

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



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



MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
LEGIONÁŘSKÁ 8 , 772 00 Olomouc

tel.: +420 585 570 444
fax: +420 585 570 412
e-mail: moravia@moravia.cz
http://www.moravia.cz

OBJEDNAVATEL:	SŽDC, s.o., Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)		tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz	
PROFESNÍ SKUPINA:	23 TRAKČNÍ VEDENÍ	VEDOUCÍ PROF. SKUPINY Ing. Jiří Molák	ŘEDITEL Ing. Jiří Molák	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Kamil Chmela		ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO dle příloh	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Kamil Chmela	KONTROLOVAL Ing. Jiří Molák
KRAJ: Jihomoravský		POVĚŘENÝ OÚ: Brno, Šlapanice, Rosice		STUPEŇ: Projekt stavby
Elektrizace trati vč. PEÚ Brno - Zastávka u Brna			ZAK. ČÍSLO 10006-01-0912	ARCH. ČÍSLO
			MĚŘÍTKO	POČET FORMÁTŮ
			DATUM: 09/2012	
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÁST DOKUM. B.	PŘÍLOHA B.1

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

STAVBA:

Elektrizace trati vč. PEÚ Brno-Zastávka u Brna

PROJEKT

B.1 Souhrnná technická zpráva

Vypracoval: Ing. Kamil Chmela
Datum: září 2012

B.1.1 Průzkumy a podklady

Přehled provedených základních průzkumů

- 1) Geotechnický a inženýrsko-geologický průzkum tratě – Geotec – GS, a.s., Chmelová 2920/6, Praha 10, zpracovaný v prosinci 2006 a v září 2008
- 2) Chemická analýza zemin pražcového podloží – Geotec – GS, a.s., Chmelová 2920/6, Praha 10, zpracovaná v prosinci 2006 a v září 2008
- 3) Geodetické měření zpracované Střediskem železniční geodézie Olomouc v roce 2006
- 4) Geodetické měření zpracované firmou SUDOP BRNO, spol. s r. o. v roce 2008
- 5) Korozní průzkum mostních objektů – První korozní spol. s r.o., Londýnská 71, Praha 2, zpracovaný v listopadu 2006 a aktualizován v září 2008
- 6) Znalecký posudek vlivů střídavé trakce na DP Omice aktualizován v září 2008
- 7) Dendrologický průzkum zpracovaný fy Ing.František Moravec v roce 2008
- 8) Hydrotechnický průzkum, zpracovaný na základě podkladů Českého hydrometeorologického ústavu, pobočka Brno, z ledna a června 2007
- 9) Měření izolačního stavu kolejiště, zpracovaný firmou ČD a.s., TÚČD sekce automatizační a telekomunikační techniky v květnu 2007.
- 10) Doplňkový geotechnický průzkum – Geotec – GS, a.s., Chmelová 2920/6, Praha 10, zpracovaný v červnu až srpnu 2012
- 11) Měření měrné svodové vodivosti mezi kolejí a zemí – TÚDC, zpracovaný v červenci 2012
- 12) Průzkumné práce v zářezovém svahu v km 0,070-0,690 – Kolejconsult & servis, spol. s r.o., zpracovaný v květnu 2012
- 13) Aktualizace korozního průzkumu – První korozní spol. s r.o., zpracovaný v červnu 2012
- 14) Aktualizace dendrologického průzkumu - SUDOP BRNO, spol. s r. o. v roce 2012
- 15) Měření vibrací - SUDOP BRNO, spol. s r. o. v roce 2012

Použité mapové a geodetické podklady

Při zpracování dokumentace bylo použito zaměření Střediska žel. geodézie Olomouc, vlastní doměření provedené SUDOPem Brno spol. s r.o. a geodetické podklady z katastrálního úřadu v Brně.

B.1.2 Ochranná pásma

Ochranné pásmo dráhy

Dle §8, zák.č.266/1994Sb. ochranné pásmo dráhy tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny vodorovnou plochou vedenou

- a) u dráhy celostátní a u dráhy regionální 60 m od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30 m od hranic obvodu dráhy,
- b) u dráhy celostátní, vybudované pro rychlost větší než 160 km/h, 100 m od osy krajní koleje, nejméně však 30 m od hranic obvodu dráhy,
- c) u vlečky 30 m od osy krajní koleje,
- d) u speciální dráhy 30 m od hranic obvodu dráhy, u tunelů speciální dráhy 35 m od osy krajní koleje,
- e) u dráhy lanové 10 m od nosného lana, dopravního lana nebo osy krajní koleje,
- f) u dráhy tramvajové a dráhy trolejbusové 30 m od osy krajní koleje nebo krajního trolejového drátu.

Pro dráhu vedenou po pozemních komunikacích a vlečku v uzavřeném prostoru provozovny nebo v obvodu přístavu se ochranné pásmo nezřizuje.

Ochranné pásmo elektrického vedení

- zemní kabelové vedení nn 1 m od krajního kabelu na každou stranu

- ochranné pásmo venkovního vedení je vymezeno zákonem č. 458/2000 Sb. svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti, která činí od krajního vodiče na každou stranu:

-u napětí nad 1 kV do 35 kV	7 m
-u napětí nad 35 kV do 110 kV	12 m
-u napětí nad 110 kV do 220 kV	15 m
-u napětí nad 220 kV do 400 kV	20 m

Ochranné pásmo telekomunikací

Ochranné pásmo se taxativně neuvádí, je nutné při křížení nebo souběhu s vedením dodržet ČSN 73 6005

Ochranné pásmo plynovodů

Ze zákona č. 485/2000 Sb. Je ochranným pásmem prostor v bezprostřední blízkosti plynárenského zařízení vymezený vodorovnou vzdáleností od půdorysu zařízení měřeno kolmo na obrys:

- u plynovodů a přípojek do průměru 200 mm	4 m
- u plynovodů a přípojek od průměru 200 mm do 500 mm	8 m
- u plynovodů a přípojek nad průměr 500 mm	12 m
- u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a přípojek v zastavěném území	1 m

Ochranné pásmo vodovodů a kanalizací

Podle §23, zák.č.274/2001 Sb. je ochranné pásmo vodovodu a kanalizace vymezeno vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu následně:

do průměru 500 mm včetně 1,5 m

nad průměr 500 mm 2,5 m.

vzdálenosti se zvyšují o 1,0 m pokud je potrubí uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem.

Ochranné pásmo teplovodů

Podle §87, zák.č.458/2000 Sb. je ochranné pásmo vymezeno svislými rovinami vedenými po obou stranách zařízení na výrobu či rozvod tepelné energie ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo k tomuto zařízení, která činí 2,5 m.

Z hlediska ochrany přírody je dáván důraz především na minimalizaci kácení zeleně a náhradní výsadby, potlačování invazních druhů rostlin (např. křídlatky), zachování a případné posílení migrační prostupnosti krajiny a řadu preventivních opatření snižujících riziko ohrožení přírody, a to zejména v období výstavby. Výsledkem stavby bude posílení k přírodě šetrnější formy dopravy.

Pozemní komunikace

Dle zákona č. 13/1997 Sb §30 .

(1) K ochraně dálnice, silnice a místní komunikace I. nebo II. třídy a provozu na nich mimo souvisle zastavěné území obcí slouží silniční ochranná pásma. Silniční ochranné pásmo pro nově budovanou nebo rekonstruovanou dálnici, silnici a místní komunikaci I. nebo II. třídy vzniká na základě rozhodnutí o umístění stavby. 16)

(2) Silničním ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50 m a ve vzdálenosti

a) 100 m od osy přilehlého jízdního pásu dálnice, rychlostní silnice nebo rychlostní místní komunikace anebo od osy větve jejich křižovatek; pokud by takto určené pásmo nezahrnovalo celou plochu odpočívky, tvoří hranici pásma hranice silničního pozemku,

b) 50 m od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu ostatních silnic I. třídy a ostatních místních komunikací I. třídy,

c) 15 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu silnice II. třídy nebo III. třídy a místní komunikace II. třídy.

Stavba Elektrizace trati vč. PEÚ Brno-Zastávka u Brna je stavbou, která v rozsahu, tak jak je navržena, nemá zásadní územní ani jiné nároky a požadavky na úpravu okolí. Práce na železničním tělese jsou orientovány na zdvoukolejnění, rekonstrukci železničního svršku a spodku a výstavbu nástupišť. Vnitřní úpravy drážních objektů – budov resp. výstavba nových technologických budov a nástupišť budou architektonicky přizpůsobeny okolní zástavbě. Realizací stavby nebude výrazně změněn stávající charakter železniční tratě tak, jak je již dlouhodobě stabilizován v území.

B.1.3 Koncepce stavby

Stavba má charakter elektrizace a bude prováděna v následujících lokalitách :

- TNS Modřice – úprava technologie napájecí stanice
- Žst. Brno hl. n., odstavné nádraží A
- traťový úsek Brno-Horní Heršpice – Střelice – Zastávka - Rapotice
- traťový úsek Střelice – Mor.Bránice – navázání na stavbu DOZ Střelice - Hrušovany nad Jevišovkou, 1. etapa

V rámci stavby proběhne sanace železničního spodku, rekonstrukce železničního svršku s výstavbou nástupišť a vlastního trakčního vedení. V úseku Střelice – Zastávka bude položena druhá kolej. Dále bude provedena rekonstrukce silnoproudých, zabezpečovacích a sdělovacích zařízení.

Rozhodující stavební objekty a provozní soubory budou realizovány převážně na pozemcích SŽDC, s.o..

Na staveništi se nachází celá řada podzemních inženýrských sítí. Jedná se o kabelová sdělovací a zabezpečovací vedení, které patří Správě sdělovací a zabezpečovací techniky (SŽDC s.o. Správa dopravní cesty Brno) a silová kabelová vedení, která patří Správě elektrotechniky a energetiky (SŽDC s.o. Správa dopravní cesty Brno).

Nově budované kapacity budou po výstavbě a následné kolaudaci předány do majetkové správy dle odborné příslušnosti jednotlivým správám SŽDC, s.o..

Zařízení mimodrážních správců:

- 1.Brněnské vodárny a kanalizace a.s.,Technická dokumentace,Hybešova 254/16 ,65733 Brno
- 2.ČD Telematika a.s.,Centrální podatelna U2,Pod Tábořem 369/8a,191 00 Praha 9
- 3.ČD a.s., SDC Brno, Kounicova 26,Brno
- 4.ČD a.s.RSM,Kounicova 26,Brno
- 5.Telefonica O₂ a.s.dokumentace sítí,J.Babáka 11,662 90 Brno
- 6.E.ON a.s.,technická dokumentace,Plynárenská 3,Brno
- 7.RWE Jihomoravská plynárenská a.s.,Plynárenská 1,657 02 Brno
- 8.GTS Novera a.s.,Přemyslovská 43,130 00 Praha
- 9.Povodí Moravy s.p.,závod Dyje,Hněvkovského 65 a,617 00 Brno
- 10.Net4Gas a.s.,Na Hřebenech II 1718/8,Praha – Nusle
- 11.Self servis s.r.o.,Pálavské náměstí 11,628 00 Brno
- 12.UPC ČR a.s.,divize j.Morava,Bzenecká 2,628 00 Brno
- 13.Sitel s.r.o.,Nad Elektrárnou 411,106 00 Praha 10
- 14.Vojenská ubytovací a stavební správa,Svatoplukova 84,Brno
- 15.Lesy ČR a.s.,správa toků-oblast Dyje,Jezuitská 13,Brno
- 16.Karneval Media s.r.o.,U svobodárny 5/1500,190 00 Praha 9
- 17.České radiokomunikace a.s.,U nákladového nádraží 3144,130 00 Praha 3
- 18.Policie ČR,Kounicova 24,611 43 Brno
- 19.Policie ČR,ORŘ-DI Brno-venkov,Rybářská 17,611 33 Brno
- 20.Řízení letového provozu ČR s.p.,K letišti 1040/10,160 08 Praha
- 21.T-Mobile ČR a.s.,Londýnská 730,120 00 Praha
- 22.Vegacom a.s.,Šenovská 30/434,182 03 Praha 8
- 23.Vodafone Czech Republic a.s.,Vinohradská 167,100 00 Praha 10
- 24.Maxprogres,Traťová 1,Brno
- 25.Benzina a.s.,Dělnická 12,170 04 Praha

26. MERO ČR a.s., stř. dokumentace sítí, Veltruská 748, Kralupy nad Vltavou.
27. Vodárenská a.s., divize Brno-venkov, Soběšická 156, Brno
28. Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, Brněnská 1116, 665 01 Rosice
29. Energetické strojírny a.s., Divize správní, Vídeňská 297, Brno
30. Dial Telecom a.s., Křížíkova 36 a/237, 186 00 Praha
31. Čepro a.s., Brněnská ul., 667 47 Střelice u Brna
32. EXMONT – Energo a.s., Bohunická 1/652, 619 00 Brno
33. Remet s.r.o., Vídeňská 11/127, 619 00 Brno
34. ČEPS a.s., PsPS Morava – jih, Komárovská 12, 617 00 Brno
35. Sloane Park Property Trust a.s. Lužná 2/716, 160 00 Praha 6
36. Obecní úřad Střelice, nám. Svobody 1, 664 47 Střelice u Brna
37. Obecní úřad Ostopovice, U Kaple 5/260, 664 49, Ostopovice
38. Obecní úřad Omice, Tetčická 51, 661 41 Omice
39. Obecní úřad Tetčice, Palackého 177, 664 17 Tetčice
40. Obecní úřad Zastávka u Brna, Horní Osada 14, 664 84 Zastávka u Brna
41. Obecní úřad Troubsko, Zámecká 8, 664 41 Troubsko
42. Městský úřad Rosice, Palackého náměstí 13, 665 01 Rosice u Brna
43. Úřad městské části Brno-Bohunice, Dlouhá 3, 625 00 Brno
44. Úřad městské části Brno-Starý Lískovec, Klobásova 9/107, 625 00 Brno
45. Úřad městské části Brno-jih, Mariánské náměstí 13, 617 00 Brno
46. GEOFOND, Kostelní 26, 170 06 Praha 7
47. Obvodní báňský úřad, Cejl 13/481, 602 00 Brno
48. 3C s.r.o., Myslivní 21, 623 00 Brno
49. ŘSD ČR, závod Brno, Šumavská 33, 659 77 Brno
50. Brněnské komunikace a.s., Reneska 1a, Brno

Stávající stav inženýrských sítí, jejich výskyt a polohy byly zhotovitelem projektové dokumentace zjišťovány u jednotlivých správců a na základě jejich vyjádření a poskytnutých podkladů zakresleny. Samostatně jsou dokladovány v části dokumentace C.6 a H.3.

Kvalita podkladů pro provedení zákresů byla různá úroveň, od velmi přesných, předaných elektronicky, až po zákresy v mapách různých měřítek. Vzhledem k tomu je nutné polohy sítí a to zejména jejich hloubku považovat za informativní a před zahájením stavebnětechnických prací je nutné je bezpodmínečně vytyčit.

Jako součást dokumentace byla prováděna podrobná inventarizace zeleně. Návrh rozsahu plánovaného budoucího kácení je komentován v části dokumentace B.3 Vliv stavby na životní prostředí.

Stavba v celém rozsahu (včetně zařízení stavenišť) je navrhována v ochranném pásmu dráhy. Ochranné pásmo dráhy tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice je určena svislou rovinou vedenou 60 m od osy krajní koleje a nejméně 30 m od hranice obvodu dráhy (drážní pozemek). Drážní pozemek je v situacích vyznačen modrou barvou dle podkladů předaných investorem, ochranné pásmo dráhy, které je vymezeno zákonem, se zejména z důvodu přehlednosti do dokumentace nevyznačuje.

DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE

Podle přípravné dokumentace měla akce „Elektrizace trati Brno – Zastávka“ probíhat v koordinaci s výstavbou nového Železničního uzlu Brno (ŽUB). Jelikož byla příprava akce nového ŽUB pozastavena. Projektovaná stavba je navíc vymezena úsekem ŽST Brno-Horní Heršpice, vzdálené zhlaví Státní silnice (mimo) až ŽST Zastávka u Brna (včetně). Do doby realizace nového ŽUB je nutné napojit řešené stavby na stávající uzel ŽUB.

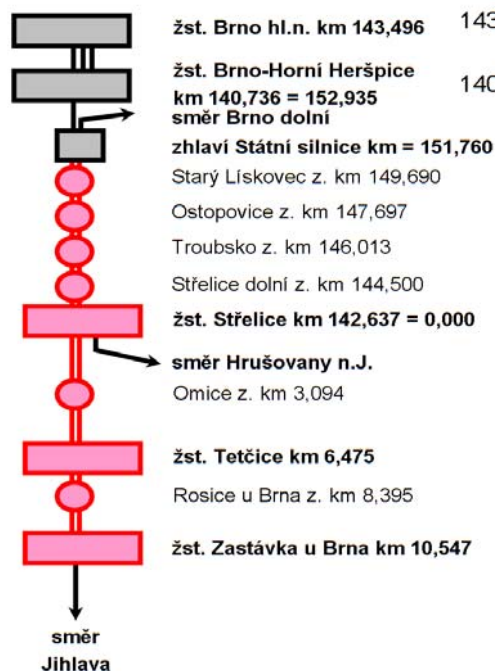
Proto je problematika dopravní technologie zpracovávána ve dvou rovinách:

- Střednědobý výhled (přechodný stav)
- Dlouhodobý výhled (cílový stav)

Ve střednědobém výhledu se předpokládá existence Železničního uzlu Brno ve stávající podobě a neelektrizované trati Zastávka u Brna – Náměšť nad Oslavou (– Třebíč).

Modernizovaná a elektrizovaná trať Brno – Zastávka u Brna bude dvoukolejná v úseku Zastávka u Brna – Střelice – Brno-Horní Heršpice, vzdálené zhlaví Státní silnice. Do stávajícího Železničního uzlu Brno bude zaústěna jednokolejně. Jednokolejně zaústění přináší omezení propustnosti trati způsobené existencí jednokolejného úseku Brno hl.n. – Brno-Horní Heršpice vzdálené zhlaví Státní silnice. Tomu se musí přizpůsobit i rozsah dopravy.

Schéma trati ve střednědobém výhledu:



V dlouhodobém výhledu se již předpokládá existence nového Železničního uzlu Brno včetně kapacitního napojení a elektrizace trati Zastávka u Brna – Náměšť nad Oslavou (– Třebíč).

Modernizovaná a elektrizovaná trať Brno – Zastávka u Brna bude dvoukolejná v celé délce, tedy v úseku Zastávka u Brna – Střelice – Brno ŽUB. Do nového Železničního uzlu Brno bude zaústěna dvoukolejně. Dvoukolejně zaústění přinese zvýšení propustnosti trati. Díky tomu bude možné realizovat cílový rozsah dopravy bez omezení.

Rozsah úprav infrastruktury v rámci stavby je koncipován tak, aby umožnil zvládnutí rozsahu dopravy plánovaného jak pro střednědobý, tak i dlouhodobý výhled.

Schéma trati v dlouhodobém výhledu (zastávka přestupní uzel Brno-Vídeňská bude součástí stavby nového ŽUB):



Vlastní provozní a dopravní technologie je předmětem samostatné části dokumentace B.2.

POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Návrhy technického řešení elektrizace byly projednány na výrobních poradách se zástupci objednatele projektové dokumentace. Každé jednotlivé technické řešení bylo konzultováno se zástupci provozovatele zařízení a to drážního i mimodrážního a současně byly projednávány všechny podstatné skutečnosti se zástupci místních orgánů, včetně všech dalších neopomenutelných subjektů stavbou dotčených.

Technické řešení je podrobně popsáno u jednotlivých provozních souborů a stavebních objektů v části D a E této dokumentace. V této kapitole je pouze v hlavních rysech uvedena technická charakteristika stavby v jednotlivých profesích.

D. TECHNOLOGICKÁ ČÁST

D.1 ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

D.1.1 STANIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

D.1.1.1 PS 01-28-01 Žst. Brno-Horní Heršpice, úvazka traťového zabezpečovacího zařízení

V žst. Brno-Horní Heršpice je v činnosti staniční zabezpečovací zařízení (SZZ) 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 typu ESA11 společně i pro odstavné nádraží „H“. Vnitřní zařízení je umístěno v provozně technologickém objektu (PTO) na odstavném nádraží „H“. SZZ je ovládáno výpravčím z DK ve výpravní budově v žst. Brno-Horní Heršpice. Na trati směr Střelice je v činnosti TZZ 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 typu automatické hradlo (AH) s hradlem Troubsko na trati, které je navázáno v žst. Brno-Horní Heršpice na SZZ ESA11. Pro kontrolu volnosti tratě jsou použity kolejové obvody 75 Hz automatického hradla a první dva KO v každé traťové koleji směrem ze žst.Brno-Horní Heršpice až po km 150,245 jsou KO 275 Hz staničního zabezpečovacího zařízení. Přejezdy na trati mají kontrolní prvky v DK žst. Brno-Horní Heršpice.

V mezistaničním úseku Brno-Horní Heršpice – Střelice bude vybudováno nové TZZ. V žst. Brno-Horní Heršpice se zruší navázání stávajícího TZZ - AH na SZZ a nově bude navázáno definitivní TZZ – elektronický autoblok na stávající elektronické SZZ ESA11.

Vysunou se vjezdová návěstidla 1JL, 2JL stanice Brno-Horní Heršpice směrem od Střelice do definitivní polohy pro respektování nového trakčního dělení budovaného v této stavbě Elektrizace a zároveň pro respektování výhledové zastávky Vídeňská. Staniční KO se upraví pro novou polohu vjezdových návěstidel.

Vnitřní zařízení nového TZZ – elektronického autobloku, část vnitřního zařízení oddílových návěstidel a kolejových obvodů na trati, které bude soustředěno do žst.Brno-Horní Heršpice, se doplní do stavědlové ústředny v PTO na odstavném nádraží „H“. Proveďte se navázání nového TZZ – elektronického autobloku do stávajícího SZZ ESA11.

Přibližovací úseky PZS z trati, které budou zasahovat do stanice se navážou na SZZ ESA11. Pohotovostní a bezanulační stav všech PZS na trati v mezistaničním úseku Brno-Horní Heršpice – Střelice bude kontrolován v obvodech TZZ. Kontroly PZS na trati budou zobrazovány na JOP. Z desky nouzové obsluhy JOP bude možné ovládat uzavření přejezdů, jejichž PÚ zasahují do stanice a nouzové otevření všech PZS na trati v přilehlém mezistaničním úseku.

V tomto PS se vybuduje se nová kabelizace pro oddílová návěstidla a kolejové obvody TZZ na trati a závislostní kabel v úseku od vjezdových návěstidel 1JL, 2JL do objektu PTO.

Napájení návěstidel, kolejových obvodů a jejich kódování bude zajištěno ze stávajícího zdroje UNZ. Doplní se napájení nového elektronického autobloku ze stávajícího zdroje UNZ.

Stavba má jen minimální dopad na akci ETCS L2 I.NŽK, mění se jen vstupní údaje o traťovém zabezpečovacím zařízení odbočné trati Brno – Jihlava a nová poloha vjezdových návěstidel od Střelice.

D.1.1.2 PS 01-28-01.1 Žst. Brno hl. n., úprava zabezpečovacího zařízení odstavné nádraží A

ŽST Brno hlavní je z hlediska dopravního rozdělena na obvody:
- osobní nádraží

- přednádraží
- odstavné nádraží A
- odstavné nádraží B
- odstavné nádraží F
- odstavné nádraží N
- odstavné nádraží S

Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ) je 2. kategorie podle ČSN 34 2620 typu elektromechanické SZZ s řídicím přístrojem v dopravní kanceláři a závislými stavědly St.2, 3, 4, 5, 6. Pro místní ovládání jsou zřízena pomocná stavědla Pst.1, Pst.2, Pst.3 a stanoviště výhybkáře St.A2. Návěstidla jsou světelná, výhybky jsou ovládány elektromotorickými přestavníky, na odstavných kolejištích jsou některé výhybky ovládány ručně. Kolejiště je izolováno, kolejové obvody jsou KO 4300 – 275 Hz. Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) je v traťovém úseku Brno hl. n. – Brno-Horní Heršpice 2. kategorie typu RPB AŽD-71 s KO 275 Hz.

Výhybky na jižním zhlaví odstavného nádraží „A“ se zabezpečí elektromotorickými přestavníky a budou ovládány ze St.3. Stávající výměnové zámky se zruší. Na výhybkách budou ponechány hákové závěry.

Ze všech staničních kolejí 661 až 669 budou vybudována seřaďovací návěstidla. Seřaďovací návěstidla budou v souladu s dohodnutým číslováním kolejí během stavby Brno, 1.část odstavného nádraží, I.etapa očíslovány šestistovkovou sérií, po dohodě s komisí pro vytýčení návěstidel bude číslování Se601 až Se610. Stávající návěstidlo Se661 bude přeznačeno na Se601 a posune se před krajní výhybku č.6.

Protože na ovládané výhybky není ze St.3 vidět, bude celé jižní zhlaví kontrolováno počítači náprav.

Protože v kolejišti není vhodné místo pro nový objekt pro umístění nového zařízení a ve stávajících releových domcích pro zařízení odstavných nádraží „A“ a „F“ není místo, je navrženo řešení nahradit stávající rel.domky v dezolátním stavu novými a v nich umístit vnitřní zařízení. Stávající zařízení se vypne, demontují se jednotlivé stojany a namontují se do nových RD. Zařízení pro odstavnou skupinu „A“ jižního zhlaví se doplní nové. Toto řešení bylo zvoleno také proto, neboť do stávajících releových domků bylo v rámci předchozí stavby Brno, 1.část odstavného nádraží, I.etapa přivedeno novou kabelovou přípojkou napájení ze zdroje UNZ v PTO a tím bude zajištěno napájení i pro jižní zhlaví odstavného nádraží „A“.

Kabelizace bude provedena od venkovních prvků v kolejišti do RD a do St.3.

V dopravní místnosti na stavědle St.3 bude doplněna nová sekce ovládacího stolu v šikmém provedení pro ovládání a indikace jižního zhlaví.

Vazba koleje č. 669 SEE bude ponechána stávající, souhlas ke stavění výhybky č.11 bude udělován pomocí EMZ, který bude nově umístěn na St.3.

D.1.1.3 PS 03-28-01 Žst. Střelice, staniční zabezpečovací zařízení

část A, žst. Střelice, definitivní SZZ

V ŽST Střelice bude vybudováno SZZ 3. kategorie ve smyslu TNŽ 34 2620 provedení elektronické stavědlo, součástí kterého bude vnitřní část TZZ – elektronického AB. Součástí nově budovaného SZZ je i diagnostika systému. Diagnostické informace budou staženy do ŽST Střelice a ŽST Zastávka u Brna a pro možnost dálkového vyčítání připojeny na intranet. SZZ zajistí všechny zabezpečené vlakové a posunové cesty v dohodnutém rozsahu daném dopravní technologií a navrženým kolejovým řešením ŽST na:

- dopravních kolejích č. 1, 2, 3, 5 a 7
- účelové kolejiště SDC Brno – koleje č. 9, 11 a 13
- z/na vlečku Čepro a.s.

Vnitřní zařízení

Technologie elektronického SZZ bude umístěna v místnosti SÚ spolu s pracovištěm údržby a napájením technologie SZZ v místnosti zdrojů ZZ, které budou zřízeny v 1NP nové technologické budovy. Řešení dispozice technologické budovy je navrženo v rámci stavební části této projektové dokumentace odchylně (z důvodu zvýšení nároku na prostory) od přípravné dokumentace v km 142,736 (nová kilometráž). Napájení SZZ, TZZ a PZZ bude provedeno ze zdroje elektronického SZZ, napájeného z rozvaděče R-ZZ rozvodny nn, umístěné v 1NP technologické budovy. Hlavní napájení bude provedeno z trakčního vedení, náhradní napájení z distribuční sítě. Automatické přepínání přípojek a nouzové napájení SZZ při výpadku obou sítí bude zajišťovat napájecí zdroj, doplněna bude přívodka pro připojení pojezdného dieselaagregátu.

Ovládací a indikační prvky budou umístěny na zálohovaném jednotném obslužném pracovišti (JOP) v rekonstruované DK, která bude umístěna ve výpravní budově. JOP bude vybaveno systémem graficko-technologické nastavy (GTN).

DK bude vybavena dvěma pracovišti (hlavním a záložním), která budou doplněna stolem s odklopnou deskou pro umístění desky nouzových obsluh.

Elektronické SZZ bude připraveno na dálkové ovládání. Pro možnost dálkového ovládání zabezpečovacího zařízení (DOZ) bude ve SÚ počítáno se skříní DOZ.

Venkovní zařízení

Nové výhybky budou osazeny v rámci stavebního objektu železničního svršku čelistovými závěry a zabezpečeny přestavníky, které splňují požadavky pro danou traťovou rychlost. Výhybka č. 10 (nové číslování) bude stavěna ručně. Přímá boční ochrana dopravních kolejí od účelového kolejiště SDC Brno bude provedena výkolejkami s nerozřeznými elektromotorickými přestavníky. Celkově je počítáno se zabezpečením 26 výměnových jednotek. Ohřevem výměn budou vybaveny výhybky v rozsahu řešeném v příslušné části projektové dokumentace.

V kolejišti ŽST Střelice budou KO se signální frekvencí 275 Hz, splňující požadavky na odolnost kolejových obvodů vůči rušivým proudům dle technických norem a technických specifikací platných pro Českou republiku a požadavky dle platných Technických specifikací interoperability (TSI) EU (dnes Rozhodnutí Komise 2012/88/EU). V hlavních a objízdných kolejích (koleje č. 2, 1, 3, 5 a 7) budou KO dodatečně kódovány pro zajištění přenosu kódu vlakového zabezpečovače. V méně pojížděných částech kolejiště, kde je to možné (např. navázání kolejiště vlečky Čepro a.s.) a kolej ve směru do Silůvek budou osazeny počítače náprav.

Nová světelná návěstidla budou v kolejišti umístěna s ohledem na trakční dělení, požadavky dopravní technologie a stavební uspořádání kolejiště. Osazena budou nová světelná návěstidla vjezdová, odjezdová, cestová, seřaďovací a samostatná předvěst od Silůvek. Použita budou stožárová a trpasličí návěstidla zavedených typů. Nové polohy návěstidel budou komisionálně situovány buď v rámci zpracování projektové dokumentace v částech kolejiště, které se stavbou nebudou měnit nebo dle postupu výstavby kolejiště při realizaci stavby.

Úroňová křížení kolejiště a pozemní komunikace v km 143,035 bude vybaveno PZZ kategorie PZS 3ZBI dle vydaného rozhodnutí Drážního úřadu a doplněno akustickým zařízením pro nevidomé a slabozraké. Technologie PZZ bude umístěna v betonovém, zatepleném RD se sedlovou střechou, který bude umístěn na místě St. 1, které bude zbouráno i z důvodu zajištění rozhledu. Napájení PZZ bude provedeno z rozvaděče SZZ.

Venkovní kabelizace SZZ, TZZ a PZZ bude provedena párovánými, plněnými kabely typu TCEPFLEY a TCEKPFLEZE (dle délky a vypočtených rušivých vlivů), případně silovými kabely CYKY. Pro propojení se sousedními ŽST a venkovními prvky elektronického AB budou použity metalické a optické kabely, jejichž pokládka v navazujících mezistaničních úsecích je součástí PS TZZ, v případě optického kabelu PS sdělovací zařízení. Pokládka zabezpečovacích kabelů v obvodu ŽST Střelice (mezi vjezdovými návěstidly) je součástí tohoto provozního souboru. Pro uložení kabelů bude využito kabelovodu, v rozsahu budovaném v rámci stavební části této stavby. Při souběhu ve společné kabelové trase s kabely sdělovacími a silovými – osvětlení, ohřev výměn, ovládání odpojovačů apod. je součástí tohoto PS příslušná část trasy. Pro potřebné propojení a rozvětvení kabelů, případně ukončení kabelů budou v kolejišti zřízeny kabelové skříně. Typ a velikost kabelových skříní určí dodavatel v realizační dokumentaci.

Ochrana před vlivy střídavé trakce na odbočné trati Střelice – Hrušovany nad Jevišovkou byla řešena v rámci stavby „DOZ Střelice – Hrušovany n.J., 1. etapa“. V rámci této stavby nejsou potřeba další úpravy.

část B, žst. Střelice, provizorní SZZ

Pro zajištění činnosti SZZ v ŽST Střelice během výstavby je plánováno využití stávajícího elektromechanického SZZ a jeho nahrazení provizorním mobilním zabezpečovacím zařízením ovládaným z JOP. Nejprve bude mobilní SZZ ovládáno ze stávající DK a později z důvodu jejího vyklizení, pro umožnění stavebních úprav, bude obsluha přenesena do mobilní buňky. Aktivace mobilního zabezpečovacího zařízení bude po dokončení SP4. Bude vybaveno SW pro definitivní stav SZZ tak, aby zařízení, vybudovaná v následujících SP byla do provizorního SZZ „přidávána“. Důvodem je rozsah kolejových úprav na tetčickém/silůvském zhlaví ŽST, kdy by musela být provedena rozsáhlá úprava přístrojů elektromechanického SZZ a zpět namontovány drátovody pro ovládání přestavníků výhybek. Na heršpickém zhlaví je důvodem rovněž úprava zhlaví, rušení St.1 a navázání nového světelného přejezdového zařízení v km 143,035.

Během stavebních postupů budou vyměněna stávající návěstidla po úpravě kolejí novými z definitivního SZZ. Při aktivaci mobilního SZZ budou výhybky opatřeny elektromotorickými přestavníky a volnost úseků dopravních kolejí a výhybek bude kontrolována úseky počítače náprav.

Součástí této části PS jsou demontáže stávajících prvků SZZ po aktivaci nového elektronického SZZ.

část C, žst. Střelice, klimatizace technologických místností

D.1.1.4 PS 05-28-01 Žst. Tetčice, staniční zabezpečovací zařízení

Část A Definitivní zabezpečovací zařízení

Ve stanici Tetčice bude vybudováno nové staniční zabezpečovací zařízení splňující kritéria 3. kategorie podle normy TNŽ 34 2620 jako detašované části traťového stavědla elektronického typu ve stanici Zastávka u Brna. Traťové stavědlo bude s integrovanou částí TZZ (elektronický autoblok) a s vazbami na PZS. Tato část traťového stavědla bude ovládána z JOP v žst. Zastávka u Brna. Pro nouzovou obsluhu bude zřízena ve stanici deska nouzové obsluhy.

Počítače náprav budou zrušeny a na novém kolejišti stanice budou vybudovány kolejové obvody 275 Hz s přenosem kódu.

Návěstidla se využijí stávající, přesunou se do nových poloh. Označníky budou světelné. Všechny přestavníky budou rozřezného typu s čelistovými závěry a se žlabovými pražci.

Technologická část bude umístěna v nové technologické budově, která bude pro tento účel nově postavena. V této budově bude umístěna i DK pro nouzové ovládání a v ní bude umístěna deska nouzových obsluh.

Napájení SZZ bude z napájecího zdroje, který bude mít zajištěno napájení ze dvou přípojek – hlavní přípojka z trakčního vedení 22 kV, náhradní napájení bude z distribuční sítě.

Stávající staniční přejezd v km 6,441 je zabezpečený PZS 3ZBI typu PZZ-AC. Tento přejezd bude stavebně upravený pro dvoukolejnou trať a současně se vybuduje nových chodníků s přechodem umožňující přístup cestujících na nástupiště koleje č. 2. Takto rozšířený přejezd bude označen „D“.

Přejezd bude zabezpečen přejezdovým zařízením kategorie PZS 3ZBI celkem se šesti výstražníky.

Komunikace bude osazena vždy dvěma výstražnými skříněmi s polovičními závory v obou směrech. Přilehlý chodník bude přehrazen celou závorou. U nově zřízeného přechodu (chodníku), vlevo od komunikace II/394,2 budou vždy po jedné výstražné skříni s celými závory. PZS budou vybaveny rovněž signalizačním zařízením pro nevidomé. Výstražné kříže A32b budou v provedení se žlutým zvýrazněním. PZS musí umožnit korekci hlasitosti zvukové výstrahy.

V souladu se zadáním bude přejezd typu PZZ-AC s technologickou částí umístěnou ve stavědlové ústředně. U se umístí příslušné přístrojové skříně a dále skříňka místního ovládání s telefonním objektem.

Na opačném zhlaví v km 6,657 bude zřízen nový veřejný přechod, který bude využíván jako přístup na nástupiště u koleje 2. Pro tento přechod musí zpracovatel kolejového řešení požádat o jeho zřízení. Projektant zab. zařízení následně požádá Drážní úřad o Rozhodnutí o způsobu zabezpečení tohoto přechodu. Předpokládá se vybudovat nové světelné přejezdové zabezpečovací zařízení schváleného typu pro použití na železniční dopravní cestě, ovládané stávajícími kolejovými obvody (dále jen KO) a s novými výstražníky s celými závory. Technologie tohoto PZS bude umístěna v novém reléovém domku. Přejezd bude označen „D2“.

Mezistaniční úseky Střelice – Tetčice - Zastávka u Brna budou zabezpečeny traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 - elektronický automatický blok s kolejovými obvody 75 Hz s vnitřní částí umístěnou spolu se staničním zařízením v sousedních stanicích. Integrace návěstních bodů traťového zabezpečovacího zařízení do žst. Tetčice je následující:

TZZ Střelice – Tetčice:

Návěstidla: 1-31, 2-31, 1-42, 2-42, 1-43, 2-43

Kolejové obvody: 1ST4, 2ST4, 1ST5, 2ST5, 1ST6, 2ST6, 1ST7, 2ST7

TZZ Tetčice – Zastávka u Brna:

Veškerá výstroj AB bude soustředěna pouze do žst. Zastávka u Brna.

Část B Provizorní zabezpečovací zařízení

Provizorní zabezpečovací zařízení není nutno zřizovat neboť výstavba nového zařízení bude probíhat za dlouhodobé výluky kolejové dopravy úseku Střelice – Zastávka u Brna.

Demontáže prováděné v „O“ etapě budou uvedeny v části A.

Část C Klimatizace

Stavědlová ústředna, místnost napájecích zdrojů budou vybaveny samostatnými chladicími jednotkami pro udržení požadované teploty v jednotlivých místnostech. Tyto jednotky budou sloužit k chlazení, případně i k vytápění místností (tepelné čerpadlo). Jednotky budou zdvojeny aby, tak aby v případě poruchy postačil výkon jedné k udržení patřičné teploty.

D.1.1.5 PS 07-28-01 Žst. Zastávka u Brna, staniční zabezpečovací zařízení

Současný stav

Trať je v úseku Brno-Horní Heršpice (od odbočky Státní silnice) do žst. Střelice dvoukolejná, od stanice Střelice až do Rapotic je trať jednokolejná se zábrzdou vzdáleností 700 m. Traťová rychlost v úseku Odb. st. silnice – Střelice je 90 km/h, v úseku Střelice – Zastávka u Brna 80 km/h, v úseku Zastávka u Brna – Rapotice 60 km/h.

Ve stanici Zastávka u Brna je staniční zabezpečovací zařízení 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 typu elektronické stavědlo ESA 11 (rok 2003) s ovládacím pracovištěm JOP, s integrovanou vnitřní částí traťového zab. zařízení a přejezdů, volnost kolejí je zjišťována počítači náprav.

Přejezdy km 10,289, 11,107 a 11,208 jsou zabezpečeny přejezdovým zařízením typu PZZ-AC (střídavé napájení světel výstražníků, výstroj PZS je ve stavědlové ústředně, transformátory jsou ve skříní u přejezdu).

Mezi stanicemi Tetčice – Zastávka u Brna je vnitřní činností traťového stavědla traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie – automatické hradlo. V mezistaničním úseku je zastávka Rosice u Brna. Mezi stanicemi Zastávka u Brna – Rapotice je pro jízdy vlaků zaveden telefonický způsob dorozumívání. V mezistaničním úseku je zastávka Vysoké Popovice.

Navrhovaný stav

Tento PS řeší zabezpečovací zařízení vlastní stanice Zastávka u Brna. Ve stanici Zastávka u Brna je navrženo staniční zabezpečovací zařízení (SZZ) 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 typu elektronické stavědlo a jako řídicí traťové stavědlo pro ovládání vlastní stanice a detašovaného elektronického stavědla v žst. Tetčice. Elektronické stavědlo bude vybudováno na novou konfiguraci kolejíště. Stávající zabezpečovací zařízení bude demontováno a umístěno do stanice kterou určí vlastník a správce zařízení.

Stanice bude vybavena zálohovaným jednotným obslužným pracovištěm JOP a deskou nouzové obsluhy, z níž bude možno při poruše budoucího dálkového ovládání, v omezeném rozsahu nouzově ovládat vlastní stanici. V základním stavu bude stanice ovládána z JOP v žst. Zastávka u Brna. V cílovém stavu bude úsek Brno (mimo) – Okříšky (mimo) dálkově ovládán z regionálního dispečerského pracoviště (RDP) Brno s nouzovým dispečerským pracovištěm (NŘP) v Jihlavě.

Přilehlý mezistaniční úsek Tetčice – Zastávka u Brna bude zdvoukolejněn a bude na něm vybudováno v samostatném PS nové traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 typu obousměrný tříznakový automatický blok integrovaný do sousedních stanic (Tetčice, Zastávka u Brna).

V přilehlém jednokolejném mezistaničním úseku Zastávka u Brna – Rapotice bude vybudováno v samostatném PS nové traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 typu automatické hradlo s hradlem na trati s integrovanou částí do sousedních stanic (Zastávka u Brna, Rapotice).

V rámci tohoto PS bude vybudována výstroj staniční části těchto mezistaničních úseků včetně navázání na SZZ do obou uvedených traťových směrů.

Vnitřní část definitivního elektronického SZZ včetně nového napájecího zdroje bude umístěno v nové technologické budově. Dispečerské pracoviště JOP s nouzovým pracovištěm výpravčího bude umístěno ve stávající dopravní kanceláři která bude upravena (řeší SO 07-15-04) a vybavena novým technologickým zařízením pro ovládání zabezpečovacího zařízení (řeší toto PS).

Dopravní program:

dopravní koleje:	1a, 3a, 1, 3, 2, 4, 2c
manipulační koleje:	2a, 2b, 6, 90
zaústěné vlečka:	žádná

Výhybky budou zabezpečeny elektromotorickými přestavníky, splňujícími požadavky pro danou traťovou rychlost.

Pro zjišťování volnosti kolejí jsou navrženy kolejové obvody a počítače náprav. Kolejové obvody budou kódovány pro směr Tetčice. Na sudém zhlaví směr Rapotice budou ponechány počítače náprav a nebude se v tomto směru kódovat.

Ve stanici budou indikovány přibližovací úseky z obou traťových směrů v délce odpovídající dráze železničního vozidla, kterou ujede za 100 s.

Hlavní napájení zabezpečovacího zařízení bude ze dvou nezávislých přípojek – z distribuční sítě a z trakčního vedení 25 kV, 50 Hz. Pro nouzové případy bude zřízena přípojka pro připojení pojízdného dieselaagregátu. Jako nouzové zdroje budou sloužit bezúdržbové akumulátorové baterie.

D.1.2 TRAŤOVÉ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

D.1.2.1 PS 02-28-01 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, traťové zabezpečovací zařízení

část A, Brno-Horní Heršpice - Střelice, definitivní TZZ

V mezistaničním úseku Brno-Horní Heršpice – Střelice bude vybudováno nové TZZ 3. kategorie, provedení elektronický autoblok (AB), jehož výstroj bude umístěna ve stavědlových ústřednách (SÚ) SZZ ŽST Brno-Horní Heršpice a Střelice. Venkovní prvky elektronického AB – oddílová návěstidla a venkovní výstroj KO budou se SÚ obou ŽST propojeny dle délky a výpočtu vlivů kabely v provedení TCEKPFLEY a TCEKPFLEZE. Rozsah kabelizace tohoto PS je dán polohou vjezdových návěstidel obou ŽST, kabelizace mezi SÚ a vjezdovými návěstidly je náplní příslušného PS SZZ. Rozdělení mezistaničního úseku na oddíly a situování oddílových návěstidel zohlední vybudování nových zastávek Starý Lískovec (km 149,801 – nová kilometráž) a Ostopovice (km 147,593 – nová kilometráž). Pro zjišťování volnosti budou využity KO se signální frekvencí 75 Hz, splňující požadavky „Směrnice GR SŽDC, s.o. č.16/2005“ čl. 4.6 a požadavky Technických směrnic interoperability (TSI) EU. Přenos kódu vlakového zabezpečovače bude zajištěn dodatečným kódováním KO.

Stávající přejezdy budou zabezpečeny PZZ v provedení dle rozhodnutí o změně rozsahu a způsobu zabezpečení křížení železniční dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí vydaných DÚ. Přejezd v km 150,259 (A1) a 146,073 (A3) – uvedena nová kilometráž - budou nově vybaveny PZZ kategorie 3ZBI; přejezd v km 149,234 (A2) bude vybaven PZZ kategorie 3SBI. Přejezdy A2 a A3 budou doplněny zvukovou signalizací pro nevidomé a slabozraké. Technologie PZZ „A1“ a „A2“ bude umístěna v prefabrikovaných zateplených domcích se sedlovou střechou. Zařízení PZZ „A3“ pak ve společném technologickém domku zastávky Troubsko. Napájení bude zajištěno z rekonstruovaných přípojek nn a doplněno přívodkou pro připojení pojízdného dieselaagregátu.

Mezi SÚ ŽST Brno-Horní Heršpice a Střelice budou v rámci tohoto a souvisejících PS SZZ položeny závislostní kabely a v rámci PS sdělovacího zařízení optický kabel, z něhož budou pro činnost elektronického AB vyčleněna potřebná vlákna.

část B, Brno-Horní Heršpice - Střelice, provizorní TZZ

Stávající TZZ typu AH 83 a PZZ typu AŽD 71 budou po celou dobu výstavby sloužit jako provizorní zabezpečovací zařízení. Po 2SP-výstavba 1. traťové koleje budou stávající kolejové obvody od přejezdu v km 150,259 (A1) po vjezdové návěstidlo do Střelice nahrazeny počítači náprav. Dva stávající kolejové obvody ze strany od Horních Heršpic po uvedené PZS budou nahrazeny jedním kolejovým obvodem původního typu. Po 3SP-po výstavbě 2. traťové koleje budou stávající kolejové obvody obdobným způsobem jako v 1. koleji také nahrazeny počítači náprav. Ostatní zařízení – návěstidla i PZZ (včetně ASE) se nemění po celou dobu výstavby.

Při aktivaci elektronického autobloku budou zařízení AH i stávající PZZ demontována.

D.1.2.2 PS 04-28-01 T.ú. Střelice - Tetčice, traťové zabezpečovací zařízení

Stávající stav

Mezistaniční úsek Střelice – Tetčice je zabezpečený traťovým zabezpečovacím zařízením 1. kategorie s kontrolou volnosti tratě počítači náprav (pro traťové stavědlo Tetčice – Zastávka u Brna). V mezistaničním úseku je zastávka Omice. Na trati je pět úrovněvých přejezdů.

Přejezdy km 2,310, km 3,397 a km 4,758 jsou zabezpečeny výstražnými kříži.

Přejezd km 3,735 je zabezpečený PZS typu PZZ-EAV kategorie 3SBI se 2 výstražníky. Přibližovací úseky jsou tvořeny kolejovými obvody. Výstroj je umístěna v reléové skříni u přejezdu.

Přejezd km 5,371 je zabezpečený PZM, závory jsou trvale uzamčeny, otevírají se na požádání, klíč je v DK Zastávka u Brna.

Nový stav

V mezistaničním úseku Střelice - Tetčice je navrženo nové traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie dle TNŽ 34 2620. Jako traťové zařízení je navržen elektronický obousměrný automatický blok s výstrojí integrovanou jako součást sousedních staničních zabezpečovacích zařízení.

Traťový úsek bude rozdělen do čtyř oddílů, žádný autoblokový bod není obousměrný. Pro kontrolu volnosti tratě budou sloužit kolejové obvody s frekvencí 75 Hz. Nově navrhované kolejové obvody budou splňovat podmínku interoperability TSI pro úroveň EMC. Přenos kódu vlakového zabezpečovače bude zajišťován dodatečným kódováním kolejových obvodů.

V mezistaničním úseku se nachází jedna zastávka (Omice) a tři PZS a to v km 3,406 (C1), 3,436 (C2) a 4,818 (C3). Počet výstražníků a výstražníků se závorou je určen v platných rozhodnutích o změně způsobu zabezpečení, které vydal DÚ v předchozím stupni dokumentace.

K propojení vnitřního a vnějšího zařízení budou použity kabely TCEKPFLEY a TCEKPFLEZE, jako napájecí kabely budou použity kabely CYKY.

Pro závislostní linky autobloku a PZS mezi jednotlivými stavědlovými ústřednami budou využita vyčleněná vlákna optického kabelu (řeší PS sdělovacího zařízení) a závislostní kabel zabezpečovacího zařízení. Vnitřní výstroj autobloku bude integrovaný do SZZ žst. Střelice od km 3,197 do SZZ žst. Tetčice.

Pro umístění vnitřní výstroje PZS je navržený prefabrikovaný releový domek v celobetonovém provedení, se zateplením, se sklonitou střechou a s nucenou ventilací. Napájení traťových PZS bude z nové přípojky nn (součást SO silnoproudu), Tato přípojka bude zakončena na RD –C2. Přejezdy C1 a C3 budou napájeny z rozvodů zab. zar. Napájení bude vybaveno přívodkou pro možnost připojení pojízdného dieselagregátu (řeší tento PS). Vlastní zařízení PZS bude napájeno z akumulátorové baterie s dobíječem.

D.1.2.3 PS 06-28-01 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, traťové zabezpečovací zařízení

Stávající stav

V mezistaničním úseku Tetčice – Zastávka u Brna je vnitřní činností traťového stavědla traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie – automatické hradlo. V mezistaničním úseku je zastávka Rosice u Brna. V místě zastávky odbočuje výhybkou S1 uzamykanou výměnovými zámky vlečka „Sklárny“. Traťová kolej je kryta z vlečky uzamykatelnou výkolejkou. Na zastávce je úrovnový přejezd přes traťovou i vlečkovou kolej.

Přejezd km 8,177 je dvoukolejný zabezpečený PZS kategorie 3SNI se 2 výstražníky se dvěma světelnými skříněmi typu AŽD 71. Přiblížovací úseky jsou tvořeny počítači náprav. Výstroj je umístěna v reléovém domku u přejezdu.

Nový stav

V mezistaničním úseku Tetčice – Zastávka u Brna je navrženo nové traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie dle TNŽ 34 2620. Jako traťové zařízení je navržen elektronický automatický blok s výstrojí integrovanou jako součást sousedních staničních zabezpečovacích zařízení.

Traťový úsek bude rozdělen do dvou oddílů, autoblokový bod nebude vstřícný. Pro kontrolu volnosti tratě budou sloužit kolejové obvody s frekvencí 75 Hz. Nově navrhované kolejové obvody budou splňovat podmínku interoperability TSI pro úroveň EMC. Přenos kódu vlakového zabezpečovače bude zajišťován dodatečným kódováním kolejových obvodů.

Odbočující vlečka bývalé Sklárny Moravia se zruší bez náhrady.

Jediný přejezd v mezistaničním úseku v km 8,175 bude označen „E“. Přejezd km 8,175 bude dvoukolejný a bude nově vybavený PZS kategorie 3ZBI dle rozhodnutí Drážního úřadu o změně způsobu zabezpečení přejezdu. 4ks stožáry, 6KS výstražníků, celé závory. Doplní se signalizací pro nevidomé.

K propojení vnitřního a vnějšího zařízení budou použity kabely TCEKPFLEY a TCEKPFLEZE, jako napájecí kabely budou použity kabely CYKY.

Pro závislostní linky autobloku a PZS mezi jednotlivými stavědlovými ústřednami budou využita vyčleněná vlákna optického kabelu (řeší PS sdělovacího zařízení) a závislostní kabel zabezpečovacího zařízení. Vnitřní výstroj autobloku bude integrovaný do SZZ žst. Zastávka u Brna

Pro umístění vnitřní výstroje PZS je navržený prefabrikovaný releový domek v celobetonovém provedení, se zateplením, se sklonitou střechou a s nucenou ventilací. Napájení traťového PZS km 8,175 bude z rekonstruované stávající přípojky nn (součást SO silnoproudu). Napájení bude vybaveno přívodkou pro možnost připojení pojízdného dieselagregátu (řeší tento PS). Vlastní zařízení PZS bude napájeno z akumulátorové baterie s dobíječem.

D.1.2.4 PS 08-28-01 T.ú. Zastávka u Brna - Rapotice, úprava traťového zabezpečovacího zařízení**Stávající stav**

Mezistaniční úsek Zastávka u Brna – Rapotice je zabezpečený traťovým zabezpečovacím zařízením 1. kategorie s telefonickým dorozumíváním. V mezistaničním úseku je zastávka Vysoké Popovice a 5 úrovnových přejezdů zabezpečených výstražnými kříži.

Nový stav

V mezistaničním úseku Zastávka u Brna – Rapotice je navrženo nové traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 automatické hradlo s hradlem na trati s výstrojí integrovanou jako součást sousedních staničních zabezpečovacích zařízení.

Traťový úsek bude hradlem na trati rozdělen do dvou oddílů. Pro kontrolu volnosti tratě budou sloužit počítače náprav.

Všechny přejezdy v mezistaničním úseku budou zabezpečeny stávajícím způsobem. Traťová rychlost a zábrzdna vzdálenost nebude v této stavbě zvyšována a zůstane stávající.

K propojení vnitřního a vnějšího zařízení budou použity kabely TCEKPFLEY a TCEKPFLEZE, jako napájecí kabely budou použity kabely CYKY.

Pro závislostní linky automatického hradla mezi jednotlivými stavědlovými ústřednami budou využity vyčleněné čtyřky sdělovacího kabelu (řeší PS sdělovacího zařízení) a závislostní kabel zabezpečovacího zařízení. Vnitřní výstroj automatického hradla bude integrovaná do sousedních stanic.

D.1.2.5 PS 08-28-01.1 T.ú. km 17,811 - km 20,506, úprava zabezpečovacího zařízení před vlivy TV

Součástí tohoto PS jsou úpravy SZZ v žst. Rapotice a úprava přejezdu typu VÚD v km 20,506 v traťovém úseku Rapotice – Kralice nad Oslavou vůči nebezpečným elektromagnetickým vlivům střídavé trakce do 8 km na KO a IK v souladu s ČSN 34 2040.

Stávající stav

Žst. Rapotice je zabezpečena reléovým staničním zabezpečovacím zařízením 2. kategorie s jednopásovými kolejovými obvody 50 Hz a světelnými návěstidly. Ve stanici je na kralickém zhlaví v km 19,108 úrovnový přejezd kategorie 3SNI typu AŽD 71 s kolejovými obvody 50Hz. V traťovém úseku Rapotice – Kralice nad Oslavou se v okruhu nebezpečných vlivů střídavé trakce nachází úrovnový přejezd v km 20,506 kategorie 3SBI typu VÚD s ventilovými kolejovými obvody.

Nový stav

V žst. Rapotice je navržena výměna všech kolejových obvodů za počítače náprav bez dalšího zásahu do logiky SZZ. Staniční PZS v km 19,108 zůstane stávající a bude spolupracovat se staničními obvody jako doposud, které budou tvořeny počítači náprav. Umístění ostatních venkovních prvků zabezpečovacího zařízení zůstane stávající.

Přejezd v km 20,506 bude nově zabezpečený PZS kategorie 3SBI, reléového typu s počítači náprav. Pro umístění vnitřní výstroje PZS je navržený prefabrikovaný releový domek v celobetonovém provedení, se zateplením, se sklonitou střechou a s nucenou ventilací. Napájení PZS bude z nové přípojky nn (součást SO silnoproudu). Vlastní zařízení PZS bude napájeno z akumulátorové baterie s dobíječem.

D.1.3 DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ**D.1.3.1 PS 50-28-01 Brno-Horní Heršpice - Zastávka u Brna, dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení**

Pro ovládání a kontrolu a současně i pro diagnostiku jsou navrženy výstupy pro budoucí systém DOZ. V železničním uzlu Brno není vybudováno nové osobní nádraží, jehož součástí má být zřízení definitivního pracoviště RDP pro tuto trať a tato stavba neřeší vybudování tohoto dispečerského centra. Nouzové řídicí pracoviště má být v Jihlavě. S ohledem na to, že nelze v této stavbě navrhnout definitivní způsob DOZ, budou ve stanicích Střelice a Zastávka u Brna vybudována pracoviště JOP a budou zde ponecháni výpravčí. Výpravčí ve stanici Zastávka u Brna bude ovládat i detašované traťové stavědlo v žst. Tetčice, v Tetčicích bude zřízena jen deska nouzových obsluh.

Ve stanicích Střelice a Zastávka u Brna budou připraveny skříňové DOZ s výstupy na optický kabel. V jednotlivých PS zabezpečovacího zařízení je řešena diagnostika SZZ, TZZ a PZS s přenesením údajů na jednotlivá diagnostická pracoviště ve stavědlových ústřednách stanic pro budoucí dálkové ovládání.

D.2 SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ

D.2.1 KABELIZACE (MÍSTNÍ, DÁLKOVÁ) A PŘENOSOVÉ SYSTÉMY

D.2.1.1 PS 02-14-01 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, traťový kabel

Nový traťový kabel bude typu TCEPKPFLEZE 15XN0,8 a bude veden ze sdělovací místnosti žst. Brno odstavné do žst. Střelice, kde bude ukončen v nové technologické budově ve sdělovací místnosti. Současně s traťovým kabelem budou položeny dvě trubky HDPE, jedna pro optický kabel a druhá trubka jako rezerva. Z traťového kabelu budou provedeny výpichy o profilu 5XN0,8 do reléových domků přejezdových zabezpečovacích zařízení a na zastávkách do technologických domků.

Hlavní kabelová trasa bude společná pro sdělovací i zabezpečovací kabely. V obvodu žst. Brno odstavné bude využito stávajícího kabelovodu, kde jsou rezervy pro vedení sdělovacích kabelů.

D.2.1.2 PS 02-14-01.1 Žst. Brno-Horní Heršpice, traťový kabel

Tento PS řeší kabelovou trasu traťového kabelu v úseku Brno odstavné, objekt PTO – km 151,650 (směr Střelice). Zbývající část traťového kabelu bude realizována ve stavbě „Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna“. Tento úsek je řešen samostatnou dokumentací, protože řeší návaznost na brněnský železniční uzel v provizorním stavu, kdy není realizována stavba Železničního uzlu Brno. Muselo tak dojít ke změně trasování kabelu oproti původní dokumentaci stavby.

Po traťovém kabelu budou, po realizaci TK v celém traťovém úseku, v rámci předmětné stavby i navazující stavby „Brno – Zastávka u Brna“ provozovány krátké mezistaniční spoje. V žst. Brno odstavné PTO (stávající provozně technologický objekt,) bude nový TK vyveden celým profilem do sdělovací místnosti. Z objektu PTO Brno odstavné bude nová náběhová délka TK vedena hladce až do žkm 151,650.

Do trasy TK, budou v rámci PS 02-14-03, připoloženy HDPE trubky pro optické kabely. Jedná se o HDPE trubku určenou pro optický kabel 36 vláken, který bude v celém úseku realizován v rámci stavby „Brno – Zastávka u Brna“, druhá trubka je navržena jako rezervní.

D.2.1.3 PS 03-14-01 Žst. Střelice, místní kabelizace

V železniční stanici Střelice bude provedena nová místní kabelizace kabely typu TCEPKPFLEY ..XN0,6 a kabely TCEPKPFLEZE .. XN0,6-(k telefonním objektům u vjezdových návěstidel). Kabely budou ukončeny v nové technologické budově ve sdělovací místnosti v kabelové skříni na zářezových svorkovnicích. Místní kabelizace řeší napojení venkovních telefonních objektů u vjezdových návěstidel a telefonního objektu na reléovém domku přejezdového zabezpečovacího zařízení. Nově bude provedeno propojení se stávající výpravní budovou jak metalickým, tak místním optickým kabelem. Bude provedeno zapojení telefonů ve výtazích. Místním optickým kabelem budou zapojeny trafostanice pro EOv.

Po dobu výstavby bude sloužit provizorní místní kabelizace, která bude řešena v návaznosti na jednotlivé stavební postupy.

D.2.1.4 PS 04-14-01 T.ú. Střelice - Tetčice, traťový kabel

V rámci tohoto provozního souboru bude realizován metalický traťový kabel TCEPKPFLEZE 10XN 0,8 v úseku mezi žst. Střelice (nová technologická budova) a žst. Tetčice (nová technologická budova). Současně bude s tímto novým traťovým kabelem pokládána i dvojice chráničků HDPE 40 (jedna pro DOK, realizovaný v rámci stavby, druhá jako rezervní).

Nový traťový kabel bude na obou koncích ukončen ve sdělovací místnosti plným profilem, do zastávky Omice a k přejezdům v žkm 3,397, 3,735 a 4,814 budou z kabelu provedeny výpichy 10XN resp. 15XN.

Traťový kabel bude veden ve společné trase se zabezpečovacími kabely.

D.2.1.5 PS 05-14-01 Žst. Tetčice, místní kabelizace

V rámci stavby bude realizována nová místní kabelizace v žst. Tetčice. Centrum kabelizace bude ve sdělovacích místnostech nové technologické budovy.

V rámci tohoto PS se novými kabely napojí nové i stávající objekty v kolejišti. Jedná se zejména o přejezd, venkovní telefonní objekty u vjezdu a výpravní budovu. Optickým kabelem se napojí objekty silnoproudé technologie, v kterých se budou sbírat data pro dálkové ovládání infrastruktury.

Místní kabelizace bude vedena ve společných trasách s DOK i traťovými kabely, se zabezpečovacími kabely a kabely nn po drážních pozemcích nebo pozemcích již vykupovaných stavbou pro jiné účely. Místní kabely budou využívat v některých úsecích nově budované kabelovody.

D.2.1.6 PS 06-14-01 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, traťový kabel

V rámci tohoto provozního souboru bude realizován metalický traťový kabel TCEPKPFLEZE 10XN 0,8 v úseku mezi žst. Tetčice (nová technologická budova) a žst. Zastávka u Brna (nová technologická budova). Současně bude s tímto novým traťovým kabelem pokládána i dvojice chrániček HDPE 40 (jedna pro DOK, realizovaný v rámci stavby, druhá jako rezervní).

Nový traťový kabel bude na obou koncích ukončen ve sdělovací místnosti plným profilem, do zastávky Rosice a k přejezdu v žkm 8,177 budou z kabelu provedeny výpichy 10XN resp. 15XN.

Traťový kabel bude veden ve společné trase se zabezpečovacími kabely.

D.2.1.7 PS 07-14-01 Žst. Zastávka u Brna, místní kabelizace

V rámci stavby bude realizována nová místní kabelizace v žst. Zastávka u Brna. Centrum kabelizace bude ve sdělovacích místnostech nové technologické budovy.

V rámci tohoto PS se novými kabely napojí nové i stávající objekty v kolejišti. Jedná se zejména o přejezdy, venkovní telefonní objekty u vjezdů, výtahy, objekt TO a výpravní budovu. Optickým kabelem se napojí objekty silnoproudé technologie, v kterých se budou sbírat data pro dálkové ovládání infrastruktury, jedná se o rozvaděč EOv, spínací stanici a výpravní budovu.

Místní kabelizace bude vedena ve společných trasách s DOK i traťovými kabely, se zabezpečovacími kabely a kabely nn po drážních pozemcích nebo pozemcích již vykupovaných stavbou pro jiné účely. Místní kabely budou využívat v některých úsecích nově budované kabelovody.

D.2.1.8 PS 08-14-01 T.ú. Zastávka u Brna - Rapotice km 17,811, odstranění vlivů střídavé trakce

V rámci tohoto provozního souboru bude realizován metalický traťový kabel TCEPKPFLEZE 10XN 0,8 v úseku mezi žst. Zastávka u Brna (nová technologická budova) a žkm 17,811, kde končí celá předmětná stavba. Současně bude s tímto novým traťovým kabelem pokládána i jedna chránička HDPE 40.

Nový traťový kabel bude v železniční stanici Zastávka u Brna ukončen plným profilem ve sdělovací místnosti. Do zastávky Vysoké Popovice, resp. do nového hradla v blízkosti budovy zastávky bude proveden výpich 15XN a dále bude toto hradlo propojeno se stávající budovou zastávky novým propojovacím kabelem o dimenzi 5XN. V žkm 17,811 bude nový TK naspojován na TK realizovaný v rámci PS 08.14.01.01, který pokračuje dále do žst. Rapotice.

Traťový kabel bude veden ve společné trase se zabezpečovacími kabely.

D.2.1.9 PS 08-14-01.1 T.ú. km 17,811 - Rapotice, traťový kabel

Tento PS řeší příploz nového traťového kabelu do trasy zabezpečovacích kabelů v úseku od žst. Rapotice do žkm 17,811. V tomto žkm kabel naváže na stávající kabelové vedení upevněné ke kolejnici

D.2.1.10 PS 90-14-01 Zapojení TK do provozu

Potřebné čtyřky ukončení traťového kabelu v žst. Brno odstavné, Střelice, Tetčice a Zastávka u Brna, v zastávkách St. Lískovec, Ostropovice, Troubsko, Střelice dolní, Omice, Rosice a Vysoké Popovice a v RD u přejezdů v předmětném úseku stavby budou v rámci tohoto PS osazeny translátory a TK bude propojen se stávajícím a novým sdělovacím zařízením v dotčených místech. Na RD, resp. na skříň zab. zař. u přejezdů se umístí plastový venkovní telefonní objekt. V kabelu jsou provozovány krátké mezistaniční okruhy, delší okruhy zůstávají provozovány po stávajícím DK, případně budou provozovány pomocí přenosového zařízení.

V mezistaničních úsecích bude zřízen okruh pro propojení reléových sálů a přejezdového zařízení. Okruh bude na obou koncích zakončen MB telefonem vždy v reléovém sále na stole obsluhy. Do místnosti zab. zař. v reléovém domku u přejezdů na trati se umístí také MB telefon na polici. Okruh bude osazován translátory v koncových bodech i v bodech mezilehlých.

D.2.1.11 PS 90-14-02 Brno - Vysoké Popovice u Brna, DOK

V rámci tohoto provozního souboru bude v úseku žst. Brno Odstavné – žkm 17,811 realizována nová optická trasa pro účely zabezpečovací a sdělovací techniky a pro potřeby energetiky. Kabel bude zafouknut v celém úseku do trubky HDPE modré barvy, připravené v rámci

pokládky traťového kabelu v tomto předmětném úseku. Kabel bude mít 48 SM vláken, resp. 36 SM vláken, resp. 12 SM vláken.

V úseku žst. Brno Odstavné – žst. Střelice bude položen nový diagnostický kabel (DOK) pro účely zabezpečovací a sdělovací techniky a pro potřeby energetiky. Kabel bude zafouknut do trubky HDPE modré barvy, připravené v rámci pokládky traťového kabelu v tomto předmětném úseku. Kabel bude mít 48 SM vláken.

DOK bude ukončen v žst. Brno Odstavné a v žst. Střelice.

V úseku Brno Odstavné – Střelice bude nový DOK dále vyváděn částí profilu (6 optických vláken z každého směru, tedy jedna trubička) do dalších nových technologických objektů, tj. technologického domku pro TS EOv a dále do technologických domků v zastávkách St. Lískovec, Ostropovice, Troubsko a Střelice dolní.

V úseku žst. Střelice – žst. Tetčice – žst. Zastávka u Brna bude položen nový diagnostický optický kabel, podobně jako v předchozím úseku bude nový DOK zafouknut do trubky HDPE modré barvy, připravené v rámci pokládky traťového kabelu v tomto předmětném úseku. Kabel bude mít v tomto úseku 36 SM vláken. V tomto úseku bude část profilu DOK vyvedena do technologického domku v zast. Omice a rovněž do stavebně adaptované sdělovací místnosti v zast. Rosice.

V posledním úseku tohoto provozního souboru, tedy žst. Zastávka u Brna – žkm 17,811 (hranice krajů) bude položen pouze provizorní DOK v minimální dimenzi 12 vláken, v žst. Zastávka bude tento DOK ukončen plným profilem ve sdělovací místnosti. Polovinou profilu bude nový DOK vyveden oboustranně do nového technologického domku (do sdělovací místnosti) v hradle Vysoké Popovice.

D.2.1.12 PS 90-14-02.1 T.ú. km 17,811 - Rapotice, DOK

V rámci tohoto provozního souboru bude realizován nový diagnostický optický kabel (DOK) mezi žkm 17,811 (hranice krajů) a žst. Rapotice. Nový DOK pro účely zabezpečovací a sdělovací techniky a pro potřeby energetiky bude v minimální dimenzi 12 optických vláken, zafouknut bude do chráničky HDPE 40mm modré barvy, která bude připravena v rámci PS 08-14-01.1, T.ú. km 17,811 - Rapotice, traťový kabel. V žkm 17,811 bude kabelová trasa nového DOK plynule navazovat na kabelovou trasu nového DOK Brno Odstavné – žkm 17,811, který je řešen v rámci související stavby Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna. V případě skluzu předmětné stavby bude v žkm 17,811 realizována rovná kabelová spojka. V žst. Rapotice bude nový DOK ukončen v dopravní kanceláři stávající výpravní budovy v nové skříni 19“.

D.2.1.13 PS 90-14-03 Brno - Vysoké Popovice, přenosové zařízení

V rámci tohoto provozního souboru bude realizován nový přenosový trakt SDH mezi žst. Brno Odstavné nádraží a žst. Rapotice s návazností na přenosové trakty SDH, vybudované v rámci souvisejících staveb (Brno odstavné nádraží, resp. GSM-R na I.NŽK, resp. DOZ Střelice – Hrušovany n.J.). Tento nový přenosový trakt SDH bude realizován v úrovni STM-4 (622 Mbit/s).

Nový přenosový trakt začíná v žst. Brno Odstavné na stávajícím přenosovém uzlu, tento uzel bude doplněn nezbytnými jednotkami a bude provedena náhrada kapacitně nevyhovujících zařízení (switch) za nové. Ve stávajícím subracku mediakonvertorů budou doplněny nové mediakonvertory pro připojení TS EOv, zast. St. Lískovec a zast. Ostropovice.

V žst. Střelice bude stávající přenosový uzel přenesen do sdělovací místnosti nové technologické budovy, stávající datový přepínač však bude nahrazen z kapacitních důvodů novým s kapacitou 48p. Rám SDH a flexibilní multiplex budou doplněny dalšími nezbytnými jednotkami. Ve skříni s přenosovým zařízením bude rovněž umístěn nový subrack mediakonvertorů pro přenos rozhraní Ethernet po optických kabelech.

V žst. Tetčice, zast. Rosice a žst. Zastávka u Brna budou instalovány nové přenosové uzly STM4. Přenosový uzel bude doplněn vždy novým datovým přepínačem. V Tetčicích a Zastávce u Brna budou společně s přenosovým zařízením vždy instalovány i jednotky mediakonvertorů (Tetčice, Zastávka) pro distribuci IP rozhraní do energetických objektů, resp. do DK (Zastávka u B.).

Poslední uzel nového přenosového traktu SDH STM4 bude instalován v žst. Rapotice. Zde bude zařízení vybudováno v minimální výstavbě. V nové skříni 19“ bude navíc rovněž instalováno zařízení metalického linkového traktu stávajícího přenosového systému PDH I. řádu, které sem bude přeneseno ze Zastávky u Brna.

Výše uvedené uzlové stanice SDH STM-4 jsou doplněny v lokalitách Tetčice a Zastávka u Brna flexibilními multiplexy, zajišťujícími začleňování a vyčleňování příspěvkových signálů v úrovni 64 kbit/s s příslušnými datovými, resp. telefonními rozhraními.

V ostatních, menších objektech – TS EOv, zastávky St. Lískovec, Ostopovice, Troubsko, Střelice dolní, Omice, TR EOv, DK Střelice a Zastávka u B., SpS Zastávka u B. a hradlo Vys. Popovice – bude instalován vždy mediakonvertor, doplněný malým datovým přepínačem (min. 12 portů) pro multiplikaci přivedeného rozhraní Ethernet.

V rámci tohoto provozního souboru je rovněž řešena nově síť Intranet. V žst. Brno H. Heršpice bude v rámci tohoto PS instalován nový switch 24p, ten bude po samostatných optických vláknech (stávající MOK, nový DOK) propojen prostřednictvím mediakonvertorů s dalším novým switchem 24p, který bude instalován v DK žst. Střelice. K tomuto přepínači budou rovněž připojeny další dva směry, tedy M. Bránice a žst. Zastávka u Brna. K novému datovému přepínači 24p, který bude instalován v žst. Zastávka u Brna, bude připojen prostřednictvím nového mediakonvertoru další nově instalovaný switch v žst. Rapotice. V žst. Střelice, Zastávka u Brna a Rapotice budou nové datové přepínače instalovány v 19" skříních v dopravních kancelářích VB.

D.2.2 VNITŘNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ (VNITŘNÍ INSTALACE, ASHS, EZS, atd.)

D.2.2.1 PS 03-14-02 Žst. Střelice, sdělovací zařízení

V nové technologické budově a ve výpravní budově - v opravované části - bude provedena strukturovaná kabeláž vedená z datových skříní a ukončená dvouzásuvkami s RJ45. V nové sdělovací místnosti budou navrženy nové hlavní hodiny s přijímačem DCF signálu a provedeny nové rozvody jednotného času.

Sdělovací zařízení řeší i úpravy stávajícího sdělovacího zařízení dopravní kanceláře a pokladny během stavby dle stavebních postupů – jejich přemístění a přepojování. V definitivním stavu bude v dopravní kanceláři navrženo nové sdělovací zařízení. Překážející sdělovací zařízení bude demontováno. Na výpravní budově bude umístěn venkovní telefonní objekt pro spojení s dispečerem.

D.2.2.2 PS 03-14-03 Žst. Střelice, telefonní zapojovač

V žst. Střelice je v současné době instalován stávající zapojovač typu ALFA. Bylo dohodnuto, že z důvodu kompatibility s ostatními zapojovači a z důvodu dálkového ovládání bude v rámci této stavby vybudován nový IP zapojovač. Spojovací část nového IP zapojovače bude umístěna v 19" skříní ve sdělovací místnosti SŽDC. Ovládací pult zapojovače bude umístěn na stole u výpravčího.

Zapojovač bude zajišťovat ovládání místní rozhlasové ústředny, jednotlivých radiostanic systému MRTS a TRS. Na nový IP zapojovač bude napojen i nový náhradní zapojovač. Nový náhradní zapojovač bude instalován ve stole výpravčího.

Stávající zapojovač a náhradní zapojovač se demontují a předají správci zařízení k dalšímu využití.

D.2.2.3 PS 03-14-04 Žst. Střelice, ASHS

V novém technologickém objektu bude instalován nový systém ASHS (autonomní samohasící systém) s plynným hasivem FM-200. Systém ASHS bude instalován v prostorách stavební ústředny a místnosti napájení. ÚNZ. Láhev s hasivem FM-200 nebo Novatec 1230 budou instalovány na chodbě – vně prostoru SÚ a ÚNZ.

Poplach bude signalizován na daném objektu sirénou a bude vyveden do nové dopravní kanceláře žst. Střelice. Musí být zajištěna vazba systému ASHS na klimatizaci SÚ.

D.2.2.4 PS 03-14-05 Žst. Střelice, EZS

V žst. Střelice budou zařízením EZS střeženy technologické prostory v nové technologické budově a ve výpravní budově. U obou objektů bude provedena plášťová a prostorová ochrana EZS. Totéž bude provedeno i v nové spínací stanici SpS Střelice.

V nové technologické budově se jedná zejména o prostory stavební ústředny SÚ, místnost zdrojů ZZ, sdělovací místnost SŽDC, místnost ČD-Telematiky a rozvodna nn. Poplach bude signalizován na daném objektu sirénou a jednak v dopravní kanceláři žst. Střelice.

V nové technologické budově bude ústředna EZS umístěna ve sdělovací místnosti. Ovládací klávesnice budou umístěny na vstupech do objektu.

Rozhodnutím investora bylo dohodnuto, že se ve stavbě nebude budovat systém EPS. Hlásiče požární signalizace budou zapojeny jako doplněk systému EZS. V nové technologické budově se hlásiči požární signalizace vybaví místnosti sdělovacího zařízení SŽDC, sdělovací místnosti ČD-Telematiky, rozvodna nn, šatna, sklady, atd.. Na únikových cestách se umístí tlačítkové hlásiče požární signalizace.

D.2.2.5 PS 05-14-02 Žst. Tetčice, sdělovací zařízení

V rámci stavby bude vybudována nová technologická budova, ve které bude umístěno nové sdělovací zařízení.

Ve stávající budově budou ponechány pouze stávající podružné hodiny ve vestibulu – bude provedeno propojení s technologickou budovou. Ostatní sdělovací zařízení ve stávající výpravní budově bude demontováno a bude předáno správci zařízení pro další použití.

Součástí tohoto PS bude instalace nové strukturované kabeláže v technologické budově, instalace jednotného času a nového venkovního telefonního objektu na technologické budově.

Zařízení bude umístěno ve sdělovací místnosti v datových skříních, v ostatních prostorách budou umístěny datové zásuvky a podružné hodiny.

D.2.2.6 PS 05-14-03 Žst. Tetčice, telefonní zapojovač

V rámci stavby bude vybudována nová technologická budova, ve které bude umístěno nové sdělovací zařízení.

V současné době v žst. Tetčice není instalován žádný zapojovač, v technologické budově bude vybudován nový v IP provedení.

