tl. 200 mm,
- přehutněná a srovnaná zemní pláň ve sklonu 5 %.

Pražcové podloží TPP 6.1 je navrženo v částech úseku, kde trať využívá stávající těleso železničního spodku. Skládá se z:

- štěrku frakce 0-32 mm, tl. 150 mm,
- zlepšená zemina tl. 420 mm po zhutnění (in situ).

Pražcové podloží ZKPP 4.1 je navrženo v místech úrovnových křížení s pozemními komunikacemi. U přejezdů v ekm 0,924; 2,012 a 4,190 v délce 26,00 m. U přejezdu v ekm 5,872 v délce 28,30 m. Dále je navrženo v km 3,364 (propustek) v délce 26,4 m. Skládá se z:

- štěrku frakce 0-32 mm, tl. 200 mm,
- stabilizovaná zemina tl. 350 mm,
- přehutněná a srovnaná zemní pláň ve sklonu 5 %.

Zemní pláň

Zemní pláň respektuje pláň tělesa železničního spodku. Je tedy skloněná ve sklonu 5 % směrem k odvodňovacím zařízením.

Úprava svahů tělesa železničního spodku

Sklon svahů v případě tělesa v násypu je 1:1,5. V případě tělesa v zářezu 1:1,75. Na nově vzniklých svazích bude zřízena vegetační ochrana. Vegetační ochrana bude tvořena georožží a zásypem zeminy, vhodné k osetí. Svahy podél odpařovacích příkopů budou osazeny polovegetačními tvárnici do pískového lože tl. 150 mm.

Odvodnění

Povrchové odvodnění

Návrh způsobu odvodnění vychází z terénu podél trati, který je poměrně rovinný. Kvůli malým sklonům příkopů jsou všechny navrženy jako zpevněné. Skloněná pláň železničního spodku je vždy odvodněna do drážního příkopu. Část tělesa na protilehlé straně, než je sklon pláně je odvodněna pokud možno na terén nebo do drážního příkopu. V traťovém úseku jsou navrženy také tři odpařovací příkopy zpevněné příkopovými tvárnici v celkové délce 898 m. Ve dvou zářezích v km 4,55 –

km 4,695 a v km 5,495 – km 5,840 jsou namísto otevřeného odvodňovacího zařízení navrženy příkopové žlaby. Příkopový žlab je navržen také v délce 20,1 m vpravo osy koleje v místě křížení s plynovodem v km 0,999. Minimální sklon příkopu je 2,5 ‰.

Tabulka 7 Přehled povrchových odvodňovacích zařízení v úseku

Od km	Do km	vLevo / vPravo	Sklon [‰]	Délka [m]	Typ zpevnění	Poznámka
0,691 000	0,894 523	P	+5,70	203,500	TZZ3	
0,691 000	0,954 246	L	+5,70 ~ -2,50	263,246	TZZ4a	odtok do propustku
0,895 000	0,955 000	P	±0,00	60,000	odláždění	odpařovací příkop
0,964 271	0,989 254	P	-2,50	24,983	TZZ3	
0,989 254	1,009 363	P	-2,50	20,109	UCH1	křížení s plyn.
1,009 363	1,432 260	P	-2,50 ~ -10	422,897	TZZ3	
1,000 000	1,200 000	L	+2,50 ~ -6,00	200,000	TZZ3	odtok do propustku
1,432 260	1,747 740	P	±0,00	315,480	TZZ3	odpařovací příkop
1,470 000	1,628 988	L	-2,50	159,394	TZZ4a	odtok do propustku
1,628 988	2,043 787	L	+2,50 ~ +2,8	414,394	TZZ3	odtok do propustku
1,747 740	2,044 330	P	+2,50	296,590	TZZ4a	
2,054 789	3,077 862	L	+2,50 ~ +7,3 -2,50 ~ -9,50	1023,073	TZZ3	
2,056 723	3,000 000	P	+2,50 ~ +13,9 -2,50 ~ -7,50	943,277	TZZ4a	v km 3,000 000 odtok na terén
3,077 862	3,600 000	L	±0,00	522,140	TZZ3	odpařovací příkop
3,600 000	4,159 452	L	+5,40	559,460	TZZ3	
4,177 020	4,455 000	L	+8,70	277,980	TZZ3	
4,455 000	4,695 000	L	+2,50	240,000	UCH1	příkopový žlab
4,457 000	4,725 170	P	+2,50	250,170	TZZ4a	v km 4,457 000 odtok na terén
4,695 000	5,495 000	L	+2,50 ~ +4,2	800,000	TZZ3	odtok do propustku
5,021 964	5,318 000	P	+2,50	297,000	TZZ3	odtok do propustku
5,495 000	5,840 217	L	+4,20 ~ +5,3	345,217	UCH1	příkopový žlab
5,840 217	5,842 367	L	+2,50	2,150	TZZ3	
5,859 230	6,045 000	L	+4,70	185,770	TZZ3	odtok do propustku

Pozn.: sklon +2,5‰ – příkop stoupá ve směru staničení
sklon -2,5‰ – příkop se zahlubuje ve směru staničení

Voda z drážních příkopů je svedena:

- v km 1,629 do občasného vodního toku
- v km 3,000 vyústěním na terén
- v km 3,364 do občasného vodního toku
- v km 4,175 řeky Štinkovky
- v km 4,457 vyústěním na terén
- v km 5,022 do rekonstruovaného stávajícího zatrubnění, vedoucí do řeky Štinkovky
- v km 6,014 do řeky Štinkovky

Do všech těchto odtoků jsou drážní příkopy zaústěny i ve stávajícím stavu.

Podpovrchové odvodnění

Trativodní systémy jsou v traťovém úseku navrženy v oblasti přejezdů. Jsou svedeny vždy do drážního příkopu. Jedná se o celkem 4 trativody o souhrnné délce 67,5 m. Sklon trativodů je vždy 5 ‰. Trativodní šachty vrcholové a přípojné se uvažují DN 400 HDPE.

SO 03-17-01 Žst. Hustopeče u Brna, železniční svršek

Rozsah stavebního objektu

Rozsah rekonstrukce železničního svršku je v žst. Hustopeče u Brna vymezen km 6,045 000 – km 6,807 482.

Obecně ke kolejovému uspořádání železniční stanice

Železniční stanice žst. Hustopeče u Brna je stanicí koncovou. Budou zde končit vlaky osobní dopravy linky S3. Ve stanici se odehrává nakládka a vykládka vozových zásilek (tři vlaky po několika vosech za měsíc). Je zde potřeba vybudovat novou nakládkovou plochu. Návrh uspořádání stanice Hustopeče u Brna byl prověřován v několika variantách. Omezujícím prvkem zde byly pozemky jiných vlastníků v těsné blízkosti kolejí stanice. Jako nejvýhodnější bylo zvoleno řešení dvou kusých dopravních kolejí s vnějšími nástupišti a jednou průjezdnou manipulační kolejí, zaústěnou do dopravní koleje. U manipulační koleje je situována nakládková plocha. Toto uspořádání stanice bylo koordinováno s projekty parkovišť na obou stranách kolejí, které jsou investičními projekty města Hustopeče.

Ve stanici jsou tedy k dispozici dvě dopravní koleje (č. 1a + 1 a č. 3) s nástupními hranami délky 170 m. Užitečná délka koleje č. 1a je 64 m. Užitečná délka koleje č. 1, u níž se nachází nástupiště č. 2, je 191 m. Užitečná délka dopravní koleje č. 3, u níž se nachází nástupiště č. 1, je 253 m. Manipulační kolej č. 2 má užitečnou délku 124 m a délka nakládkové plochy podél této koleje činí 50 m.

Výhybky na zhlaví umožňují rychlost do obou dopravních kolejí 60 km/h. Manipulační kolej je navržena na rychlost 40 km/h.

Směrové poměry

Začátek stavebního objektu žst. Hustopeče u Brna je stanoven v km 6,045 000. Od tohoto místa osa koleje pokračuje přímoú délkou 8,770 m. Na ní v km 6,054 – km 6,284 navazuje pravostranný oblouk s poloměrem $R = 800$ m bez převýšení s krajní přechodnicí délky $L_k = 30$ m. Na tento pravostranný oblouk navazuje v km 6,284 ve složeném motivu pravostranný oblouk o poloměru $R = 1200$ m bez převýšení. Osa koleje ve složeném oblouku o poloměrech $R = 800/1200$ m je oproti stávajícímu stavu napřímena s posunem až 2,8 m. Důvodem je zlepšení směrových poměrů a hlavně zajištění dostatečných rozhledových poměrů na přejezdu v ekm 6,298. Krajní výhybka č. 3 žst. Hustopeče tvaru 1:9-300, která je vložena hlavní větví do oblouku $R = 1200$ m navazuje odbočnou větví na manipulační kolej č. 2. Následující výhybka č. 2 tvaru 1:14-760, vložena také hlavní větví do oblouku $R = 1200$ m navazuje odbočnou větví na kusou dopravní kolej č. 3. Dopravní kolej č. 1 v km 6,480 za obloukem o poloměru $R = 1200$ m pokračuje přímoú délkou 312,610 m až k zarážedlu. V této přímoú je v km 6,598 vložena výhybka č. 1 tvaru 1:9-190, která napojuje manipulační kolej č. 2. Dopravní kolej č. 3 navazuje na odbočnou větev výhybky č. 2 pravostranným obloukem o poloměru $R = 465$ m a po mezipřímoú délkou 18,613 m se levostranným obloukem o poloměru $R = 760$ m dostává do přímoú délkou 188,310 až k zarážedlu.

U obou dopravních kolejí jsou navržena dynamická zarážedla s pracovní délkou 15 m.

Traťová rychlost je od km 5,778 (v traťovém úseku Šakvice – Hustopeče u Brna) do km 6,345 navržena $V = 60$ km/h při využití nedostatku převýšení $I = 100$ mm a $V_{130} = 65$ km/h při využití nedostatku převýšení $I = 130$ mm. Od kilometru 6,345 je vjezdová rychlost do obou hlavních kolejí navržena rychlostníkem. Vjezdová rychlost je jednotně $V = 60$ km/h.

Osová vzdálenosti kolejí

Osová vzdálenost hlavních kolejí č. 1a + 1 a č. 3 je na zhlaví různá. Od km 6,557 před začátkem nástupiště č. 1 až k zarážedlům je už držena konstantní osová vzdálenost 7,72 m. Osová vzdálenost mezi dopravní kolejí č. 1a a manipulační kolejí č. 2 je 4,75 m.

Sklonové poměry

Výškové řešení stanice bylo také ovlivněno hladinou Q_{100} říčky Štinkovky. Ta vede těsně podél stanice a její nedostatečně kapacitní zatrubnění přes část města způsobí při Q_{100} přetečení z koryta. Problém je od km 6,63 (končí zde zatrubnění a hladina Q_{100} by se vrátila zpět do koryta) do km 6,807 - zarážedlo. V tomto úseku je určená hladina Q_{100} až 0,4 m nad stávající niveletou. Pro splnění vzorového listu by musel být zdvih nivelety na hodnotě 1,7 m oproti stávajícímu stavu. Toto by bylo technicky velmi obtížné. Proto byl zvolen kompromis v návrhu nivelety na takový stav, kdy bude vybudováno kapacitní zatrubnění Štinkovky. Tento zdvih je maximálně 1,0 m u zarážedla, průměrně 0,6 m po délce stanice. Toto řešení je technicky proveditelné. Vzhledem k tomu, že nebude v tomto úseku dodržen vzorový list železničního spodku Ž6, byla na SŽDC podána Žádost o udělení souhlasu s technickým řešením odlišným od vzorového listu železničního spodku Ž6.

V km 6,045 navazuje niveleta koleje na shodný sklon jako na konci mezistaničního úseku +4,70 ‰ v délce 313,185 m. V km 6,358 se nachází lom sklonu o poloměru zaoblení lomu sklonu $R_v = 4000$ m, od kterého niveleta stoupá hodnotou +1,6 ‰ v délce 449,297 m až k zarážedlu koleje č. 1a + 1. Niveleta dopravní koleje č. 3 a manipulační koleje č. 2 kopíruje stejnou niveletu, tedy stoupá hodnotou +1,6 ‰.

Kolejový rošt

Konstrukce železničního svršku zajišťuje bezpečnou jízdu drážního vozidla při největší stanovené hmotnosti na nápravu 22,5 t pro třídu zatížitelnosti D4, průchodnosti průjezdného průřezu Z-GC a maximální rychlosti jízdy.

Demontáže stávajícího kolejového roštu, nakládání s výziskem

Jelikož není v této fázi zpracovávání projektové dokumentace k dispozici předkategorizace, projektant neuvažuje s vyjmutým materiálem jako s materiálem vhodným opětovnému využití ve stavbě. Vyjmutý kolejový rošt bude dopraven na demontážní základnu v prostoru železniční stanice Šakvice (6,5 km) a demontován do součástí a roztržděn. Odpadový materiál bude odvezen k likvidaci, materiál k regeneraci bude předán OŘ Brno k dalšímu užití. Odpadové kovové části svršku budou odvezeny do výkupny kovů v Hustopečích (7 km), betonové pražce budou odvezeny na skládku ve Velkých Pavlovicích (17 km), dřevěné pražce budou odvezeny do spalovny v Brně (30 km).

Zřízení nového kolejového roštu

V celé žst. Hustopeče u Brna bude použit nový materiál železničního svršku. Kolejnice 49 E1 (S49) na betonových pražcích délky min. 2,4 m rozdělení „c“, připevněné pomocí pružného bezpodkladnicového upevnění. V oblasti výhybkových konstrukcí budou použity nové pražce VPS s pružným podkladnicovým upevněním s rozdělením „u“. V místě železničního přejezdu bude zřízeno rozdělení pražců „u“ a upevňovací budou opatřena schválenou antikorozií úpravou. Bude zřízena bezстыková kolej svařením dlouhých kolejnicových pasů, v souladu s předpisem SŽDC S3/2.

Výhybky a výhybkové konstrukce

V rámci stavby bude sneseno celkem 5 ks výhybek. Budou vloženy 3 nové výhybky, z toho 1 výhybka J49-1:14-760 transformovaná, 1 výhybka J49-1:9-300 transformovaná a 1 výhybka J49-1:9-190.

Zarážedla

Obě dopravní koleje č. 1 a č. 3 jsou zakončeny dynamickými zarážedly.

Kolejové lože, drážní stezky

V celé délce rekonstrukce železničního svršku je provedena výměna kolejového lože.

Odstranění štěrkového lože

Štěrka pod výhybkami a pod pravidelným stáním lokomotiv je uvažován jako kontaminovaný a rovnou odvezen k biodegradaci do Šakvic (3 km). Zbylý štěrka je odvezen na recyklační základnu v železniční stanici Šakvice (6,5 km – odvoz po kolejích).

Roztřídění recyklovaného štěrkového lože:

- Frakce 0-32 mm (předpokládá se 50 % z celkového objemu recyklovaného štěrkového lože) bude vrácena do stavby.
- Čistá drobná frakce (předpokládá se 25 % z celkového objemu recyklovaného štěrkového lože) bude odvezena na skládku v Žabčicích (20 km).
- Štěrka znečištěná ropnými látkami (předpokládá se 25 % z celkového objemu recyklovaného štěrkového lože) bude odvezen k biodegradaci do Šakvic (3 km).

Zřízení nového kolejového lože a drážních stezek

Kolejové lože bude ze štěrku drceného, frakce 31,5-63 mm, tl. 350 mm pod pražcem. Zapuštěné kolejové lože bude zřízeno v obvodu stanice do vzdálenosti 5 m za krajní výhybkou. Dále v místě úrovnového křížení s pozemními komunikacemi v ekm 6,298. Přejed na zapuštěné lože a poté zpět na otevřené bude u tohoto přejezdu probíhat na délce 6 m s přesahem zapuštěného lože 5 m od hrany vnějšího přejezdového panelu na pravé straně od osy koleje a v délce 76 m před a 5 m za přejezdem od hrany vnějšího přejezdového panelu na levé straně od osy koleje. Drážní stezka při zapuštěném kolejovém loži bude tvořena materiálem štěrkového lože fr. 31,5-63 mm, na jehož povrchu bude zřízena vrstva štěrku tl. 4-16 mm, tl. 100 mm.

Zajištění geometrické polohy koleje

Dle *dílu III. předpisu SŽDC S3 Železniční svršek* musí být prostorová poloha koleje vztažena k zajišťovacím značkám. Zajištění projektované prostorové polohy koleje je dáno zajištěním polohy osy a výšky nivelety temene kolejnicového pásu na polohově a výškově zaměřenou zajišťovací značku. Zajištění musí být provedeno dle SŽDC S3, díl III v aktuálním znění.

Zajišťovací značky budou umístěny na sloupech zřizovaného trakčního vedení. Zajišťovací značky budou osazeny podle časového plánu stavby tak, aby zaměření značek a zpracování definitivní dokumentace zajištění prostorové polohy koleje bylo provedeno pro účely následného podbití.

Zřízení bezстыkové koleje a postup při převímce těchto prací řeší *příloha č. 1 SR 2/1 (S)*. Poloha a výška bezстыkové koleje musí být před jejím zřízením ověřena místně-příslušným Správcem PPK (SPPK). Není možné svařovat ihned po směrové a výškové úpravě koleje, ale je nutné počkat na výsledky kontrolního geodetického měření (i dle S3/2).

Ostatní

Po dokončení stavby bude zhotovitelem zajištěno měření fotogrametrickým strojem FS3 dle *TKP, kap. 8, čl. 8.6.5* a výsledná data budou předána do databáze Překážek prostorové průchodnosti tratí.

SO 03-16-01 Žst. Hustopeče u Brna, železniční spodek

Rozsah stavebního objektu

Rozsah rekonstrukce železničního spodku je v žst. Hustopeče u Brna vymezen totožně jako rozsah rekonstrukce železničního svršku - km 6,045 000 – km 6,807 482.

Demolice a rušení objektů v železničním spodku

Propustek v ev. km 6,373 o jednom otvoru převáděl 1 kolej přes drážní příkop. Od r. 1995 je součástí kanalizace „Hustopeče – ČOV a Kanalizace“. Propustek je železobetonový trubní DN 600 dl. cca 5,20 m. Kanalizace řeší propojení stávající splaškové kanalizace na ČOV Hustopeče. V rámci výstavby kanalizace bylo stávajícím propustkem protaženo ocelové potrubí, které bylo utěsněno asfaltovou záhlavkou. V místech napojení kanalizace na propustek byly umístěny uliční vpusti. V rámci stavby je navrženo zrušení propustku a jeho nahrazení novou kanalizací. Do této nové kanalizace budou přes lapač splavenin opět zaústěny drážní příkopy v obdobné délce jako ve stávajícím stavu.