Zařízení bude umístěno ve sdělovací místnosti v datové skříní, v nové dopravní kanceláři bude umístěn obslužný panel a náhradní zapojovač.

D.2.2.7 PS 05-14-04 Žst. Tetčice, ASHS

Předmětem projektu je řešení ASHS ve stavědlové ústředně a zdrojích zabezpečovacího zařízení v nové technologické budově v žst. Tetčice.

V ostatních místnostech nové technologické budovy budou na stropě umístěny hlásiče EPS, které budou připojeny k ústředně EZS jako její součást.

Zařízení ASHS se ve stavědlové ústředně a zdrojích zab. zařízení žst. Tetčice bude zřizovat proto, že se jedná o prostory vybavené zařízením značných hodnot, jehož výpadek by mohl způsobit ztráty na životech a materiální ztráty.

Zařízení ASHS zajistí včasné zjištění a likvidaci požáru ve vytypovaných prostorách v případě nahodilých zdrojů požáru jako je vadná elektroinstalace, nedodržení zákazu kouření, neopatrnost z hlediska požární bezpečnosti. Nelze vyloučit ani úmyslné založení požáru.

Nové zařízení ASHS bude řízeno požární ústřednou umístěnou ve stavědlové ústředně v nové technologické budově.

Navržený systém ASHS bude obsahovat ústřednu s vestavěným spouštěcím tlačítkem, konvenční (neadresné) optické hlásiče kouře, ovládací tlačítka, výstražnou signalizaci, sestavu tlakové lahve (lahví) s dostatečným množstvím hasiva FM-200 nebo NOVEC 1230 a potrubní rozvod.

V prostoru únikových cest ze všech chráněných prostor budou osazena tlačítka zrušení a blokování ASHS.

Napájení požární ústředny ASHS bude pro případ výpadku sítě nn zálohováno po dobu 24 hodin z náhradní baterie, která je součástí požární ústředny.

D.2.2.8 PS 05-14-05 Žst. Tetčice, EZS

Předmětem projektu je řešení EZS v žst. Tetčice v nové technologické budově v žst. Tetčice, která bude doplněna o opticko-kouřové hlásiče EPS, jako součást zařízení EZS.

Zařízení EZS se v žst. Tetčice bude zřizovat proto, že se jedná o prostory vybavené zařízením značných hodnot, kde se nepředpokládá nepřetržitý pohyb lidí nebo obsluhy tohoto zařízení.

Nové zařízení EZS bude řízeno poplachovou ústřednou, která bude dále napojena na dohledové pracoviště elektrodispečinku v Maloměřicích.

V rámci tohoto PS je navrhována pouze elektrická ochrana. Mechanická ochrana je součástí stavebního objektu. Předpokládá se, že zařízení bude sloužit pouze pro interní informativní potřeby ČD. Objekt bude chráněn kombinací především plášťovou ochranou doplněnou o prostorovou ochranu.

Plášťovou ochranu tvoří smyčky s magnetickými kontakty na vstupních dveřích a oknech doplněné o detektory tříštěného skla. Prostorovou ochranu tvoří smyčky s prostorovým respektive duálním čidlem v místnostech či chodbách. Použita bude poplachová ústředna sběrníkového typu (adresného), která bude doplněna o koncentrátor. Pro případ výpadku sítě NN bude napájení zálohováno na dobu 24 hodin. Ovládací klávesnice budou umístěny tak, aby byl umožněn snadný přístup do všech chráněných prostor.

D.2.2.9 PS 06-14-02 Zastávka Rosice u Brna, sdělovací zařízení

V rámci stavby budou vybudovány nové technologické prostory, ve kterých bude umístěno nové sdělovací zařízení.

Sdělovací zařízení ve stávajících prostorách budově bude demontováno a bude předáno správci zařízení pro další použití.

Součástí tohoto PS bude instalace nové strukturované kabeláže a instalace jednotného času v budově.

Zařízení bude umístěno ve sdělovací místnosti v datových skříních, v ostatních prostorách budou umístěny datové zásuvky a podružné hodiny.

D.2.2.10 PS 06-14-03 Zastávka Rosice u Brna, EZS

Předmětem projektu je řešení EZS v zast. Rosice u Brna v adaptovaných prostorách sdělovací místnosti a rozvodny nn, která bude doplněna o opticko-kouřové hlásiče EPS, jako součást zařízení EZS.

Zařízení EZS se v zast. Rosice u Brna bude zřizovat proto, že se jedná o prostory vybavené zařízením značných hodnot, kde se nepředpokládá nepřetržitý pohyb lidí nebo obsluhy tohoto zařízení.

Nové zařízení EZS bude řízeno poplachovou ústřednou, která bude dále napojena na dohledové pracoviště elektrodispečinku v Maloměřicích.

V rámci tohoto PS je navrhována pouze elektrická ochrana. Mechanická ochrana je součástí stavebního objektu. Předpokládá se, že zařízení bude sloužit pouze pro interní informativní potřeby ČD. Objekt bude chráněn kombinací především plášťovou ochranou doplněnou o prostorovou ochranu.

Plášťovou ochranu tvoří smyčky s magnetickými kontakty na vstupních dveřích. Prostorovou ochranu tvoří smyčky s prostorovým respektive duálním čidlem v místnostech či chodbách. Použita bude poplachová ústředna sběrníkového typu (adresného). K ústředně budou dále připojeny opticko-kouřové hlásiče pro detekci případného požáru. Pro případ výpadku sítě NN bude napájení zálohováno na dobu 24 hodin. Ovládací klávesnice budou umístěny tak, aby byl umožněn snadný přístup do obou adaptovaných místností.

D.2.2.11 PS 07-14-02 Žst. Zastávka u Brna, sdělovací zařízení

V rámci stavby bude vybudována nová technologická budova, ve které bude umístěno nové sdělovací zařízení.

Ve stávající výpravní budově budou ponechány pouze stávající podružné hodiny – bude provedeno propojení s technologickou budovou. Ostatní sdělovací zařízení ve stávající výpravní budově bude demontováno a bude předáno správci zařízení pro další použití.

Součástí tohoto PS bude instalace nové strukturované kabeláže v technologické budově a ve stávající výpravní budově (především v DK) a instalace jednotného času v technologické budově. Stávající venkovní telefonní objekt na budově u vstupu do DK bude zrušen a bude instalován nový.

Zařízení bude umístěno v technologické budově ve sdělovací místnosti v datových skříních, v ostatních prostorách budou umístěny datové zásuvky a podružné hodiny. Datové rozvody ve výpravní budově budou ukončeny v datové skříně v výpr. budově – obě datové skříně v obou budovách budou propojeny.

D.2.2.12 PS 07-14-03 Žst. Zastávka u Brna, telefonní zapojovač

V rámci stavby bude vybudována nová technologická budova, ve které bude umístěno nové sdělovací zařízení.

V současné době je žst. Zastávka instalován zapojovač. Stávající zapojovač vč. příslušenství bude demontován a bude instalován nový v IP provedení.

Zařízení bude umístěno v technologické budově ve sdělovací místnosti v datové skříně, ve stávající dopravní kanceláři bude umístěn obslužný panel (2 ks - na ovládacím a náhradním pracovišti) a náhradní zapojovač.

D.2.2.13 PS 07-14-04 Žst. Zastávka u Brna, ASHS

Předmětem projektu je řešení ASHS ve stavědlové ústředně a zdrojích zabezpečovacího zařízení v nové technologické budově v žst. Zastávka u Brna.

V ostatních místnostech nové technologické budovy budou na stropě umístěny hlásiče EPS, které budou připojeny k ústředně EZS jako její součást.

Zařízení ASHS se ve stavební ústředně a zdrojích zab. zařízení žst. Zastávka u Brna bude zřizovat proto, že se jedná o prostory vybavené zařízením značných hodnot, jehož výpadek by mohl způsobit ztráty na životech a materiální ztráty.

Zařízení ASHS zajistí včasné zjištění a likvidaci požáru ve vytypovaných prostorech v případě nahodilých zdrojů požáru jako je vadná elektroinstalace, nedodržení zákazu kouření, neopatrnost z hlediska požární bezpečnosti. Nelze vyloučit ani úmyslné založení požáru.

Nové zařízení ASHS bude řízeno požární ústřednou umístěnou ve stavební ústředně v nové technologické budově.

Navržený systém ASHS bude obsahovat ústřednu s vestavěným spouštěcím tlačítkem, konvenční (neadresné) optické hlásiče kouře, ovládací tlačítka, výstražnou signalizaci, sestavu tlakové lahve (lahví) s dostatečným množstvím hasiva FM-200 nebo NOVEC 1230 a potrubní rozvod.

V prostoru únikových cest ze všech chráněných prostor budou osazena tlačítka zrušení a blokování ASHS.

Napájení požární ústředny ASHS bude pro případ výpadku sítě nn zálohováno po dobu 24 hodin z náhradní baterie, která je součástí požární ústředny.

D.2.2.14 PS 07-14-05 Žst. Zastávka u Brna, EZS

Předmětem projektu je řešení EZS v žst. Zastávka u Brna v adaptované DK, v nové technologické budově a nové spínací stanice v žst. Zastávka u Brna, která bude doplněna o opticko-kouřové hlásiče EPS, jako součást zařízení EZS.

Zařízení EZS se v žst. Zastávka u Brna bude zřizovat proto, že se jedná o prostory vybavené zařízením značných hodnot, kde se nepředpokládá nepřetržitý pohyb lidí nebo obsluhy tohoto zařízení.

V rámci tohoto PS je navrhována pouze elektrická ochrana. Mechanická ochrana je součástí stavebního objektu. Předpokládá se, že zařízení bude sloužit pouze pro interní informativní potřeby ČD. Objekt bude chráněn kombinací především plášťovou ochranou doplněnou o prostorovou ochranu.

Plášťovou ochranu tvoří smyčky s magnetickými kontakty na vstupních dveřích a oknech doplněné o detektory tříštěného skla. Prostorovou ochranu tvoří smyčky s prostorovým respektive duálním čidlem v místnostech či chodbách. Použita bude poplachová ústředna sběrníkového typu (adresného), která bude doplněna o koncentrátoři. K ústředně budou dále připojeny opticko-kouřové hlásiče pro detekci případného požáru. Pro případ výpadku sítě NN bude napájení zálohováno na dobu 24 hodin. Ovládací klávesnice budou umístěny tak, aby byl umožněn snadný přístup do všech chráněných prostor.

Poplach bude vyhlášen sirénou na objektech VB, technologické budovy a SpS. Údaje o stavu ústředny EZS budou přenášeny pomocí přenosového systému na dohledové pracoviště elektrodispečinku v Maloměřicích.

D.2.2.15 PS 08-14-02 Zast. Vysoké Popovice, EZS

Předmětem projektu je řešení EZS v zast. Vysoké Popovice v objektu nového hradla v zast. Vysoké Popovice, která bude doplněna o opticko-kouřové hlásiče EPS, jako součást zařízení EZS. V objektu stávající výpravní budovy se EZS instalovat nebude, kvůli zdevastovanému stavu tohoto objektu, který se opouští a žádné nové zařízení zde instalováno nebude.

Zařízení EZS se v zast. Vysoké Popovice bude zřizovat proto, že se jedná o prostory vybavené zařízením značných hodnot, kde se nepředpokládá nepřetržitý pohyb lidí nebo obsluhy tohoto zařízení.

Nové zařízení EZS bude řízeno poplachovou ústřednou, která bude dále napojena na dohledové pracoviště elektrodispečinku v Maloměřicích.

V rámci tohoto PS je navrhována pouze elektrická ochrana. Mechanická ochrana je součástí stavebního objektu. Předpokládá se, že zařízení bude sloužit pouze pro interní informativní potřeby ČD. Objekt bude chráněn kombinací především plášťovou ochranou doplněnou o prostorovou ochranu.

Plášťovou ochranu tvoří smyčky s magnetickými kontakty na vstupních dveřích a oknech doplněné o detektory tříštěného skla. Prostorovou ochranu tvoří smyčky s prostorovým respektive duálním čidlem v místnostech či chodbách. Použita bude poplachová ústředna sběrníkového typu (adresného). K ústředně budou dále připojeny opticko-kouřové hlásiče pro detekci případného požáru. Pro případ výpadku sítě NN bude napájení zálohováno na dobu 24 hodin. Ovládací klávesnice budou umístěny tak, aby byl umožněn snadný přístup do všech chráněných prostor.

D.2.2.16 PS 03-14-06 Žst. Střelice ATÚ

Současné době jsou v oblasti dotčené stavbou umístěny následující spojovací systémy:

žst. Střelice	Typ UE 201	15místních úč.,	11 vzdálených úč.
žst. Zastávka u Brna	Typ UE 10	10místních úč.,	3 vzdálených úč.
žst. Náměšť n.O.	T – Line	10místních úč.,	0 vzdálených úč.
žst. Mor. Bránice	T – Line	12místních úč.,	0 vzdálených úč.

Bylo dohodnuto, že v žst. Střelice bude vybudována nová VOIP telefonní ústředna s možností dálkové správy pro 60-120 účastníků. Počet účastníků bude v průběhu zpracování projektu upřesněn. Nová VOIP ústředna bude v konečném stavu nahrazovat všechny výše uvedené. Účastníci v žst. Zastávka u Brna, Náměšť n. O., Mor. Bránice budou napojeni jako vzdálení účastníci. Nová VOIP ústředna bude na nadřazenou ústřednu MD110 v Brně Maloměřicích napojena jedním svazkem PRI prostřednictvím přenosového systému.

D.2.2.17 PS 90-14-04 Doplnění protějších ATÚ

Stávající ústředna MD110 v Brně Maloměřicích bude doplněna o příslušné karty E1 se systémovým rozhraním PRI

D.2.3 INFORMAČNÍ ZAŘÍZENÍ (ROZHLAS PRO CEST., INFORMAČNÍ A KAMEROVÝ SYSTÉM)**D.2.3.1 PS 02-14-02 Zastávka Brno-Starý Lískovec, rozhlasové zařízení****D.2.3.2 PS 02-14-03 Zastávka Ostopovice, rozhlasové zařízení****D.2.3.3 PS 02-14-04 Zastávka Troubsko, rozhlasové zařízení****D.2.3.4 PS 02-14-05 Zastávka Střelice dolní, rozhlasové zařízení**

Na zastávkách bude zřízeno nové rozhlasové zařízení pro cestující. Rozhlasové digitální ústředny budou umístěny v technologických domcích. Rozhlasové ústředny s výkonem cca 200W budou dálkově ovládány ze žst. Střelice a Brna.

Reproduktory v provedení antivandal budou umístěny na osvětlovacích stožárech a budou zapojeny do jedné větve. Budou použity reproduktory s přepínatelným výkonem 6,10,115W – s nastavením na odbočku 10W. Propojení reproduktorů bude provedeno kabely TCEPKPFLEZE 3XN0,8. Napájení rozhlasu bude zajištěno z nn rozvodů zastávek.

D.2.3.5 PS 03-14-07 Žst. Střelice, rozhlasové zařízení

Rozhlas pro cestující bude navržen nově a jeho řídicí a výkonová část bude umístěna ve sdělovací místnosti v nové technologické budově. Bude použito digitální rozhlasové ústředny s výkonem cca 300W. Reprodukty budou rozděleny do samostatných větví, samostatně nástupiště 1,2 a výpravní budova. Ovládání rozhlasu pro cestující bude umožněno místně – výpravčím a dálkově. Budou provedeny nové rozvody pro rozhlasové větve na nástupišťích. K rozhlasové ústředně budou připojeny stávající rozvody z výpravní budovy. Ve stanici bude použit systém automatického hlášení s propojením na graficko-technologickou nastavbu dálkového ovládání. Venkovní reproduktory v provedení antivandal budou umístěny na osvětlovacích stožárcích. Součástí rozhlasu bude i zařízení digitálních hlasových majáček pro slabozraké u vstupů do podchodu.

D.2.3.6 PS 03-14-08 Žst. Střelice, kamerový systém

V žst. Střelice bude instalován nový barevný kamerový systém pro bezpečnost cestujících, který bude sledovat nástupištní hrany a podchod pro cestující. Systém bude pracovat na vlastní fyzicky oddělené ethernetové síti. Bude pracovat autonomně, zcela nezávisle na výpravčích nebo operátorech.

Bylo dohodnuto, že na každém nástupišti budou instalovány 2 pevné IP kamery na každou nástupištní hranu. Tyto pevné IP kamery budou otočené proti sobě.

V podchodu pro cestující budou instalovány 2 pevné IP kamery. Tyto pevné IP kamery budou otočené proti sobě. Nové IP kamery na nástupišťích a v podchodu budou v provedení antivandal. IP kamery budou napojeny pomocí optických kabelů k centrálním částem kamerového systému pro předmětnou stavbu, respektive k přenosovému zařízení.

D.2.3.7 PS 03-14-09 Žst. Střelice, informační zařízení

V žst. Střelice v současné době není žádné informační zařízení. Nástupištní tabule budou oboustranné LCD s podsvícením. U každé nástupištní hrany bude jedna oboustranná dvouřádková informační tabule s hodinami. U podchodových tabulí bude použit stejný princip jako u nástupištních tabulí. Zařízení bude vybaveno pro automatické hlášení do rozhlasu pro cestující. Z hlediska napájení je požadováno zálohování pomocí UPS.

D.2.3.8 PS 04-14-02 Zastávka Omice, rozhlasové zařízení

Stávající rozhlasová ústředna bude nahrazena novou rozhlasovou ústřednou v IP technologii se zesilovačem o výkonu 100W, která se umístí do nového technologického domku. Ovládání ústředny bude místně z ovládacího pultu v technologickém domku a dále přes přenosové zařízení. V zast. budou vybudovány nové kabelové rozvody, kterými budou připojeny nové reproduktory pro ozvučení na nástupištních, kde budou reproduktory umístěny na stožárech osvětlení.

V zastávce budou instalovány čtyři nové digitální hlasové majáčky DHM pro nevidomé a slabozraké.

D.2.3.9 PS 05-14-06 Žst. Tetčice, rozhlasové zařízení

Stávající rozhlasová ústředna bude nahrazena novou rozhlasovou ústřednou v IP technologii se zesilovačem o výkonu 200W, která se umístí do sdělovací místnosti nové technologické budovy. Ovládání ústředny bude z dopravní kanceláře (ovládací pult, zapojovač), současně bude rozhlas ovládán z automatického hlášení (součást informačního zařízení).

V žst. budou vybudovány nové kabelové rozvody, kterými budou připojeny nové vnitřní reproduktory v technologické budově a výpravní budově a dále stávající venkovní reproduktory na výpravní budově a nové reproduktory pro ozvučení na nástupištních, kde budou reproduktory umístěny na zastřešení nebo na stožárech osvětlení.

V žst. budou instalovány čtyři nové digitální hlasové majáčky DHM pro nevidomé a slabozraké na nástupištních, dále budou instalovány dva majáčky u přechodu přes koleje.

D.2.3.10 PS 05-14-07 Žst. Tetčice, kamerový systém

Tento PS řeší výstavbu kamerového systému na nástupištních v žst. Tetčice. Na obou nástupištních bude umístěno po dvou barevných IP pevných kamerách na každé hraně nástupištně. Kamery budou v antivandálním provedení. Kamery budou umístěny tak, aby poskytly vizuální přehlednou informaci o situaci na nástupištních. Pomocí optických kabelů budou připojeny na switch ve sdělovací místnosti. Jejich videosignály budou vedeny na pracoviště výpravčího v žst. Zastávka u Brna.

D.2.3.11 PS 05-14-08 Žst. Tetčice, informační zařízení

V rámci tohoto PS bude do žst. Tetčice osazeno nové informační zařízení, nyní je zde pouze rozhlas. Budou dodány dva nástupištní panely, po jednom na každé nástupištně, a jeden odjezdový panel do vestibulu. Jeden nástupištní panel bude umístěn na fasádu nového technologického objektu a druhý na nový speciální sloupek na nástupištni. Řídící počítač bude umístěn v novém technologickém objektu ve sdělovací místnosti a provizorní obslužné pracoviště v nové dopravní kanceláři v témže objektu. Zařízení bude dále ovládáno, přes nově budovanou datovou síť z žst. Zastávka u Brna.

D.2.3.12 PS 06-14-04 Zastávka Rosice u Brna, rozhlasové zařízení

Stávající rozhlasová ústředna bude nahrazena novou rozhlasovou ústřednou v IP technologii se zesilovačem o výkonu 200W, která se umístí do nové sdělovací místnosti. Ovládání ústředny bude dále pomocí přenosového systému z žst. Zastávka u Brna. Místně bude možné ovládat rozhlas z ovládacího pultu v nové sdělovací místnosti a současně bude rozhlas ovládán z automatického hlášení (součást informačního zařízení).

V zast. budou vybudovány nové kabelové rozvody, kterými budou připojeny nové vnitřní reproduktory ve výpravní budově, stávající venkovní reproduktor na výpravní budově a nové reproduktory pro ozvučení na nástupištních, kde budou reproduktory umístěny na stožárech osvětlení.

V zastávce budou instalovány čtyři nové digitální hlasové majáčky DHM pro nevidomé a slabozraké.

D.2.3.13 PS 06-14-05 Zastávka Rosice u Brna, kamerový systém

Tento PS řeší výstavbu kamerového systému na nástupištních v zast. Rosice u Brna. Na obou nástupištních bude umístěno po dvou barevných pevných IP kamerách na každé hraně nástupištně. Jedna kamera bude otočná a bude umožňovat sledování přístupu k podchodu pro cestující. Kamery

budou v antivandálním provedení. Kamery budou umístěny tak, aby poskytl vizuální přehlednou informaci o situaci na nástupištích. Pomocí optických kabelů budou připojeny na switch ve sdělovací místnosti. Jejich videosignály budou vedeny na pracoviště výpravčího v žst. Zastávka u Brna.

D.2.3.14 PS 06-14-06 Zastávka Rosice u Brna, informační zařízení

V rámci tohoto PS bude do zast. Rosice u Brna osazeno nové informační zařízení, nyní je zde pouze rozhlas. Budou dodány dva nástupištní panely, po jednom na každé nástupiště, a jeden odjezdový panel do vestibulu. Nástupištní panely budou umístěny na nové speciální sloupky na nástupišti. Řídící počítač a provizorní obslužné pracoviště bude umístěno v nové sdělovací místnosti v adaptované části zastávky. Zařízení bude dálkově ovládáno, přes nově budovanou datovou síť, z žst. Zastávka u Brna.

D.2.3.15 PS 07-14-06 Žst. Zastávka u Brna, rozhlasové zařízení

Stávající rozhlasová ústředna bude nahrazena novou rozhlasovou ústřednou v IP technologii se zesilovačem o výkonu 300W, která se umístí do sdělovací místnosti nové technologické budovy. Ovládání ústředny bude z dopravní kanceláře (ovládací pult, zapojovač), současně bude rozhlas ovládán z automatického hlášení (součást informačního zařízení).

V žst. budou vybudovány nové kabelové rozvody, kterými budou připojeny nové vnitřní reproduktory v technologické budově a výpravní budově a dále stávající venkovní reproduktory na výpravní budově a nové reproduktory pro ozvučení na nástupištích, kde budou reproduktory umístěny na zastřešení nebo na stožárech osvětlení.

V žst. budou u vstupů do podchodu instalovány čtyři nové digitální hlasové majáčky DHM pro nevidomé a slabozraké.

D.2.3.16 PS 07-14-07 Žst. Zastávka u Brna, kamerový systém

Tento PS řeší výstavbu kamerového systému na nástupišti v žst. Zastávka u Brna. Na každém nástupišti bude umístěno po dvou barevných IP kamerách na každé hraně nástupiště. V podchodu pro cestující budou umístěny tři otočné kamery na stropu tak, aby umožňovaly sledovat jak vstupy do výtahů tak dolní části schodišť vedoucích na nástupiště. Kamery budou v antivandálním provedení. Pomocí optických kabelů budou připojeny na switch ve sdělovací místnosti. Jejich videosignály budou vedeny na klientské pracoviště výpravčího v žst. Zastávka u Brna, kde bude možné sledovat kamery nejen ze Zastávky u Brna, ale i kamery z žst. Tetčice a zast. Rosice u Brna. Výpravčí bude mít k dispozici ovládací soupravu a dva monitory. Kamery budou umístěny tak, aby poskytl vizuální přehlednou informaci o situaci na nástupištích.

Centrální část kamerového systému (počítač obsahující záznamovou část, ovládací část, připojení na ethernet, potřebné programové vybavení) zřízena v žst. Zastávka u Brna. Vzhledem k tomu, že doprava bude na trati Brno – Zastávka u Brna řízena ze stanic Střelice a Zastávka, budou v obou uvedených stanicích vybudována klientská pracoviště s odpovídajícími přístupovými právy k prohlížení konkrétních kamer a záznamů, k obsluze systému, k nakládání se záznamem, apod. Zpracování videosignálu bude dle standardu pro komprimaci videa MPEG-4 nebo H.264.

D.2.3.17 PS 07-14-08 Žst. Zastávka u Brna, informační zařízení

V rámci tohoto PS bude do žst. Zastávka u Brna osazeno nové informační zařízení, nyní je zde pouze rozhlas. Budou dodány čtyři nástupištní panely, po jednom na každou hranu nástupiště, dále jeden podchodový odjezdový panel a jeden odjezdový panel do vestibulu. Jeden nástupištní panel bude umístěn na fasádu stávající výpravní budovy a zbytek na konstrukci zastřešení nástupiště. Podchodový panel bude zapuštěn do čelní stěny podchodu. Řídící počítač bude umístěn v novém technologickém objektu ve sdělovací místnosti a obslužné pracoviště v dopravní kanceláři ve stávající výpravní budově. Zařízení bude dálkově ovládat i řídící počítače v žst. Tetčice a zast. Rosice u Brna.

D.2.4 RÁDIOVÉ SPOJENÍ (TRS, SOE, GSM-R)

D.2.4.1 PS 03-14-10 Žst. Střelice, MRTS

Ve stanicích Střelice bude umístěna dvojice radiostanic MRTS. Radiostanice ve Střelicích budou ovládány výpravčím žst. Střelice. Pro výstavbu MRTS budou použity radiostanice pracující v pásmu 150MHz s kmitočtovou roztečí kanálů 12,5 kHz.

D.2.4.2 PS 05-14-09 Žst. Tetčice, MRTS

Ve stanici Tetčice bude umístěna dvojice radiostanic MRTS. Radiostanice v Tetčicích a Zastávce u Brna budou ovládány výpravčím žst. Zastávka u Brna. Pro výstavbu MRTS budou použity radiostanice pracující v pásmu 150MHz s kmitočtovou roztečí kanálů 12,5 kHz.

D.2.4.3 PS 07-14-09 Žst. Zastávka u Brna, MRTS

Ve stanici Zastávka u Brna bude umístěna dvojice radiostanic MRTS. Radiostanice v Tetčicích a Zastávce u Brna budou ovládány výpravčím žst. Zastávka u Brna. Pro výstavbu MRTS budou použity radiostanice pracující v pásmu 150MHz s kmitočtovou roztečí kanálů 12,5 kHz.

D.2.4.4 PS 90-14-05 Brno - Zastávka u Brna, úprava TRS

Tento PS se zabývá úpravami stávajícího zařízení TRS, které je na trati Brno – Jihlava v provozu. V úseku (CDP Přerov) - Brno – Zastávka u Brna je zařízení zapojeno do stuhové sítě. V tomto PS bude stuhová síť prodloužena o stávající radiostanice v zast. Vysoké Popovice a v žst. Rapotice.

Stávající zařízení TRS v žst. Střelice, žst. Tetčice a v žst. Zastávka u Brna bude přemísťováno do provizorních a definitivních prostor v závislosti na provádění adaptací stávajících dopravních kanceláří.

V rámci PS bude upraven stávající anténní systém ve Střelicích tak, aby došlo ke zlepšení úrovně rádiového signálu v úseku trati u zastávky Omice.

V rámci PS dojde k úpravě záznamového zařízení. V žst. Střelice a v žst. Zastávka u Brna budou stávající záznamová zařízení REDAT1 demontována. Nové záznamové zařízení bude umístěno v žst. Zastávka u Brna a bude sloužit pro záznam pracovišť (zapojovač, TRS, MRTS) ve Střelicích, Tetčicích a v Zastávce u Brna. Nové záznamové bude umožňovat připojení k síti Ethernet za účelem dálkového dohledu.

D.2.4.5 PS 90-14-06 Brno - Zastávka u Brna, SOE

V rámci tohoto PS bude řešena stuhová rádiová síť SOE (v pásmu 150 MHz) sloužící pro činnost pracovníků pro opravy a údržbu nového trakčního vedení. Dispečerská souprava bude umístěna na pracovišti dispečera SEE v Brně Maloměřicích. Radiostanice budou umístěny v žst. Střelice a v žst. Zastávka u Brna. Budou vybudovány dva ocelové stožáry pro anténní systémy.

D.2.4.6 PS 90-14-07 Brno - Zastávka u Brna, příprava pro GSM-R

V rámci tohoto PS předmětné stavby budou zajištěna místa pro budoucí výstavbu základnových stanic BTS, které zajistí budoucí pokrytí tratě Brno – Zastávka signálem GSM-R. Lokality pro budoucí umístění BTS byly určeny na základě provedeného výpočtu. Jedná se o lokality zast.St.Lískovec, zast.Troubsko, žst.Střelice, Bobrava, Omice, žst.Tetčice, žst.Zastávka u Brna. Dále bude doplněna stávající BTS 263 žst.Horní Heršpice. Samotná výstavba nových BTS tj. stožáru a souvisejících anténních a elektronických systémů nejsou součástí stavby, toto bude řešeno až následně v rámci samostatné stavby. Výjimkou je stávající základnová stanice BTS 263 žst.Horní Heršpice, která se v rámci PS 901407 doplní pro pokrytí úseku trati směrem na novou zast. St. Lískovec.

V rámci této stavby bude pro budoucí výstavbu každé nové BTS v úseku Brno - Zastávka zajištěno:

- místo pro výstavbu stožáru a případně technologického domku
- místo pro umístění technologie v nově budovaných objektech, pokud se s jejich využitím pro BTS počítá
- optický kabel s ukončením na ODF nebo kabelová rezerva na optickém kabelu v mezistaničním úseku pro budoucí výpich
- přenosový systém SDH v železničních stanicích
- možnost doplnění vloženého přenosového uzlu v mezistaničních úsecích
- dostatečně dimenzované napájení ze sítě nn v železničních stanicích
- možnost připojení na drážní nebo veřejnou síť nn v mezistaničních úsecích s případným budoucím navýšením příkonu u veřejných sítí
- přístupové podmínky pro výstavbu

V rámci PS 90-14-07 bude provedena koordinace pro zajištění výše uvedených podmínek.

Doplnění stávající BTS 263 žst.Horní Heršpice se provede v rozsahu:

- Doplnění 3.sektoru v BTS pro pokrytí části tratě směrem k zast. Starý Lískovec
- doplnění stožáru, anténního systému a souvisejících technologických částí BTS

- proměření signálu ve směru na zast.St.Lískovec a Brno Dolní
- osazení radiovniku

D.2.5 DÁLKOVÁ KONTROLA A OVLÁDÁNÍ VYBRANÝCH SDĚLOVACÍCH ZAŘÍZENÍ

D.2.5.1 PS 90-14-08 Brno - Zastávka u Brna, dálkové ovládání MRTS

V rámci samostatných PS budou ve Střelicích, Tetčicích a Zastávce u Brna rozmístěny nové radiostanice MRTS, pracující v pásmu 150 MHz. Řízení dopravy bude v úseku Brno – Zastávka u Brna organizováno následovně: žst. Střelice bude řízena vlastním výpravčím, žst. Tetčice a Zastávka u Brna budou řízeny výpravčím z žst. Zastávka u Brna. Tento PS bude řešit pouze dálkové ovládání radiostanic MRTS v žst. Tetčice z pracoviště výpravčího žst. Zastávka u Brna.

D.2.5.2 PS 90-14-09 Brno - Zastávka u Brna, dispečerské spoje

V současné době je na trati Brno – Zastávka u Brna v provozu vlakový dispečerský spoj VD přes VPN systém. Po elektrizaci trati se doplní na pracoviště ještě elektrodispečerský spoj ED. VD bude v žst. Střelice, v žst. Tetčice a v žst. Zastávka u Brna a ED ještě oproti VD bude v TS u žst. Střelice, v TR v žst. Tetčice, v SPS v žst. Zastávka, v hradlu Vys. Popovice, dále v rozvodnách u zast. St. Lískovec, zast. St. Ostopovice, zast. Troubsko, zast. Střelice Dolní, zast. Omice, zast. Rosice u Brna. Spoje budou ošetřeny spolu se sdělovacími zařízeními během provizorních stavů. Po dokončení prací na dotčeném úseku trati se převedou spoje na optický kabel a budou integrovány do nových zapojovačů. ED bude kromě zapojovačů ještě zavedeny do samostatných IP (případně AUT) tel. přístrojů v daných lokalitách.

D.2.5.3 PS 90-14-10 Doplnění dispečerského pracoviště

V rámci toho PS se upraví pracoviště dispečera v žst. Zastávka u Brna, aby mohl dálkově ovládat informační zařízení, rozhlas a kamery v lokalitách žst. Tetčice a zast. Rosice u Brna. Bude rozšířen software řídicí jednotky a doplněno zařízení pro záznam a monitorování systému.

D.3 SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE VČETNĚ DŘT

D.3.1 DISPEČERSKÁ ŘÍDICÍ TECHNIKA

Předložené technické řešení dispečerské řídicí techniky je zpracováno v intencích schválené přípravné dokumentace z 09/2009.

Cílem dodávky doplnění DŘT a řídicího systému na ED Brno je vybudování ústředního dálkového řízení technologických objektů na nově elektrifikované trati Brno – Zastávka u Brna s telemechanickým zařízením Remote terminal unit (RTU) a integrace ústředního dálkového řízení technologických objektů do systému dispečerského řízení na ED Brno. Vzhledem k rozšíření ovládání z ED Brno o další elektrifikovanou trať a s ohledem na zvýšení objemu zpracovaných dat a předpokládanému času realizace této stavby je v rámci tohoto provozního souboru pro zvýšení výkonnosti, bezpečnosti a spolehlivosti provozu řídicího počítačového systému na ED Brno řešeno doplnění technického a programového vybavení řídicího počítačového systému v rozsahu archivního datového serveru, diagnostické stanice pro dohled nad telemechanickými přenosy, systému velkoplošného zobrazování a zdrojů UPS pro zajištění napájení řídicího systému.

Navržený řídicí systém vychází z liniového charakteru výstavby dispečerské řídicí techniky, s požadavkem na úplnou SW a HW kompatibilitu systému se stávajícími zařízeními na sousedních úsecích a na ED Brno, řešených v rámci koridorových staveb.

D.3.1.1 PS 20-05-01 TNS Modřice, doplnění DŘT a MŘS

Jako výchozí stav tohoto PS se bere stav po ukončení stavby „ČD Brno – 1.část odstavného nádraží, 1.etapa“. V rámci tohoto provozního souboru budou provedeny nezbytné zkoušky řídicího systému TNS Modřice – ED Brno /odzkoušení jednotlivých prvků technologie se stávajícím zařízením RTU 560 – MŘS – směr Jihlava/ s vazbou na stavbu „Elektrizace trati vč.PEÚ Brno – Zastávka u Brna“.

V rámci nezbytných zkoušek se doporučuje provést :

- ověření datové konzistence
- ověření stability komunikace PJ-ŘJ-ŘS

- zkoušky funkční kompatibility
- zkoušky signálové kompatibility
- zkoušky povelové kompatibility
- zkoušky provozní stability

D.3.1.2 PS 01-05-01 Žst. Brno-Horní Heršpice, doplnění DŘT

Pro ústřední ovládání je navržena telemechanická jednotka RTU („Remote Terminal Unit“), která je v systému řízení určena pro sběr signálů, ovládání silnoproudých zařízení, měření a dálkovou diagnostiku stavu. Do DŘT připojena technologie DOÚO, HIS a Rnn. Napájení DŘT ze zajištěné sítě /RZS 230VAC/. Komunikace s ED Brno - IEC 60870-5-104 .

D.3.1.3 PS 03-05-01 Žst. Střelice, zařízení DŘT

Pro ústřední ovládání je navržena telemechanická jednotka RTU („Remote Terminal Unit“), která je v systému řízení určena pro sběr signálů, ovládání silnoproudých zařízení, měření a dálkovou diagnostiku stavu. Do DŘT připojena technologie DOÚO, HIS , TS 22/0,4kV a Rnn. Napájení DŘT ze zajištěné sítě /RZN 230VAC/. Komunikace s ED Brno - IEC 60870-5-104 .

D.3.1.4 PS 05-05-01 Žst. Tetčice, zařízení DŘT

Pro ústřední ovládání je navržena telemechanická jednotka RTU („Remote Terminal Unit“), která je v systému řízení určena pro sběr signálů, ovládání silnoproudých zařízení, měření a dálkovou diagnostiku stavu. Do DŘT připojena technologie DOÚO, HIS, TS 22/0,4kV a Rnn. Napájení DŘT ze zajištěné sítě /RZN 230VAC/. Komunikace s ED Brno - IEC 60870-5-104.

D.3.1.5 PS 07-05-01 Žst. Zastávka u Brna, zařízení DŘT

Pro ústřední ovládání je navržena telemechanická jednotka RTU („Remote Terminal Unit“), která je v systému řízení určena pro sběr signálů, ovládání silnoproudých zařízení, měření a dálkovou diagnostiku stavu. Do DŘT připojena technologie DOÚO, HIS , TS 22/0,4kV a Rnn. Napájení DŘT ze zajištěné sítě /RZN 230VAC/. Komunikace s ED Brno - IEC 60870-5-104.

D.3.1.6 PS 07-05-02 Žst. Zastávka u Brna, SPS - zařízení DŘT a MŘS

Pro ústřední ovládání je navržena telemechanická jednotka RTU („Remote Terminal Unit“), která je v systému řízení určena pro sběr signálů, ovládání silnoproudých zařízení, měření a dálkovou diagnostiku stavu technologie SPS. Technologie jednovypínačové spínací stanice SN3 bude mít vlastní řídicí systém tvořený terminálem REF. Ostatní technologická zařízení silnoprůdu budou připojena přes přechodovou PS.

Nedílnou součástí bude signalizace 2ks odpojovačů (S101, S102), včetně jejich zobrazení na operátorském panelu 5,7“ umístěném ve dveřích skříňové telemechaniky. Komunikace mezi RTU žst. Zastávka u Brna a SPS SN3 zajištěna - komunikační protokol dle IEC 60870-5-104. Napájení DŘT ze zajištěné sítě /RVS 230VAC/24VDC/. Místní řídicí systém ve spínací stanici nebude řešen.

D.3.1.7 PS 90-05-01 Doplnění DŘT a řídicího systému na ED Brno

Cílem realizace provozního souboru je:
realizace ústředního dálkového řízení nově elektrifikované trati Brno – Zastávka u Brna s telemechanizačním zařízením RTU s přenosy na ED Brno po optických kabelech s využitím přenosových systémů SDH
integrace ústředního dálkového řízení nově elektrifikované trati Brno – Zastávka u Brna do stávajícího systému dispečerského řízení na elektrodispečinku Brno
posílení výkonnosti, bezpečnosti a spolehlivosti řídicího systému v oblasti serverového vybavení, systému velkoplošného zobrazování a zdrojů UPS pro zajištění napájení řídicího systému
doplnění počítačové sestavy řídicího systému o diagnostickou stanici pro zajištění dohledu nad telemechanickými přenosy.

Navrhovaný řídicí systém je určen pro centrální dispečerské řízení technologických celků, s možností dálkového ovládání. Pro dispečerskou obsluhu vytváří integrovaný nástroj sledování a vyhodnocování technologických dějů, současně poskytuje prostředky pro dálkové řízení důležitých zařízení v technologické síti.

Ostatní:

- Pro usnadnění činnosti udržujícího personálu budou rozvodny 22kV a SPS SN3 vybaveny AUT pobočkami (řešeno v rámci sdělovacího zařízení).

- Přenosy dat dispečerské řídicí techniky musí být v souladu s požadavky ustanovení norem **ČSN IEC 870-1-1 až ČSN IEC 870-1-4, ČSN IEC 870-4 a ČSN EN 60834-1.**
- Budoucí majitel HIM:
- provozní soubory DŘT, GPRS 100% SŽDC s.o.

D.3.2 SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE TRAKČNÍCH NAPÁJECÍCH STANIC

D.3.2.1 PS 20-09-01 Doplnění technologie TNS Modřice

V TNS Modřice bude provedena revize a kontrola nastavení ochran vzhledem k nově připojovanému trakčnímu vedení a bude provedena repase vývodových polí určených pro připojení nového TV. Revize a kontrola ochran bude provedena i v TNS Čebín, která přebírá napájení při odstávce TNS Modřice. Součástí tohoto objektu je rovněž dodávka napěťových měničů s pojistkami a vysokonapěťových kondenzátorů, jako náhrada za stávající, které jsou značně poruchové a z hlediska spolehlivosti do budoucna se jejich používání jeví značně nevhodné.

D.3.3 SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE TRAKČNÍCH SPÍNACÍCH STANIC

D.3.3.1 PS 07-09-01 Žst. Zastávka u Brna, spínací stanice SN3

V žst. Zastávka u Brna bude vybudována nová spínací stanice pro možnost příčného spínání trakčního vedení obou stop. Spínací stanice bude vybudována pouze v rozsahu nutném pro správnou funkci této stavby a bude vybavena vypínačem umístěným v samostatné kobce. Není uvažováno s žádnou prostorovou rezervou pro možnost pozdějšího rozšíření. Pro připojení SpS k TV je použit kabel 50kV, který bude na TV připojen přes odpojovač s omezovači přepětí.

V budově spínací stanice bude umístěna i trafostanice 25/0,4/0,46 kV, která bude zajišťovat napájení zabezpečovacího zařízení a EOv na blízkém zhlaví z trakčního vedení. Technologické vybavení trafostanice je součástí PS 07-13-01.

Napájení vlastní spotřeby spínací stanice bude zajištěno ze zajištěné sítě z rozvaděče RZS, který je umístěn v rozvodně nn. Přípojky nn bude veden z RZS od SpS přes odděl. transformátor a bude zakončena v rozvaděči vlastní spotřeby RVS. Rozvaděč bude zajišťovat napájení všech odběrů v SpS vč. REOV a elektroinstalace ve všech místnostech společné budovy. Rozvaděč RVS nebude obsahovat žádné baterie pro případné zálohování napájení v případě napájení z RZS.

D.3.4 TECHNOLOGIE TRANSFORMAČNÍCH STANIC VN/NN

D.3.4.1 PS 03-07-01 Žst. Střelice, rozvodna nn

V rámci tohoto PS bude realizováno technologické zařízení rozvodny nízkého napětí, které bude instalováno do samostatné místnosti v nové technologické budově. Rozvodna nn bude tvořit hlavní energocentrum v železniční stanici. Na rozvodnu nn se připojí všechny stávající i nové elektrické odběry ve stanici. Nová rozvodna nn bude obsahovat hlavní rozvaděč RH, který je napájen z transformátoru 22/0,4kV 250kVA a samostatný rozvaděč automatického záskoku RZS. Hlavní přívod je navržen z transformátoru 22/0,4kV, záložní z univerzálního napájecího zdroje UNZ zab. zař.. Z rozvaděče RZS budou napájena všechna důležitá zařízení, na kterých je závislá bezpečnost a plynulost železniční dopravy vč. osvětlení prostorů, kde se pohybují cestující. Z rozvaděče RZS bude napojeno i veškeré osvětlení v technologické budově. Ostatní elektroinstalace v TB vč. temperance a klimatizace bude napojena z RH. Zvlášť bude provedeno měření spotřeby el. energie elektroinstalace v místnostech SEE a zvlášť v místnostech SSZT.

Pro možnost napájení rozvaděče RZS, resp. zab. zař. z převozného DA, bude na fasádě budovy u vstupních dveří do rozvodny nn osazena přívodka 125A.

Dále je součástí rozvodny nn kompenzační rozvaděč RLC a rozvaděč napájení zab. zař. R-ZZ. Spínání stykačů v rozvaděči RLC bude provedeno z rozvaděče RAMEZ-RMF.

Pro napájení DŘT, ovladače úsekových odpojovačů a rozvaděče RDD (DD TSŽDC) bude v samostatné místnosti DŘT umístěn rozvaděč zálohovaného napájení RZN.

Rozvaděč pro dálkového měření a monitoring spotřeby el. energie RAMEZ-RMF je součástí samostatného PS 05-13-03.

V místnosti DŘT bude umístěna i přechodová skříň, ve které budou ukončeny kabely pro řízení a signalizaci silnoproudých zařízení ve stanici. Přechodová skříň je součástí PS 03-13-03. Součástí PS 03-13-03 je i elektroměrový rozvaděč RE, který bude osazen na fasádě budovy.

Měření spotřeby el. energie bude provedeno digitálními elektroměry na DIN lištu s rozhraním M-bus a protokolem M-bus (např. ED310). Měření spotřeby bude osazeno na všech vývodech.

Pro možnost přiznání dvojsazby u napájení výpravní budovy, bude v RH u vývodu pro VB osazen dvoutarifní elektroměr a spínací hodiny. Pomocí spínacích hodin bude ovládán VT a NT v elektroměru a případné spínací spotřebičů ve VB. Pro možnost jejich spínání bude z RH do RE ve vestibulu položen v rámci SO 03-06-01 ovládací kabel.

Napájení nového zab. zař. bude v průběhu stavby, do doby než bude zprovozněno napájení z TV, zajištěno jedním přívodem z rozvaděče RZS, kde bude proveden automatický záskok mezi hlavním a záložním přívodem. Hlavní napájení rozvaděče RZS bude po dobu stavby zajištěno z rozvaděče RH (trafostanice 22/0,4kV), záložní napájení bude provedeno přípojkou nn ze stávajícího odběrného místa SŽDC u „Lokotransu“. Dle sdělení SEE je místní síť u „Lokotransu“ napájena z jiné linky 22kV než nová trafostanice v technologické budově.

D.3.4.2 PS 03-13-01 Žst. Střelice, TS 25/0,4 kV pro ZZ

V žst. Střelice bude instalována v blízkosti nové technologické budovy kiosková trafostanice TR-ZZ v provedení TOVM-1 vybavená olejovým hermetizovaným transformátorem 60 kVA, 25/0,4kV kV, 50 Hz, napájená z trakčního vedení, která bude napájet univerzální napájecí zdroj zabezpečovacího zařízení. TR-ZZ bude umístěna v km 142,770 u koleje č.2.

Spolu s technologií trafostanice bude v kiosku umístěn rozvaděč nn označený jako RH, ve kterém je řešeno jištění sekundáru trafo a dále měření spotřeby.

Pro vn napojení trafostanice je použit kabel 50kV, který bude na TV připojen přes odpojovač a pojistku. Napojení druhého pólu primárního vinutí transformátoru na zpětné kolejnicové vedení bude provedeno dvěma kabely 6kV.

Pro správnou funkci navržené sekundární rozvodné soustavy je třeba, aby sekundární vinutí transformátoru 25/0,4kV bylo přizemněno. Pro tento účel bude využit vyvedený střed napájecího transformátoru, který bude uzemněn přes nastavitelný odpor. Kovová konstrukce trafostanice bude spojena s kostrou transformátoru a dále bude vybavena ekvipotenciálním prahem.

D.3.4.3 PS 03-13-02 Žst. Střelice, TS 25/0,4 kV pro EOV

V žst. Střelice budou na obou zhlavích instalovány kioskové trafostanice TREOV1 a TREOV2 v provedení TOVM-1 vybavené olejovým hermetizovaným transformátorem 90 kVA, 25/0,46kV kV, 50 Hz, napájené z trakčního vedení. Tyto trafostanice budou napájet EOV na příslušném zhlaví. TREOV 1 bude umístěna v km 143,070 u koleje č.1, TREOV2 bude umístěn v km 142,380 u koleje č.1. Pro možnost umístění TREOV1 je nutno provést úpravu oplocení, která je součástí SO 03-16-01.

Spolu s technologií trafostanice bude v kiosku umístěn rozvaděč nn označený jako RH, ve kterém je řešeno jištění sekundáru trafo a dále měření spotřeby. Rozvaděče REOV, které obsahují technologii pro napájení ohřevu výhybek přes proudové chrániče nejsou součástí tohoto PS.

Pro vn napojení trafostanice je použit kabel 50kV, který bude na TV připojen přes odpojovač a pojistku. Napojení druhého pólu primárního vinutí transformátoru na zpětné kolejnicové vedení bude provedeno dvěma kabely 6kV.

Pro správnou funkci navržené sekundární rozvodné soustavy je třeba, aby sekundární vinutí transformátoru 25/0,46kV bylo přizemněno. Pro tento účel bude využit vyvedený střed napájecího transformátoru, který bude uzemněn přes nastavitelný odpor. Kovová konstrukce trafostanice bude spojena s kostrou transformátoru a dále bude vybavena ekvipotenciálním prahem.

D.3.4.4 PS 03-13-02.1 Žst. Brno-Horní Heršpice, TS 25/0,4 kV pro EOV

V žst. Horní Heršpice bude v km 151,840 zbudována nová trafostanice pro napájení EOV na střelickém zhlaví. Trafostanice bude umístěna v betonovém domku a bude vybavena olejovým hermetizovaným transformátorem 60 kVA, 25/0,46kV kV, 50 Hz, napájeným z trakčního vedení. V rozvodně nn bude umístěn rozvaděč RH, REOV, rozvaděč RVS, ovladač DOÚO a dále zařízení sdělovací a DŘT. Pomocné napětí je do trafostanice přivedeno z rozvodu stanice přes oddělovací transformátor. Rozvaděč REOV, DOÚO, sdělovací zařízení a DŘT nejsou součástí tohoto PS. Vlastní domek je řešen v samostatném stavebním objektu.

Pro vn napojení trafostanice je použit kabel 50kV, který bude na TV připojen přes odpojovač a pojistku. Napojení druhého pólu primárního vinutí transformátoru na zpětné kolejnicové vedení bude provedeno dvěma kabely 6kV.

Pro správnou funkci navržené sekundární rozvodné soustavy je třeba, aby sekundární vinutí transformátoru 25/0,46kV bylo přizemněno. Pro tento účel bude využit vyvedený střed napájecího transformátoru, který bude uzemněn přes nastavitelný odpor. Kovová konstrukce trafostanice bude spojena s kostrou transformátoru a dále bude vybavena ekvipotenciálním prahem.

D.3.4.5 PS 03-13-03 Žst. Střelice, úprava TS 22/0,4 kV

V žst. Střelice bude v rámci tohoto objektu zbudována nová trafostanice 22/0,4kV pro napájení zab. zař. a odběrů stanice. Trafostanice je umístěna v nové technologické budově.

V samostatné místnosti je instalován rozvaděč 22kV, rozvodna nn, místnost DŘT a trafokomora.

Součástí tohoto PS je rozvaděč 22kV, který je skříňovém zapouzdřeném provedení s plynovou izolací SF6, dále transformátor T1 – 250kVA, 22/0,4kV, umístěný samostatné trafokomoře. Přechodová skříň PS pro zajištění dálkového ovládání nově instalovaného zařízení je řešena jako svorkovnicová skříň, do které jsou dotaženy z rozvaděče 22kV a rozvaděčů RH, RZS, UNZ povely, signály a poruchy. Povelování a signalizace je provedeno napětím 24V DC z usměrňovače. Skříň elektrárenského měření RE pro měření odběru stanice bude zabudována ve venkovní stěně technologické budovy. V ní bude osazen elektroměr s impulsním výstupem. Přes převodník budou impulsy zataženy do skříňe dálkového odečtu a monitoringu.

V rámci sděl. zař. bude do skříňe el. měření RE přitažena telefonní linka s provolbou pro dálkový odečet spotřeby E.ON, a.s. pomocí modemu.

D.3.4.6 PS 05-07-01 Žst. Tetčice, rozvodna nn

V rámci tohoto PS bude realizováno technologické zařízení rozvodny nízkého napětí, které bude instalováno do samostatné místnosti v nové technologické budově. Rozvodna nn bude tvořit hlavní energocentrum v železniční stanici. Na rozvodnu nn se připojí všechny stávající i nové elektrické odběry ve stanici. Nová rozvodna nn bude obsahovat hlavní rozvaděč RH, který bude napájen novou přípojkou nn ze stávající sloupové trafostanice, a samostatný rozvaděč automatického zásokou RZS. Hlavní přívod je navržen z transformátoru 22/0,4kV, záložní z univerzálního napájecího zdroje UNZ zab. zař.. Z rozvaděče RZS budou napájena všechna důležitá zařízení, na kterých je závislá bezpečnost a plynulost železniční dopravy vč. osvětlení prostorů, kde se pohybují cestující. Z rozvaděče RZS bude napojeno i veškeré osvětlení v technologické budově. Ostatní elektroinstalace v TB vč. temperance a klimatizace bude napojena z RH. Zvlášť bude provedeno měření spotřeby el. energie elektroinstalace v místnostech SEE a zvlášť v místnostech SSZT.

Pro možnost napájení rozvaděče RZS, resp. zab. zař. z převozného DA, bude na fasádě budovy u vstupních dveří do rozvodny nn osazena přívodka 125A.

Dále je součástí rozvodny nn kompenzační rozvaděč RLC a rozvaděč napájení zab. zař. R-ZZ.

Pro napájení DŘT, ovladače úsekových odpojovačů a rozvaděče RDD (DD TSŽDC) bude v samostatné místnosti DŘT umístěn rozvaděč zálohovaného napájení RZN.

Rozvaděč pro dálkového měření a monitoring spotřeby el. energie RAMEZ-RMF je součástí samostatného PS 05-13-03.

V místnosti DŘT bude umístěna i přechodová skříň, ve které budou ukončeny kabely pro řízení a signalizaci silnoproudých zařízení ve stanici.

Měření spotřeby el. energie bude provedeno digitálními elektroměry na DIN lištu s rozhraním M-bus a protokolem M-bus (např. ED310). Měření spotřeby bude osazeno na všech vývodech.

Pro možnost přiznání dvojsazby u napájení výpravní budovy, bude v RH u vývodu pro VB osazen dvoutarifní elektroměr a spínací hodiny. Pomocí spínacích hodin bude ovládán VT a NT v elektroměru a případné spínací spotřebičů ve VB. Pro možnost jejich spínání bude z RH do RE1 v DK položen v rámci SO 05-06-01 ovládací kabel.

D.3.4.7 PS 05-13-01 Žst. Tetčice, TS 25/0,4 kV pro ZZ

V žst. Tetčice bude instalována poblíž přechodu v km 6,660 kiosková trafostanice TREOV-ZZ v provedení TOVM-1 vybavená olejovým hermetizovaným transformátorem 120//60/60 kVA, 25/0,46/0,4kV kV, 50 Hz, napájená z trakčního vedení, která bude napájet univerzální napájecí zdroj zabezpečovacího zařízení a EO.V.

Spolu s technologií trafostanice bude v kiosku umístěn rozvaděč nn označený jako RH, ve kterém je řešeno jištění sekundáru trafo a dále měření spotřeby. Rozvaděč REOV, který obsahuje technologii pro napájení ohřevu výhybek přes proudové chrániče není součástí tohoto PS

Pro vn napojení trafostanice je použit kabel 50kV, který bude na TV připojen přes odpojovač a pojistku. Napojení druhého pólu primárního vinutí transformátoru na zpětné kolejničové vedení bude provedeno dvěma kabely 6kV.

Pro správnou funkci navržené sekundární rozvodné soustavy je třeba, aby sekundární vinutí transformátoru 25/0,4kV bylo přizemněno. Pro tento účel bude využit vyvedený střed napájecího transformátoru, který bude uzemněn přes nastavitelný odpor. Kovová konstrukce trafostanice bude spojena s kotrrou transformátoru a dále bude vybavena ekvipotenciálním prahem.

D.3.4.8 PS 05-13-02 Žst. Tetčice, úprava TS 22/0,4 kV

V žst. Tetčice bude v rámci tohoto objektu upravena stávající sloupová trafostanice, která bude sloužit pro napájení odběrů stanice a zab. zař.

Sloupová trafostanice bude na základě výpočtu vyšších harmonických osazena novým olejovým hermetizovaným transformátorem 22/0,4kV, 160kVA, bude provedena výměna pojistek vn a provedena úprava v rozvaděči nn sloupové trafostanice. V rozvaděči bude demontována kompenzace induktivního účinníku, která bude nově zřízena v rozvodně nn v nové technologické budově. Dále bude provedena demontáž jističích a měřících prvků pro napájení EOv a bude provedena výměna hlavního jističe za transformátorem.

D.3.4.9 PS 05-13-03 Žst. Tetčice, zařízení GPRS

Přenos spotřeby elektrické energie na CED SŽE Hradec Králové /systém monitoringu spotřeby elektrické energie – RAMEZ/ – hlavní měření ze sítě E.ON (žst.Tetčice, žst.Střelice, žst.Zastávka u Brna) je navržen pomocí datového kanálu ETHERNET s vlastní IP adresou v technologické síti SŽDC. K oddělení výstupů velkoodběratelských měřících souprav energetických závodů (E.ON) se používá optooddělovač signálů OP 6.3/230V, který je dodávkou PS silnoproudé technologie trafostanic TS 22/0,4kV. Projektování objektů „RAMEZ“ ve stavbách SŽDC s.o. - vyjádření č.j. 2938/2012 –SŽE ze dne 29.05.2012.

D.3.4.10 PS 07-07-01 Žst. Zastávka u Brna, rozvodna nn

V rámci tohoto PS bude realizováno technologické zařízení rozvodny nízkého napětí, které bude instalováno do samostatné místnosti v nové technologické budově. Rozvodna nn bude tvořit hlavní energocentrum v železniční stanici. Na rozvodnu nn se připojí všechny stávající i nové elektrické odběry ve stanici. Nová rozvodna nn bude obsahovat hlavní rozvaděč RH, který je napájen z transformátoru 22/0,4kV 250kVA a samostatný rozvaděč automatického záskoku RZS. Hlavní přívod je navržen z transformátoru 22/0,4kV, záložní z univerzálního napájecího zdroje UNZ zab. zař.. Z rozvaděče RZS budou napájena všechna důležitá zařízení, na kterých je závislá bezpečnost a plynulost železniční dopravy vč. osvětlení prostorů, kde se pohybují cestující. Z rozvaděče RZS bude napojeno i veškeré osvětlení v technologické budově. Ostatní elektroinstalace v TB vč. temperance a klimatizace bude napojena z RH. Zvlášť bude provedeno měření spotřeby el. energie elektroinstalace v místnostech SEE a zvlášť v místnostech SSZT.

Pro možnost napájení rozvaděče RZS, resp. zab. zař. z převozného DA, bude na fasádě budovy u vstupních dveří do rozvodny nn osazena přívodka 125A.

Dále je součástí rozvodny nn kompenzační rozvaděč RLC a rozvaděč napájení zab. zař. R-ZZ. Spínání stykačů v rozvaděči RLC bude provedeno z rozvaděče RAMEZ-RMF.

Pro napájení DŘT, ovladače úsekových odpojovačů a rozvaděče RDD (DD TSŽDC) bude v samostatné místnosti DŘT umístěn rozvaděč zálohovaného napájení RZN.

Rozvaděč pro dálkového měření a monitoring spotřeby el. energie RAMEZ-RMF je součástí samostatného PS 05-13-03.

V místnosti DŘT bude umístěna i přechodová skříň, ve které budou ukončeny kabely pro řízení a signalizaci silnoproudých zařízení ve stanici. Přechodová skříň je součástí PS 03-13-03. Součástí PS 03-13-03 je i elektroměrový rozvaděč RE, který bude osazen na fasádě budovy.

Měření spotřeby el. energie bude provedeno digitálními elektroměry na DIN lištu s rozhraním M-bus a protokolem M-bus (např. ED310). Měření spotřeby bude osazeno na všech vývodech.

Pro možnost přiznání dvojsazby u napájení výpravní budovy, bude v RH u vývodu pro VB osazen dvoutarifní elektroměr a spínací hodiny. Pomocí spínacích hodin bude ovládán VT a NT v elektroměru a případné spínací spotřebičů ve VB. Pro možnost jejich spínání bude z RH do R1v DK položen v rámci SO 07-06-01 ovládací kabel.

D.3.4.11 PS 07-13-01 Žst. Zastávka u Brna, TS 25/0,4 kV pro ZZ

V žst. Zastávka u Brna bude trafostanice pro napájení zab. zař. společná i pro napájení EOv na jihlavském zhlaví stanice. Trafostanice bude umístěna do samostatných místností v budově spínací stanice. Trafostanice bude osazena olejovým hermetizovaným transformátorem 160//100/60 kVA, 25/0,46/0,4kV kV, 50 Hz napájeným z trakčního vedení.

V samostatné místnosti bude umístěn transformátor s VN pojistkou, ve druhé místnosti bude umístěn rozvaděč REOV a rozvaděč RH. Rozvaděč REOV bude napájen z vinutí pro EOv, rozvaděč RH bude napájen z vinutí pro zab. zař.. V obou rozvaděčích bude umístěno jištění sekundáru trafa a

dále měření spotřeby. V rozvaděči REOV bude dále umístěna technologie pro napájení ohřevu výhybek přes proudové chrániče. Rozvaděč REOV je součástí SO 07-06-06.

Pro vn napojení trafostanice je použit kabel 50kV, který bude na TV připojen přes odpojovač a pojistku. Napojení druhého pólu primárního vinutí transformátoru na zpětné kolejnicové vedení bude provedeno dvěma kabely 6kV.

Pro správnou funkci navržené sekundární rozvodné soustavy je třeba, aby sekundární vinutí transformátoru 25/0,4kV bylo přizemněno. Pro tento účel bude využit vyvedený střed napájecího transformátoru, který bude uzemněn přes nastavitelný odpor. Kovová konstrukce trafostanice bude spojena s kostrou transformátoru a dále bude vybavena ekvipotenciálním prahem.

D.3.4.12 PS 07-13-02 Žst. Zastávka u Brna, TS 25/0,4 kV pro EO

V žst. Zastávka u Brna bude instalována na střelickém zhlaví kiosková trafostanice TREOV v provedení TOVM-1 vybavená olejovým hermetizovaným transformátorem 60 kVA, 25/0,46kV kV, 50 Hz, napájeným z trakčního vedení. Tato trafostanice bude napájet EO na střelickém zhlaví.

Spolu s technologií trafostanice bude v kiosku umístěn rozvaděč nn označený jako RH, ve kterém je řešeno jištění sekundáru trafo a dále měření spotřeby. Rozvaděč REOV, který obsahuje technologii pro napájení ohřevu výhybek přes proudové chrániče není součástí tohoto PS.

Pro vn napojení trafostanice je použit kabel 50kV, který bude na TV připojen přes odpojovač a pojistku. Napojení druhého pólu primárního vinutí transformátoru na zpětné kolejnicové vedení bude provedeno dvěma kabely 6kV.

Pro správnou funkci navržené sekundární rozvodné soustavy je třeba, aby sekundární vinutí transformátoru 25/0,46kV bylo přizemněno. Pro tento účel bude využit vyvedený střed napájecího transformátoru, který bude uzemněn přes nastavitelný odpor. Kovová konstrukce trafostanice bude spojena s kostrou transformátoru a dále bude vybavena ekvipotenciálním prahem.

D.3.4.13 PS 07-13-03 Žst. Zastávka u Brna, TS 22/0,4 kV

V žst. Zastávka u Brna bude v rámci tohoto objektu zbudována nová trafostanice 22/0,4kV pro napájení zab. zař. a odběrů stanice. Trafostanice je umístěna v nové technologické budově.

V samostatné místnosti je instalován rozvaděč 22kV, rozvodna nn, místnost DŘT a trafokomora.

Součástí tohoto PS je rozvaděč 22kV, který je skříňovém zapouzdřeném provedení s plynovou izolací SF₆, dále transformátor T1 – 250kVA, 22/0,4kV, umístěný samostatné trafokomoře. Přechodová skříň PS pro zajištění dálkového ovládání nově instalovaného zařízení je řešena jako svorkovnicová skříň, do které jsou dotaženy z rozvaděče 22kV a rozvaděčů RH, RZS, UNZ povel, signály a poruchy. Povelování a signalizace je provedeno napětím 24V DC z usměrňovače. Skříň elektrárenského měření RE pro měření odběru stanice bude zabudována ve venkovní stěně technologické budovy. V ní bude osazen elektroměr s impulsním výstupem.

V rámci sděl. zař. bude do skříně el. měření RE přitažena telefonní linka s provolbou pro dálkový odečet spotřeby E.ON, a.s. pomocí modemu.

D.3.5 DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ ŽEL. INFRASTRUKTURY

D.3.5.1 PS 01-05-11 Žst. Brno-Horní Heršpice, dálkové ovládání žel.infrastruktury

D.3.5.2 PS 03-05-11 Žst. Střelice, dálkové ovládání žel.infrastruktury

D.3.5.3 PS 05-05-11 Žst. Tetčice, dálkové ovládání žel.infrastruktury

D.3.5.4 PS 07-05-11 Žst. Zastávka u Brna, dálkové ovládání žel.infrastruktury

D.3.5.5 PS 50-05-11 ED Brno, doplnění řídicího systému žel. infrastruktury

Ve stavbě je navržen systém dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty dle TS 2/2008 – ZSE, druhé vydání a dalších požadavků SŽDC.

Připojované systémy s vlastním komunikačním rozhraním Ethernet (osvětlení, EO, EZS, ASHS, rozhlas, IS) budou do technologické datové sítě připojeny přes integrační koncentrátoři realizované v jednotlivých žst. Ostatní připojované systémy (zásuvkové stojany, čerpadla, výtahy, měření spotřeby elektrické energie, analyzátoři sítě, monitorování stavu el. vývodů a monitoring teploty a vlhkosti v místnostech TB) pak budou do lokální technologické datové sítě připojeny pomocí PLC rozvaděčů dálkové diagnostiky realizované taktéž v každé žst. Integrační koncentrátoři budou přes TDS napojeny do stávajících InS na ED Brno Maloměřice a CDP Přerov, které budou datově doplněny.

Na ED Brno Maloměřice budou stávající InS doplněny o nadstavbovou optimalizační aplikaci EO s cílem snížení spotřeby el. energie EO. Na OPT Brno Horní Heršpice bude realizován terminál server pro dopravní klienty systému DDTS integrované na dotykových terminálech telefonních zapojovačů

(pro indikaci stavů a ovládání s omezením technologií EOv, osvětlení a zásuvkových stojanů). Dopravní klienti budou realizováni v žst. Střelice, žst. Tetčice a žst. Zastávka u Brna. Dále se realizují 2 mobilní klienti systému DDTS ŽDC pro SSZT (umístěné v žst. Střelice a na OŘ Brno) a 2 mobilní klienti pro SEE (umístěné na OPT Brno Horní Heršpice a na pracovišti údržby SEE).

Datově budou doplněny všichni klienti systému DDTS ŽDC napojené na dotčené InS.

E. STAVEBNÍ ČÁST

E.1. INŽENÝRSKÉ OBJEKTY

E.1.1. Železniční svršek a spodek

E.1.2. Nástupiště

E.1.3. Železniční přejezdy

Kolejové úpravy stavby se týkají části dvou tratí: Hrušovany nad Jevišovkou - Brno km 141,849-km 151,385 a Střelice - Okříšky km 0,797- km 10,856 Trať Brno-Zastávka u Brna je částí celostátní dráhy Brno-Jihlava. Trať v úseku Brno – Střelice je dvoukolejná v osové vzdálenosti převážně 3,90m, v úseku Střelice – Zastávka u Brna je trať jednokolejná. Trať je charakterem tratí příměstskou se silnou osobní přepravou. Nápravový tlak je 20t.

V rámci kolejových úprav bude trať v úseku Střelice - Zastávka u Brna zkapacitněna zdvoukolejněním. Cílem předelektrizačních úprav je odstranění nevyhovujícího stavu žel.svršku a spodku, zvýšení traťové rychlosti z 80-90 až na 120km/h a zajištění nápravového tlaku 22,5 t. Osová vzdálenost bude upravena jednotně v mezistaničních úsecích na 4,00m. V celém úseku stavby bude v hlavních kolejích provedena rekonstrukce svršku a sanace spodku vč. odvodnění. Ve všech zastávkách a stanicích budou rekonstruována nástupiště pro umožnění přístupu osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Součástí stavby je i zřízení dvou nových zastávek a to Brno-Starý Lískovec a Ostopovice.

Tabulka stávajících rychlostí

Od [km]	Do [km]	Délka [m]	V [km/h]	Důvod omezení
Brno-Horní Heršpice – Střelice				
-	151,650		60	
151,650	147,369	4281	80	převýšení
147,369	146,483	886	90	
146,483	143,325	3158	80	převýšení
143,325	142,329	996	90	
142,329	142,150	179	60	
Střelice – Zastávka u Brna				
0,000	10,010	10010	80	
10,010	10,890	880	60	směrové poměry

Tabulka rychlostí po rekonstrukci

Od [km]	Do [km]	Délka [m]	V [km/h]	V ₁₃₀ [km/h]	Důvod omezení
Brno-Horní Heršpice – Střelice					
151,655	147,392	4263	120	120	
147,392	146,478	914	105	110	směrové poměry
146,478	143,374	3104	120	120	
143,374	141,849	1525	100	110	směrové poměry
Střelice – Zastávka u Brna abnormální hektometr 141,848876=0,796976					
0,797	3,483	2686	100	110	
3,483	4,684	1201	80	85	směrové poměry
4,684	5,346	662	100	110	
5,346	10,081	4735	120	120	

10,081	10,750/10,773 *	669/692*	100	105	směrové poměry
10,750/10,773 *	10,890	140/117*	60/50*	60/50*	navázání do stáv.trati

(*) kolej č.2

E.1.1 ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK A SPODEK

E.1.1.1 SO 02-16-01 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, železniční spodek

Stavební objekt začíná v km 143,550 kde navazuje na stavební objekt SO 03-16-01 "žst. Střelice, železniční spodek" a končí v km 150,385. Náplní tohoto objektu je konstrukce pražcového podloží a odvodnění traťových kolejí č.1 a 2 rekonstruovaných v rámci SO 02-17-01 "Brno-Horní Heršpice - Střelice, železniční spodek".

Návrh konstrukce pražcového podloží byl zpracován pro technologii se snášením kolejového roštu. Pod všemi rekonstruovanými kolejemi, kde je navržena rekonstrukce žel. spodku, bude zřízena nová konstrukce pražcového podloží. V navrhovaných úsecích bez rekonstrukce žel. spodku bude provedena rekonstrukce žel. svršku bez snesení kolejového roštu. Celý postup návrhu byl proveden v souladu s metodikou SŽDC platnou v době zpracovávání dokumentace.

Na základě poznatků z geotechnických průzkumů je traťový úsek rozdělen na kvaziisogenní bloky, které mají navrhované skladby pražcového podloží. Pro tento úsek jsou navrženy tři typy pražcového podloží, pro dva z nich je pro konstrukční vrstvy generelně uvažována šterkodrt' frakce 0/32 třídy A uložená na přehutněnou zemní pláň či zlepšenou zemní pláň, třetí typ je tvořen minerální směsí uloženou na přehutněnou zemní pláň. U mostních objektů a železničních přejezdů jsou navrženy zesílené konstrukce pražcového podloží.

Traťové koleje klesají ze směru od žst. Střelice do žst. Brno-Horní Heršpice ve sklonu pohybujícím se kolem 10‰. Dochází zde ke střídání vedení traťových kolejí v náspech (cca 3700m) a zářezech (cca 4100m).

V celé délce rekonstrukce žel.spodku je navrženo odvodnění zemní pláně a současně i odvedení vody sváděné ke kolejím z okolních svahů. Zemní pláň je navržena ve střešovitém sklonu 5% (pláň železničního spodku je vodorovná) nebo 4% při užití vrstev z minerálních směsí (pláň železničního spodku je skloněná a rovnoběžná se zemní plání) a je v celém úseku odvodněna.

V úsecích, kde se trať nachází na násypu, bude provedena úprava tělesa a zemní pláň svedena na svah násypu.

V zářezích, kde to umožňuje konfigurace, skladba terénu a vzdálenost hranice drážního pozemku jsou navrženy otevřené příkopy nezpevněné či zpevněné příkopovými žlabovkami typu TZZ3, uloženými do betonu. V zářezích, kde by docházelo vzhledem ke konfiguraci terénu k velkým zásahům do stávajících svahů, jsou primárně navrženy trativody a zářezový svah je zpevněn svahovými tvárnicemi 580x570x250mm nebo 500x450x180mm. Trativodní sběrač je navržen i v oblastech železničních přejezdů. V úsecích, kde je nutno vést odvodnění z otevřených příkopů či svodného potrubí v hlubokých zářezích jsou navrženy prefabrikované příkopové žlaby. Za zastávkou Troubsko je pro odvedení srážkových vod z přilehlých zářezových svahů využito i stávající, rekonstruované odvodnění monolitickou příkopovou zídou.

V oblasti nově navrhované zastávky Starý Lískovec umístěné mezi kolejemi, je nutné vzhledem k nové poloze kol.č.1 provést rozšíření náspového tělesa žel. spodku. Těleso bude provedeno z nenamrzavého a propustného materiálu. Svahy nového náspového tělesa budou, z důvodu umístění v inundačním území vodoteče Leskava, zpevněny drátokamennými matracemi, které budou v patě násypu opřeny do drátokamenných košů.

Upravované zářezové svahy budou při úpravě delší než 1,5m opatřeny protierozní 3D rohoží z polypropylenových "monofilů" se zásysem humózní vrstvou zeminy a osety.

E.1.1.2 SO 02-17-01 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, železniční svršek

Stávající stav

Dvoukolejná trať je vedena zvlněným terénem na násypech střídaných odřezy, popř. zářezy. Zářezy dosahují hloubky až 7 metrů, násypy až 15 metrů. Osová vzdálenost kolejí je cca 3,90 až 4,10 m. Směrové poměry jsou tvořeny 4 směrovými oblouky s převýšením a přímými úseky. Směrové poměry jsou limitovány konfigurací terénu. Trať klesá ve směru kilometráže od Střelice ve sklonech 11 - 5 ‰. Traťové koleje jsou z konstrukčního hlediska tv. S49 na betonových pražcích SB8 nebo PB2

s tuhým podkladnicovým upevněním, v místech úrovnových železničních přejezdů jsou pražce dřevěné rozdělení pražců „c“.

V řešeném úseku se nacházejí zastávky Střelice dolní a Troubsko. V mezistaničním úseku se dále nachází množství mostních objektů – mostů a propustků a 3 úrovnové přejezdy. Stávající traťová rychlost je 90 km/h s lokálním omezením na 80 km/h. Traťový úsek není elektrifikovaný.

Nový stav

Obsahem SO 02-17-01 T.ú. Brno-Horní Heršpice – Střelice, železniční svršek je rekonstrukce traťových kolejí mezistaničního úseku Střelice – Brno Horní Heršpice. Úkolem projektanta bylo navrhnout takové vedení nivelet traťových kolejí, které umožní zvýšení traťové rychlosti na hodnotu 120 km/h.

Rozsah rekonstrukce žel. svršku je definován od km 143,550 00 (navázání na sousední SO 03-17-01 Žst. Střelice, železniční svršek) do km 151,385 00 (před odb. Brno st. silnice) a jeho délka činí 7 835m.

Navržená rychlost je pro předmětný mezistaniční úsek 120 km/h s lokálním omezením ve směrovém oblouku v km 146,450 – 147,385, kde je traťová rychlost snížena na hodnotu 105 km/h ($V_{130}=110\text{km/h}$).

Směrové řešení nové GPK reflektuje požadavek na zvýšení rychlosti s ohledem na minimalizaci záborů. Traťové koleje jsou v celém předmětném úseku navrženy v osově vzdálenosti 4,0m. V traťovém úseku jsou navrženy celkem 4 směrové oblouky s převýšením, navíc v nově budované zastávce Brno Starý Lískovec jsou v traťové koleji č.1 navrženy směrové oblouky bez převýšení, kterými se mění osová vzdálenost kolejí pro situování ostrovního nástupiště.

Nový výškový návrh kolejí je výsledkem snahy o výškové řešení paralelně vedených kolejí ve shodné niveletě – po vyrovnání výškového rozdílu v počátku úseku. V celém rozsahu SO nové výškové řešení kolejí v max. míře sleduje niveletu stávajících kolejí, s úpravami vycházejícími z požadavků na úpravu nivelety na mostních objektech a úpravy železničního spodku.

Traťové koleje klesají od počátku ve sklonu od 11-5 ‰ až po konec rekonstruovaného úseku.. Lomy sklonů jsou navrženy vstřícně a jsou zaobleny zakružovacími oblouky o poloměru 6 000m.

Konstrukce železničního svršku v traťových kolejích je tvořena kolejnicemi tvaru 49 E1 na betonových pražcích s pružným bezpodkladnicovým upevněním a rozdělením pražců „u“. Koleje budou svařeny v bezстыkovou kolej. Broušení kolejnic je navrženo v celém úseku.

V rámci optimalizace je celý dotčený úsek přizpůsoben požadavkům průjezdného průřezu a ložné míry UIC – GC.