Ve stávajícím kilometru 6,220 se nachází neevidovaná trouba průměru 0,4 m, procházející pod kolejí. Tato trouba bude snesena.

Zemní práce a nakládání s materiálem

Roztřídění celkového objemu výkopové zeminy:

- Zemina čistá splňující limity pro uložení na povrch terénu bude uložena na skládce odpadu v Žabčicích (20 km).
- Zemina znečištěná s překročenými limity pro uložení na povrchu terénu, uvažovaná v místech pod kolejemi v tl. cca 100 mm, bude odvezena na skládku v Žabčicích (20 km).
- Zemina znečištěná ropnými látkami, uvažovaná pod výhybkami a v místech pravidelného stání lokomotiv na dopravních kolejích, bude likvidována na skládce v Šakvicích (3 km).

Těleso železničního spodku

Plán tělesa železničního spodku

Plán tělesa železničního spodku je v žst. Hustopeče u Brna navržena jako skloněná. Sклон je vždy 5% směrem k odvodňovacím zařízením. Směr sklonu se ve staničních kolejích liší s ohledem na polohu odvodňovacího zařízení.

V oblasti mimo zapuštěné lože je šířka pláň tělesa železničního spodku vždy 3,1 m od osy koleje na obě strany. Tedy celková šířka 6,2 m. V místech zapuštěného kolejového lože se šířka liší v závislosti na poloze trativodu nebo při sklonu na stávající terén na jeho průběhu. Největší šířka je podél dopravní koleje č. 3 na straně k řece Štinkovce, až 4,6 m od osy koleje. V obloucích se u skloněné pláň tělesa železničního spodku rozšíření nerealizuje. I při největším převýšení je dodržena minimální šířka stezky 0,4 m.

Rozšíření tělesa železničního spodku

Těleso železničního spodku bude nutno rozšířit v místech s většími výškovými posuny nivelety koleje oproti stávajícímu stavu a změně konfigurace stanice. K rozšíření dochází v km 6,3 – km 6,5 nejvýše o 8 m vlevo osy koleje. V části km 6,6 – km 6,807 je nutno těleso navýšit, maximálně o 0,5 m u zarážedla koleje č. 1. Samotné rozšíření pláň tělesa železničního spodku je provedeno zřízením svahových stupňů do stávajícího svahu tělesa železničního spodku a přísypávkou z nesoudržné zeminy hutněné po vrstvách max. tl. 250 mm. Navýšení je provedeno z nesoudržné zeminy hutněné po vrstvách max. tl. 250 mm.

Návrh pražcového podloží

Pražcové podloží TPP 6.1 je navrženo v celém stavebním objektu žst. Hustopeče u Brna. Skládá se z:

- štěrkodrt' frakce 0-32 mm, tl. 150 mm,
- zlepšená zemina tl. 420 mm po zhutnění (in situ).

Pražcové podloží ZKPP 4.1 je navrženo v místě úrovňového křížení s pozemní komunikací v km 6,274 v délce 28,40 m. Skládá se z:

- štěrkodrt' frakce 0-32 mm, tl. 200 mm,
- stabilizovaná zemina tl. 350 mm,
- přehutněná a srovnaná zemní pláň ve sklonu 5 %.

Odvodnění

Povrchové odvodnění

Od km 6,045 pokračuje levý příkop z mezistaničního úseku až do km 6,228. Za přejezdem následuje levý příkop v km 6,284 – km 6,448. Ten je zhruba uprostřed své délky zaústěn přes lapače splavenin do rekonstruované kanalizace.

Tabulka 8 Přehled povrchových odvodňovacích zařízení v úseku

Od km	Do km	vLevo / vPravo	Sklon [‰]	Délka [m]	Typ zpevnění	Poznámka
6,045 000	6,228 430	L	+2,5 ~ +4,7	183,430	TZZ3	
6,284 000	6,448 000	L	-2,5 ~ +6,0	164,000	TZZ3	odtok do kanalizace

Pozn.: sklon +2,5‰ – příkop stoupá ve směru staničení
sklon -2,5‰ – příkop se zahlubuje ve směru staničení

Podpovrchové odvodnění

V oblasti přejezdu v km 6,274 je zřízen na levé straně od osy koleje trativod délky 55 m, který je sveden do drážního příkopu. Sklon trativodu je 4 ‰. Trativodní šachta vrcholová a kontrolní se uvažují DN 400 HDPE.

V samotné stanici je navrženo odvodnění soustavou trativodů. První trativodní větev nalevo osy koleje č.1a + 1 začíná vrcholovou šachtou Š10 v km 6,441 a pokračuje až k zarážedlu koleje č. 1 do km 6,807, kde končí vrcholovou šachtou č. 23. Druhá trativodní větev nalevo osy koleje č. 3 začíná vrcholovou šachtou Š13 v km 6,561 a pokračuje až k zarážedlu koleje č. 3 v km 6,761, kde končí vrcholovou šachtou Š22. Voda z trativodů je odvedena dvěma příčnými svody do řeky Štinkovky. Kvůli nemožnosti vyústit příčné svody nad hladinou Q_{100} budou tyto svody opatřeny zpětnými klapkami pro zamezení jejich případného zaplavení. Sklon podélných trativodů je navržen minimálně 3 ‰. Sklon příčných svodných potrubí je navržen 10 ‰. Materiál podélných trativodů – trubky DN 150 HDPE, materiál příčných svodů – trubky DN 200 HDPE. Trativodní šachty vrcholové a kontrolní se uvažují DN 400 HDPE. Trativodní šachty přípojné se uvažují jako betonové DN 800.

Souhrnné kapacitní údaje železničního svršku a spodku

V následující tabulce jsou uvedeny souhrnné množstevní údaje rozhodujících položek železničního svršku a spodku.

Tabulka 9 Souhrnné kapacitní údaje železničního svršku a spodku

Položka	Žst. Šakvice	T. ú. Šakvice – Hustopeče u Brna	Žst. Hustopeče u Brna	Celkem
Výkopy uložení na skládku [m ³]	27 380	21 551	1 510	50 440
Výkopy biodegradace [m ³]	3 036	2 393	166	5 596
Výkopy celkem [m ³]	30 416	23 944	1 676	56 036
Násyp [m ³]	2 896	3 200	800	6 896
Štěrkodrt' [m ³]	7 723	6 125	1 164	15 012
Zlepšená zemina [m ³]	12 346	14 183	3 233	29 761
Stabilizace ZKPP [m ³]	258	252	0	510
Demont. lože recyklované [m ³]	7 047	5 673	1 380	14 100
Demont. lože na skládku [m ³]	3 523	2 837	690	7 050
Demont. lože biodegradace [m ³]	3 523	2 837	690	7 050
Demont. lože celkem [m ³]	14 094	11 346	2 760	28 200
Nové lože [m ³]	22 221	14 400	5 790	42 411
Demontáž roštu [m]	4 463	5 673	1 104	11 240
Demontáž výhybek [ks/m]	14/911	0/0	5/200	19/1111
Nový rošt UIC60 [m]	2 381	0	0	2 381
Nový rošt S49 [m]	1 756	5 673	1 124	8 553
Nové výhybky UIC60 [ks/m]	15/1 200	0/0	0/0	15/1 200
Nové výhybky S49 [ks/m]	6/215	0/0	3/177	9/392

SO 50-17-01 Výstroj trati

V rámci výstroje bude provedeno osazení návěstí:

- Kilometrická poloha (hektometrovníky a kilometrovníky),
- Stoupání tratě a Klesání tratě (sklonovníky),
- Očekávejte traťovou rychlost (předvěstníky),
- Traťová rychlost (rychlostníky N),
- Další návěsti, které budou podrobněji specifikovány v projektu stavby.

V projektu se předpokládá použití železobetonových a tabulových hektometrovníků. Před přejezdy se umístí na zábrzdnu vzdálenost 700 m žluté tabulové hektometrovníky. Liché hektometrovníky se osazují nalevo od koleje ve směru staničení, sudé staničníky tabulového typu se osazují na konstrukce trakčních stožárů. Železobetonové hektometrovníky se umísťují na okraji pláň tělesa železničního spodku v násypech, ve svahu hlubšího zemního zářezu nebo odkopu, anebo nad svahem mělkého zemního nebo skalního zářezu nebo odkopu.

Sklonovníky, předvěstníky a rychlostníky N budou osazovány na sloupek DN 60 do vlastní patky 0,5 m x 0,5 m, případně na konstrukci trakčních stožárů.

V objektu je uvažováno pouze umístění návěstí pro definitivní stav. Objekt neřeší umístění návěstí pro elektrický provoz a návěstí souvisejících s viditelností návěstidel.

4. 2. Nástupiště

SO 01-16-02 Žst. Šakvice, nástupiště

Technické parametry nástupišť

Ve stanici je navrženo nové ostrovní nástupiště 1 mezi kolejemi č. 2 a č. 4 místo třech stávajících úrovnových nástupišť v sudé staniční skupině kolejí. Stávající ostrovní nástupiště 2 mezi kolejemi č. 1 a č. 3 je upraveno pouze v místě napojení na nově zřizovaný podchod. Obě nástupiště jsou propojena mezi sebou, s prostorem autobusového terminálu a s protilehlou stranou stanice od výpravní budovy směrem k obci Šakvice mimoúrovňově pomocí podchodu. Stávající podchod se schodišti a výtahy je zrušen, nově je vybudován v nové poloze podchod s chodníky ve sklonu vyhovujícím bezbariérovému užívání. Spojení podchodu s nástupišti pomocí skloněných chodníků je provedeno z čel nástupišť. Součástí přístupových chodníků je i spojení s výpravní budovou. Stávající přechody pro vozíky přes koleje budou zrušeny.

Délka nástupních hran na novém ostrovním nástupišti 1 je 220 m. Vychází ze současné a výhledové dopravy a byla rovněž projednána a odsouhlasena na pracovních poradách. Délka nástupních hran stávajícího ostrovního nástupiště 2 po úpravách je 220 m.

Hrana nového nástupiště 1 u koleje č. 2 je v přímé ve vzdálenosti 1,67 m od osy koleje a 550 mm nad TK a u koleje č. 4 je v přímé a na konci v oblouku o poloměru $R = 1\,500$ m ve vzdálenosti 1,67 m od osy koleje a 550 mm nad TK. Šíře ostrovního nástupiště 1 je 6,66 m, na konci 5,33 m. Sklon nástupiště v podélném směru respektuje niveletu koleje, která je ve stoupání nejvíce 1,770 ‰. Ostrovní nástupiště 1 je navrženo v příčných sklonech 2 ‰ a 1,5 ‰ směřujících do odvodňovacího žlabu jdoucím v nástupišti ve vzdálenosti 0,45 m od středové osy nástupiště.

Konstrukce nástupišť

Nástupní hrany nástupiště 1 jsou stejně jako u stávajícího nástupiště 2 typu SUDOP. Skládají se z nástupištních desek KS230 uložených na nástupištních tvárnících Tischer a úložných blocích U95. Prostor mezi nástupními hranami je vyplněn nesoudržnou zeminou hutněnou po vrstvách tloušťky 250 mm. Skladba krytu zpevněné plochy mezi nástupištními deskami je:

- betonová dlažba tl. 60 mm,
- kladecí vrstva frakce 4-8 tl. 30 mm,

- šterkodrt' frakce 0-32 tl. 150 mm.

Betonová dlažba na nástupišti je vždy ohraničena pevnou konstrukcí – nástupištními deskami KS230, konstrukcí podchodu a betonovou monolitickou zídou se schodištěm a zábradlím.

Ukončení nástupišť

Ukončení nástupiště 1 je provedeno ze strany od Brna monolitickou zídou z betonu C30/37 se schodištěm a zábradlím. V místě navázání nástupišť na podchod jsou obě nástupiště ukončena monolitickými zídami z betonu C30/37 se zábradlím.

Přístupový chodník

Propojení obou nástupišť s terminálem a výpravní budovou a stranou kolejiště protilehlou od výpravní budovy zajišťuje podchod s chodníky ve sklonu do 8,33 %. Tyto chodníky jsou součástí stavebního objektu podchodu SO 01-19-01. V prostoru výstupů z podchodu na obou stranách kolejiště na tyto chodníky navazující přístupové chodníky, které jsou součástí stavebního objektu nástupiště. V prostoru výstupu z podchodu u autobusového terminálu přístupový chodník pokračuje až k výpravní budově v šíři nejméně 3,00 m. Zároveň je zde v prostoru u výstupu z podchodu provedena rekonstrukce povrchů nástupišť autobusových zastávek. V prostoru na protilehlé straně kolejiště od výpravní budovy přístupový chodník pokračuje po hranici pozemku v šíři 2,20 m. Předpokládá se navazující stavba pokračování chodníku do obce, kterou si zajistí obec Šakvice. Přístupové chodníky, které jsou součástí nástupiště, mají příčný sklon 2 % a jejich podélný sklon respektuje niveletu koleje, tedy do 1 ‰. Skladba krytu přístupového chodníku je:

- betonová dlažba tl. 60 mm,
- kladecí vrstva frakce 4-8 tl. 30 mm,
- šterkodrt' frakce 0-32 tl. 150 mm.

Betonová dlažba na přístupovém chodníku je vždy ohraničena pevnou konstrukcí – betonovou monolitickou zídou se zábradlím, betonovým obrubníkem v betonovém loži, konstrukcí podchodu, stávající výpravní nebo technologickou budovou nebo stávajícím chodníkem.

Zábradlí a betonové monolitické zídky

Pro vyrovnání výškového rozdílu mezi úrovní drážní stezky podél koleje č. 4 a úrovní plochy přístupového chodníku v prostoru před výpravní a technologickou budovou do 0,5 m je zde zřízena monolitická zídka šířky 0,40 m z betonu C30/37. Na této zídce je osazeno ocelové trubkové zábradlí. Zábradlí je zřízeno i v prostoru výstupu z podchodu na straně protilehlé od výpravní budovy mezi přístupovým chodníkem a kolejištěm a dále po obou stranách chodníku v místě jeho přechodu přes odvodňovací zařízení železničního spodku. Zde je zábradlí osazeno do základových patek 0,40 m x 0,40 m. Zábradlí je též zřízeno na zídkách tvořících ukončení nástupišť.

Orientační systém

Orientační systém je součástí SO 01-15-06.

Bezbariérové řešení objektu

Nástupiště a přístupové chodníky jsou opatřeny úpravami pro samostatný pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace podle vzorového listu železničního spodku *SŽDC Ž 8.7 Bezpečnostní a orientační pásy na nástupištních*, podle metodiky k vyhlášce č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb a dle *NARÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1300/2014 ze dne 18. listopadu 2014, o technických specifikacích pro interoperabilitu týkajících se přístupnosti železničního systému Unie pro osoby se zdravotním postižením a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace*.

Osoby se sníženou schopností pohybu

Veškeré plochy nástupišť a přístupových chodníků respektují nejvýše přípustné sklony pro užívání osob se sníženou schopností pohybu. Nejstrmější sklony 8,33% jsou v místech zaústění

chodníků do podchodu. Z důvodu odvodnění jsou plochy nástupišť a přístupových chodníků v příčném sklonu 1,00-2,00 %.

Osoby se sníženou schopností orientace

Pro spojení výpravní budovy s nástupištěm tvoří přirozenou vodící linii zábradlí výšky 1,100 m se zarážkou pro slepeckou hůl podél koleje č. 4, zvýšený obrubník min. 60 mm a stěna konstrukce podchodu. Výpravní budova je s linií zábradlí spojena signálním pásem. Na straně kolejiště protilehlé od výpravní budovy slouží jako přirozená vodící Linie zábradlí výšky 1,100 m se zarážkou pro slepeckou hůl a rovněž stěna konstrukce podchodu.

V místě spojení přirozené vodící Linie (zábradlí) s výpravní budovou a v místech spojení přirozené vodící Linie (zvýšený obrubník min. 60 mm) s hranou nástupiště autobusových zastávek jsou navrženy signální pásy šířky 0,80 m a délky nejméně 2,00 m. Signální pásy jsou tvořeny z betonových dlaždic s reliéfním povrchem (výstupky tvaru kulových úsečí nebo komolých kuželů nebo válců) v červené barvě.

V místech rekonstrukce povrchů nástupiště autobusových zastávek bude (stejně jako v současném stavu) provedeno vizuální kontrastní značení bezpečnostního odstupu od hrany nástupiště v červené barvě.

Nástupiště musí být opatřena bezpečnostním a varovným pásem. Bezpečnostní pás má šířku 0,800 m od nástupní hrany a je oddělený od ostatní plochy nástupiště vodící linií s funkcí varovného pásu. Tato vodící Linie má šířku 0,400 m a musí být kontrastně hmatově a opticky vnímatelná. Vodící Linie s funkcí varovného pásu je součástí nástupištních desek KS230. Vodící Linie s funkcí varovného pásu bude v šířce 150 mm vyznačena žlutou barvou - odstín 0600 (podle ČSN 73 4959). Vodící Linie s funkcí varovného pásu je provedena na celou délku nástupiště (včetně kontrastního optického značení). Na konci nového nástupiště 1 navazuje vodící Linie s funkcí varovného pásu na přirozenou vodící Linie, zábradlí výšky 1,100 m se zarážkou pro bílou hůl ve výši 0,100 m nad pochozí plochou. Na konci nového nástupiště 1 je doplněn varovný pás šířky 0,40 m a délky 2,34 m. Varovný pás je tvořen z betonových dlaždic s reliéfním povrchem (výstupky tvaru kulových úsečí nebo komolých kuželů nebo válců) v nektrastní barvě dlažby nástupiště.

Mobiliář

Součástí stavebního objektu jsou lavičky pro cestující v počtu 2 ks a nádoby pro posyp v počtu 5 ks.