E.1.1.3 SO 03-16-01 Žst. Střelice, železniční spodek

V rámci stavebního objektu bude rekonstruován žel. spodek v kolejích č. 1, 2, 3, 5 a 7 včetně navazujících úseků směrem do trati. Současně bude zřízeno odvodnění kol. č. 1, 2, 3, 5, 7 a 9 a bude zřízeny zesílená konstrukce pražcového podloží v místě žel. přejezdu a podchodu. Začátek a konec rekonstrukce je daný rozhraním SO: začátek v km 141,848 876==km 0,797 100 a konec v km 143,550 000. Začátek rekonstrukce v koleji č. 3 (traťová směr Hrušovany) je navrženo v km 142,000 000. V rámci rekonstrukce žel. spodku bude částečně zdemolována stávající nakládací rampa, která bude nahrazena nakládkovou plochou vpravo kolejiště

Pro rekonstrukce je navrženo několik typů pražcového podloží:

- minerální směs tl. 0.20m (skalní zářez)
- štěrkodrt' fr. 0/32, tl. 0.52m + zlepšené zeminy směsným pojivem tl. 0.42m po zhutnění
- štěrkodrt' tl. 0.30m + výztužná geotextilie
- štěrkodrt' tl. 0.25m
- minerální směs tl. 0.50m (ZKPP)

Odvodnění zemní pláně je navrženo příčným sklonem 3.0%, resp. 5.0% do odvodňovacího zařízení. Jako odvodňovací zařízení je navržen trativodní systém doplněný o svodná potrubí a příkopové žlaby UCH. Trativody jsou navrženy z plastových trub DN 150mm obsypaných štěrkodrtí fr. 16/32. Trativodní rýhy jsou obaleny separační geotextilií. Trativodní systém doplňuje plastové svodné potrubí DN 600 vedoucí 1. nástupištěm, které svádí vodu většiny stanice do propustku v km 142,794. Trativody budou opatřeny plastovými HD-PE šachtami DN 400, případně prefabrikovanými bet. šachtami DN 800 s revizním nástavcem. Na svodném potrubí budou použity standardní kanalizační šachty DN 1000. Podélný sklon trativodů a svodného potrubí je navržen 5‰. Pro přechod pod kolejemi jsou navrženy příčné svody z HD-PE potrubí DN 200 ve sklonu 1%.

Podél koleje č. 2 (směr Jihlava) a kol. č. 3 (směr Silůvky) jsou mimo úsek s opěrnou zdí navrženy příkopové žlaby UCH. Žlaby jsou osazeny rovnoběžně s niveletou koleje tak, aby tvořili

zapuštěné kol. lože. Pro dosažení min. sklonu 2.5‰ na Hrušovanské trati je navrženo dobetonování dna na tento spád. Voda ze žlabů bude odváděna svodným potrubím DN 600(DN 450) do propustku.

Součástí rekonstrukce žel. spodku je i vybudování nakládkové plochy o rozměrech 40.0x19.5m s použitím krytu z vyzískané kamenné dlažby. Pro odvodnění plochy budou osazeny dvě uliční vpusti zaústěné do svodného potrubí.

E.1.1.4 SO 03-17-01 Žst. Střelice, železniční svršek

Rozsah stav. objektu je identický se schváleným rozsahem žel. spodku na poradách. Rozhraní SO směrem na Jihlavu je určeno výměnovým stykem spojkové výhybky, kde dochází ke změně staničení - km 141,848 876 = km 0,797 100. Rekonstrukce žel. svršku umožňuje zvýšení rychlosti na 100/110 km/h v hlavních kolejích č. 1 a 2 a 80 km/h v kol. č. 3. Rychlost v ostatních kolejích je navržena 50km/h. Vzhledem k napojení na stávající stav směrem na Hrušovany n/Jev. je navržena směrová a výšková úprava stávající koleje v dl. 100m.

Stávající stav žel. svršku je velmi neuspokojivý – koleje tv. S49, A a T na betonových, event. ocelových pražcích, výhybky na pražcích dřevěných, resp. ocelových. Některé výhybky jsou osazeny válečkovými stoličkami a část je nedávno regenerovaná.

Návrh uvažuje se zřízením nového svršku tv. 49E1 na bet. pražcích B91S/2 s bezpodkladnicovým pružným upevněním v kol. č. 1, 2, 3 a navazujících traťových kolejích. V kol. č. 5, 7, 9 a 13 bude použitý materiál S49 s podkladnicovým tuhým upevněním na bet. pražcích regenerovaných z výzisku ze stavby. Nové výhybky jsou navrženy 2. generace tv. 49E1 na betonových pražcích, většinou opatřených EO. Veškerý svršek, mimo kol. č. 13 bude svařen do BK dle předpisu SŽDC S3/2. Materiál kol. lože bude použitý nový z drceného kameniva fr. 31.5/63 v hlavních a předjízdových kolejích tl. 350mm, v ostatních kolejích tl. 300mm. V rámci žel. svršku budou osazeny LISy pro kolejové obvody.

Součástí rekonstrukce žel. svršku je snesení kolejí č. 1, 2, 3, 5, 7, 9, 11, 13a a 13b a části koleje č. 17 v prostoru před přejezdem k zarážedlu. Nově bude kol. č. 17 ukončena kolejnicovým zarážedlem v km 142,992 500. Současně bude výhybka č. 15 do kol. č. 13b vyjmuta a nahrazena kol. polem.

Směrové poměry respektují navržené rychlosti. Výškově je podstatná část žel. stanice ve sklonu 2.3‰ a klesá směrem do Brna. Ve směru od Jihlavy klesá trať sklonem 9.9‰ a za stanicí pokračuje klesání 10.1‰.

Tabulka výhybek je přílohou technické zprávy a je součástí všech situačních výkresů.

E.1.1.5 SO 04-16-01 T.ú. Střelice - Tetčice, železniční spodek

SO je vymezen výměnovým stykem výhybky č. 22. v km 0,797100, konec SO je dohodnut v km 6,250. Kilometráž nová.

Obsahem tohoto SO je zřízení zemního tělesa pro dvojkolejnou trať. To spočívá v přispávce tělesa a provedení nových zářezů.

Výrazný zářez se nachází hned za žst. Střelice do km 0,9. Další je v km 1,5-1,7, kde je největší přeložka trati až okolo 15m. Tam se předpokládá skalní materiál (výrub v SO 04-16-04). Poslední výrazný zářez je v km 3,9-4,1, taky se skalními horninami.

Násypy jsou prakticky v celém úseku. Největší je hned z žst. Střelice v km 1,325-1,5, kde je přeložka a násyp bude budován z materiálu vytěženého při výrubech skalních zářezů a předrceného v lomu Omice na frakci 0/256. Ostatní přispávky jsou předpokládány z materiálu Střelického násypu, případně jiných lokalit. Nejvyšší přispávka je v km 3,5-3,8 vlevo. Zde jsou násypy ve sklonu 1:1,5 až 1:1,75, pokud dovoluje drážní pozemek je zde navržena i horní lavice v šířce 0,5-1,5m.

V úseku 4,1-6,25 je těleso dráhy zdviženo oproti stávajícímu stavu kvůli navržené Q100 a souvisejícím mostním objektům. Násypy se rozšiřují na obě strany. Zde je těleso ochráněno před Q100 gabionovými matracemi.

Gabiony jsou použity i v místech, kde to nedovolují prostorové problémy. Především v km 3,73-3,9.

Všechny nové svahy žel. tělesa budou opatřeny humusem a zatravněny s výjimkou vysokého násypu v km 1,325-1,5.

Co se týče odvodnění bude použito příkopů zpevněných, J žlabů, trativodů, UCH1 žlabů. Trativod podél opěrné zdi ve Střelickém zářezu bude respektovat rub zdi a bude zaústěn skrze čelo propustku 0,910. Ostatní jsou 2,75m od osy koleje. UCH žlaby a J žlaby budou 2,4 (2,35)m od osy koleje. Materiál trativodů je HDPE 150, vyústění HDPE 200, šachty DN400 HDPE. Ve skalním zářezu 1,5-1,7 bude použito rigolů z monolitického betonu přecházejících ve zpevněné příkopy.

Tam, kde tvar terénu a pozemek SŽDC nedovoluje odřez terénu, je použito pro zmenšení záborů beton. tvarovek typu např. Big Loeffel.

Drobnější stavbou je příprava plochy v km 3,383 pro rel. domek vpravo. Zde budou umístěny dva prefabrikáty U3 pro zachycení svahu a meliorační žlábký pro odvodnění zadních stěn RD.

Dalším větším objektem v úseku je zřízení opěrné zdi v km 3,551-3,698 z prefabrikátů U1 a U3. Zde se nachází polní cesta, kterou není možno přeložit.

Pro vedení hlavní kabelové trasy budou v některých místech vloženy do drážní stezky pochozí kabelové žlaby. V jednom případě za rub J žlabu.

V rámci SO budou zřízeny i chráničky kabelových podchodů. Zřízeny budou překopem, trouby obetonovány a opět zasypány zhutněným zásypem

Návrh sanace pražcového podloží

Návrh pražcového podloží rozdělil koleje ve stanici na kvazihomogenní celky a k nim přiřadil jednotlivé návrhy skladby pražcového podloží. Jedná se celkem o 5 typů konstrukce pražcového podloží:

- TPP 2.1 štěrkodrt' 0/32 tl. 200mm
- TPP 2.2 minerální směs 0/32 tl. 200mm
- TPP 3.1 štěrkodrt' 0/32 tl. 300mm + výztužné a separační geosyntetikum ($40/\text{kNm}^{-1}$)
- TPP 3.2 štěrkodrt' 0/32 tl. 150mm + separační geosyntetikum
- TPP 6.1 štěrkodrt' 0/32 tl. 300mm + VP stabilizace 0,42m

V úseku bude použito u přejezdů a mostů použita ZKPP typu 1.2 (minerální směs 0/32 tl. 500mm)

E.1.1.6 SO 04-17-01 T.ú. Střelice - Tetčice, železniční svršek

Rozsah úprav železničního svršku je vymezen km 0,797 100 - 6,250. Traťový úsek bude zdvojkolejněn v celém rozsahu.

Kolejové úpravy jsou prostorově určeny souřadnicovým systémem S-JTSK a výškovým systémem Bpv. Staničení koleje č. 1 je lokálně navázáno na stávající hektometr 0,800. Staničení koleje č. 2 je odvozeno na staničení koleje č. 1 v normálovém řezu v km 0,797100. Staničení všech objektů spodku je vztaženo ke koleji č. 1.

Směrové poměry

Návrh směrových poměrů vychází z potřeby optimalizace rychlosti v daném úseku za přijatelných nákladů. Traťová rychlost je určena na 120 km/h, ale ve většině úseku nebude dodržena z důvodů stísněných směrových poměrů. Polohově jsou koleje umístěny tak, aby co nejvíce využily místa na stávajícím tělese, případně aby se zasahovalo jen do jednoho svahu násypu.

Přechodnice a vzestupnice jsou navrženy tak, aby umožňovaly rychlost v obloucích Vvyj. Směrově navazuje hned za Střelice oblouk $r=700\text{m}$ ve kterém se změní osová vzdálenost kolejí ze 4,75m na 4,0m, která je pak následně v celém úseku až do Tetčic. K největším úpravám dojde v km 1,3-1,75, kde je kolej pro rychlost $V=100\text{km/h}$ posunuta až o cca 15m dovnitř oblouku o $r=550\text{m}$. Další oblouk v blízkosti lomu Omice je bez převýšení o $r=2000\text{m}$ v místě rušeného přejezdu v km 2,3. Další oblouk je $r=900\text{m}$, který nám trať přivádí k zastávce Omice. Zde je kolej umístěna rovnoměrně na obě strany od stávající koleje. Následuje nejstísněnější místo trati a to je kolejové inflexní „S“ v km 3,483-4,669. Toto místo umožňuje rychlost $v=80\text{km/h}$ a vyskytují se zde jak mosty, tak přejezdy, skalní zářezy a inundační území. Směrově je první oblouk složený bez mezilehlé přechodnice, pak inflex a oblouk $r=356\text{m}$. Následuje oblouk $r=550\text{m}$ a pak konečně oblouk levostranný o $r=750$, který umožní $v=120\text{km/h}$, která pokračuje dále směrem k Zastávce u Brna.

Sklonové poměry

Návrh sklonových poměrů byl limitován třemi faktory: situováním přejezdů (i v převýšení) mostů a požadavky na potřebnou výšku s ohledem na souběh s říčkou Bobravou a potřebou ochrany tělesa žel. spodku před účinky Q100. Potřebná výška Q100 byla problematická především v okolí mostu v km 4,791, kde docházelo dle výpočtu k největšímu vzduť. V součinnosti s ostatními úpravami v okolí tohoto objektu však přece jen výpočet Q100 vyšel tak, jak je obsaženo v tomto projektu.

Kolej výškově navazuje na žst. Střelice v km 0,797100 a klesá 0,724‰, čímž dojde ke snížení nivelety na propustku 0,91, tak aby se zredukovaly úpravy (násyp, zdi) v okolí tohoto objektu na nejmenší míru. Dále koleje pokračují souběžně až do km 1,224, kde kolej č. 2 se odchyluje od k.č.1 z důvodu blízkosti se skalního zářezu v km 1,5-1,7, kde je kolej umístěna na jakousi kuželovou plochu. Od km 1,870 jsou koleje opět na stejné úrovni a klesají až do km 3,778. Od tohoto km až do konce kolej ve směru staničení stoupá. Mezi km 3,371-3,995 jsou koleje opět řešeny rozdílně z důvodu umístění přejezdu v km 3,735 do oblouku s převýšením a tudíž na kuželovou plochu. V dalším seku jsou obě koleje na stejné úrovni a jsou již zdviženy tak, aby vyhověly Q100 Bobravy.

Na mostě v km 4,791 je zdvih max. 90cm a dále následuje zdvih na mostě 5,610, kde je kolej zdvižena až o více než 1,25m.

Úprava nivelety v inflexu musí být dle přílohy B ČSN 73 6360-1, proto absolutní výšky TK uváděné v přechodnicích v tomto místě v řezech a podélném profilu, nebudou přesně odpovídat skutečnosti.

Zakružovací poloměry jsou jednotně 5000m.

Konstrukční uspořádání žel. svršku

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. Koleje budou svařeny v bezстыkovou kolej z dlouhých kolejnicových pásů.

Materiál železničního svršku je tvaru 49 E1, na pražcích s bezpodkladnicovým pružným upevněním dl. 2,6m. Rozdělení pražců v koleji bude „u“ 600mm.

V úseku inflexních oblouků v km 3,465-4,690 bude užito kolejnic se zvýšenou odolností proti otěru.

V oblasti přejezdů bude použito upevňovadel s antikorozií úpravou.

Kolejové lože bude ze štěrku drceného, frakce 32/63 tl. 350 mm pod pražcem. Tvar štěrkového lože musí odpovídat předpisu S3/2 Bezстыková kolej.

Zapuštěné štěrkové lože bude zřízeno pouze v rámci přechodu dráhy přes některé mostní objekty a v oblasti přejezdů, přičemž mezi mostem km 4,791 a přejezdem km 4,814 je v celém úseku. Dále je zapuštěn ŠL podél opěrné zdi km 0,797-cca 0,865. V zářezu km 3,9-4,1 je tzv. polozapuštěné ŠL z důvodu dodržení nadloží nad trativodem min. 0,80m. Drážní stezka bude tvořena materiálem štěrkového lože fr. 32/63, na jehož povrchu bude zřízena vrstva štěrkodrti fr. 4/16 tl. 100 mm.

Při otevřeném drážním tělese budou stezky tvořit vrstvy spodku, případně poklopy žlabů.

Kolej bude zřízena jako bezстыková. Při zřízení bezстыkové koleje a svařování budou použity schválené technologické postupy SŽDC. Svařování se bude provádět přednostně technologií odtavného stykového svařování nebo termitem.

Nové izolované styky jsou zřízeny výhradně jako lepené s tvrzenými konci.

V souladu s platnými TKP bude provedeno souvislé broušení kolejnic v celém úseku.

Geometrická poloha koleje bude zajištěna zajišťovacími značkami provizorními (do doby realizace trakčních stožárů) a definitivními.

Vypracování projektu zajištění GPK bude součástí skutečného provedení stavby. Četnost značek může být v projektu zajištění prostorové polohy koleje redukována v souladu požadavky Správy trati.

Součástí stavebního objektu jsou i demontáže stávajícího kolejového roštu. Vzhledem k danému rozsahu demontážních a montážních prací železničního svršku stavby "Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna" budou kolejová pole odvážena k demontáži do žst. Brno dolní.

Jednotlivé součásti svršku (kolejnice, pražce, upevňovadla) budou dle výsledků předkategorizace likvidovány zčásti jako odpad, zčásti budou předány SDC k regeneraci. Předkategorizační listy jsou součástí příloh této technické zprávy.

Součástí demontáží svršku je rovněž odstranění dvou přejezdů a to v km 2,310 a 5,371.

Štěrkové lože bude odstraněno a dopraveno na recyklační linku. Skládková plocha s případnou stanicí recyklace štěrkového lože se navrhuje v lomu Omice.

Štěrk bude předrcen a z části použit do podkladní vrstvy železničního spodku. Jako kontaminovaná se předpokládá část štěrkového lože v místě pravidelného stání lokomotiv (Omice) a část štěrkového lože po recyklaci v hodnotě 10 %. Tato část štěrkového lože bude likvidována jako nebezpečný odpad. (odvoz na biodegradaci).

E.1.1.7 SO 04-16-03 T.ú. Střelice - Tetčice, sanace zářezového svahu v km 0,070-0,690, vpravo

V rámci akce: „Elektrizace trati vč. PEÚ Brno ÷ Zastávka u Brna“, je nutné vzhledem na požadavek zdvoukolejnění tratě, provést rozšíření zemního tělesa v niveletě pláň tělesa železničního spodku. V úseku cca km 0,070 ÷ 0,960 vpravo od osy stávající koleje směr Střelice ÷ Zastávka u Brna je nutné pro zdvoukolejnění zasáhnout do vysokého zemního svahu stávajícího zářezu výšky do cca 18,5 m. Úpravu zemního svahu zářezu řeší SO 04-16-03.

Vzhledem na požadované rozšíření zemního tělesa resp. pláň tělesa železničního spodku pro další koleje, je nutné odtěžení svahu zářezu o 7 ÷ 8,0 m od stávající osy koleje. Tento fakt značně mění stávající morfologické a stabilitní poměry.

V rámci přípravné dokumentace bylo rozšíření zemního tělesa řešeno odtěžením a přesvahováním zemního svahu zářezu s lokálním stabilizováním svahu zářezu zemními kotevními hřeby.

Tento návrh byl v projektu stavby na základě výsledků nově provedeného inženýrsko-geologického průzkumu, hydrologických poměrů a geotechnických podmínek změněn. Geologické poměry na staveništi jsou totiž značně různorodé (viz. *výsledky geotechnického a geofyzikálního průzkumu*). Zemní těleso je tvořeno rozvětralým eluviem granitoidů brněnského masívu. V jejich nadloží se nachází kvartérní sedimenty (pleistocén) odrážející klimatické výkyvy (střídání chladných a teplých fází). Překryv je tvořen sprašemi a sprašovými hlínami, představují sedimentaci především ze vzdušné masy v chladném a suchém klimatu.

Z výsledků průzkumů, podrobného místního šetření, rozsahu záborů pozemků a v neposlední řadě i z důvodů dostupnosti údržby je navržena změna řešení kombinací třech základních technologií.

S ohledem na návrh směrového a výškového řešení kolejí v mezistaničním úseku Střelice ÷ Tetčice a typ povrchového resp. podpovrchového odvodnění, je navržena úprava zářezového zemního svahu kombinací těchto třech technologií:

- prosté odtěžení a vysvahování zářezového svahu s protierozní úpravou,
- stabilizování paty svahu zářezu zárubní prostorovou, volně stojící, pilotovou stěnou s převázkou a lícem s pohledovým obkladem,
- stabilizování paty svahu zářezu zemními kotevními hřeby v kombinaci s gabionovou zárubní zdí.

Takto navržené řešení optimalizuje objem zemních prací nutných k odtěžení svahu zářezu a výrazně zlepšuje stabilitní poměry svahu zářezu. Dle navržených sklonů svahů nedochází ke zvětšování záborů tzv. mimodrážních pozemků. V neposlední řadě vytváří prostor pro zřízení ochranné hráze ÷ valu na horní hraně zářezu, který výrazně plní ochranu zářezu před povrchovými vodami z rozsáhlého sběrného území nad zářezem (*pole, otevřená krajina*) event. před sněhovými návěžemi.

Přesto, že byl v rámci projektu proveden podrobný inženýrsko-geologický průzkum, nebylo možné na základě jeho výsledků přesně stanovit, jaká bude vrtatelnost hornin pro piloty v jednotlivých úsecích pilotové stěny. Proto je nezbytně nutné provést doplňkový geotechnický průzkum včetně technologických vrtů v ose navrhované pilotové stěny, které jasně stanoví vrtatelnost hornin a stanoví podmínky pro provedení prováděcí projektové dokumentace.

Celý úsek délky cca 900 m od výpravní budovy v žst Střelice je rozdělen na pět podúseků, na kterých jsou použity kombinace třech navržených technologií pro zajištění svahu zářezu. Technologické a konstrukční řešení jednotlivých úseků je navrženo následujícím způsobem:

1. úsek km 142,600 ÷ 142,329⁷⁰⁰ tj. cca dl. 270,300 m

Prosté odtěžení a vysvahování zářezového svahu s protierozní úpravou za navrženým povrchovým odvodňovacím žlabem UCH 0 ve sklonu cca 1:1,50.

2. úsek km 142,329⁷⁰⁰ ÷ 141,999⁴⁰⁰ tj. cca dl. 330,300 m

Paty svahu je stabilizována zárubní prostorovou pilotovou stěnou s převázkou (*dvě řady s vystřídáními volně stojícími pilotami*). Pilotova stěna je půdorysně směrově členěna z důvodů obcházení základů stožárů trakčního vedení. Zemní svah za rubem zárubní pilotové stěny bude ve sklonu 1:1,63 ÷ 1,25.

3. úsek km 141,999⁴⁰⁰ ÷ 141,853⁷⁹³ tj. cca dl. 145,607 m

Prosté odtěžení a vysvahování zářezového svahu s protierozní úpravou za navrženým povrchovým odvodňovacím žlabem UCH 0 ve sklonu cca 1:1,50 ÷ 1,25.

4. úsek km 141,853⁷⁹³ ÷ 0,0812²⁰⁰ tj. cca dl. 20,000 m

Svah zářezu resp. horní hrana svahu zářezu musí zajistit stabilitu stávajícího stožáru VN 22 kV. Z těchto důvodů je stabilizování paty svahu zářezu navrženo kombinací zemních kotevních hřebů a gabionové zárubní zdi se svahem ve sklonu 1:1,30..

5. úsek km 0,0812²⁰⁰ ÷ 0,800⁰⁰⁰ tj. cca dl. 145,607 m

Prosté odtěžení a vysvahování zářezového svahu s protierozní úpravou za navrženým povrchovým odvodňovacím žlabem UCH 0 ve sklonu cca 1:1,50.

Svahy zářezu budou ošetřeny protierozními materiály a bude na nich provedeno osetí a výsadba vhodné rychle rostoucí vegetace.

Odvodnění zemního tělesa resp. svahu zářezu je řešeno kombinací systémů povrchového a podpovrchového odvodnění. Vlastní zemní svah je chráněn náhorní hrází + valem za horní hranou svahu zářezu.

Vlastní svah zářezu bude odvodněn do povrchového zpevněného odvodnění:

- v místě zemních svahů ... uzavřeným zpevněným žlabem tv. UCH 0,
- za převázkou pilotové stěny ... otevřeným zpevněným příkopem zaústěným přes horské vpusti do žlabů UCH 0,
- na líci pilotové stěny ... drenážním systémem železničního spodku,
- na rubu pilotové stěny ... vertikálním drenážním systémem vyvedeném k líci stěny do drenážního systému železničního spodku,
- podél gabionové zárubní zdi ... uzavřeným zpevněným žlabem tv. UCH 0 a vertikálním drenáží.

Propojení povrchového otevřeného zpevněného odvodnění s uzavřeným podpovrchovým odvodněním bude provedeno na začátku a konci pilotové stěny prostřednictvím svahových skluzů a dvou horských vpustí, propojených se žlaby UCH 0.

Povrchové vody nad horní hranou svahu zářezu budou svedeny prostřednictvím hrázky + valu do odvodnění žst Střelice resp. prostřednictvím stávajícího příkopu, jehož profil bude zkapacitněn a osazen příkopovými tvárnicemi v dl. 15,0 m s napojením do horské vpusti.

E.1.1.8 SO 04-16-04 T.ú. Střelice - Tetčice, úprava skalních svahů

Předmětem řešení je provedení nového hlubokého skalního výlomu pro novou stopu dvoukolejně železniční trati v km 1,505 až 1,715. Dále projekt řeší zajištění levého svahu nově rozšiřované dvoukolejně trati mezi km 4,020 a 4,090, kde je nad stávajícím skalním svahem vlevo vedena silniční komunikace, která se přimyká až k horní hraně svahu a musí být respektována.

V prvním úseku bude výlom prováděn pomocí střelných prací, při provádění druhého úseku se použití střelných prací nepředpokládá.

E.1.1.9 SO 05-16-01 Žst. Tetčice, železniční spodek

Sanace žel. spodku se provede v hlavních kolejích č. 1 a 2 a manipulační koleji č.3 v celé délce.

Odvodnění železničního spodku je navrženo v úsecích, kde je navržena rekonstrukce železničního svršku. Pražcové podloží je odvodněno pomocí trativodů nebo odřezem na terén.

Pražcové podloží hlavních kolejí č.1 a 2 je v km 6,250 - 6,313 je odvodněno odřezem na terén.

Pražcové podloží hlavních kolejí č.1 2 je v km 6,313 – 7,1175 je odvodněno systémem trativodů s vyústěním na okolní terén (km 6,313, km 6,700, km 6,701, km 6,714, km 6,814, 6,914).

Pražcové podloží koleje č.3 není v km 6,535 527 – 6,700 odvodněno. V tomto úseku je navržena vodorovná zemní pláň. V ostatní délce je odvodnění koleje provedeno do levostranného trativodu koleje č.1.

U mostního objektu SO 05-19-01 bude svodné potrubí z obou stran vyústěno jeho čelem do stávající vodoteče.

Trativody budou provedeny plastovými trativodními trubkami z materiálu PE-HD DN 150. Minimální podélný sklon trativodů je s ohledem na užitý materiál (plasty) navržen 3 ‰.

Všechny používané trativodní trubky musí být s hladkou vnitřní plochou, se šterbinami (perforace šířky 4 mm a délky do 20 mm, procento perforace na 1 m bude činit max. 10 %).

Šířka trativodní rýhy je 0,6 metru. Při hloubce větší než 1,0 m od zemní pláně je šířka trativodní rýhy 0,8 m. Rýhy vykopané pro svodná potrubí i trativody je nutné od hloubky 1 m zapažit.

Trativodní trubky jsou ukládány na vyrovnávací podsyp ze šterkopísku tl. 50 mm. Trativody ve sklonu menším než 5 ‰ budou uloženy do betonového lože C12/15. Obsyp bude proveden šterkodrtí frakce 8-16 mm s plynulou křivkou zrnitosti, zasypání trativodní rýhy bude realizováno až do podkladní vrstvy. Nejmenší velikost zrna nesmí být menší než šířka nebo průměr perforace. Vlastní zásyp rýhy nebude hutněn! Trativodní rýha bude v závislosti na splnění filtračního kritéria vyložena separační geotextilií 200 g/m². V projektu je separační geotextilie zohledněna ve vzorovém příčném řezu a ve výkazu výměr je uvedena maximální potřeba; množství uvedené ve výkazu výměr bude redukováno dle skutečnosti.

Při sklonu trativodů menším než 5 ‰ a při přechodu trativodů pod kolejemi bude potrubí uloženo na tuhý podklad z betonu C12/15 a na tento podklad se zřídí betonové opěrky max. do výše okrajů perforace potrubí. Podbetonování se provede na šířku oblasti zatížení žel.dopravou – viz Vzorové listy Ž 3.21 – obr.3.

Trativody jsou mezi šachtami navrženy přímé.

Ochrana svahu drážního tělesa proti hladině Q100

V km 6,711 000 – 7,012 500 je provedena ochrana levého svahu drážního tělesa zatravnovacími tvárniciemi. Tvárnice jsou navázány na zpevnění stávajícího příkopu (Související stavba – Tetčice – ul. Tyršova, odvodňovací kanál). Tvárnice jsou kladeny na vrstvu štěrkopísku a geotextilie. Zatravnovací matrace musí splňovat požadavky dle vzorových listů Ž 6.12, 6.13.

V km 6,711 000 – 7,250 000 je provedena ochrana pravého svahu drážního tělesa drátokamennými matracemi. Drátokamenné matrace tl. 300mm jsou kladeny na vrstvu štěrkopísku a geotextilii a musí splňovat požadavky dle vzorových listů Ž 6.13. Matrace jsou na patě svahu pokládány na gabionový koš o rozměru 1,0x1,0x1,0m. Horní hrana svahu je zpevněna gabionovým košem o rozměrech 0,5x0,5x1,0m, který zároveň tvoří rozšířenou drážní stezku. Gabionové koše jsou pokládány na podkladní vrstvu ze štěrkodrti.

V úseku km 6,711 - 7,200, bude hrana svahu oddálena od koleje na vzdálenost 4,20m, v úseku 7,200 – 7,225 na 3,20m.

V km 7,250 000 – 7,300 000 je provedena ochrana gabionovou opěrnou zdí. Zeď je součástí objektu SO 06-19-08, Úprava účelové komunikace km 7,3-7,6 vpravo, opěrná zeď.

E.1.1.10 SO 05-17-01 Žst. Tetčice, železniční svršek**Popis stávajícího stavu**

Železniční stanice Tetčice leží v km 6,475 celostátní dráhy jednokolejné trati Brno hlavní nádraží – Jihlava. Stanice je organizačně přičleněna PO Brno hl.n. Stanice je trvale neobsazena, ovládána ze stanice Zastávka u Brna.

V mezistanicích a staničních kolejích se ve stávajícím stavu nachází svršek tvaru S49 na betonových pražcích SB5 a SB8 nebo dřevěných pražcích s pevným podkladnicovým upevněním s rozdělením "c". Dopravní koleje jsou svařeny do bezстыkové koleje.

Na základě geotechnického průzkumu a zjištěného stupně znečištění stávajícího kolejového lože je navržena recyklace všeho vytěženého štěrkového lože. Výjimkou je kolejové lože, nacházející se pod pohyblivými částmi demontovaných výhybek, které je považováno za kontaminovaný materiál a bude odvezen na skládku nebezpečných odpadů (je uvažováno 10 m3 na výhybku).

Odstranění stávajícího štěrkového lože se předpokládá v celé délce rekonstruovaných kolejí, kromě úseku km 6,800-7,300, kde se uvažuje s vyšším zdvihem koleje oproti stávajícímu stavu. V tomto úseku bude stávající kolejové lože částečně zachováno jako podklad pro budoucí vrstvy žel. spodku. Vytěžený štěrk bude po vyčištění použit zpět do stavby.

Geometrická poloha koleje

Zásada řešení směrových poměrů vychází ze schválené přípravné dokumentace a z doplňujících požadavků vznesených při projednání v průběhu zpracování projektové dokumentace. Při návrhu směrového řešení bylo respektováno znění normy ČSN 73 63 60-1. Projednaný a schválený závěrečný návrh je komplexně zapracován v situacích v měřítcích 1:500 a dalších výkresových částí řešených v rámci stavebních objektů železničního spodku a svršku.

Koleje č.1,2,3 jsou vedeny převážně v přímé. Do koleje č.1 je vložen směrový oblouk o poloměru R=5000m a poloměry pro změnu osové vzdálenosti ve stanici R=4995,25m a R=15004,75m. V koleji č.2 jsou vloženy směrové oblouky o poloměru R=5000m, R=6000m a R=15000m. Kolej č.3 je v km 6,955 474 napojena nově vloženou výhybkou č.3 na kol.č.1 ze směru od jihlavského zhlaví. V koleji jsou vloženy směrové oblouky o poloměru R=230m a R=275m.

V km 6,669 535 je vložena jednoduchá kolejová spojka (1-2).

V km 6,961 474 je vložena jednoduchá kolejová spojka (4-5).

Manipulační kolej č.3 je navržena jako kusá vedená mimo stávající rozsah kolejiště.

V prvním směrovém oblouku dochází ke zvětšení osové vzdálenosti ze 4,00m na 4,75m vložním oblouků R=5000m do koleje č.1 a R=6000m do koleje č.2.

Snížení osové vzdálenosti na 4,00 bude provedeno vložním dvou protisměrných oblouků R=5000m do koleje č.2.

Začátek rekonstruovaného úseku je v km 6,625 koleje č.1 a v km 6,246 749 koleje č.2 a navazuje na rekonstruovaný úsek SO 04-17-01. Konec úsek je v km 7,300. Odtud pokračuje rekonstruovaný úsek SO 06-17-01.

Staničení stavebních objektů je vztaženo ke staničení v koleji č.1.

V hlavních kolejích č.1,2 je uvažováno s rychlostí 120km/h

V koleji č.3 50km/h.

Výškové řešení je ovlivněno vypočtenou hodnotou stoleté vody stanovenou společností Povodí Moravy. Výškový návrh byl proveden tak, aby pláň žel. spodku byla nadvýšena nad hladinou stoleté vody min. 50cm. Limitujícím faktorem je skutečnost, že ve stanici je dovolen podélný sklon do 1%, přítomnost železničního přejezdu a v km 7,305 křížení s linkou vvn 400kV. V úseku km 6,675-7,220 se nadvýšení nepodařilo dodržet. Ochrana drážního tělesa byla provedena zpevněním svahů drátokamennými matracemi a zatravnovacími tvárnici.

Koleje č.1 a 2 mají v celém úseku shodnou výšku nivelety. V začátku úseku kolej stoupá sklonem 8,948‰ až k železničnímu přejezdu, kde pokračuje sklonem 0,95‰ až před most (SO 05-19-01) do km 6,667 074. Odtud kolej pokračuje s nulový podélným sklonem do km 6,905 000. Dále pokračuje sklonem 1,00‰ do km 7,050 868. Odtud kolej navazuje do dalšího úseku sklonem 4,564‰. Kolej č.3 je navázána na kolej č.1 ve výhybce č.3 vedena do km 6,905 310 ve sklonu 1,00‰. Odtud pokračuje v nulovém podélném sklonu a až ke kolejnicovému zarážedlu.

Pro zakroužení vertikálních oblouků v místě lomů sklonů bylo použito parabolických oblouků druhého stupně se svislou osou, dle ČSN 73 6360-1. Oblouk je potom určen poloměrem výškového zaoblení. Poloměry výškového zaoblení byly navrženy o hodnotě minimálně 5 000 m.

Materiál železničního svršku

Stávající kolejnicové pasy budou v případě, že se jedná o materiál užitý (viz. předkategorizace mat. žel. svršku) rozřezány po 20 m pilou a přemístěny na montážní a demontážní základnu, kde budou rozebrány. Proveďte se výměna odpadových pražců, podkladnic, výměny se všechny pryžové podložky a pokud bude potřeba výměny se svěrky.

Stávající kolejnicové pasy budou v případě, že se jedná o materiál odpadový, rozřezány po 20 m plamenem, kolejová pole budou odvezena na montážní a demontážní základnu, kde dojde také k jejich rozebrání. Kolejnicové pasy budou odvezeny do výkupu. Nebezpečný odpad jako jsou dřevěné pražce budou odvezeny na skládku (viz část dokumentace B.3 Vliv stavby na životní prostředí – Odpadové hospodářství).

Nový kolejový svršek 49 E1 bude položen na betonových pražcích B91 S/2 s pružným bezpodkladnicovým upevněním s rozdělením "u".

Kolej č.3 bude regenerovaná kolejnice tvaru 49 E1 na regenerovaných betonových pražcích SB8P s pružným bezpodkladnicovým upevněním s rozdělením "u".

E.1.1.11 SO 06-16-01 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, železniční spodek

Stavební objekt železničního spodku je vymezen mezistaničním úsekem od km 7,300⁰⁰⁰ (předcházející SO 05 – 16 – 01) do km 9,892³⁶³ v místě začátku výhybky č.1 v žst. Zastávka u Brna (navazující SO 07 – 16 – 01).

Součástí stavebního objektu je návrh:

1. sanace konstrukce tělesa železničního spodku (návrh konstrukčních vrstev) pro zajištění dostatečné deformační odolnosti vůči zatížení od kolejové dopravy a mrazuvzdornosti tělesa železničního spodku,
2. vybudování funkčního odvodnění,
3. dobudování zemního tělesa železničního spodku.

Pod kolejí č.1 je v závislosti na výsledcích geotechnického průzkumu a požadavků na únosnost vrstev tělesa žel.spodku navrženy 5 typů sanací:

Typ TPP 2.1 ve složení (od km 9,600⁰⁰⁰ – 9,892³⁶³)

- štěrkodrt' fr. 0 – 32 mm tl. 0,200 m
- urovnaná a přehutněná zemní pláň,

Typ TPP 2.2 ve složení (od km 9,010⁰⁰⁰ – 9,600⁰⁰⁰)

- minerální směs fr. 0 – 32 mm tl. 0,200 m
- urovnaná skalní pláň,

Typ TPP 3.2 ve složení (od km 7,300⁰⁰⁰ – 7,350⁰⁰⁰; 8,100⁰⁰⁰ – 8,415⁰⁰⁰; 8,700⁰⁰⁰ – 8,850⁰⁰⁰)

- štěrkodrt' fr. 0 – 32 mm tl. 0,150 m
- separační geotextílie
- urovnaná a přehutněná zemní pláň,

Typ TPP 3.3 ve složení (od km 8,415⁰⁰⁰ – 8,700⁰⁰⁰)

- štěrkodrt' fr. 0 – 32 mm tl. 0,300 m
- separační geotextílie
- urovnaná a přehutněná zemní pláň,

Typ TPP 6.1 ve složení (od km 7,350⁰⁰⁰ – 8,100⁰⁰⁰; 8,850⁰⁰⁰ – 9,010⁰⁰⁰)

- štěrkodrt' fr. 0 – 32 mm tl. 0,300 m
- zlepšená zemina (hydraulickými pojivy) tl. 0,420 m
- urovnaná a přehutněná zemní pláň.

Pod kolejí č.2 jsou navrženy 3 typy sanace, a to:

Typ TPP 2.1 ve složení (od km 7,300⁰⁰⁰ – 8,200⁰⁰⁰; 8,450⁰⁰⁰ – 8,600⁰⁰⁰)

- štěrkodrt' fr. 0 – 32 mm tl. 0,200 m
- urovnaná a přehutněná zemní pláň,

Typ TPP 3.1 ve složení (od km 9,600⁰⁰⁰ – 9,892³⁶³)

- štěrkodrt' fr. 0 – 32 mm tl. 0,300 m
- výztužné geosyntetikum
- separační geotextílie
- urovnaná a přehutněná zemní pláň,

Typ TPP 3.2 ve složení (od km 8,200⁰⁰⁰ – 8,450⁰⁰⁰)

- štěrkodrt' fr. 0 – 32 mm tl. 0,150 m
- separační geotextílie
- urovnaná a přehutněná zemní pláň.

V malém rozsahu je u mostů (SO 06 – 19 – 01, SO 06 – 19 – 02, SO 06 – 19 – 03) a přejezdu (SO 06 – 17 – 02) navržena zesílená konstrukce sanace, a to typ ZKPP 1.2 ve skladbě:

- minerální směs fr. 0 – 32 mm tl. 0,500 m
- urovnaná a přehutněná zemní pláň.

Odvodnění tělesa je realizováno příčným spádem 5% zemní, resp. skalní pláň, ze které je srážková voda odváděna v závislosti od konfigurace tělesa, prostorových možností podél tratě a vhodnosti odvodňovacího prvku na svah násypového tělesa a v zářezích do trativodů, otevřených zpevněných příkopů a příkopové zídky ve skalní hornině. Voda s odvodňovacími prvky je odváděna na svah tělesa, do stávající kanalizace, případně do propustků podél trati.

Zemní těleso je v vedeno střídavě v násypu a v zářezu. Pro zdvoukolejnění úseku je nutné v mnoha místech dobudovat zemní těleso, případně rozšířit stezku za pomoci umělých objektů. Rozšíření zemního tělesa je řešeno jako přísypávka z nesoudržného materiálu, založená na konsolidační vrstvě tl. 0,300 m ze štěrkodrtě fr. 0 – 63 mm. Svahy násypů a zářezů jsou v závislosti na potřebě zásahu vysvahovány do sklonu 1:1,5, 1:1,75 a v místech skalních hornin do sklonu 1:1,25. Svahy přísypávky a obnažené svahy zářezů (skalních zářezů) jsou chráněny vegetační ochranou zahumusováním tl. 0,150 m s osetím. Vybudování zemního tělesa bude předcházet skrytka ornice v tl. 0,300 m.

E.1.1.12 SO 06-16-03 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, úprava skalních svahů

Náplní tohoto projektu jsou dva úseky levého boku trati, který je odřezáván výkopem pro novou druhou kolej železnice před stanicí Zastávka u Brna a to km 9,010 až 9,235 a dále km 9,440 až km 9,573. Svah dotčený oběma úseky trati je budován pískovci a prachovci permokarbonského stáří ve flyšovém vývoji. Kvalita skalní horniny je ovlivňována vložkami jílovců a třemi hlavními systémy puklin.

Rozsah zajišťovaných úseků je oproti přípravné dokumentaci poněkud změněn, byl upřesněn po předchozích změnách ve výškovém i směrovém vedení trasy. Použití trhacích prací při budování výkopů ve skalních horninách se nepředpokládá.

Rozhraní výměr patřících do předmětného projektu je dáno svislou rovinou na zadním líci výkopu pro trativod – je vyznačeno v příčných řezech.

Úsek v km 9,010 až 9,235

První úsek v km 9,010 až 9,235 je nový odřez stávajícího svahu, který je v současnosti proveden zhruba ve sklonu 1:1. Spodní úsek svahu je nově navržen ve sklonu 3:1 a v celém jmenovaném úseku bude provedeno jeho zajištění kotvami a ocelovým pletivem. Svah bude očištěn od vegetace a povrchových zvětralin zhruba 2 m nad novou hranu. Pak bude provedeno strojní odtěžení spodní partie svahu. Horní, cca 2 m široká část původního svahu, bude stejně jako celá nová spodní část zajištěna ocelovými sítěmi a kotvami. Ocelové sítě budou upevněny dvěma vodícími lany – jedno umístěno nahoře a jedno dole. Pod síť, zvláště v horní části, je vhodné umístit protierozní rohož z kadeřavého plastu. Kotvy jsou nepředpjaté pasívní CKT lepené v celé délce do vrtů cementovou směsí. Jsou tvořeny pruty betonářské oceli opatřené závitem pro matici držící podkladní desku.

Úsek v km 9,440 až 9,573

V celém tomto úseku je nově navržena gabionová zeď umístěná na levém boku trasy. Zhruba v začátku úseku se nynější drážní pozemek přimyká k pozemku k.č. 5299, jehož majitel nepřipouští zásahy do hranice pozemků. Hlavně z tohoto důvodu je navržena gabionová zeď, která bude respektovat hranici drážního pozemku a zároveň vymezovat jasnou hranici. Svou funkcí zároveň ochraňuje povrch skalního svahu před rozvětráváním. Trakční stožáry vlevo, které by zasahovaly do gabionové zdi a do pozemku souseda, jsou vynechány a závěsy jsou nahrazeny konzolami z dvou stožárů vpravo trati u koleje č. 2. Gabionová zeď začíná křídlem kolmým na kolej a dále běží rovnoběžně s kolejí. Začíná výškou 3,5 m a po směru staničení se postupně snižuje. Je provedena až do km 9,573, kde již poměry v drážním pozemku přestávají být stísněné. Tloušťka gabionových košů je odstupňována podle tvaru a výšky přilehlého svahu a to 500 mm, 750 mm a 1000 mm.

E.1.1.13 SO 06-17-01 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, železniční svršek

Stavební objekt zahrnuje řešení zdvoukolejnění úseku od km 7,300⁰⁰⁰ (předcházející SO 05 – 17 – 01) do km 9,892³⁶³ (navazující SO 07 – 17 – 01). Rychlost v úseku je definována pro všechny vozidla na $V = V_{130} = 120$ km/h. Osová vzdálenost kolejí je 4,000 m, pouze před Zastávkou u Brna se zvětšuje na staniční osovou vzdálenost 4,750 m. Koleje jsou od km 7,300⁰⁰⁰ do km 7,947⁵²⁷ v přímé, od km 7,947⁵²⁷ do 8,611⁰³⁹ je složený pravotočivý oblouk $R_1 = 2504$ m a $R_2 = 2004$ m s krajními přechodnicemi délky 50 m a s převýšením $D = 41$ mm, od km 8,611⁰³⁹ do km 8,950²⁶⁶ jsou v přímé, od km 8,950²⁶⁶ do km 9,555²⁵⁴ je levotočivý složený kružnicový oblouk poloměru $R_1 = 1400$ m s převýšením $D = 67$ mm a s krajní přechodnicí délky 81 m a navazující oblouky $R_2 = 4000$ m a $R_3 = 2300$ m s převýšením $D = 30$ mm s krajní přechodnicí délky 40 m, od km 9,555²⁵⁴ do km 9,814²⁴⁹ je přímá, od km 9,814²⁴⁹ do km 9,885⁵¹⁰ je kružnicový oblouk $R = 8000$ m bez převýšení a bez přechodnic, od km 9,885⁵¹⁰ do konce úseku je přímá. Ve všech kolejích je navržen svršek tv. 49 E1 (S49) svařený do bezстыkové koleje a upevněný pružným bezpodkladnicovým způsobem (svěrky Skl 14) na betonové pražce B91 S/2. Štěrkové lože je navrženo z materiálu fr. 32 – 63 mm s tl. min. 0,350 m pod pražcem. V mnoha úsecích je navrženo částečně (nebo úplně) zapuštěné štěrkové lože, v těchto místech je drážní stezka budována z materiálu fr. 32 – 63 mm s úpravou povrchové pochozí plochy vrstvou štěrkdrtě fr. 4 – 16 mm v tl. 0,100 m. V celé délce kolejí bude provedeno broušení kolejnic.

E.1.1.14 SO 07-16-01 Žst. Zastávka u Brna, železniční spodek

Rozsah sanace železničního spodku začíná v km 9,892 363, kde navazuje na předchozí objekt *T.ú. Tetčice – Zastávka u Brna, železniční spodek* (SO 06-16-01), a probíhá až do km 10,832 699, kde je ukončena sanace železničního spodku pod kolejí č. 1.

Návrh pražcového podloží rozdělil koleje ve stanici na kvazihomogenní celky a k nim přiřadil jednotlivé návrhy skladby pražcového podloží. Jedná se celkem o dva typy konstrukce pražcového podloží: TPP 3.1 od začátku úseku ve všech kolejích po km 10,200 a TPP 6.1 od km 10,200 ve všech kolejích po konec úseku. Zesílená konstrukce pražcového podloží typu ZKPP 1.1 bude navržena u přejezdu v km 10,289 (SO 07-17-02) a u podchodu v km 10,550 (SO 07-19-02).

Plán tělesa železničního spodku je vodorovná a vlivem situování přejezdu v km 10,289 v převýšeném oblouku a z toho důvodu rozdílných nivelet v jednotlivých kolejích je v okolí přejezdu jednostranně skloněná.

Rozšíření drážní stezky násypového tělesa krabicovým dílem opěrné zdi typ U3 je navrženo v km 10,145 982 – km 10,200 000 vlevo podél koleje č. 3. Rozšíření násypového tělesa formou přispávky ke stávajícímu svahu náspu je navrženo v km 10,375 000 – km 10,450 000 vlevo podél koleje č. 3.

Kolejiště je odvodněno skloněnou zemní plání 5 % většinou do systému trativodů, v malém rozsahu také na svah tělesa železničního spodku a do zpevněného příkopu. Trativody jsou zaústěny pomocí příčných svodů do hlavního kanalizačního sběrače, do zpevněného příkopu nebo volně na terén

E.1.1.15 SO 07-17-01 Žst. Zastávka u Brna, železniční svršek

Rozsah úprav železničního svršku začíná v km 9,892 363, kde navazuje na předchozí objekt *T.ú. Tetčice – Zastávka u Brna, železniční svršek* (SO 06-17-01), a probíhá až do km 10,856 295, kde je provedeno napojení na koncový styk stávající výhybky č. 18 (nově č. 11).

Zcela zrekonstruováno je brněnské zhlaví a staniční koleje až po třebíčské zhlaví. Stavební úpravy třebíčského zhlaví jsou provedeny v minimálním rozsahu, jelikož se výhledově počítá s jeho

rozsáhlejší modernizací, ve které se předpokládá zvýšení rychlosti na 100 km/h, což vyžaduje jeho situování v oblouku na zcela novém zemním tělese.

Ve stanici jsou navrženy dvě hlavní dopravní koleje č. 1 a č. 2, které jsou pokračováním traťových kolejí od Brna a dvě předjízdny dopravní koleje č. 3 a č. 4. Osová vzdálenost mezi hlavními kolejemi je 10,00 m, osová vzdálenost mezi hlavními a předjízdny kolejemi jsou 4,75 m.

Rychlost v hlavních dopravních kolejích je 100 km/h při maximální hodnotě nedostatku převýšení 100 mm a 105 km/h při maximální hodnotě nedostatku převýšení 130 mm. Rychlost v předjízdny dopravních kolejích je ve směru od/do Brna 60 km/h. Na třebíčském zhlaví, kde dochází k napojení na současný stav, bude rychlost v hlavní koleji č. 1 snížena na 60 km/h a pro ostatní dopravní koleje na 50 km/h.

Stanice je směrově v přírodních a v pravostranném oblouku, který se nachází mezi brněnským zhlavím a začátkem nástupišť. Poloměr tohoto oblouku a přítomnost přejezdu v km 10,289 (SO 07-17-02) v něm je určující pro navrženou rychlost v hlavních kolejích.

V hlavních staničních kolejích je užito nového svršku s kolejnicemi tvaru 49 E1, pražci B91 S/2 a pružným upevněním typu W14. V předjízdny kolejích je navržen svršek z regenerovaných kolejnic S49 a regenerovaných pražců SB 8P s novým pružným upevněním KS.

V rámci stavby bude sneseno celkem 14 jednoduchých výhybek, nově bude vloženo 7 nových výhybek. Nově vkládané výhybky budou použity 2. generace na betonových pražcích.

E.1.1.16 SO 90-17-01 Výstroj trati a dopravní opatření

Stavební objekt sestává ze dvou částí:

První část řeší umístění prvků výstroje trati. Projekt je vypracován v souladu s předpisem M21 Předpis pro staničení železničních tratí a s předpisem ČD-D1 (Předpis pro používání návěstí při organizování a provozování drážní dopravy).

V objektu je uvažováno pouze umístění návěstí pro definitivní stav.

V rámci stavby není navrženo osazení rychlostníků pro soupravy s naklápací technikou. Objekt neřeší umístění návěstí pro elektrický provoz a návěstí souvisejících s viditelností návěstidel. Pro rozměry a popis jednotlivých návěstí platí vzorové listy a předpis D1. Železobetonový hektometr, mostní a tunelový staničník popisuje ČSN 736395. Staničník na stožárech TV popisuje předpis M21. Návěsti jsou přednostně osazovány na sloupy trakčního vedení, v případě, že by nebyly viditelné, nebo jejich kombinace přesahuje povolený rozměr, osadí se na vlastní sloupky DN60.

Druhá část řeší dopravní opatření na pozemních komunikacích během výstavby – osazení dopravních značek, světelné signalizace při uzavírací polovině komunikace, zřízení a označení dočasné zastávky náhradní autobusové dopravy u obce Omice, zřízení panelové cesty u mostu v km 147,740 pro zajištění obsluhy sběrného dvora Ostopovice.

1. DOPRAVNÍ OPATŘENÍ V PRŮBĚHU STAVEBNÍHO POSTUPU STŘELICE - SP 1

Rekonstrukce stávajících přejezdů

V průběhu prvního stavebního postupu v období 1. 3. - 12. 6. 2014 se realizují práce na třech stávajících přejezdech:

1. přejezd km 150,262 - přejezd místní komunikace (ul. Podsedky)
2. přejezd km 149,238 - přejezd místní komunikace (ul. Martina Ševčíka)
3. přejezd km 146,076 - přejezd silnice III. třídy 15269

Práce na těchto přejezdech budou konány postupně v závislosti na pracích svrškových, v několika fázích, vždy za vyloučeného silničního provozu na přejezdech.

Popis objízdny tras

1. Přejezd km 150,262 - přejezd místní komunikace

Doprava bude dopravním značením přesměrována po místní komunikaci (z ul. Vyhlídalova po ul. Lány a ul. Bohunická) na silnici I/52 (Václavská). Sjezdem při KFC Brno Futurum objízdka pokračuje po místní komunikaci (ul. Ořešovská) a následně silnici III. třídy III/15275 směrem na obec Moravany s napojením na stávající místní komunikaci – Bohunickou cestu čímž je objízdka dokonána. Délka objízdny trasy je cca. 6,2 km.

2. Přejezd km 149,238 - přejezd místní komunikace

Tento přejezd bude v průběhu jednotlivých etap rekonstrukce uzavřen. V době mimo prací se přejezd zaveze štěrkem, zahutní, zasype drtí opět se zhutněním tak, aby mohl být opět provizorně, se snížením rychlosti zaveden silniční provoz na přejezdu do doby dalších prací. O době uzávěrky přejezdu bude uvedena informace na dopravním značení.

3. Přejezd km 146,076 - přejezd silnice III. třídy 15269

Přejezd je situován u zastávky Troubsko. Na tomto přejezdu bude objížděná trasa zavedena na delší dobu, poněvadž v jeho prostoru dochází k nadvýšení cílového stavu svršku a přejezdové konstrukce o cca 70cm. Z tohoto důvodu budou práce na přejezdu a zvýšení silničního tělesa ponechány na samý závěr SP1 tak, aby na začátku SP2 byly obdobné práce provedeny v koleji č. 2 a doba objížděky tak byla co nejkratší. Doprava bude dopravním značením přesměrována po silnicích III/15269 a III/15270 přes obec Ostopovice (ul. U dráhy, Lipová, Školní, B. Němcové), a silnici III/15272 přes Brno – Starý Lískovec (ul. Klobásova, Jemelkova, Chironova) na silnici II/602 (Pražská) směrem na Brno - Bosonohy. Objížděčka pokračuje silnicí III/15274 odbočující ze silnice II/602 směrem na obec Troubsko (ul. Troubská, Nová) až do obce. Připojením na silnici III/15269 (ul. Ostopovická) je objížděčka dokonána. Délka objížděné trasy je cca. 7,5 km.

Realizace mostu v km 147,740

V rámci realizace mostu km 147,740, pod kterým je přístup do bývalého areálu JZD bude nutno provádět v mostním otvoru práce, které omezí průjezd silničních vozidel pod mostem. Pod sousedním mostem v km 147,995 by měl být průjezd silničních vozidel po dobu prací zachován. Proto bude na dobu prací SP1, SP2 a SP3 zřízena v patě svahu, v místě stávající polní cesty, panelová komunikace, po níž bude přístup do bývalého areálu JZD po dobu prací zajištěn. Průjezd kamionů do tohoto areálu bude nutné dohodnout mezi zhotovitelem a provozovatelem areálu, kdy mezi jednotlivými technologickými fázemi prací na mostě tento jednotlivý průjezd kamionů může být zorganizován.

Panelová komunikace bude šířky 3m se dvěma výhybnami, cestní panely tl. 150mm budou uloženy na lůžko tl. 150mm ze štěrkodrtě fr. 0-63. Podloží komunikace bude zarovnáno a zhutněno. Délka panel. komunikace je cca. 350m, plocha je pak $350 \times 3\text{m} + 2 \times 52\text{m}^2 = 1\,154\text{m}^2$. Po ukončení prací na mostě bude panelová komunikace odstraněna a území upraveno do původního stavu.

Zastávka NAD pro Omice

Vzhledem k nedostatečné propustnosti úseku Brno-Horní Heršpice – Střelice (podle výlukové propustnosti 3 vlaky za hodinu) se předpokládá přednostní jízda dálkových vlaků a základní sítě osobních vlaků vedených v taktu. Posilové spěšné vlaky se doporučuje nahradit náhradní autobusovou dopravou (NAD).

Spoje linky B budou vedeny přes Troubsko (zastávka v obci), Střelice dolní (u Čepa), Střelice (zastávka v části Vršovice), Omice (zastávka na křižovatce u obce – zde je nutné zbudovat provizorní nástupištní hranu), Tetčice (terminál u nádraží), Rosice u Brna (u železniční zastávky), Zastávka u Brna (u železniční stanice).

Vzhledem ke skutečnosti, že na křižovatce silnic III/3945 a III/3946 u obce Omice budou zastavovat autobusy NAD a tudíž zde bude navýšen pohyb cestujících, je zapotřebí realizovat následující opatření:

- bude nutné vybudovat dočasná pevná nástupiště z cestních panelů
- bude nutné realizovat příslušné dopravní značení

Nástupiště budou vybudovány z cestních panelů tl. 150mm které budou uloženy na lůžko tl. 150mm ze štěrkodrtě fr. 0-63. Nástupiště budou umístěné v souběhu se stávající silnicí. Na silnici budou vyznačeny zastávky vodorovným značením V11a „Zastávka autobusu nebo trolejbusu“. Přes silnici bude zřízen také přechod pro chodce (V7) Snížení rychlosti na 70 km/hod bude upravovat přenosné svislé dopravní značení.

2. DOPRAVNÍ OPATŘENÍ V PRŮBĚHU STAVEBNÍHO POSTUPU STŘELICE - SP 2

V průběhu SP 2, který bude realizován v období 13. 6. - 15. 6. 2014 není potřeba zřizovat další nedopravní opatření. Nadále bude v provozu NAD a dočasná pevná nástupiště při obci Omice vybudované v SP1.

3. DOPRAVNÍ OPATŘENÍ V PRŮBĚHU STAVEBNÍHO POSTUPU STŘELICE - SP 3

V průběhu stavebního postupu 3 v období 16.6. - 30. 9. 2014 se realizují práce na třech stávajících přejezdech na koleji č. 2 tak, jako tomu bylo v SP1 na koleji č. 1. Práce na těchto přejezdech budou opět konány postupně v závislosti na pracích svrškových, v několika fázích, vždy za vyloučeného silničního provozu na přejezdech.

Jedná se o tyto přejezdy:

- - přejezd km 150,262 - přejezd místní komunikace (ul. Podsedky)
- - přejezd km 149,238 - přejezd místní komunikace (ul. Martina Ševčíka)

- - přejezd km 146,076 - přejezd silnice III. třídy 15269

V průběhu prací na přejezdech bude vždy zaveden odklon silniční dopravy a objížďky vyznačeny dopravním značením.

Na přejezdu u zastávky Troubsko, který je přejezdem silnice III. třídy, budou práce na přejezdu a zvýšení silničního tělesa realizovány co nejdříve na začátku SP2 tak, aby byla doba objížďky co nejkratší. Popis objížďek a zákresy objízdných tras jsou v části DOPRAVNÍ OPATŘENÍ V PRŮBĚHU STAVEBNÍHO POSTUPU STŘELICE - SP 1.

4. DOPRAVNÍ OPATŘENÍ V PRŮBĚHU STAVEBNÍHO POSTUPU STŘELICE - SP 4

V průběhu stavebního postupu 4 v období 1.10. - 30. 11. 2014 není potřeba zřizovat žádná dopravní opatření. Nadále bude v provozu NAD a dočasná pevná nástupiště při obci Omice vybudované v SP1.

5. DOPRAVNÍ OPATŘENÍ V PRŮBĚHU STAVEBNÍHO POSTUPU STŘELICE - SP 5

V průběhu stavebního postupu 4 v období 1. 12. - 14. 12. 2014 budou realizovány v žst. Střelice úpravy přejezdové konstrukce za výhybkou č. 7. Po dobu prací bude uzavřen přejezd na silnici III/3948 v km 143,035 v obci Střelice a bude vyznačena objížďka pro silniční vozidla.

Po dobu uzavření přejezdu je objížďka možná po silnici III/3945 (ul. Antonína Suchého, nám. Svobody), pak po silnici III/15267 (Brněnská ul.) a následně po stávající účelové komunikaci v prostoru mezi areálem společnosti Čepro a.s. a železniční tratí. Ulicí Jaroslava Svobody bude pak objížďka uzavřena připojením na silnici III/3948. Délka objízdné trasy je cca. 3,1 km.

6. DOPRAVNÍ OPATŘENÍ V PRŮBĚHU STAVEBNÍHO POSTUPU STŘELICE - SP 6

V průběhu stavebního postupu 6, který bude realizován v období 1. 4. - 30. 4. 2015 není potřeba zřizovat další dopravní opatření. Nadále bude v provozu NAD a dočasná pevná nástupiště při obci Omice vybudované v SP1 a bude uzavřen přejezd na silnici III/3948 v km 143,035 v obci Střelice (viz SP5).

7. DOPRAVNÍ OPATŘENÍ V PRŮBĚHU REALIZACE ÚSEKU TRATI STŘELICE – ZASTÁVKA

V průběhu prvního stavebního postupu v období 1. 3. - 30. 6. 2015 se realizují práce na následujících stávajících přejezdech:

1. přejezd km 3,735 - přejezd silnice III/3946 do Omic
2. přejezd km 6,441 Tetčice na silnici II/394
3. přejezd km 8,177 Rosice na silnici III/3944
4. přejezd km 10,289 Zastávka na silnici II/395

Realizace opěrné zdi v km 8,415 – 8,578 v Rosicích (SO 06-19-05) si vyžádá omezení silničního provozu na silnici III/3941. V úseku výstavby opěrné zdi km 8,415 – 8,578 bude na silnici III/3941 zapotřebí uzavřít jeden jízdní pruh. Doprava bude usměrněna přenosným svislým dopravním značením (přenosné světelné signalizační zařízení) Dopravní značení je součástí SO 06-19-05.

V průběhu prací na přejezdech bude vždy zaveden odklon silniční dopravy a objížďky vyznačeny dopravním značením.

Popis objízdných tras:

1. přejezd km 3,735 - přejezd silnice III/3946 do Omic

Tento přejezd bude v průběhu jednotlivých etap rekonstrukce uzavřen. V době mimo prací se přejezd zaveze šterkem, zhutní, zasype drtí opět se zhutněním tak, aby mohl být opět provizorně, se snížením rychlosti zaveden silniční provoz na přejezdu do doby dalších prací. O době uzávěrky přejezdu bude uvedena informace na dopravním značení.

2. přejezd km 6,441 Tetčice na silnici II/394

Zmíněný přejezd je situován na ul. Nádražní v obci Tetčice. Doprava bude dopravním značením přesměrována tak, aby pokračovala po silnici I/23 dále přes obec Rosice až do obce Zastávka. Zde bude dále přesměrována na silnici II/395 směrem na Babice u Rosic a přes obec Kratochvilka nazpátek na silnici II/394 u obce Neslovice. Délka objízdné trasy je cca. 9,8 km.

3. přejezd km 8,177 Rosice na silnici III/3944

Zmíněný přejezd je situován na ul. Zbýšovská v obci Rosice a umožňuje přístup do jižní části obce. Po dobu uzávěry bude zřízená objízdná trasa po místních komunikacích následovně: Ulicí 1. května, Tetčickou a Rosickou (silnice III/3941) na silnici II/394. Ze silnice II/594 (ul. Nádražní) bude

doprava přesměrována na ul. Hybešovu a následně po ul. Na Štěpnici bude obcházka dokonána. Délka objížděné trasy je cca. 4,5 km.

4. přejezd km 10,289 Zastávka na silnici II/395

Zmíněný přejezd je situován na ul. Babická v obci Zastávka. Doprava bude dopravním značením přesměrována tak, aby pokračovala po silnici I/23 dále přes obec Rosice až ku křižovatce silnic I/23 a II/394. Zde bude dále přesměrována na silnici II/394 směrem na Tetčice až do obce Neslovice a následně po silnici II/395 přes obec Kratochvilka a Babice u Rosic nazpátek do obce Zastávka. Délka objížděné trasy je cca. 15 km.

V celém průběhu realizace úseku trati Střelice – Zastávka bude v provozu NAD a dočasní pevná nástupiště při obci Omice vybudované v průběhu stavebního postupu Střelice - SP1.

E.1.2 NÁSTUPIŠTĚ

E.1.2.1 SO 02-16-02 Zastávka Brno-Starý Lískovec, nástupiště

V rámci tohoto stavebního objektu je řešeno stavební a konstrukční uspořádání nástupišť v zastávce Brno-Starý Lískovec.

Bude vybudováno jedno ostrovní nástupiště a to mezi kolejemi č.1 a 2 se začátkem nástupiště v km 149,693 51 a koncem v km 149,913 55.

Délka nástupiště je 220m a jeho šířka 6,66m. Hrana nástupiště je u obou kolejí 550mm nad temenem přilehlé kolejnice. Podélný sklon 8,46‰ ve směru staničení odpovídá podélnému sklonu trati, příčný sklon je střechovitý 2% směrem do kolejí.

Konstrukce nástupišť bude tvořena nástupištní zídka z prefabrikátů typu L 130 tvořící obě hrany nástupiště. Horní plocha nástupišť bude zpevněna betonovou zámkovou dlažbou. K přístupu na nástupiště bude sloužit podchod a přístupový chodník, který je součástí samostatného stavebního objektu.

Na nástupištích budou zhotoveny varovné a vodící pásy pro snadnou orientaci slabozrakých a nevidomých a tabule orientačního systému. Dále je v prostoru nástupiště situovány přístřešek a sloupky osvětlovacích stožárů (společně s rozhlasem), které jsou součástí samostatných souvisejících stavebních objektů.

E.1.2.2 SO 02-16-03 Zastávka Ostopovice, nástupiště

Navrhovaná zastávka se bude nacházet v severovýchodní části obce Ostopovice v blízkosti stávajícího železničního nadjezdu na ulici Družstevní. V současné době nemá tato obec žádnou železniční zastávku, proto bude budována zcela nová. V místech budoucí zastávky se v současném stavu nachází pouze násypové těleso s ojedinělým porostem.

Zastávka je zcela nově navržena a veškeré konstrukce budou osazeny v místech stávajícího násypového tělesa, které bude upraveno dle nových parametrů.

Nástupní hrany jsou navrženy ve vzdálenosti 1,67 m od osy přilehlé koleje ve výšce 0,55 m nad temenem kolejnice. Každé nástupiště je zrealizováno jako jednostranné v délce 170,0 m. Včetně chodníkového obrubníku, ukončujícího nástupiště na vnější straně, je šířka nástupiště 2,60 m. V místě přístřešků a přístupových schodišť je nástupiště na délce 10,60 m rozšířeno o 1,90 m na celkových 4,50 m. Vodící linie pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace je tvořena zábradlím, které je navrženo po celé délce nástupišť i přístupových chodníků. Nástupiště jsou navrženy v jednostranném příčném sklonu 2% směrem od koleje. Sklon nástupišť v podélném směru je vázán niveletou přilehlé koleje.

- začátek nástupišť: km 147,511 672
- konec nástupišť: km 147,681 672

Konstrukce nástupišť je typu SUDOP, navržena dle VL 8.33-N. Přístupové chodníky mají šířku 1,95 m, podélný sklon max. 8,33% a jsou opatřeny zábradlím.

E.1.2.3 SO 02-16-04 Zastávka Troubsko, nástupiště

V rámci tohoto stavebního objektu je řešeno stavební a konstrukční uspořádání nástupišť v zastávce Troubsko.

Budou vybudována dvě vnější nástupiště a to jak u koleje č.1 tak u koleje č.2.

U koleje č.1 je začátek nástupiště v km 146,092 96 a konec v km 146,262 96.

U koleje č.2 je začátek nástupiště v km 146,091 96 a konec v km 146,261 96.

Délka obou nástupišť je 170m a jejich šířka 2,72m. Hrana nástupiště je u obou kolejí 550mm nad temenem přilehlé kolejnice. Podélný sklon 10,95% ve směru staničení odpovídá podélnému sklonu trati, příčný sklon je 2% směrem od koleje.

Konstrukce nástupišť typu SUDOP bude tvořena z úložných bloků U95. Konzolové desky KS 230 budou uloženy na tvárnici Tischer a zemním tělese nástupiště. Zbývající plocha nástupiště do šířky 2,72m bude vydlážděna zámkovou dlažbou. Vnější hrana nástupiště bude lemována obrubníkem. K přístupu na nástupiště bude sloužit přístupový chodník, který je součástí tohoto stavebního objektu.

Na nástupišťích budou zhotoveny varovné a vodící pásy pro snadnou orientaci slabozrakých a nevidomých a tabule orientačního systému. Dále jsou v prostoru nástupišť situovány přístřešky, sloupy trakčních a osvětlovacích stožárů (společně s rozhlasem), které jsou součástí samostatných souvisejících stavebních objektů.

E.1.2.4 SO 02-16-05 Zastávka Střelice dolní, nástupiště

Součástí SO je rekonstrukce nástupišť v zastávce Střelice-dolní v délce hrany nástupišť 2x170m. Rekonstrukce nástupišť je nutná z důvodu změny osy a nivelety traťových kolejí. V rámci navázání na stávající stav dojde k předláždění části stávajících chodníků. Nástupiště a přístupové cesty byly navrženy tak, aby splňovaly technické požadavky pro pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace. V rámci SO je rekonstruovaný i orientační systém.

Nástupiště budou desková, jednostranná, typu SUDOP. Šířka nástupiště je navržena 2,75m a odvodnění je zajištěno příčným sklonem 2% směrem od koleje, dále svahem do stávajícího zpevněného příkopu, který je pod přístřešky zatrubněný. Napojení odvodnění na odvodnění trati je řešeno pomocí kaskády z tvární TZZ4 uložených do betonu. Vzdálenost nástupiště od osy koleje je navržena 1.67m s výškou 550mm nad TK. Nástupiště budou ukončena služ. schody z tvární Tischer a osetým svahem.

E.1.2.5 SO 03-16-02 Žst. Střelice, nástupiště

V rámci rekonstrukce je navrženo vybudování jednoho vnějšího a jednoho ostrovního nástupiště. Stávající sypaná nástupiště se zpevněnou hranou budou zdemolována.

Nová nástupiště jsou navržena v dl. 170m u kol. č. 1 a 2 a dl. 185m u kol. č. 3. Nástupištní hrany jsou tvořeny prefabrikáty L130 ve vzd. 1.67m, resp. 1.68m od osy přilehlé koleje s výškou nástupní hrany 550mm nad TK. Plocha nástupiště bude tvořena bet. dlažbou tl. 60mm do lože z drti rozprostřené na vrstvu štěrku 0/32 tl. 150mm. Odvodnění ostrovního nástupiště je řešeno střešovitým sklonem 2%, odvodnění vnějšího nástupiště je řešeno jednostranným sklonem od kolejiště. Výškový rozdíl mezi nástupišťem a zpevněnou plochou u výpravní budovy je řešen pomocí palisádové zídky výšky 0.50m opatřené zábradlím městského typu. Ve zbývající části vnějšího nástupiště je ukončení provedeno zapuštěným chodníkovým obrubníkem.

V okolí výpravní budovy směrem ke kolejišti bude zrekonstruována zpevněná plocha skladby totožné jako na nástupišťích. Odvodnění této plochy je řešeno podélným odvodňovacím žlabem.

Přístup na ostrovní nástupiště je umožněn podchodem z čela nástupiště. Přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace je zabezpečen pomocí výtahů. Přístup na vnější nástupiště je navržen pomocí skloněných chodníků pro přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Jeden chodník je situován vně výstupu z podchodu a druhý na začátek nástupiště na Jihlavské straně. Pro ostatní cestující jsou navrženy v místě výstupu z podchodu a v místě vstupu do výpr. budovy monolitické schodišťové stupně. Ostrovní nástupiště bude opatřeno přístřeškem pro cestující (SO 33-15-04).

Ve stanici je navržený orientační systém jehož součástí budou tabule s názvem stanice, tabule se směry jízd vlaků a základní piktogramy pro orientaci.

Nástupiště a zpevněné plochy budou opatřeny vodícími, varovnými a bezpečnostními liniemi dle vyhl. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Nástupiště budou ukončena monolitickými zídkami š. 0.40m opatřených služebními schody z tvarovek Tischer.

E.1.2.6 SO 04-16-02 Zastávka Omice, nástupiště

Vstřičná nástupiště u obou kolejí začínají v km 3,0126 a končí v km 3,1834. Jsou dlouhá 170 m, vysoká 550 mm nad TK a široká 3,00 m. Konstrukce nástupišť je typu SUDOP z konzolových desek K230. Do šířky 3 m je povrch dodlážděn betonovou dlažbou tl.6 cm. Bezbariérový přístup na nástupiště bude zajištěn chodníky šířky 150 cm. Maximální normový sklon 8,33% nebude překročen

ani na chodníku pod mostem v km 3,228 (SO 04-19-06) . U koleje č.1 bude nástupiště na zdi z gabionů. Zdi z gabionů budou i u přístupových chodníků. Opěrné zdi jsou samostatný stavební objekt 04-19-11. Přístup na nástupiště u k.č.2 bude ocelovou lávkou SO 04-19-05. Na každém nástupišti bude jeden přístřešek pro cestující SO 04-15-01. Na nástupišti u k.č.2 bude releový domek SO 04-15-01. Cedula s názvem zastávky budou umístěny na trakčních stožárech (3 ks) a na releovém domku (1 ks).

E.1.2.7 SO 05-16-02 Žst. Tetčice, nástupiště

Současný stav :

V současné době jsou ve stanici tato nástupiště (použito stávající číslování kolejí):

- nástupiště u koleje č.3 (úrovňové, nezpevněné, nástupní hrana z tvárnic Fischer, šířky 2 m) v délce 224 m;
- nástupiště u koleje č.1 (úrovňové, nezpevněné, nástupní hrana z tvárnic Fischer, šířky 2 m) v délce 220 m;
- nástupiště u koleje č.2 (úrovňové, nezpevněné, nástupní hrana z tvárnic Fischer, šířky 1.8 m) v délce 224 m;

Přístup na nástupiště je úrovňovým přechodem v km 6,502 a km 6,512.

Navrhovaný stav :

Situování nástupišť a jejich délky vychází z výhledové dopravní technologie stanice a byly odsouhlaseny na pracovních poradách. Ve stanici jsou navrženy dvě nástupiště vnější délky 170m u koleje č. 1 a 2. Nástupiště budou mimoúrovňová s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK. Přístup na nástupiště č. 1 bude přístupovým chodníkem. Přístup na nástupiště č.2 bude řešen přechodem pro chodce se závorami v km 6,451 a v km 6,657.

E.1.2.8 SO 06-16-02 Zastávka Rosice u Brna, nástupiště

Předmětem řešení stavebního objektu je návrh nástupišť podél obou kolejí z vnější strany, návrh přístupových chodníků k nástupišti a řešení zpevněných ploch před výpravní budovou v Rosicích u Brna. Součástí SO je i orientační a informační systém v zastávce (tabule s názvem zastávky, piktogramy a pod.).

Nástupiště u koleje č.1 začíná v km 8,405⁰⁰⁰ a končí v km 8,574⁸⁶² a je vedeno zčásti v oblouku poloměru R = 2004 m a převýšení D = 41 mm a zčásti v přechodnici. Nástupiště u koleje č.2 začíná v km 8,411⁰⁰⁰ a končí v km 8,581⁴⁷² a je zčásti vedeno podél oblouku R = 2000 m s převýšením D = 41 mm a zčásti v přechodnici. Nástupištní hrany jsou dlouhé 170,000 m a tvoří je konstrukce typu SUDOP z úložných bloků a nástupištních tvárnic, na kterých je uložena konzolová deska s vyznačením varovných a optických bezpečnostních pruhů. Šířka nástupiště je 3,000 m, zčásti kterou tvoří deska a zčásti zadlážděná plocha. Nástupištní hrany jsou ve výšce 0,550 m nad spojnici temen kolejnic přiléhající koleje a ve vzdálenosti 1,670 m od osy koleje. Na svých začátcích jsou nástupiště na mostní konstrukci (SO 06 – 19 – 02), dále nástupiště u koleje č.2 je podél zdi (SO 06 – 19 – 05), nástupiště u koleje č.1 je vedeno na přisypávce násypu, od km 8,525 je v zářezu (SO 06 – 19 – 06, SO 06 – 16 – 03). Odvodnění nástupiště je realizováno příčným úklonem 2% od koleje, podél vnější hrany nástupiště 2 (zeď SO 06 – 19 – 05) je navržený líniový odvodňovací žlab.

Přístup na nástupiště je realizován od obce k výpravní budově a nástupišti 2 serpentínovým chodníkem se sklonem do 8%, k nástupišti 1 podchodem (SO 06 – 19 – 02) a chodníkem sklonu 8%. Chodník k nástupišti 1 je se živičným krytem, serpentínový chodník a zpevněná plocha před výpravní budovou má povrch ze zámkové dlažby. Prostor před výpravní budovou je proti vstupu veřejnosti chráněn zábradlím městského typu. Zábradlím je vybavený rovněž serpentínový chodník na vnější straně (přiléhající ke svahu).

Ukončení nástupišť je navrhováno za pomoci nástupištních tvárnic Tischer. Obě nástupiště budou vybavena přístřešky pro cestující (SO 06 – 15 – 01).