SO 03-16-02 Žst. Hustopeče u Brna, nástupiště

Technické parametry nástupišť

Ve stanici je navrženo vnější nástupiště u koleje č. 3 a jazykové nástupiště u koleje č. 1. Stávající nástupní hrana u koleje č. 1 bude snesena. Nástupiště č. 1 je od výpravní budovy přístupné chodníkem, který je v místě napojení na nástupiště ve sklonu umožňujícím bezbariérové užívání. Také je přístupné přímo z parkoviště pomocí schodiště a chodníku ve sklonu. Nástupiště č. 2 je od výpravní budovy přístupné pomocí schodiště a bezbariérově pomocí chodníku ve sklonu. Sklony chodníku v místě jejich napojení na nástupiště jsou 8,00 %. Prostor před výpravní budovou je propojen s chodníkem podél ulice Nádražní, naproti přes tuto ulici se nachází autobusový terminál.

Délka nástupních hran je pro obě nástupiště 170 m. Délka vychází z výhledové dopravy.

Hrana nástupiště č. 1 u koleje č. 3 je v přímé ve vzdálenosti 1,67 m od osy koleje a 550 mm nad TK. Hrana nástupiště č. 2 u koleje č. 1 je v přímé ve vzdálenosti 1,67 m od osy koleje a 550 mm nad TK. Šířka nástupiště č. 1 je navržena 2,7 m. Šířka nástupiště č. 2 je navržena 2,7 m. Sklon nástupiště v podélném směru respektuje niveletu koleje, která je ve stoupání 1,60 ‰. Příčný sklon nástupiště je 2 %. Plocha nástupiště č. 1 je odvodněna do odvodňovacího žlabu jdoucího pod svahem nástupiště v souběhu s obrubníkem parkoviště. Plocha nástupiště č. 2 mezi kolejemi č. 1 a č. 3 je odvodněna přes opěrnou zeď do šterkového lože, pod kterým je větev podélného trativodu. Plocha nástupiště č. 2 před výpravní budovou je odvodněna do odvodňovacího žlabu podél opěrné zdi nástupiště.

Konstrukce nástupišť

Nástupištní hrany obou nástupišť jsou typu L. Skládají se z nástupištního prefabrikátu typu "L" výšky 1300mm s přesazenou nástupištní hranou. Plochu nástupiště tvoří betonová dlažba rozměru 200 x 200 mm a tvarovky šířky 400 mm s vodící linií s funkcí varovného pásu. Těleso nástupiště tvoří po vrstvách tl. 250 mm hutněná nesoudržná zemina. Na nástupišti č. 1 je ve dvou místech kvůli šachtám potřeba rozšíření plochy nástupiště. Toto je provedeno osazením prefabrikované svahové tvárnice délky 3 m. Skladba krytu zpevněné plochy mezi nástupištní hranou a obrubníkem / opěrnou zdí:

- betonová dlažba tl. 80 mm,
- kladecí vrstva frakce 4-8 tl. 40mm,
- štěrkokodř frakce 0-32 tl. 150 mm.

Betonová dlažba na nástupišti je vždy ohraničena pevnou konstrukcí – nástupištní hranou, betonovou monolitickou zdí nebo betonovou monolitickou zídou na konci nástupiště se schodištěm a zábradlím

Ukončení nástupišť

Ukončení nástupiště č. 1 je provedeno z obou stran monolitickou zídou z betonu C30/37 se zábradlím. Ukončení nástupiště č. 2 je provedeno ze strany od Šakvic monolitickou zídou z betonu C30/37 se služebním schodištěm a zábradlím. Na straně k zarážedlu je nástupiště ukončeno monolitickou zídou z betonu C30/37.

Přístupový chodník

Propojení obou nástupišť s prostorem před výpravní budovou a chodníkem podél ulice Nádražní zajišťují přístupové chodníky. Chodníky mají příčný sklon 2 % a jejich podélný sklon činí maximálně 8,00 %. Šířka chodníku podél výpravní budovy k nástupišti č. 1 je 2,5 m. Šířka chodníku od prostoru před výpravní budovou k ulici Nádražní je 3,6 m. Skladba krytu přístupového chodníku je:

- betonová dlažba tl. 60 mm,
- kladecí vrstva frakce 4-8 tl. 30 mm,
- štěrkokodř frakce 0-32 tl. 100 mm.

Betonová dlažba na přístupových chodnících je vždy ohraničena pevnou konstrukcí – betonovou monolitickou zídou se zábradlím, betonovým obrubníkem v betonovém loži, výpravní budovou nebo stávajícím chodníkem.

Zábradlí a betonové monolitické zídky

Konstrukci nástupiště č. 2 na straně ke koleji č. 3 tvoří monolitická opěrná zeď šířky 0,35 m z betonu C30/37. Na této zdi je osazeno ocelové trubkové zábradlí s výplní. Pro vyrovnání výškových rozdílů kvůli zdvihu nivelety koleje jsou před výpravní budovou zřízeny monolitické zídky šířky 0,35 m z betonu C30/37 tvořící přístupovou rampu na nástupiště. Na těchto zdech je osazeno ocelové trubkové zábradlí s výplní.

Zábradlí je též zřízeno podél nástupiště č. 1 na straně parkoviště. Osazeno je do základových patek 0,35 x 0,35 m výšky 0,75 m. Zábradlí je též zřízeno na zídkách tvořících ukončení nástupišť.

Orientační systém

Orientační systém je součástí SO 03-15-05.

Bezbariérové řešení objektu

Nástupiště a přístupové chodníky jsou opatřeny úpravami pro samostatný pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace podle vzorového listu železničního spodku *SŽDC Ž 8.7 Bezpečnostní a orientační pásy na nástupištích*, podle metodiky k vyhlášce č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Osoby se sníženou schopností pohybu

Veškeré plochy nástupišť a přístupových chodníků respektují nejvýše přípustné sklony pro užívání osob se sníženou schopností pohybu. Nejstrmější sklony 8,00 % jsou v místech přístupu z chodníku na nástupiště. Z důvodu odvodnění jsou plochy nástupišť a přístupových chodníků v příčném sklonu 1,00 - 2,00 %.

Osoby se sníženou schopností orientace

Pro spojení výpravní budovy s nástupištěm č. 1 tvoří přirozenou vodící linii stěna výpravní budovy, za rohem výpravní budovy je vodící linie stěny spojená signálním pásem s přirozenou vodící linií, tvořenou zvýšeným obrubníkem, na kterou poté navazuje zábradlí výšky 1,100 m se zarážkou pro slepeckou hůl podél šikmého přístupového chodníku na nástupiště. Pro spojení výpravní budovy a nástupiště č. 2 slouží signální pás, který převádí k přirozené vodící linii tvořenou zídka šikmého přístupového chodníku na nástupiště, která navazuje na zábradlí výšky 1,100 m se zarážkou pro slepeckou hůl podél šikmého přístupového chodníku na nástupiště. Pro spojení chodníku podél ulice Nádražní a prostoru před výpravní budovou tvoří přirozenou vodící linii zvýšený obrubník, na který navazuje přirozená vodící linie stěny výpravní budovy.

V místě spojení přirozené vodící linie (zábradlí) s výpravní budovou a v místech spojení přirozené vodící linie (zvýšený obrubník min. 60 mm) s přirozenou vodící linií stěny výpravní budovy jsou navrženy signální pásy šířky 0,80 m a délky nejméně 2,00 m. Signální pásy jsou tvořeny z betonových dlaždic s reliéfním povrchem (výstupky tvaru kulových úsečí nebo komolých kuželů nebo válců) v červené barvě. Na nástupištech jsou dále navrženy signální pásy šířky 0,80 m kolmo k vodící linií s funkcí varovného pásu převádějících vodící linii na zábradlí výšky 1,100 m se zarážkou pro slepeckou hůl v důležitých místech (nástupištní přístřešek, šikmý přístupový chodník na nástupiště, atd.). Schodiště na nástupiště č. 2 naproti výpravní budovy je z vrchní části opatřeno zdrsňeným hmatovým pásem vizuálně nektrastním (v barvě dlažby) délky 6,60 m, šířky 0,40 m (povrch tvořen vymýváním nebo otryskáním zušlechtěným povrchem dlažby), vzdáleným 0,35 m od hrany posledního schodišťového stupně. Schodiště je také opatřeno 100 mm širokým kontrastním značením stupnice nástupního a výstupního stupně - pruh žluté barvy na délku schodu ve vzdálenosti 0,05 m od hrany schodu.

Nástupiště musí být opatřena bezpečnostním a varovným pásem. Bezpečnostní pás má šířku 0,800 m od nástupní hrany a je oddělený od ostatní plochy nástupiště vodící linií s funkcí varovného pásu. Tato vodící linie má šířku 0,400 m a musí být kontrastně hmatově a opticky vnímatelná. Vodící linie s funkcí varovného pásu tvoří betonové dlaždice s touto úpravou. Vodící linie s funkcí varovného pásu bude v šířce 150 mm vyznačena žlutou barvou - odstín 0600 (podle ČSN 73 4959). Vodící linie s funkcí varovného pásu je provedena na celou délku nástupiště (včetně kontrastního optického značení). Na koncích nástupiště č. 1 i č. 2 navazuje vodící linie s funkcí varovného pásu na přirozenou vodící linii, zábradlí výšky 1,100 m se zarážkou pro slepeckou hůl ve výši 0,100 m nad pochozí plochou.