E.1.2.9 SO 07-16-02 Žst. Zastávka u Brna, nástupiště

Ve stanici je navrženo řešení vycházející z úplné peronizace stanice - jsou navržena dvě vnější nástupiště (šířky 3,00 m) u kolejí č. 4 a 3 a jedno nástupiště ostrovní (šířky 6,66 m) mezi kolejemi č. 1 a 2. Nástupiště jsou číslována ve směru od výpravní budovy. Výška všech nástupních hran je 550 mm nad TK. Přístup na 1. nástupiště (u koleje č. 4) je přímo od výpravní budovy nebo z přednádraží schody nebo chodníkem ve sklonu 6,7 %, přístup na 2. nástupiště (mezi kolejemi č. 1 a 2) a na 3. nástupiště (u koleje č. 3) je podchodem s pevnými schodišťovými rameny a výtahem. Z 3. nástupiště (a z podchodu dalším schodišťovým ramenem) je možný přímý přístup do části obce za

nádražím (ulice Havířská), výstavba spojovacího chodníku a snesení stávající nadchodové lávky (spojující tuto část obce s přednádražím) je předmětem samostatné stavby obce Zastávka.

U výpravní budovy je zřízeno nové vnější nástupiště s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK. Stávající výška zpevněných ploch u výpravní budovy je dána výškami vstupů do budovy a nebude měněna, je přibližně v úrovni nivelety TK. Proto musí být nástupiště od zpevněné plochy po celé délce budovy výškově odděleno nízkou opěrnou zídou se zábradlím městského typu s výplní. Obě výškové úrovně jsou propojeny dvěma schodišti a jedním chodníkem ve sklonu 6,7 %. Plocha podél výpravní budovy je s ohledem na výškové řešení a situování vchodů do výpravní budovy a polohy opěrné zídky nástupiště vyspádována směrem dovnitř plochy se sklonem cca 1 – 2 %. V úžlabí je osazen odvodňovací žlab z polymerbetonu krytý můstovými kompozitními rošty. Odvedení vody ze žlabů je prostřednictvím vpustí, přípojek a svodného potrubí do stávající kanalizace.

Délka 1. nástupiště je 170 m ((využitelná délka; stavební délka nástupiště je 180 m, část nástupiště v délce 10 m slouží pro přístup na nástupiště), délka 2. nástupiště 220 m (navíc 18 m u koleje č. 1 jako přístup k výtahu) a délka 3. nástupiště 170 m.

Nástupištní hrana bude zřízena z nástupištních prefabrikátů typu L, plocha nástupiště mezi nástupištními prefabrikáty je zpevněna konstrukcí s krytem z pravoúhlé vibrolisované betonové dlažby tloušťky 60 mm. Vzdálenost nástupní hrany u 1. nástupiště je v celé délce 1 680 mm, u 2. a 3. nástupiště je 1 670 mm. Šířka obou vnějších nástupišť (1. a 3. nástupiště) je minimálně 3,00 m, šířka ostrovního 2. nástupiště je v převážné délce 6,66 m se zúžením na jeho konci.

Všechna stávající úrovně nástupiště budou odstraněna v průběhu stavebních prací.

Součástí stavebního objektu je také zřízení orientačního systému pro cestující (tabule s názvem stanice, tabule se směry jízdy vlaků, piktogramy a čísla nástupišť).

E.1.3 ŽELEZNIČNÍ PŘEJEZDY

E.1.3.1 SO 02-17-02 Úprava přejezdu v km 150,262

Stávající stav

Jedná se o dvojkolejný přejezd na místní komunikaci, vedoucí z městské části Bohunice – ul. Podsedky k zahrádkám. Úhel křížení je cca 81°, komunikace je na přejezdu v přímé. Přejezd je tvořen betonovými panely.

Nový stav

Šířka vozovky je navržena 5,0 m s nezpevněnými krajnicemi šířky 0,5 m (kategorie místní komunikace MO2k 6/6/30), návrhová rychlost 30 km/h. Přejezdová konstrukce je navržena jako celopryžová vč. vnějších panelů se závěrnými zídками skladebné délky 0,6 m. Vozovka bude provedena z asfaltového betonu (vč. části vozovky mezi přejezdovými konstrukcemi) v kompletní skladbě vrstev. Odvodnění komunikace – na straně blíže k Bohunicím bude komunikace odvodněna do terénu. Na straně k zahrádkám, od kterých má komunikace spád směrem k přejezdu, bude osazen odvodňovací žlab typu monoblok šířky 400 mm.

E.1.3.2 SO 02-17-03 Úprava přejezdu v km 149,238

Stávající stav

Jedná se o dvojkolejný přejezd na místní komunikaci, vedoucí z městské části Starý Lískovec – ul. Čermákova k ulici Martina Ševčíka. Úhel křížení je 54° v koleji č. 1 a 44° v koleji č. 2, komunikace je na přejezdu ve směrovém oblouku o poloměru 30 m. Přejezd je proveden z betonových panelů.

Nový stav

Šířka vozovky je navržena 6,0 m dle stávající šířky s nezpevněnými krajnicemi šířky 0,5 m (kategorie místní komunikace MO2k 7/7/30), návrhová rychlost 30 km/h. V jihovýchodní části komunikace (v sousedství přilehlé nemovitosti) bude komunikace olemována silničním obrubníkem. Přejezdová konstrukce je navržena jako celopryžová vč. vnějších panelů se závěrnými zídками skladebné délky 0,6 m. Vozovka bude provedena z asfaltového betonu (vč. části vozovky mezi přejezdovými konstrukcemi) v kompletní skladbě vrstev. Odvodnění komunikace – na straně blíže ke Starému Lískovci (ul. Čermákově) bude komunikace odvodněna do terénu a do stávajících ul. vpustí. Na straně k ul. Martina Ševčíka bude osazen odvodňovací žlab typu monoblok šířky 400 mm s revizním kusem.

E.1.3.3 SO 02-17-04 Úprava přejezdu v km 146,076

Stávající stav

Jedná se o dvojkolejný přejezd na silnici III. třídy (III/15269), vedoucí z obce Troubsko směrem k Ostopovicím. Úhel křížení je 79°, komunikace je na přejezdu v přímé. Přejezd je v současnosti tvořen betonovými panely.

Nový stav

Šířka vozovky je navržena 6,5 m mezi obrubníky (kategorie S 7,5/50), návrhová rychlost 50 km/h. Na východní straně ke komunikaci přiléhá chodník šířky 2 m ze zámkové dlažby. Šířka vozovky a chodníku je zvolena v návaznosti na samostatný projekt rekonstrukce silnice III/15269. Chodník bude sloužit také pro přístup na nástupiště zast. Troubsko a bude řádně opatřen signálními a varovnými pásy dle vyhl. 398/2009 Sb. U stáv. chátrající nemovitosti, která má být zrekonstruována na restauraci, bude proveden snížený obrubník a chodník bude proveden jako pojižděný, takže v budoucnu bude umožněno zřízení vjezdu k této nemovitosti. Přejezdová konstrukce je navržena jako celopryžová vč. vnějších panelů se závěrnými zídkami skladebné délky 0,6 m (v místě chodníků se použijí celopryžové panely skladebné délky 0,9m). Vozovka bude provedena z asfaltového betonu (vč. části vozovky mezi přejezdovými konstrukcemi) v kompletní skladbě vrstev. Niveleta komunikace je na přejezdu oproti stávajícímu stavu zvýšena o cca 0,7 m. Stávající svahy se upraví z důvodu zlepšení rozhledových poměrů na přejezdu, pro zachycení vody stékající ze svahů budou podél komunikace a chodníku osazeny příkopové žlabové tvárnice.

Odvodnění komunikace – na obě strany přejezdu budou osazeny odvodňovací žlaby typu monoblok šířky 400 mm, po stranách komunikace budou osazeny uliční vpusti (dvě na každé straně od přejezdu). Voda z betonových povrchových odvodňovacích žlábků bude odvedena menšími, tzv. dvorními vpustmi. Odvodnění je napojeno do šachet svodného potrubí (odvodnění žel. spodku).

E.1.3.4 SO 03-17-02 Úprava přejezdu v km 143,035**Stávající stav**

Jedná se o čtyřkolejný přejezd na silnici III. třídy (koleje č. 1,2,3,9), vedoucí k železniční stanici v obci Střelice. Úhel křížení je 83°, komunikace je na přejezdu v přímé. Přejezd je v současnosti kompletně vyasfaltován. Jižně od přejezdu se ještě nachází kolej č. 4.

Nový stav

Kolej č. 4 bude demontována bez náhrady. Šířka vozovky je navržena 6,5 m mezi obrubníky (kategorie S 7,5/30), návrhová rychlost 30 km/h. Na západní straně ke komunikaci přiléhá chodník šířky 2 m ze zámkové dlažby, oddělený od komunikace silničním obrubníkem. Chodník bude v severozápadní části převeden pomocí místa pro přecházení na stávající chodník na protější straně komunikace. Na chodníku budou provedeny signální a varovné pásy dle vyhl. 398/2009 Sb. Na východní straně komunikace nebude osazen obrubník, ale bude provedena nezpevněná krajnice šířky 0,5 m. Přejezdové konstrukce jsou navrženy jako celopryžové vč. vnějších panelů se závěrnými zídkami skladebné délky 0,6 m (v místě chodníků se použijí celopryžové panely skladebné délky 0,9m). Vozovka bude provedena z asfaltového betonu (vč. části vozovky mezi přejezdovými konstrukcemi) v kompletní skladbě vrstev. Mezi kolejemi č. 3 a 9 nebudou prováděny závěrné zídky ani vyasfaltování, ale osadí se atypické vnější přejezdové celopryžové panely. Odvodnění komunikace – na severní straně přejezdu bude stávající prahová vpust nahrazena odvodňovacím žlabem typu monoblok šířky 400 mm s revizním kusem. Označení komunikací jako hlavní (komunikace směrem k žel. stanici) a vedlejší bude zachováno dle stávajícího stavu.

E.1.3.5 SO 04-17-03 Úprava přejezdu v km 3,735**Komunikace III.třídy**

Přejezd je dvojkolejný s úhlem křížení kolejí č.1 - 51,97°, kolej č.2 - 52,43°. Komunikace je za přejezdem ve směrovém oblouku s poloměrem 1000 m a 200 m. Šířka vozovky na přejezdu je navržena 6,5 m. Šířka nezpevněné krajnice je 0,75 m, v místě svodidla 1,5 m. Upraví se místo napojení na polní komunikaci a její část z důvodu nového násypu a zdvihu nivelety v daném místě. Přejezdová konstrukce bude celopryžová včetně vnějších panelů se závěrnou zídkou skladebné délky 600 mm. Výškové řešení nivelety komunikace je navrženo s výškovým obloukem s minimálním poloměrem R=80 m. Napojení komunikace na stávající komunikaci je navrženo ještě před silničním mostem. Svah mezi komunikací a polní cestou se upraví gabionem šířky 1 m. Svah sjezdu se upraví ž.b. zídkou. Pro umístění drážního domku se vedle přejezdu přisype násypový materiál.

E.1.3.6 SO 04-17-04 Úprava přejezdu v km 3,397

Přejezdová konstrukce bude pryžová s betonovými závěrnými zídkami, přes dvě koleje, šířka přejezdu 8,4m (délka v ose koleje), délka přejezdu 8,2m (délka v ose cesty). Délka upravované navazující polní cesty bude 108 m. Povrch komunikace bude dvojí, mezi závorami a přejezdem

zpevněný asfaltem, zbývající část bude nezpevněná. Vpravo trati bude prostor u relového domku oddělen od komunikace oc. svodidlem, proto, aby vozidla vjíždějící na komunikaci od r. domku byla směřována před výstražník. Také výstražník (PS 04-28-01) vpravo trati bude od komunikace oddělen oc. svodidlem až po TS 88. Vlevo trati bude polní cesta umístěna na opěrné betonové kotvené zdi (SO 04-19-13) se svodidlem.

E.1.3.7 SO 04-17-05 Zřízení přejezdu v km 4,814

Přejezd je jednokolejný s úhlem křížení kolej č.1 75,00°, kolej č.2 75,00°. Šířka vozovky na přejezdu je navržena na šířku 5,5 m dle požadavku Policie ČR. Šířka nezpevněné krajnice je 1,5 m v místě svodidla, v místě výstražníku je krajnice rozšířena na 2,20 m. Směrové vedení komunikace na přejezdu je v přímé. Přejezdová konstrukce bude celopryžová včetně vnějších panelů se závěrnou zídou skladebné délky 600 mm. Výškové řešení nivelety komunikace je navrženo s výškovým obloukem s minimálním poloměrem R=200 m.

E.1.3.8 SO 05-17-02 Úprava přejezdu v km 6,441

Železniční přejezd v evidenčním km 6,441 se nachází na dvoupruhové silnici II. třídy II/394.

Přejezd je dvojkolejný s úhlem křížení 90°.

Komunikace se na přejezdu nachází v přímém úseku, který navazuje na pravotočivé oblouky. Celková délka úpravy komunikace je 15,20 m mezi stávajícími prahovými vpustmi. V blízkosti přejezdu se nachází místní obslužná komunikace, která bude přeložena v délce 42,05 m. V celé délce úpravy je komunikace na přejezdu vodorovná.

Přejezdová konstrukce bude celopryžová z vnějších a vnitřních panelů se závěrnými zídami. Délka přejezdové konstrukce je u obou kolejí 8,4 m (14 x modul 0,60 m). V místě, kde přechází přes koleje chodník, je navržena celopryžová konstrukce se závěrnými zídami určená pro maximální zatížení 2,5t. Délka této konstrukce je 1,8 m (2 x modul 0,90 m) a je přímo napojena na přejezdovou konstrukci s modulem 0,60 m.

Součástí tohoto stavebního objektu je zřízení přechodu pro pěší, který se nachází na chodníku a kříží trať v km 6,451 80. Bude použita přejezdová konstrukce celopryžová se závěrnými zídami, skladebná délka je 900 mm, šířka přechodu 3,6 m.

Šířka vozovky je navržena 7,5 m mezi silničními obrubníky (2 x 3,0 m jízdní pruhy, 2 x 0,25 m vodící proužky, 2 x 0,5 zpevněná krajnice). Vozovka je lemována silničními obrubníky převýšenými 15 cm.

Konstrukce vozovky je navržena dle zatížení a požadavku SÚS tl. 600 mm:

- asfaltový beton ACO 11; 50 mm
- asfaltový beton ACP 16+; 150 mm
- štěrč částečně vyplněný cementovou maltou ŠCM; 200 mm
- štěrkodrt' ŠDA 0-63; 200 mm

Šířka vozovky na přeložce komunikace je navržena 3,0m s nezpevněnými krajnicemi 2 x 0,5m. V místě křižovatky je komunikace rozšířena na šířku 3,5 m.

Konstrukce vozovky je navržena na občasný pojezd těžkými nákladními vozidly tl. 230 :

- asfaltový beton ACO 11; 40 mm
- asfaltový beton ACP 16+; 40 mm
- štěrkodrt' ŠDA 0-63; 150 mm

Návrh nového chodníku je šířky 2 m. Příčný sklon chodníku je 2% směrem ke komunikaci. Součástí tohoto stavebního objektu je i chodník u přeložky komunikace, zřízení přechodu pro chodce a místa pro přecházení pro chodce.

Konstrukce chodníku:

- zámková dlažba; tl. 60 mm
- štěrkopísek; tl. 40 mm
- štěrkodrt'; tl. 150 mm

E.1.3.9 SO 06-17-02 Úprava přejezdu v km 8,177

Účelová komunikace

Přejezd je dvoukolejný s úhlem křížení kolej č.1 - 50,46°, kolej č.2 - 50,36°. Šířka vozovky je navržena na šířku 6,5 m mezi silničními obrubníky. Úprava komunikace se napojuje na stávající stav. V místě před sjezdem se znova zhotoví asv. Kryt vozovky. Zaoblení silničních obrubníků na stávající stav křižovatky je zaoblen poloměrem 6 m. Vjezd na vedlejší komunikaci směrem do Tetčic po přejetí přejezdu bude zakázán zákazem odbočení doprava. Přejezdová konstrukce bude celopryžová

včetně vnějších panelů se závěrnou zídou skladebné délky 600 mm. Pro železniční přechod pro chodce se použije celopryžová přejezdová konstrukce skladebná délky 900 mm. Výškové řešení nivelety komunikace je navrženo s výškovým obloukem s minimálním poloměrem $R=55$ m. Vedle komunikace se zhotoví nový chodník pro chodce ze zámkové dlažby. Úprava sjezdu si vyžádá úpravu stávající zídky včetně plotu.

E.1.3.10 SO 07-17-02 Úprava přejezdu v km 10,289

Železniční přejezd v evidenčním km 10,289 se nachází na dvoupruhové silnici II. třídy II/395.

Přejezd je trojkolejný s úhlem křížení 50° . Komunikace se na přejezdu nachází v přímém úseku a je navržena šířky 7,0 m mezi obrubníky. Celková délka úpravy komunikace je 35,03 m. Niveleta komunikace je navržena s ohledem na převýšení kolejí (tj. všechny tři se nacházejí v oblouku). V celé délce úpravy komunikace klesá směrem do obce. Maximální podélný sklon je -7,00 %, minimální je -0,33 %.

Přejezdová konstrukce bude celopryžová z vnějších a vnitřních panelů se závěrnými zídami. Délka přejezdové konstrukce u koleje č. 1a je 13,2 m (22 x modul 0,60 m) a u koleje č. 2a je 14,4 (24 x modul 0,60 m). U koleje č. 3a je délka přejezdové konstrukce 16,8 m (28 x modul 0,60 m) a vnější panel ke koleji č. 1a bude z výroby snížený 16 mm.

Šířka vozovky je navržena 7,0 m mezi silničními obrubníky (2 x 3,25 m jízdní pruhy, 2 x 0,25 m vozíkové pruhy).

Konstrukce vozovky je navržena dle zatížení a požadavku SÚS tl. 600 mm:

- asfaltový beton ACO 11; tl. 50 mm
- asfaltový beton ACP 16+; tl. 150 mm
- štěrť částečně vyplněný cementovou maltou ŠCM; tl. 200 mm
- štěrť ŠDA 0-63; 200 mm

Konstrukce chodníku:

- zámková dlažba; tl. 60 mm
- štěrťopísek; tl. 40 mm
- štěrť; tl. 150 mm

E.1.4 MOSTY, PROPUSTKY, ZDI

E.1.4.1 SO 02-19-01 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, propustek v km 150,379

Popis objektu

V rámci objektu je navržena přestavba stávajícího propustku tvořeného plochou klenbou na propustek ze železobetonu tvořený z uzavřených rámových prefabrikátů. Uvedenou přestavbou se zabezpečuje zatížitelnost a průchodnost tratě pro příslušnou traťovou rychlost. Rám je tvořen 5 standardními prefabrikáty skladební délky 1500 mm 2 zkrácenými prefabrikáty skladební délky 1000 mm a 2 prefabrikáty tvořící vtokovou a výtokovou část. Součástí prefabrikátu na vtoku a výtoku jsou železobetonová kolmá křídla. Jejich délka činí na každé straně 0,9 m a jsou v sklonu 1:1,5. Propustek je založen plošně na podkladní základové desce. Na vtokové a výtokové straně je se uvažováno s odlážděním přilehlých svahů lomovým kamenem do betonového lože.

Způsob a postup výstavby

Nosní konstrukce bude kompletně vybourána. Spodní stavba bude ubourána po požadované kótu. Práce na odstranění stávající konstrukce jako i výstavba nového propustku bude probíhat ve fázích.

1. Fáze: stavební postup SP1 (nepřetržitá výluka traťové koleje č. 1 – 104 dnů)

Zřízení pažení podél koleje č. 2

- Odtěžení ŠL v koleji č. 1 a odhalení rubů stávajících konstrukcí.
- Bourání stávajících nosných konstrukcí a horních částí opěr v kol. č. 1.
- Odkop náplav ve stávajícím otvoru, zřízení podkladního betonu a betonové podkladní desky v kol. č. 1.
- Pokládka prefabrikátů pod koleji č. 1.
- Izolace prefabrikátů, zásypy, opevnění čel a koryta v koleji č. 1 a vpravo trati.
- Nová kolej č. 1.
- Odláždění svahů u koleje č. 1

2. Fáze: (nepřetržitá výluka traťové koleje č. 2 – 107 dnů)

- Zapažení kol. č. 1.
- Úprava koryta příkopu pod propustkem.
- Bourání stávajících nosných konstrukcí a horních částí opěr v kol. č. 2

- Odkop náplav ve stávajícím otvoru, zřízení podkladního betonu a betonové podkladní desky v koleji č.2 betonového základu v kol. č.2
- Pokládka trub pod koleji č.2
- Zásypy, opevnění čel a koryta vlevo trati
- Demontáž pažení, nová kolej č.2
- Odláždění svahů u koleje č.2

Přístupy na staveniště

Pro zařízení staveniště bude využito ploch vpravo u propustku.

Příjezd ke staveništi po stávající místní účelové komunikaci – polní cesta vpravo trati (směr Brno).

E.1.4.1.1 SO 02-19-01.1 T.ú. Brno-Horní Heršpice, nadjezd Vídeňská v km 151,790

Jedná se o nadjezd komunikace ulice Vídeňská nad železniční tratí. Nachází se zde 8 jízdních směrů oddělených pruhů uprostřed s tramvajovým pásem. Je ve vlastnictví Brněnských komunikací. Překonává železniční trať svým krajním polem o světlosti 20,0 m. Protože dochází k elektrizaci železniční trati pod mostem, je nutno realizovat ochranu proti dotyku dle ČSN EN 50122-1 a ČSN 73 6223. Na římse směrem na Střelice se nachází zábradelní svodidla. K nim budou přišroubovány ochranné sítě výšky 2 m. Jejich délka bude celkem 8 m. Na římse směrem na Brno – Horní Heršpice se nachází PHS. Jejich výška nad římsou je 2 m. Ty budou sloužit zároveň jako ochrana proti dotyku. Protože jsou však předřazeny před římsu a srážková voda z nich by stékala přímo na trakční vedení (což normy nedovolují), bude pod nimi umístěn plastový odvodňovací žlábek svedený do stávajících svodů komunikace. Dle ČSN 73 6223 je nutno spodní povrch nosné konstrukce nadjezdu nad elektrizovanými tratěmi opatřit ochranným nátěrem proti účinkům výfukových plynů. Protože tento nátěr byl již realizován při rekonstrukci mostu v roce 2010, nyní již realizován nebude.

E.1.4.1.2 SO 02-19-01.2 Žst. Brno-Horní Heršpice, nadjezd Vídeňská v km 151,718

Nadjezd se nachází v místě křížení železniční trati s nájezdovým ramenem z komunikace ulice Vídeňská v Brně na dálnici D1 směr Praha. Nachází se zde 1 jízdní pruh s bezpečnostní vzdáleností. Je ve vlastnictví ŘSD ČR. Překonává železniční trať svým středním polem o světlosti 17,5 m. Protože dochází k elektrizaci železniční trati pod mostem, je nutno realizovat ochranu proti dotyku dle ČSN EN 50122-1 a ČSN 73 6223. Na římse směrem na Střelice se nachází samostatné zábradlí a samostatná svodidla, na římse směrem na Brno – Horní Heršpice se nachází zábradelní svodidla. Jejich sloupky jsou zabetonovány přímo v římsě. Budou zde přišroubovány ochranné sítě výšky 2 m. Jejich délka bude 16,0 resp. 18,0 m. Dle ČSN 73 6223 je nutno spodní povrch nosné konstrukce nadjezdu nad elektrizovanými tratěmi opatřit ochranným nátěrem proti účinkům výfukových plynů. Bude natřena spodní strana nosné konstrukce v celé ploše mezi římsami. Šířkový rozsah nátěru je dle normy stanoven na 2,0 m na obě strany od osy koleje. Celková šířka nátěru bude tudíž 8,0 m.

E.1.4.2 SO 02-19-02 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, propustek v km 150,000

Dosavadní stav :

Klenbový propustek o jednom otvoru převádí dvoukolejnou železniční trať přes občasný vodní tok – odvodňovací příkop. Nosná konstrukce propustku polokruhová cihelná klenba na spodní stavbě z hrubého kvádového kamenného zdiva. Ukončení propustku rovnoběžné čelní zdi z kamenného zdiva, římsy zdi z betonových bloků bez zábradlí. Volná šířka otvoru 1,9 m, výška otvoru propustku 0,8 m.

Nový stav :

Nové řešení převáděných kolejí předpokládá odsun koleje č.1 o 1,6 m vpravo mimo stávající železniční těleso. Z důvodu nevyhovujícího prostorového uspořádání objektu i z hlediska rozsáhlých statických poškození stávající cihelné klenby je navržena přestavba objektu na trubní propustek světlosti 1600 mm z železobetonových trub dle mostního vzorového listu MVL 649.

E.1.4.3 SO 02-19-03 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, most v km 149,634 – podchod

Objekt se nachází v intravilánu města Brna, v místní části Starý Lískovec. Po levé straně trati ve směru staničení se nachází koryto říčky Leskavy.

Jedná se o novostavbu. Z důvodu vybudování nové zastávky Starý Lískovec, bude vybudován nový podchod. Bude realizován jako ŽB rám, světlé šířky 3,00 m a s.v. 2,55 m., s izolací proti tlakové vodě s možností návrhu stříkané izolace. Tubus podchodu bude odvodněn podélným mělkým

žlábkem svedeným do čerpací jímky s trvale umístěným plovákovým čerpadlem, zajišťujícím následným přečerpáním vody do blízké vodoteče.

Příchod na nástupiště je navržen přímým přístupovým chodníkem se spádem cca 8 % bez podest. Příchod na budoucí navazující lávku je řešen protisměrnou rampou s max. spádem 8,33 % a krátkým přímým schodištěm v prodloužené ose podchodu. Obě rampy budou zastřešené.

E.1.4.4 SO 02-19-04 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, propustek v km 149,622

Popis objektu

Klenbový propustek o jednom otvoru převádí dvoukolejnou železniční trať přes občasný vodní tok – odvodňovací příkop. Nosná konstrukce propustku polokruhová cihelná klenba na spodní stavbě z hrubého kvádrového kamenného zdiva. Ukončení propustku rovnoběžné čelní zdi z kamenného zdiva, římsy zdi z betonových bloků s ocelovým zábradlím s horním madlem a jednou vodorovnou příčlím. Na čela navazují šikmá svahová křídla z kamenného zdiva. Volná šířka otvoru 1,76 m, výška otvoru propustku 1,1 m.

Nová nosná konstrukce je navržena ze železobetonových prefabrikovaných trub s kruhovým otvorem o světlosti DN 1400 mm. Použité trouby musí odpovídat požadavkům na použití v železničním tělese a svou únosností musí vyhovovat zatížení pro statické schéma zatěžovacího vlaku „Z“ dle ČSN 73 6203. Ukončení propustku je uvažováno na obou stranách pomocí trubních prefabrikátů se šikmými čely a opevněním navazujícího svahu a koryta kamennou dlažbou do betonu. Ukončení dlažby v dosahu vodního průtoku monolitickými betonovými prahy. V dlažbě nad vrcholy propustku budou osazeny betonové bloky s vyznačením data realizace stavby. Objekt je navržen bez říms a bez zábradlí. Trubní propustek bude založen na monolitickém pásovém betonovém základě, zřízeným mezi stávajícími opěrami.

Způsob a postup výstavby

Rekonstrukce propustku bude probíhat ve 2 stavebních postupech:

1. Stavební postup

- dlouhodobé vyloučení traťové koleje č.1, kolej č.2 v provozu na stávajícím objektu
- odtěžení náplav a zřízení základového pásu propustku
- dočasné přehrazení a potrubí pro převedení vody
- odbourání odkrytých částí stávajících klenbových konstrukcí (zábradlí, pravé čelo a křídla do úrovně klenby výstavba částí nových konstrukcí propustku
- částečný zásyp a opevnění svahů na čelech propustku
- reprofilace koryta příkopu pod propustkem
- zemní těleso pro novou polohu koleje č.1 do úrovně podkladních vrstev žel. Spodku

2. Stavební postup

- převedení provozu na novou kolej č.1 a vyloučení kol. č.2
- odbourání stávajících klenbových konstrukcí, levého čela, zábradlí a křídel
- výstavba zbývajících částí propustku
- zásyp propustku do úrovně podkladních vrstev žel. spodku kol. č. 2,
- obnova dvoukolejného provozu

Přístupy na staveniště

Pro zařízení staveniště bude využito ploch vlevo od propustku. Příjezd ke staveništi po stávající místní účelové komunikaci – polní cesta vlevo trati (směr Brno).

E.1.4.5 SO 02-19-05 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, dálniční nadjezd v km 149,050 - ochranné sítě

Jedná se o vybavení stávajícího dálničního nadjezdu ochrannými sítěmi jako ochrany před nebezpečným dotykem s nově budovaným trakčním vedením.

Dálniční nadjezd je v majetku ŘSD. Úpravy v rámci stavby se proto omezí pouze na nutná opatření vyvolaná elektrizací uvedeného úseku. Na mostu budou osazeny nové zábrany proti nebezpečnému dotyku s živými částmi trakčního vedení. Před samotným osazením sítí budou vyměněny také části porušených sloupků zábradlí.

Rozsah nových protidotykových zábran vychází z požadavků normy ČSN 73 6223. jejich délka je 10,0 m a 8,975 m. Budou tvořeny dvoumetrovými dílci a jedním zkráceným dílcem.

Protidotykové zábrany budou přímé, jejich výška bude 2,0 m. Rám bude tvořen úhelníky L50x50x5 z oceli S235 JR, do rámu budou přišroubována v dolní polovině plná stěna z polykarbonátového skla a nevodivé sítě s velikostí oka max. 12,5x12,5mm v horní polovině zábrany. Celý dílec bude připevněn k zábradlí mostu pomocí šroubovaných přípojů, a to 2x na madlo a 2x ke sloupku zábradlí. Maximální mezera mezi jednotlivými díly sítí může být 12 mm.

Ochranné sítě musí pokrýt nosné lano a trolejový drát ve všech elektrizovaných kolejích. Vzdálenost od veškerých živých částí trakčního vedení a krajního bodu ochranné sítě musí být půdorysně min. 2000 mm a prostorově min. 2250 mm.

Na krajní dílce bude připevněna bezpečnostní tabulka 0111 dle ČSN 37 5199.

Povrchová úprava se skládá z kovového povlaku pomocí žárového zinkování a ochranného nátěrového systému ONS 02 dle ČD S 5/4. Otryskání se provede na stupeň čistoty povrchu Sa3 dle ČSN ISO 8501-1, základní nátěr a vrchní nátěr trojvrstvý polyuretanový, barevný odstín středně šedá RAL 7040 Window Grey.

Osazení protidotykových zábran je nutné provést v předstihu před osazením trakčního vedení bez nároku na výluky.

E.1.4.6 SO 02-19-06 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, most v km 148,450

Most o jednom otvoru převádí 2 koleje přes silnici III/15270 v širé trati v mezistaničním úseku Brno – Horní Heršpice - Střelice. Nosná konstrukce z roku 1978 je tvořena deskami ze zabetonovaných nosníků I č.500 samostatnými pod každou kolejí, oddělenými dilatační spárou. Tloušťka nosné konstrukce je 800 mm uprostřed rozpětí, se střechovitým sklonem za opěry. Spodní stavbu tvoří železobetonové masivní opěry. Zatížitelnost stávající nosné konstrukce $Z_{UIC} = 1,05$, spodní stavby $Z_{UIC} = 1,24$ střelická opěra, $Z_{UIC} = 1,15$ brněnská opěra.

Vzhledem ke stavu konstrukce bude provedena sanace spodní stavby a křídel, PKO spodních pásnic nosníků a zábradlí, nová izolace nosné konstrukce. V místě přechodů do trati jsou navrženy římsové zídky v nezbytně nutné délce osazené zábradlím.

E.1.4.7 SO 02-19-07 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, most v km 147,995

Stávající stav

Jedná se o most s cihelnou klenbou tl.1050 mm a betonovou ochrannou vrstvou tl.200mm. Spodní stavba je tvořena cihelným zdívem tl.1000 mm za nímž je zdivo kamenné v tl.1600 mm. Světlost otvoru je 6,44 m, volná výška ve vrcholu klenby je 6,90m, délka opěr je 9,87 m.

Nový stav

Rekonstrukce mostního objektu zahrne výstavbu nových římsových zídek, novou izolaci včetně odvodnění, sanaci betonových ploch a cihelného zdiva.

Rozšíření VMP bude provedeno římsovými zídkami tvaru L ukotvenými do poprsní zdi. Vpravo ve směru staničení bude umístěna na římsu protihluková stěna, vlevo bude nové zábradlí. Izolace bude protažena až na konec poprsní zdi s příčným sklonem 3 % za opěry do příčné drenáže. Voda bude odvedena drenáží za křídla na svah. Vyústění drenáže bude provedeno v místě odláždění za křídly. Stávající odvodnění nad klenbou bude zachováno a rekonstruováno.

V projektu je uvažováno se sanací betonové ochranné vrstvy nad klenbou, cca 30% plochy, cihelného zdiva spárováním a výměnnou některých římsových desek na křídle. Trhlina v brněnské opěře bude sanována systémem Helifix

E.1.4.8 SO 02-19-08 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, most v km 147,740

Dosavadní stav - nosnou konstrukci tvoří cihelná klenba tl.800mm z roku 1871 o světlosti 3,77m a volné výšce 4,91m. Spodní stavba je kamenná (s cihelným obkladem v tl. 0,3m). Římsy jsou kamenné. Na nich je osazené zábradlí. Křídla jsou rovnoběžná z kamenného zdiva a kamennou římsou.

Nový stav – přestavba původního mostu na nový přes místní komunikaci a nově také chodník pro pěší. Objekt je staticky navržen jako železobetonový obdélníkový monolitický rám s délkou přemostění 6,60 m, se světlou výškou nad komunikací min. 4,62 m a úhlem křížení 90°. Násypové těleso je zachyceno rovnoběžnými svahovými křídly a svahovými křídly s patními gabionovými zídkami.

E.1.4.9 SO 02-19-09 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, propustek v km 146,671

Dosavadní stav: Propustek se nachází v extravilánu města místní části Bosonohy v širé trati, ve směrovém oblouku a v místě křížení se svodnou linií - odvodňovacím příkopem. Železniční těleso v místě objektu je tvořeno zářezem hloubky cca 2,0 m. Konstrukce propustku je z betonových prefabrikovaných trub 2xDN600mm. Propustek byl dodatečně rozšířen oboustranně železobetonovými římsovými nosníky. Na vtoku je kamenná vtoková jímka.

Objekt je bez odtoku a stávající otvory jsou silně zanesené. Stávající konstrukce propustku jsou prostorově i staticky nevyhovující. Stávající trouby 2xDN600mm nevyhoví i z hlediska odtokových poměrů.

Nový stav: V souladu s aktualizovaným hydrotechnickým posouzením bude původní objekt vybourán a v novém stavu (kolmý k ose koleje a situován v ose odtokového příkopu) se konstrukce nahradí novým objektem. Nosná konstrukce propustku je navržena jako uzavřená monolitická železobetonová rámová konstrukce, vnitřních světlostí rozměrů 1000x 2000 mm o jednotné tloušťce obou stěn 250mm, tloušťce základové desky 270 mm a tloušťce stropu 240- 370 mm. Jedná se o přesýpaný objekt zakončený rovnoběžnými křídly. V novém stavu se propustek posune na osu upravovaného příkopu na výtokové straně. Vtoková jímka bude provedena se dnem na úrovni dna rámu. Tvar respektuje úpravu odlážděním konstrukce rámu. Jímka bude zakryta mříží z kompozitního materiálu. Na výtoku v rozsahu 3,0 m je navrženo kamenné opevnění upraveného příkopu. Kamenná dlažba je navržena z kamenů uložených do betonového lože a zakončena bet. prahem. Za tímto prahem je navržen šterkový pohoz na délku min 1,5 m. Prostor nad vtokovou jímkou se upraví odtěžením části valu (cca 5 m) pro možný přítok i přívalových vod z přilehlé lokální oblasti. Povrch se zatravní.

E.1.4.10 SO 02-19-10 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, most v km 145,728

Most o jednom otvoru převádí 2 koleje přes silnici III/15270 v širé trati v mezistaničním úseku Brno – Horní Heršpice - Střelice. Nosná konstrukce z roku 1953 je tvořena železobetonovými deskami pod každou kolejí, oddělenými dilatační spárou. Výztuž konstrukce je typu Roxor. Tloušťka nosné konstrukce je 570 mm uprostřed rozpětí, se střešovitým sklonem za opěry. Spodní stavbu tvoří železobetonové masivní opěry. Zatížitelnost nosné konstrukce $Z_{UIC} = 0,85$, spodní stavby $Z_{UIC} = 1,07$. Přechodnost D4 pro 120 km/hod je zajištěna.

Na základě zjištěného stavu a po projednání s investorem na poradě k mostním objektům 27.2.2012 bylo přistoupeno ke změně koncepce řešení oproti dokumentaci DUR. Důvodem tohoto rozhodnutí bylo, že skončila platnost MLV 101 a došlo ke změně ČSN 73 6201. Na základě těchto změn je třeba nově zajistit na mostním objektu VMP 2,5. Je proto navržena nová nosná konstrukce, která bude uložena na stávajících opěrách pomocí vrubových kloubů do nových úložných zídek. Stávající křídla budou zachována, pouze dojde k ubourání stávajících říms a vykonzolování nových říms.

E.1.4.11 SO 02-19-11 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, propustek v km 145,595

Dosavadní stav :

Objekt se nachází v extravilánu, v mezistaničním úseku Brno Horní Heršpice - Střelice v místě křížení železniční trati s melioračním potrubím. V prostoru objektu se nachází drážní kabelová trasa.

Jedná se o cihelnou klenbu světlosti 1,9 m, která převádí dvě koleje. Propustek je suchý a sloužil asi jako podchod místním obyvatelům, neboť u paty násypu na obou stranách není žádné stávající odvodnění. Ve vzdálenosti 133 m ve směru staničení na Brno je umístěn most SO 02 – 19 – 10 v km 145,728, který převádí stávající vodoteč. Pod dnem propustku je vedeno ocelové meliorační potrubí DN 200 o jehož funkčnosti nejsou informace. Nosná konstrukce vykazuje vážné závady, které souvisí s narušením statiky spodní stavby. K narušení pravděpodobně došlo díky zahloubení dna v propustku (zřejmě pro potřeby zemědělců), nebo poruchy základů objektu souvisí také s meliorací o jejíž funkčnosti nejsou v tuto chvíli uspokojující informace. Při zevrubné prohlídce průčelních zdí jsou patrné hluboké trhliny ve sparách. Dále bylo zjištěno rozvolněné a poškozené kamenné zdivo křídel. $Z_{uic} = 0,64$ (2007)

Nový stav :

Propustek bude na základě hydrotechnického výpočtu přestavěn na trubní propustek DN 1000 z železobetonových patkových trub. Na vtoku a výtoku bude ukončen odlážděním dle mostního vzorového listu MVL 649. Odláždění dna bude ukončeno na hranici drážního pozemku .

E.1.4.12 SO 02-19-12 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, silniční nadjezd v km 144,250 - ochranné sítě

Popis objektu

Jedná se o silniční nadjezd, kterého nosná konstrukce je z prefabrikovaných předpjatých nosníků I 73, dl. 27 m. Na mostním objektu budou doplněny ochranné sítě, jako ochrana před nebezpečným dotykem s nově budovaným trakčním vedením střídavé proudové soustavy 25 kV/50 Hz.

Na sloupky stávajícího zábradlí budou přivařeny dva nosníky z ocelového válcovaného profilu L 70 x 6 mm. Na tyto nosníky budou přišroubované díly svislé ochranné sítě. Sítě se budou skládat z jednotlivých dílů rozměrů 2 000 x 2 000 mm. Díly ochranné sítě budou mít výplň v dolní části

z plechu tl. 1,5 mm a v horní části z ocelové sítě s max. rozměrem oka 12 mm (bude řešit VD). Po obvodu budou díly výplně na nosnou konstrukci dílu přišroubovány pomocí pásových přílohek.

Způsob a postup výstavby

Výstavba bude probíhat při nepřerušném provozu.

Přístupy na staveniště

Přístup na staveniště je možný po silniční komunikaci procházející po nadjezdu.

E.1.4.13 SO 02-19-13 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, propustek v km 143,977

Dosavadní stav: objekt se nachází v širé trati v místě, kde je pod tratí převáděna voda z drážního příkopu. Jedná se o cihelnou klenbu světlosti 1,81m. Propustek slouží pouze k převedení vody (mezi drážními příkopy) pod železničním tělesem dvoukolejně trasy. Nosná konstrukce vykazuje závady: vypadané kusy zdiva (jsou vyplněné sanační maltou, podélné trhliny v krajních třetinách šířky klenby). V minulosti byla část klenby sanována systémem zadrážkovaných vlepených ocelových prutů. Cca 30% původního zdiva je v současnosti nahrazeno sanačními materiály, nebo je přezděno, na římsách jsou povrchové trhliny, v křídlech jsou hlubší trhliny nad vrcholem klenby.

Nový stav: objekt vyžaduje celkovou rekonstrukci. V souladu s aktualizovaným hydrotechnickým posouzením bude původní objekt částečně vybourán a kompletně přestavěn na trubicí propustek z železobetonových patkových trub s kruhovým otvorem profilu DN 1200mm. Dosavadní konstrukce klenby bude v nutném rozsahu ubourána a mezi ponechané opěry budou vloženy prefabrikované trouby na nový základový betonový pás. Prostor mezi opěrami a troubami bude vyplněn betonem. Ukončení bude realizováno typovými zešíkmenými trubicími prefabrikáty. Vtok i výtok bude předlážděn s ukončením betonovými prahy.

E.1.4.14 SO 02-19-14 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, propustek v km 143,550

Dosavadní stav: objekt se nachází v širé trati v místě, kde je pod tratí převáděna voda z drážního příkopu. Jedná se o cihelnou klenbu světlosti 1,9m. Pod propustkem je dle archivní dokumentace vedeno potrubí odvodnění přilehlých pozemků - svodné pásmo meliorace. Na klenbu navazuje další část propustku - oddílová konstrukce - žb. deska, která nezasahuje pod koleje dotčené stavbou, ale je pod kolejemi vlečky. Žb. konstrukce je novější a byla dostavěna ke klenbě dodatečně - tato část je mimo rekonstruované koleje. Na výtoku - na straně klenby - navazují na koryto trouby DN 400mm.

Nový stav: nosná konstrukce vykazuje následující závady: Místy je nutno vysekat a přezdít poškozené cihly a přespárovat zdivo. V délce cca 1,5m je lokálně vytlačené zdivo spodní stavby, spodní stavbu je nutno také přespárovat. V křídlech jsou hlubší trhliny procházející spárami i přes římsy. Podobné trhliny jsou i v průčelních zdech.

$Z_{uic} = 1,14$ (07/2009).

Závěr hydrotechnického posouzení:

Návrhový průtok NP bude sanovaným propustkem proveden prouděním o volné hladině se zahlceným vtokem a KNP bude proveden tlakovým prouděním při vzduší hladiny viz Tab. č. 4. Propustek délky 71,5 m a sklonu 0,056% vyhovuje dle ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů s ohledem na kapacitu převádění velkých vod. S ohledem na malý sklon a umístění nekapacitního silničního propustku na výtoku je třeba počítat s pravidelnou údržbou.

Objekt nevyžaduje celkovou rekonstrukci - objekt bude ponechán a sanován.

Provede se reprofilace dna propustku v celé délce včetně vtoku a výtoku v délce 15 m (zahrnuje i pročištění navazujících trub).

Je navržena sanace objektů v podobě náhrady poškozených cihel, přezdění části spodní stavby. Pročištění a vyplnění trhlín ve spárách a zdivu, přespárování v nutném rozsahu - předpoklad 20% . Rozhodující trhliny v NK i spodní stavbě budou sanovány lokální injektáží.

Oproti DÚR se nebude na římse vpravo osazovat zábradlí a neprovede se nad římsou vpravo odláždění lomovým kamenem.

E.1.4.15 SO 02-19-15 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, most v km 143,446

Most o jednom otvoru převádí 2 traťové a 3 vlečkové koleje přes volný terén v prostoru žst. Střelice. Nosná konstrukce pod traťovými kolejemi a částečně pod jednou vlečkovou kolejí je z roku 1870 a je tvořena cihelnou klenbovou nosnou konstrukcí. Tloušťka cihelné klenby je 600mm. Cihelná klenba je uložena na kamenných opěrách. Světlost otvoru je 2500mm. Mostní objekt je přesypáný. Výška přesypávky je 6,85m. Zatížitelnost nosné konstrukce $Z_{uic} = 1,26$. Zatížitelnost spodní stavby $Z_{uic} = 2,03$.

Na základě projednání stavu objektu na výrobních poradách byla navržena sanace stávajícího objektu zahrnující přespárování cihelného a kamenného zdiva v rozsahu 50% plochy. S ohledem na výšku nadnásypu se nenavrhují izolace rubu klenby. Čelo u koleje č.1 bude na výšku 1,0m odlážděno lomovým kamenem do betonového lože.

E.1.4.16 SO 02-19-16 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, úprava zárubní zdi vlevo km 150,5 - 150,9

Dosavadní stav:

Kamenná zárubní zeď délky 196,437 m má po celé délce výšku 2,4 m, 1,6 m nad UT. Sklon zdi je 2,1:1. Zeď není dilatovaná a nemá římsu. Viditelná část zdi je v relativně dobrém stavu, místy je narušeno spárování zdi, úsek v délce cca 50m byl již čištěn a přespárován. Část zdi od km 150,698 je zcela ukryta pod zeminou a odpadky z nelegální skládky.

Nový stav:

Navrhují se sanace zárubní zdi, které zahrnuje odstranění zeminy z líce zdi, odstranění náletových dřevin nad korunou zdi a vrstvy zeminy z nelegální skládky, vyčištění drenážních otvorů, otrýskání povrchu zdi, odstranění uvolněné malty ze spár cca 60% plochy zdi a přespárování. V km 150,592 bude zeď rozebrána v délce cca 3,6 m pro výstavbu TS 25 a opět vyzděna. Nová výška zdi nad UT je 1,38 -1,46m. Svah nad zdí bude upraven 0,8 m odláždění nad korunou zdi a položením georohože a 50 mm ohumusování.

E.1.4.17 SO 02-19-17 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, opěrné zdi na zast. Brno-Ostopovice vpravo

Opěrná zeď se bude nacházet podél koleje č.1, kde nám zajistí polohu nástupiště a zároveň umožní nám zřízení přístupové cesty prostřednictvím schodiště na nástupiště č.1. Součástí objektu je i vlastní železobetonová konstrukce schodiště, která se nachází v těsné blízkosti opěrné zdi. Stupně a podesty schodiště budou obloženy kamenným obkladem. Schodiště bude opatřeno z obou stran zábradlím nebo madlem. Vlastní konstrukce opěrné zdi bude tvořena z betonových tvarovek propojených s geosyntetickou výztuží spolupůsobící se zeminou.

E.1.4.18 SO 02-19-18 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, opěrné zdi na zast. Brno-Ostopovice vlevo

Opěrná zeď se bude nacházet podél koleje č.1, kde nám zajistí polohu nástupiště a zároveň umožní nám zřízení přístupové cesty prostřednictvím schodiště na nástupiště č.1. Součástí objektu je i vlastní železobetonová konstrukce schodiště, která se nachází v těsné blízkosti opěrné zdi. Stupně a podesty schodiště budou obloženy kamenným obkladem. Schodiště bude opatřeno z obou stran zábradlím nebo madlem. Vlastní konstrukce opěrné zdi bude tvořena z betonových tvarovek propojených s geosyntetickou výztuží spolupůsobící se zeminou.

E.1.4.19 SO 02-19-19 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, opěrná zeď na zast. Troubsko

Opěrné zdi zajišťuje výškový rozdíl (0,5-2m) mezi stávajícím terénem a upraveným terénem či chodníkem umožňující bezbariérový přístup na nástupiště železniční zastávky Troubsko. Vlastní konstrukce opěrných zdi bude tvořena z betonových tvarovek, které budou v jednom případě propojeny s geosyntetickou výztuží spolupůsobící se zeminou.

E.1.4.20 SO 03-19-01 Žst. Střelice, propustek v km 142,794

Jedná se o sanaci železničního mostu v rámci stavby Elektrizace trati vč. PEÚ Brno-Zastávka u Brna. Navrhovaná opatření uvedou propustek do stavu požadovaného Zadávacími podmínkami pro zpracování projektu výše uvedené stavby. Jde zejména o dosažení přechodnosti železničního zatížení traťové třídy D4 při návrhové rychlosti $v = 120 \text{ km/h}$ a z hlediska prostorového uspořádání zajištění požadavků ČSN 73 6201.

Je navržena pouze sanace poškozených částí a rekonstrukce hydroizolace s odvodněním.

Provádění prací je uvažováno za dlouhodobého vyloučení vždy jedné skupiny kolejí. Šířkové uspořádání nových kolejí (osová vzdálenost 4,750 m) nedovoluje výkopy v stávajícím železničním násypu realizovat bez pažení. Také novo-budovaný násyp bude nad propustkem zajištěn pomocí stejného systému záporového pažení. Je uvažováno se záporovým pažením sestávajícího z válcovaných tyčí I-průřezu, pažnic z dubového dřeva a pažnic ze štetovnic průřezu III_n. Během výkopových prací se musí záporné pažení rozepřít. Terenní úpravy budou spočívat ve zpětných zásypech, svahování výkopů zmírnění svahu na rube výtokové zídky. Na závěr se provede pročištění propustku a předláždění potřebných částí dlažby na vtoku, výtoku i v samotném propustku.

Rekonstrukce propustku bude probíhat ve 3 výlukách skupin kolejí (stavebních postupech), kde každý z postupů je dále rozdělen na více etap.

E.1.4.21 SO 03-19-02 Žst. Střelice, most v km 142,680 - podchod

Novostavba podchodu ve stanici Střelice umožňuje mimoúrovňový a bezbariérový přístup na ostrovní nástupiště.

Vlastní konstrukce podchodu je navržena na účinky zatěžovacího schéma LM-71 a SW/2. Prostorová průchodnost na mostě je navržena v souladu s ČSN 73 6201/2008, ČSN 73 4959/2009 a TSI 2008/164/ES.

Nosná konstrukce podchodu je navržena jako uzavřený monolitický rám, plošně založený, izolovaný proti tlakové vodě. Světlost (volná šířka) podchodu je 3,0m, volná výška 2,5m, vnitřní délka tubusu 17,34m. Přístup do podchodu (z vnějšího a ostrovního nástupiště) je pomocí přímých dvouramenných schodišť volné šířky 2,2m, bezbariérový přístup je zajištěn pomocí výtahů. Schodišťové výstupy jsou zastřešeny objektem SO 03-15-04, veškeré elektro vybavení podchodu (osvětlení, informační zařízení, rozhlas, atp.) je řešeno samostatnými objekty.

E.1.4.22 SO 03-19-03 Žst. Střelice, lávka pro pěší v km 142,280

Dosavadní stav :

Jedná se o ocelovou lávku s příhradovou konstrukcí s dolní mostovkou. Nosná konstrukce je nýtovaná, sestavená jako 3 prosté pole s rozpětím 9.3+26.0+13.5m z příhradových nosníků výšky 1.9m. Nosná konstrukce je vyrobena roku 1904 ale ve Střelicích byla osazena až v 70. letech, kdy byla převezena z Hodonína. Podlaha lávky je dřevěná. Konstrukce je uložena na betonových tížných opěrách, střední podpory jsou kyvné ocelové stojky, založené na plošných základech.

Nový stav :

Z důvodu prostorové úpravy koleje (nová kolej č.2) vzniká potřeba přemístit stávající podpory na straně nádražní budovy. U nové koleje č. 2 dochází v celé délce zářezu k úpravě svahu což celou lávku prodlužuje. Projektant na základě předchozích jednání navrhl využití stávající konstrukce na nové spodní stavbě. Náklady na tuto alternativu byly v porovnání s novostavbou neúměrně vysoké a po dohodě s investorem bylo rozhodnuto že se objekt vystaví zcela nový včetně nosné konstrukce lávky.

Základní koncepce nosné konstrukce bude opět příhradový nosník s dolní mostovkou z uzavřených čtyřhranných profilů. Nosník bude opět o třech polích ale jeho statická funkce bude spojitá, rozpětí polí 10+28+14m je ovlivněno polohou kolejí a úpravou svahu. V ložiscích na opěrách tak budou vznikat tahy které je třeba konstrukčně zajistit a příslušně upravit tvar a hmotnost opěr. Spodní stavba bude železobetonová včetně středních stojek. Opěry budou založeny plošně, pilíře budou založeny na dvojici velkopřůměrových pilot.

Lávka bude osazena vodorovnými protidotykovými zábranami, které jsou z důvodu geometrie koleje dělené vždy samostatně pro 2 koleje. Zábrana je tvořena trapézovým plechem uloženým na ocelové nosníky IPE100 s minimální výškou nad TK 7.06m. Křivka střešní roviny má tvar kruhové výseče s poloměrem >45m což zajišťuje příčný spád 0 - 8%. Toto řešení bylo kladně předjednáno se zástupci investora (Ing. Vík – Stavební správa východ a Ing. Krkoška – GR SŽDC)

E.1.4.23 SO 03-19-04 Žst. Střelice, rekonstrukce opěrné zdi v km 0,350 - 0,950

Dosavadní stav:

Opěrná zeď: Stávající opěrná zeď je z pískovcových kvádrů s římsovou z prostého betonu, zeď ani římsa nejsou dilatovány, na římse je osazeno zábradlí. Zeď je dlouhá 564,670m. Líc zdi je kolmý až ve sklonu 1:60, zeď má proměnnou výšku od 0,5 m po 5,8m nad UT. Zdivo je v relativně dobrém stavu, pouze lokálně jsou narušeny jednotlivé kameny. Spárování, které bylo opravováno cementovou maltou je oddělené a místy vypadané, povrchová vrstva původní malty zvětřalá, drenážní otvory jsou zanesené a zarostlé vegetací. Pod římsovou v pruhu cca 0,75 m je na zdi ve spárách porost kapradí, bylin a keřů. Římsa je silně narušená, především v místech osazení zábradlí. U paty zdi rostou náletové dřeviny.

Portál propustku: stávající portál propustku je z pálených cihel, dodatečná výplň klenby z hubeného betonu, římsa z betonu se zábradlím z úhelníků. Portál je dlouhý 26,036 m, v místě výtoku je vysoký 6,591 m. Torkret zdiva je z 90% plochy opadaný, zdivo a malta je narušené vlhkostí a mrazem, odláždění kuželů je prorostlé vegetací.

Nový stav:

Opěrná zeď: navrhuje se úprava zdi v závislosti na nové směrové a výškové úpravě přilehlé koleje, která zahrnuje bourací práce (zábradlí, římsa, část zdiva z koruny zdi a zeď po základový pas od počátku do km 142,250 – 53,262 m, nová délka zdi 511,408 m), odstranění náletových dřevin u paty zdi a na zdi, otrýskání zdiva, odstranění nevhodné výplně spár, lokální výměnu narušených kamenů, přezdění hlavy zdi na výšku cca 0,6 m, přespárování 100% plochy zdi, úpravu rubu zdi pod izolaci, vybetonování nové římsy dilatované po 10,0m, provedení izolace rubu zdi – voda bude odvedena do trativodu kolejiště, vybudování drenáže za zdí v místě, kde se zeď odklání od trati, drenáž bude vyvedena do vodoteče. Nového zábradlí na zdi.

Portál propustku: Navrhuje se úprava zdi v závislosti na nové směrové a výškové úpravě přilehlé koleje, která zahrnuje výkopové práce, bourací práce (zábradlí, římsa, část zdiva pod římsou), narušené zdivo bude ubouráno v tl.300 mm ve střední části až po základový pás, na křídlech do hl. 1,0 m pod odláždění svahů kužele, rozebrání odláždění kuželů, odstranění vegetace vč. kořenů. Nový líc zdi je navržen ze železobetonu tl. 400mm, který bude od zdiva oddělen separační geotextilií, kotvení nové konstrukce ke stávající bude vlepenou výztuží Ø12 a mikropilotami Ø 89/8 celkové délky 5,5 m, s kořenem dl.3,0 m, celkem 30ks. Nová římsa bude dilatovaná na tři části, ke stávajícímu zdivu kotvená vlepenou výztuží Ø12. Provede se izolace rubu zdi, voda bude svedena do trativodu, vyústění trativodu trubkou přes portál do vodoteče. Osadí se zábradlí a odláždí se zpětně svahové kužely.

E.1.4.24 SO 04-19-01 T.ú. Střelice - Tetčice, propustek v km 0,910

Jedná se o trubicí propustek z prefabrikátů TZR DN 1250 mm z roku 1982, které byly zabetonovány do původní cihelné klenby - dle archivní dokumentace je prostor mezi klenbou a troubami vyplněn betonem a kamením. Při přestavbě 1982 byl propustek rozšířen oproti tehdejší klenbě a byla vybetonována nová průčelní zeď vpravo ve směru staničení „Jihlavské“ koleje. Na objekt navazují mohutná cihelná původní křídla (původně součástí klenby), která jsou i s výplní původní klenby „objektově“ zahrnuta v sanaci opěrné zdi, neboť na ni navazují. Objekt nevykazuje vážnější závady, kromě jedné částečně prasklé roury. Nejsou patrné rozsáhlejší degradace použitých materiálů vyjma pohledové plochy výplně původní klenby.

Propustek je navržen ve sklonu 4,4%. Nosnou konstrukci bude tvořit 16 stávajících železobetonových trub TZR DN 1250 mm, 3 nově navržené železobetonové patkové trouby DN 1200 mm délky 1,0 m a jedna železobetonová patková trouba DN 1200 se šikmým čelem délky 1,95 m. Trouby budou uloženy na podkladní desce tl. 200mm, šířky 2200mm, vyztužené KARI sítí. Pata všech čtyř nově navržených prefabrikátů bude obetonována. Před vtokem budou vytvořeny dva betonové stupně pro zmírnění sklonu svahu.

Bude provedena sanace jednoho poškozeného stávajícího prefabrikátu a spáry mezi stávajícími troubami budou vyplněny trvale pružným materiálem. Za výtokem bude přespárováno a očištěno kamenné odláždění.

E.1.4.25 SO 04-19-02 T.ú. Střelice - Tetčice, most v km 1,440

Vzhledem k tomu, že dochází k zdvojkolejnění dosavadní jednokolejné trati a zároveň k posunu koleje č. 1 o cca 8.57 m vpravo, se navrhuje dobudování objektu pod novým násypem tělesa železničního spodku.

Tloušťka klenuté části nosné konstrukce je dle archivní dokumentace uprostřed rozpětí 800 mm. Přesypávka klenby včetně původní konstrukce cihelné klenby činí cca 8,5 m. Světlost mezi betonovými opěrami mostu je 5,0 m, volná výška mostu ve vrcholu betonové klenby je min. 5,15 m, délka opěr je 16,40 m. Dno pod mostem je opatřeno kamennou dlažbou do betonu a žlabem podél brněnské opěry mostu. Příčný sklon dna je cca 2.0% směrem k žlabu. Sklon dna mostu je 1,65%. Stávající válcová křídla mostu jsou cihelná, opatřená torkretem tl. cca 3cm. Křídla vykazují špatný technický stav (opadávání torkretu, vypadávání velkých částí zdiva). Čela mostu jsou betonová. Římsy mostu (i na křídlech) jsou opatřeny ocelovým zábradlím z válcovaných L-profilů. Kolejové lože na mostě je otevřené, stávající kolej je v oblouku, železniční svršek na mostě tvoří kolejnice S49 na betonových pražcích.

Vzhledem k technickému stavu zděných křídel mostu a ke zhodnocení možností jejich účinné sanace a vzhledem ke zdvojkolejnění trati se navrhuje rekonstrukce mostního objektu, která zahrne:

- rozšíření stávajícího betonového klenutého mostu s křídly vpravo trati
- přesypání rozšířené části vpravo trati zeminou (doplnění násypového tělesa v prostoru mezi křídly); přesypání na pravé straně bude provedeno v rámci rozšíření násypového tělesa pod zdvojkolejněnou trať viz. SO 04-16-01,

- ubourání říms mostu a části křídel a odstranění zábradlí vpravo
- ubourání části křídel a říms na křídlech a odstranění zábradlí křídel vlevo, dosypání svahových kuželů a částečné zpevnění, sanace stávajících říms na křídlech a čele
- reparace stávajícího zábradlí mostu a osazení nového zábradlí u křídel vlevo

E.1.4.26 SO 04-19-03 T.ú. Střelice - Tetčice, most v km 2,094

Stávající most převádí jednokolejnou železniční trať přes stálý bezejmenný vodní tok (přítok Bobravy). Úhel křížení je 84°. Nosnou konstrukci tvoří cihelná klenba (r. výstavby 1890) o světlosti 2,85 m a volné výšce 1,86 m ve vrcholu klenby. Opěry mostu jsou kamenné, rovnoběžná čela rovněž kamenná.

V daném traťovém úseku dojde ke zdvojkolejnění a elektrifikaci železniční trati. Dojde také ke zrušení nedalekého nezabezpečeného přejezdu a vznikne nutnost mimoúrovňového křížení přeložené komunikace do kamenolomu (součástí samostatné investice) s železniční tratí. V novém stavu bude tudíž most převádět trať přes vodní tok a zároveň přes novou komunikaci. Je proto navržena jeho kompletní přestavba. Starý most bude zdemolován a nahrazen novou železobetonovou polorámovou konstrukcí. Úhel křížení je 90°. Světlost mostu je 8,30 m, min. volná výška pod mostem je 6,20 m, šířka mostu je 18,0 m. Výška přesypávky bude cca 3 m. Křídla jsou navržena železobetonová rovnoběžná zavěšená na železobetonovém polorámu. Svahový kužel je ve sklonu 1:1,2 s odlážděním. Založení nového mostu bude realizováno plošně na skalním podloží.

E.1.4.27 SO 04-19-04 T.ú. Střelice - Tetčice, přestavba mostu v km 2,962 na propustek

Jedná se o přestavbu stávajícího mostu s ocelovou konstrukcí na opěrách z kamenného zdiva. Most převádí jednokolejnou trať ponad místo přechodu vody přes trať cca 350 m od zastávky Omice. Vzhledem k nedostatečné zatížitelnosti konstrukce a požadované rychlosti na trati je navrženo jeho odstranění existujícího mostu a přestavba objektu na propustek. Nová nosná konstrukce je navržena jako monolitický železobetonový uzavřený rám o světlosti otvoru 2000 mm x 850 mm. Rám je zhotoven pro každou nově navrženou konstrukci samostatně. Ukončení propustku je uvažováno na obou stranách vytaženou římsou z prefabrikátu a oddílovanými rovnoběžnými křídly. Na vtoku na rámový propustek navazuje vtokový objekt kaskády se 3 stupni pro uklidnění vod prováděnými propustkem. Opevnění svahů kaskády je lomovým kamenem do betonového lože. Samotné betonové stupně jsou ochráněny lomovým kamenem s kotvenými trny do betonu. Úprava koryta v propustku je řešena lomovým kamenem do betonového lože. Ukončení dlažby v dosahu vodního průtoku monolitickými betonovými prahy.

Přestavba objektu bude probíhat za dlouhodobé výluky celého traťového úseku v koordinaci s POV. Na samotnou realizaci je uvažováno 3 měsíce. Výkopy a výstavbě bude realizována v otevřené stavební jámě.

E.1.4.28 SO 04-19-05 T.ú. Střelice - Tetčice, lávka pro pěší v km 3,089

Lávka pro pěší v km 3,089 zajistí mimoúrovňový přístup cestujících na nově budované nástupiště podél koleje č. 1 v železniční zastávce Omice. Konstrukce je navržena jako příhradová konstrukce délky 18,60 m. Příční řez má tvar obdélníka s rozměrem 2,60 x 3,10 m. Z pravé strany při kolejišti č. 2 je napojeno schodiště s dvěma rameny překonávající délku 8,50 m a výšku 3,80 m. Z levé strany při kolejišti č. 1 je napojeno schodiště s třemi rameny překonávající délku 16,75 m a výšku 7,05 m.

Příhradová konstrukce je navržena jako celosvařená, dolní a horní pás příhradoviny je navržen z ocelového profilu RHS 300x200x6 mm. Na dolní pás jsou ukotveny příčníky a horizontální ztužení z profilu RHS 140x140x5 mm. Na příčníky je kotvená ortotropní železobetonová deska hr = 100 mm.

Lávka bude uložena na dvou ocelobetonových pilířích šířky 2000 mm naspodu až 3826 mm ve vrcholu, tloušťka pilířů bude 800 mm. Celková výška pilíře u koleje č. 1 bude 10334 mm, výška pilíře u koleje č. 2 bude 7046 mm. Půdorys pilířů bude mít zaoblené hrany s poloměrem 400 mm.

Všechny práce na lávce budou realizovány s vyloučením provozu na trati.

E.1.4.29 SO 04-19-06 T.ú. Střelice - Tetčice, most v km 3,228

Dosavadní stav - stávající most je v přímé o jednom otvoru (úhel křížení 90°). Jednokolejný most je přes polní cestu s uzavřeným šterkovým ložem min. výšky 514 mm se svrškem „S 49“. Opěry jsou z kamenného zdiva a klenba je cihelná zesilovaná v r. 1983 stříkaným betonem s kari sítí. Při této rekonstrukci byly provedeny nové římsy se zábradlím na MPP 2,5 m, nová betonová křídla na levé

straně a byla provedena oprava izolace na cihelné klenbě. Světlná výška klenby je min. 3,411 m a světlná šířka je 2,840 m.

Nový stav – přestavba původního mostu na nový přes polní cestu a nově také chodník pro pěší. Objekt je staticky navržen jako železobetonový obdélníkový monolitický rám s délkou přemostění 4,80 m, se světlou výškou nad polní cestou min. 3,10 m a úhlem křížení 90°. Násypové těleso je zachyceno rovnoběžnými svahovými křídly a svahovými křídly s patními gabionovými zídками.

E.1.4.30 SO 04-19-07 T.ú. Střelice - Tetčice, most v km 3,678

Most se nachází poblíž železničního přejezdu, kde trať křížuje komunikace vedoucí do obce Omice. Výška násypu zde dosahuje až 7 m. Nosnou konstrukci mostu tvoří uzavřený ŽB rám světlosti 4,7 m a výšky 6,75 m, který převádí vodní tok Bobrava. Založení mostu je plošné. Vrstvy jílu v základové spáře budou nahrazeny šterkovým polštářem. Křídla mostu budou šikmá monolitická z prostého betonu oddílatovaná a založena rovněž plošně na šterkovém polštáři. Z důvodu ochrany plošných základů je navrženo odláždění dna koryta a břehů po celé šířce mostu. Odláždění bude zakončeno betonovými prahy.

Šterkové lože na mostě je navrženo jako otevřené. Vzhledem k rezervě výšky hladiny Q_{100} od dolní hrany horní příčle je most navržen jako přesypaný s výškou přesypávky min. 1,2 m od NK v koleji č.1. Na základě tohoto nebude na mostě zřízena zpevněná konstrukce pražcového podloží. Zábradlí bude umístěno na mostě i na šikmých křídlech.

E.1.4.31 SO 04-19-08 T.ú. Střelice - Tetčice, propustek v km 4,106

Jedná se o rekonstrukci propustků v km 4,106 na trati Střelice –Tetčice. Stávající objekt převádí jednokolejnou trať přes malý vodní tok. Otvor o světlosti 1,0m je zanesen do výšky cca 200mm. Nosnou konstrukci objektu tvoří prefabrikované trouby TZR 1000 z roku 1975, které byly zabetonovány do tehdejší cihelné klenby - dle archivní dokumentace je prostor mezi klenbou a troubami vyplněn betonem a kamením. Při přestavbě 1975 byl propustek rozšířen oproti tehdejší klenbě a byla vybetonována nová čela z prostého betonu. Niveleta koleje klesá ve sklonu 1,454 ‰. Kolej je v oblouku s převýšením 105mm. Kolejové lože probíhá nad objektem ve stejném tvaru jako v přilehlém úseku tratě - objekt je přesypaný. Volná šířka na objektu není omezena zábradlím - objekt je bez zábradlí.

Rekonstrukce NK je navržena bez požadavku na výluky koleje. Pouze pro vulkanizací tmelu mezi spárami trub a provádění betonování nových částí doporučujeme koordinovat činnost se sousedními objekty a provést tyto práce za výluky koleje, nebo použít materiál, který umožní okamžité pojiždění objektu.

Pro provádění objektu nebude třeba zvláštních výluk. Postačí výluky navržené pro sousední mostní objekty.

E.1.4.32 SO 04-19-09 T.ú. Střelice - Tetčice, most v km 4,791

Dosavadní stav:

Jedná se o ocelový plnostěnný přímo pojižděný kolmý most s horní mostovkou o teoretickém rozpětí 11,5 m. Opěry jsou masivní z prostého betonu. Závěrné zídky byly prováděny staveništní prefabrikát. Křídla jsou monolitická rovnoběžná, vykonzolovaná z opěr šikmo od opěry nahoru.

Nový stav:

Vzhledem k místním podmínkám je navržena demolice dosavadního mostu a výstavba nového dvoukolejného mostu, jehož nosnou konstrukci bude tvořit plošně založený železobetonový polorám o kolmé světlosti 11,0 m, úhel křížení s osou upraveného koryta je 55°. Kolmá světlost a volná výška pod mostem je navržena po dohodě se správcem toku Povodím Moravy s.p. tak, aby bezpečně převedla v upraveném korytě přemostované řeky Bobravy „stoletou vodu“ včetně rezervy.

E.1.4.33 SO 04-19-10 T.ú. Střelice - Tetčice, most v km 5,610

V rámci zdvoukolejnění trati dochází k nahrazení stávající jednokolejné konstrukce s prvkovou mostovkou novou konstrukcí s průběžným kolejovým ložem. Konstrukce respektuje zdvih nivelety oproti přípravné dokumentaci, kdy došlo k aktualizaci návrhového průtoku a kontrolního návrhového průtoku řeky Bobravy (zpracovatel Povodím Moravy s.p.). Díky zdvoukolejnění a velké šikmosti křížení s řekou Bobravou bylo nutné zvětšit rozpětí cca o 10 m. Oproti přípravné dokumentaci došlo také k úpravě směrového řešení koleje. Mostní objekt převádí kolej v levostranném směrovém

oblouku s přechodnicí. Rozsah převýšení na nosné kci je v rozmezí 101 - 127 mm. Na nosné kci je přechodnice v délce 31,65 m, dále pokračuje směrový oblouk o $R_1 = 750$ m a $R_2 = 754$ m.

Mostní konstrukce je tvořena jednou nosnou konstrukcí převádějící dvě koleje. Navržený statický systém je oblouk s tuhým trámem, tzv. Langrův trám. Rozpětí konstrukce je 42,0 m, délka OK pak 42,93 m. Opěry šířky 12,5 m budou nízké, založené hlubinně na pilotách opřených ve skalním podloží. Hlubinné založení vyplynulo ze složitých základových poměrů. Plošné založení by nebylo vhodné z důvodu velkého rozsahu zemních prací - ovlivnění řekou Bobravou, vysokou hladinou spodní vody a základové spáře mimo únosné podloží. Křídla byla navržena zavěšená, rovnoběžná se svahovým kuzelem mimo řeku Bobravu, šikmá svahová bez svahových kuželů v místě protékající řeky Bobravy z důvodu zajištění plynulosti toku řeky. Svahové kužely a svahy v rámci mostního objektu budou odlážděny lomovým kamenem do betonu. Odláždění v prostoru opěry O01 bude navazovat na gabionové matrace v rámci železničního spodku SO 04-16-01. Na šikmá svahová křídla budou navazovat gabionové zdi zřízené v rámci železničního spodku SO 04-16-01. Pod mostem, kromě dna řeky, bude provedena kamenná rovinanina s urovnaným lícem z výzisku z bouraných objektů na trase, s půdorysným přesahem 1,0 m oproti NK. Rovnanina bude ukončena betonovým prahem.

E.1.4.34 SO 04-19-11 T.ú. Střelice - Tetčice, opěrné zdi na zast. Omice

Jedná se o novou gabionovou opěrnou zeď budovanou v rámci stavby „Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna“. Vzhledem k budování nového nástupiště umístěného v drážním násypu bude nová zeď vyrovnávat výškový rozdíl mezi nástupištěm (SO 04-16-02, dále jen nástupiště) a nepevněnou cestou pod svahem zářezu. Nástupiště je situováno v železniční zastávce v Omicích.

Způsob a postup výstavby

Postupy:

- nejdříve se vybuduje zeď z gabiónů – výkop, postavení zdi včetně říms, zásyp na úroveň pláně železničního spodku
- železniční spodek – trativody a vrstva železničního spodku
- úložné bloky nástupiště – U95, tvárnice Tischer
- železniční svršek
- zásyp nástupiště, desky K230 a betonová dlažba

Objekt bude tvořen ze čtyř samostatných zdí. Zdi Z1, Z2 a Z4 budou budovány z gabionových panelů ve sklonu 10:1, Z3 bude kolmá na horizontální os. Zdi budou zakládány do poloskalní horniny (R3/R4), aby nedocházelo k sedání konstrukce. Gabionová konstrukce bude vyskládána ze svařovaných síť-panelů (rozměrů 2,0 x 1,0 x 1,0 m, nebo 3,0 x 1,0 x 1,0 m), které budou zkrácené dle potřeby. Panely budou pokládány na podkladní beton C20/25 tloušťky 130 mm. Kamenivo do konstrukce bude ukládáno ručně. Gabiony budou v zemině obaleny separační geotextilií. Vrchní část gabionu se uzavře 5 cm vrstvou proti přetékání betonu. Na gabionovou konstrukci bude položena železobetonová monolitická římsa, která bude do gabiónů kotvena ocelovými pruty $\Phi 14$ mm v podélném směru každých 600 mm. Římsa bude opatřena 1 x penetračním a 2 x asfaltovým nátěrem. Do římsy bude ukotveno zábradlí městského typu. Zábradlí bude osazeno dle příloh 2.5.1 až 2.5.4. Před zhotovením jednotlivých kusů zábradlí je třeba vyhotovit výškopisné a polohopisné zaměření žb římsy po jejich zrealizování.

E.1.4.35 SO 04-19-13 Úprava přejezdu v km 3,397, opěrná zeď

Opěrná zeď kolem místní komunikace k přejezdu v km 3,397 zajišťuje místní komunikaci, která z důvodu úpravy přejezdu v km 3,397 je navržena v nové poloze na příkrém svahu.

Opěrná zeď je navržena mimo trať a je z důvodu omezení zemních prací je navržena jako lehká kotvená pilotová stěna délky 60,216m, výšky 1,4 – 4,2m, tloušťka 0,5m s osazením zábradelního svodidla na římsu. Opěrná zeď bude zajišťovat stabilitu zemního tělesa místní komunikace, po které mohou jezdit zkratkou naložená nákladní auta z lomu. Lehká kotvená opěrná zeď je navržena z důvodu omezení rozsahu zemních prací a hlavně nezasahování do již konsolidovaného zemního tělesa pod tratí.

E.1.4.36 SO 04-19-20 Účelová komunikace "Dvorek", most přes Bobravu

Jedná se o novostavbu mostu. Most se nachází na přeložce účelové komunikace. Překonává řeku Bobravu, úhel křížení 83° . Je navržena železobetonová polorámová konstrukce hlubinně založená. Světlost otvoru je 13 m, šířka komunikace mezi svodidly 6 m. Komunikace na mostě je v jednostranném příčném sklonu 2,5% a podélně ve střechovitém sklonu 2% za opěry. Založení je na každé straně na řadě 3 pilot průměru 750 mm a délky 5,2 m zatažených do

poloskalního podloží. Vozovka na mostě společně s izolací je tloušťky 110 mm. Most je na každé straně opatřen svodidly. Koryto řeky pod mostem bude šířky 5,5 m se sklony svahů 1:1,5. Vše bude odlážděno lomovým kamenem do betonu. Odvodnění povrchu vozovky i rubu opěr je provedeno na odlážděné koryto řeky.

E.1.4.37 SO 04-19-21 Účelová komunikace "Dvorek", propustek č.1.

Nově budovaný objekt. Silniční propustek pod novým zemním tělesem místní účelové komunikace „Dvorek“ (SO 04-19-02). Propustek je navržen jako inundační pro odvedení vod, zadržovaných zemním tělesem komunikace. Konstrukce propustku prefabrikované železobetonové trouby profilu DN 1000, ukončení propustku monolitickými svahovými čely se šikmým lícem v profilu svahu zemního tělesa. Délka propustku 19,0 m, výška nadnáspy včetně konstrukce vozovky cca 1,6 m.

E.1.4.40 SO 05-19-01 Žst. Tetčice, most v km 6,708

Ve stávajícím stavu se jedná o most v km 6,708 na trati 1241 Tetčice – Zastávka u Brna. Dosavadní most o jednom otvoru převádí 4 koleje v železniční stanici Tetčice přes místní vodoteč (Tetčický potok), křížení je kolmé. Konstrukce je tvořena ocelovými svařovanými I-profilů, zabetonovanými v betonové desce. Konstrukce se skládá ze čtyř vzájemně oddílaných desek, rozpětí je 6,2m. Opěry jsou betonové.

Stavebním objektem je řešena rekonstrukce mostu. Je navrženo odstranění stávající mostovky s římsami a zábradlím a vybudování nové mostovky (deska se zabetonovanými profily) tak, aby nová poloha kolejí odpovídala dilatačním spárám v mostovce. Z důvodu směrového vedení nové koleje je potřeba rozšíření Brněnské opěry. Opěra je rozšířena při koleji č. 3 a respektuje celkové rozměry stávající opěry. Součástí konstrukce jsou také rovnoběžná křídla tvořena dvěma typy konstrukcí. Jedna jako část opěry a druhý se samostatní nosní konstrukcí od dilatovanou od opěry. Rovnoběžná křídla na opěře jsou tvořeny novou částí respektující bourací hranu úložního prahu.