4. 3. Železniční přejezdy

SO 02-17-02 Železniční přejezd v km 0,924

ev.č. P 7003, účelová komunikace, správce – MÚ Hustopeče u Brna

Jednokolejný železniční přejezd P 7003, ve stávajícím stavu zabezpečený výstražnými kříži, se nachází na účelové komunikaci s nepevněným povrchem. Úhel křížení je 90°, kolej je v místě křížení v přímém úseku, bez převýšení. Stávající přejezdová konstrukce je tvořena dřevěnými pražci a železobetonovými panely. Navržená přejezdová konstrukce bude železobetonová na ocelových nosičích skladebné délky 1,2 m se závěrnými zídkami, celkové délky 6 m. Komunikace na přejezdu je jednopruhová šířky 4 m + 2 x 0,5 m nepevněná krajnice. Celková délka úpravy komunikace je 17,35 m. Příkop vedený po pravé straně koleje je pod komunikací zatrubněný železobetonovou troubou DN 800, dl. 10,2 m. Napojení zpevněného povrchu komunikace na okolní nepevněný bude provedeno nájezdovým obrubníkem. Přejezd bude zabezpečen světelným zabezpečovacím zařízením bez závor. Ke skříni SLN bude zřízen přístupový chodník z velkoformátových dlaždic celkové šířky 1 m.

Konstrukce vozovky:

Katalogové označení	D2-N-5 dle TP 170		
Nátěr dvouvrstvý	N DV	20 mm	ČSN EN 12271
Penetrační makadam hrubý	PMH	100 mm	ČSN 73 6127-2
Štěrkodrt'	SDB 0/63 Ge	250 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 370 mm	

$E_{\text{def},2} = \min 30 \text{ MPa}$,

Zemní pláš se upraví na požadovanou únosnost $E_{\text{def},2} = \min 30 \text{ MPa}$

SO 02-17-03 Železniční přejezd v km 2,012

ev.č. P 7004, účelová komunikace, správce – MÚ Hustopeče u Brna

Jednokolejný železniční přejezd P 7004, ve stávajícím stavu zabezpečený výstražnými kříži, se nachází na účelové komunikaci s nezpevněným povrchem. Úhel křížení je 90°, kolej je v místě křížení v přímé, bez převýšení. Stávající přejezdová konstrukce je tvořena dřevěnými pražci a železobet. panely. Navržená přejezdová konstrukce bude železobetonová na ocelových nosičích skladebné délky 1,2 m se závěrnými zídkami, celkové délky 6,0 m. Komunikace na přejezdu je jednopruhová šířky 5,0 m. Celková délka úpravy komunikace je 13,3 m. Na obou stranách přejezdu komunikace pokračuje směrovým obloukem. Příkop vedený souběžně po pravé straně koleje je pod komunikací zatrubněný železobetonovou troubou DN 600, dl. 9,9 m, vlevo je příkop pod komunikací zatrubněný železobetonovou troubou DN 800, dl. 10,3 m. Napojení zpevněného povrchu komunikace na okolní nezpevněný bude provedeno nájezdovým obrubníkem. Přejezd bude zabezpečen světelným zabezpečovacím zařízením bez závor. Ke skříni SLN bude zřízen přístupový chodník z velkoformátových dlaždic celkové šířky 1 m.

Konstrukce vozovky:

Katalogové označení	D2-N-5 dle TP 170		
Nátěr dvouvrstvý	N DV	20 mm	ČSN EN 12271
Penetrační makadam hrubý	PMH	100 mm	ČSN 73 6127-2
Štěrkodrt'	SDB 0/63 Ge	250 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 370 mm	

$E_{\text{def},2} = \min 30 \text{ MPa}$,

Zemní pláš se upraví na požadovanou únosnost $E_{\text{def},2} = \min 30 \text{ MPa}$

SO 02-17-04 Železniční přejezd v km 4,190

ev.č. P 7006, účelová komunikace, správce – MÚ Hustopeče u Brna

Jednokolejný železniční přejezd P 7006, ve stávajícím stavu zabezpečený výstražnými kříži, se nachází na účelové komunikaci s nezpevněným povrchem. Úhel křížení je 80°, kolej je v místě křížení v přímé, bez převýšení. Stávající přejezdová konstrukce je tvořena dřevěnými pražci a železobet. panely. Navržená přejezdová konstrukce bude železobetonová na ocelových nosičích skladebné délky 1,2 m se závěrnými zídkami, celkové délky 6,0 m. Komunikace na přejezdu je jednopruhová šířky 5,0 m. Celková délka úpravy komunikace je 18,3 m. Napojení zpevněného povrchu komunikace na okolní nezpevněný bude provedeno nájezdovým obrubníkem. Přejezd bude zabezpečen světelným zabezpečovacím zařízením bez závor. Ke skříni SLN bude zřízen přístupový chodník z velkoformátových dlaždic celkové šířky 1 m.

Konstrukce vozovky:

Katalogové označení	D2-N-5 dle TP 170		
Nátěr dvouvrstvý	N DV	20 mm	ČSN EN 12271
Penetrační makadam hrubý	PMH	100 mm	ČSN 73 6127-2
Štěrkodrt'	SDB 0/63 Ge	250 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 370 mm	

$E_{\text{def},2} = \min 30 \text{ MPa}$,

Zemní pláš se upraví na požadovanou únosnost $E_{\text{def},2} = \min 30 \text{ MPa}$

SO 02-17-05 Železniční přejezd v km 5,872

ev.č. P 7007, místní komunikace, správce – MÚ Hustopeče u Brna

V prostoru stávajícího přejezdu v km 5,872 (P7007) je dle Hydrotechnického posouzení odtokových poměrů Štinkovky zpracovaného Povodím Moravy stávající niveleta koleje pod úrovní Q_{100} a v rámci stavby bude uvedena do normového stavu zdvihem o cca 0,4 m v místě křížení s místní komunikací. Jedná se o jednokolejný přejezd s úhlem křížení 88°. Směrové vedení návrhu kopíruje stávající stav. Celková délka upravované komunikace včetně přejezdu je 49,0 m. Součástí jsou i úpravy napojení dvou nebezpečných účelových komunikací a jednoho vjezdu do areálu, který bude šířkově upraven a mírně odsunut od přejezdu. Přejezd bude zabezpečen novým světelným PZS se závorami.

Nová přejezdová konstrukce je navržena jako železobetonová na ocelových nosičích skladebné délky 1,2 m včetně vnějších přejezdových panelů a závěrné zídky (celková délka 8,4 m). Železniční svršek 49 E1 na ŽB pražcích bezpodkladnicových zřízen v rámci SO 02-17-01, bude mít v oblasti přejezdu antikorozi úpravu upevňovadel.

Upravovaná část komunikace bude odpovídat stávajícím šířkovým poměrům, tzn. celková šířka dvou jízdních pruhů 7,0 m. Komunikace bude lemována betonovými obrubníky. Povrchové odvodnění bude zajištěno příčným a podélným sklonem směrem od přejezdu do stávající, resp. nové dešťové vpusti. Součástí objektu je zatrubnění drážního příkopu propustem DN 600.

Konstrukce silniční vozovky je navržena dle TP170 (*Navrhování vozovek pozemních komunikací*) vzhledem k vyššímu počtu těžkých nákladních vozidel jako tuhá pro třídu dopravního zatížení IV s cementobetonovým krytem s celkovou tloušťkou konstrukce 600 mm (katalogové označení D1-T-1) ve složení:

Cementový beton	CB II	200 mm	ČSN 73 6123-1
Kamenivo zpevněné cementem	SC 0/22 C8/10	150 mm	ČSN EN 14227
Štěrkodrt'	ŠDA 0/32 Ge	min. 250 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 600 mm	

Hodnota deformačního modulu na pláni vozovky musí dosáhnout minimálně $E_{def2} = 45$ MPa. V případě že hodnota deformačního modulu na pláni vozovky nebude dosažena, provede se sanace podloží v tloušťce 0,50 m.

Vjezd do areálu bude proveden s krytem z asfaltového betonu s celkovou tloušťkou konstrukce 440 mm (katalogové označení D1-N-6) ve složení:

Asfaltový beton pro obrušnou vrstvu	ACO 11	40 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik asf. emulzí	PS-E	0,30 kg/m ²	ČSN 73 6129
Asfaltový beton podkladní	ACP 16+	70 mm	ČSN EN 13108-1
Infiltrační postřik asfaltovou emulzí	PI-E	0,60 kg/m ²	ČSN 73 6129
Kamenivo zpevněné cementem	SC 0/22 C8/10	130 mm	ČSN EN 14227
Štěrkodrt'	ŠDA 0/32 Ge	min. 200 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 440 mm	

Úpravy napojení účelových komunikací bude provedeno v délkách min. 6m a bude provedeno s celkovou tloušťkou konstrukce 370 mm (katalogové označení D2-N-5) ve složení:

Nátěr dvouvrstvový	N DV	20 mm	ČSN EN 12271
Penetrační makadam hrubý	PMH	100 mm	ČSN 73 6127-2
Štěrkodrt'	ŠDB 0/63 Ge	250 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 370 mm	

SO 03-17-02 Železniční přejezd v km 6,298

ev.č. P 7008, místní komunikace MO1 4,5/30, správce – MÚ Hustopeče u Brna

Úprava žel. přejezdu v km 6,298 (P7008) bude spočívat ve vybudování jednopružové obousměrné místní komunikace akceptující návrh Mostu přes Štinkovku, jehož stavba je připravovaná soukromým investorem a bude umožňovat přímý příjezd ze silnice II/425 k jeho areálu za žel.přejezdem. Jedná se o jednokolejný přejezd s úhlem křížení 76°. Směrové vedení návrhu vychází ze stávajícího stavu a akceptuje napojení jak ulice Vinařské, tak vjezdy k nemovitostem. Součástí jsou

i úpravy zmíněných vjezdů. Celková délka upravované komunikace včetně přejezdu je 81,5 m. Přejezd bude zabezpečen novým světelným PZS se závorami.