Poškozená místa stávajících betonových konstrukcí – opěr a křídel budou sanována a konstrukce budou opatřeny novými nátěry. Je nutné odstranění zkarbonatovaných částí.

Výstavba mostu je uvažována za plné výluky železničního provozu v době trvání 9 měsíců a předpokládaná doba výstavby objektu jsou 4 měsíce. Není potřeba uvažovat s fázemi výstavby zohledňující časová a dopravní omezení.

E.1.4.41 SO 06-19-01 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, most v km 8,199

Stávající nosnou konstrukcí drážního mostu tvoří kamenná klenba, spodní stavba je rovněž z kamenného zdiva. Světlost mostu je 2,85m, volná výška ve vrcholu klenby je 1,58m, délka opěr je 4,67m. Před mostem a za mostem je přemostovaná kanalizace zatrubněná (betonové trouby DN 1000, resp. DN 500), pod mostem protéká v otevřeném žlábků. Pod mostem jsou v ocelových chráničkách vedeny rovněž stávající mimodrážní sdělovací kabely a je zde ponechána chránička nefunkčního plynovodu, který je již ve stávajícím stavu přeložen za rapotickou opěru mostu. Římsy mostu, šachta vlevo mostu a prostor mezi římsami železničního a vlečkového mostu vpravo jsou opatřeny ocelovým zábradlím z L-profilů, případně trubkovým. Volná šířka na mostě mezi zábradlím je 5425mm. Na mostě je uzavřené kolejové lože, stávající železniční svršek tvoří kolejnice S49 na betonových pražcích, trať je v pravém oblouku. Sousední most vlečky je deskový se železobetonovou NK a kamennou spodní stavbou. Světlost mostu je 2,85m.

V prostoru stávajícího soumostí bude po ubourání nosné konstrukce a části opěr vybudován nový trubní propustek DN 1200, který bude na vtoku napojen dvojicí typových, kruhových, prefabrikovaných šachet DN 1500 na stávající kanalizační větve DN 1000 a DN 500, které budou na míru ubourány. Na výtoku bude objekt napojen rovněž typovou, kruhovou, prefabrikovanou šachtou DN 1500 na stávající kanalizaci DN 1000. Sklon nové DN 1200 pod kolejemi bude 8,68%. Šachty budou uzavřeny ocelovými poklopy.

Toto řešení se liší od původního řešení v přípravné dokumentaci, kde byla na vtoku navržena velkorozměrová monolitická šachta společná pro obě vtokové větve a na výtoku byl zachován otevřený prostor.

Do šachty č.1 a 3 bude napojeno nové drážní odvodnění. Sdělovací kabely mimodrážní budou umístěny do ocelových chrániček a vedeny v zásypovém tělese souběžně s novým trubním propustkem podél ponechaného zbytku stávající opěry.

Fakticky se tedy mostní objekt rekonstrukcí mění na podpovrchovou kanalizační trubní síť s předpokladem předání díla do správy správci celé kanalizace – městu Rosice.

E.1.4.42 SO 06-19-02 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, most v km 8,419

Jedná se o kompletní přestavbu stávajícího železničního mostu v km 8,419. Ve stávajícím stavu jde o most o jednom otvoru, který převádí 1 kolej v přechodnici přes pěšinu s jednostranným žlabem, která slouží pro přístup do lesa. Konstrukce je tvořena ocelovými svařovanými I-profilů, zabetonovanými v betonové desce. Konstrukce se skládá ze dvou vzájemně oddílaných desek, jedna je pod kolejí a druhá pod nástupištěm.

V rámci bouracích prací bude odstraněna mostní konstrukce – nosné desky, úložné prahy včetně křídel a dřívky opěr 0,50 m nad nadzákladovou spáru dosavadních základů.

Základní prvek vlastního mostu tvoří železobetonový rám, skládající se ze dvou dilatačních celků, které s osou koleje svírají úhel 75°. Světlá výška rámu činí 2900 mm, kolmá světlost je 3000 mm. Tloušťka dolní příčle je navržena 350 mm. Horní příčel je tlustá 350 mm uprostřed rozpětí a horní povrch je ve střechovitém sklonu 2%. Tloušťka stěn je 300 mm. Šířka nosné konstrukce je v ose mostu 15782 mm. Rám je částečně založen na základech stávajícího mostu.

Součástí objektu je i dilatační celek schodiště, tvořen železobetonovou konstrukcí - v příčném řezu tvaru L, deska s dvouramenným schodištěm a jednou mezilehlou podestou. Součástí je také dilatační celek úhlové zdi, který je tvořen úhlovou zdí tvaru L s proměnnou výškou podél rampy vedoucí na nástupiště u koleje č. 2.

Komunikace pro pěší pod mostem je součástí mostu. Finální úprava komunikace je stejná jako v navazujících úsecích. Povrch komunikace je tvořen asfaltovým betonem tl. 40 mm, pod ním se nachází spádový beton, na který je nanášena jedna vrstva asfaltového penetračního nátěru.

Chodník je jednostranně spádován 2% sklonem kolmo ke stěně na Jihlavské straně. Podél stěny je veden plynký liniový odvodňovač, jehož dolní okraj na pravé straně mostu je propojen se systémem odvodnění komunikace mimo mostu.

Výstavba mostu je uvažována za plné výluky železničního provozu v době trvání 9 měsíců a předpokládaná doba výstavby objektu je 6 měsíců. Není potřeba uvažovat s fázemi výstavby zohledňující časová a dopravní omezení.

E.1.4.43 SO 06-19-03 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, propustek v km 9,654

Stávající nosnou konstrukci propustku tvoří kamenná klenba, spodní stavba je rovněž z kamenného zdiva. Světlost je 1,85 m, volná výška ve vrcholu klenby je cca 1,50 m, délka opěr je 4,82 m. Římsy jsou kamenné, poškozené, ocelové zábradlí je vykloněné. Po zábradlí na pravé straně prochází v plechovém krytu sdělovací kabely ČD. Volná šířka na propustku mezi zábradlím je 4913 mm.

Vzhledem ke špatnému technickému stavu propustku a k nevyhovujícímu šířkovému uspořádání je navržena jeho úplná přestavba na železobetonový prefabrikovaný rám. Koncové prefabrikované části budou tvořeny kolmými křídly ve sklonu 1:1,5. Římsa bude integrovaná přímo do koncové části.

E.1.4.44 SO 06-19-04 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, rekonstrukce opěrné zdi v km cca 8,194 - 8,254

Stávající opěrná zeď se nachází v širé trati mezi železničním přejezdem a nástupištěm v Rosicích. Poloha zdi je v k.ú. Rosice u Brna na pozemcích parc.č. 3455/1 (SŽDC, s.o.) a parc.č. 2496 (město Rosice). Opěrná zeď bezprostředně sousedí se soukromými pozemky parc.č. 2497 (manželé Josef a Olga Šoltésovi) a parc.č. 2495 (Kolářka Libor) - oboje zahrada (zemědělský půdní fond).

Stávající opěrná zeď v km 8,208 – 8,255 je dlouhá 49 m (včetně kolmého křídla na začátku). Výška opěrné zdi je 2,2 – 2,6 m nad přilehlým terénem. Konstrukce opěrné zdi je z kamenného zdiva hrubého řádkového až lomového z pískovcových a granitových kamenů na vápenocementovou maltu. Na koruně zdi je betonová římsa a ocelové zábradlí.

Pro opěrnou zeď byl proveden doplňující geotechnický a stavebnětechnický průzkum pro předmětnou stavbu (GeoTec-GS, a.s. - 05/2012). Na koruně zdi byly provedeny 2 svislé vrtané sondy až do podloží, za rubem zdi 2 mělké kopané sondy. V průzkumu byly využity parametry průzkumu pro opěrnou zeď v km 8,100 – 8,175 (2 vrtané sondy a dynamická penetrační zkouška. Hladina podzemní vody je mimo dosah konstrukce základů. V násypu zemního tělesa za rubem opěrné zdi jsou ulehle navážky – shora hlína písčitá tuhá, štěr s příměsí jemnozrnné zeminy a úlomky kamene a hlína štěrkovitá tuhá až pevná. Pod zdivem je podsyp z úlomků a kamenů pískovce, v podloží tuhý jíl se střední plasticitou.

Převážná část opěrné zdi je v dobrém technickém stavu. Pouze v části na začátku v délce cca 6 m je místy zeď vyboulená a ojediněle jsou vysunuté kameny. Jsou zde také trhliny.

Stávající opěrná zeď se bude rekonstruovat. Demontuje se stávající ocelové zábradlí na římsu a uzavírací oplocení na začátku opěrné zdi (ze strany od železničního přejezdu). Vybourá se betonová římsa z koruny zdi. Kromě rozsahu stávajícího skladu se ubourá kamenné zdivo. Ponechané zdivo bude očištěno tlakovou vodou, otryskáno křemičitým pískem, lokálně přezděno a hloubkově spárováno. Stávající odvodňovače se z líce zazdí z rubu vybetonují. Na koruně opěrné zdi se zřídí nová železobetonová římsa. Opěrná zeď po úpravě bude o 0,60 až 0,95 m nižší než stávající, její nová výška bude 1,55 – 1,80 m nad úrovní povrchu terénu. Na nové římsu se zřídí oplocení na zabránění možnosti jednoduchého vniknutí cizích osob na pozemek sousední nemovitosti (na základě požadavku jeho vlastníka). Oplocení bude s průhlednou výplní (ocelové sloupky a pletivo) výšky 1,5 m.

Na konci stávající opěrné zdi se místo nové římsy provede pouze ubourání zdi. Vytvoří se zde zárubní zídka z betonových bednicích tvárnic vyplněných betonem s výztuží a betonovým základem na zajištění terénu sousední nemovitosti, který bude vyšší než opěrná zeď po rekonstrukci. Její výška bude až 1,35 m nad povrchem drážní stezky a délka 7 m (včetně odnože bez oplocení 9 m). Na koruně zdi bude oplocení, které nahradí stávající oplocení sousední nemovitosti s kamennou podezdívkou. Konec zárubní zídky délky 3 m bude rovnoběžný s přilehlou kolejí a bude bez oplocení. Konec opěrné zdi po rekonstrukci bude v km 8,257. Délka upravené opěrné zdi se tak zvětší na 51 m.

Realizace rekonstrukce opěrné zdi bude za vyloučeného provozu kolejí. Pro realizaci je potřebný dočasný zábor dvou sousedních parcel č. 2495 a 2497.

E.1.4.45 SO 06-19-05 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, opěrná zeď v km 8,415 - 8,578

Opěrná zeď je v km 8,415 až 8,578 navržena z důvodu zdvojkolejnění v tomto místě a tím odsunutí nástupiště blíž k souběžné komunikaci, kterou není možné odkoupit. Zeď bude konstruována z betonových tvarovek šířky 280 mm zabezpečených po výšce výztužnými sítěmi délky cca 4,0 m v dolní a 2,0 m v horní části. Opěrná zeď svojí polohou kopíruje vnější hranu nástupiště. Zeď má kolmý líc a výška nad terénem dosahuje 2,7 až 4,0 m.

Řada betonových tvarovek bude založená na betonovém základu 600/ 200 mm. Jílové vrstvy zeminy budou v základové spáře nahrazeny štěrkovým polštářem do hloubky min. 350 mm. Odvodnění na nástupišti bude řešeno acudrainem, který bude umístěny mezi římsu zdi a pochozí plochou nástupiště. Acudrain bude součástí objektu nástupiště. Rub zdi bude opatřen drenážní štěrkovou vrstvou a příčnými trubkami DN 100 mm, které budou v rastru 6 m vyvedené skrz zeď. Voda bude dále svedena do betonového žlabu umístěného před zdi.

Na římsu zdi je navrženo zábradlí městského typu jednotně pro všechny nástupiště v rámci stavby. Na nástupišti budou umístěny stožáry osvětlení, kvůli kterým budou geomříže v horní úrovni lokálně přerušeny. Stožáry trakčního vedení budou na celé délce zdi jen tři. Dva z nich budou mít stožár jen na levé straně a nad kolej č.2, vedle které bude vybudovaná zeď, budou vykonzolované. Výjimkou je kotevní trakční stožár v km 8,446, který bude založen mezi komunikací a zdí v úrovni výšky komunikace. Svou polohou nebude do konstrukce zdi zasahovat. V místě kde je zeď od komunikace blíže než 2,0 m je navržen silniční obrubník, který bude komunikaci od zdi, jako od překážky, oddělovat.

E.1.4.46 SO 06-19-06 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, zárubní zeď v km 8,490 - 8,588

Vzhledem k budování nového nástupiště SO 06-19-02 umístěného v drážním násypu (cca 1,3 m nad stávajícím terénem) v železniční zastávce v Rosicích byla navržena stabilizace zářezu zárubní zdí, kterou z hlediska dostatečného zárubního prostoru lze zjednodušit návrhem dlážděné úpravy svahu z polovegetačních tvárnic, ukládaných v sklonu 1:1,5.

Způsob a postup výstavby

Nutné výkopové práce v rámci SO 06-19-06 budou prováděny současně s terénními úpravami pro výstavbu nástupiště SO 06-16-02. V místě zářezu se odstraní křoví a náletová vegetace, po čemž bude následovat úprava svahu v sklonu 1:1,5. V jeho pate - na okraji levého nástupiště - se umístí odvodňovací betonový žlab (výrobní šířky 670 mm), o hranu kterého se budou opírat polovegetační tvárnice ukládané ve svahu šachovitě. Tvárnice rozměrů 600 x 400 / tl. 100 mm (např. TBX 29-60) budou vyrobeny z betonu C 30/37-XF4 a opatřeny otvory pro zakořenění trávnaté vegetace. Pokládka tvárnic se bude provádět na upraveném terénu, který se po hrubém odkopu vyrovná štěrkopískovou zeminou frakce 0-16 mm, rozprostřenou na svah v tenké vrstvě (do 100 mm) v předepsaném sklonu. První řada tvárnicových otvorů na styku se žlabem bude zabetonovaná. Tvárnicové otvory (kromě první řady na styku se žlabem) budou vyplněny humózní zeminou a následně zatravněny.

Celková délka úpravy polovegetačními tvárnici je 48 m (km 8,527 - 8,575).

Maximální výška upravovaného svahu (od horní hrany žlabu po svahovou korunu) je 1,55 m.

E.1.4.47 SO 06-19-07 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, úprava opěrné zdi vpravo v km 8,100 - 8,175

Vzhledem k rozšiřování železniční trati (přidáním koleje č. 2) bude prostorem někdejší vlečky procházet násypový svah nového zemního tělesa. Dle dohody s městem Rosice je potřeba při dané realizaci uvažovat s výhledovým záměrem výstavby nové (širší) městské komunikace v přilehlém prostoru železničního náspu. (Výstavbě komunikace musí předcházet pozemkové vypořádání mezi městem Rosice a SŽDC.) Stávající zeď se tedy v plném rozsahu zbourá a nový stav se vyřeší svahovou úpravou s odlážděním v sklonu 1:1,75 – 1:1,5.

Z hlediska stavebního se jedná o výstavbu nových objektů včetně nutných úprav pro zdvoukolejnění trati v úseku mezi žst. Střelice a žst. Zastávka u Brna. Přechnost dosavadních i nově navrhovaných objektů musí z hlediska zatížení vyhovovat pro traťovou třídu D4 při aktuální návrhové rychlosti dle umístění a z hlediska prostorového uspořádání požadavkům ČSN 73 6201.

Návrh kamenné dlažby ve svahu eliminuje rozsáhlost objemů zemních a betonářských prací, které by byly nutné při výstavbě monolitické opěrné zdi.

Způsob a postup výstavby

Úprava opěrné zdi vpravo v km 8,100 - 8,175 spočívá v její demolici a nahrazení svahovou úpravou s kamenným odlážděním v úseku km 8,123 - 8,156.

Při úpravě nového svahu ve výše uvedeném stavebním úseku je vzhledem ke kontaktu s výhledovou městskou komunikací nutno uvažovat se zvýšenou strmostí v plynulém průběhu od sklonu 1:1,5 po max. sklon 1:1,02 (1:1) v km 8,150. Na úseku km 8,150 - 8,156 se sklon znovu vrací na hodnotu 1:1,5. Výška svahu v místě max. sklonu je 1,1 m (spolu s kolejovým ložem 1,66 m). Stabilizující úprava bude realizována odlážděním svahu kamenem (tl. 200 - 250 mm) pokládaného do betonového lože C 12/15 (tl. 100 - 150 mm). Spáry mezi kameny se na povrchu zalijí cementovou maltou tl. 70 mm. Dlážďení se provede v úseku, kde sklon svahu narůstá od hodnoty 1:1,5 do vyšších strmostí, nejen do výše vyústění pláň železničního spodku ve svah. Od tohoto bodu nahoru bude na výšce 485 mm dodržován neměnný sklon 1:1,5 až po pláň železničního spodku.

Max. výška svahu v úseku dlážďené úpravy je 1,79 m (spolu s kolejovým ložem 2,35 m).

Celková plocha odláždění: 53 m².

Kamenně-betonové dlážďení bude v spodní části zapřené o základový pás profilových rozměrů 800 x 800 mm z betonu C 16/20, uložený v nezamrzající hloubce 0,95 m. Základový pás celkové délky 33 m je vhodné rozdělit na čtyři dilatační celky (9 + 3 x 8 m). Betonové plochy ve styku se zemí budou opatřeny asfaltovým nátěrem proti vodě a zemi vlhkosti.

Nutné výkopové práce v rámci SO 06-19-07 budou prováděny současně s terénními úpravami při výstavbě železničního spodku a současně při odstraňování náspu rušené vlečky.

E.1.4.48 SO 06-19-08 Úprava účelové komunikace km 7,3 - 7,6 vpravo, opěrná zeď

Opěrná zeď mezi účelovou komunikací a upravovaným tělesem trati zajišťuje výškový rozdíl mezi oběma dopravními trasami.

Opěrná zeď je navržena jako gabionová tak, aby zajistila patu zemního tělesa trati proti pohybu a zároveň zabránila působení vody na zemní těleso při případných povodních při Q₁₀₀ na místním toku řeky Bobravy. Shora navazuje na opěrnou zeď kabelový žlab, mezi místní komunikací a opěrnou zdí bude osazen odvodňovací žlab se sklonem ve směru staničení.

E.1.4.49 SO 07-19-01 Žst. Zastávka u Brna, propustek v km 10,368

Stávající nosnou konstrukci tvoří deska se zabetonovanými kolejnicemi. Pravá část propustku je původní z roku 1912 s kamennými opěrami, levá část je prodloužení propustku z roku 1938 s betonovými opěrami. Světlost obou částí je 1,82 m, volná výška pravé části propustku je 2,66 m, volná výška levé části propustku je 1,00 m. Délka opěr pravé části 13,37 m, délka opěr levé části je 19,84 m, celkem 33,21 m. Stavební výška pravé části propustku je cca 1,93 m, stavební výška levé části je cca 3,36 m. Dno propustku je opatřeno kamennou dlažbou, podél brněnské opěry probíhá betonový žlab pro převedení vodoteče z levé strany trati na pravou. Římsa na pravé straně propustku je opatřena zábradlím z ocelových L-profilů. Na propustku procházejí stávající staniční koleje č. 1, 2 a 3. Železniční svršek na mostě tvoří kolejnice S49 na betonových pražcích (koleje č. 1 a 3), případně na dřevěných pražcích (kolej č. 2). Koleje jsou v pravém oblouku.

E.1.4.50 SO 07-19-02 Žst. Zastávka u Brna, návěstní krakorec v km 10,400

Základní prvek břevna krakorce jsou 2 U č 300 v místě kotvení do sloupů zesílena náběhem. Viz. výkresy stávajícího stavu. Břevno je kotveno do sloupů celkové šířky 750 mm. Sloup je pomcí

roznášecí desky kotven přes kotevní šrouby do betonového základu. V novém stavu budou doplněny p 40.6-1000 mm na svislé mezi bloky sítí, které se uchyty šroubama M10. Mezera mezi podlahou a zábradlím se vyplní tahokovem a jeho přivařením k zábradlí a k podlaze po celé délce i nad koši návěstidel.

Práce budou probíhat v čase vyloučení provozu v dotčených kolejích a to při montáži odvodnění a výměně skrutek v kotvení břevna do sloupu, které je potřeba vyměnit z lehkého lešení. úpravy a opravy proběhnou ve 4 fázích.

E.1.4.52 SO 07-19-04 Žst. Zastávka u Brna, most v km 10,550 - podchod

Vzhledem k tomu, že v žst. Zastávka u Brna se navrhuje nová ostrovní nástupiště, ke kterým je nutno zřídit bezbariérový mimoúrovňový přístup, je navržena výstavba nového podchodu pro pěší včetně zajištění přístupu osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace dle vyhlášky č.398/2009Sb. Toto řešení zahrnuje i pohyb osob do prostoru za kolejiště směrem k obci.

Podchod je navržen světlé šířky 4,0m a podchodné výšky 2,52m. U výpravní budovy je navrženo schodiště šířky 4,0 (v čele tubusu) a průchozí výtah. Na ostrovní nástupiště a do prostoru za kolejištěm jsou navržena schodiště šířky 2,2m. Na druhém nástupišti je navržen neprůchozí výtah, na třetím nástupišti průchozí výtah.

E.1.4.54 SO 08-19-01 T.ú. Zastávka u Brna - Rapotice, přechody kabelů přes mosty

Jedná se o přechody kabelů přes mostní objekty a propusty při potřebě nové kabelizace v rámci elektrizace trati v předchozím úseku.

Most v km 11,145

Most je ocelový o jednom poli s dolní mostovkou. Trasa vede vlevo ve směru staničení, bude v ocelovém žlabu světých rozměrů 20/15cm. Uchycení žlabu do rovnoběžných křídel bude přes ocelové přípravky, které budou kotveny do betonu pomocí kotev do betonu (chemická kotva). Na mostu žlab zavěšen na výstuze steny hlavního nosníku 800mm od spodní pásnice. Uchycení na ocel bude bez vrtání do mostu.

Most v km 11,493

Most je betonový se zabetonovanými I nosníky o dvou polích s horní mostovkou. Trasa vede vlevo ve směru staničení a bude v ocelovém žlabu světých rozměrů 20/10cm. Uchycení žlabu do rovnoběžných křídel bude přes ocelové přípravky, které budou kotveny do betonu pomocí kotev do betonu (chemická kotva). Na mostní desce bude žlab uchycen také pomocí kotev do betonu nad horní hranou zabetonovaných nosníků.

Most v km 11,849

Most je ocelový o dvou polích s mezilehlou a horní mostovkou. Trasa vede vpravo ve směru staničení a bude v ocelovém žlabu světých rozměrů 20/10cm. Uchycení žlabu do rovnoběžných křídel a pilíře bude přes ocelové přípravky, které budou kotveny do betonu pomocí kotev do betonu (chemická kotva). Na mostu žlab zavěšen na chodníkové konzoly obou mostních polí.

Most v km 12,65

Most je ocelový o jednom poli s horní mostovkou. Trasa vede vpravo ve směru staničení a bude v ocelovém žlabu světých rozměrů 20/10cm. Uchycení žlabu do rovnoběžných křídel bude přes ocelové přípravky na konzoly, které jsou kotveny do křídel. Na mostu bude žlab zavěšen na chodníkové konzoly mostního pole.

Most v km 12,412

Most je přesýpaná klenba, zdivo je cihla. Trasa vede pod mostem v zemi a bude osazena tak aby byl možný přístup k základům klenby.

propustek v km 12,756

Propustek je trubicí se světlostí 1 m. Trasa vede mimo propustek 6,748 m od ose koleje, vlevo ve směru staničení.

propustek v km 13,035

Propustek je trubicí se světlostí 1 m. Trasa vede mimo propustek 6,748 m od ose koleje, vlevo ve směru staničení.

Most v km 13,225

Most je přesýpaná klenba, zdivo je kámen rozšířena s parapetními nosníky z betonu. Trasa vede po mostu 2,371 m od ose koleje, vpravo ve směru staničení. Trasa bude v plastovém žlabu vnějších rozměrů 126/110 mm. Krytí bude 150 mm.

propustek v km 13,419

Propustek je trubní se světlostí 0,8 m. Trasa vede po propustku 2,898 m od ose koleje, vpravo ve směru staničení. Trasa bude v plastovém žlabu vnějších rozměrů 126/110 mm. Krytí bude 150 mm.

propustek v km 13,808

Propustek je trubní se světlostí 1 m. Trasa vede po propustku 2,526 m od ose koleje, vpravo ve směru staničení. Trasa bude v plastovém žlabu vnějších rozměrů 126/110 mm. Krytí bude 150 mm.

Most v km 14,137

Most je ocelový o jednom poli s dolní mostovkou, konstrukce je Langrův trám. Trasa vede vpravo ve směru staničení a bude v ocelovém žlabu světlych rozměrů 15/10cm. Uchycení žlabu do rovnoběžných křídel bude přes ocelové přípravky, které budou kotveni do betonu pomocí kotev do betonu (chemická kotva). Na mostě bude žlab zavěšen na svislice a výztuhy dolního pasu pod horní přírubou dolního pasu. Uchycení na ocel bude bez vrtání do mostu.

propustek v km 14,234

Propustek je deskový. Trasa vede po propustku 5,167 m šikmo od ose koleje, vpravo ve směru staničení. Trasa bude v plastovém žlabu vnějších rozměrů 126/110 mm. Krytí bude 150mm.

propustek v km 14,404

Propustek je trubní se světlostí 1 m. Trasa vede mimo propustku 10,507 m od ose koleje, vlevo ve směru staničení.

propustek v km 14,479

Propustek je deskový. Trasa vede mimo propustku 9,980 m od ose koleje, vlevo ve směru staničení.

propustek v km 14,703

Propustek je trubní se světlostí 0,8 m. Trasa vede mimo propustku 9,975 m od ose koleje, vlevo ve směru staničení.

propustek v km 14,913

Propustek je deskový. Trasa vede po propustku 2,846 m od ose koleje, vlevo ve směru staničení. Trasa bude v plastovém žlabu vnějších rozměrů 126/110 mm. Krytí bude 150 mm.

Most v km 15,033

Most je přesýpaná klenba, zdivo je cihla. Trasa vede po mostu 3,056 m od ose koleje, vlevo ve směru staničení. Trasa bude v plastovém žlabu vnějších rozměrů 126/110 mm. Krytí bude 150 mm. Vyvalené zábradlí na levé straně je nutno nahradit novým.

propustek v km 15,440

Propustek je deskový. Trasa vede po propustku 3,966 m od ose koleje, vlevo ve směru staničení. Trasa bude v plastovém žlabu vnějších rozměrů 126/110 mm. Krytí bude 150 mm.

propustek v km 15,612

Propustek je trubní se světlostí 1,0 m. Trasa vede mimo propustku 7,969 m od ose koleje, vpravo ve směru staničení.

propustek v km 15,962

Propustek je trubní se světlostí 0,8 m. Trasa vede po propustku 5,312 m od ose koleje, vpravo ve směru staničení. Trasa bude v plastovém žlabu vnějších rozměrů 126/110 mm. Krytí bude 150 mm.

propustek v km 16,171

Tento propustek se v terénu nenašel.

propustek v km 16,335

Propustek je do poloviny trubní se světlostí 0,8 m, potom pokrčuje deska na levé straně. Trasa vede po propustku 2,971m od osi koleje, vlevo ve směru staničení. Trasa bude v plastovém žlabu vnějších rozměrů 126/110 mm. Krytí bude 150 mm.

propustek v km 16,433

Propustek je trubní se světlostí 0,8 m. Trasa vede po propustku 3,150m od ose koleje, vlevo ve směru staničení. Trasa bude v plastovém žlabu vnějších rozměrů 126/110 mm. Krytí bude 150 mm.

propustek v km 16,671

Propustek je trubní se světlostí 1,0 m. Trasa vede mimo propustku 7,785m od ose koleje, vlevo ve směru staničení.

propustek v km 16,832

Propustek je přesýpaná klenba, zdivo je cihla. Trasa vede mimo mostu 12,617 m od ose koleje, vlevo ve směru staničení.

propustek v km 17,524

Propustek je deskový. Trasa vede mimo propustku 10,323 m od ose koleje, vlevo ve směru staničení.

propustek v km 17,691

Propustek je deskový. Trasa vede mimo propustku 10,850 m od ose koleje, vlevo ve směru staničení. Nosná konstrukce žlabu zavěšených na ocelových a betonovém mostě bude plechový žlab tloušťky 3 mm uložený na ocelových konzolách. Rozměry jsou navrženy podle požadavků na prováděné kabely.

Kovové žlaby budou mít odnímatelný poklop, který bude ke žlabu chycen šroubama 4ks na 1mb. Každý poklop bude mít dva šrouby zavařené bodovými svary čím by měla být vyloučena možnost ukradení. Samotné kovové žlaby budou též přivařeny k ocelovým konzolám. Přechod ocelového žlabu do zemní trasy bude pomocí ambulantních betonových prefabrikátů Navrhované řešení u jednotlivých mostů a propustků je zřejmé z výkresové dokumentace. Plastové chráničky na přesýpaných mostech mají krytí minimum 150 mm.

Práce na uložení platových žlabů budou probíhat v čase vyloučení provozu v provozované koleji. Montáž kovových žlabů na ocelových mostech a betonovém mostě je možné provádět za plného provozu na dráze. Z hlediska bezpečnosti při práci projektant doporučuje kovové žlaby montovat také mimo provoz. Práce proběhnou ve 4 fázích.

E.1.4.55 SO 08-19-01.1T.ú. km 17,811 - km 21,000, přechody kabelů přes mosty

Jedná se o přechody kabelů přes mostní objekty a propustky při potřebě nové kabelizace v rámci elektrizace trati v předchozím úseku.

propustek v km 17,811

Propustek je deskový. Trasa vede mimo propustku 6,415 m od ose koleje, vlevo ve směru staničení.

propustek v km 18,142

Propustek je trubní se světlostí 1,0 m. Trasa vede mimo propustku 8,662 m od ose koleje, vpravo ve směru staničení.

propustek v km 18,549

Propustek je deskový. Trasa vede po propustku 3,423 m od ose koleje, vpravo ve směru staničení. Trasa bude v plastovém žlabu vnějších rozměrů 126/110 mm. Krytí bude 150 mm.

propustek v km 19,186

Propustek je trubní se světlostí 1,0 m. Trasa vede po propustku 3,0 m od ose koleje, vlevo ve směru staničení. Krytí bude 700 mm.

propustek v km 19,524

Propustek je deskový. Trasa vede mimo propustku od ose koleje, vpravo ve směru staničení.

propustek v km 19,930

Propustek je trubní se světlostí 0,75 m. Trasa vede po propustku 2,7 m od ose koleje, vpravo ve směru staničení. Trasa bude v plastovém žlabu vnitřních rozměrů 200/100 mm. Krytí bude 150 mm.

Most v km 20,264

Most je přesýpaná klenba, zdivo je kámen. Trasa vede po mostu 2,8 m od ose koleje, vpravo ve směru staničení. Trasa bude v plastovém žlabu vnitřních rozměrů 200/100 mm. Krytí bude 150 mm.

propustek v km 20,929

Propustek je deskový. Trasa vede po propustku 2,6 m od ose koleje, vpravo ve směru staničení. Krytí bude 700 mm.

Plastové chráničky na přesýpaných mostech a propustcích mají krytí minimum 150 mm a nebo 700mm. Rozměry žlabů jsou 126/110mm a 200/100mm.

Způsob a postup výstavby

Práce na uložení platových žlabů budou probíhat v čase vyloučení provozu v provozované koleji. Práce proběhnou ve 4 fázích.

E.1.5. OSTATNÍ IŽENÝRSKÉ OBJEKTY

E.1.5.1 PŘELOŽKY SDĚLOVACÍCH ZAŘÍZENÍ

E.1.5.1.1 SO 02-10-01 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, ochrana drážních sdělovacích kabelů

V těchto stavebních objektech se jedná o ochranu stávajícího dálkového kabelu DK47 do zprovoznění nové optické sítě a přenosového zařízení. Dálkový kabel bude při přeložkách nahrazován typem kabelu místního a přeložky budou minimalizovány. Po zprovoznění nových spojů bude stávající dálkový kabel veden jako místní.

E.1.5.1.2 SO 02-10-02 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, ochrana mimodrážních sdělovacích kabelů

Budou zpracovány na základě návrhu stavebních postupů a projednány kladně s jednotlivými správci. Provoz musí být zachován i po dobu stavby. Investor upřednostňuje řešení bez provizorních

stavů, které znamenají další náklady. Je třeba volit varianty finančně méně náročné. K přeložkám je přístupováno individuálně dle místních možností.

E.1.5.1.3 SO 03-10-01 Žst. Střelice, ochrana drážních sdělovacích kabelů

V těchto stavebních objektech se jedná o ochranu stávajícího dálkového kabelu DK47 do zprovoznění nové optické sítě a přenosového zařízení. Dálkový kabel bude při přeložkách nahrazován typem kabelu místního a přeložky budou minimalizovány. Po zprovoznění nových spojů bude stávající dálkový kabel veden jako místní.

E.1.5.1.4 SO 03-10-02 Žst. Střelice, ochrana mimodrážních sdělovacích kabelů

Budou zpracovány na základě návrhu stavebních postupů a projednány kladně s jednotlivými správci. Provoz musí být zachován i po dobu stavby. Investor upřednostňuje řešení bez provizorních stavů, které znamenají další náklady. Je třeba volit varianty finančně méně náročné. K přeložkám je přístupováno individuálně dle místních možností.

E.1.5.1.5 SO 04-10-01 T.ú. Střelice - Tetčice, ochrana drážních sdělovacích kabelů

Náplní objektu jsou přeložky sdělovacích kabelů – traťového (TK) a optického (OK) - ve vlastnictví SŽDC v traťovém úseku žst. Střelice - žst. Tetčice. Protože trasa je vedena mezi žst. Střelice až žst. Zastávka u Brna v blízkosti stávající koleje, dojde při stavebních úpravách trati, zejména při zdvojkolejnění, k dotčení v téměř celé délce trasy. I když dojde k výluce železničního provozu v celém úseku žst. Střelice – žst. Zastávka musí být v provozu zachovány důležité okruhy (zejména dálkové). U TK dojde k zmenšení dimenze kabelu, u OK zůstane dimenze zachována. V místech ukončení se provedou úpravy – provozované okruhy se přepojí na překládané čtyřky. Přeložky jsou provizorní, po skončení stavby budou TK a OK nahrazeny novými. Nová trasa přeložky TK a OK bude vedena v okraji pozemku SŽDC, případně v projednaném záboru. Trasa bude podpovrchová, v některých úzkých místech bude povrchová. V těchto místech bude na kabelech rezerva, kabely budou uloženy v chrániče tak, aby bylo možné trasu měnit dle postupu stavebních prací. Spojky na kabelech budou provedeny na vhodných, přístupných místech. Přechody pod kolejemi a komunikacemi budou provedeny před zahájením stavebních prací protlakem, v takové hloubce aby nebyly dotčeny při pozdějším provádění prací. Na provozovaných čtyřkách se provede měření před a po přeložce.

E.1.5.1.6 SO 04-10-02 T.ú. Střelice - Tetčice, ochrana mimodrážních sdělovacích kabelů

Náplní objektu jsou přeložky sdělovacích vedení ve vlastnictví O2 Telefónica v traťovém úseku žst. Střelice - žst. Tetčice.

K dotčení trasy kabelů O2 Telefónica dojde v zastávce Omice, kde bude dotčeno vzdušné vedení. Především z důvodů elektrifikace trati musí být vedení přeloženo do zemní trasy. Nová zemní trasa bude pod kolejemi provedena novým protlakem v dostatečné hloubce, aby nepřekážela pozdějším stavebním pracím. Na levé straně se napojí na stávající vzdušné vedení. Spojení do kamenolomu má O2 Telefónica po pronajatých žilách v kabelu SŽDC. Tento pronájem bude bez náhrady ukončen.

K dalšímu dotčení zařízení O2 Telefonica je před žst. Tetčice. Zde je vzdušným vedení napojena koňská farma. Toto vedení bude dotčeno především elektrifikací tratě a musí být zrušeno. Nový kabel bude položen v nové trase, která bude v souběhu s trasou kabelů SŽDC.

Při všech přeložkách O2 bude postupováno podle předpisů a zvyklostí správce. Spojky na kabelech budou provedeny na vhodných, přístupných místech. Přechody pod kolejemi budou provedeny před zahájením stavebních prací protlakem, v takové hloubce aby nebyly dotčeny při pozdějším provádění prací. Na kabelech se provede měření před a po přeložce.

E.1.5.1.7 SO 05-10-01 Žst. Tetčice, ochrana drážních sdělovacích kabelů

Náplní objektu jsou přeložky sdělovacích kabelů – traťového (TK) a optického (OK) - ve vlastnictví SŽDC v žst. Tetčice. Protože trasa je vedena v blízkosti stávající koleje, dojde při stavebních úpravách trati, zejména při zdvojkolejnění, k dotčení v téměř celé délce trasy. I když dojde k výluce železničního provozu v celém úseku žst. Střelice – žst. Zastávka musí být v provozu zachovány důležité okruhy (zejména dálkové). U TK dojde k zmenšení dimenze kabelu, u OK zůstane dimenze zachována. V místech ukončení se provedou úpravy – provozované okruhy se přepojí na překládané čtyřky. Přeložky jsou provizorní, po skončení stavby budou TK a OK nahrazeny novými. Nová trasa přeložky TK a OK bude vedena v okraji pozemku SŽDC, případně v projednaném záboru. Trasa bude podpovrchová, v některých úzkých místech bude povrchová. V těchto místech bude na

kabelech rezerva, kabely budou uloženy v chrániče tak, aby bylo možné trasu měnit dle postupu stavebních prací. Spojky na kabelech budou provedeny na vhodných, přístupných místech. Přechody pod kolejemi a komunikacemi budou provedeny před zahájením stavebních prací protlakem, v takové hloubce aby nebyly dotčeny při pozdějším provádění prací. Na provozovaných čtyřkách se provede měření před a po přeložce.

E.1.5.1.8 SO 05-10-02 Žst. Tetčice, ochrana mimodrážních sdělovacích kabelů

Náplní objektu jsou přeložky sdělovacích vedení ve vlastnictví O2 Telefónica v oblasti žst. Tetčice.

K dotčení trasy kabelů O2 Telefónica dojde v obci Tetčice v ulici Sušilova a na přejezdu trati a ulice Nádražní.

V ulici Sušilova dojde k zrušení stávajícího vzdušného vedení. Toto vedení se nahradí zemními kabely s ochranou proti vlivům trakce.

U přejezdu v žkm 6,400 a 6,428 jsou podchody kabelů O2. Tyto trasy budou dotčeny stavebními úpravami. Nový přechod bude vybudován protlakem v žkm 6,427 a bude souběžný s přechodem kabelů SŽDC. Přechod kabelů O2 se sdruží do tohoto protlaku, který bude v dostatečné hloubce, aby nepřekážel pozdějším stavebním pracím. Na stávajících kabelech se provedou kabelové vložky. Nové kabely budou stejné dimenze a typu. Případně se typ, který se už nevyrábí, nahradí dostupným, používaným společností O2. Dimenze musí být bezpodmínečně zachována.

Při všech přeložkách O2 bude postupováno podle předpisů a zvyklostí správce. Spojky na kabelech budou provedeny na vhodných, přístupných místech. Na kabelech se provede měření před a po přeložce.

E.1.5.1.9 SO 06-10-01 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, ochrana drážních sdělovacích kabelů

Náplní objektu jsou přeložky sdělovacích kabelů – traťového (TK) a optického (OK) - ve vlastnictví SŽDC v traťovém úseku žst. Tetčice – žst. Zastávka u Brna. Protože trasa je vedena v blízkosti stávající koleje, dojde při stavebních úpravách trati, zejména při zdvojkolejnění, k dotčení v téměř celé délce trasy. I když dojde k výluce železničního provozu v celém úseku žst. Střelice – žst. Zastávka musí být v provozu zachovány důležité okruhy (zejména dálkové). U TK dojde k zmenšení dimenze kabelu, u OK zůstane dimenze zachována. V místech ukončení se provedou úpravy – provozované okruhy se přepojí na překládané čtyřky. Přeložky jsou provizorní, po skončení stavby budou TK a OK nahrazeny novými.

Nová trasa přeložky TK a OK bude vedena v okraji pozemku SŽDC, případně v projednaném záboru. Trasa bude podpovrchová, v některých úzkých místech bude povrchová. V těchto místech bude na kabelech rezerva, kabely budou uloženy v chrániče tak, aby bylo možné trasu měnit dle postupu stavebních prací. Spojky na kabelech budou provedeny na vhodných, přístupných místech. Přechody pod kolejemi a komunikacemi budou provedeny před zahájením stavebních prací protlakem, v takové hloubce aby nebyly dotčeny při pozdějším provádění prací. Do zastávky Rosice, bude vyveden výpich z TK. Tato trasa bude z části na sloupech. Na provozovaných čtyřkách se provede měření před a po přeložce.

E.1.5.1.10 SO 06-10-02 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, ochrana mimodrážních sdělovacích kabelů

Přeložky kabelů O2 Telefónica

Náplní objektu jsou přeložky sdělovacích vedení ve vlastnictví O2 Telefónica v traťovém úseku žst. Tetčice – žst. Zastávka u Brna.

K prvnímu dotčení trasy kabelů O2 Telefónica dojde v žkm cca 7,59 kde trať kříží dva staré dálkové kabely. Trasy těchto DK budou pravděpodobně dotčeny výstavbou nové protihlukové zdi. Nová trasa je navržena směrově a hloubkově tak, aby nedošlo k dotčení stavebními pracemi. Stávající typ kabelu se již nevyrábí a bude nahrazen dostupným typem, používaným společností O2. Dimenze bude zachována.

K dalšímu dotčení dojde v obci Rosice u přejezdu v ul. Zbýšovská. V žkm cca 8,164, 8,175 a 8,200 kříží trasy O2 trať. Nově se v žkm cca 8,162 vybuduje přechod (společný i pro kabely SŽDC) do kterého se všechny překládané trasy sdruží. V ulici Sušilova dojde k zrušení stávajícího vzdušného vedení. Toto vedení se nahradí zemními kabely s ochranou proti vlivům trakce.

U přejezdu v žkm 6,400 a 6,428 jsou podchody kabelů O2. Tyto trasy budou dotčeny stavebními úpravami. Nový přechod bude vybudován protlakem v žkm 6,427 a bude souběžný s přechodem kabelů SŽDC. Přechod kabelů O2 se sdruží do tohoto protlaku, který bude v dostatečné hloubce, aby

nepřekážel pozdějším stavebním pracím. Na stávajících kabelech se provedou kabelové vložky. Nové kabely budou stejné dimenze a typu. Případně se typ, který se už nevyrábí, nahradí dostupným, používaným společností O2. Dimenze musí být bezpodmínečně zachována. Obdobným způsobem budou provedeny i přeložky na HDPE trubkách. Pro napojení stávajících tras musí být proveden protlak i pod ulicí Zbýšovskou. V tomto prostoru se nachází i optický kabel. Protože na něm nejsou žádné vhodné rezervy, musí se naspojkovat a zafouknout nový úsek OK od tohoto přejezdu po RSU Rosice cca 900m.

Při všech přeložkách O2 bude postupováno podle předpisů a zvyklostí správce. Spojky na kabelech budou provedeny na vhodných, přístupných místech. Na kabelech se provede měření před a po přeložce.

Přeložka kabelů SelfService

Trasa kabelů se nachází v obci Rosice v propustku pod kolejemi v žkm cca 8,2. Propustek se bude v rámci této akce upravovat na trubní. Po konzultaci s projektantem úprav, byla zvolena varianta přeložky bez přerušení, protože v trase jsou optické kabely. Trasa se v rámci tohoto SO obnaží v okolí propustku. Část trasy která je uložena v propustku se uzavře do ocelových U profilů (podlouhlé „krabice“) a ta se umístí vedle trubky nového propustku. Tato ochrana (uzavření do U profilů) bude provedena v rámci stavebního objektu úprav propustku. Potřebná délka na manipulaci s trasou (OK a HDPE trubky) se získá obnažením. Na kabelech a HDPE trubkách se provede měření před a po přeložce.

E.1.5.1.11 SO 07-10-01 Žst. Zastávka u Brna, ochrana drážních sdělovacích kabelů

Náplní objektu jsou přeložky sdělovacích kabelů – traťového (TK) a optického (OK) - ve vlastnictví SŽDC v žst. Zastávka u Brna. Protože trasa je vedena v blízkosti stávajících kolejí, dojde při stavebních úpravách stanice k dotčení v téměř celé délce trasy. Také dojde k dotčení TK směrem žst. Rapotice. I když dojde k výluce železničního provozu v celém úseku žst. Střelice – žst. Zastávka musí být v provozu zachovány důležité okruhy (zejména dálkové). U TK směr Střelice dojde k zmenšení dimenze kabelu, u TK směr žst. Rapotice a u OK zůstane dimenze zachována. V místech ukončení se provedou úpravy – provozované okruhy se přepojí na překládané čtyřky. Přeložky jsou provizorní, po skončení stavby budou TK a OK nahrazeny novými (i do žst. Rapotice se v rámci této stavby povede nový TK).

Nová trasa přeložky TK a OK bude vedena v okraji pozemku SŽDC, případně v projednaném záboru. Trasa bude podpovrchová, v některých úzkých místech bude povrchová. V těchto místech bude na kabelech rezerva, kabely budou uloženy v chrániče tak, aby bylo možné trasu měnit dle postupu stavebních prací. Spojky pro napojení na nedotčené úseky trasy budou provedeny na vhodných, přístupných místech. Přechody pod kolejemi a komunikacemi budou provedeny před zahájením stavebních prací protlakem, v takové hloubce aby nebyly dotčeny při pozdějším provádění prací. Na provozovaných čtyřkách se provede měření před a po přeložce.

E.1.5.1.12 SO 07-10-02 Žst. Zastávka u Brna, ochrana mimodrážních sdělovacích kabelů

Náplní objektu jsou přeložky sdělovacích vedení ve vlastnictví O2 Telefónica v žst. Zastávka u Brna.

K dotčení trasy kabelů O2 Telefónica dojde v obci Zastávka u Brna u přejezdu v ul. Babická. V žkm cca 10,223, 10,243, 10,267, 10,287 kříží trasy O2 trať. Všechny tyto trasy budou dotčeny stavebními úpravami. Pro přeložku se nově v žkm cca 10,242 vybuduje nový přechod do kterého se všechny překládané trasy sdruží. Nový přechod bude vybudován protlakem, který bude v dostatečné hloubce, aby nepřekážel pozdějším stavebním pracím. Na stávajících kabelech se provedou kabelové vložky. Nové kabely budou stejné dimenze a typu. Případně se typ, který se už nevyrábí, nahradí dostupným, používaným společností O2. Dimenze musí být bezpodmínečně zachována. Obdobným způsobem budou provedeny i přeložky na HDPE trubkách. Pro napojení stávajících tras musí být provedeny i protlaky pod ulicí Bíloveckou. V tomto prostoru se nachází i optický kabel. Protože na něm nejsou žádné vhodné rezervy, musí se vyfouknout od RSU Zastávka u Brna (zde se rezerva nachází) po přejezd a znovu ve stejném úseku zafouknout do nové trasy a ukončit zpět v RSU Zastávka u Brna.

Při všech přeložkách O2 bude postupováno podle předpisů a zvyklostí správce. Spojky na kabelech budou provedeny na vhodných, přístupných místech. Na kabelech a HDPE trubkách se provede měření před a po přeložce.

E.1.5.1.13 SO 90-10-01 Brno - Zastávka u Brna, ochrana mimodrážních sděl. kabelů před neb. vlivy TV

V rámci tohoto SO se řeší náhrady a úpravy stávajících rozvodů Telefoniky O2 v místech, kde nebezpečné indukční vlivy střídavé trakce překročí normou povolené meze. Jedná se o části rozvodů ve Střelících, Tetčicích, Rosicích a Zastávce u Brna. Většinou se jedná o výměnu kabelů ve stávajících trasách za jiný typ, který má výhodnější redukční činitel. V některých případech stačí uložit nad trasu nadložné lano nebo doplnit bleskojistky.

E.1.5.2 PŘELOŽKY SILNOPROUDÝCH ZAŘÍZENÍ**E.1.5.2.1 SO 02-06-21 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, přeložka kabelů nn**

Část A, přeložka kabelu nn E.ON v km 149,220

Část B, přeložka kabelu nn E.ON v km 147,530

Část C, přeložka kabelu nn u propustku v km 150,379

E.1.5.2.2 SO 02-06-22 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, přeložka vedení nn

Část A, přeložka vedení nn E.ON v km 146,085

Část B, přeložka vedení nn VO v km 146,085

E.1.5.2.3 SO 02-12-21 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, ochrana kabelu vn EEIKA**E.1.5.2.4 SO 02-12-22 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, přeložka vedení vn E.ON****E.1.5.2.5 SO 03-06-21 Žst. Střelice, přeložka vedení nn E.ON****E.1.5.2.6 SO 03-06-22 Žst. Střelice, přeložka vedení VO****E.1.5.2.7 SO 03-06-23 Žst. Střelice, osvětlení nadchodové lávky****E.1.5.2.8 SO 03-06-24 Žst. Střelice, úprava osvětlení vlečky ČEPRO****E.1.5.2.9 SO 04-06-21 T.ú. Střelice - Tetčice, přeložka kabelů nn**

Část A, přeložka kabelu nn v km 2,365

Část B, přeložka kabelu nn v km 4,765

E.1.5.2.10 SO 04-06-22 T.ú. Střelice - Tetčice, přeložka vedení nn

Část A, přeložka vedení nn E.ON v km 1,450

Část B, přeložka vedení nn Lesy ČR v km 2,950

E.1.5.2.11 SO 06-06-21 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, přeložka vedení nn v km 8,415**E.1.5.2.12 SO 06-12-21 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, přeložka vedení vn E.ON****E.1.5.2.13 SO 07-06-21 Žst. Zastávka u Brna, přeložka kabelů vn a nn E.ON**

Předmětem této části projektové dokumentace je stanovení rozsahu požadavků na úpravy křížení venkovních vedení VN a NN a kabelových vedení VN a NN mimodrážních vlastníků, které se dostanou do kolize s úpravami kolejiště, případně jejich vzdálenost od elektrizované koleje neodpovídá ČSN EN 50423-1.

Venkovní vedení 22kV křižující žel. trať, která svou vzdáleností od částí trakčního vedení nově elektrizované tratě nevyhoví ČSN EN 50423-1, budou výškově upravena tak, aby byly splněny vzdálenosti vedení 22kV od TV 25kV AC dle výše uvedené normy.

Venkovní vedení nn křižující žel. trať budou přeložena do kabelových vedení nn uložených pod železniční trať v ochranných rourách.

Kabelová vedení 22kV a nn, která křižují žel. trať nebo jsou vedeny v jejím souběhu, budou s velkou pravděpodobností poškozeny při výstavbě nového kolejiště, mostních objektů a protihlukových stěn, a proto budou přeložena. Přeložky těchto kabelových vedení budou spočívat v provedení nového kabelového křížení s dostatečným hloubkovým uložením pod železniční trať v ochranných rourách.

Přeložky vzdušných vedení nn a kabelových vedení 22kV a nn budou řešeny v předstihu před zahájení stavby elektrizace. Souběžně s chráničkami přeložených kabelů se uloží vždy jeden kus prázdné ochranné roury s protahovacím drátem a ucpávkami na obou koncích (požadavek správců sítí).

V rámci této části dokumentace budou dále řešeny případné úpravy a přeložky vedení a zařízení veřejného osvětlení.

Osvětlení nové nadchodové lávky v žst. Střelice bude provedeno zářivkovými svítidly 1x14W osazenými na konstrukci zábradlí lávky. Uchycení je řešeno přímo konstrukcí lávky (SO 03-19-03). Napojení je provedeno kabelem CYKY 5J x 1,5 mm², který je vyveden z kabelové skříňe KSO1 (SO 03-06-22). V konstrukci lávky je kabel veden v plastové chráničce uložené uvnitř kovové konstrukce lávky (SO 03-19-03). Budou použita svítidla tř.II v provedení ANTIVANDAL.

E.1.5.3 NÁHRADNÍ VÝSADBY A VEGETAČNÍ ÚPRAVY

E.1.5.3.1 SO 90-00-01 Náhradní výsadby a vegetační úpravy**1. Náhradní výsadby a vegetační úpravy**

Předmětem tohoto stavebního objektu je odstranění stávajících dřevin rostoucích v prostoru stavby a řešení náhradních výsadeb. Mimolesní a lesní zeleň bude kácena příp. ořezána jen v nejnutnější míře. Jedná se především o uvolnění průběžné trasy pro trakční vedení v šíři cca 7,5 m od osy koleje oboustranně v celém úseku ze žst. Brno Bohunice do žst. Zastávka u Brna, o trasu pro rozšíření kolejiště 10 m od osy koleje oboustranně v rámci zdvoukolejnění trati ze žst. Střelice do žst. Zastávka u Brna a úpravy kolejí z důvodu zvýšení rychlosti na trati, o trasu pokládky kabelu s přístupovou komunikací v šíři 2 m a příp. výjimečně umístění zařízení stavenišť u rekonstruovaných mostů a propustků.

Podrobný rozsah dřevin navržených ke kácení podél trati vychází z dendrologického průzkumu a je uveden v tabulkové části v příloze SO. Pořadová čísla jednotlivých stromů i ploch porostů odpovídají zákresu v mapové příloze.

Kácení je vhodné provádět pouze v nezbytně nutné míře v období vegetačního klidu od listopadu do března. V dostatečném předstihu před jeho započítím je třeba požádat o povolení ke kácení dle § 8 zákona č. 114/1992 Sb., a to věcně a místně příslušný orgán ochrany přírody. Žádost o povolení kácení musí obsahovat údaje dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. (doložení vlastnického či nájemního vztahu žadatele k pozemkům a dřevinám rostoucím mimo les, počet kácených stromů a plochu likvidovaných keřových porostů, atd.)

V předběžném vyjádření o povolení ke kácení dřevin byly příslušnými orgány ochrany přírody uloženy investorovi náhradní výsadby ke kompenzaci ekologické újmy vzniklé pokácením dřevin dle § 9 odst.1 zák.č.114/92 Sb., a to v hodnotě odstraněných dřevin. Součástí návrhů výsadeb bude i následná péče o dřeviny po nezbytně nutnou dobu, nejvýše však na dobu pěti let.

2. Kompenzační stanoviště

Předmětem tohoto stavebního objektu je zajištění náhradních stanovišť pro zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů, jejichž populace budou ovlivněny stavbou. Jedná se o:

- lomikámen trojprstý – populace v žst. Zastávka bude přesunuta do náhradní lokality
- slepýše křehkého a ještěrku obecná – vbudování šterkových pahrbků

Náhradní stanoviště určí a postup přesunu bude sledovat ekedozor.

E.1.5.4 HYDROTECHNICKÉ OBJEKTY**E.1.5.4.1 SO 04-33-11 Úprava koryta Omického potoka**

Omický potok je levostranným přítokem Bobravy. Jedná se o drobný tok s kyjovitým povodím. Povodí je přerušeno náspem trati Brno – Zastávka u Brna. V prostoru náspu je přemostění, ve kterém je veden potok společně s komunikací. Pro převedení malých průtoků je v mostním profilu proveden u kraje žlab o šířce 1,1 m. Propojení Omického potoka na tento žlab bylo provedeno zatrubněním, které zároveň umožňovalo křížení s komunikací. Potrubí je v současnosti ucpáno. Výškově se tak stalo napojení koryta na žlab v tunelu nevhodné. Voda se musela před tunelem vzdouvat. Toto zřejmě způsobilo v podstatě zánik vyvinutého koryta toku a v blízkosti náspu, koryto v terénu není patrné.

V navrhované úpravě železniční tratě se počítá s rozšířením náspu a tím s rozšířením mostu. Při tomto postupu dojde k likvidaci stavebních objektů, k nimž vedla jedna komunikace, která touto stavební úpravou zanikne. Zůstane zachována pouze komunikace, pokračující dále do údolí, která se nachází na pravém břehu Omického potoka. Toto řešení umožňuje vhodnější napojení žlabu v mostu na nové koryto toku. Je navrženo vybudování nového koryta s neopevněným dnem, šířka dna koryta 0,6m, sklon svahu 1:1, min. hloubka 0,4m - 0,6m. Koryto bude ohumusováno v tl. 0,15m a oseto travním semenem.

E.1.6. POTRUBNÍ VEDENÍ**E.1.6.1 SO 02-27-01 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, kanalizace**

km 145,756

Křížení stávající stoky z PP trub DN 400 v protlakové trubce ocelové D 1020x14 a chrániče ocelové D 630 x 5,0 mm. Chránička je dlouhá 37,7. Správcem kanalizace je Vodárenská akciová společnost, a.s..

Navrhuje se ochrana potrubí v úseku dlouhém 22 m během stavby. Chránička je dostatečně dlouhá pro plánované rozšíření trati.

Potrubí bude chráněno proti zatížení stavebním provozem zpevněním dopravního pruhu staveništní komunikace silničními panely.

km 147,740

Křížení plánované stoky s tratí. Plánovaná stoka bude uložena pod mostem, nejsou nutné žádné úpravy pro křížení. Investorem stoky bude OÚ Ostopovice.

Na trati se nenavrhují žádná opatření. Je nutná koordinace prací na železnici s výstavbou kanalizace a případné položení úseku potrubí v předstihu, aby se vyloučila kolize se stavebními pracemi na železnici a kanalizaci v prostoru mostu.

km 147,991

Křížení dvou stok nedokumentovaného profilu s tratí.

Kanalizace je vedena pod mostem, nebude stavebními pracemi dotčena.

Navrhuje se ochrana kanalizace zpevněním dopravního pruhu (staveništní komunikace) silničními panely.

km 148,449

Křížení plánované stoky z trub DN 300 s tratí. Investorem kanalizace bude OÚ Ostopovice.

Na trati se nenavrhují žádná opatření. Je nutná koordinace prací na železnici s výstavbou kanalizace a případné položení úseku potrubí v předstihu, aby se vyloučila kolize se stavebními pracemi na železnici a kanalizaci v prostoru mostu.

km 149,237

Křížení stávající dešťové stoky z trub DN 300 s tratí. Správcem kanalizace jsou Brněnské vodovody a kanalizace, a.s.

Je navrženo zrušení potrubí DN 300 v délce 20 m.

V navazujících ulicích bylo nové kanalizační potrubí položeno 05/2012. Srážková voda, odváděná rušeným potrubím do veřejné kanalizace, bude odváděna novou drážní kanalizací, budovanou jako samostatný SO, zároveň s drenážními vodami z drážního tělesa.

Rušené potrubí se v dotčeném úseku odstraní ze země a odveze na skládku, konec ponechaného úseku se zaslepí.

km 150,241

Křížení stávající stoky z trub nedokumentovaných parametrů s tratí. Na trati ani kanalizačním potrubím se nenavrhují žádná trvalá opatření. Navrhuje se ochrana potrubí během výstavby v délce 20 m a úprava stávající kanalizační šachty.

Silniční panely se uloží na štěrkopískové lože oddělené od podkladu separační geotextilií z PP vláken, vpichovanou.

Šachta se v rámci provádění kopaných sond odkope, komín se rozebere a sestaví z nových skruží, osadí se nový poklop plastový třídy D400 bez odvětrání.

E.1.6.2 SO 02-22-02 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, vodovody

km 145,699

V km 145,699 je Vodárenskou akciovou společností, a.s., plánována výstavba vodovodu.

V dokumentaci je navržena trasa a podélný profil chráničky pro zamezení kolize s ostatními podzemními vedeními a zařízeními. Chránička z PP SN 12 d.315 bude položena v rámci stavby železnice v předstihu před stavbou vlastního vodovodu.

km 146,074

Křížení se stávajícím vodovodem z litinových trub DN 150 v chráničce z PE trubek d.315.

Správcem vodovodu je Vodárenská akciová společnost, a.s.

Navrhuje se ochrana vodovodu v délce 35 m proti poškození stavební dopravou.

Stávající armaturní šachty budou do hloubky 0,5 m odkopány, vstupní komíny upraveny tak, aby poklopy mohly být osazeny do úrovně upraveného terénu.

km 147,454

V km 147,454 je Vodárenskou akciovou společností, a.s., plánována výstavba vodovodu.

V dokumentaci je zakreslena trasa a podélný profil chráničky pro zamezení kolize s ostatními podzemními vedeními a zařízeními. Chránička z PP SN 12 d.315 bude položena v rámci stavby železnice v předstihu před stavbou vlastního vodovodu.

km 148,375

Křížení se stávajícím vodovodem v trubkách nedokumentovaných parametrů.

Správcem vodovodu jsou Brněnské vodovody a kanalizace, a.s.

Navrhuje se ochrana vodovodu během stavby. Potrubí bude v délce 17 m odkopáno, chránička očištěna a zajištěna proti poškození stavebními pracemi obedněním. Před zásypem bude chránička odbedněna, signální vodič zkontrolován a v případě nutnosti opraven, pro ochranu izolace bude

odkrytý povrch chráničky obalen netkanou geotextilií 600 g/m², při zásypu se doplní výstražná fólie bílá perforovaná.

km 150,241

Křížení se stávajícím vodovodem v trubkách nedokumentovaných parametrů.

Správcem vodovodu jsou Brněnské vodovody a kanalizace, a.s.

Navrhuje se ochrana vodovodu během stavby. Potrubí bude v délce 20 m odkopáno, chránička očištěna a zajištěna proti poškození stavebními pracemi obedněním. Před zásypem bude chránička odbedněna, signální vodič zkontrolován a v případě nutnosti opraven, pro ochranu izolace bude odkrytý povrch chráničky překryt netkanou geotextilií 600 g/m², při zásypu se doplní výstražná fólie bílá perforovaná.

E.1.6.3 SO 02-21-03 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, plynovody

km 144,239

Křížení se stávajícím STL plynovodem v ocelových trubkách DN 200 uložených v PE chráničce d.315. Správcem plynovodu je Jihomoravská plynárenská, a.s. RWE.

Je navržena přeložka plynovodu v ocelových trubkách DN 200 dl.51 m, chránička PE 100 SDR 11 d.315 délky 15 m. Kabely katodové ochrany budou v případě odkopání chráněny obedněním proti poškození jako ostatní podzemní kabelová vedení. Na nové chráničce se zřídí jedna nadzemní číchačka.

km 146,029

Křížení se stávajícím STL plynovodem v chráničce DN 500 nedoložených parametrů. Správcem plynovodu je Jihomoravská plynárenská, a.s. RWE.

Je navržena ochrana potrubí po dobu výstavby v úseku délky 27 m.

km 147,997

Křížení se stávajícím VTL plynovodem v ocelových trubkách DN 300 uložených v ocelové chráničce DN 500. Správcem plynovodu je Jihomoravská plynárenská, a.s. RWE.

Nepředpokládá se přímé dotčení plynovodu stavebními pracemi. V místě dotčení plynovodu staveništní dopravou bude potrubí chráněno zpevněním komunikačního pruhu silničními panely, číchačka a orientační sloupek budou chráněny obedněním.

km 149,687

Křížení se stávajícím STL plynovodem v PE trubkách d.90 uložených v PE chráničce d.225, plynovod koliduje s navrženým nástupištěm v žst.Nový Lískovec. Správcem plynovodu je Jihomoravská plynárenská, a.s. RWE.

Je navržena přeložka plynovodu PE100 d.90 SDR 11 v dl.147 m, chránička PE100 SDR 11 d.225 délky 33 m s nadzemními číchačkami na obou koncích.

km 150,212

Křížení se stávajícím VTL plynovodem v ocelových trubkách DN 150 uložených v chráničce DN 300. Správcem plynovodu je Jihomoravská plynárenská, a.s. – RWE.

Na trati ani plynovodu se nenavrhují žádná opatření, ochrana plynovodu bude nutná během stavebních prací na trati. Dotčený úsek plynovodu je dlouhý 33 m.

Neodkopaný úsek chráničky bude po dobu stavby zajištěn před poježděním stavebními stroji.

Kabely katodové ochrany budou v případě odkopání chráněny obedněním proti poškození.

E.1.6.4 SO 03-27-01 Žst. Střelice, kanalizace

km 143,015

Křížení stávající stoky z PVC trub DN 300. Chránička není dokumentována.

Správcem kanalizace je Vodárenská akciová společnost, a.s.

Na trati se nenavrhují žádná opatření, ochrana kanalizace během stavby ale bude nutná.

Potrubí bude v délce 32 m odkopáno a očištěno a zajištěno proti poškození stavebními pracemi obedněním.

Před zásypem bude potrubí odbedněno, v případě nutnosti se doplní výstražná fólie hnědá.

E.1.6.5 SO 03-21-03 Žst. Střelice, plynovody

km 143,021

Křížení trati se stávajícím STL plynovodem v ocelových trubkách DN 100 uložených v ocelové chráničce DN 300. Správcem plynovodu je Jihomoravská plynárenská, a.s. RWE.

Je navržena přeložka plynovodu v ocelových trubkách DN 100 délky 38 m, chránička pod kolejemi PE100 SDR 11 d.315 délky 22,5 m.

Odstavené potrubí se odstraní včetně chráničky a číchaček.

E.1.6.6 SO 03-22-02 Žst. Střelice, vodovody

km 142,713

Křížení se stávajícím vodovodem v nedokumentovaných trubkách. Správcem vodovodu je RSM ČD.

Navrhuje se ochrana vodovodu během stavby. Potrubí bude v délce 57 m odkopáno pro ověření stavu polohy, odkrytá chránička bude očištěna a zajištěna proti poškození stavebními pracemi obedněním. Před zásypem bude chránička odbedněna, signální vodič zkontrolován a v případě nutnosti opraven, při zásypu se doplní výstražná fólie bílá perforovaná.

km 143,445

Křížení se stávajícím vodovodem v PE trubkách d.280 uloženým v PP chráničce DN 400.

Správcem vodovodu je Vodárenská akciová společnost, a.s.

Vodovod je veden v nové trase dostatečně hluboko pod tratí, nebude přímo dotčen stavbou, nenavrhují se žádná opatření.

E.1.6.7 SO 04-21-02 T.ú. Střelice - Tetčice, plynovody a produktovody

km 1,468

Křížení se stávajícím produktovodem, 2 x OC trubí DN 200 ve společné chráničce, 1 x OC trubí DN 500 v chráničce. Potrubí jsou zajištěna katodovou ochranou. Správcem produktovodu je Čepro a.s.

Potrubí produktovodu DN 500 bude v dotčeném úseku zrušeno, demontováno a vytaženo z chráničky. Chránička bude vyplněna popílkocementovou směsí. Konce budou zajištěny přivařenými vysokotlakými dýnkami a zaizolovány. Potrubí 2 x DN 200 bude dočasně odstaveno a v úseku pod náspem demontováno. Vertikální oblouk za výstupem z chráničky bude posunut za výstup z prodloužené chráničky. Kontrolní trubka (čičačka) se demontuje, otvor se překryje záplatou a zaizoluje.

Chránička bude prodloužena izolovanou ocelovou trubkou DN 700 svařením na tupo.

Do chráničky se zasune odstavené potrubí 2 x DN 200 s kluznými objímkami a propojí se na obou koncích s původním potrubím. Instaluje se kontrolní trubka na konci prodloužené chráničky.

km 3,793

Křížení s VTL plynovodem v OC potrubí DN 500 v protlačené trubce 1020/11 dl.26,2 m a chráničce 720/10 dl. 28,6 m. Správcem plynovodu je Net4Gas.

Je nutná ochrana plynovodu během stavby rozšíření trati o jednu kolej a zajištění chráničky proti přesypání. V místě křížení VTL plynovodu s tratí je násep zajištěn gabionovou zdí nepřesahující čelo chráničky.

Plynovodní potrubí odkryté kontrolní sondou bude očištěno, bude opravena izolace, těsnicí manžeta a potrubí bude v délce 2m obaleno vláknitocementovým povlakem. V případě kolize čičačky s gabionovou zdí bude do čičačky vsazen odskok, bod připojení čičačky k chráničce se nebude měnit.

km 3,801

Křížení s víceúčelovým dálkovodem (ropovodem Družba) v OC trubkách DN 500 v chráničce OC DN D 1020/10 v protlačené trubce D 1410/10. Ve stejné chráničce je uložen souběžný produktovod v ocelovém potrubí DN 200. Mezera mezi protlakovou trubkou a chráničkou je vyplněna betonem. Správcem potrubí je MERO, a.s. a produktovodu Čepro a.s.

Navrhuje se ochrana ropovodu v délce 30 m během stavby rozšíření trati o jednu kolej. V místě křížení ropovodu s tratí je násep zajištěn gabionovou zdí nepřesahující čelo chráničky. Potrubí ropovodu odkryté kontrolní sondou bude očištěno, bude opravena izolace a těsnicí manžeta.

Před zásypem bude signální vodič zkontrolován a v případě nutnosti opraven, při zásypu se doplní výstražná fólie žlutá perforovaná.

Zařízení katodové ochrany bude ponecháno v činnosti, v závislosti na rozsahu HTÚ a výkopu pro založení gabionové zdi bude posunuto tak, aby po dobu výstavby a dále nebyla jeho činnost narušena.

km 3,808

Křížení se stávajícím produktovodem v OC trubkách DN 200 v chráničce DN 610/10 mm. Protlačovací trubka není dokumentována. Správcem produktovodu je Čepro a.s..

Navrhuje se ochrana produktovodu v délce 30 m během stavby rozšíření trati o jednu kolej.

V místě křížení ropovodu s tratí je násep zajištěn gabionovou zdí nepřesahující čelo chráničky.

Potrubí produktovodu odkryté kontrolní sondou bude očištěno, bude opravena izolace a těsnicí manžeta.

Zařízení katodové ochrany bude ponecháno v činnosti, v závislosti na rozsahu HTÚ a výkopu pro založení gabionové zdi bude posunuto tak, aby po dobu výstavby a dále nebyla jeho činnost narušena.

km 3,813

Křížení s ropovodem IRČ v OC trubkách DN 500 v chráničce D 610/10. Na trati nejsou žádné úpravy pro křížení s ropovodem. Správcem potrubí je MERO, a.s.

Navrhuje se ochrana ropovodu v délce 30 m během stavby rozšíření trati o jednu kolej.

V místě křížení ropovodu s tratí je násep zajištěn gabionovou zdí nepřesahující čelo chráničky.

Potrubí produktovodu odkryté kontrolní sondou bude očištěno, bude opravena izolace a těsnicí manžeta. Zařízení katodové ochrany bude ponecháno v činnosti, v závislosti na rozsahu HTÚ bude posunuto tak, aby po dobu výstavby a dále nebyla jeho činnost narušena.

E.1.6.8 SO 05-27-01 Žst. Tetčice, kanalizace

Kanalizace u přejezdu v km 6,430 VAS a.s.

Kanalizace z trub betonových DN 800 je vedena v chráničce (předpoklad). Stávající chránička bude nově obetonována s výztuží kari sítí v délce cca 12m. V tomto objektu je zahrnuta i ochrana stávajících revizních šachet a vyčištění potrubí stávající kanalizace.

Ochrana kanalizace

Kanalizace bude odkryta v paženém výkopu. Bude postupováno dle návrhu viz. řez potrubím. Dno bude upraveno betonem (dle skutečného stavu) a potrubí obetonováno s výztuží kari sítí 150x150x10. Boky se zalijí KOPOSem a provede se zásyp prohozenou zeminou nebo jiným vhodným materiálem s hutněním na 80% Prostor Standart. Zásyp rýhy se ukončí na úrovni železničního spodku.

Rekonstrukce stávajících šachet na podchodu pod koleji

Pro sanaci kanalizačních šachet se uvažuje s vyčištěním tlakovou vodou. Kynety a bermy se opraví případně provedou nové z plastbetonu. Do takto sanované šachty budou navrtány stupačky v nekorozivní úpravě (dle stavu stávajících stupaček).

Výstupní komíny budou opraveny, poškozené prefabrikáty nahrazeny novými. Současně se obetonuje jeden výstupní komín revizní šachty dle výkresové dokumentace.

Sanace kanalizace

Bude provedena mezi rekonstruovanými revizními šachtami v celkové délce 18m metodu KAWO.

Metoda KAWO se řadí mezi tzv. metody inverzní nebo také rukávové. Osazením vystýlky KAWO do potrubí inverzním způsobem dojde k zatěsnění stěn potrubí, přičemž stěny sanovaného trubního vedení tvoří hladká svrchní folie, která hydraulicky zlepšuje průtokové poměry v opravovaném potrubí.

V případě, že dojde při výkopových pracích k poškození potrubí kanalizace, bude o této skutečnosti neprodleně informován správce sítě.

Dále bude poškozené místo opraveno a předáno protokolárně zjištěnému zástupci správce kanalizace. Je nutno respektovat trasu kanalizace, a to jak situačně, tak i výškově.

Před zahájením zemních prací je nutno provést vytyčení všech stávajících sítí v celém rozsahu. Vytyčení zajistí investor se správcí sítí.

E.1.6.9 SO 05-22-02 Žst. Tetčice, vodovody

Ochrana a přeložka vodovodu v km 6,432

Vodovod VAS u přejezdu v km 6,432

Stávající vodovod PVC DN 150 je veden v kolejišti v chráničce DN 800. Provede se ochrana chráničky obetonováním s výztuží a provede se vyčištění a rekonstrukce stávající armaturní šachty.

Ochrana chráničky vodovodu

Chránička bude odkryta v paženém výkopu. Bude postupováno dle návrhu viz. řez potrubím. Dno bude upraveno betonem (dle skutečného stavu) a potrubí obetonováno s výztuží kari sítí 150x150x10. Boky se zalijí KOPOSem a provede se zásyp prohozenou zeminou nebo jiným vhodným materiálem s hutněním na 80% Prostor Standart. Zásyp rýhy se ukončí na úrovni železničního spodku.

Rekonstrukce stávající armaturní šachty na podchodu pod koleji

Ze stávající šachty se odčerpá voda a šachta se vyčistí a stěny a strop šachty se opraví izolačním nátěrem na bázi vnitřní krystalizace např. XYPEX, LADAX apod. Opraví se izolace stropu šachty a zatěsnění prostupů potrubí. Na šachtu se osadí nový pojízdný uzamykatelný poklop.

V případě, že dojde při výkopových pracích k poškození vodovodu nebo jiných objektů (např. armaturní šachty, orientační sloupky apod.) bude o této skutečnosti neprodleně informován správce sítě. Dále bude poškozené místo opraveno (dle pokynů správce) a předáno protokolárně zjištěnému zástupci správce vodovodu. Je nutno respektovat trasu vodovodu, a to jak situačně, tak i výškově.

Hloubku vodovodu je nutno ověřit kopanými sondami. Při křížení musí být dodržena min svislá vzdálenost dle ČSN.

Přeložka vodovodu HDPE

V místě přechodu bude provedena nová úprava příjezdové komunikace a v rámci této komunikace bude nutno zrušit stávající vodoměrnou šachtu s fakturačním vodoměrem a současně ji nově umístit na stávající přípojce. V nové šachtě se umístí vodoměr s uzávěry a rozvod z trub HDPE 50 bude dále nově veden v nové trase mimo komunikaci do místa napojení na stávající rozvod vody. Celková délka přeložky z trub HDPE 50 x 4,7 je 30,5m. Pod novou komunikací bude rozvod veden v chrániče Pe 160 v délce 6,5m na plastových sedlech s uzávěrem gumovými manžetami. Stávající vodoměrná šachta bude vybourána a odstraněna z výkopu a stejně jako stávající rozvod vody.

Vodovodní rozvod je navržen výhradně z trub plastových HDPE 50x4,7.

E.1.6.10 SO 06-27-01 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, kanalizace

Kanalizace v km 7,857 VAS a.s.

Kanalizace z trub PVC DN 600 je vedena v chrániče (předpoklad). Stávající chránička bude nově obetonována s výztuží kari sítí v délce cca 24,5m. V tomto objektu je zahrnuta i ochrana stávajících revizních šachet a vyčištění potrubí stávající kanalizace.

Ochrana kanalizace

Kanalizace bude odkryta v paženém výkopu. Bude postupováno dle návrhu viz. řez potrubím. Dno bude upraveno betonem (dle skutečného stavu) a potrubí obetonováno s výztuží kari sítí 150x150x10. Boky se zalijí KOPOSem a provede se zásyp prohozenou zeminou nebo jiným vhodným materiálem s hutněním na 80% Prostor Standart. Zásyp rýhy se ukončí na úrovni železničního spodku.

Rekonstrukce stávajících šachet na podchodu pod kolejí

Výstupní komíny stávajících budou opraveny, poškozené prefabrikáty nahrazeny novými. Současně se obetonuje jeden výstupní komín revizní šachty dle výkresové dokumentace.

Kanalizace DN 300 v km 8,424

Stávající kanalizace z trub železobetonových DN 1100/1650, která je vedená podél kolejiště u zastávky žst. Rosice je vedena v současné trase v blízkosti náspu nového kolejiště. Tuto kanalizaci je třeba ochránit v místě stavby nové opěrné zdi. V nejužším místě bude napojena do stávající revizní šachty na této stoce nová kanalizace DN 300, která odvede dešťové vody z odvodnění kolejiště a současně přeložit do nové trasy vedené v souběhu s novým kolejovým řešením. Kanalizace odvede dešťové vody z odvodnění kolejiště a současně i vody ze stávající komunikace a z nových ploch nového podchodu. Jedná se v podstatě o stávající plochy s novými povrchy a novou trať v místě stávajícího tělesa.

Nová kanalizace DN 300 je vedena v z trub DN300 v celkové délce 22m kolmo na trať. Jsou na ní dvě typové revizní šachty z betonových prefabrikátů a jsou do ní vedeny přípojky ze dvou pásových vpustí PVII a PVIII umístěné ve zpevněné cestě vedené do podjezdu. Další přípojka odvodňuje novou horskou vpust' HVII, která odvede vody ze stálého přítoku (pramen). V současném stavu tyto vody protékaly po nezpevněném povrchu do podjezdu a do stávající vpusti umístěné u silnice, která je vedena přípojkou do kanalizace DN 1100/1650. Tato vpust' bude vyčištěna a opravena a bude zachycovat pouze vody, které by se dostaly přes nové vpusti a bude odvodňovat plochu před podjezdem trati. Do revizní šachty na nové kanalizaci DN 300 bude napojena přípojka odvodnění kolejiště DN 200 (do nové revizní šachty RŠ1 a přípojkou na kanalizační odbočku i další horská vpust', která odvede dešťové vody z nového odvodňovacího žlabu vedeného u paty nové opěrné zdi.

Odtok do nové gravitační dešťové kanalizace DN300

Stávající komunikace

$F_k = \text{komunikace} = 1300 \text{ m}^2$

$Q_k = F_k \cdot T_k \cdot i = 0,1300 \times 0,8 \times 161 = 16,17 \text{ l/s}$

Odtok dešťových vod z kolejiště

Množství dešťových vod z železničního spodku a nezastavěných ploch připojených na odvodňovací zařízení dle TNŽ 73 69 49 čl. 38:

Železniční trať, kolejiště $F = 4070 \text{ m}^2$

F plocha

i množství srážkových vod $N = 0,2 = 203 \text{ l/s/h}$

k součinitel odtoku

$Q = F \times i \times k = 0,4070 \times 203 \times 0,7 = 57,8 \text{ l/s}$

Množství dešťových vod dle TNŽ 73 69 49 čl. 50 (vedených do kanalizace)

K redukční součinitel odtoku pro trativod z výplní z propustného materiálu se zrný do 30mm 0,35

$Q_d = K \times Q = 0,35 \times 57,8 = 20,24 \text{ l/s}$

Plochy nástupišť

$F = \text{nástupiště} = 1101 \text{ m}^2$

$Q_n = F \times n \times i = 0,1101 \times 0,6 \times 161 = 10,63 \text{ l/s}$

Nové zpevněné plochy

$F_{zp} = 250 \text{ m}^2$

$Q_{zp} = F_{zp} \times i \times k = 0,025 \times 0,8 \times 161 = 3,22 \text{ l/s}$

Celkem 50,26 l/s

Ochrana sanace stávající kanalizace DN 800 v km 9,835 VAS a.s.

Kanalizace z trub betonových DN 800 je vedena v chráničce (předpoklad). Stávající chránička bude nově obetonována s výztuží kari sítí v délce cca 20m. V tomto objektu je zahrnuta i ochrana stávajících revizních šachet a vyčištění potrubí stávající kanalizace.

Ochrana kanalizace

Kanalizace bude odkryta v paženém výkopu. Bude postupováno dle návrhu viz. řez potrubím. Dno bude upraveno betonem (dle skutečného stavu) a potrubí obetonováno s výztuží kari sítí 150x150x10. Boky se zalijí KOPOSem a provede se zásyp prohozenou zeminou nebo jiným vhodným materiálem se hutněním na 80% Prostor Standart. Zásyp rýhy se ukončí na úrovni železničního spodku.

Rekonstrukce stávajících šachet na podchodu pod kolejí

Pro sanaci kanalizačních šachet se uvažuje s vyčištěním tlakovou vodou. Kynety a bermy se opraví případně provedou nové z plastbetonu. Do takto sanované šachty budou navrtány stupačky v nekorozivní úpravě (dle stavu stávajících stupaček).

Výstupní komíny budou opraveny, poškozené prefabrikáty nahrazeny novými.

Sanace kanalizace

Bude provedena mezi rekonstruovanými revizními šachtami v celkové délce 30m metodu KAWO.

Metoda KAWO se řadí mezi tzv. metody inverzní nebo také rukávové. Osazením vystýlky KAWO do potrubí inverzním způsobem dojde k zatěsnění stěn potrubí, přičemž stěny sanovaného trubního vedení tvoří hladká svrchní folie, která hydraulicky zlepšuje průtokové poměry v opravovaném potrubí.

E.1.6.11 SO 06-22-02 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, vodovody

Přeložka vodovodu VAS v přejezdu v km 8,178

Stávající vodovod LT 125 je veden v chráničce v místě přejezdu. Celý vodovod je nutno přeložit do nové nivelety. Stávající vodovod bude demontován a obě stávající šachty vybourány. Obě šachty budou nově založeny v nové niveletě a bude osazena nová ocelová chránička ocel 315, která bude vložkována plastovým potrubím potrubím Pe 315x28,7. Potrubí v chráničce bude provedeno z trub litiny DN 125 se zámkovým spojem. Bude uloženo na plastová sedla. V nových armaturních šachtách budou osazeny nové armatury tj. šoupátka. Před a za novými šachtami bude nové potrubí napojeno na stávající vodovod. Celková délka přeložky vodovodu je 25m z potrubí z tvárné litiny DN 125 a 3m z trub DN 80. V armaturní šachtě AŠ4 je napojen další vodovodní řad DN 80. Tento řad bude napojen hned za výstupem ze šachty.

Armaturní šachty jsou navrženy jako železobetonové z vodostavebního betonu s železobetonovým pojižděným stropem.

Přeložka vodovodu VAS DN 200 v km 9,656

V tomto km byl veden pod tratí vodovod DN 200 v místě stávajícího propustku. Po rekonstrukci propustku nebude možné tento vodovod v tomto místě nechat a je ho nutno vymístit mimo novou konstrukci propustku.

Demontáže - stávající vodovod bude nutno pod propustkem demontovat a odstranit z výkopu. Současně budu demontovány i tři armaturní šachty. Předpokládá se kompletní odstranění z výkopu. Budou provedeny dvě nové armaturní šachty AŠ 5 a AŠ 6 na obou stranách trati. V šachtě AŠ 5 bude propojen další řad z trub DN 100. V obou šachtách budu uzávěry tj. uzavírací šoupátka. Mezi šachtami bude osazena nová ocelová chránička ocel 530, která bude vložkována plastovým potrubím Pe 540x45,4 v celkové délce 19m. Potrubí v chráničce bude provedeno z trub litiny DN 200 se zámkovým spojením. Bude uloženo na plastová sedla. Před a za novými šachtami bude nové potrubí napojeno na stávající vodovody DN 100 a DN 200. Ze šachty AŠ5 je potrubí vedeno k napojení na stávající litinový vodovod DN 125. Celková délka přeložky vodovodu je 31m z potrubí z tvárné litiny DN 200 a 2m z trub DN 100. V armaturní šachtě AŠ5 je napojen další vodovodní řad DN 100. Tento řad bude propojen na stávající řad hned za výstupem ze šachty.

Armaturní šachty

Jsou navrženy železobetonové z vodostavebního betonu. Stěny a strop šachty se natírou izolačním nátěrem na bázi vnitřní krystalizace např. XYPEX, LADAX apod. Prostupy potrubí stěnou budou izolovány buď osazením tvarovky při betonáži a utěsněním pomocí bentonitové pásky nebo izolací pomocí těsnění např. Tailor, Seal, Disa apod.

Dno bude vyspádováno ve sklonu 3% směrem k jímce o rozměru 300x300x200 opatřené mřížkou.

Vstupní otvor o rozměru 600x800 bude osazen poklopem o rozměru min.600x600. na panty. U šachet umístěných ve vozovce se budou používat poklapy litinové. Konstrukce stropu musí být izolovaná aby se zabránilo pronikání vody. Žebřík bude hliníkový nebo nerezový kotvený do zdi a do dna.

E.1.6.12 SO 06-21-03 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, plynovody

km 7,289

Křížení se stávajícím VTL plynovodem v ocelových trubkách DN 300 uložených v ocelové chráničce DN 500. Plynovod je vybaven katodovou ochranou. Správcem plynovodu je Jihomoravská plynárenská, a.s. RWE.

Navrhuje se ochrana plynovodu během stavby. Prodloužení chráničky o 2 m, přesunutí číchačky.

Potrubí bude v délce 24 m odkopáno, chránička očištěna a zajištěna proti poškození stavebními pracemi obedněním. Chránička bude prodloužena o 2m dělenou trubkou DN 500, číchačka bude přesunuta do nastaveného konce chráničky.

km 7,853

Křížení se stávajícím STL plynovodem v PE trubkách d.160 uložených v PE chráničce d.225.

Správcem plynovodu je Jihomoravská plynárenská, a.s. RWE.

Na plynovodu se vzhledem k rozšíření náspu trati navrhuje prodloužení chráničky o 2 m.

Potrubí bude v délce 10 (2+8) m odkopáno, chránička očištěna a zajištěna proti poškození stavebními pracemi obedněním, stejně tak odkopané potrubí.

Na potrubí bude pomocí elektrotavných odboček zhotoven obtok – 30 m potrubí PE100 SDR 11 v zemní rýze přes násep trati po dokončení HTÚ.

Při zásypu se obnoví výstražná fólie žlutá perforovaná a signální vodič.

km 8,203

Křížení se stávajícím STL plynovodem v PE trubkách d.110 uložených v ocelové chráničce DN 200.

Správcem plynovodu je Jihomoravská plynárenská, a.s. RWE.

Na trati ani plynovodu se nenavrhují žádná opatření, ochrana plynovodu bude nutná během stavby rozšíření trati. Potrubí bude v délce 13 m odkopáno, chránička očištěna a zajištěna proti poškození stavebními pracemi obedněním. Před zásypem bude chránička odbedněna, signální vodič zkontrolován a v případě nutnosti opraven, při zásypu se doplní výstražná fólie žlutá perforovaná.

E.1.6.13 SO 07-22-01 Žst. Zastávka u Brna, vodovody

Přeložka vodovodu VAS DN 100 v km 10,348

V tomto km je veden stávající vodovod z trub PVC 110 v chráničce pod železniční tratí. Stávající trať bude rozšířena je provedena i změna nivelety. To si vyžádá přeložku vodovodu.

Stávající vodovod bude demontován a odstraněn z výkopu. Ve výkopu bude osazena nová ocelová chránička ocel 315, která bude vložkována plastovým potrubím potrubím Pe 315x28,7 v délce 24m. Potrubí v chráničce bude provedeno z trub litiny DN 100 se zámkovým spojem. Bude uloženo na plastová sedla. Za chráničkou bude nové potrubí napojeno na stávající vodovod. Celková délka přeložky vodovodu je 29m z potrubí z tvárné litiny DN 100 se zámkovým spojem 25m a 4m z trub PVC DN100.

V případě, že dojde při výkopových pracích k poškození potrubí vodovodu, bude o této skutečnosti neprodleně informován správce sítě.

Dále bude poškozené místo opraveno a předáno protokolárně zjištěnému zástupci správci vodovodu. Je nutno respektovat trasu vodovodu, a to jak situačně, tak i výškově.

Dále bude poškozené místo opraveno a předáno protokolárně zjištěnému zástupci správci vodovodu. Je nutno respektovat trasu vodovodu, a to jak situačně, tak i výškově.

Vodovodní řady jsou navrženy výhradně z trub litinových z tvárné litiny K9 tlakové třídy PN10 splňující normu ČSN EN 545 s vnitřní ochranou cementovou výstelkou a vnější vrstvou extrudovaného polyuretanu. Potrubí v chráničce bude se zámkovými spoji. Tlakové zkoušky se provedou dle ČSN 755911.

E.1.6.14 SO 07-21-03 Žst. Zastávka u Brna, plynovody

km 10,332

Křížení se stávajícím STL plynovodem v ocelových trubkách DN 200 uložených v ocelové chráničce DN 300. Správcem plynovodu je Jihomoravská plynárenská, a.s. RWE.

Je navržena výměna plynovodního potrubí v úseku délky 29 m. Přestavba chráničky na ochrannou trubku délky 27 m, vložkování PE profilem d.280. Přepojení připojovacích bodů kabelů katodové ochrany na nové potrubí. Chránička bude upravena jako ochranná trubka, nebude instalována číhačka, stávající číhačky se odříznou, otvory v chráničce se zavaří ocelovými záplatami a zaizolují.

E.1.7 POZEMNÍ KOMUNIKACE

E.1.7.1 SO 03-18-01 Žst. Střelice, chodník k nadchodové lávce

Stávající chodník k nadchodové lávce v km 142,480 bude demolovaný v rámci konstrukce nového zářezu v Žst. Střelice. Návrh nového chodníku má délku 129,3 m. Začátek je na zpevněné ploše před výpravní budovou a končí u mostní římsy nadchodové lávky. Směrově a výškově je chodník napojený na zpevněnou plochu u úrovňové nástupiště před výpravní budovou. Niveleta chodníku má maximální stoupání 7,69%. Chodník je navržen šířky 2 m, příčný sklon je 2 %. Konstrukce chodníku je lemována chodníkovým obrubníkem. Zábradlí je navrženo na délce 32m od začátku chodníku.

Konstrukce chodníku:

- zámková dlažba; tl. 60 mm
- štěrkopísek; tl. 40 mm
- štěrkodrt; tl. 150 mm

E.1.7.2 SO 04-18-01 Úprava polní cesty pod mostem v km 1,440

Úprava polní cesty je vyvolaná změnou směrových poměrů kolejí a přidáním další koleje v daném místě tratě. Cesta bude napojena na nové portály SO 04-19-02 t.ú. Střelice - Tetčice, most v km 1,440, který řeší úpravu stávajícího podjezdu pod tratí v km 1,440. Po levé straně zemního tělesa cesty bude vést příkopový žlab úpravy koryta Omického potoka (SO 04-33-11), který bude napojen na stávající potok. Na konci úpravy mostu bude polní cesta pokračovat a napojuje se na stávající polní cesty, čímž bude zajištěné zpřístupnění přilehlých pozemků a průjezd zemědělské a lesní techniky.

Úprava směrového a výškového vedení trasy před a za mostem SO 04-19-02 z důvodu změny jeho technického řešení, které bylo vyvoláno zmíněním svahu násypového tělesa na pravé straně železniční trati. Jízdní pás polní cesty byl navrhován s rozšířením v směrových obloucích podle normy ČSN 73 6109. Změna délky úpravy před a za mostem.

Na začátku úseku se polní cesta odpájí od stávající nebezpečné polní cesty a na konci úseku se napojuje na stávající polní cestu, čímž zpřístupňuje přilehlé pozemky vlevo od železniční tratě. Polní cesta je navrhována jako hlavní jednopruhová se šířkou zpevnění jízdního pruhu 3,50 m + rozšíření v směrových obloucích. Krajnice jsou navrhovány jako nebezpečné šířky 2 x 0,50m. Délka navrhované polní cesty je před mostem 47,95m a za mostem 57,43m. V km 0,124 066 je navrhován

pravostranný sjezd jednopruhový se šířkou zpevnění 3,50m a nezpevněnou krajnicí 2 x 0,50m. Délka sjezdu je 11,75m.

E.1.7.3 SO 04-18-02 Účelová komunikace "Dvorek"

Nová účelová komunikace Dvorek, bude napojena na Silnici III/3945, pak povede přes železniční trať a napojí se na původní komunikaci. Za napojením bude komunikace vedena přes řeku Bobrava a za ní se zhotoví sjezd na pole. Přejezd přes žel. trať je dvoukolejný s úhlem křížení kolej č.1 - 75,00°, kolej č.2 - 75,00°. Šířka vozovky je navržena na šířku 6,0 m v místě napojení na Silnici III/3945 a na silničním mostě. Šířka vozovky na přejezdu a ve směrových obloucích je 5,5 m. Výškové řešení nivelety komunikace je navrženo cca 3 m nad terénem výškovým obloukem s minimálním poloměrem R=200 m. Těleso komunikace bude tvořit hráz pro vodu a její svahy budou opatřeny gybiony a drátokamennými rohožemi. Původní komunikace bude upravena. Původní silniční most bude demolován a v daném místě se postaví nový silniční most s jedním jízdním pruhem. Objekt si vyžádá úpravu stávajícího plotu pro koně.

E.1.7.4 SO 05-18-01 Úprava plochy nákladiště v žst. Tetčice

Při úpravě kolejí žst. Tetčice dojde k posunu koleje č. 3 do nové polohy a ke zrušení boční rampy. Povrch nákladiště bude dlážděn z vyzískaných velkých kostek stávající dlažby současného nákladiště. Nově upravená plocha nákladiště bude navazovat na stávající asfaltový povrch přednádražního prostoru km 6,5353, má rozměry 108 x 20 m a končí v km 6,6425. Plocha bude příčně vypádována 3,5% směrem od koleje do stávajícího příkopu. Tento příkop bude pročištěn až po napojení na vodoteč v km 6,705. Délka pročištění příkopu, včetně propustky Ø 40 cm před vjezdem do sousedního areálu, je 157 m. Celá nová plocha nákladiště bude po obvodu ukončena obrubníkem (v místě styku s přednádražím prostorem obrubníkem stávajícím). Nový obrubník podél koleje bude ve vzdálenosti 1,7 m od osy koleje, a bude vyvýšen o 5 cm nad úroveň vozovky.

E.1.7.5 SO 06-18-01 Úprava účelové komunikace km 7,3 - 7,6 vpravo

Úprava účelové komunikace je vyvolaná úpravou a rozšířením drážního tělesa z hlediska přidání druhé koleje a výškové úpravy trati. Komunikace je situována v souběhu s tratí, proto je nutné její oddálení od paty nového drážního svahu v úseku délky 189m. Pro snížení záborů mimodrážních pozemků bude v tomto úseku vybudována gabiónová zeď. Komunikace bude napojena na stávající živiční cestu v t.ú. Tetčice – Rosice. Na konci úseku se bude komunikace napojovat na stávající živiční cestu, čímž bude zajištěno zpřístupnění přilehlých pozemků a průjezd zemědělské a lesní techniky.

Na začátku úseku se komunikace odpájí od stávající živiční komunikaci a na konci úseku se napojuje na stávající komunikaci. Účelová komunikace je navrhována jako hlavní jednopruhová se šířkou zpevnění jízdního pruhu 3,00 m. Krajnice jsou navrhovány jako nezpevněné šířky 2 x 0,50m. Délka upravované komunikace je 162,918 m.

E.1.8 KABELOVODY

E.1.8.1 SO 03-15-05 Žst. Střelice, kabelovod

Trasa kabelovodu vyplývá z návrhu nových kabelových tras, které budou propojovat západní a východní část kolejí žst. Střelice. Situování hlavní trasy v prostoru 1. nástupiště bylo navrženo s ohledem na polohu kanalizační trasy pod nástupištěm, trasu protihlukových stěn, polohu trakčních stožárů a v neposlední řadě na polohu nové technologické budovy a požadavky koordinátora kabelové trasy.

Na 1. nástupišti je kabelovod navržen v kilometráži 142,604 – 142,785 trati Brno - Jihlava. Zde budou uloženy 4ks 9-ti otvorových multikanálů (1xNN + 2x Zab +1x Sděl).

Na 2. ostrovním nástupišti je kabelovod navržen v kilometráži 142,876. Zde budou uloženy 2 multikanály -1x 9-ti otvorový pro NN kabely + 1x 6-ti otvorový pro sděl. kabely .

Kolmý přechod kabelové trasy na ostrovní nástupiště je navržen v místě hlavní kabelové šachty Š1 před vstupem do stavědlové ústředny , a to v km 142,730. Po přechodu pod kolejemi č. 1 a 2 povede trasa na ostrovním nástupišti, oběma směry (východním i západním). Pokračování kolmého přechodu přes další koleje je navrženo v km 142,670 tj. již za nástupištěm . Zde bude kabelovod přecházet koleje č.- 3,5,7 a 9. Před kolejí č. 15 bude osazena kabel. šachta a z ní povede trasa pod kolejemi č. 15 a 17. Za kolejí č. 17 trasa kabelů bude pokračovat v beton. kabel. žlabech nebo ve volném výkopu. V kolmém přechodu je navržen 1x 9-ti otvorový multikanál a 1x 4-ti otvorový.

Hydrogeologické parametry podloží v trase kabelovodu: hladina podzemní vody je volná až mírně napjatá a její úroveň kolísá v závislosti na atmosférických srážkách. Naražená hladina 3m pod terénem 291,150m n.m., voda je slabě agresivní XA1. Pod 1m vrstvou navážek se nachází jílovité zeminy – sprašové hlíny. Třída těžitelnosti zeminy při výkopových pracích 2. - 4. třída.

Konstrukce kabelovodu bude tvořena plastovými (9-ti, 6-ti a 4 -otvorovými) multikanály a železobetonovými případně plastovými kabelovými komorami. Vzhledem k možnému výskytu podzemní vody a nepropustnosti položí bude kabelovou mimo nástupitě navržen s vodotěsnou úpravou - spoje multikanálů a vstupy do kabelových komor budou vodotěsně utěsněny, železobetonové kabelové komory budou opatřeny hydroizolačním nátěrem. Kabelové šachty budou opatřeny uzamykatelnými vodotěsnými poklopy, stupadly, výstrojí – rošty s konzolami (provedení žárově zinkováno) sběrnými jímkami. Vzdálenost jednotlivých šachet v kolejišti bude cca 40m a podle nutnosti odbočení k technolog. zařízení.

Délka kabelovodu bude 455m.

E.1.8.2 SO 06-15-02 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, kabelovod

Kabelovod řeší problémy s nedostatkem prostoru pro vedení klasických tras, současně připravují podmínky pro snadné vedení, doplňování a údržbu kabelů v budoucnu. V některých místech (např. zpevněné plochy, nástupiště.) se jedná o jedinou možnost, jak vést kabely, aniž by jakýkoliv dodatečný zásah do kabelů nebyl doprovázen poškozením těchto ploch a rozsáhlými zemními pracemi. Snižuje se tím doba potřebná k odstranění případné poruchy.

Kabelovod je tvořen plastovými tvárnicemi multikanálů (9-ti, -otvorovými) v počtu 1ks v trase s plastovými šachtami (5ks).

Délka kabelovodu bude 220 m.

E.1.8.3 SO 07-15-06 Žst. Zastávka u Brna, kabelovod

Kabelovod řeší problémy s nedostatkem prostoru pro vedení klasických tras, současně připravují podmínky pro snadné vedení, doplňování a údržbu kabelů v budoucnu. V některých místech (např. podchod pod kolejí, zpevněné plochy, nástupiště.) se jedná o jedinou možnost, jak vést kabely, aniž by jakýkoliv dodatečný zásah do kabelů nebyl doprovázen poškozením těchto ploch a rozsáhlými zemními pracemi. Snižuje se tím doba potřebná k odstranění případné poruchy.

Kabelovod je tvořen plastovými tvárnicemi multikanálů (9-ti, -otvorovými) v počtu 2-5ks v trase s plastovými a s železobetonovými prefabrikovanými šachtami. Betonové šachty jsou navrženy v místech odbočení větších svazků kabelů nebo na výrazných lomech trasy.

Kabelové šachty budou opatřeny uzamykatelnými vodotěsnými poklopy, stupadly, výstrojí – rošty s konzolami (provedení žárově zinkováno) sběrnými jímkami, žebříky.

Délka kabelovodu bude 341 m.

Poznámka: kabelovod v Tetčicích je součástí SO 05-15-01 žst. Tetčice, technologická budova

Délka kabelovodu bude 100 m.

E.1.9 PROTIHLUKOVÉ OBJEKTY

E.1.9.1 SO 02-33-01 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, IPO

V obytných místnostech objektů, které se dle zpracované hlukové studie nacházejí v oblasti s úrovní hluku přesahující povolené normy, bude provedena individuální protihluková ochrana, spočívající ve výměně stávajících nevyhovujících oken za okna nová.

Při návrhu IPO bylo dohodnuto následující:

Protihluková opatření budou spočívat ve výměně nevyhovujících stávajících oken za okna zvukoizolační. Veškeré finanční náklady spojené s touto úpravou budou hrazeny investorem stavby (výměna oken, zapravení omítek, nové parapety a vymalování dotčené stěny).

Materiálový standart: okna bílá plastová. Pokud bude majitel trvat na původním materiálu (např. dřevo) bude mu vyhověno.

Objekty, jejichž majitelé s výměnou oken nesouhlasili, budou přesto do projektu zařazeny. Plocha oken k výměně bude odborně odhadnuta. Při realizaci bude s majiteli znovu jednáno.

Rozměry všech oken ověří dodavatel vlastním měřením.

K výměně určena okna na 5 objektech.

Při průzkumu bylo vytipováno a zaměřeno 14 oken (40,05 m²), 7 střešních oken (7,15m²).

Jeden objekt byl z SO vyřazen (adresa Troubsko, č.p. 128) z důvodu celkové zchátralosti a plánované přestavbě na restauraci (samostatná stavba). Objekt i v minulosti sloužil údajně jako hostinec.

E.1.9.2 SO 02-33-02 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, PHS

Součástí tohoto objektu jsou protihlukové stěny č. 1 a 2.

Stěna č. 1 začíná v km 149,123 a končí v km 149,727. Stěna je přerušena železničním přejezdem v km 149,198 až 149,255. Na začátku je stěna vedena na horní hraně zářezu a její části jsou vsazeny mezi stávající garáže. Za přejezdem od km 149,255 je vedena na ve vzdálenosti 3,6 m od osy koleje. Poloha stěny respektuje rozhledové poměry na železničním přejezdu v km 149,238 – SO 02-17-03. V km 149,637 až 149,653 je stěna přerušena a navazuje na konstrukci navrhovaného východu z podchodu SO 02-15-02, tato konstrukce nahrazuje v tomto úseku funkci protihlukové stěny. Stěna je jednostranně absorpční a její výška je 3,0 a 2,0 m nad TK.

Stěna č. 2. začíná v km 147,448 a končí v km 148,371. V km. 147,650 až 147,689 je stěna přerušena (dle hlukové studie, v tomto místě se pod svahem nachází zemědělská usedlost, která tvoří clonu pro šíření hluku). Tato stěna je vedena v převážné míře po hraně násypového tělesa ve vzdálenosti 3,6 m od koleje, v km 147,500 až 147,700 je vedena za hranou nově navrhovaného nástupiště ve vzdálenosti 4,7 m od osy koleje. Na mostních objektech v km 147,740 a 147,995 je stěna vedena na římse mostních objektů. Výška stěny je 1,8 m nad TK a je oboustranně reflexní.

Konstrukci stěny tvoří ocelové sloupky HEB 160 a 180 v osové vzdálenosti 4,0m, kotvené v přímé trase do železobetonových pilot průměru 500mm, hloubky 3,5 až 5,0. V místech zalomení (obcházení trakčních stožárů) jsou sloupky tvořeny svařením 2ks HEB 180, v tomto případě mají železobetonové piloty průměr 750mm. Sloupky budou v části styku s terénem zesíleny příložkou z pasoviny do výšky 40cm nad terén, pilota nebude vystupovat na povrch. Povrchová úprava sloupků je žárové zinkování a dodatečný ochranný nátěr. Ve stěně budou po 50-ti metrech vloženy pole délky 4,0m s garantovaným prostupem do 5min za použití běžných technických prostředků používaných jednotkami požární ochrany. Mezi sloupky jsou nejprve vkládány betonové soklové panely a na ně vlastní protihlukové absorpční a reflexní panely.

E.1.9.3 SO 03-33-01 Žst. Střelice, IPO

V obytných místnostech objektů, které se dle zpracované hlukové studie nacházejí v oblasti s úrovní hluku přesahující povolené normy, bude provedena individuální protihluková ochrana, spočívající ve výměně stávajících nevyhovujících oken za okna nová.

Při návrhu IPO bylo dohodnuto následující:

Protihluková opatření budou spočívat ve výměně nevyhovujících stávajících oken za okna zvukoizolační. Veškeré finanční náklady spojené s touto úpravou budou hrazeny investorem stavby (výměna oken, zapravení omítek, nové parapety a vymalování dotčené stěny).

Materiálový standart: okna bílá plastová. Pokud bude majitel trvat na původním materiálu (např.dřevo) bude mu vyhověno.

Objekty, jejichž majitelé s výměnou oken nesouhlasili, budou přesto do projektu zařazeny. Plocha oken k výměně bude odborně odhadnuta. Při realizaci bude s majiteli znovu jednáno.

Rozměry všech oken ověří dodavatel vlastním měřením.

K výměně určena okna na 5 objektech.

Při průzkumu bylo vytipováno a zaměřeno 38 oken (80,40 m²), 1 balkónové dveře (2,27m²).

E.1.9.4 SO 03-33-02 Žst. Střelice, PHS

Součástí tohoto objektu jsou protihlukové stěny č. 3, 4 a 5.

Stěna č. 3 začíná v km. 143,541 a končí v km 143,876. Stěna je vedena na hraně drážního tělesa ve vzdálenosti 3,6 a 4,0 m a respektuje polohu trativodů. Výška stěny je 2,0 až 2,5 m nad TK, dle požadavků hlukové studie. Stěna je reflexní.

Stěna č. 4 začíná v km. 143,051 a končí v km 143,441. Stěna je vedena na hraně drážního tělesa ve vzdálenosti 3,4 m od osy stávající vlečkové koleje a dále po horní hraně zářezu. Výška stěny je 1,8 až 3,0 m nad TK, dle požadavků hlukové studie. Stěna je jednostranně absorpční.

Stěna č. 5 začíná v km. 142,667 a končí v km 142,997. Stěna je vedena za příchodem na nástupiště, za nově navrhovaným nástupištěm v žst. Střelice a dále ve vzdálenosti 3,6 m od osy koleje směrem k žel. Přejezdu v km 143,035 SO 03-17-02. Výška stěny je 1,5 až 1,8 m nad TK, dle

požadavků hlukové studie. Stěna je jednostranně absorpční. Ve dvou místech je přerušena a navazuje na stávající obytný dům a nově navrhovanou technologickou budovu v žst. Střelice.

Konstrukci stěny tvoří ocelové sloupky HEB 160 a 180 v osové vzdálenosti 4,0m, kotvené v přímé trase do železobetonových pilot průměru 500mm, hloubky 3,5 až 5,0. V místech zalomení (obcházení trakčních stožárů) jsou sloupky tvořeny svařením 2ks HEB 180, v tomto případě mají železobetonové piloty průměr 750mm. Sloupky budou v části styku s terénem zesíleny příložkou z pásoviny do výšky 40cm nad terén, pilota nebude vystupovat na povrch. Povrchová úprava sloupků je žárové zinkování a dodatečný ochranný nátěr. Ve stěně budou po 50-ti metrech vloženy pole délky 4,0m s garantovaným prostupem do 5min za použití běžných technických prostředků používaných jednotkami požární ochrany. Mezi sloupky jsou nejprve vkládány betonové soklové panely a na ně vlastní protihlukové absorpční a reflexní panely.

E.1.9.5 SO 04-33-01 T.ú. Střelice - Tetčice, IPO

V obytných místnostech objektů, které se dle zpracované hlukové studie nacházejí v oblasti s úrovní hluku přesahující povolené normy, bude provedena individuální protihluková ochrana, spočívající ve výměně stávajících nevyhovujících oken za okna nová.

Při návrhu IPO bylo dohodnuto následující:

Protihluková opatření budou spočívat ve výměně nevyhovujících stávajících oken za okna zvukoizolační. Veškeré finanční náklady spojené s touto úpravou budou hrazeny investorem stavby (výměna oken, zapravení omítek, nové parapety a vymalování dotčené stěny).

Materiálový standart: okna bílá plastová. Pokud bude majitel trvat na původním materiálu (např.dřevo) bude mu vyhověno.

Objekty, jejichž majitelé s výměnou oken nesouhlasili, budou přesto do projektu zařazeny.

Plocha oken k výměně bude odborně odhadnuta. Při realizaci bude s majiteli znovu jednáno.

Rozměry všech oken ověří dodavatel vlastním měřením.

K výměně určena okna na 8 objektech.

Při průzkumu bylo vytipováno a zaměřeno 21 oken (55,01 m²), 8 x balkónové dveře (24,90m²) a 3 střešní okna (2,99m²)

Jeden objekt byl z SO vyřazen, z důvodu celkové zchátralosti (Dvorek, č.p. 68, Omice). Objekt je v současnosti neobydlený a vlastník objektu (SŽDC) v budoucnu neplánuje objekt využívat pro bydlení.

E.1.9.6 SO 05-33-01 Žst. Tetčice, IPO

V obytných místnostech objektů, které se dle zpracované hlukové studie nacházejí v oblasti s úrovní hluku přesahující povolené normy, bude provedena individuální protihluková ochrana, spočívající ve výměně stávajících nevyhovujících oken za okna nová.

Při návrhu IPO bylo dohodnuto následující:

Protihluková opatření budou spočívat ve výměně nevyhovujících stávajících oken za okna zvukoizolační. Veškeré finanční náklady spojené s touto úpravou budou hrazeny investorem stavby (výměna oken, zapravení omítek, nové parapety a vymalování dotčené stěny).

Materiálový standart: okna bílá plastová. Pokud bude majitel trvat na původním materiálu (např.dřevo) bude mu vyhověno.

Objekty, jejichž majitelé s výměnou oken nesouhlasili, budou přesto do projektu zařazeny.

Plocha oken k výměně bude odborně odhadnuta. Při realizaci bude s majiteli znovu jednáno.

Rozměry všech oken ověří dodavatel vlastním měřením.

K výměně určena okna na 6 objektech.

Při průzkumu bylo vytipováno a zaměřeno 18 oken (50,96 m²), 1 vstupní dveře (3,76 m²) a 2 střešní okna (1,92 m²).

E.1.9.7 SO 05-33-02 Žst. Tetčice, PHS

Smyslem protihlukových stěn je odhlučnění přilehlé zástavby. Při jejich návrhu ze vychází ze zpracované hlukové studie projednané s KHS

Konstrukční řešení:

Protihlukové panely budou vkládány do ocelových sloupků HEB 160 a UPE 160(krajní sloupky). Osové vzdálenosti sloupků jsou uvažovány po 4m, v místech obcházení trakčních stožárů nebo jiných překážek je osová vzdálenost upravena dle potřeby. Sloupky jsou kotveny do krátkých vrtaných železobetonových pilot Ø 630mm, délky 4,0m. Spodní část PHS je tvořena betonovým soklem. Kotvení sloupků stěny je navrženo pomocí chemických kotev, vrtaných do hotových pilot shora.

Únikový východ je řešen překrytím stěn.

PHS 6: je navržena vpravo ve směru staničení v km 6,086 – 6,407.

v km 6,086 – 6,310 je výška stěny nad T.K 1,8m (výška od terénu 2,75m)

v km 6,310 – 6,407 je výška stěny nad T.K 2,2m (výška od terénu 3,25m)

Celková Délka stěny 321m

Materiál:

reflexní: km 6,086 – 6,270, délka 184m

absorpční: km 6,270 – 6,407, délka 137m

E.1.9.8 SO 06-33-01 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, IPO

V obytných místnostech objektů, které se dle zpracované hlukové studie nacházejí v oblasti s úrovní hluku přesahující povolené normy, bude provedena individuální protihluková ochrana, spočívající ve výměně stávajících nevyhovujících oken za okna nová.

Při návrhu IPO bylo dohodnuto následující:

Protihluková opatření budou spočívat ve výměně nevyhovujících stávajících oken za okna zvukoizolační. Veškeré finanční náklady spojené s touto úpravou budou hrazeny investorem stavby (výměna oken, zapravení omítek, nové parapety a vymalování dotčené stěny).

Materiálový standart: okna bílá plastová. Pokud bude majitel trvat na původním materiálu (např.dřevo) bude mu vyhověno.

Objekty, jejichž majitelé s výměnou oken nesouhlasili, budou přesto do projektu zařazeny. Plocha oken k výměně bude odborně odhadnuta. Při realizaci bude s majiteli znovu jednáno.

Rozměry všech oken ověří dodavatel vlastním měřením.

K výměně určena okna na 5 objektech, z toho na jednom obytném domě.

Při průzkumu bylo vytipováno a zaměřeno 27 oken (65,00 m²), 2 balkónové dveře (4,37 m²) a 2 střešní okna (1,82 m²).

Dva objekty byly z SO vyřazeny. Při průzkumu bylo zjištěno, že v objektu Rosice, č.p. 844 je truhlářská dílna a není zde žádná obytná místnost. V Objektu Rosice, č.p.870 je vybydlený rodinný dům, který nemá v měřené fasádě ke koleji okna obytných místností.

E.1.9.9 SO 06-33-02 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, PHS

Smyslem protihlukových stěn je odhlučnění přilehlé zástavby. Při jejich návrhu ze vychází ze zpracované hlukové studie projednané s KHS

Konstrukční řešení:

Protihlukové panely budou vkládány do ocelových sloupků HEB 160 a UPE 160(krajní sloupky). Osová vzdálenosti sloupků jsou uvažovány po 4m, v místech obcházení trakčních stožárů nebo jiných překážek je osová vzdálenost upravena dle potřeby. Sloupky jsou kotveny do krátkých vrtaných železobetonových pilot Ø 630mm, délky 4,0m. Spodní část PHS je tvořena betonovým soklem. Kotvení sloupků stěny je navrženo pomocí chemických kotev, vrtaných do hotových pilot shora.

Únikový východ je řešen překrytím stěn.

PHS 7: je navržena vlevo ve směru staničení, km 7,551 – 8,122.

v km 7,551 – 7,860 je výška stěny nad T.K. 1,5 m (výška od terénu 2,5m)

v km 7,860 – 8,122 je výška stěny nad T.K. 1,8 m (výška od terénu 2,75m)

v km 7,551 – 8,030 reflexní, v km 8,030 – 8,122 absorpční.

Délka stěny 571m.

E.1.9.10 SO 07-33-01 Žst. Zastávka u Brna, IPO

V obytných místnostech objektů, které se dle zpracované hlukové studie projednané s KHS nacházejí v oblasti s úrovní hluku přesahující povolené normy, bude provedena individuální protihluková ochrana, spočívající ve výměně stávajících nevyhovujících oken za okna nová zvukoizolační.

V lokalitě je k IPO navrženo celkem 5 domů, cca 40 oken.

E.2. POZEMNÍ OBJEKTY

E.2.1 SO 02-15-01 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, přístřešky pro cestující

Stávající stav - v t.ú. Brno Horní Heršpice-Střelice se nacházejí dvě nově budované zastávky a to Starý Lískovec a Ostopovice. V zast. Troubsko stávající přístřešky pro cestující nejsou, strážní domek s čekárnou a výdejnou je v havarijním stavu a v soukromém vlastnictví. V zast. Střelice dolní jsou na každé straně koleje přístřešky pro cestující z trubkové ocelové konstrukce kryté vlnitým plechem s pultovou střechou velikosti 5,55 x 2,05 m a s dřevěnou lavicí.

Nový stav

Zast. Starý Lískovec – na novém ostrovním nástupišti je situován 1 x typový oboustranný přístřešek pro cestující s podchodí výškou 2,4 m o velikosti 5,55 x 2,6 m. Boční stěny jsou z kaleného skla tl. 10 mm, zadní stěna je z umělohmotné desky v úpravě antivandal. Vlastní přístřešek je z ocelových jeklových profilů, odvod vod je řešen potrubím na svah tělesa. Tvar střech je tvaru V s vnitřním svodem z trapézového plechu. Přístřešek je založen na betonových pasech z prostého betonu. Přístřešek je vybaven světlem, odpadkovým košem a lavičkou s dělenými sedáky a opěráky s područkami.

Přístřešek zastřešuje plochu 19,25 m².

Pod stavební objekt přístřešků byly přidány požadované technologické domky.

V zast. Starý Lískovec je technologický domek pro sdělovací zařízení a rozvodnu NN. Je osazen v blízkosti vstupu do podchodu u koleje č.2. Jedná se o prefabrikovaný typový domek velikosti 3,0 x 4,2 m o výšce 2,65 m s plochou střechou. Objekt je z litého betonu, se spodním technologickým prostorem, venkovní i vnitřní finální povrchové úpravy, vnitřní elektroinstalace, včetně temperace a přípravy pro klimatizaci. Prostupy jsou řešeny systémovými ucpávkami.

Výrobek jako celek má prohlášení o shodě a certifikaci.

Přístřešek zastřešuje plochu 12,6 m², obestavěný prostor 36,5 m³.

Zast. Ostopovice – za konstrukcí nástupišť je v obou směrech osazen jednostranný typový ocelový přístřešek s pultovou střechou o rozměrech 5,55 x 1,2 m. Vlastní přístřešek je z ocelových jeklových profilů, odvod vod je řešen odvodem na terén. U koleje č. 2 je přístřešek založen na tvarovky ze ztracené bednění. U koleje č. 1 přístřešek vynáší spodní objekt prefabrikovaného technologického domku a opěrnou zdí, která navazuje na tento objekt. Přístřešek je vybaven světlem, odpadkovým košem a lavičkou s dělenými sedáky a opěráky s područkami.

Přístřešek zastřešuje plochu 9,35 m², obestavěný prostor 26,2 m³.

V zast. Ostopovice je technologický domek osazen do svahu pod přístřeškem s přístupem z přístupové komunikace na nástupiště u koleje č.1. Jedná se o prefabrikovaný typový domek velikosti 2,5 x 3,0 m o výšce 2,65 m s plochou střechou. Objekt je z litého betonu, staticky dimenzovaný pro zapuštěný objekt vč. spodního technologického prostoru, venkovní i vnitřní finální povrchové úpravy, vnitřní elektroinstalace a temperance. Prostupy jsou řešeny systémovými ucpávkami.

Výrobek jako celek má prohlášení o shodě a certifikaci.

Zastavěná plocha technologického domku je 7,5 m², obestavěný prostor 21,0 m³.

Zast. Troubsko – za konstrukcí nástupišť je v obou směrech osazen jednostranný typový ocelový přístřešek s pultovou střechou o rozměrech 5,55 x 1,2 m. Vlastní přístřešek je z ocelových jeklových profilů, odvod vod je řešen odvodem na terén. Přístřešek je založen na betonových pasech z prostého betonu. Přístřešek je vybaven světlem, odpadkovým košem a lavičkou s dělenými sedáky a opěráky s područkami.

Přístřešek zastřešuje plochu 9,35 m².

V zast. Troubsko je technologický domek osazen do rovné plochy u koleje č.1. Jedná se o prefabrikovaný typový domek velikosti 3,0 x 7,2 m o výšce 2,65 m s plochou střechou. Objekt je navíc doplněn prostorem pro zabezpečovacího zařízení přejezdu. Objekt je z litého betonu, staticky dimenzovaný pro zapuštěný objekt vč. spodního technologického prostoru, venkovní i vnitřní finální povrchové úpravy, vnitřní elektroinstalace a temperance. Prostupy jsou řešeny systémovými ucpávkami.

Výrobek jako celek má prohlášení o shodě a certifikaci.

Zastavěná plocha technologického domku je 21,6 m², obestavěný prostor 60,5 m³.

Zast. Střelice dolní – za konstrukcí nástupišť je v obou směrech osazen jednostranný typový ocelový přístřešek s pultovou střechou o rozměrech 5,55 x 1,2 m. Vlastní přístřešek je

z ocelových jeklových profilů, odvod vod je řešen odvodem do stávajícího odvodňovacího žlabu. Přístřešek je založen na betonových pasech z prostého betonu. Přístřešek je vybaven světlem, odpadkovým košem a lavičkou s dělenými sedáky a opěrky s područkami.

Přístřešek zastřešuje plochu 9,35 m².

V zast. Střelice dolní je technologický domek osazen poblíž přístřešku pro cestující u koleje č. 2. Jedná se o prefabrikovaný typový domek velikosti 2,5 x 3,0 m o výšce 2,65 m s plochou střechou. Objekt je z litého betonu, staticky dimenzovaný pro zapuštěný objekt vč. spodního technologického prostoru, venkovní i vnitřní finální povrchové úpravy, vnitřní elektroinstalace a temperance. Prostupy jsou řešeny systémovými ucpávkami.

Výrobek jako celek má prohlášení o shodě a certifikaci.

Zastavěná plocha technologického domku je 7,5 m², obestavěný prostor 21,0 m³.

E.2.2 SO 02-15-01.1 Žst. Brno-Horní Heršpice, objekt trafostanice v km 151,830

Trafostanice je drobný prefabrikovaný objekt rozměru 5,5x2,62m, sv.v. 2,4 s kabelovým prostorem v. 0,8m, určeným pro umístění technologie silnoproudu. Střecha objektu je plochá s přesahem. Objekt bude opatřen vodoodpudivou lehce strukturovanou omítkou, barva pískově žlutá RAL 1014, atika a sokl v. cca 250 budou obloženy ker. obkladem červeným tmavým, rakouský formát kladený na svislo.

Objekt je situován vlevo od trati vedle mostu pod ul. Vídeňská cca 6,4m od osy koleje. Objekty se nachází na p.č. 1997/10, kú Horní Heršpice (21235 m²).

E.2.3 SO 02-15-02 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, zastřešení VO podchodu

Objekt podchodu SO 02-19-03 t.ú. Brno Horní Heršpice-Střelice, most v km 149,634 – podchod je zastřešen ocelovou konstrukcí z jeklových profilů zastřešenou trapézovým plechem, stěny jsou prosklené z kaleného skla tl. 10 mm. Jedná se o rámovou konstrukci lemovanou v přechodu mezi střechou a stěnou oplechováním. Objekt podchodu u koleje je řešen pultovou střechou ve směru od kolejiště o rozměrech 16,85 x 6,15 m. Konstrukce opláštění a zastřešení je kotvena chemickými kotvami do monolitického pohledového betonu zídce vyčnívajících na terén.

Zastřešení rampy z podchodu na nástupiště je řešeno sedlovou střechou o rozměrech 56,7 x 3,1 m. Dešťové vody jsou svedeny potrubím pod kolejištěm na svah trati, mimo kolejiště na terén.

Celková plocha zastřešení je 265,9 m².

E.2.4 SO 03-15-01 Žst. Střelice, technologická budova

V objektu budou technologické místnosti (stavědlová ústředna, zdroje ZZ, rozvodna NN, sdělovací zařízení, trafostanice) a DŘT.

Jedná se o přízemní nepodsklepený objekt se sedlovou střechou o půdorysných rozměrech 16,55x11,3m a světlou výškou 3,15m. Rozvodny NN a místn. DŘT jsou přístupny společnou chodbou. Místnost pro sdělovací zařízení a stavědlová ústředna je také přístupna ze společné chodby. Trafostanice a místn. zdrojů ZZ je přístupna samostatným vchodem.

Budova je architektonicky přizpůsobena charakteru zástavby této oblasti. S výpravní budovou ve Střelicích je dosaženo jednotnosti v architektonických prvcích (profilované římsy, obklad rohů stěn, soklu a nadpraží otvorů motivem režného zdiva) a zastřešení, které je tvořeno sedlovou střechou. Jsou použity kombinace barev pískově žlutá (RAL 1014) a cihlově červená keramického obkladu. Křídla plechových dveří budou okrově žlutá (RAL 1024).

Je umístěn východně od bytového domu (č.p. 201) na p.č. 3441/16 (63157 m², k.ú. Střelice u Brna) v žst. Brno – Střelice.

E.2.5 SO 03-15-02 Žst. Střelice, stavební úpravy výpravní budovy

Objekt výpravní budovy

V rámci stavebního objektu budou provedeny stavební úpravy výpravní budovy žst. Střelice. Objekt výpravní budovy je v majetku Českých drah a.s. (ČD a.s.) ve správě Regionální správy majetku (RSM). Část objektu, kde budou prováděny stavební úpravy má v pronájmu Správa železniční dopravní cesty (SŽDC). Pokladnu a vestibul provozuje KCOD. Stavební úpravy budou prováděny v části 1.NP ve stávajících místnostech – dopravní kancelář, šatna výpravčích, kancelář vrchního mistra SSZT, předsíň. Z bývalých místností technologie sdělovacího zařízení a z místností baterií vzniknou nové místnosti – místnost údržby zab. zař, předsíň WC, sprcha WC a šatna. V místnosti údržby zab. zař bude umístěna kuchyňská linka. Sociální zařízení a šatna jsou dimenzovány pro 4 zaměstnance. Nové místnosti bude využívat Správa sdělovací a zabezpečovací

techniky (SSZT). V dopravní kanceláři budou provedeny stavební úpravy v návaznosti na demontáž stávajícího zabezpečovacího zařízení a sdělovacího zařízení a na osazení nového zabezpečovacího zařízení a sdělovacího zařízení. Budou zazděny niky po demontovaném zařízení, zazděno okýnko mezi dopravní kanceláří a vestibulem, budou zazděny dveře vedoucí z dopravní kanceláře přímo do místnosti pokladny. Průchod dveřmi z dopravní kanceláře do chodby před pokladnou zůstane stávající. Do stávajícího podlahového kanálu v dopravní kanceláři a v šatně výpravčích budou uloženy nové chráničky pro kabely zabezpečovacího zařízení a sdělovacího zařízení. Po uložení nových chrániček bude stávající kabelový kanál zrušen a bude provedeno vybetonování volného prostoru kanálu. Chráničky budou z dopravní kanceláře zavedeny do kabelovou, viz SO 03-15-05.

Ve stávající releové místnosti a v místnosti baterií pro zabezpečovací zařízení bude demontována technologie, místnosti budou vráceny RSM.

Objekt výpravní budovy je dvoupodlažní podsklepený. V 1.nadzemním podlaží jsou místnosti sloužící pro zajištění provozu na železniční dopravní cestě, prostory pro cestující a schodiště zajišťují přístup do 1. podzemního podlaží a do 2.nadzemním podlaží. Ve 2.nadzemním podlaží jsou umístěny bytové jednotky. Dispoziční řešení dopravní kanceláře respektuje nově vybudované sociální zařízení-WC, sprcha, které slouží pro dopravní kancelář a pro místnost pokladny (WC, sprcha). Toto sociální zařízení bylo realizováno v roce 2010. Dopravní kancelář, předsíň, šatna výpravčích, chodba, pokladna, předsíň WC, sprcha a WC zůstanou bez dispozičních změn. V místnosti pokladny a v navazujícím sociálním zařízení budou prováděny stavební úpravy pouze v nezbytně nutném rozsahu v části elektroinstalace dle požadavku na samostatné měření spotřeby elektrické energie KCOD a SŽDC. Ze západní strany objektu je vstup do předsíně před kanceláří vrchního mistra SSZT. Z bývalých místností technologie sdělovacího zařízení a z místnosti baterií vzniknou nové místnosti – místnost údržby zab. zař, předsíň WC, sprcha, WC a šatna.

Jedná se o dvoupodlažní podsklepený objekt s nevyužívaným podkrovím, střecha sedlová s plechovou krytinou, nosnou střešní konstrukci tvoří dřevěný krov, obvodové zdivo z plných cihel tl. 650mm, vnitřní nosné zdivo z plných cihel tl. 510 a 340mm, stropní konstrukce nad 1.PP je tvořena cihelnými klenbami, stropní konstrukci nad 1.NP tvoří dřevěný trámový strop, stropní konstrukci nad 2.NP tvoří dřevěný trámový strop, okna jsou stávající dřevěné dvojitá. Stávající vstup do dopravní kanceláře provedený z dřevěných prosklených dveří a venkovní dřevěná dvojitá okna zůstanou původní beze změny.

V bývalé místnosti technologie sdělovacího zařízení budou realizovány nové dělicí nenosné konstrukce z pórobetonových tvárnic. V sociálním zařízení budou provedeny nové povrchové úpravy podlah, stěn a proveden nový podhled. Nové vnitřní zárubně budou ocelové, nové vnitřní dveře budou plně dřevěné. Dřevěná zdvojená okna zůstanou stávající.

V dopravní kanceláři budou zazděny niky po demontovaném zabezpečovacím a sdělovacím zařízení, bude zazděno okýnko mezi dopravní kanceláří a čekárnou, budou zazděny dveře vedoucí z dopravní kanceláře přímo do místnosti pokladny.

V dopravní kanceláři a v šatně výpravčích bude položena nová podlahová krytina z PVC, bude proveden nový podhled, budou opraveny stávající omítky a provedena nová malba.

V místnostech, ze kterých bude demontováno technologické zařízení zab. zař a sdělovací zařízení, budou zazděny technologické otvory, opraveny poškozené omítky a opravena podlahová krytina.

Adaptovaná plocha: 108,6 m²

Technicko-hospodářský objekt SSZT

V rámci stavebního objektu SO 15-13-02 budou provedeny také stavební úpravy „Technicko-hospodářského objektu SSZT“. Tento objekt je v majetku SŽDC. Stavebními úpravami vznikne nová místnost - sklad, kterou bude využívat Správa sdělovací a zabezpečovací techniky. Místnost dílny zůstane stávající se stávajícím strojním vybavením.

Stávající Technicko-hospodářský objekt se skládá z místností - dílna, šatna, předsíň, koupelna se sprchou. Po provedení stavebních úprav bude Technicko hospodářský objekt dispozičně členěn na dvě místnosti. Místnost dílny zůstane stávající bez dispozičních změn a bude nadále plnit funkci zámečnické dílny. Strojní vybavení této místnosti zůstane stávající. Vybouráním vnitřních příček vznikne ze stávajících místností šatny, předsíně, koupelny se sprchou nová místnost - sklad.

Jedná se o jednopodlažní nepodsklepený objekt, střecha plochá s plechovou hladkou krytinou, obvodové zdivo z plných cihel tl. 460mm, stropní konstrukce nad 1.NP z keramických nosníků a tvarovek miako, okna stávající dřevěné zdvojená.

Vstupní dveře budou nové plné, kovové, zateplené. Ve skladu bude provedena nová podlahová krytina z PVC, opraveny omítky a provedena nová malba.

Adaptovaná plocha: 36,0 m²

E.2.6 SO 03-15-03 Žst. Střelice, zastřešení VO podchodu

Objekt podchodu SO 03-19-02 žst. Střelice, most v km 142,680 – podchod je zastřešen ocelovou konstrukcí z jeklových profilů zastřešenou trapézovým plechem, stěny jsou prosklené z kaleného skla tl. 10 mm. Jedná se o rámovou konstrukci lemovanou v přechodu mezi střechou a stěnou oplechováním. Oba objekty podchodu jsou řešeny pultovou střechou. Konstrukce opláštění a zastřešení je kotvena chemickými kotvami do monolitického pohledového betonu zídek vyčnívajících na terén.

Zastřešení podchodu u výpravní velikosti je velikosti 9,45 x 2,8 m, objekt u ostrovního nástupiště je velikosti 10,0 x 2,8 m. Dešťové vody jsou svedeny potrubím do svodného potrubí.

Celková plocha zastřešení je 54,6 m².

E.2.7 SO 03-15-04 Žst. Střelice, přístřešky pro cestující

Na ostrovním nástupišti je situován 1 x typový oboustranný přístřešek pro cestující s podchozí výškou 2,4 m o velikosti 5,55 x 2,6 m. Boční stěny jsou z kaleného skla tl. 10 mm, zadní stěna je z umělohmotné desky v úpravě antivandal. Vlastní přístřešek je z ocelových jeklových profilů, odvod vod je řešen odvodem do svodného potrubí. Tvar střech je tvaru V s vnitřním svodem z trapézového plechu. Přístřešek je založen na betonových pasech z prostého betonu. Přístřešek je vybaven světlem, odpadkovým košem a lavičkou s dělenými sedáky a opěráky s područkami.

Přístřešek zastřešuje plochu 19,25 m².

E.2.8 SO 04-15-01 T.ú. Střelice - Tetčice, přístřešky pro cestující**A) Přístřešky**

Na nových nástupištích zast. Omice budou umístěny 2ks přístřešků pro cestující o rozměrech 5,5x1,85m a to po jednom na každém nástupišti.

Nástupištní přístřešky v zast. Omice budou architektonicky odpovídat ostatním přístřeškům pro cestující budovaným v rámci této stavby tzn. že se bude jednat o lehké ocelové konstrukce s pultovou střechou vyspádovanou od koleje. Zadní stěna bude z pískově žluté umělé hmoty, střecha je z šedého trapézového plechu a boční stěny z kaleného skla. Každý přístřešek o půdorysných rozměrech 5,5x1,85m a min. s.v. 2,25m bude vybaven lavičkou, odpadkovým košem, vývěskou a osvětlením. Za přístřeškem u koleje č. 1 je opěrná stěna, z gabionů, do které bude založen základ přístřešku.

Přístřešky jsou umístěny v km 3,1 vlevo a 3,113 vpravo od trati na parc.č. 1609/19 a 1609/13 k.ú. Omice.

B) Technologický domek

U nového nástupiště u koleje č. 2 zast. Omice bude umístěn technologický domek o půdorysném rozměru 3,1x1,9m a světlou výškou 2,4m. Technologický domek bude umístěn v km 3,113 na parc.č. 1609/13 k. ú. Omice

Jedná se o drobný objekt, jehož základem je železobetonová prefabrikovaná buňka odlévaná metodou zvonového lití z betonu B35 hutněného vysokofrekvenční vibrací. Střecha objektu je plochá s přesahem.

Objekt bude opatřen vodoodpudivou lehce strukturovanou omítkou, barva pískově žlutá RAL 1014, atika a sokl v. cca 250 budou obloženy ker. obkladem červeným tmavým, rakouský formát kladený na svislo (obklad není součástí dodávky prefabrikátu).

E.2.9 SO 05-15-01 Žst. Tetčice, technologická budova

V objektu budou technologické místnosti (stavědlová ústředna, zdroje ZZ, rozvodna NN, sdělovací zařízení, trafostanice), DRT a dopravní kancelář.

Jedná se o přízemní nepodsklepený objekt s sedlovou střechou o půdorysných rozměrech 17,55x5,9m a světlou výškou 3,15m. Technologické místnosti i dopravní kancelář jsou přístupny samostatnými vchody. Místnost zdrojů ZZ je přístupna přes stavědlovou ústřednu ZZ.

Budova je architektonicky přizpůsobena stávajícím bočním křídlům výpravní budovy tvarem, sklonem a použitou krytinou střechy.

Budovu oživují architektonické prvky- profilované římsy, obklad rohů stěn, soklu a nadpraží otvorů motivem režného zdiva.

Jsou použity kombinace barev omítky pískově žluté (RAL 1014) a ker. obkladu cihlově červeného. Křídla plechových dveří budou hnědá. Krytina je šedá.

Nová budova bude situována v místě zhořelého skladu žst (od výpravní budovy směrem na Rapotice). Na staveništi zbyla pouze kamenná nakládací rampa, kterou nutno demolovat - parc.č.240 (zast. plocha a nádvoří, 305 m², k.ú. Tetčice 766861).

Kabelovod, který je součástí objektu řeší problémy s nedostatkem prostoru pro vedení klasických tras. Současně připravuje podmínky pro snadné vedení, doplňování a údržbu kabelů v budoucnu. V některých místech (např. zpevněné plochy, nástupiště.) se jedná o jedinou možnost, jak vést kabely, aniž by jakýkoliv dodatečný zásah do kabelů nebyl doprovázen poškozením těchto ploch a rozsáhlými zemními pracemi. Snižuje se tím doba potřebná k odstranění případné poruchy.

Kabelovod je tvořen plastovými tvárnicemi multikanálů (9-ti, -otvorovými) v počtu 2-3ks v trase s plastovými šachtami.

Délka kabelovodu bude 100 m.

E.2.10 SO 05-15-02 Žst. Tetčice, přístřešky pro cestující

Na nových nástupištích žst. Tetčice budou umístěny 4ks přístřešků pro cestující o rozměrech 5,5x1,85m a to po dvou na každém nástupišti.

Nástupištní přístřešky v žst. Tetčice budou architektonicky odpovídat ostatním přístřeškům pro cestující budovaným v rámci této stavby tzn. že se bude jednat o lehké ocelové konstrukce s pultovou střechou vyspárovanou od koleje. Zadní stěna bude pískově žluté umělé hmoty, střecha je z šedého trapézového plechu a boční stěny z kaleného skla. Každý přístřešek o půdorysných rozměrech 5,5x1,85m a min. s.v. 2,25m bude vybaven lavičkou, odpadkovým košem, vývěskou a osvětlením. Přístřešky jsou umístěny v km 6,500 a 6,593 u obou nástupištích na parc.č. 1017/1 k.ú. Tetčice.

E.2.11 SO 05-15-03 Žst. Tetčice, stavební úpravy výpravní budovy

Stávající stav

Budova je užívána jako regulérní žst. s čekárnou a výdejnou, provozními místnostmi, dopravní kanceláří a bytem v I.NP. Stavebně technický stav objektu není havarijní, nicméně vyžaduje opravy. V rámci PHO budou v I. NP (bytové jednotce) vyměněna stávající původní dřevěná okna vyměněna za plastová. Podle informací projektanta je v plánech RSM kompletní rekonstrukce objektu. I z tohoto důvodu se stavební zásahy do objektu omezují na opravy stavebních konstrukcí, resp. jejich povrchů po odstranění technologií, umístěných v objektu.

Nový stav

Rozsah a charakter oprav je dán odstraňovanou technologií. V místnosti stávající dopravní kanceláře jsou sejmuty skříňové technologie, zavěšené na boční stěně a odstraněna pojízdná RAK skříň a deska nouzové obsluhy. Zde je rozsah oprav omezen na zapravení děr ve stěně po hmoždinkách závěsů skříní (cca 20 ks) a výmalbu opravené stěny (cca 16,00 m²). Do podlahy není zasahováno. V opouštěných technologických prostorách v budově žst. Tetčice budou odstraněny 2 řady skříňové technologie, po kterých bude na podlaze doplněna PVC krytina v rozsahu půdorysu skříní (cca 6,00 m²) a budou zapraveny kabelové prostupy v podlaze, resp. stěně v rozsahu vysekaných otvorů (cca 0,5 m³ betonové směsi) popř. oprava porušené izolace v rozsahu prostupu (cca 0,5 m²).

E.2.12 SO 06-15-01 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, přístřešky pro cestující

A) Přístřešky

Na nových nástupištích zast. Rosice budou umístěny 2ks přístřešků pro cestující o rozměrech 5,5x1,85m a to po jednom na každém nástupišti.

Nástupištní přístřešky v zast. Rosice jsou z důvodu stísněných poměrů navrženy nad nástupištěm, proto nebudou mít boční stěny, které by bránily pohybu na nástupišti. Přístřešky budou architektonicky odpovídat ostatním přístřeškům pro cestující budovaným v rámci této stavby tzn. že se bude jednat o lehké ocelové konstrukce s pultovou střechou vyspárovanou od koleje. Zadní stěna bude světle šedé umělé hmoty, střecha je z šedého trapézového plechu. Každý přístřešek o půdorysných rozměrech 5,5x1,85m a min. s.v. 2,5m bude vybaven lavičkou, odpadkovým košem, vývěskou a osvětlením. Za přístřeškem u koleje č. 2 je opěrná stěna, která neumožňuje kotvení přístřešku do této stěny, proto je zde navrženo atypické založení. Přístřešky jsou umístěny v km 8,458 na parc.č. 1707/1 k.ú. Rosice u Brna 741221.

B) Stavební úpravy VB

Ve stávajícím skladu KCOD u výpravní budovy bude nově vybudována rozvodna NN a místn. pro sděl. zařízení, přepažením místnosti stávajícího skladu. Místnost šířky 5m bude rozdělena příčkou z pórobetonových tvárnic na rozvodnu NN (dl. 2,6m) a sděl. zařízení (dl. 2,25m). Vstup do rozvodny

NN i do místnosti pro sděl. zařízení bude zvenku. Stávající okno bude vybouráno vč. parapetu. Do otvoru budou osazeny nové hliníkové plné vstupní dveře s nadsvětlíkem proskleným pevným. Do rozvodny NN a místnosti sděl. zařízení bude zřízen nový vstup kabelů. V obou místnostech bude provedena nová elektroinstalace vč. el. temperování rozvodny NN a VZT obou místností.

E.2.13 SO 07-15-01 Žst. Zastávka u Brna, technologická budova

Nová budova bude situována vedle výpravní budovy směrem na Rapotice v místě shluku nesourodých objektů (parc. číslo 765, zastavěná plocha a nádvoří, k. ú. Zastávka 791113, které budou v rámci SO demolovány nebo odstraněny (viz.bod 12).

V objektu budou technologické místnosti (stavědlová ústředna, zdroje ZZ, rozvodny NN, sdělovací zařízení, trafostanice) a DŘT.

Jedná se o přízemní nepodsklepený objekt s sedlovou střechou o půdorysných rozměrech 14,8x11,3m a světlou výškou 3,15m.

Budova je architektonicky přizpůsobena původní demolované zástavbě tvarem, sklonem a použitou krytinou střechy.

Budovu doplňují architektonické prvky - profilované římsy, obklad rohů stěn, soklu a nadpraží otvorů motivem režného zdiva. Jsou použity kombinace barev pískově žlutá (RAL 1014) a cihlově červená keramického obkladu. Křídla plechových dveří budou okrově žlutá (RAL 1024).

E.2.14 SO 07-15-02 Žst. Zastávka u Brna, zastřešení VO podchodu

Nový podchod v žst. Zastávka u Brna má čtyři výstupní objekty. Na nástupišťích jsou tyto objekty chráněny před vnitřkem dešť. vod zastřešením nástupišť (SO 07-15-03). Výstupní objekt u VB (V01) a výstupní objekt na druhé straně kolejiště směrem do obce (V02) jsou překryty samostatným zastřešením, které jsou obsahem tohoto SO.

Jedná se o zastřešení výstupního objektu o půdorysných rozměrech 10,7x8,5m a nadzemní část výtahové šachty z podchodu.

Min. světlá výška pro přechod na nást. bude 2,525m pro ostatní min. 2,202m. Dispozice vychází z návrhu výstupního objektu z podchodu (SO 07-19-04).

Zastřešení je architektonicky přizpůsobeno charakteru původní zástavby žst. Zastávka u Brna a umístění výstupního objektu (park se vzrostlými stromy). Hlavní konstrukce přístřešku je dřevěná bez podhledu (odstín dub) s valbovou střechou a krytinou z šedých šablon kladených na koso. Tvarem připomíná dřevěný parkový altán. Součástí SO je nadzemní část výtahu prostupující hlavním zastřešením a imitující věžičku se sedlovou střechou. Obložení horní části zídek, podchodu a soklu výtahu cihelnými tmavě červenými cihelnými pásky. Sjednocuje objekt s ostatními objekty trati.

E.2.15 SO 07-15-03 Žst. Zastávka u Brna, zastřešení nástupišť

2. a 3. Nástupišť žst. Zastávka u Brna budou částečně byly zastřešením na celou šířku nástupišť. Nástupišť č. 2 má šířku 6,5m a zastřešená délka bude 55,5m. Zastřešení 3. nástupišť bude mít šířku 3,7m a u schodiště bude šířka rozšířena na 6m. Celková délka zastřešení 3. nást. bude 46,8m, z toho rozšířená část bude mít délku 22,8m. Součástí SO budou i nadzemní části výtahových šachet z podchodu na 2. a 3. nástupišť (celkem 2ks).

Zastřešení obou nástupišť je navrženo ve tvaru písmene „V“ se sklonem 10% s jednu střední podporou (tzv. „Vlaštovka“). U schodišť jsou podpory zdvojeny a leží na zídkách podchodu. Nástupišť č. 3 je jednostranné, takže část zastřešení vzdálenější od koleje je seříznuta a tavr v příčném řezu je nerovnoramenný. U schodiště se zastřešení rozšiřuje a tvar se stává rovnoramenným. Součástí SO jsou nadzemní části výtahů z části prostupující hlavním zastřešením a imitující věžičku se sedlovou střechou. Obložení horní části a soklu výtahu cihelnými tmavě červenými cihelnými pásky, barva omítky a krytiny sjednocuje objekt s ostatními objekty v žst.

Konstrukce zastřešení je ocelová krytina je z profilovaného plechu, barva v odstínech šedé barvě, poze krycí plechy ve štítech a lemování střechy je tmavě zelené (RAL 6026). Ve štítech zastřešení směrem na Brno jsou navrženy identické výtahové šachty (rozdíl pouze v hloubce, na 3. Nástupišti je o 18cm hlubší). Poslední příčel zastřešení u výtahů nemá stojku, je kotvena do konstrukce výtahové šachty.

E.2.16 SO 07-15-04 Žst. Zastávka u Brna, stavební úpravy výpravní budovy

V rámci objektu bude upravena DK a releová místnost. Kancelář má rozměry 5,4x5,2m a má přístup přímo z nástupišť. Réleová místnost má rozměry cca 9,5x5,5m s přístupem z čekárny.

Adaptované místnosti je umístěna ve výpravní budově č.p.36 parc. č. 767 (416 m2, k.ú. Zastávka 791113) v žst. Zastávka u Brna.

E.2.17 SO 07-15-05 Žst. Zastávka u Brna, spínací stanice

V žst. Zastávka u Brna je novostavba SO 07-15-05 žst. Zastávka u Brna, spínací stanice umístěn s ohledem na ochranná pásma zařízení a objektů silnoproudé technologie a plánovaného umístění stožáru GSM-R. Takto je objekt spínací stanice v poloze odlišné od přípravné dokumentace a proto už není řešen ani jako provizorní krytí cestujících pod jednostranně přesazenou střechou objektu s umístěnými lavičkami (velká vzdálenost od nástupiště).

Objekt je řešen jako zděný z cihelných bloků se sedlovou střechou provedenou s klasickou trámovou konstrukcí krovu, vč. spodního technologického prostoru v monolitickém betonovém základu, prostupy jsou řešeny systémovými ucpávkami. Objekt má rozměry 11,40 x 3,10 m o výšce 4,50 m se sedlovou střechou. Součástí objektu jsou venkovní a vnitřní finální povrchové úpravy, pochůzí rošty, instalační šachty, vnitřní elektroinstalace, odvětrání (VZT) a temperance na vnitřní teplotu $T_{min.} = 10^{\circ}\text{C}$ elektrickým vytápěním, hromosvod, SHS a EZS v rámci technologické části stavby. Větrání je přirozeným způsobem, klimatizace technologie je součástí technologické části stavby. Roční spotřeba el. energie na osvětlení, vytápění a klimatizaci se předpokládá 10 000 kWh/rok. V objektu není vodovod a splašková kanalizace. Dešťové vody ze střechy jsou svedeny do stávající kanalizace v žst. Příjezd k objektu je po stávající zpevněné ploše v přednádraží.

Celková zastavěná plocha objektem je 35,34 m², obestavěný prostor je 157,00 m³.

E.3 TRAKČNÍ A ENERGETICKÁ ZAŘÍZENÍ**E.3.1 TRAKČNÍ VEDENÍ****E.3.1.1 SO 01-01-01 Žst. Brno-Horní Heršpice, trakční vedení****E.3.1.2 SO 01-01-01.1 Žst. Brno-Horní Heršpice, trakční vedení - stavební část****E.3.1.3 SO 01-01-01.2 Žst. Brno-Horní Heršpice, připojení TR EOv na TV**

Z důvodu pozastavení realizace modernizace železničního uzlu Brno, je nutné elektrizaci trati Brno – Zastávka u Brna navázat na elektrizovanou žst. Brno Horní Heršpice. Dotrolejovány budou koleje č. 600 a 603 včetně spojek pod nadjezdy Vídeňská, ale mimo koleje nákladního průtahu (kolej č. 90) – nákladní doprava bude dále jezdit v nezávislé trakci.

Trakční vedení bude navrženo převážně na stávající kolejový stav, v místě elektrického dělení dochází ke směrovému a výškovému napojení nových kolejí na stávající stav.

Rovněž je řešena i linka napájecího vedení a úprava napájení včetně úsekových odpojovačů. Pro napájení nově elektrizované tratě bude využito stávajících dvou potahů (13 a 14), z transformátoru T3, které v současné době napájí nákladový průtah a které byly navrženy a postaveny v rámci stavby „ČD Brno – 1. část odstavného nádraží, I. etapa“ s výhledem pro variantní definitivní řešení napájení uzlu Brno.

Nové odpojovače pro napájení dvojkolejné trati ve směru Střelice budou paralelně připojeny před stávající ÚO N213 a N214. Tyto budou zachovány, ale jejich základní poloha bude v základní poloze „VYPNUTO“.

Napájení nákladového průtahu bude nově řešeno pomocí nových odpojovačů č. 403 a 404 na jižním zhlaví žst. Horní Heršpice.

Vlastní napájecí vedení dvojkolejné trati ve směru na Střelice a Zastávku bude řešeno napájecím vedením dvou potahů průřezu 120 mm² Cu přes ÚO N313 a N314 s připojením na TV do tratě pomocí ÚO N413 a N414 v místě nového elektrického dělení žst. Horní Heršpice (km 151,408).

Součástí objektů je i připojení TS 25/0,4kV na EOv pro vyhybky odbočky státní silnice. Dálkově ovládaný odpojovač s izolovaným zkratovacím nožem č. Z188A bude umístěn na stožáru č. 623. Tato podpěra bude vystrojena kompletní výstrojí pro připojení primární části transformátoru TS 25/0,4kV. Napájení TR EOv je z koleje č. 603.

E.3.1.4 SO 02-01-01 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, trakční vedení

V rámci objektu je navržena výstavba nového trakčního vedení v t.ú. Brno – Horní Heršpice – Střelice pro příslušnou traťovou rychlost.

Trakční vedení objektu bude začínat na trakčních podpěrách č. 607, 608 ŽST Brno – Horní Heršpice v km 151,461 a bude ukončeno na trakčních podpěrách č. 7, 8 ŽST Střelice v km 143,375. V objektu budou navrženy a postaveny podpěry č. 1, 2 až 283, 284. Výstavbu nového ukolejnění řeší SO 02-01-02 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice. Související objekty jsou SO 01-01-01 Žst. Brno-Horní Heršpice, trakční vedení a SO 03-01-01 žst. Střelice, trakční vedení.

V objektu je řešen i výhledový stav (stavební příprava základů a stožárů) na umístění neutrálního pole po dostavbě železničního uzlu Brno (stavba ŽUB). V řešené stavbě bude provedena pouze stavební a montážní příprava bez osazení příslušných odpojovačů, aktivaci elektrického dělení, neutrálního pole a napájecího vedení. Výhledové neutrální pole pro oddělení napájených úseků, bude realizováno v rámci stavby ŽUB.

Zřízení funkčního neutrálního pole není nutné, protože napájení tratě Břeclav – Brno (žst. Horní Heršpice) a nově elektrizované tratě Brno – Zastávka zajišťuje v dočasném řešení shodný transformátor T3.

Navrhovaná konstrukce neutrálního pole je stejná jako v přípravné dokumentaci (elektrické dělení + úsekové děliče). Vzhledem k vyjádření *Depa kolejových vozidel Brno* se upravila jeho výhledová poloha do km 150,494 – 150,574.

V místě křížení s dálnicí D1 bude trakční vedení upevněné v konstrukci mostu v atypických závěsech. Polohy trakčních stožárů v okolí dálnice respektují její výhledové rozšíření na šest pruh.

Výstavba trakčního vedení bude probíhat podle navržených zásad organizace výstavby ve 2 fázích:

- stavební postup SP1 (nepřetržitá výluka traťové koleje č. 1 – 104 dnů),
- stavební postup SP2 (nepřetržitá výluka traťové koleje č. 2 – 107 dnů).

E.3.1.5 SO 03-01-01 Žst. Střelice, trakční vedení

Rozvinutá délka nového TV je 7. 492 m

Hlavní systém TR 100Cu + NL 50 Bz v koleji č. 1, 2 a 3 v celkové délce 5.607 m

Vedlejší systém TR 80Cu + NL 50 Bz v koleji č. 5 a spojkách v celkové délce 1.885 m

Trakční vedení bude zavěšeno převážně na nosných branách se směrovými lany nebo závěsy SIK, na severním zhlaví i na jednostranných krakorcích, na šikmých izolovaných konzolách na individuálních stožárech.

Ve skalních zářezích na tomto traťovém úseku budou základy stožárů založeny do skalního podloží lícem za hranu příkopových zídek. V terénních zářezích, kde je nutno snížit výšku vrchní hrany základu nad TK, bude použit krabicový díl IZT 55/10.

V rámci objektu SO 03-01-01 je navržena výstavba 89 ks nových trakčních podpěr vč. protikotev.

E.3.1.6 SO 03-01-03 Žst. Střelice, připojení TR EOv na TV

Odpojovač č. Z108 na stožáru č. 21, přes který se napájí trafo elektrického ohřevu výhybek (TREOV1) je připojen na TV pomocí kotevního svodu připojeného do sestavy TV koleje č. 1.

Odpojovač č. Z128 na stožáru č. 47, přes který se napájí trafo elektrického ohřevu výhybek (TREOV1) je připojen na TV pomocí kotevního svodu připojeného do sestavy TV koleje č. 3.

Odpojovače jsou dálkově ovládané s izolovaným zkratovacím nožem, podpěry budou vystrojeny kompletní výstrojí pro připojení primární části transformátoru TS 25/0,4kV.

E.3.1.7 SO 03-01-04 Žst. Střelice, připojení TR ZZ na TV

Odpojovač č. Z118 na stožáru č. N3, přes které se napájí trafo zabezpečovacího zařízení (TR-ZZ) je připojen do napájecího potrubí TV ve středu stanice pomocí linky napájecího vedení od odpojovačů č. 4, 5 a 7 na stožáru č. N2.

Podpěra č. N3 bude vystrojena kompletní výstrojí pro připojení primární části transformátoru TS 25/0,4kV.

E.3.1.8 SO 04-01-01 T.ú. Střelice - Tetčice, trakční vedení

V tomto stavebním objektu se řeší zatrolejování dvukolejné trati od nového elektrického dělení ŽST Střelice km 1,000 do elektrického dělení ŽST Tetčice v km 6,217. Ve skalních zářezích na tomto traťovém úseku jsou základy stožárů TV umístěny za odvodňovací žlab do „kapsy“ vytvořené ve skalním masivu a s ním spojeny svorníky lepenými do skály.