Nová přejezdová konstrukce je navržena jako celopryžová skladebné délky 0,6 m včetně vnějších přejezdových panelů a závěrné zídky (celková délka 7,2 m). Železniční svršek 49 E1 na ŽB pražcích bezpodkladnicových zřízen v rámci SO 03-17-01, bude mít v oblasti přejezdu antikorozi úpravu upevňovačů. Přejezdové panely budou sepnuty spínacím táhlem a bude použito pojistek proti podélnému posunu.

Šířkové uspořádání upravované části komunikace vychází z kategorie MO1 4,5/30. Vzhledem ke směrovým poměrům, kdy bylo nutné použít kružnicové oblouky o velmi malých poloměrech, bude komunikace v jednotlivých směrových obloucích rozšířena o Δs dle ČSN 73 6110. Těmito rozšířeními bude rovněž zajištěna šířka komunikace v prostoru přejezdu 5,0 m. Komunikace bude v celé délce lemována betonovými obrubníky. Vzhledem ke zdvihu nivelety koleje bude povrchové odvodnění zajištěno příčným a podélným sklonem směrem od přejezdu do přeložené dešťové vpusti vyústěné do stávající kanalizace a na straně druhé přes zapuštěný obrubník a krajnici volně do terénu.

Konstrukce silniční vozovky je navržena dle TP170 (*Navrhování vozovek pozemních komunikací*) jako netuhá pro třídu dopravního zatížení IV s krytem z asfaltového betonu s celkovou tloušťkou konstrukce 440 mm (katalogové označení D1-N-6) ve složení:

Asfaltový beton pro obrušnou vrstvu	ACO 11	40 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik asf. emulzí	PS-E	0,30 kg/m ²	ČSN 73 6129
Asfaltový beton podkladní	ACP 16+	70 mm	ČSN EN 13108-1
Infiltrační postřik asfaltovou emulzí	PI-E	0,60 kg/m ²	ČSN 73 6129
Kamenivo zpevněné cementem	SC 0/22 C _{8/10}	130 mm	ČSN EN 14227
Štěrkodrt'	ŠD _A 0/32 G _e	min. 200 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 440 mm	

Hodnota deformačního modulu na pláni vozovky musí dosáhnout minimálně $E_{def2} = 45$ MPa. V případě že hodnota deformačního modulu na pláni vozovky nebude dosažena, provede se sanace podloží v tloušťce 0,40 m.

4. 4. Pozemní komunikace

SO 01-18-01 Žst. Šakvice, příjezdová komunikace k SpS

Předmětem objektu je zřízení nové příjezdové komunikace k navržené spínací stanici umístěné cca v žkm 107,500 vlevo trati Brno-Břeclav. Komunikace bude napojena na stávající síť účelových komunikací a příjezd k ní bude možný od obce Šakvice ve vzdálenosti cca 850 m pro vozidla do 3,5t a od kruhového objezdu na silnici II/420 kolem průmyslového areálu (cca 1,5 km). Celková délka navržené komunikace je 217,0 m a s výjimkou krátkého úseku v místě napojení na stávající cestu je umístěna na drážních pozemcích.

Směrové řešení trasy je navrženo v souběhu s žel. tratí Brno-Břeclav a je umístěna do hrany zářezového svahu žel.trati. Výškové vedení kopíruje stávající rovinatý terén, pouze v místě napojení na stávající polní cestu dochází k výškovému lomu vyrovnávající převýšení 3,5 m.

Příjezdová komunikace je navržena v kategorii P4,0/30 jako obousměrná jednopruhá s jízdním pruhem šířky 3,0 m a nezpevněnými krajnicemi 0,5 m. Pravostranná krajnice je v souběhu s žel. tratí navržena v šířce 1,25 m a bude zde osazeno ocelové svodidlo. V začátku úseku u spínací stanice bude zřízeno úvratové obratiště umožňující otáčení malých nákladních vozidel (do délky 10m). Konstrukce silniční vozovky je navržena dle TP170 (*Navrhování vozovek pozemních komunikací*) jako netuhá pro třídu dopravního zatížení VI s celkovou tloušťkou konstrukce 370 mm (katalogové označení D2-N-5) ve složení:

Nátěr dvouvrstvový	N DV	20 mm	ČSN EN 12271
Penetrační makadam hrubý	PMH	100 mm	ČSN 73 6127-2
Štěrkodrt'	ŠDB 0/63 Ge	250 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 370 mm	

Odvodnění vozovky bude v celém úseku zajištěno podélným a příčným sklonem přes krajnici volně do terénu.

SO 02-18-01 T. ú. Šakvice - Hustopeče u Brna, přeložka polní cesty

V mezistaničním úseku Šakvice – Hustopeče u Brna v žkm 2,72 – 3,26 dochází k lokální přeložce trati s posunem osy koleje až o 55 m. Stávající polní cesta vedoucí v souběhu s drážním tělesem bude rovněž přeložena do nové trasy vedoucí opět podél navrženého drážního tělesa a v žkm 2,980 bude napojena na stávající trasu. Opuštěné drážní těleso včetně polní cesty bude rekultivováno.

Polní cesta je navržena v kategorii P4,0/30 jako obousměrná jednopruhová s jízdním pruhem šířky 3,0 m a nepevněnými krajnicemi 0,5 m. Konstrukce vozovky je navržena dle TP170 (*Navrhování vozovek pozemních komunikací*) jako netuhá s nestmeleným krytem pro třídu dopravního zatížení VI s celkovou tloušťkou konstrukce 400 mm (katalogové označení PN 6-5) ve složení:

Hrubé drcené kamenivo + výplň. kam.	HDK 32/63	200 mm	ČSN EN 13043
Štěrkodrt'	SDB 0/63 Ge	200 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 400 mm	

Odvodnění vozovky bude v celém úseku zajištěno podélným a příčným sklonem přes krajnici volně do terénu.

SO 03-18-01 Žst. Hustopeče u Brna, nákladiště

Podle požadavku dopravní technologie bude v obvodu železniční stanice Hustopeče u Brna u manipulační koleje č. 2 vybudována jako náhrada za rušenou stávající nákladovou plochu nová zpevněná plocha nákladiště. Pro umístění této plochy byly vybrány pozemky vymezené ulicí Vinařská a drážními pozemky v km 6,500 vlevo s možností napojení na vozovku ulice Vinařské. Manipulační plocha nákladiště je navržena v délce 50 m. Vzhledem ke stávajícím stísněným poměrům je manipulační plocha navržena v šířce 16,0 m. Aby byl umožněn vjezd a otáčení těžkých nákladních vozidel, jsou navrženy 2 vjezdy po obou stranách nákladiště, které tak bude řešeno jako průjezdné. Vzdálenost hrany obrubníku zpevněné plochy od osy koleje č. 2 je 1,7 m. V rámci objektu budou dále vybudovány zpevněné plochy kolem technologického domku pro napájení s příjezdovou a odstavnou plochou umístěné za nákladištěm s příjezdem z plochy nákladiště. Od manipulační plochy budou odděleny nájezdovým betonovým obrubníkem s nášlapem 3 cm.

Konstrukce vozovky zpevněných ploch je navržena dle TP170 (*Navrhování vozovek pozemních komunikací*) jako netuhá pro třídu dopravního zatížení IV s krytem z asfaltového betonu s celkovou tloušťkou konstrukce 450 mm (katalogové označení D1-N-2) ve složení:

Asfaltový beton pro obrusnou vrstvu	ACO 11S	40 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik asf. emulzí	PS-E	0,30 kg/m ²	ČSN 73 6129
Asfaltový beton ložní	ACL 16+	60 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik asf. emulzí	PS-E	0,30 kg/m ²	ČSN 73 6129
Asfaltový beton podkladní	ACP 16+	50 mm	ČSN EN 13108-1
Štěrkodrt'	ŠDA 0/32 Ge	150 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt'	ŠDA 0/32 Ge	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 450 mm	

Hodnota deformačního modulu na pláni vozovky musí dosáhnout minimálně $E_{\text{def2}} = 45 \text{ MPa}$. V případě že hodnota deformačního modulu na pláni vozovky nebude dosažena, provede se sanace podloží v tloušťce 0,50 m.

Zpevněná plocha je odvodněna v příčném směru od koleje č. 2 příčným sklonem 2,5 % směrem k okraji plochy, kde bude pomocí podobrubníkové betonové přídlažby vytvořen podélný spád 0,5 % k novým dešťovým vpustím s přípojkami zaústěnými do stávající kanalizace na ulici Vinařské.

Nezpevněný ostrůvek vzniklý mezi plochou nákladiště, jejími dvěma vjezdy a vozovkou ulice Vinařské bude proveden v bezúdržbové úpravě (pohledový štěrk).

Celková délka nově navržené hrany nákladiště u koleje č. 2 je 50 m Celková plocha nově zřizované zpevněné plochy nákladiště včetně příjezdové odstavné plochy u technologického domku činí 935 m².