V kilometru 3,075 (zastávka Omice) je navržena lávka pro pěší s podjezdnou výškou min. 7,188 m nad TK. Výška troleje bude pod touto lávkou 5,6m nad TK, výška sestavy 1500mm.

E.3.1.9 SO 05-01-01 Žst. Tetčice, trakční vedení

Obsahem SO je zatrolejování kolejí č. 1 a 2. Elektrická dělení jsou situována v žkm 6,215 a 7,160.

Celková délka rozvinutého trakčního vedení je 2,2 km

E.3.1.10 SO 05-01-03 Žst. Tetčice, připojení TR ZZ na TV

Řeší připojení TR ZZ na TV pro napájení zabezpečovacího zařízení žst. Tetčice. Připojení bude provedeno pomocí napájecího převěsu pro příčné propojení kolejí č. 1 a 2.

Počet připojení 1ks.

E.3.1.11 SO 06-01-01 T.ú. Tetčice - Zastávka, trakční vedení

V tomto stavebním objektu se řeší nové trakční vedení nově zdoukolejňené trati od nového elektrického dělení ŽST Tetčice v km 7,160 do nového elektrického dělení ŽST Zastávka u Brna v km 9,797. Trakční vedení bude zavěšeno převážně na šikmých konzolách na individuálních stožárech. V oblastech kolizí se souvisejícími stavebními objekty, kdy nelze vybudovat stožáry u obou kolejí (PHS, zdi, nástupiště) v okolí zastávky Rosice u Brna, bude TV zavěšeno na krakorcích se závěsy SIK. V oblasti nástupišť v zastávce Rosice u Brna bude pro kotvení pevného bodu použita kotevní brána.

Ve skalních zářezech na tomto traťovém úseku budou základy stožárů založeny do skalního podloží lícem za hranu příkopových zídek. Pro vybudování základů v těchto místech bude třeba vytvořit výklenky ve skalním masívu. Podle charakteru skalního podloží budou základy provedeny buď jako hranolové nebo budou založeny pomocí kotev do skály.

V terénních zářezech, kde je nutno snížit výšku vrchní hrany základu nad TK, bude použit krabicový díl IZT 55/10.

Výška troleje v celém úseku je navržena 5,6m nad TK, s výjimkou prostoru pod linkami vvn v km 7,3 až 7,4. Zde bude výška troleje snížena na hodnotu, stanovenou dle zaměření přesné výšky linek nad TK. Výška sestavy bude převážně 1500mm. V úseku pod linkami vvn bude snížena na hodnotu, odpovídající požadované vzdálenosti nosného lana od linek.

V místech, kde se předpokládá ohrožení základu TV vlivem provozu silničních vozidel, budou stožáry TV ochráněny pomocí zábran proti nárazu.

Celkem bude nově postaveno 74ks stožárů, 1 brána a 8 krakorců se závěsy TV.

Rozvinutá délka trakčního vedení tohoto SO činí 6338m.

E.3.1.12 SO 07-01-01 Žst. Zastávka, trakční vedení

V Žst. Zastávka u Brna bude provedeno zatrolejování kolejí č. 1, 2, 3, 4 a kolejových spojek mezi kolejemi č. 1 a 2. Návrh obsahuje technické řešení nového trakčního vedení, napájecího a zpětného vedení v částech železniční stanice dotčených navrhovanými úpravami železničního svršku a spodku. Začátek elektrizace v žst. Zastávka u Brna je v km 9,718 a konec v km 10,979.

V kilometru km 10,400 je stávající návěstní krakorec s podjezdnou výškou min. 7,320 m nad TK koleje č. 3. Výška troleje bude pod tímto krakorcem 5,6m nad TK, výška sestavy 1500mm.

E.3.1.13 SO 07-01-03 Žst. Zastávka, připojení TR EOv na TV

Dálkově ovládaný odpojovač s izolovaným zkratovacím nožem č. Z108 bude umístěn na stožáru č. 9. Tato podpěra bude vystrojena kompletní výstrojí pro připojení primární části transformátoru TS 25/0,4kV.

E.3.1.14 SO 07-01-04 Žst. Zastávka, připojení ZZ a EPZ na TV

Dálkově ovládaný odpojovač s izolovaným zkratovacím nožem č. Z118 bude umístěn na stožáru č. 42. Tato podpěra bude vystrojena kompletní výstrojí pro připojení primární části transformátoru TS 25/0,4kV. Odpojovač č. Z118 je zapojen tak, aby bylo možno napájet společně trafo EOv a ZZ i z liché sekce, pomocí odpojovačů pro příčné propojení sekcí 3A, 3B.

E.3.1.15 SO 07-01-05 Žst. Zastávka, připojení SpS na TV

Součástí objektu je řešení připojení nové jednovypínačové spínací stanice SN3 na trakční vedení. Spínací stanice je určena pro příčné spínání trakčního vedení vzhledem k téměř trvalému stoupání trati jedním směrem – z Brna do Zastávky. Primární část spínací stanice bude připojena na trakční vedení koleje č. 1 pomocí odpojovače č. S101, který bude umístěn na stožáru č. 42A. Z něho bude přes omezovač přepětí sveden do kabelové trasy směrem k jednovypínačové stanici SN3. Kabel je součástí technologie spínací stanice. Sekundární část spínací stanice SN3 bude na trakční vedení koleje č. 2 připojena pomocí odpojovače č. S102 umístěným na stožáru č. 42A. Kabel je opět součástí technologie SpS.

E.3.2 OHŘEV VÝMĚN – EOv

Účelem systému elektrického ohřevu výměn (EOv) je odporové ohřívání pohyblivých částí

výhybek v zimním období pomocí topných tyčí, kdy dochází vlivem nízkých teplot ke ztížené obsluze výhybek, což vede ke snižování bezpečnosti a plynulosti železničního provozu. Pomocí zařízení EOv je nejvhodnějším způsobem odstraňován sníh a námraza z prostoru mezi stojinou a jazykem kluzných stoliček včetně oblasti táhel za obvyklých zimních podmínek.

Systém EOv instalovaný nově v rámci této stavby bude napájen z trakčního vedení přes kioskové obvykle plechové trafostanice TREOV, které budou osazeny transformátorem 25/2x0,23kV. Pro návrh EOv je uvažován a byl odsouhlasen systém s proudovými chrániči, který je zaveden u OŘ Brno. Rozvaděče EOv budou umístěny v kioskových trafostanicích a jsou součástí EOv. Ovládání a dohled EOv bude přes systém DD TSŽDC. Místní ovládání v žst. Střelice a žst. Zastávka bude umožněno přes zapojovače (Touch Call) umístěné v DK – součást PS sděl. zař.. Propojení řídicích jednotek rozvaděčů EOv se sítí DD TSŽDC bude provedeno pomocí optických kabelů. Tyto optické kabely budou zakončeny v rozvaděčích EOv přenosovým zařízením. Optický kabel vč. přenosového zařízení je součástí PS sděl. zař.

Rozsah EOv v jednotlivých stanicích je dán požadavky dopravního technologa.

Chod elektrického ohřevu výměn bude ovládán automaticky pomocí PLC jednotky umístěné v rozvaděči REOV na základě měření venkovní teploty a srážek pomocí čidla umístěného v kolejišti a měření teploty ohříváné kolejnice pomocí čidla umístěného na kolejnici.

E.3.2.1 SO 03-06-06 Žst. Střelice, EOv

V železniční stanici Střelice bude celkem 19 elektricky ohříváných výhybek. Veškeré výhybky budou napájeny z trakčního vedení 25 kV, AC pomocí dvou transformačních stanic 25/0,4 kV, ve kterých budou umístěny i rozvaděče REOV, které řeší tento SO.

V prostoru brněnského zhlaví bude ohříváno celkem 9ks výhybek č. B1, 1 – 8.

V prostoru jihlavského zhlaví bude ohříváno celkem 10ks výhybek č. 11, 14 – 22.

E.3.2.2 SO 03-06-06.1 Žst. Brno-Horní Heršpice, úprava EOv

V rámci tohoto SO bude instalován nový elektrický ohřev na stávající výhybky č. 611 -614 v žst. Brno-Horní Heršpice na zhlaví směr Střelice. Nový elektrický ohřev nahradí stávající zařízení, které je současné době již ve zcela nevyhovujícím technickém stavu a nesplňuje bezpečnostní požadavky pro provozování na elektrizované trati.

Celkový odebíraný výkon nového elektrického ohřevu na výhybkách činí 23,6kW. EOv bude napájeno z trakčního vedení přes novou betonovou kioskovou trafostanici 25/2x0,23kV TREOV, respektive z rozvaděče REOV, který se bude v této trafostanici nacházet. Rozvaděč REOV je součástí tohoto SO, technologické vybavení trafostanice TREOV je součástí PS 03-13-02.1.

V rámci tohoto SO bude dále provedeno přepojení stávajícího napájecího kabelu pro EOv typu AYKY-J 3x240+120mm² vedoucího ze žst. Brno-Horní Heršpice do nového rozvaděče RVS v TREOV. Tento kabel bude zajišťovat napájení vlastní spotřeby trafostanice. Zároveň dojde k demontáži stávajícího EOv vč. rozvaděče a odpojení stávající budovy stavědla v km 151,735 od elektrické energie vč. zrušení přípojek nn do budovy.

E.3.2.3 SO 05-06-05 Žst. Tetčice, úprava EOv

V železniční stanici Tetčice bude po změně konfigurace kolejiště nově ohříváno 4ks nových výhybek. Jedná se o výhybky č. 1, 2, 4 a 5.

Celkový odebíraný výkon elektrického ohřevu na výhybkách činí 25,6kW. Tyto výhybky budou napájeny z nové kioskové trafostanice TREOV-ZZ 25/0,46/0,4kV kV, 50 Hz, která bude napájet jak EOv, tak i univerzální napájecí zdroj zabezpečovacího zařízení.

V trafostanici bude osazen rozvaděč REOV, který je součástí tohoto SO. TREOV-ZZ je součástí PS 05-13-01.

E.3.2.4 SO 07-06-06 Žst. Zastávka u Brna, úprava EOv

V železniční stanici Zastávka u Brna bude po změně konfigurace kolejiště nově ohříváno 7ks nových výhybek a 2ks výhybek stávajících. Jedná se o výhybky č. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10 a 11. Prvních 5 výhybek se nachází na brněnském zhlaví a zbývající 4 výhybky se nacházejí na jihlavském zhlaví.

Celkový odebíraný výkon elektrického ohřevu na výhybkách na brněnském zhlaví činí 47,8kW. Tyto výhybky budou napájeny z nové kioskové trafostanice 25/2x0,23kV TREOV1, respektive z rozvaděče REOV1, který se bude v této trafostanici nacházet. Rozvaděč REOV1 bude součástí tohoto SO, TREOV je součástí PS 07-13-02.

Celkový odebíraný výkon elektrického ohřevu na výhybkách na jihlavském zhlaví činí 24,6kW. Tyto výhybky budou napojeny z rozvaděče REOV2 napájeného z nového transformátoru

25/2x0,23kV, který se bude nacházet v budově spínací stanice TV. Rozvaděč REOV2 bude součástí tohoto SO a bude umístěn v rozvodně nn ve spínací stanici.

E.3.3 ROZVODY vn,nn OSVĚTLENÍ A DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ ODPOJOVAČŮ

E.3.3.1 SO 02-06-01 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, zast. Brno-Starý Lískovec, přípojka nn

Pro zastávku Starý Lískovec bude využito stávající přípojovací místo na rozvod E.ON, z něhož je napájeno stávající přejezdové zařízení v km 149,238. Toto přípojovací místo bude rekonstruováno v rámci SO 02-06-10. V rámci přípojky nn bude z rozvaděče RE 2.část položen kabel CYKY 40 x 35 mm² do zastávky Starý Lískovec. Kabel bude ukončen v kabelové skříni KS1 u technologické budovy v zastávce.

E.3.3.2 SO 02-06-02 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, zast. Brno-Starý Lískovec, kabelové rozvody a osvětlení

Z kabelové skříně KS1, která je zřízena v rámci SO 02-06-01 a je umístěna vedle technologické budovy, bude kabelem CYKY 40 x 35 mm² napojen hlavní rozvaděč RH, umístěný v objektu v technologické místnosti NN. Z rozvaděče RH bude napojen rozvaděč R1 (vlastní spotřeba budovy), rozvaděč osvětlení RO, rozvaděč R-SDĚL, označovač jízdenek, hlasové majáčky, čerpadlo v podchodu, zásuvka v podchodu a bude provedeno propojení RH kabelem UTP s rozvaděčem přenosového zařízení. V RH budou umístěny podružné elektroměry pro samostatné měření odběrů: R1, RO, R-SDĚL, označovačů jízdenek, čerpadla v podchodu a zásuvky v podchodu.

Z rozvaděče RO budou samostatnými větvemi napojena svítidla v podchodu včetně přístupového schodiště a přístupových ramp a dále dvouramenné osvětlovací stožáry na nástupišti včetně osvětlení přístřešku na nástupišti.

Všechna svítidla budou vybavena systémem TELEA PL LDC (powerline), který využívá ke komunikaci se svítidly silových kabelů. Svítidla budou umožňovat plynulé stmívání a dálkové ovládání.

Na nástupišti jsou použity sklopné stožáry výšky 6m, osazeny svítidly tř. II se zdroji 1 x 70 W. V podchodu, na přístupovém schodišti a přístupových rampách budou použita přizášená zářivková svítidla tř. II se zdrojem 1 x 24 W. Pro osvětlení přístřešku na nástupišti budou použita přizášená LED svítidla tř. II, IP68, 12x0,9 W 230V. Na přístřešcích budou osazena vždy dvě svítidla. Svítidla budou upevněna v lemu na kraji přístřešku směrem ke koleji. Svítidla na přístřešku budou napojena kabelem z nejbližšího sklopného stožáru. Pro tuto potřebu bude ve stožáru rozvodnice se dvěma pojistkami. Ve všech svítidlech bude použit předřadník umožňující komunikaci se systémem TELEA.

E.3.3.3 SO 02-06-03 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, zast. Ostopovice, přípojka nn

Pro zastávku Ostopovice bude využit stávající kabelový rozvod nn E.ON, který je veden pod tratí v km. 147,530. Ze stávající kabelové skříně E.ON bude přes pojistku 63 A vyveden kabel CYKY 4J x 35 mm² do nového elektroměrového rozvaděče RE, který bude tvořen typizovanou plastovou elektroměrovou rozvodnicí. RE bude umístěn vedle nové technologické budovy na zastávce Ostopovice.

E.3.3.4 SO 02-06-04 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, zast. Ostopovice, kabelové rozvody a osvětlení

Z elektroměrového rozvaděče RE, který je zřízen v rámci SO 02-06-03 a je umístěn vedle technologické budovy, bude kabelem CYKY 40 x 35 mm² napojen hlavní rozvaděč RH, umístěný v objektu v technologické místnosti NN. Z rozvaděče RH bude napojen rozvaděč R1 (vlastní spotřeba budovy), rozvaděč osvětlení RO, rozvaděč R-SDĚL, označovač jízdenek, hlasové majáčky, čerpadlo v podchodu, zásuvka v podchodu a bude provedeno propojení RH kabelem UTP s rozvaděčem přenosového zařízení. V RH budou umístěny podružné elektroměry pro samostatné měření odběrů: R1, RO, R-SDĚL, označovačů jízdenek, čerpadla v podchodu a zásuvky v podchodu.

Z rozvaděče RO budou samostatnými větvemi napojena svítidla v podchodu včetně přístupového schodiště a přístupových ramp a dále dvouramenné osvětlovací stožáry na nástupišti včetně osvětlení přístřešku na nástupišti.

Všechna svítidla budou vybavena systémem TELEA PL LDC (powerline), který využívá ke komunikaci se svítidly silových kabelů. Svítidla budou umožňovat plynulé stmívání a dálkové ovládání.

Na nástupišti jsou použity sklopné stožáry výšky 6m, osazeny svítidly tř. II se zdroji 1 x 70 W. V podchodu, na přístupovém schodišti a přístupových rampách budou použita přizášená zářivková svítidla tř. II se zdrojem 1 x 24 W. Pro osvětlení přístřešku na nástupišti budou použita přizášená LED svítidla tř. II, IP68, 12x0,9 W 230V. Na přístřešcích budou osazena vždy dvě svítidla. Svítidla budou

upevněna v lemu na kraji přístřešku směrem ke koleji. Svítidla na přístřešku budou napojena kabelem z nejbližšího sklopného stožáru. Pro tuto potřebu bude ve stožáru rozvodnice se dvěma pojistkami. Ve všech svítdlech bude použit předřadník umožňující komunikaci se systémem TELEA

E.3.3.5 SO 02-06-05 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, zast. Troubsko, úprava napájení

Stávající zastávka je napojena ze sítě E.ON závěsným kabelem vedeným přes státní silnici, ukončeným na sloupu JB v kabelové skříně. Z ní je vyveden kabel do samostatného pilířového rozvaděče RE, který stojí vedle Jb. Stávající hodnota hl. jističe před elektroměrem je 2x25A. V rámci stavby bude napojení upraveno následujícím způsobem:

Stávající odběrné místo zůstane zachováno ale rozvaděč RE bude nově umístěn u technologického objektu. Stávající závěsný kabel a sloup Jb na němž je ukončen budou demontovány. Ze stávajícího napojovacího místa E.ON – venkovního vedení bude nově sveden po sloupu kabel AYKY 4J x 25 do přípojkové kabelové skříně PS1 na sloupu. Z ní bude přes pojistky 50A vyveden zemní kabel CYKY 4J x 35 do nově umístěného elektroměrového rozvaděče RE, který bude tvořen typizovanou plastovou elektroměrovou rozvodnicí. Hlavní jistič před elektroměrem bude mít hodnotu 3x32A char.B.

E.3.3.6 SO 02-06-06 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, zast. Troubsko, kabelové rozvody a osvětlení

Z elektroměrového rozvaděče RE, který je zřízen v rámci SO 02-06-05 a je umístěn vedle technologické budovy, bude kabelem CYKY 40 x 35 mm² napojen hlavní rozvaděč RH, umístěný v objektu v technologické místnosti NN. Z rozvaděče RH bude napojen PZS1, PZS2, rozvaděč R1 (vlastní spotřeba budovy), rozvaděč osvětlení RO, rozvaděč R-SDĚL, označovače jízdenek, hlasové majáčky a bude provedeno propojení RH kabelem UTP s rozvaděčem přenosového zařízení. V RH budou umístěny podružné elektroměry pro samostatné měření odběrů: PZS1, PZS2, R1, RO, R-SDĚL a označovačů jízdenek.

Z rozvaděče RO budou samostatnými větvemi napojena svítidla (osvětlovací stožáry) na nástupišti 1 včetně osvětlení přístřešku na nástupišti a přístupové cesty na nástupiště, nástupišti 2 včetně osvětlení přístřešku na nástupišti a přístupové cesty na nástupiště.

Všechna svítidla budou vybavena systémem TELEA PL LDC (powerline), který využívá ke komunikaci se svítdly silových kabelů. Svítidla budou umožňovat plynulé stmívání a dálkové ovládání.

Na nástupišti a přístupových cestách jsou použity sklopné stožáry výšky 6m, osazeny svítdly tř. II se zdroji 1 x 70 W. Pro osvětlení přístřešků na nástupištích budou použita přisazená LED svítidla tř. II, IP68, 12x0,9 W 230V. Na přístřešcích budou osazena vždy dvě svítidla. Svítidla budou upevněna v lemu na kraji přístřešku směrem ke koleji. Svítidla na přístřešku budou napojena kabelem z nejbližšího sklopného stožáru. Pro tuto potřebu bude ve stožáru rozvodnice se dvěma (třemi) pojistkami. Ve všech svítdlech bude použit předřadník umožňující komunikaci se systémem TELEA.

E.3.3.7 SO 02-06-07 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, zast. Střelice dolní, kabelové rozvody a osvětlení

Pro zastávku Střelice Dolní bude využito stávající napájení. Stávající RE je umístěn u zdi hřbitova a je z něj vyveden kabel, který je zakončen ve stávajícím hlavním rozvaděči na zastávce Střelice Dolní. V rámci stavby bude stávající hlavní rozvaděč zrušen, kabel bude naspojován novým kabelem CYKY 4J x 35 a zatažen do nové kabelové skříně KS1, která bude umístěna vedle nové technologické budovy na zastávce Střelice Dolní. Kompletní stávající elektrorozvody na zastávce včetně osvětlovacích stožárů na nástupištích a přístupových cestách budou demontovány, s výjimkou osv. stožáru na přístupové cestě u hřbitova, na němž je umístěn kamerový systém obce. Svítidlo a elektroinstalace z tohoto stožáru bude domontováno, stožár bude ponechán pro potřeby obce.

Z kabelové skříně KS1 umístěné vedle technologické budovy, bude kabelem CYKY 40 x 35 mm² napojen hlavní rozvaděč RH, umístěný v objektu v technologické místnosti NN. Z rozvaděče RH bude napojen rozvaděč R1 (vlastní spotřeba budovy), rozvaděč osvětlení RO, rozvaděč R-SDĚL, označovače jízdenek, hlasové majáčky a bude provedeno propojení RH kabelem UTP s rozvaděčem přenosového zařízení. V RH budou umístěny podružné elektroměry pro samostatné měření odběrů: R1, RO, R-SDĚL a označovačů jízdenek.

Z rozvaděče RO budou samostatnými větvemi napojena svítidla (osvětlovací stožáry) na nástupišti 1 včetně osvětlení přístřešku na nástupišti, nástupišti 2 včetně osvětlení přístřešku na nástupišti, přístupové cestě 1, přístupové cestě 2.

Všechna svítidla budou vybavena systémem TELEA PL LDC (powerline), který využívá ke komunikaci se svítdly silových kabelů. Svítidla budou umožňovat plynulé stmívání a dálkové ovládání.

Na nástupišti a přístupových cestách jsou použity sklopné stožáry výšky 6m, osazeny svítidly tř. II se zdroji 1 x 70 W. Pro osvětlení přístřešků na nástupištech budou použita přisazená LED svítidla tř. II, IP68, 12x0,9 W 230V. Na přístřešcích budou osazena vždy dvě svítidla. Svítidla budou upevněna v lemu na kraji přístřešku směrem ke koleji. Svítidla na přístřešku budou napojena kabelem z nejbližšího sklopného stožáru. Pro tuto potřebu bude ve stožáru rozvodnice se dvěma (třemi) pojistkami. Ve všech svítidlech bude použit předřadník umožňující komunikaci se systémem TELEA.

E.3.3.8 SO 02-06-08 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, přípojka nn pro str.domek u Ostopovic

Pro strážní domek bude v rámci tohoto SO zřízena nová kabelová přípojka nn, která nahradí stávající zcela nevyhovující vzdušné vedení. Přípojka nn bude vedena v hlavní kabelové trase z kabelové skříně E.ON, která se nachází v blízkosti zast. Ostopovice a bude zakončena v přípojkové skříni PS1 na stávajícím stožáru u strážního domku. Stávající vzdušné vedení bude vč. sloupů demontováno.

E.3.3.9 SO 02-06-09 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, úprava přípojky nn pro PZS km 150,262

Pro napájení nového přejezdového zařízení v km 150,262 bude realizována nová přípojka NN. Přípojka nn se provede ze stávajícího venkovního vedení NN E.ON. Na stávajícím betonovém sloupu se zřídí přípojková skříň, ze které bude kabelem napojen nový elektroměrový rozváděč RE. Z nově instalovaného rozvaděče RE se napojí RD PZS.

E.3.3.10 SO 02-06-10 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, úprava přípojky nn pro PZS km 149,238

Pro napájení nového přejezd. zařízení v km 149,238 bude realizována nová přípojka NN. Přípojka nn se provede ze stávající kabelové skříně NN E.ON. Z nově instalovaného elektroměrového rozvaděče RE se napojí RD PZS a železniční zastávka Starý Lískovec.

E.3.3.11 SO 02-06-11 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, úprava přípojky nn pro PZS km 146,076

V rámci tohoto SO bude provedeno napojení technologie PZS, která bude umístěna ve společném technologickém domečku na zast. Troubsko. Napojení bude provedeno z rozvaděče RH, který bude umístěn v technologické místnosti nn v domečku.

E.3.3.12 SO 02-06-12 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, doplnění DOÚO

Tento SO řeší ovládání úsekových odpojovačů v dělení v km cca 151,300. Ovladač pro tyto pohony odpojovačů bude umístěn v rámci tohoto SO do nové trafostanice TREOV instalované v rámci SO 02-15-01.1 Žst.Brno-Horní Heršpice, objekt trafostanice v km 151,830.

V Žst Brno-Horní Heršpice bude dálkově ovládáno 9 ks odpojovačů. Tento SO řeší 6 ks úsekových odpojovačů a SO 02-06-12.1 řeší 3 ks úsekových odpojovačů

Motorové pohony úsekových odpojovačů budou ovládány prostřednictvím nové kabelizace z ovládacího panelu MS1, který bude umístěn v trafostanici TREOV. Ovládací panel MS1 je tvořen ovládacími moduly TO5Dp. Z MS1 budou ovládány: MP23B, MP422, MP23A, MP421, MPN413, MPN414, MPZ188A, MPN313 a MPN314.

Pohony budou napojeny samostatnými kabelem CYKY O-7x4mm².

V TREOV budou kabely ukončeny v přechodové skříni KS DOÚO1 (MX1). V nich se provede redukce pro propojení s MS kabely CYKY O 7x1,5. MS1 bude napájena z rozvaděče RVS, ve kterém bude umístěn i oddělovací transformátor.

E.3.3.13 SO 02-06-12.1 Žst. Brno-Horní Heršpice, úprava DOÚO

Tento objekt řeší pokládku nových kabelů pro ovládání trakčních úsekových odpojovačů, které souvisí se zapojením nově elektrizované trati do železničního uzlu Brno.

Celkem bude ovládáno 5ks motorových pohonů úsekových odpojovačů označených N313, N314, 403, 404 a Z188A. K jednotlivým odpojovačům budou vedeny ovládací kabely typu CYKY-O 7x2,5mm², resp. CYKY-O 7x4mm². Nové kabely budou uloženy ve společných kabelových trasách nebo ve stávajícím kabelovodu vedoucím podél nákladního průtahu do budovy OPT.

Odpojovače 403 a 404 budou ovládány ze stávajícího ovládacího rozvaděče OS DOÚO5, který je umístěn v dopravní kanceláři v budově OPT na odstavném nádraží. Do stávajícího rozvaděče bude doplněn modul pro nové možnost ovládání nových odpojovačů.

Odpojovače N313, N314 a Z188A budou ovládány z nového ovladače MS1, který bude umístěn v budově trafostanice TREOV v km 151,840. Ovladač MS1 je součástí SO 02-06-12.

E.3.3.14 SO 03-06-01 Žst. Střelice, úprava kabelových rozvodů

Výpravní budova bude nově napojena z nové technologické budovy přes novou KS14 na výpravní budově a bude samostatně měřen. Spolu se silovým kabelem bude položen i ovládací kabel pro dálkový odečet el. energie a dále ovládací kabel pro spínání dvojsazby. Napojení stavebnin na pravé straně od kolejí ve směru Brno bude novým kabelem a vývod bude měřen. Napojení dílny SZT (stávající KS16 se zruší) bude novým kabelem a bude samostatně měřen.

U koleje č.9 bude umístěn jeden zásuvkový stojan 230/400V – ZS1. Napojen bude samostatným kabelem se samostatným měřením. Druhý zásuvkový stojan ZS2 bude umístěn u nákladíště ve směru Brno. Zásuvkový stojan ZS2 bude napojen samostatným kabelem a také samostatně měřen.

Stávající označovač jízdenek na výpravní budově bude přemístěn a nově napojen z rozvaděče RH. Napojení bude novým kabelem a vývod bude měřen. Na druhém nástupišti (ostrovním) bude vývod pro druhý označovač jízdenek, který bude proveden kabelem a vývod bude také měřen. Dodávka oznamovačů není součástí tohoto SO.

Napojení trafostanice 25/0,4 kV pro ZZ bude silovým kabelem do R-ZZ v nové technologické budově. Pro přenos spotřeby el.energie bude natažen i ovládací kabel, který bude zakončen v rozvaděči RDD.

V rámci rozvodů nn bude napojen rozvaděč RZS-DK v dopravní kanceláři. Součástí tohoto objektu je i tento rozvaděč, který bude napojen z RZS v technologické budově.

Rozvody řeší napojení řídicí části ve dvou trafostanicích TREOV na zhlavích.

Kabelové skříně budou uzemněny zemnicím páskem FeZn 30x4mm dle platných norem.

E.3.3.15 SO 03-06-02 Žst. Střelice, přeložky kabelových rozvodů

Stávající přívodní kabely mezi KS-PRIS a KS14 budou přeloženy tak, aby byla zachováno napájení KS14, která je stávajícím hlavním napájecím bodem. Kabely budou přeloženy do nových tras, aby bylo zabráněno jejich poškození během stavebních prací.

Druhé napájení z KS101 (Lokotransu) bude zachováno po dobu stavby a budou na něm vytvořeny přeložky. Po skončení stavby bude toto napojení odpojeno a zrušeno.

Buňky zabezpečovací zařízení budou dvě, jedna bude provizorní buňka umístěna u VB (výpravní budovy) na levé straně. Vedle této buňky bude umístěna buňka, která bude sloužit jako dočasná dopravní kancelář. První buňka bude po skončení stavby odstraněna a druhá buňka zůstane na stávajícím místě a bude dále využívána jiným způsobem.

Stávající osvětlení bude napojeno provizorně po dobu stavby do doby než bude zprovozněno nové osvětlení. V rámci přeložek bude zajištěno osvětlení dočasných přístupových cest. Provizorním stavem bude napojeno i provizorní nástupiště po dobu stavby.

Kabelové skříně budou uzemněny zemnicím páskem FeZn 30x4mm dle platných norem.

E.3.3.16 SO 03-06-03 Žst. Střelice, venkovní osvětlení

Venkovní osvětlení stanice bude řešeno 64ks svítidly o výkonu 250W s vysokotlakou sodíkovou výbojkou. Svítidla budou umístěna na trakčních stožárech. V případě umístění odpojovače na trakčním stožáru budou svítidla umístěna vedle na sklápěcí 12m stožáry.

Stanice bude rozdělena na několik ovládacích sekcí, které budou ovládány přes systém zajišťující ovládání svítidel přes napájecí vedení. Rozvaděč bude obsahovat ovládací moduly a fotobuňku. Svítidla budou vybavena elektronickými předřadníky umožňující plynulé stmívání.

Nákladíště bude osvětleno reflektory o výkonu 250W na 15m sklopných stožárech. Na jednom stožáru budou umístěny dva reflektory a dalších dva stožáry budou mít tři reflektory. Osvětlení nákladíště bude napojeno samostatným kabelem z rozvaděče RO přes měření spotřeby el. energie.

Osvětlení bude napojeno z rozvaděče RO umístěného v nové technologické budově a ovládáno z DK (dopravní kanceláře) – řeší DD TSŽDC. Rozvaděč bude rozdělen na dvě části. Jedna část bude sloužit pro napojení svítidel pro cestující ze zajištěné sítě (rozvaděče RZS) a druhá část bude napojená na standardní rozvod nn. Venkovní osvětlení bude napojeno na standardní rozvod nn. Rozvaděč bude obsahovat jistící prvky a ovládací dálkový modul napojený na fotobuňku. Vývody budou osazeny jističi 3P+N a proudovými chrániči 300mA/S a soustava bude TT.

Stávající osvětlovací větev vedle stávající koleje č.17 bude nově napojena z RH a měřena. Kabel z RH bude zaveden do kabelové skříně KS-RO, kde bude umístěno ovládání této větve. Ovládání bude přes fotobuňku nebo ručně.

Provizorní nástupiště bude osvětleno provizorními svítidly po dobu stavby, než budou vybudována nástupiště.

E.3.3.17 SO 03-06-04 Žst. Střelice, DOÚO

V žst. Střelice bude dálkově ovládáno 14 ks odpojovačů.

Motorové pohony úsekových odpojovačů budou ovládány prostřednictvím nové kabelizace ze dvou ovládacích panelů MS1 a MS2, které budou umístěny v místnosti DŘT v nové technologické budově. Ovládací panely MS1 a MS2 jsou tvořeny ovládacími moduly TO5Dp. Z MS1 budou ovládány: MP13B, MP412, MP13A, MP411, MPZ128, MPZ118. Z MS2 budou ovládány: MP7, MP5, MP4, MPZ108, MP3A, MP401, MP3B, MP402.

Pohony budou napojeny samostatnými kabely CYKY O-7x4mm². Kabelová vedení budou uložena převážně do kabelovodu – viz SO 03-15-05, případně ve společných kabelových trasách. K motorovým pohonům MP13B, MP412, MP13A a MP411 jsou z důvodu velké vzdálenosti taženy ke každému pohonu paralelně dva kabely – CYKY O 7x4 a CYKY O 2x4. Ty jsou ukončeny v přechodových kabelových skříních MX. Do motorového pohonu pokračuje jediný kabel CYKY O 7x2,5. Ostatní motorové pohony jsou napojeny přímo bez přechodových kabelových skříní.

V místnosti DŘT budou kabely ukončeny v přechodových kabelových skříních KSDOÚO1 a KSDOÚO2 (MX1). V nich se provede redukce pro propojení s MS1 a MS2 kabely CYKY O 7x1,5. MS1 a MS2 budou napájeny z rozvaděče RZN, ve kterém bude umístěn i oddělovací transformátor. RZN je rovněž umístěn v místnosti DŘT.

E.3.3.18 SO 03-06-05 Žst. Střelice, osvětlení podchodu a nástupiště

Osvětlení 1. a 2. nástupiště bude řešeno pomocí svítidel SHC 70W tř.II, která budou umístěna na 6m sklopných stožárcích. Na prvním nástupišti bude použito vždy jedno svítidlo na stožár, na ostrovním druhém nástupišti budou vždy na stožárku osazena dvě svítidla. Osvětlení podchodu a je řešeno přísazenými zářivkovými svítidly 1x24W tř.II, která budou umístěna ve stropu podchodu a přístupových komunikací podchodu.

Nápojení svítidel je řešeno z rozvaděče RO v technologické budově. Osvětlení prostorů pro cestující bude napojeno ze zajištěné sítě. Ovládání a dohled osvětlení bude přes systém DD TSŽDC.

Všechna svítidla budou vybavena systémem TELEA PL LDC (powerline), který využívá ke komunikaci se svítidly silových kabelů. Svítidla budou umožňovat plynulé stmívání a dálkové ovládání.

Součástí tohoto objektu je rovněž napojení dvou výtahů v podchodech včetně ovládacích kabelů, čerpadla v podchodu, zásuvky v podchodu, informační tabule ve výpravní budově, hlasových majáčků (OHM).

E.3.3.19 SO 03-12-01 Žst. Střelice, přípojka 22kV

Přípojka vn 22 kV bude začínat na novém stožáru na p.č.5899. Nový stožár bude vřazen do stávajícího venkovního vedení E.ON, které končí na sloupové trafostanici 22/0,4 kV, která je umístěná na konci pozemku. Nový stožár bude vřazen do venkovního vedení asi 55m od trafostanice a osazen odpojovačem s příslušenstvím. Přípojka bude provedena jako zemní kabelová přípojka kabely 3x 22-AXEKVCEY 1x240mm², které budou po nově vřazeném sloupu svedeny do země. Kabely budou vedeny směrem k VB (výpravní budově) a kolem výpravní budovy vedle parkoviště a PHS k nové technologické budově.

Nové kabely vn budou uloženy do nové kabelové trasy a pod komunikací a zpevněnou plochou do chrániček DN 200. Uložení kabelů 22kV v betonovém žlabu s dostatečným krytím min.1,2m umožňuje bezproblémové spravování pozemku i pomocí těžké techniky.

E.3.3.20 SO 04-06-01 T.ú. Střelice - Tetčice, zast. Omice, úprava napájení

Předmětem řešení tohoto SO je úprava napájení zastávky Omice.

V současné době je zastávka napájena z blízkého stožáru vedení nn E.ON pomocí kabelové přípojky NN, která je zakončena v elektroměrovém rozvaděči RE na zastávce s hlavním jističem 1x25A. Z RE jsou napojeny jednotlivé spotřeby na zastávce.

V rámci tohoto SO bude pro odběry na zastávce zřízena nová třífázová kabelová přípojka NN v délce cca 40m, stávající RE vč. stávající přípojky bude zrušen. Nová přípojka NN bude vedena z blízkého stožáru vedení nn E.ON směrem k technologickému domku, kde bude zakončena v novém pilířovém venkovním rozvaděči RE s hlavním jističem. Z rozvaděče RE bude napájen hlavní

rozvaděče RH, který bude umístěn v technologické místnosti NN v domku. Rozvaděč RH bude zajišťovat napájení všech odběrů na zastávce.

E.3.3.21 SO 04-06-02 T.ú. Střelice - Tetčice, zast. Omice, kabelové rozvody a osvětlení

Předmětem tohoto SO je vybudování nového osvětlení zastávky a přístupových chodníků v rozsahu dle protokolu o určení venkovního osvětlení dráhy a dále zajištění napájení ostatních odběrů na zastávce jako je sdělovací zařízení, DHM a označovače včetně instalace rozvaděčů RH a RO do technologické místnosti NN v technologickém objektu na zastávce.

Nová osvětlovací soustava bude tvořena 20ks 6m u paty sklopných osvětlovacích stožárů, které budou osazeny hliníkovými svítidly ve třídě izolace II se zdrojem SHC 70W a dále svítidly osazenými v přístřešcích pro cestující a svítidly osazenými pod mostem.

Každý přístřešek bude osvětlen dvěma LED svítidly 12x0,9W, které budou napojeny kabelem z nejbližšího osvětlovacího stožáru.

Prostor pod mostem bude osvětlen dvěma vestavnými zářivkovými svítidly 1x18W, které budou zapuštěny do stropu konstrukce železničního mostu. Svítidla budou napojena z nejbližšího osvětlovacího stožáru.

Všechna svítidla musí být vybavena příslušnými prvky pro možnost začlenění do řídicího systému osvětlení (např. TELEA PL), který bude na zastávce zřízen.

Osvětlovací soustava bude napájena z rozvaděče RO, který bude v rámci tohoto SO instalován do technologické místnosti NN. Rozvaděč RO bude osazen řídicím systémem osvětlení, který bude zajišťovat ovládání jednotlivých svítidel v osvětlovacích větvích a přenášení diagnostických a monitorovacích signálů do systému DDTS ŽDC. Za tímto účelem bude mezi rozvaděčem RO a přenosovým zařízením ve sdělovací místnosti natažen v rámci tohoto SO sdělovací kabel. Rozvaděč RO bude vybaven fotobuřkou.

Do místnosti NN bude dále umístěn hlavní rozvaděč RH, který bude napájen z venkovního elektroměrového rozvaděče RE.

Z rozvaděče RH bude napojen rozvaděč RO, DHM, označovače jízdenek a přejezdová zařízení v úseku umístěná v úseku Omice – Tetčice. Přípojku pro přejezdová zařízení řeší samostatný SO 04-06-04.

Součástí tohoto SO je dále instalace a napojení rozvaděče R-sděl., který bude umístěn do sdělovací místnosti. Rozvaděč R-sděl. bude napojen z rozvaděče RH.

V RH bude měřena spotřeba el. energie označovačů, rozvaděče RO, přejezdových zab. zař. a rozvaděče R-sděl.

V rámci tohoto SO bude dále provedeno přesunutí stávajícího označovače jízdenek do nové polohy (včetně doplnění o sloupek). Umístění označovače pro druhé nástupiště bude řešeno samostatnou stavbou KCOD, v rámci tohoto SO bude do místa budoucího označovače položen pouze napájecí kabel.

Stávající osvětlovací soustava v zastávce bude demontována.

E.3.3.22 SO 04-06-04 T.ú. Střelice - Tetčice, úprava přípojky nn pro PZS km 3,735

Předmětem řešení tohoto SO je přípojka nn pro přejezdová zařízení v km 3,402, 3,735 a 4,814 včetně instalace kabelové skříně KS1 a rozvaděče R PZS a dále její pokračování až ke kabelové skříně KS BTS, která bude umístěna cca v km 3,900 pro potřeby pozdějšího napájení základnové stanice BTS sítě GSM-R.

Přípojka nn pro přejezdy bude vedena kabelem typu AYKY-J 3x240+120mm² z rozvaděče RH na zast. Omice a bude zakončena v kabelové skříně KS1 u RD pro PZS v km 3,735. Z kabelové skříně KS1 bude provedeno napojení rozvaděče R PZS, ze kterého bude napojeno vlastní PZS. Rozvaděč R PZS bude typová lakovaná společná přístrojová skříň pro přejezdy, ve které bude část NN, část pro umístění telefonu a část pro umístění nouzových tlačítek obsluhy PZS. V části NN rozvaděče R PZS bude umístěn hlavní jistič, přepětová ochrana a přívodka pro DA. Kabel z R PZS do domku je součástí zab. zař. Rozvaděč R PZS bude umístěn vpravo dveří do RD.

Přejezdová zařízení v km 3,402 a km 4,814 budou napojena z RD v km 3,735 v rámci zabezpečovacího zařízení.

Z kabelové skříně KS1 bude v rámci tohoto SO veden kabel dále ke kabelové skříně KS BTS umístěné cca v km 3,900 pro potřeby pozdějšího napájení základnové stanice BTS sítě GSM-R.

Stávající napájení přejezdu v 3,735 z místní přípojky bude zrušeno.

E.3.3.23 SO 04-06-05 T.ú. Střelice - Tetčice, úprava souběhu vedení nn v km 3,735 - 3,970

Předmětem řešení tohoto SO přeložka stávajícího vzdušného vedení v rozsahu km 3,735 – 3,970, které napájí bývalý strážní domek umístěný v km 3,930.

Vzdušné vedení je nutno přeložit z důvodu kolize s tělesem žel. spodku a novými komunikacemi u přejezdu v km 3,735. I když je strážní domek již delší dobu nevyužíván, nelze tuto přípojku, v souladu s vyhláškou č.51/2006 Sb a změnou č.81/2010 Sb., 60 měsíců ode dne ukončení smlouvy o odběru el. energie zrušit. Smlouva byla ukončena 31.5.2009.

Stávající vzdušné vedení bude nahrazeno v nejnutnějším rozsahu kabelovým vedením uloženým do zemní kabelové kynety společné i pro kabel nn pokládaný v rámci SO 04-06-04 ke KS BTS.

E.3.3.24 SO 05-06-01 Žst. Tetčice, úprava kabelových rozvodů

Předmětem tohoto SO je úprava rozvodů nn v žst. Tetčice spočívající zejména v napojení stávajících i nových odběrů ve stanici na novou rozvodnu nn a pokládka nového napájecího a ovládacího kabelu ze stávající sloupové trafostanice 22/0,4kV do nové rozvodny nn.

V rámci tohoto SO budou provedeny zejména tyto úpravy rozvodů nn :

- pokládka nového napájecího kabelu ze stávající sloupové trafostanice do rozvodny nn – rozvaděče RH
- zároveň s napájecím kabelem bude položen i ovládací kabel TCEPKPFLEY 3x4x0,8mm pro přenos impulsů z fakturačního elektroměru umístěného v RE sloupové trafostanice do zařízení RAMEZ v rozvodně nn a ovládací kabel pro signalizaci otevření dveří rozvaděče RE sloupové trafostanice do přechodové skříně PS.
- Pokládka nového napájecího kabelu z trafostanice TREOV-ZZ do rozvaděče R-ZZ a pokládka kabelu pro pomocné napětí z RZS do trafostanice TREOV-ZZ.
- Pokládka nového napájecího kabelu z rozvodny nn – rozvaděče RH do výpravní budovy – stávající kabelové skříně KS-O. Měření spotřeby el. energie VB bude provedeno v rozvodně nn.
- Zároveň s napájecím kabelem bude do VB položen i ovládací kabel pro dálkový odečet elektroměrů a ovládací kabel pro možnost spínání spotřebičů dvojsazbou.
- Pokládka napájecích kabelů pro DHM a označovače jízdenek
- DHM umístěný na VB zůstane napájen z rozvaděče RE ve VB
- V rámci tohoto SO bude dále provedeno přesunutí stávajícího označovače jízdenek umístěného na VB do nové polohy (včetně doplnění o sloupek). Umístění označovače pro druhé nástupiště bude řešeno samostatnou stavbou KCOD, v rámci tohoto SO bude do místa budoucího označovače položen pouze napájecí kabel.

E.3.3.25 SO 05-06-02 Žst. Tetčice, přeložky kabelových rozvodů

Předmětem tohoto SO jsou nezbytné přeložky rozvodů nn ve stanici tak, aby bylo zajištěno napájení výpravní budovy po celou dobu stavby a dále jsou součástí tohoto SO nezbytné úpravy rozvodů nn ve výpravní budově po demontáži technologie SŽDC.

V rámci tohoto SO bude provedeno i napojení nových prosvětlených názvů stanice, které budou upevněny na výpravní budovu. Názvy budou napojeny ze stávajícího rozvaděče RE v DK přes měření spotřeby el. energie. Prosvětlené názvy budou ovládány z řídicího systému osvětlení SŽDC. Všechny prosvětlené názvy musí být vybaveny příslušnými prvky pro možnost začlenění do řídicího systému osvětlení (např. TELEA PL), který bude na ve stanici zřízen.

Úpravy rozvodů nn ve výpravní budově budou provedeny dle záznamu z jednání z místního šetření, které proběhlo 9.5.2012. Záznam je doložen v dokladové části stavby.

E.3.3.26 SO 05-06-03 Žst. Tetčice, venkovní osvětlení

Předmětem tohoto SO je vybudování nové osvětlovací soustavy kolejiště, nástupišť, přístupových cest a nákladiště v železniční stanici Tetčice v rozsahu dle protokolu o určení venkovního osvětlení dráhy.

Osvětlení nástupišť bude provedeno pomocí 17ks 6m vysokých u paty sklopných osvětlovacích stožárů, které budou osazeny hliníkovými svítidly ve třídě izolace II se zdrojem SHC 70W a dále svítidly osazenými v přístřešcích pro cestující. Každý přístřešek bude osvětlen dvěma LED svítidly 12x0,9W, které budou napojeny kabelem z nejbližšího osvětlovacího stožáru.

Přístupové cesty k nástupišťům budou osvětleny pomocí 12ks 6m vysokých u paty sklopných osvětlovacích stožárů, které budou osazeny hliníkovými svítidly ve třídě izolace II se zdrojem SHC 70W.

Prostor kolejiště v okolí výhybek bude osvětlen pomocí 10ks hliníkových svítidel ve třídě izolace II se zdrojem SHC 250W osazených na stožáry trakčního vedení a dále pomocí 1ks

samostatného 12m vysokého u paty sklopného osvětlovacího stožáru, který bude osazen hliníkovým svítidlem ve třídě izolace II se zdrojem SHC 250W.

Osvětlení nákladiště bude provedeno pomocí 3ks sklopných osvětlovacích stožárů o výšce 15m. Každý stožár bude osazen dvěma hliníkovými světlomety ve třídě izolace II se zdrojem SHC 250W. Stožáry na nákladišti budou napojeny samostatným kabelem přes měření spotřeby el. energie.

Všechna svítidla musí být vybavena příslušnými prvky pro možnost začlenění do řídicího systému osvětlení (např. TELEA PL), který bude na zastávce zřízen.

Osvětlovací soustava bude napájena z rozvaděče RO, který bude v rámci tohoto SO instalován do rozvodny NN. Rozvaděč RO bude sestávat ze dvou částí. První část bude napájena z rozvaděče RH, druhá část bude napájena z rozvaděče RZS (zajištěné sítě – dva přívody – hlavní a záložní). Z první části (rozvaděče RH) bude napojeno veškeré venkovní osvětlení stanice, z druhé části (RZS) bude napojeno veškeré osvětlení pro cestující (nástupiště, cesty, podchod). Rozvaděč RO bude osazen řídicím systémem osvětlení, který bude zajišťovat ovládání jednotlivých svítidel v osvětlovacích větvích a přenášení diagnostických a monitorovacích signálů do systému DDTS ŽDC. Rozvaděč RO bude vybaven fotobuňkou.

Stávající osvětlovací soustava ve stanici bude demontována.

E.3.3.27 SO 05-06-04 Žst. Tetčice, DOÚO

Tento objekt řeší pokládku nových kabelů pro ovládání trakčních úsekových odpojovačů a instalaci ovládací skříně trakčních odpojovačů s komunikačním rozhraním.

Celkem bude ovládáno 8ks motorových pohonů označených 401, 402, Z118, 3A, 3B, 411, 412, 13A a 13B. Tyto odpojovače jsou umístěny trakční na stožárech č. 5, 6, 21, 22, 37 a 38.

K jednotlivým odpojovačům, budou vedeny ovládací kabely typu CYKY-O 7x2,5mm², resp. CYKY-O 7x4mm².

Pro ovládání odpojovačů bude použito 12ks ovládacích modulů TO5Dp, které budou instalované do plastové skříně. Tato skříň bude tvořit kompaktní celek ORPp12 označený jako MS1.

Ovladač bude umístěn v místnosti DŘT v technologické budově a bude napájen z rozvaděče RZN, který bude umístěn také v místnosti DŘT. Rozvaděč RZN bude mimo jiné obsahovat i oddělovací transformátor a je předmětem řešení PS rozvodny nn. Napájecí kabel mezi rozvaděčem RZN a ovládací skříní bude součástí tohoto SO.

Z ovladačů budou vedeny ovládací kabely do svorkovnicové skříně KSDOÚO, která bude umístěna v místnosti DŘT pod ovladačem. Svorkovnicová skříň je předmětem řešení tohoto SO. Ze svorkovnicové skříně budou již vyvedeny ovládací kabely k jednotlivým odpojovačům.

E.3.3.28 SO 06-06-01 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, zast. Rosice u Brna, úprava napájení

Předmětem řešení tohoto SO je úprava napájení zastávky Rosice u Brna a k budově zastávky přilehlých bytů a způsobu napájení nových a stávajících odběrů zastávky.

Ve stávajícím stavu je způsob napájení zastávky ve zcela nevyhovujícím stavu. Elektroměrový rozvaděč RE1 je přes kabelovou skříň KS1 napájený z distribučního rozvodu E.ON, a je umístěn v obytném domě č. p. 752, který je v majetku SŽDC. V tomto rozvaděči je zřízeno odběrné místo pro zastávku a pro byt č. p. 752. Z rozvaděče RE1 je veden přívodní kabel do DK, ve které je umístěn rozvaděč R1, který napájí odběry zastávky a další obytný dům s č. p. 779, který je také v majetku SŽDC.

V novém stavu bude napájení zastávky a bytů rozděleno, pro byt č. p. 779 bude zřízeno nové odběrné místo ze sítě E.ON a budou zřízeny 3ks samostatných rozvaděčů měření spotřeby elektrické energie osazených elektroměry E.ON. Rozvaděče označené jako RE1, RE2 a RE3 budou v pilířovém provedení a budou umístěny zády k čelní stěně budovy u průchodu na zastřešenou plochu před budovou zastávky směrem od obce. Rozvaděče budou napájeny přes novou kabelovou skříň KS1, která bude umístěna do místa stávající skříně ve fasádě obytné budovy č. p. 752, která bude demontována a je taktéž předmětem řešení tohoto SO.

Rozvaděč RE1, který bude osazen fakturačním jističem 3x32A, bude napájet rozvaděč RH umístěný v technologické místnosti NN, která bude adaptována z místnosti tranzita. Rozvaděč RH je součástí SO 06-06-02. Z rozvaděčů RE2 a RE3 pak budou novými kabely nově napojeny obytné byty. Z rozvaděče RE2, který bude osazen stávajícím fakturačním jističem 3x20A, bude veden nový kabelový přívod do stávajícího bytového rozvaděče RE1 v budově č. p. 752. Z rozvaděče RE3, který bude osazen novým fakturačním jističem 3x20A, bude veden nový kabelový přívod do stávajícího bytového rozvaděče R2 v budově č. p. 779.

E.3.3.29 SO 06-06-02 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, zast. Rosice u Brna, kabelové rozvody a osvětlení

Předmětem tohoto SO je vybudování nového osvětlení zastávky a přístupových chodníků v rozsahu dle protokolu o určení venkovního osvětlení dráhy a dále zajištění napájení ostatních odběrů na zastávce jako je sdělovací zařízení, DHM, označovače a stávající výpravní budova včetně instalace rozvaděčů RH a RO do technologické místnosti NN v technologickém objektu na zastávce.

Nová osvětlovací soustava bude tvořena 22ks 6m vysokých u paty sklopných osvětlovacích stožárů osazených hliníkovými svítidly ve třídě izolace II se zdrojem SHC 70W, 2ks 8m vysokých u paty sklopných osvětlovacích stožárů osazených 2ks hliníkových svítidel ve třídě izolace II se zdrojem SHC 70W, 6ks LED svítidel 12x0,9W umístěných na zastřešení budovy zastávky, 3ks vestavných zářivkových svítidel 1x18W umístěných ve stropě konstrukce železničního mostu, 5ks vestavných zářivkových svítidel 1x18W vhodných pro osvětlování schodiště umístěných v boční stěně schodiště na 1. nástupiště a 4ks LED svítidel 12x0,9W umístěných na přístřešcích na nástupištích.

Všechna svítidla musí být vybavena příslušnými prvky pro možnost začlenění do řídicího systému osvětlení (např. TELEA PL), který bude na zastávce zřízen.

Osvětlovací soustava bude napájena z rozvaděče RO, který bude v rámci tohoto SO instalován do technologické místnosti NN. Rozvaděč RO bude osazen řídicím systémem osvětlení, který bude zajišťovat ovládání jednotlivých svítidel v osvětlovacích větvích a přenášení diagnostických a monitorovacích signálů do systému DDTS ŽDC. Za tímto účelem bude mezi rozvaděčem RO a přenosovým zařízením ve sdělovací místnosti natažen v rámci tohoto SO sdělovací kabel. Rozvaděč RO bude vybaven fotobuňkou.

Do místnosti NN bude dále umístěn hlavní rozvaděč RH, který bude napájen z venkovního elektroměrového rozvaděče RE1.

Z rozvaděče RH bude napojen rozvaděč RO, DHM, označovače jízdenek, rozvaděč R1 ve stávající výpravní budově a přejezdové zařízení v km 8,177. Přípojku pro přejezdové zařízení řeší samostatný SO 06-06-03. Označovač na výpravní budově zůstane stávající, umístění označovače na druhém nástupišti bude řešeno samostatnou stavbou KCOD, v rámci tohoto SO bude do místa budoucího označovače položen pouze napájecí kabel.

Součástí tohoto SO je dále instalace a napojení rozvaděče R-sděl., který bude umístěn do sdělovací místnosti. Rozvaděč R-sděl. bude napojen z rozvaděče RH.

V RH bude měřena spotřeba el. energie označovačů, rozvaděče RO, přejezdového zab. zař., rozvaděče R-sděl. a rozvaděče R1 ve výpravní budově.

Součástí tohoto SO je dále i výměna a úprava zapojení stávajícího rozvaděče R1 v dopravní kanceláři, z kterého bude nově napájena už pouze stávající elektroinstalace v DK a čekárně. V čekárně pak budou vyměněny všechny stávající svítidla za svítidla nová umístěná do míst stávajících svítidel. Nová svítidla budou napojena na stávající elektroinstalaci.

V rámci tohoto SO bude provedena i elektroinstalace ve sdělovací místnosti a v technologické místnosti NN vč. napojení klimatizace.

Stávající osvětlovací soustava v zastávce bude demontována včetně osvětlovacích stožárů osvětlujících prostor vlečkové koleje do bývalých skláren. V rámci tohoto SO budou bez náhrady demontovány i veškeré prosvětlené nápisy zastávky na VB.

E.3.3.30 SO 06-06-03 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, úprava přípojky nn pro PZS km 8,177

V rámci tohoto SO, bude řešena přípojka nn pro nový reléový domek přejezdového zabezpečovacího zařízení, který bude umístěn v blízkosti přejezdu v km 8,171 v zast. Rosice u Brna.

Pro napájení RD bude zřízena nová třífázová přípojka nn z rozvaděče RH – pole 2, který bude umístěn v rozvodně nn a je předmětem řešení jiného SO.

Pro napájení RD bude použit kabel typu CYKY-O 4x10mm², který bude z rozvaděče RH veden podél kolejiště do místa reléového domku, kde bude zakončen v rozvaděči R PZS. Rozvaděč R PZS bude typová lakovaná společná přístrojová skříň pro přejezdy, ve které bude část NN, část pro umístění telefonu a část pro umístění nouzových tlačítek obsluhy PZS. V části NN rozvaděče R PZS bude umístěn hlavní jistič, přepětová ochrana a přívodka pro DA. Kabel z R PZS do domku je součástí zab. zař.. R PZS bude umístěn vpravo dveří do RD. Měření spotřeby elektrické energie bude umístěno v rozvaděči RH.

Z rozvaděče R PZS bude veden kabel do rozvaděče R-AC uvnitř reléového domku. Tento kabel je předmětem řešení zabezpečovacího zařízení.

Celková délka přípojky nn bude cca 280m.

E.3.3.31 SO 07-06-01 Žst. Zastávka u Brna, úprava kabelových rozvodů

Předmětem tohoto SO je úprava rozvodů nn v žst. Zastávka u Brna spočívají zejména v napojení stávajících i nových odběrů ve stanici na novou rozvodnu nn a instalace nových zásuvkových stojanů.

V rámci tohoto SO budou provedeny zejména tyto úpravy rozvodů nn :

- Pokládka nového napájecího kabelu z trafostanice TR-ZZ umístěné v budově spínací stanice do rozvaděče R-ZZ v rozvodně nn
- Pokládka napájecího kabelu z rozvaděče RZS v rozvodně nn do spínací stanice rozvaděče RT pro napájení vlastní spotřeby SpS
- Pokládka nového napájecího kabelu z rozvodny nn – rozvaděče RH do výpravní budovy – nové kabelové skříně KS2 umístěné ve fasádě VB a dále do stávajícího rozvaděče R1 v DK. Měření spotřeby el. energie VB bude provedeno v rozvodně nn.
- Zároveň s napájecím kabelem bude do VB položen i ovládací kabel pro dálkový odečet elektroměrů a ovládací kabel pro možnost spínání spotřebičů dvojsazbou.
- Pokládka nového napájecího kabelu z rozvodny nn – rozvaděče RZS do výpravní budovy – nového rozvaděče zajištěné sítě v DK RZS-DK včetně instalace RZS-DK.
- Pokládka napájecích kabelů pro označovače jízdenek
- Instalace 7ks zásuvkových stojanů na základě požadavků ST a DKV Brno včetně pokládky napájecích a ovládacích kabelů

Zásuvkové stojany budou osazeny těmito zásuvkami :

- Stojany mezi kol.č. 1 – 3 – 1 x 400V, 17,5 kW + 3 x 230V, 1,5 kW
- Stojany mezi kol. č. 2 – 4 - 3 x 230V, 1,5 kW
- Ostatní stojany 1 x 400V / 32A + 2 x 230V/16A

Všechny zásuvky budou v průmyslovém provedení

- Pokládka napájecích kabelů pro napájení stávajících budov ve stanici, včetně instalace nové KS8 na budově WC a její napojení z nové rozvodny nn
- Pokládka napájecích kabelů na zhlaví stanice, kde budou zakončeny v kabelových skříních
- Pokládka napájecího kabelu do trafostanice TREOV1 pro zajištění napájení vlastní spotřeby trafostanice
- V rámci tohoto SO bude rovněž provedeno přesunutí stávajících označovačů jízdenek umístěných na VB do nových poloh (včetně doplnění o sloupek). Umístění označovače na třetím nástupišti bude řešeno samostatnou stavbou KCOD, v rámci tohoto SO bude do místa budoucího označovače položen pouze napájecí kabel.

E.3.3.32 SO 07-06-01.1T.ú. Zastávka u Brna - Rapotice, přípojka nn pro hradlo v km 16,120

Předmětem tohoto SO je nová třífázová přípojka pro nové hradlo zabezpečovacího zařízení, které bude umístěno vlevo od stávající budovy zastávky.

Protože ve stávajícím stavu je zastávka napájena z distribučního rozvodu E.ON pouze jednofázovou přípojkou z venkovního vedení, musí být v rámci tohoto SO zřízena i nová třífázová přípojka nn z místní sítě E.ON. Nová přípojka bude začínat na nejbližším stávajícím podpěrném bodu E.ON, ze kterého bude sveden kabel do hlavní domovní skříně v pilířovém provedení, která bude umístěna na boku zastávky. Z této HDS bude veden kabel do elektroměrové skříně RE v pilířovém provedení, která bude umístěna vedle HDS.

Rozvaděč RE bude napájet nový rozvaděč RH v technologické místnosti zastávky. Rozvaděč RH bude umístěn v místě stávajícího rozvaděče RE1. Z tohoto rozvaděče bude mimo stávající elektroinstalaci a stávající označovač jízdenek napájena i společná přístrojová skříň R HR. Jedno pole plastové pilířové skříně bude osazeno silnoproudým zařízením a druhé pole bude osazeno sdělovacím zařízením. R HR bude umístěn vpravo dveří do RD. Ze skříně R HR bude veden kabel do rozvaděče R-AC uvnitř hradla. Tento kabel je předmětem řešení zabezpečovacího zařízení

Z rozvaděče RH bude dále v rámci tohoto SO napájen i rozvaděč R-sděl., který bude umístěn ve sdělovací místnosti hradla a je také součástí tohoto SO.

Vzhledem k tomu, že osvětlení zastávky zásadním způsobem nevyhovuje současně platným normám, bude součástí tohoto SO také demontáž 4ks stávajících osvětlovacích stožárů. Pro osvětlení zastávky bude zbudována nová osvětlovací soustava tvořená 9ks 5m sklopných stožárů typu Radek, které budou osazeny hliníkovými svítidly ve třídě izolace II se zdrojem SHC 70W. Tyto stožáry budou získány z demontáží na zast. Střelice dolní a přesunuty do zast. Vysoké Popovice. Nová osvětlovací soustava bude napájena z rozvaděče RH, který bude osazen i řídicí systémem osvětlení, který bude zapojen do systému DDTSŽDC.

Všechna svítidla musí být vybavena příslušnými prvky pro možnost začlenění do řídicího systému osvětlení (např. TELEA PL), který bude na zastávce zřízen.

Součástí tohoto SO je i demontáž KS1, KS2 a RE1.

E.3.3.33 SO 07-06-01.2Žst. Rapotice, úprava osvětlení a rozvodů nn

Předmětem tohoto SO je vybudování nové osvětlovací soustavy kolejiště a nástupišť v železniční stanici Rapotice v rozsahu dle protokolu o určení venkovního osvětlení dráhy a dále úprava rozvodů nn ve výpravní budově pro možnost připojení nového sdělovacího zařízení.

Dle předpokládaného plánu organizace výstavby, bude v průběhu stavby vedena náhradní autobusová doprava v úseku Brno – Rapotice, resp. Střelice – Rapotice. Žst. Rapotice se tak stane koncovou stanicí a důležitým přestupním uzlem, kde bude probíhat přestup cestujících z NAD na vlak, resp. z vlaku na NAD. Ve stanici tak bude zvýšený pohyb cestujících, drážních pracovníků i hnacích vozidel a v celé stanici budou odstavovány prázdné soupravy. Stávající osvětlení ve stanici je již na pokraji své životnosti a nezajišťuje bezpečný pohyb cestujících ani drážních zaměstnanců v kolejišti. Pro zajištění jejich bezpečnosti je proto v rámci tohoto SO nové osvětlení.

Osvětlení stanice bude provedeno pomocí 11ks sklopných osvětlovacích stožárů o výšce 15m. Každý stožár bude osazen dvěma hliníkovými světlomety ve třídě izolace II se zdrojem SHC 250W. Osvětlovací soustava bude napájena z rozvaděče RE1, ve kterém budou zřízeny vývody pro osvětlení se samostatným měřením.

V RE1 bude osazen řídicí systém osvětlení, který bude zajišťovat ovládání jednotlivých svítidel v osvětlovacích větvích a přenášení diagnostických a monitorovacích signálů do systému DDTS ŽDC. K řídicímu systému v rozvaděči RE1 bude připojena i fotobuňka.

Všechna svítidla musí být vybavena příslušnými prvky pro možnost začlenění do řídicího systému osvětlení (např. TELEA PL), který bude na zastávce zřízen.

Stávající osvětlovací soustava ve stanici bude demontována.

Pro zajištění spolehlivého napájení nového sdělovacího zařízení a stávajícího zabezpečovacího zařízení budou dále v rámci tohoto SO provedeny úpravy rozvodů nn ve VB spočívající zejména v:

- Bude provedena úprava zapojení rozvaděče RE1 v DK
- Rozvaděč RE1 v DK bude rozdělen na část ČD a část SŽDC. Obě části budou opatřeny měřením spotřeby el. energie
- Pro zajištění spolehlivé dodávky el. energie zejména pro stávající zabezpečovací zařízení bude provedena výměna stávajícího náhradního zdroje. Nově bude instalován náhradní zdroj o výkonu cca 15kW s automatickým startem. Kapotovaný zdroj bude umístěn v místě zdroje stávajícího.

E.3.3.34 SO 07-06-01.3T.ú. Rapotice - Kralice nad Oslavou, úprava přípojky pro přejezd v km 20,506

V rámci tohoto SO, bude řešena přípojka nn pro nový reléový domek přejezdového zabezpečovacího zařízení, který bude umístěn v blízkosti přejezdu v km 20,506 v traťovém úseku Rapotice – Kralice nad Oslavou.

Pro napájení bude zřízena nová třífázová přípojka nn z místní sítě E.ON. Přípojka bude provedena závěsným kabelem 1-AES, který bude zavěšen na stávající betonové stožáry v majetku SŽDC. Přípojka bude začínat na stávajícím podpěrném bodu E.ON, na kterém bude na náklady E.ON zřízena nová hlavní domovní skříň s pojistkami.

Kabel 1-AES bude z posledního betonového stožáru veden pod kolejištěm do místa reléového domku, kde bude zakončen v rozvaděči R PZS.

Rozvaděč R PZS bude typová lakovaná společná přístrojová skříň pro přejezdy, ve které bude část NN, část pro umístění telefonu a část pro umístění nouzových tlačítek obsluhy PZS. V části NN rozvaděče R PZS bude umístěn hlavní jistič, fakturační elektroměr, přepětová ochrana a přívodka pro DA. Kabel z R PZS do domku je součástí zab. zař.. R PZS bude umístěn vpravo dveří do RD.

Z rozvaděče R PZS bude veden kabel do rozvaděče R-AC uvnitř reléového domku. Tento kabel je předmětem řešení zabezpečovacího zařízení.

Celková délka přípojky nn bude cca 250m.

E.3.3.35 SO 07-06-02 Žst. Zastávka u Brna, přeložky kabelových rozvodů

Předmětem tohoto SO jsou nezbytné přeložky rozvodů nn ve stanici tak, aby bylo zajištěno napájení výpravní budovy a ostatních budov ve stanici po celou dobu stavby a dále jsou součástí

tohoto SO nezbytné úpravy rozvodů nn ve výpravní budově po demontáži technologie SŽDC včetně provedení nové elektroinstalace v dopravní kanceláři.

V rámci tohoto SO bude provedeno i napojení nových prosvětlených názvů stanice, které budou upevněny na výpravní budovu. Názvy budou napojeny ze stávajícího rozvaděče R1 v DK přes měření spotřeby el. energie. Prosvětlené názvy budou ovládány z řídicího systému osvětlení SŽDC. Všechny prosvětlené názvy musí být vybaveny příslušnými prvky pro možnost začlenění do řídicího systému osvětlení (např. TELEA PL), který bude na ve stanici zřízen.

Úpravy rozvodů nn ve výpravní budově budou provedeny dle záznamu z jednání z místního šetření, které proběhlo 9.5.2012. Záznam je doložen v dokladové části stavby.

E.3.3.36 SO 07-06-03 Žst. Zastávka u Brna, venkovní osvětlení

Předmětem tohoto SO je vybudování nové osvětlovací soustavy kolejiště a nákladiště v železniční stanici Zastávka u Brna v rozsahu dle protokolu o určení venkovního osvětlení dráhy. Osvětlení přístupových cest, nástupišť a podchodu řeší SO 07-06-05.

Prostor kolejiště bude osvětlen pomocí 35ks hliníkových svítidel ve třídě izolace II se zdrojem SHC 250W osazených na stožáry trakčního vedení, dále pomocí 3ks samostatných 12m vysokých u paty sklopných osvětlovacích stožárů, které budou osazeny hliníkovými svítidly ve třídě izolace II se zdrojem SHC 250W a dále pomocí 3ks hliníkových světlometů ve třídě izolace II se zdrojem SHC 250W, které budou osazeny na stávající osvětlovací věž OV1. U osvětlovací věže OV1 bude proveden nový nátěr a dále výměna kabelizace vč. instalace nového rozvaděče u paty věže.

Osvětlení nákladiště bude provedeno pomocí 4ks sklopných osvětlovacích stožárů o výšce 15m. Každý stožár bude osazen dvěma hliníkovými světlomety ve třídě izolace II se zdrojem SHC 250W. Stožáry na nákladišti budou napojeny samostatným kabelem přes měření spotřeby el. energie.

Všechna svítidla musí být vybavena příslušnými prvky pro možnost začlenění do řídicího systému osvětlení (např. TELEA PL), který bude na zastávce zřízen.

Osvětlovací soustava bude napájena z rozvaděče RO, který bude v rámci tohoto SO instalován do rozvodny NN. Rozvaděč RO bude sestávat ze dvou částí. První část bude napájena z rozvaděče RH, druhá část bude napájena z rozvaděče RZS (zajištěné sítě – dva přívody – hlavní a záložní). Z první části (rozvaděče RH) bude napojeno veškeré venkovní osvětlení stanice, z druhé části (RZS) bude napojeno veškeré osvětlení pro cestující (nástupiště, cesty, podchod). Rozvaděč RO bude osazen řídicím systémem osvětlení, který bude zajišťovat ovládání jednotlivých svítidel v osvětlovacích větvích a přenášení diagnostických a monitorovacích signálů do systému DDTS ŽDC. Rozvaděč RO bude vybaven fotobuňkou.

Stávající osvětlovací soustava ve stanici bude, kromě osvětlovací věže OV1, demontována.

E.3.3.37 SO 07-06-04 Žst. Zastávka u Brna, DOÚO

Tento objekt řeší pokládku nových kabelů pro ovládání trakčních úsekových odpojovačů a instalaci ovládací skříně trakčních odpojovačů s komunikačním rozhraním.

Celkem bude ovládáno 8ks motorových pohonů označených 401, 402, Z108, 3A, 3B, Z118, S101 a S102. Tyto odpojovače jsou umístěné trakční na stožárech č. 5, 6, 9, 41, 42 a 42A.

K jednotlivým odpojovačům, budou vedeny ovládací kabely typu CYKY-O 7x2,5mm², resp. CYKY-O 7x4mm².

Pro ovládání odpojovačů bude použito 12ks ovládacích modulů TO5Dp, které budou instalované do plastové skříně. Tato skříň bude tvořit kompaktní celek ORPp12 označený jako MS1.

Ovladač bude umístěn v místnosti DŘT v technologické budově a bude napájen z rozvaděče RZN, který bude umístěn také v místnosti DŘT. Rozvaděč RZN bude mimo jiné obsahovat i oddělovací transformátor a je předmětem řešení PS rozvodny nn. Napájecí kabel mezi rozvaděčem RZN a ovládací skříní bude součástí tohoto SO.

Z ovladačů budou vedeny ovládací kabely do svorkovnicové skříně KSDOÚO, která bude umístěna v místnosti DŘT pod ovladačem. Svorkovnicová skříň je předmětem řešení tohoto SO. Ze svorkovnicové skříně budou již vyvedeny ovládací kabely k jednotlivým odpojovačům.

E.3.3.38 SO 07-06-05 Žst. Zastávka u Brna, osvětlení podchodu a nástupiště

Předmětem tohoto SO je vybudování nové osvětlovací soustavy prostorů kde dochází k pohybu cestujících, tzn. nástupišť, přístupových komunikací a podchodu včetně schodišť do podchodu v rozsahu dle protokolu o určení venkovního osvětlení dráhy.

Osvětlení 1. nástupiště bude provedeno pomocí 9ks 6m vysokých u paty sklopných osvětlovacích stožárů, které budou osazeny hliníkovými svítidly ve třídě izolace II se zdrojem SHC 150W.

Osvětlení nekryté části 2. nástupiště bude provedeno pomocí 8ks 6m vysokých u paty sklopných osvětlovacích stožárů, které budou osazeny dvěma hliníkovými svítidly ve třídě izolace II se zdrojem SHC 100W. Krytá část 2. nástupiště bude osvětlena pomocí 36ks zářivkových svítidel 1x39W ve vysokém krytí, která budou upevněna na konstrukci zastřešení. Tato svítidla budou zajišťovat i osvětlení schodiště do podchodu a osvětlení prostoru před vstupem do výtahu.

Osvětlení nekryté části 3. nástupiště bude provedeno pomocí 6ks 6m vysokých u paty sklopných osvětlovacích stožárů, které budou osazeny hliníkovými svítidly ve třídě izolace II se zdrojem SHC 150W. Krytá část 3. nástupiště bude osvětlena pomocí 22ks zářivkových svítidel 1x39W ve vysokém krytí, která budou upevněna na konstrukci zastřešení. Tato svítidla budou zajišťovat i osvětlení schodiště do podchodu a osvětlení prostoru před vstupem do výtahu.

Osvětlení přístupových chodníků v okolí VB bude provedeno pomocí 5ks 6m vysokých u paty sklopných osvětlovacích stožárů, které budou osazeny hliníkovými svítidly ve třídě izolace II se zdrojem SHC 70W.

Osvětlení zastřešeného přístupového schodiště u VB bude provedeno pomocí 5ks zářivkových svítidel 1x39W ve vysokém krytí, která budou upevněna na konstrukci zastřešení.

Osvětlení zastřešeného přístupového schodiště ve směru od obce bude provedeno pomocí 3ks zářivkových svítidel 1x39W ve vysokém krytí, která budou upevněna na konstrukci zastřešení. Toto osvětlení bude doplněno jedním nesklopným osvětlovacím stožárem o výšce 5m se svítidlem SHC 70W, který bude zajišťovat osvětlení chodníku vedoucího podél schodiště k výtahu.

Osvětlení podchodu bude zajištěno pomocí 13ks zářivkových svítidel 1x39W ve vysokém krytí, která budou zapuštěna do stropu podchodu.

V rámci tohoto SO bude provedeno i napojení nových prosvětlených názvů stanice, které budou upevněny na 2. a 3. nástupišti.

V rámci tohoto SO budou dále z rozvaděče RH napojeny výtahy (každý dvěma kabely) a čerpadla v podchodu. Z rozvaděče RZS budou napojeny DHM, které budou upevněny na zastřešení u vstupu do podchodu.

Všechna svítidla instalovaná v rámci tohoto SO a prosvětlené názvy na nástupištech budou napájeny z rozvaděče RO a ovládány z řídicího systému osvětlení. Musí být proto vybaveny příslušnými prvky pro možnost začlenění do řídicího systému osvětlení (např. TELEA PL), který bude na ve stanici zřízen.

E.3.4 UKOLEJNĚNÍ KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ

E.3.4.1 SO 01-01-02 Žst. Brno-Horní Heršpice, ukolejnění

E.3.4.2 SO 02-01-02 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, ukolejnění

E.3.4.3 SO 03-01-02 Žst. Střelice, ukolejnění

E.3.4.4 SO 04-01-02 T.ú. Střelice - Tetčice, ukolejnění

E.3.4.5 SO 05-01-02 Žst. Tetčice, ukolejnění

E.3.4.6 SO 06-01-02 T.ú. Tetčice - Zastávka, ukolejnění

E.3.4.7 SO 07-01-02 Žst. Zastávka, ukolejnění

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí TV a kovových konstrukcí v blízkosti živé části TV je řešena ukolejněním ve smyslu ČSN 341500, ČSN 341530 při respektování ustanovení ČSN IEC 913, ČSN EN 50122-1 a ČSN 50122-2. Ukolejnění musí být provedeno tak, aby nebyla ovlivněna funkce zabezpečovacího zařízení.

Stavební objekty ukolejnění zahrnují ukolejnění trakčních stožárů a kovových konstrukcí jako jsou kovové části mostů, zábradlí, protidotykové zábrany apod., nacházejících se v POTV. Předpokládá se převážně individuální ukolejnění jednotlivých stožárů a konstrukcí při použití opakovatelných průrazek. Ukolejnění návěstidel a jiných prvků zabezpečovacího zařízení je obsaženo v PS zabezpečovacího zařízení.

Součástí stavebních objektů ukolejnění je dále prověření vodivé cesty zpětného trakčního proudu podle ČSN 341530.

V realizační dokumentaci stavby bude pro jednotlivé objekty vypracováno dvounitkové koordinační schema ukolejnění a trakčních propojení, vycházející ze schema izolace kolejiště zabezpečovacího zařízení, ve smyslu ČSN 341500.

E.3.5 VNĚJŠÍ UZEMNĚNÍ

E.3.5.1 SO 03-06-07 Žst. Střelice, uzemnění TS 25/0,4 kV pro EOV

Uzemnění transformovny bude provedeno v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Zemní pásek ve vzdálenosti cca 0,6- 1m (ekvipotenciální práh) po obvodu transformovny a pomocí paprsků zem. tyčí pro zajištění zemního odporu 15Ω. Konstrukce transformovny bude osazena na panel a prostor bude vysypán cca 200mm silnou vrstvou štěrku.