SO 03-18-02 Žst. Hustopeče u Brna, úprava komunikace k nákladišti

Navržená plocha nákladiště bude napojena na vozovku ulice Vinařské cca v její polovině. Na základě informací správce komunikace není tato dimenzována na provoz těžkých nákladních vozidel a bude proto nutné v rámci stavby provést výstavbu vozovky nové vhodné pro příjezd TNV k ploše nákladiště. Předpokládaná délka nově navržené vozovky je 165 m.

Silnice bude vedena ve stávajících směrových i výškových poměrech a bude akceptovat všechny stávající vjezdy k nemovitostem. Silnice bude rozšířena na kategorii MO2 6,5/30 tak, aby šířkově odpovídala navazující části ulice a umožňovala bezpečné míjení dvou automobilů. Vozovka bude po obou stranách lemována betonovými obrubníky a šířka silnice mezi obrubníky je tedy navržená na 5,5 m.

Konstrukce silniční vozovky je navržena dle TP170 (*Navrhování vozovek pozemních komunikací*) jako netuhá pro třídu dopravního zatížení IV s krytem z asfaltového betonu s celkovou tloušťkou konstrukce 450 mm (katalogové označení D1-N-2) ve složení:

Asfaltový beton pro obrusnou vrstvu	ACO 11S	40 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik asf. emulzí	PS-E	0,30 kg/m ²	ČSN 73 6129
Asfaltový beton ložní	ACL 16+	60 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik asf. emulzí	PS-E	0,30 kg/m ²	ČSN 73 6129
Asfaltový beton podkladní	ACP 16+	50 mm	ČSN EN 13108-1
Štěrkodrt'	ŠDA 0/32 Ge	150 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt'	ŠDA 0/32 Ge	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 450 mm	

Hodnota deformačního modulu na pláni vozovky musí dosáhnout minimálně $E_{\text{def2}} = 45$ MPa. V případě že hodnota deformačního modulu na pláni vozovky nebude dosažena, provede se sanace podloží v tloušťce 0,50 m. V rámci zpracování projektu stavby je nutné provést podrobný průzkum skladby stávající konstrukce vozovky a podloží.

Odvodnění nové vozovky je zajištěno příčným a podélným sklonem do nově navržených dešťových vpustí zaústěných přípojkami do stávající kanalizace vedoucí pod vozovkou ulice Vinařské.

Celková plocha nově navržené vozovky činí 909 m².

SO 50-00-02 Zabezpečení veřejných zájmů, komunikace

Předmětem stavebního objektu je zřízení dopravního značení na pozemních komunikacích po dobu výstavby, tj. značení spojené se zřízením uzavírek silnic včetně značení objížděk, značení vjezdů a výjezdů na staveniště, dopravní omezení poblíž staveniště. Tato omezení jsou spojena převážně s výstavbou úrovnových železničních přejezdů.

Dále je obsahem objektu uvedení komunikací používaných jako příjezd na staveniště do původního stavu. Na základě technického stavu budou vytipovány komunikace, které budou silně zatíženy staveništní dopravou. O úpravě dalších komunikací bude rozhodnuto na základě jejich pasportizace před stavbou (zajistí zhotovitel stavby) a vyhodnocení poškození stavbou.

5. Postup výstavby

Stavební práce budou probíhat v roce 2018. Jsou členěny do deseti základních stavebních postupů, kterým budou předcházet přípravná období.

Takto vysoký počet stavebních postupů je dán skutečností, že ve stanici bude nutné dobudovat chybějící kolejové spojky na obou zhlavích a stávající kolejové spojky na těchto zhlavích bude třeba vybudovat jinde.

Řeší část B.2 *Provozní a dopravní technologie* a část B.9 *Organizace výstavby*.

6. Normy, předpisy a vzorové listy

Technické řešení těchto SO je navrženo v souladu s platnými právními dokumenty a technickými předpisy. Jedná se zejména o:

- ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách;
- ČSN 73 6301 Projektování železničních tratí;
- ČSN 73 6320 Průjezdne průřezy na drahách celostátních, 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 6380 Železniční přejezdy a přechody;
- TNŽ 01 3468 Výkresy železničních tratí a stanic;
- TNŽ 73 4969 Odvodnění železničních tratí a stanic;
- TNŽ 73 6390 Nápis názvů stanic a zastávek ČD;
- SŽDC (ČD) S3 Železniční svršek;
- SŽDC (ČD) S3/1 Předpis pro práce na železničním svršku;
- SŽDC (ČD) S3/2 Bezstyková kolej;
- SŽDC (ČD) S4 Železniční spodek;
- SŽDC (ČD) Ž1-Ž10 Vzorové listy železničního spodku;
- Směrnice SŽDC č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních;
- Směrnice SŽDC č. 32/2008 Zásady rekonstrukce regionálních drah;
- Zákon 266/1994 Sb., o drahách;
- Vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah;
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb;
- a jiné.

7. Bezpečnost práce

Při stavebních pracích platí všechny obecně platné předpisy BOZP. Vlastní staveniště se nachází na drážním pozemku, kde platí specifiky bezpečnostního předpisu SŽDC Bp1 .

Každý pracovník je povinen dodržovat pracovní řád, dbát při práci o svou bezpečnost a zdraví a o bezpečnost a zdraví osob, kterých se jeho činnost týká a udržovat pořádek na pracovišti.

Zemní těleso, které bude odtěžováno, obsahuje množství podzemních sítí, podélných i příčných. Situování souběhů a křížení je zřejmé z koordinační situace stavby. Jakékoliv práce v blízkosti provozované sítě lze provádět pouze po prověření její prostorové polohy - vypískáním a sondami na náklad zhotovitele stavebních prací (za přítomnosti příslušného správce sítě) a jsou podkladem pro zahájení prací.

Výstavbou nesmí být narušeny taktéž nově zbudované sítě jakéhokoliv charakteru.

Projektant nevylučuje případné změny a doporučuje důslednou pracovní koordinaci při výstavbě.

8. Zpracovatelé jednotlivých stavebních objektů

Železniční svršek a spodek

SO 01-16-01	Žst. Šakvice, železniční spodek	Ing. Ľubomír Beňák	972 625 813	lbenak@sudop-brno.cz
SO 01-17-01	Žst. Šakvice, železniční svršek	Ing. Ľubomír Beňák	972 625 813	lbenak@sudop-brno.cz
SO 02-16-01	T. ú. Šakvice - Hustopeče u Brna, železniční spodek	Ing. Tomáš Řehůřek	972 625 271	trehurek@sudop-brno.cz
SO 02-17-01	T. ú. Šakvice - Hustopeče u Brna, železniční svršek	Ing. Tomáš Řehůřek	972 625 271	trehurek@sudop-brno.cz
SO 03-16-01	Žst. Hustopeče u Brna, železniční spodek	Ing. Tomáš Řehůřek	972 625 271	trehurek@sudop-brno.cz
SO 03-17-01	Žst. Hustopeče u Brna, železniční svršek	Ing. Tomáš Řehůřek	972 625 271	trehurek@sudop-brno.cz
SO 50-17-01	Výstroj trati	Ing. Ľubomír Beňák	972 625 813	lbenak@sudop-brno.cz

Nástupiště

SO 01-16-02	Žst. Šakvice, nástupiště	Ing. Ľubomír Beňák	972 625 813	lbenak@sudop-brno.cz
SO 03-16-02	Žst. Hustopeče u Brna, nástupiště	Ing. Tomáš Řehůřek	972 625 271	trehurek@sudop-brno.cz

Železniční přejezdy

SO 02-17-02	Železniční přejezd v km 0,924	Ing. Ivana Navrátilová	972 625 102	inavratilova@sudop-brno.cz
SO 02-17-03	Železniční přejezd v km 2,012	Ing. Ivana Navrátilová	972 625 103	inavratilova@sudop-brno.cz
SO 02-17-04	Železniční přejezd v km 4,190	Ing. Ivana Navrátilová	972 625 104	inavratilova@sudop-brno.cz
SO 02-17-05	Železniční přejezd v km 5,872	Bronislav Urbánek	972 625 102	burbanek@sudop-brno.cz
SO 03-17-02	Železniční přejezd v km 6,298	Bronislav Urbánek	972 625 102	burbanek@sudop-brno.cz

Pozemní komunikace

SO 01-18-01	Žst. Šakvice, příjezdová komunikace k SpS	Bronislav Urbánek	972 625 102	burbanek@sudop-brno.cz
SO 02-18-01	T. ú. Šakvice - Hustopeče u Brna, přeložka polní cesty	Bronislav Urbánek	972 625 102	burbanek@sudop-brno.cz
SO 03-18-01	Žst. Hustopeče u Brna, nákladiště	Bronislav Urbánek	972 625 102	burbanek@sudop-brno.cz
SO 03-18-02	Žst. Hustopeče u Brna, úprava komunikace k nákladišti	Bronislav Urbánek	972 625 102	burbanek@sudop-brno.cz
SO 50-00-02	Zabezpečení veřejných zájmů, komunikace	Bronislav Urbánek	972 625 102	burbanek@sudop-brno.cz

V Brně 30. 06. 2016

ve spolupráci se zpracovateli jednotlivých SO
Ing. Ľubomír Beňák

Opraveno po připomínkách.

V Brně 31. 08. 2016

ve spolupráci se zpracovateli jednotlivých SO
Ing. Ľubomír Beňák