E.3.5.2 SO 03-06-07.1 Žst. Brno-Horní Heršpice, uzemnění TS 25/0,4 kV pro EOV

Předmětem tohoto objektu je návrh oddálené zemnicí soustavy s minimální hodnotou zemního odporu 100 Ω, která bude zřízena za účelem zajištění ochrany a správné funkce v jednotlivých napěťových soustavách, určených pro napájení elektrického ohřevu výhybek.

Součástí tohoto objektu je rovněž zřízení ekvipotenciálního prahu okolo kioskové trafostanice 25/0,4kV.

Oddálená zemnicí soustava musí být prostorově navržena tak, aby se žádná z její části nenacházela blíže jak 5 m od osy koleje. Kromě toho je nutno zajistit její napěťovou nezávislost dodržáním minimální vzdálenosti 20m od nejbližších zemnicích soustav.

E.3.5.3 SO 03-06-08 Žst. Střelice, uzemnění technologické budovy

Vzhledem k tomu, že technologická budova slouží zároveň i jako trafostanice 22/0,4kV, bude její uzemňovací soustava společná pro rozvodnou soustavu 22kV a nulovanou soustavu 0,4kV a bude sloužit pro ochranu před nebezpečným dotykem ve všech použitých napěťových soustavách a pro uzemnění hromosvodu.

Uzemňovací soustava bude složena z uzemnění založeného v základech a dále ze zemnicího pásku uloženého po obvodu budovy. Vzhledem k tomu, že na trati dochází k elektrifikaci, musí být obvodové uzemnění ve vzdálenosti minimálně 5m od osy koleje.

Pro připojení hromosvodu je předepsána hodnota uzemnění dle ČSN EN 62305-3 hodnota max. 10 Ω.

Dle ČSN 33 2000-4-41 čl. NB.1.2 nemá celkový zemní odpor nulovacích vodičů odcházejících vedení z transformovny včetně uzemněného uzlu transformátoru být pro sítě o jmenovitém napětí $U_0 = 230V$ větší jak 2 Ω.

Vzhledem k tomu, že se jedná o společné uzemnění pro elektrické zařízení vn a nn, kde ochrana před nebezpečným dotykovým napětím na straně nn je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN, bude provedena kontrola hodnoty zemního odporu dle ČSN EN 50522.

Do zemnicí soustavy, která je navržena z pásku FeZn 30x4mm jsou vřazeny zemnicí jímky, ve kterých je možno v případě nutnosti soustavu proměřit a zjistit tak její stav.

Technologická budova bude na straně vchodů opatřena ekvipotenciálním prahem dle ČSN 33 2000-5-54, ed.3 čl. NA.10.1.2.

E.3.5.4 SO 03-06-09 Žst. Střelice, uzemnění TS 25/0,4 kV pro ZZ

Uzemnění transformovny bude provedeno v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Zemní pásek ve vzdálenosti cca 0,6- 1m (ekvipotenciální práh) po obvodu transformovny a pomocí paprsků zem. tyčí pro zajištění zemního odporu 15Ω. Konstrukce transformovny bude osazena na panel a prostor bude vysypán cca 200mm silnou vrstvou štěrku.

E.3.5.5 SO 05-06-06 Žst. Tetčice, uzemnění TS 25/0,4 kV pro ZZ

Předmětem tohoto objektu je návrh oddálené zemnicí soustavy s minimální hodnotou zemního odporu 100 Ω, která bude zřízena za účelem zajištění ochrany a správné funkce v jednotlivých napěťových soustavách, určených pro napájení zabezpečovacího zařízení a elektrického ohřevu výhybek.

Součástí tohoto objektu je rovněž zřízení ekvipotenciálního prahu okolo kioskové trafostanice 25/0,46/0,4kV.

Oddálená zemnicí soustava musí být prostorově navržena tak, aby se žádná z její části nenacházela blíže jak 5 m od osy koleje. Kromě toho je nutno zajistit její napěťovou nezávislost dodržáním minimální vzdálenosti 20m od nejbližších zemnicích soustav.

E.3.5.6 SO 05-06-07 Žst. Tetčice, uzemnění technologické budovy

Uzemnění technologické budovy zřizované v rámci tohoto SO bude sloužit jako pracovní i ochranné uzemnění pro všechny použité napěťové soustavy v budově a pro uzemnění hromosvodu budovy.

Uzemňovací soustava bude složena z uzemnění založeného v základech a dále ze zemnicího pásu uloženého po obvodu budovy. Vzhledem k tomu, že na trati dochází k elektrifikaci, musí být obvodové uzemnění ve vzdálenosti minimálně 5m od osy koleje.

Pro připojení hromosvodu je předepsána hodnota uzemnění dle ČSN EN 62305-3 hodnota max. 10 Ω .

Dle ČSN 33 2000-4-41 čl. NB.1.1 nemá celkový zemní odpor pracovní uzemněného místa zdroje sítě TN být větší jak 5 Ω .

V rámci tohoto SO tedy bude vybudována uzemňovací soustava s hodnotou do 5 Ω .

E.3.5.7 SO 07-06-08 Žst. Zastávka u Brna, uzemnění technologické budovy

Vzhledem k tomu, že technologická budova slouží zároveň i jako trafostanice 22/0,4kV, bude její uzemňovací soustava společná pro rozvodnou soustavu 22kV a nulovanou soustavu 0,4kV a bude sloužit pro ochranu před nebezpečným dotykem ve všech použitých napěťových soustavách a pro uzemnění hromosvodu.

Uzemňovací soustava bude složena z uzemnění založeného v základech a dále ze zemnicího pásu uloženého po obvodu budovy. Vzhledem k tomu, že na trati dochází k elektrifikaci, musí být obvodové uzemnění ve vzdálenosti minimálně 5m od osy koleje.

Pro připojení hromosvodu je předepsána hodnota uzemnění dle ČSN EN 62305-3 hodnota max. 10 Ω .

Dle ČSN 33 2000-4-41 čl. NB.1.2 nemá celkový zemní odpor nulovacích vodičů odcházejících vedení z transformovny včetně uzemněného uzlu transformátoru být pro sítě o jmenovitém napětí U_0 = 230V větší jak 2 Ω .

Vzhledem k tomu, že se jedná o společné uzemnění pro elektrické zařízení vn a nn, kde ochrana před nebezpečným dotykovým napětím na straně nn je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN, bude provedena kontrola hodnoty zemního odporu dle ČSN EN 50522.

Do zemnicí soustavy, která je navržena z pásu FeZn 30x4mm jsou vřazeny zemnicí jímky, ve kterých je možno v případě nutnosti soustavu proměřit a zjistit tak její stav.

Technologická budova bude na straně vchodů opatřena ekvipotenciálním prahem dle ČSN 33 2000-5-54, ed.3 čl. NA.10.1.2.

E.3.5.8 SO 07-06-09 Žst. Zastávka u Brna, uzemnění TS 25/0,4 kV pro EOv

Předmětem tohoto objektu je návrh oddálené zemnicí soustavy s minimální hodnotou zemního odporu 100 Ω , která bude zřízena za účelem zajištění ochrany a správné funkce v jednotlivých napěťových soustavách, určených pro napájení elektrického ohřevu výhybek.

Součástí tohoto objektu je rovněž zřízení ekvipotenciálního prahu okolo kioskové trafostanice 25/0,4kV pro napájení EOv.

Oddálená zemnicí soustava musí být prostorově navržena tak, aby se žádná z její části nenacházela blíže jak 5 m od osy koleje. Kromě toho je nutno zajistit její napěťovou nezávislost dodržením minimální vzdálenosti 20m od nejbližších zemnicích soustav.

E.3.5.9 SO 07-06-12 Žst. Zastávka u Brna, uzemnění budovy SpS

Předmětem tohoto objektu je návrh zemnicí soustavy spínací stanice SN3. Protože je ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí na napěťové hladině 27kV řešena ukolejněním s rychlým vypnutím, postačuje dle ČSN 34 1500 ed.2 čl. 5.4.4.3. odst. d) vybudovat zemnicí soustavu o hodnotě zemního odporu vyšší než 5 Ω .

Na základě tohoto faktu a skutečnosti, že uzemňovací soustava bude sloužit zejména pro bezproblémové odvedení náboje bleskového proudu z hromosvodu, bude zemnicí síť nové spínací stanice navržena dle ČSN EN 62305-3 na hodnotu 10 Ω .

Uzemňovací soustava bude složena z uzemnění založeného v základech a dále ze zemnicího pásu uloženého po obvodu budovy. Vzhledem k tomu, že na trati dochází k elektrifikaci, musí být obvodové uzemnění ve vzdálenosti minimálně 5m od osy koleje.

Do zemnicí soustavy, která je navržena z pásu FeZn 30x4mm jsou vřazeny zemnicí jímky, ve kterých je možno v případě nutnosti soustavu proměřit a zjistit tak její stav.

Spínací stanice bude na straně vchodů opatřena ekvipotenciálním prahem dle ČSN 33 2000-5-54, ed.3 čl. NA.10.1.2.

Předmětem řešení tohoto SO bude i návrh oddálené zemnicí soustavy s minimální hodnotou zemního odporu 100 Ω , která bude zřízena za účelem zajištění ochrany a správné funkce v jednotlivých napěťových soustavách, určených pro napájení EOv a zabezpečovacího zařízení.

Oddálená zemní soustava musí být prostorově navržena tak, aby se žádná z její části nenacházela blíže jak 5 m od osy koleje. Kromě toho je nutno zajistit její napětovou nezávislost dodržáním minimální vzdálenosti 20m od nejbližších zemních soustav.

B.1.4 Vliv stavby na životní prostředí

Přírodní podmínky

Zájmové území je tvořeno výběžky Českomoravské vysočiny, především Bobravskou vrchovinou. Z geologického hlediska se jedná o horniny brněnského masívu, hlavně amfibolické granodiority a diority, na okraji Českomoravské vysočiny vystupují fylity, ortoruly, devonské vápence a slepence.

V lesních porostech převažují bučiny s příměsí dubu zimního a habru, významně jsou zastoupeny bukovo - dubové lesy, ve vyšších polohách lesy smíšené. V údolích řek se nacházejí olšiny s jasanem ztepilým a dubem letním, případně u potoků lesy suťové lesy. Velká část území je využívána k intenzivnímu zemědělskému hospodaření.

Zvláště chráněná území

Zvláštní územní ochranou se rozumí přísnější režim ochrany, vztažený na konkrétní území s přesným plošným vymezením.

V z.ú. stavby se nachází:

Přírodní rezervace Údolí Oslavy a Chvojnice – stavba v k.ú. Sudice, žkm 20,9 – 21,2 okrajově prochází východní částí tohoto území, v úseku je navržena pokládka kabelové trasy zabezpečovacího zařízení. Stavební práce nepřesáhnou hranici drážního pozemku.

Přírodní park Bobrava – hranice se nachází v bezprostřední blízkosti trati (po obou stranách trati žkm 139,10-141,50, vlevo od trati cca žkm 137,55 - 134,90), trať parkem prochází (žkm.1,430 – 2,095). V žkm 3,700 – 6,400 je hranice vedena vlevo ve vzd. 20-130 m. Vliv stavby na oblast přírodního parku byl posouzen v rámci předchozího projekčního stupně DÚR v části dokumentace B.1.1.10 Biologické hodnocení a B.3.9. Krajinový ráz.

NATURA 2000

EVL Střelická bažinka (CZ0623366) - nachází se v dostatečné vzdálenosti od trati

EVL Rosice – zámek (CZ0623713) - nachází se v dostatečné vzdálenosti od trati

Obě lokality nemohou být významně ovlivněny zásahy na trati.

EVL Údolí Oslavy a Chvojnice (CZ0614131) – v žkm 20,9 – 21,1 trať prochází okrajově východní částí tohoto území v úseku pokládky trasy zabezpečovacího kabelu, lokalita je stavbou dotčena nevýznamně, všechny stavební práce budou probíhat na drážním pozemku a výkop bude proveden ručně.

Lokalita je minimálně ovlivněna zásahy na trati.

Významné krajinné prvky

Významný krajinný prvek jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability (§ 3 zák. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů).

Významnými krajinnými prvky (dále jen VKP) **ze zákona** jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera a údolní nivy. VKP ze zákona na území stavby tvoří především **vodní toky** Leskava (1x křížení) s přítoky, Troubský potok (1x křížení) a Omický potok (2x křížení). V celém úseku dochází ke kontaktu trati s vodohospodářsky významným tokem řekou Bobravou (3x křížení, souběh v žkm cca 4,26 – 4,46) a jejími přítoky Křibským potokem (1x křížení), potokem Žleby (1x křížení) a zejména s Habřinou (5x křížení, souběh v žkm cca 8,44 – 9,24). Trať o celkové délce cca 20km km prochází podél nebo napříč **lesními porosty** a to přibližně v délce cca 10 km.

Registrované VKP jsou jiné části krajiny, které jako VKP zaregistruje orgán ochrany přírody. Na z.ú. se v OP dráhy nacházejí:

katastrální území	název VKP	km	lokalizace
Střelice	Skařiny II	1,19 – 1,38	vpravo přiléhá k trati

Omice	Za dvorkem	4,25 – 4,75	vpravo přiléhá k trati, (+ ve vzd. 100 m)
Tetčice	Rybníky	6,68 – 7,07	vpravo ve vzd. cca 50-150 m
Rosice	Alej	8,74 – 9,23	vpravo přiléhá k trati
	Habřina	8,90 – 10,00	vpravo souběh s tratí ve vzd. cca 30 m (délka cca 300 m)
Babice	Údolí Habřiny	11,65 – 11,85 11,849 11,85 - 12,06	vpravo přiléhá k trati (délka cca 275 m) křížení s tratí vlevo ve vzd. cca 20 m (délka cca 170 m)
Příbram	Údolí Habřiny	14,13 - 15,03 15,03 - 15,04	vlevo ve vzd. nejblíže cca 12 m vlevo přiléhá k trati (délka cca 10 m)
	Za Příbramským mlýnem	13,36 – 13,58	vpravo ve vzd. 40 – 80 m
	Dlouhý žleb	12,52 – 12,57	vpravo ve vzd. 50 m
	Údolí potoka Žleby	15,03 – 15,15	vpravo přiléhá k trati v délce cca 120 m
Zakřany	Údolí Habřiny	12,065 12,065 - 14,137 14,137	křížení s tratí vpravo nejblíže cca 10 m křížení s tratí
	Kněžky	14,60 – 14,65	vlevo ve vzd. nejblíže cca 170 m
Vysoké Popovice	Údolí Habřiny	15,04 – 15,06 15,06 - 15,60	vlevo přiléhá k trati (délka cca 20 m) vlevo ve vzd. nejblíže cca 32 m

Územní systémy ekologické stability

ÚSES tvoří součást územního plánu definovaný zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozmeněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů.

Nadregionální ÚSES:

Trať kříží v rámci hlavní trati obě osy nadregionálního biokoridoru (*dále NRBK*) K 139 (2x v PP Bobrava západně za Střelicemi). Do os NRBK jsou v z.ú. vložena regionální biocentra Bučín a Líchy. Ochranné pásmo osy je 2 km na obě strany, trať prochází ochranným pásmem NRBK v délce téměř 9 km.

Regionální ÚSES:

Podél trati prochází údolní nivou řeky Bobravy regionální biokoridor č. 1488 (*dále RBK*), v úseku za Střelicemi trať 1x kříží. Regionálními biocentry (*dále RBC*) jsou v této části území RBC 362 Bučín (přiléhá zleva k trati v úseku cca 1 km) a RBC 216 Líchy (přiléhá zprava k trati v úseku cca 1 km). V celé délce je RBK k vymezení, jeho minimální šířka je 40 m.

Lokální ÚSES:

Systém lokálních ÚSES byl vyznačen v mapové příloze na základě poskytnutých územních plánů příslušných obcí. K zásahům do biokoridorů dojde zejména při opravách mostů a propustků, v několika případech také dočasné umístění zařízení stavenišť.

Veškeré stavební činnosti je třeba provádět s ohledem na vzrostlé dřeviny a půdní kryt, nezbytné kácení provádět v době vegetačního klidu, tj. od listopadu do března. V blízkosti mokřadů, kde lze předpokládat biotopy pro rozmnožování obojživelníků, je třeba termín stavebních prací naplánovat na období od srpna do února.

Vlivy na vody

Podzemní vody

Na zájmovém území se nenachází žádné území chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Trať se dotýká několika pásem **ochranných pásem vodních zdrojů**, v k.ú. Tetčice a Zastávka přímo prochází ochranným pásmem OP II. podzemního vodního zdroje.

Povrchové vody

Stavba se částečně nachází v záplavovém území Q₁₀₀ řek Bobravy a Leskavy, na východě území částečně drážní těleso sousedí s hranicí záplavového území Q₁₀₀ řeky Svratky..

Na trati dochází ke kontaktu s významnými toky – tokem Leskavou (1x křížení a 1x souběh), řekou Bobravou (3x křížení a souběh) a Habřinou (5x křížení a souběh), dále kříží několik menších přítoků jmenovaných řek a na západě Sudický potok, levostranný přítok řeky Chvojnice.

Vlivy na půdu

Stavba bude realizována převážně na drážních pozemcích, během výstavby však dojde k i záborům půdy jiných vlastníků a to jak k dočasným, tak k trvalým.

Zemědělský půdní fond

Hodnocení bylo zpracováno podle *zákona č.334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu (dále jen zákon) a podle vyhlášky MŽP č.13/1994 Sb., ve znění pozdějších předpisů, zejm. zák. č.402/2010 Sb., jimiž se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu (dále jen ZPF).*

Důvodem pro trvalý zábor ZPF jsou směrové a výškové úpravy drážního tělesa prováděné v souvislosti se zdvoukolejněním, úpravy přejezdů, mostních objektů atd.

Důvodem pro plánovaný dočasný zábor ZPF jsou vedení kabelové trasy (nová nebo doplňovaná kabelizace) a obslužné komunikace. Stavební práce budou v těchto případech ukončeny tak, že *dočasný zábor ZPF nepřekročí svým trváním dobu 1 roku a to včetně doby potřebné k uvedení půdy do původního stavu.* Provozovatelé tedy nejsou dle § 9 odst. (2c) zák. povinni žádat orgány ochrany ZPF o souhlas k odnětí půdy ze ZPF, ale v případě kabelové trasy bylo postupováno dle ust. §7 odst. (3) zák. Další podmínky, za nichž může být dočasný zábor realizován, byly stanoveny v rámci územního řízení.

Pro stavbu bylo v rámci projednávání dokumentace DÚR vydáno *závazné stanovisko / souhlas s trvalým odnětím zemědělské půdy ze ZPF č.j.JMK 54493/2009 ze dne 10.6.2009.* V rámci projednávání části stavby „Účelová komunikace Dvorek“ byl tento souhlas doplněn o *závazné stanovisko / souhlas s trvalým odnětím zemědělské půdy ze ZPF MR-S/1820/11-OZP/2 ze dne 23.2.2011.*

Předkládaná dokumentace DSP upřesňuje rozsahy trvalých záborů zemědělské půdy, bilanci ornice skrývané z trvale zabíraných pozemků a dle nově platné legislativy aktualizuje poplatky za odvody půdy ze ZPF. Problematika záborů ZPF podrobně řešena v části projektu B.3.2. Zemědělská příloha.

Pozemky určené k plnění funkce lesa

Hodnocení záborů lesních pozemků (*dále PUPFL*) a výpočet poplatku za trvalé a dočasné odnětí částí pozemků byl proveden dle platných předpisů, zejm. přílohy k zákonu č. 289/1995 Sb. o lesích (Lesní zákon).

Veškeré práce v ochranném pásmu lesa tj. 50 m od hranice lesního pozemku jsou doloženy seznamem s uvedením k.ú., čísla pozemku dle KN a umístěním podle trati. Veškeré stavební činnosti v těchto úsecích budou prováděny tak, aby prostor přilehlých lesních pozemků byl v co nejmenší míře zasažen, především s ohledem na vzrostlé dřeviny a půdní kryt.

Trvalé zábory jsou nutné pro rozšíření drážního tělesa (železniční spodek), dočasné zábory – omezení produkční funkce a trvalé břemeno – jsou nutné pro vybudování kabelové trasy. Problematika záborů pozemků určených k plnění funkce lesa (*PUPFL*) a kácení lesní zeleně je podrobně ošetřena v samostatné části projektu B.3.3. Lesní příloha.

Vlivy na lesní a mimolesní zeleň

Pro elektrizaci tratě je třeba uvažovat s nutným kácením mimolesní zeleně i lesních porostů. Mimolesní zeleň dotčená stavbou je převážně na pozemku dráhy a jedná se o náletové dřeviny, ostatní zásah se předpokládá v minimálním rozsahu. Lesy podél tratě jsou výhradně v kategorii hospodářských lesů.

Mimolesní a lesní zeleň bude ořezávána příp. kácena jen v nejnutnější míře. Jedná se především o uvolnění průběžné trasy pro trakční vedení v šíři 7,5 m od osy koleje oboustranně v celém úseku ze žst. Brno Horní Heršpice do žst. Zastávka u Brna, o trasu pro rozšíření kolejiště 10 m od osy koleje oboustranně v rámci zdvoukolejnění trati ze žst. Střelice do žst. Zastávka u Brna a úpravy kolejí z důvodu zvýšení rychlosti na trati, o trasu pokládky kabelu s přístupovou komunikací v šíři 2 m a příp. výjimečně umístění zařízení stavenišť u rekonstruovaných mostů a propustků.

Inventarizace kácené zeleně a úplný dendrologický průzkum jak stromů tak i porostů keřů je uveden v tabulkách a v mapové příloze v rámci samostatné části dokumentace B.1.1.9.Dendrologický průzkum.

V předběžném rozhodnutí o povolení ke kácení dřevin byly některými z obcí (dle daného k.ú.) uloženy investorovi přiměřené náhradní výsadby ke kompenzaci ekologické újmy vzniklé pokácením dřevin *dle § 9 odst.1 zák.č.114/92 Sb.* Součástí návrhů výsadeb bude i následná péče o dřeviny po nezbytně nutnou dobu, nejvýše však na dobu pěti let. Seznam obcí s vyčíslením předběžné sumy za náhradní výsadby a následnou péči je v následující tabulce.

Předběžné sumy za náhradní výsadby

katastrální území	obec	Celková suma v Kč
Střelice	Střelice	1 400 000
Omice	Omice	1 500 000
Tetčice	Tetčice	300 000
Rosice u Brna	Rosice u Brna	1 100 000
Babice u Rosic	Babice u Rosic	2000
Příbram na Moravě	Příbram na Moravě	1000
Zakřany	Zakřany	1000
Vysoké Popovice	Vysoké Popovice	3 000
Zastávka	Zastávka	255 900
Bohunice	MČ Brno-Bohunice	37 600
Starý Lískovec	MČ Brno-St.Lískovec	215 000
Bosonohy	Bosonohy	107 150
		4 922 650

Nerostné suroviny, sesuvy a poddolovaná území

V bezprostřední blízkosti trati se na základě informací Geofondu nacházejí dvě poddolovaná území Zastávka - Babice u Rosic a Ivančice, výhradní ložisko těžby - dobývací prostor Omice a mimo řešený úsek odbočné tratě aktivní sesuv Prštice.

Vlivy na kulturní památky a archeologické nálezy

Samotnou stavbou nebudou dotčeny žádné stávající kulturní ani archeologické památky. Dotčené území je klasifikováno jako území s archeologickými nálezy ve smyslu § 22 odst. 2 zákona č.20/1987 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Investor je povinen v době přípravy stavby oznámit stavební záměr AV ČR Brno a umožnit provedení záchranného archeologického výzkumu, jehož náklady dle výše citovaného zákona hradí investor.

Vlivy na obyvatelstvo**Hluk**

Hlukové emise z provozu trati na okolní zástavbu hodnotí Hluková studie, samostatná část dokumentace B.3.4. Pro ochranu obyvatel před nadlimitní hlukovou zátěží z provozu trati byla navržena protihluková opatření: jednak protihlukové stěny, a jednak individuální opatření (IPO – výměny oken). IPO doplňují stěny v místech, kde nelze PHS vybudovat (přejezdy, stísněné terénní podmínky) nebo by byly nefunkční (svahy).

Protihlukové stěny

obec	číslo stěny	kilometráž	výška nad TK	provedení
Brno	1	149,123 – 149,198 L	3,0 m: 149,123 – 149,198	v km 149,123-149,157 PHS navazují na objekty garáží na vrchní hraně zářezu absorpční, stěna je přerušena přejezdem
		149,263 – 149,727 L	2,0 m: 149,263 – 149,727	
Ostopovice	2	147,448 – 147,650 P 147,689 – 148,371 P	1,8 m	reflexní oboustranně, na mostech km 147,740 a 147,995 prosklená
Střelice	3	143,541 – 143,876 P	2,25 m: 143,541 – 143,670 2,5 m: 143,670 – 143,800 2,0 m: 143,800 – 143,876	reflexní
	4	143,051 – 143,441 L	3,0 m: 143,051 – 143,220 2,5 m: 143,220 – 143,330 1,8 m: 143,330 – 143,441	absorpční, v km 143,155 – 134,441 mimo pozemek dráhy (vlečka Čepro, a.s.)
	5	142,667 – 142,706 L 142,716 – 142,997 L	1,5 m: 142,667 – 142,706	absorpční, PHS navazuje na výpravní budovu a obytl. dům č.parc.3455, kopíruje tvar nástupiště

			1,8 m: 142,716 – 142,997	
Tetčice	6	6,086 – 6,407 P	1,8 m: 6,086 – 6,310 2,2 m: 6,310 – 6,407	reflexní: 6,086 – 6,270 absorpční: 6,270 – 6,407 do km 6,31 postupně zvyšovat
Rosice	7	7,551 – 8,122 L	1,5 m: 7,551 – 7,860 1,8 m: 7,860 – 8,122	reflexní: 7,551 – 8,030 absorpční: 8,030 – 8,122

Individuální protihluková opatření (IPO)

Brno:	IPO na 3 domech
Troubsko:	IPO na 3 domech
Střelice:	IPO na 5 domech
Omice:	IPO na 9 domech
Tetčice:	IPO na 6 domech
Rosice:	IPO na 11 domech
Zastávka:	IPO na 5 domech

Vibrace

V rámci přípravy dokumentace byla provedena měření vibrací na několika místech v těsné blízkosti trati: samostatná část dokumentace B.3.5 Studie vibrací.

V jednom místě (Brně - Starém Lískovci) bylo u několika vlakových souprav naměřeno překročení limitních hladin hluku o cca 2 dB. Toto překročení je způsobeno především nekvalitním svrškem (stykové kolejnice).

Samotná rekonstrukce železničního svršku a sanace spodku přinese dle zkušeností z jiných staveb znatelné zlepšení v oblasti vibrací min. 3 až 5 dB. Speciální antivibrační opatření se nenavrhují.

Ovzduší

Pro vyhodnocení vlivu cílového stavu provozu na kvalitu ovzduší v okolí celé trati bylo v předchozím projektovém stupni DUR zpracováno porovnání současného a výhledového stavu z hlediska celkového množství spotřebovaných pohonných hmot a z toho plynoucích emisí. V souvislosti s elektrizací železniční tratě zhl.st. silnice Brno – Střelice – Zastávka u Brna byl posouzen vliv provozu železniční dopravy po provedené rekonstrukci na stávající kvalitu ovzduší v okolí tohoto úseku tratě. Toto posouzení je provedeno pro současný jednokolejový provozní stav a pro výhledový stav. Po realizovaní elektrizace v roce budou veškeré vlaky osazeny elektrickými lokomotivami. Řešená elektrizace tratě bude postupně až do roku plného provozu snižovat znečišťování ovzduší spaliny z PH, kdy v konečné fázi bude znečišťování definitivně odstraněno.

Odpady

Během stavby vznikne velké množství výzisků a odpady různých kategorií. Veškerý vyzískaný materiál je majetkem SŽDC, resp.ČD. Nakládání s výziskem ze staveb je řízeno Směrnicí GR č.11/2004 – Směrnice pro hospodaření s vyzískaným materiálem v majetku SŽDC ve správě ČD, vydané pod č.j. 1664/04-OI dne 1.4.2004 včetně Změny č.1 z ledna 2006.

Dle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb., v pozdějším znění, je odpadem každá movitá věc, které se vlastník zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit, a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 k tomuto zákonu..

Původcem odpadu je právnická osoba, při jejíž činnosti vznikají odpady, nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, při jejíž podnikatelské činnosti vznikají odpady. Původce má povinnost při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti. Odpady, jejichž vzniku nelze zabránit, musí být využity nebo odstraněny způsobem, který neohrožuje lidské zdraví, životní prostředí nebo zvířata a je v souladu se zákonem a k němu se vztahujícími právními předpisy. Na každého, kdo odpad od původce převezme, přecházejí povinnosti původce.

Zákon ukládá původci povinnost zajistit přednostně využití odpadů před jejich odstraněním, přičemž využití odpadů jako druhotných surovin má přednost před jejich tepelným využitím. Uložení na skládku mohou být odstraňovány pouze ty odpady, u nichž jiný způsob odstranění není dostupný

nebo by přinášel vyšší riziko pro životní prostředí nebo lidské zdraví a pokud uložení odpadu na skládku neodporuje tomuto zákonu nebo prováděcím právním předpisům.

Původce je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich využití nebo zneškodnění a je povinen zařadit odpad podle druhů a kategorií stanovených v Katalogu odpadů (vydán vyhláškou MŽP č. 381/2001 Sb. v platném znění). Odpady musí být zabezpečeny před nežádoucím únikem, zcizením nebo znehodnocením. Původce je povinen si ověřit, že ten, komu odpady předává, má oprávnění k nakládání s odpady. Původce odpadu povinen řídit se ustanoveními vyhlášky č. 294/2005 Sb. O podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a vyhlášky 383/2001 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady v platném znění.

Nebezpečné složky musí být náležitě zneškodněny odborným způsobem, ředění nebo míchání odpadů za účelem snížení koncentrace nebezpečných látek pro následné zneškodnění je zakázáno.

Návrh využití a zneškodnění odpadů je součástí přílohy B.3.1. Hodnocení vlivu stavby na životní prostředí.

B.1.5 Stavební postupy výstavby a POV

Lhůta výstavby vychází z termínů přípravy stavby a stavebních postupů:

Zahájení stavby:	1. 9. 2013
Ukončení stavby:	31. 7. 2015
Doba výstavby:	699 dní
Komplexní vyzkoušení, kolaudace:	1 měsíc
Zkušební provoz:	6 měsíců

Stavební práce budou probíhat v kalendářních letech 2013, 2014, 2015. Z hlediska stavebních postupů jsou členěny do dvou stavebních etap (stavebních roků), kterým budou vždy předcházet přípravná období. V průběhu stavebních etap budou během jednotlivých stavebních postupů prováděny práce v jednotlivých stanicích a mezistaničních úsecích.

Traťový úsek Brno-Horní Heršpice, zhlaví Státní silnice – Střelice bude dotčen stavebními postupy:

- SP0 Brno – Střelice
- SP1 Brno – Střelice
- SP2 Brno – Střelice
- SP3 Brno – Střelice

Železniční stanice Střelice bude dotčena stavebními postupy:

- SP01 Střelice
- SP1 Střelice
- SP2 Střelice
- SP3 Střelice
- SP4 Střelice
- SP5 Střelice
- SP02 Střelice
- SP6 Střelice

Traťový úsek Střelice – Tetčice bude dotčen stavebními postupy:

- SP01 Střelice – Tetčice
- SP02 Střelice – Tetčice
- SP1 Střelice – Tetčice

Železniční stanice Tetčice bude dotčena stavebními postupy:

- SP01 Tetčice
- SP02 Tetčice
- SP1 Tetčice

Traťový úsek Tetčice – Zastávka u Brna bude dotčen stavebními postupy:

- SP01 Tetčice – Zastávka u Brna
- SP02 Tetčice – Zastávka u Brna
- SP1 Tetčice – Zastávka u Brna

Železniční stanice Zastávka u Brna bude dotčena stavebními postupy:

- SP01 Zastávka u Brna
- SP02 Zastávka u Brna
- SP1 Zastávka u Brna

Trat'ový úsek Zastávka u Brna – Rapotice bude dotčen stavebními postupy:

- SP1 Zastávka u Brna – Rapotice

Koncepce dopravní obsluhy v době výstavby

Dlouhodobé stavební práce výrazně zasáhnou do stávající organizace drážní dopravy na trati Brno-Horní Heršpice – Rapotice. K úspěšnému pokrytí přepravní poptávky vyžaduje, aby České dráhy přijaly řadu koncepčních opatření. V osobní dopravě především vypracování alternativního jízdního řádu s použitím náhradní autobusové dopravy. V nákladní dopravě přesměrování vozových proudů pro Náměšť nad Oslavou přes Okříšky a Studenec. V rozvozu místní zátěže do Střelice nutno přijmout dílčí opatření, protože manipulační koleje, vlečku nebude možno po určitou dobu z důvodů stavebních prací obsloužit. Po celou dobu výluky v úseku Střelice - Zastávka u Brna nebude možno provádět ložné manipulace v ŽST Tetčice.

Zásady řešení staveniště

Vzhledem k tomu, že dodavatelské zajištění bude předmětem konkurzního řízení, nelze předem stanovit potřeby dodavatelů v rámci zařízení staveniště. Předpokládá se, že zařízení staveniště si dodavatel nebo dodavatelé zřídí podle vlastního uvážení a to v prostoru stavby „Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka“ na plochách navržených v této PD. Umístění vedení stavby se předpokládá v prostorách výpravní budovy žst. Střelice.

Umístění a rozmístění jednotlivých areálů zařízení staveniště je navrženo tak, aby bylo možno realizovat jednotlivé stavební objekty. Technické i sociální vybavení jednotlivých areálů zařízení staveniště, staveništní komunikace, jejich zpevnění, případně jejich úprava není předmětem řešení technické části projektové dokumentace.

Jednotlivé areály zařízení staveniště jsou zakresleny v situacích POV zelenými plochami. Tyto areály budou sloužit pro krátkodobé skládování materiálu jak na volné ploše, tak ve skladištních buňkách. Dále zde budou skladové buňky ručního náradí a menší mechanizace. Rovněž tak budou v těchto areálech buňky jako úběžiště, kancelář a šatna, případně jídelna. Každý areál bude po dobu prací vybaven mobilními chemickými WC a rovněž soupravou ručních hasebních prostředků a hasicími přístroji. K vytápění kancelářských a šatnových buněk v období nepřízně počasí se doporučuje vytápění elektrické, které je z hlediska požárního nejbezpečnější.

Každý areál zařízení staveniště bude vybaven kontejnery ke shromažďování a separaci odpadů.

V areálech nebudou parkoviště pro nákladní automobily či stavební stroje. Ty budou přes noc či na období bez jejich potřeby odstavovány na parkovacích plochách v jednotlivých žst., kde kromě lepší ochrany životního prostředí bude zajištěna i jejich lepší ostraha. V žádném případě se na automobilech či stavebních strojích nebude provádět v zařízeních staveniště jejich mytí, údržba či opravy. Pro krátkodobá stání automobilů či techniky bude v každém areálu potřebný počet záchytných plechových nádob proti zamezení úkapů ropných látek. Rovněž tak bude ve skladištní buňce zajištěno několik balení Vapexu pro likvidaci nenadálých úniků při případné poruše mechanismů.

Vjezd pro automobily a vstup pro pěší do oploceného areálu ZS budou samostatné a pro bezpečnost pracovníků ještě odděleny zábradlím.

Na vedení stavby bude vedena kniha o technických prohlídkách vozidel a technický dozor investora bude dohlížet na technický stav tohoto vozidlového parku.

Všechny stroje a nákladní automobily budou muset být v dokonalém technickém stavu zejména z hlediska možných úkapů ropných látek. Na vedení stavby bude vedena kniha o technických prohlídkách vozidel a technický dozor investora bude dohlížet na technický stav tohoto vozidlového parku.

Kriteriem pro výběr subdodavatelských firem je také soběstačnost firmy v péči o své zaměstnance z hlediska potřeb a nároků na ubytovací a stravovací kapacity. V žádném případě v areálech ZS nebudou pracovníci ubytováni v mobilních ubytovacích buňkách. Ubytovací kapacity jsou v potřebném množství v Brně. Z hlediska stravování je možné řešení dovozem stravy na pracoviště, případně odvozem pracovníků do stravovacích zařízení.

Zřízení ZS a úpravy (zpevnění) staveništních a přístupových komunikací je navrženo provádět před započítáním konkrétních modernizačních prací v koleji na trati.

Návoz materiálu je uvažován převážně po železnici, vlastní staveništní doprava je pak umožněna v převážné většině případů silniční dopravou.

Plochy ZS a komunikace (polní, účelové a místní komunikace) budou po dokončení modernizace uvedeny do původního stavu, v případě zemního povrchu se urovňají, zkyprí a osejí travním semenem. Některé plochy ZS a komunikace, zpevňované pro potřeby stavby, mohou, po dohodě s investorem v zájmu správců nebo uživatelů, zůstat ponechány takto upravené (nebudou se uvádět do původního stavu).

Pracovní vlaky dodavatelů budou umístěny v blízkosti stavby po dohodě jednotlivých dodavatelů s jednotlivými železničními stanicemi.

Vzhledem k danému rozsahu demontážních a montážních prací železničního svršku stavby "Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna" budou kolejová pole odvážena k demontáži do žst. Brno dolní.

Skládková plocha s případnou stanicí recyklace štěrkového lože se navrhuje v lomu Omice. Recyklační linka se skládá z předtřídícího stroje, rotačního drtiče a síťového stroje. Stroje jsou napájeny z vlastního dieselagregátu, plnění stroje je prováděno kolovým nakladačem. Při provozu je podle potřeby možné skrápění podávaného materiálu vodou. Výkon stroje se pohybuje od 80-150t/h podle druhu zpracovávaného materiálu. Předtřídící stroj zbavuje vytěžený štěrk nežádoucích příměsí jako je zemina, patníky, balvany, malé stromky, drny, kování z prahů, části prahů. Drtiče jsou buď odrazové, nebo kuželové. Hmotnost strojů je cca 40t, při přepravě mají výšku cca 4 – 4,05m.

Potřebná plocha pro recyklační linku je cca 900m², což pro plochu lomu v Omicích vyhovuje.

Z 50% budou využity pouze frakce 32 - 63 mm do štěrkového lože, ze 30% bude frakce 32 - 8 mm použita jako štěrkokotrť do podkladních vrstev zapuštěného kolejového lože (před znovupoužitím bude provedena nová analýza na obsah NEL v sušině) a 20% ze zpracovávaného štěrkového lože - jemná frakce 0 - 8 mm bude od třídiče odvezena ke zneškodnění - do násypů, ke zpevnění cest apod.

Možnosti příjezdů ke staveništi a zemníkům

Celá stavba je velmi dobře přístupná pro silniční dopravu. Leží v blízkosti páteřních silničních tepen – dálnice D1 Praha-Brno a rychlostní komunikace E461 Brno – Vídeň. Pro nájezd na dálnici D1 se v prostoru stavby bude využívat souběžná „stará pražská silnice“ II/602.

V téměř celém úseku stavby Brno – Zastávka je v souběhu se železnicí vedena silniční komunikace, která zajišťuje vjezd ke trati a jednotlivým mostním objektům a propustkům. V úseku trati Zastávka u Brna – Rapotice je vzhledem ke členitému terénu vedena silnice ve větší vzdálenosti a přístup k některým objektům bude možný pouze po koruně železničního tělesa. Vzhledem k tomu, že zde budou práce probíhat v trvalé dlouhodobé výluce, bude nutné dovážet co nejvíce materiálu k těmto objektům železničními vozidly na začátku výluky, dokud bude ještě sjízdný železniční svršek. Úsek trati Střelice – Ivančice, kde se místně pokládá nová kabelová trasa a provádí se úprava zabezpečení přejezdů, je rovněž dobře přístupný po silničních komunikacích.

Přílohou této části dokumentace B.6 jsou schémata zatížení silnic v jednotlivých úsecích stavby, celkové zatížení silnic pro 1. a 2. etapu stavby a také situace dopravních tras stavby v měřítku 1: 50 000. Tyto přílohy byly vypracovány pro potřeby stanovení maximální hlukové zátěže v okolí stavby. Byly stanoveny jednotlivé toky materiálu a převážaná množství a jejich výsledek je uveden ve zmíněných přílohách. Výsledky jsou přiloženy i tabelárně. Při přepravě materiálu předpokládáme použití nákladních automobilů Tatra 815 „DEMPR“ s nosností 28t. Předpokládá se ložení 10t. V tabulkách jsou uváděny pouze počty ložených jízd. Pro jízdy i prázdných nákladních automobilů je nutné počítat s dvojnásobkem těchto čísel.

Možnosti zdrojů vody a energií

V jednotlivých žst. jsou možnosti připojení se na stávající rozvody vody, kanalizace, elektrické energie a telefonu. Místa připojení budou stanovena dohodou dodavatele a investora po projednání se správcí těchto zařízení. Ve většině zařízení stavenišť SO a PS mimo obvod železniční stanice je zajištění elektrické energie a záměsové, ošetrovací i pitné vody problematické. Proto v případě těchto zařízení stavenišť se počítá s dovozem vody, zajištění elektrické energie se předpokládá především

pomocí elektrocentrál. Odběry elektrické energie, maximální povolený příkon a způsob napojení musí být při realizaci projednán se správcem a majitelem odběrného místa. Betonová směs bude na stavbu dovážena.

Využití stávajících objektů

V jednotlivých železničních stanicích jsou v provozu telefony ČD, které však zpravidla mají pouze místní spojení a tyto linky jsou používány pro potřeby dopravy. Proto nejlepší telefonické spojení je pomocí mobilních telefonů a vysílaček.

Pro speciální práce profesí sdělovací, zabezpečovací, trakce i silnoproudu se předpokládá dodavatelské zajištění dražními firmami, které jsou zavedeny pro liniové stavby a mají vybudovány dílny a sklady v jednotlivých žst. a využijí je pro stavbu.

Demontážní a montážní základny:

Vzhledem k danému rozsahu demontážních a montážních prací železničního svršku stavby "Elektrizace trati vč. PEÚ Brno - Rapotice (mimo)" se budou montáže a demontáže výhybek provádět přímo v jednotlivých stanicích: žst. Střelice, žst. Tetčice a žst. Zastávka u Brna. Z úseků trati, kde bude prováděna klasická sanace se snášením kolejového roštu, budou kolejová pole odvážena k demontáži do žst. Brno.

B.1.6 Výkup pozemků a staveb nebo jejich částí (bytů a nebytových prostor)

V rámci přípravy stavby bude potřeba provést výkup dotčených pozemků v rozsahu specifikovaném v části I. geodetická dokumentace.

Vyjádření vlastníků je součástí části H.4 vyjádření vlastníků dotčených pozemků.

B.1.7 Vyjimky z předpisů a norem

Pro stavbu je třeba následujících výjimek:

- souhlas s řešením odlišným od vzorového listu železničního spodku Ž 6 Těleso železničního spodku ve styku s vodními toky a díly
- výjimka z předpisu SŽDC S4 Železniční spodek (tvar skalního svahu)
- odlišná hodnota modulu přetvárnosti od hodnot stanovených předpisem SŽDC S4, příloha 6
- výjimka dle § 56 zák. 114/1992 Sb., ze zákazů uvedených v základních podmínkách ochrany SOH živočichů a rostlin

B.1.8 Zařízení civilní obrany

Realizace stavby nevyžaduje zařízení civilní obrany.

B.1.9 Péče o bezpečnost práce

Při realizaci protihlukových stěn je nutné dodržovat všechny platné směrnice, předpisy a normy ČSN včetně předpisů o bezpečnosti práce a ochraně zdraví pracovníků a předpisů, vydaných SŽDC. Zvláštní důraz se klade na práce v těsné blízkosti provozované železniční tratě pod napětím a na manipulaci s těžkými břemeny.

Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení stanovuje vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb. ve znění vyhlášky č.207/ 1991 Sb. Přitom ustanovení jiných předpisů k zajištění BOZ při práci zůstávají nedotčena, pokud řeší požadavky vyhlášky podrobněji. Vyhláška je závazná pro všechny organizace podléhající doзору orgánů státního odborného dozoru nad bezpečností práce a právnické a fyzické osoby, které vykonávají podnikatelskou činnost podle zvláštních předpisů.

Kromě citovaných vyhlášek je dodavatel povinen seřídít novelizovaným Zákoníkem práce a obesně platnými normami.

Protože se jedná ve smyslu zákona č. 266/94 Sb. Zákon o drahách o stavbu dráhy je nutné respektovat také příslušné drážní předpisy zejména OP 16 - Pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Způsobilost pracovníků dráhy vymezuje vyhláška Ministerstva dopravy č. 101/ 95 Sb. Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost. Pracovníků, kteří budou řídit práce v kolejišti a jeho blízkosti, se týká směrnice SŽDC č. 50 z roku 2008 (Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na drahách provozovaných státní organizací Správa železniční dopravní cesty).

Při výrobě jednotlivých prvků, při realizaci stavby a jejím provozu je nutno respektovat dotčená ustanovení zejména následujících vyhlášek a norem:

vyhl. ČUBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. „ O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích“

TKP SŽDC, kap. 1 a dotčené speciální kapitoly

SŽDC Op 16 Základní směrnice o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v železniční dopravě navazující předpisy, citované v předpisech výše uvedených

a vytvořit podmínky pro dodržování zásad ochrany zdraví.

vyhl.č. 48/82 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

ČSN 73 8106 Ochranné a záchytné konstrukce

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí

ČSN 05 0600 Bezpečnostní ustanovení pro svařování kovů

Elektrotechnické předpisy

Zákoník práce

Zákon o požární ochraně

Požární předpisy

U všech pracovišť musí být ponechán dostatečný pracovní a manipulační prostor, umožňující bezpečně provádět všechny potřebné pracovní operace.

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni.

Před zahájením prací je nutné vytyčit, odpojit a zabezpečit dotčené sítě. Je nutno respektovat dotčené inženýrské sítě a jejich ochranná pásma. Dotčené sítě budou před započítím výkopových prací vytyčeny jejich správcem. Výkopové práce v ochranném pásmu jednotlivých sítí budou prováděny výhradně ručním způsobem.

Při stavebních pracích se předpokládá minimalizace prašnosti a hlučnosti. Je třeba zamezit přístupu nepovolaných osob na staveniště. Odpad vzniklý při realizaci stavby bude likvidován odvozem na příslušnou skládku nebo recyklován.

Při pracích v blízkosti vedení inženýrských sítí je nutné dodržovat veškeré podmínky pro ochranná a bezpečnostní pásma, která stanoví energetický zákon 458/2000 Sb. a závazné normy ČSN 33 3108 – Bezpečnostní předpisy o zacházení s elektrickým zařízením.

Brno, září 2012

vypracoval: Ing. Kamil Chmela

OBSAH:

B.1.1 Průzkumy a podklady	2
B.1.2 Ochranná pásma	2
B.1.3 Koncepce stavby	4
DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE	5
POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	7
B.1.4 Vliv stavby na životní prostředí	115
B.1.5 Stavební postupy výstavby a POV	120
B.1.6 Výkup pozemků a staveb nebo jejich částí (bytů a nebytových prostor)	123
B.1.7 Vyjímky z předpisů a norem	124
B.1.8 Zařízení civilní obrany	124
B.1.9 Péče o bezpečnost práce	124

Příloha č. 1

ČLENĚNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	
A. Průvodní zpráva	
B. Souhrnná část	
B.1 Souhrnná technická zpráva	
B.1.1 Průzkumy	
B.1.1.1 Pražcové podloží - geotechnický průzkum	
B.1.1.2 Mostní objekty - geotechnický a stavebně technický průzkum	
B.1.1.3 Pozemní objekty - geotechnický a stavebně technický průzkum	
B.1.1.4 Posouzení skalních svahů	
B.1.1.5 Kontaminace zeminy	
B.1.1.6 Korozní průzkum	
B.1.1.7 Hydrotechnické výpočty	
B.1.1.8 Měření izolačního stavu kolejiště	
B.1.1.9 Dendrologický průzkum	
B.2 Provozní a dopravní technologie	
B.3 Vliv stavby na životní prostředí	
B.3.1 Hodnocení vlivu stavby na životní prostředí	
B.3.2 Zemědělská příloha	

B.3.3 Lesní příloha
B.3.4 Hluková studie
B.3.5 Studie vibrací (<i>včetně doměření</i>)
B.4. Odolnost a zabezpečení stavby
B.4.1 Požární ochrana stavby
B.4.2 Energetické výpočty
B.4.3 Výpočet vlivů na cizí vedení
B.4.4 Vliv TV na dobývací prostor Omice
B.4.5 Posudek vedení vvn
B.4.6 Výpočty vlivů vyšších harmonických
B.5 Graf dynamického průběhu rychlostí
C. Situace stavby
C.1 Celková situace stavby M 1 : 50 000
C.2 Celková situace stavby M 1 : 10 000
C.3 Koordinační situace stavby M 1 : 1000, 1 : 500
C.4 Koordinační příčné řezy
C.5 Koordinační situace kabelových tras
C.6 Stávající inženýrské sítě
D. Technologická část
D.1 Železniční zabezpečovací zařízení
D.2 Železniční sdělovací zařízení
D.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT
D.3.1 DŘT
D.3.2 Silnoproudá technologie trakčních napájecích stanic
D.3.3 Silnoproudá technologie trakčních spínacích stanic
D.3.4 Technologie transformačních stanic vn/nn
D.3.5 Dálkové ovládání žel. infrastruktury
E. Stavební část
E.1. Inženýrské objekty
E.1.1 Železniční svršek a spodek
E.1.2 Nástupiště
E.1.3 Železniční přejezdy
E.1.4 Mosty, propustky, zdi
E.1.5 Ostatní inženýrské objekty
E.1.5.1 Přeložky sdělovacích zařízení
E.1.5.2 Přeložky silnoproudých zařízení
E.1.5.3 Náhradní výsadby a vegetační úpravy
E.1.5.4 Hydrotechnické objekty
E.1.6 Potrubní vedení
E.1.7 Pozemní komunikace

E.1.8 Kabelovody
E.1.9 Protihlukové objekty
E.2. Pozemní objekty
E.3. Trakční a energetická zařízení
E.3.1 Trakční vedení
E.3.2 Ohřev výměn - EOv
E.3.3 Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů
E.3.4 Ukolejnění kovových konstrukcí
E.3.5 Vnější uzemnění
F. Zásady organizace výstavby
F.1 Stavební postupy výstavby
F.2 Povodňový plán stavby
F.3 Havarijní plán
F.4 Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi
G. Náklady a ekonomické hodnocení staveb
G.1 Náklady
G.2 Ekonomické hodnocení
H. Doklady
H.1 Doklady pro stavební povolení
H.2 Doklady z projednání dokumentace - drážní
H.3 Vyjádření vlastníků a správců dotčených inž. sítí
H.4 Vyjádření vlastníků dotčených pozemků
I. Geodetická dokumentace
I.1. Technická zpráva
I.2. Majetkoprávní část
I.3. Návrh vytyčovací sítě
I.4. Koordinační vytyčovací výkresy
I.5. Obvod stavby
I.6. Geodetické a mapové podklady

Příloha č. 2

SEZNAM PROVOZNÍCH SOUBORŮ A STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

	Číslo PS, SO	Název SO nebo PS
		TECHNOLOGICKÁ ČÁST
		ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ
		STANIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ
D.1.1.1	PS 01-28-01	Žst. Brno-Horní Heršpice, úvazka traťového zabezpečovacího zařízení
D.1.1.2	PS 01-28-01.1	Žst. Brno hl. n., úprava zabezpečovacího zařízení odstavné nádraží A
D.1.1.3	PS 03-28-01	Žst. Střelice, staniční zabezpečovací zařízení
		část A, žst. Střelice, definitivní SZZ
		část B, žst. Střelice, provizorní SZZ
		část C, žst. Střelice, klimatizace technologických místností
D.1.1.4	PS 05-28-01	Žst. Tetčice, staniční zabezpečovací zařízení
		část A, žst. Tetčice, definitivní SZZ
		část B, žst. Tetčice, klimatizace technologických místností
D.1.1.5	PS 07-28-01	Žst. Zastávka u Brna, staniční zabezpečovací zařízení
		část A, žst. Zastávka u Brna, definitivní SZZ
		část B, žst. Zastávka u Brna, klimatizace technologických místností
		část D, žst. Zastávka u Brna, návěstní krakorec
		TRAŤOVÉ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ
D.1.2.1	PS 02-28-01	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, traťové zabezpečovací zařízení
		část A, Brno-Horní Heršpice - Střelice, definitivní TZZ

Elektrizace trati vč. PEÚ Brno-Zastávka u Brna

Souhrnná technická zpráva

Projekt 09/2012

SUDOP BRNO, spol. s r.o.

		část B, Brno-Horní Heršpice - Střelice, provizorní TZZ
D.1.2.2	PS 04-28-01	T.ú. Střelice - Tetčice, traťové zabezpečovací zařízení
D.1.2.3	PS 06-28-01	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, traťové zabezpečovací zařízení
D.1.2.4	PS 08-28-01	T.ú. Zastávka u Brna - Rapotice, úprava traťového zabezpečovacího zařízení
D.1.2.5	PS 08-28-01.1	T.ú. km 17,811 - km 20,506, úprava zabezpečovacího zařízení před vlivy TV
		DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ
D.1.3.1	PS 50-28-01	Brno-Horní Heršpice - Zastávka u Brna, dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení
		SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ
		KABELIZACE (MÍSTNÍ, DÁLKOVÁ) A PŘENOSOVÉ SYSTÉMY
D.2.1.1	PS 02-14-01	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, traťový kabel
D.2.1.2	PS 02-14-01.1	Žst. Brno-Horní Heršpice, traťový kabel
D.2.1.3	PS 03-14-01	Žst. Střelice, místní kabelizace
D.2.1.4	PS 04-14-01	T.ú. Střelice - Tetčice, traťový kabel
D.2.1.5	PS 05-14-01	Žst. Tetčice, místní kabelizace
D.2.1.6	PS 06-14-01	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, traťový kabel
D.2.1.7	PS 07-14-01	Žst. Zastávka u Brna, místní kabelizace
D.2.1.8	PS 08-14-01	T.ú. Zastávka u Brna - Rapotice km 17,811, odstranění vlivů střídavé trakce
D.2.1.9	PS 08-14-01.1	T.ú. km 17,811 - Rapotice, traťový kabel
D.2.1.10	PS 90-14-01	Zapojení TK do provozu
D.2.1.11	PS 90-14-02	Brno - Vysoké Popovice u Brna, DOK
D.2.1.12	PS 90-14-02.1	T.ú. km 17,811 - Rapotice, DOK
D.2.1.13	PS 90-14-03	Brno - Vysoké Popovice, přenosové zařízení
		VNITŘNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ (VNITŘNÍ INSTALACE, ASHS, EZS, atd.)
D.2.2.1	PS 03-14-02	Žst. Střelice, sdělovací zařízení
D.2.2.2	PS 03-14-03	Žst. Střelice, telefonní zapojovač
D.2.2.3	PS 03-14-04	Žst. Střelice, ASHS
D.2.2.4	PS 03-14-05	Žst. Střelice, EZS
D.2.2.5	PS 05-14-02	Žst. Tetčice, sdělovací zařízení
D.2.2.6	PS 05-14-03	Žst. Tetčice, telefonní zapojovač
D.2.2.7	PS 05-14-04	Žst. Tetčice, ASHS
D.2.2.8	PS 05-14-05	Žst. Tetčice, EZS
D.2.2.9	PS 06-14-02	Zastávka Rosice u Brna, sdělovací zařízení
D.2.2.10	PS 06-14-03	Zastávka Rosice u Brna, EZS
D.2.2.11	PS 07-14-02	Žst. Zastávka u Brna, sdělovací zařízení
D.2.2.12	PS 07-14-03	Žst. Zastávka u Brna, telefonní zapojovač
D.2.2.13	PS 07-14-04	Žst. Zastávka u Brna, ASHS
D.2.2.14	PS 07-14-05	Žst. Zastávka u Brna, EZS
D.2.2.15	PS 08-14-02	Zast. Vysoké Popovice, EZS
D.2.2.16	PS 03-14-06	Žst. Střelice ATÚ
D.2.2.17	PS 90-14-04	Doplnění protějších ATÚ
		INFORMAČNÍ ZAŘÍZENÍ (ROZHLAS PRO CEST., INF. A KAMEROVÝ SYSTÉM)
D.2.3.1	PS 02-14-02	Zastávka Brno-Starý Lískovec, rozhlasové zařízení
D.2.3.2	PS 02-14-03	Zastávka Ostopovice, rozhlasové zařízení
D.2.3.3	PS 02-14-04	Zastávka Troubsko, rozhlasové zařízení
D.2.3.4	PS 02-14-05	Zastávka Střelice dolní, rozhlasové zařízení
D.2.3.5	PS 03-14-07	Žst. Střelice, rozhlasové zařízení
D.2.3.6	PS 03-14-08	Žst. Střelice, kamerový systém
D.2.3.7	PS 03-14-09	Žst. Střelice, informační zařízení
D.2.3.8	PS 04-14-02	Zastávka Omice, rozhlasové zařízení
D.2.3.9	PS 05-14-06	Žst. Tetčice, rozhlasové zařízení

D.2.3.10	PS 05-14-07	Žst. Tetčice, kamerový systém
D.2.3.11	PS 05-14-08	Žst. Tetčice, informační zařízení
D.2.3.12	PS 06-14-04	Zastávka Rosice u Brna, rozhlasové zařízení
D.2.3.13	PS 06-14-05	Zastávka Rosice u Brna, kamerový systém
D.2.3.14	PS 06-14-06	Zastávka Rosice u Brna, informační zařízení
D.2.3.15	PS 07-14-06	Žst. Zastávka u Brna, rozhlasové zařízení
D.2.3.16	PS 07-14-07	Žst. Zastávka u Brna, kamerový systém
D.2.3.17	PS 07-14-08	Žst. Zastávka u Brna, informační zařízení
		RÁDIOVÉ SPOJENÍ (TRS, SOE, GSM-R)
D.2.4.1	PS 03-14-10	Žst. Střelice, MRTS
D.2.4.2	PS 05-14-09	Žst. Tetčice, MRTS
D.2.4.3	PS 07-14-09	Žst. Zastávka u Brna, MRTS
D.2.4.4	PS 90-14-05	Brno - Zastávka u Brna, úprava TRS
D.2.4.5	PS 90-14-06	Brno - Zastávka u Brna, SOE
D.2.4.6	PS 90-14-07	Brno - Zastávka u Brna, příprava pro GSM-R
		DÁLKOVÁ KONTROLA A OVLÁDÁNÍ VYBRANÝCH SDĚLOVACÍCH ZAŘÍZENÍ
D.2.5.1	PS 90-14-08	Brno - Zastávka u Brna, dálkové ovládání MRTS
D.2.5.2	PS 90-14-09	Brno - Zastávka u Brna, dispečerské spoje
D.2.5.3	PS 90-14-10	Doplnění dispečerského pracoviště
		SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE VČETNĚ DŘT
		DISPEČERSKÁ ŘÍDICÍ TECHNIKA
D.3.1.1	PS 20-05-01	TNS Modřice, doplnění DŘT a MŘS
D.3.1.2	PS 01-05-01	Žst. Brno-Horní Heršpice, doplnění DŘT
D.3.1.3	PS 03-05-01	Žst. Střelice, zařízení DŘT
D.3.1.4	PS 05-05-01	Žst. Tetčice, zařízení DŘT
D.3.1.5	PS 07-05-01	Žst. Zastávka u Brna, zařízení DŘT
D.3.1.6	PS 07-05-02	Žst. Zastávka u Brna, SPS - zařízení DŘT a MŘS
D.3.1.7	PS 90-05-01	Doplnění DŘT a řídicího systému na ED Brno
		SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE TRAKČNÍCH NAPÁJECÍCH STANIC
D.3.2.1	PS 20-09-01	Doplnění technologie TNS Modřice
		SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE TRAKČNÍCH SPÍNACÍCH STANIC
D.3.3.1	PS 07-09-01	Žst. Zastávka u Brna, spínací stanice SN3
		TECHNOLOGIE TRANSFORMAČNÍCH STANIC VN/NN
D.3.4.1	PS 03-07-01	Žst. Střelice, rozvodna nn
D.3.4.2	PS 03-13-01	Žst. Střelice, TS 25/0,4 kV pro ZZ
D.3.4.3	PS 03-13-02	Žst. Střelice, TS 25/0,4 kV pro EOVS
D.3.4.4	PS 03-13-02.1	Žst. Brno-Horní Heršpice, TS 25/0,4 kV pro EOVS
D.3.4.5	PS 03-13-03	Žst. Střelice, úprava TS 22/0,4 kV
D.3.4.6	PS 05-07-01	Žst. Tetčice, rozvodna nn
D.3.4.7	PS 05-13-01	Žst. Tetčice, TS 25/0,4 kV pro ZZ
D.3.4.8	PS 05-13-02	Žst. Tetčice, úprava TS 22/0,4 kV
D.3.4.9	PS 05-13-03	Žst. Tetčice, zařízení GPRS
D.3.4.10	PS 07-07-01	Žst. Zastávka u Brna, rozvodna nn
D.3.4.11	PS 07-13-01	Žst. Zastávka u Brna, TS 25/0,4 kV pro ZZ
D.3.4.12	PS 07-13-02	Žst. Zastávka u Brna, TS 25/0,4 kV pro EOVS
D.3.4.13	PS 07-13-03	Žst. Zastávka u Brna, TS 22/0,4 kV
		DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ ŽEL. INFRASTRUKTURY

Elektrizace trati vč. PEÚ Brno-Zastávka u Brna

Souhrnná technická zpráva

Projekt 09/2012

SUDOP BRNO, spol. s r.o.

D.3.5.1	PS 01-05-11	Žst. Brno-Horní Heršpice, dálkové ovládání žel.infrastruktury
D.3.5.2	PS 03-05-11	Žst. Střelice, dálkové ovládání žel.infrastruktury
D.3.5.3	PS 05-05-11	Žst. Tetčice, dálkové ovládání žel.infrastruktury
D.3.5.4	PS 07-05-11	Žst. Zastávka u Brna, dálkové ovládání žel.infrastruktury
D.3.5.5	PS 50-05-11	ED Brno, doplnění řídicího systému žel. infrastruktury
		STAVEBNÍ ČÁST
		INŽENÝRSKÉ OBJEKTY
		ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK A SPODEK
E.1.1.1	SO 02-16-01	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, železniční spodek
E.1.1.2	SO 02-17-01	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, železniční svršek
E.1.1.3	SO 03-16-01	Žst. Střelice, železniční spodek
E.1.1.4	SO 03-17-01	Žst. Střelice, železniční svršek
E.1.1.5	SO 04-16-01	T.ú. Střelice - Tetčice, železniční spodek
E.1.1.6	SO 04-17-01	T.ú. Střelice - Tetčice, železniční svršek
E.1.1.7	SO 04-16-03	T.ú. Střelice - Tetčice, sanace zářezového svahu v km 0,070-0,690, vpravo
E.1.1.8	SO 04-16-04	T.ú. Střelice - Tetčice, úprava skalních svahů
E.1.1.9	SO 05-16-01	Žst. Tetčice, železniční spodek
E.1.1.10	SO 05-17-01	Žst. Tetčice, železniční svršek
E.1.1.11	SO 06-16-01	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, železniční spodek
E.1.1.12	SO 06-16-03	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, úprava skalních svahů
E.1.1.13	SO 06-17-01	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, železniční svršek
E.1.1.14	SO 07-16-01	Žst. Zastávka u Brna, železniční spodek
E.1.1.15	SO 07-17-01	Žst. Zastávka u Brna, železniční svršek
E.1.1.16	SO 90-17-01	Výstroj trati a dopravní opatření
		NÁSTUPIŠTĚ
E.1.2.1	SO 02-16-02	Zastávka Brno-Starý Lískovec, nástupiště
E.1.2.2	SO 02-16-03	Zastávka Ostopovice, nástupiště
E.1.2.3	SO 02-16-04	Zastávka Troubsko, nástupiště
E.1.2.4	SO 02-16-05	Zastávka Střelice dolní, nástupiště
E.1.2.5	SO 03-16-02	Žst. Střelice, nástupiště
E.1.2.6	SO 04-16-02	Zastávka Omice, nástupiště
E.1.2.7	SO 05-16-02	Žst. Tetčice, nástupiště
E.1.2.8	SO 06-16-02	Zastávka Rosice u Brna, nástupiště
E.1.2.9	SO 07-16-02	Žst. Zastávka u Brna, nástupiště
		ŽELEZNIČNÍ PŘEJEZDY
E.1.3.1	SO 02-17-02	Úprava přejezdu v km 150,262
E.1.3.2	SO 02-17-03	Úprava přejezdu v km 149,238
E.1.3.3	SO 02-17-04	Úprava přejezdu v km 146,076
E.1.3.4	SO 03-17-02	Úprava přejezdu v km 143,035
E.1.3.5	SO 04-17-03	Úprava přejezdu v km 3,735
E.1.3.6	SO 04-17-04	Úprava přejezdu v km 3,397
E.1.3.7	SO 04-17-05	Zřízení přejezdu v km 4,814
E.1.3.8	SO 05-17-02	Úprava přejezdu v km 6,441
E.1.3.9	SO 06-17-02	Úprava přejezdu v km 8,177
E.1.3.10	SO 07-17-02	Úprava přejezdu v km 10,289
		MOSTY, PROPUSTKY, ZDI
E.1.4.1	SO 02-19-01	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, propustek v km 150,379
E.1.4.1.1	SO 02-19-01.1	T.ú. Brno-Horní Heršpice, nadjezd Videňská v km 151,790
E.1.4.1.2	SO 02-19-01.2	T.ú. Brno-Horní Heršpice, nadjezd Videňská v km 151,718
E.1.4.2	SO 02-19-02	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, propustek v km 150,000

Elektrizace trati vč. PEÚ Brno-Zastávka u Brna

Souhrnná technická zpráva

Projekt 09/2012

SUDOP BRNO, spol. s r.o.

E.1.4.3	SO 02-19-03	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, most v km 149,634 - podchod
E.1.4.4	SO 02-19-04	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, propustek v km 149,622
E.1.4.5	SO 02-19-05	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, dálniční nadjezd v km 149,050 - ochranné sítě
E.1.4.6	SO 02-19-06	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, most v km 148,450
E.1.4.7	SO 02-19-07	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, most v km 147,995
E.1.4.8	SO 02-19-08	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, most v km 147,740
E.1.4.9	SO 02-19-09	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, propustek v km 146,671
E.1.4.10	SO 02-19-10	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, most v km 145,728
E.1.4.11	SO 02-19-11	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, propustek v km 145,595
E.1.4.12	SO 02-19-12	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, silniční nadjezd v km 144,250 - ochranné sítě
E.1.4.13	SO 02-19-13	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, propustek v km 143,977
E.1.4.14	SO 02-19-14	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, propustek v km 143,550
E.1.4.15	SO 02-19-15	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, most v km 143,446
E.1.4.16	SO 02-19-16	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, úprava zárubní zdi vlevo km 150,5 - 150,9
E.1.4.17	SO 02-19-17	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, opěrné zdi na zast. Brno-Ostopovice vpravo
E.1.4.18	SO 02-19-18	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, opěrné zdi na zast. Brno-Ostopovice vlevo
E.1.4.19	SO 02-19-19	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, opěrná zeď na zast. Troubsko
E.1.4.20	SO 03-19-01	Žst. Střelice, propustek v km 142,794
E.1.4.21	SO 03-19-02	Žst. Střelice, most v km 142,680 - podchod
E.1.4.22	SO 03-19-03	Žst. Střelice, lávka pro pěší v km 142,280
E.1.4.23	SO 03-19-04	Žst. Střelice, rekonstrukce opěrné zdi v km 0,350 - 0,950
E.1.4.24	SO 04-19-01	T.ú. Střelice - Tetčice, propustek v km 0,910
E.1.4.25	SO 04-19-02	T.ú. Střelice - Tetčice, most v km 1,440
E.1.4.26	SO 04-19-03	T.ú. Střelice - Tetčice, most v km 2,094
E.1.4.27	SO 04-19-04	T.ú. Střelice - Tetčice, přestavba mostu v km 2,962 na propustek
E.1.4.28	SO 04-19-05	T.ú. Střelice - Tetčice, lávka pro pěší v km 3,089
E.1.4.29	SO 04-19-06	T.ú. Střelice - Tetčice, most v km 3,228
E.1.4.30	SO 04-19-07	T.ú. Střelice - Tetčice, most v km 3,678
E.1.4.31	SO 04-19-08	T.ú. Střelice - Tetčice, propustek v km 4,106
E.1.4.32	SO 04-19-09	T.ú. Střelice - Tetčice, most v km 4,791
E.1.4.33	SO 04-19-10	T.ú. Střelice - Tetčice, most v km 5,610
E.1.4.34	SO 04-19-11	T.ú. Střelice - Tetčice, opěrné zdi na zast. Omice
E.1.4.35	SO 04-19-13	Úprava přejezdu v km 3,397, opěrná zeď
E.1.4.36	SO 04-19-20	Účelová komunikace "Dvorek", most přes Bobravu
E.1.4.37	SO 04-19-21	Účelová komunikace "Dvorek", propustek č. 1.
E.1.4.40	SO 05-19-01	Žst. Tetčice, most v km 6,708
E.1.4.41	SO 06-19-01	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, most v km 8,199
E.1.4.42	SO 06-19-02	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, most v km 8,419
E.1.4.43	SO 06-19-03	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, propustek v km 9,654
E.1.4.44	SO 06-19-04	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, rekonstrukce opěrné zdi v km cca 8,194 - 8,254
E.1.4.45	SO 06-19-05	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, opěrná zeď v km 8,415 - 8,578
E.1.4.46	SO 06-19-06	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, zárubní zeď v km 8,527 - 8,575
E.1.4.47	SO 06-19-07	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, úprava opěrné zdi vpravo v km 8,107 - 8,178
E.1.4.48	SO 06-19-08	Úprava účelové komunikace km 7,3 - 7,6 vpravo, opěrná zeď
E.1.4.49	SO 07-19-01	Žst. Zastávka u Brna, propustek v km 10,368
E.1.4.50	SO 07-19-02	Žst. Zastávka u Brna, návěsní krakorec v km 10,400
E.1.4.52	SO 07-19-04	Žst. Zastávka u Brna, most v km 10,550 - podchod
E.1.4.54	SO 08-19-01	T.ú. Zastávka u Brna - Rapotice, přechody kabelů přes mosty
E.1.4.55	SO 08-19-01.1	T.ú. km 17,811 - km 21,000, přechody kabelů přes mosty
		OSTATNÍ IŽENÝRSKÉ OBJEKTY
		PŘELOŽKY SDĚLOVACÍCH ZAŘÍZENÍ
E.1.5.1.1	SO 02-10-01	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, ochrana drážních sdělovacích kabelů
E.1.5.1.2	SO 02-10-02	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, ochrana mimodrážních sdělovacích kabelů

E.1.5.1.3	SO 03-10-01	Žst. Střelice, ochrana drážních sdělovacích kabelů
E.1.5.1.4	SO 03-10-02	Žst. Střelice, ochrana mimodrážních sdělovacích kabelů
E.1.5.1.5	SO 04-10-01	T.ú. Střelice - Tetčice, ochrana drážních sdělovacích kabelů
E.1.5.1.6	SO 04-10-02	T.ú. Střelice - Tetčice, ochrana mimodrážních sdělovacích kabelů
E.1.5.1.7	SO 05-10-01	Žst. Tetčice, ochrana drážních sdělovacích kabelů
E.1.5.1.8	SO 05-10-02	Žst. Tetčice, ochrana mimodrážních sdělovacích kabelů
E.1.5.1.9	SO 06-10-01	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, ochrana drážních sdělovacích kabelů
E.1.5.1.10	SO 06-10-02	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, ochrana mimodrážních sdělovacích kabelů
E.1.5.1.11	SO 07-10-01	Žst. Zastávka u Brna, ochrana drážních sdělovacích kabelů
E.1.5.1.12	SO 07-10-02	Žst. Zastávka u Brna, ochrana mimodrážních sdělovacích kabelů
E.1.5.1.13	SO 90-10-01	Brno - Zastávka u Brna, ochrana mimodrážních sděl. kabelů před neb. vlivy TV
PŘELOŽKY SILNOPROUDÝCH ZAŘÍZENÍ		
E.1.5.2.1	SO 02-06-21	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, přeložka kabelů nn
		Část A, přeložka kabelu nn E.ON v km 149,220
		Část B, přeložka kabelu nn E.ON v km 147,530
		Část C, přeložka kabelu nn u propustku v km 150,379
E.1.5.2.2	SO 02-06-22	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, přeložka vedení nn
		Část A, přeložka vedení nn E.ON v km 146,085
		Část B, přeložka vedení nn VO v km 146,085
E.1.5.2.3	SO 02-12-21	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, ochrana kabelu vn EEIKA
E.1.5.2.4	SO 02-12-22	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, přeložka vedení vn E.ON
E.1.5.2.5	SO 03-06-21	Žst. Střelice, přeložka vedení nn E.ON
E.1.5.2.6	SO 03-06-22	Žst. Střelice, přeložka vedení VO
E.1.5.2.7	SO 03-06-23	Žst. Střelice, osvětlení nadchodové lávky
E.1.5.2.8	SO 03-06-24	Žst. Střelice, úprava osvětlení vlečky ČEPRO
E.1.5.2.9	SO 04-06-21	T.ú. Střelice - Tetčice, přeložka kabelů nn
		Část A, přeložka kabelu nn v km 2,365
		Část B, přeložka kabelu nn v km 4,765
E.1.5.2.10	SO 04-06-22	T.ú. Střelice - Tetčice, přeložka vedení nn
		Část A, přeložka vedení nn E.ON v km 1,450
		Část B, přeložka vedení nn Lesy ČR v km 2,950
E.1.5.2.11	SO 06-06-21	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, přeložka vedení nn v km 8,415
E.1.5.2.12	SO 06-12-21	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, přeložka vedení vn E.ON
E.1.5.2.13	SO 07-06-21	Žst. Zastávka u Brna, přeložka kabelů vn a nn E.ON
NÁHRADNÍ VÝSADBY A VEGETAČNÍ ÚPRAVY		
E.1.5.3.1	SO 90-00-01	Náhradní výsadby a vegetační úpravy
HYDROTECHNICKÉ OBJEKTY		
E.1.5.4.1	SO 04-33-11	Úprava koryta Omického potoka
POTRUBNÍ VEDENÍ		
E.1.6.1	SO 02-27-01	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, kanalizace
E.1.6.2	SO 02-22-02	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, vodovody
E.1.6.3	SO 02-21-03	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, plynovody
E.1.6.4	SO 03-27-01	Žst. Střelice, kanalizace
E.1.6.5	SO 03-21-03	Žst. Střelice, plynovody
E.1.6.6	SO 03-22-02	Žst. Střelice, vodovody
E.1.6.7	SO 04-21-02	T.ú. Střelice - Tetčice, plynovody
E.1.6.8	SO 05-27-01	Žst. Tetčice, kanalizace

E.1.6.9	SO 05-22-02	Žst. Tetčice, vodovody
E.1.6.10	SO 06-27-01	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, kanalizace
E.1.6.11	SO 06-22-02	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, vodovody
E.1.6.12	SO 06-21-03	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, plynovody
E.1.6.13	SO 07-22-01	Žst. Zastávka u Brna, vodovody
E.1.6.14	SO 07-21-03	Žst. Zastávka u Brna, plynovody
		POZEMNÍ KOMUNIKACE
E.1.7.1	SO 03-18-01	Žst. Střelice, chodník k nadchodové lávce
E.1.7.2	SO 04-18-01	Úprava polní cesty pod mostem v km 1,440
E.1.7.3	SO 04-18-02	Účelová komunikace "Dvorek"
E.1.7.4	SO 05-18-01	Úprava plochy nákladíště v žst. Tetčice
E.1.7.5	SO 06-18-01	Úprava účelové komunikace km 7,3 - 7,6 vpravo
		KABELOVODY
E.1.8.1	SO 03-15-05	Žst. Střelice, kabelovod
E.1.8.2	SO 06-15-02	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, kabelovod
E.1.8.3	SO 07-15-06	Žst. Zastávka u Brna, kabelovod
		PROTIHLUKOVÉ OBJEKTY
E.1.9.1	SO 02-33-01	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, IPO
E.1.9.2	SO 02-33-02	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, PHS
E.1.9.3	SO 03-33-01	Žst. Střelice, IPO
E.1.9.4	SO 03-33-02	Žst. Střelice, PHS
E.1.9.5	SO 04-33-01	T.ú. Střelice - Tetčice, IPO
E.1.9.6	SO 05-33-01	Žst. Tetčice, IPO
E.1.9.7	SO 05-33-02	Žst. Tetčice, PHS
E.1.9.8	SO 06-33-01	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, IPO
E.1.9.9	SO 06-33-02	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, PHS
E.1.9.10	SO 07-33-01	Žst. Zastávka u Brna, IPO
		POZEMNÍ OBJEKTY
E.2.1	SO 02-15-01	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, přístřešky pro cestující
E.2.2	SO 02-15-01.1	Žst. Brno-Horní Heršpice, objekt trafostanice v km 151,830
E.2.3	SO 02-15-02	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, zastřešení VO podchodu
E.2.4	SO 03-15-01	Žst. Střelice, technologická budova
E.2.5	SO 03-15-02	Žst. Střelice, stavební úpravy výpravní budovy
E.2.6	SO 03-15-03	Žst. Střelice, zastřešení VO podchodu
E.2.7	SO 03-15-04	Žst. Střelice, přístřešky pro cestující
E.2.8	SO 04-15-01	T.ú. Střelice - Tetčice, přístřešky pro cestující
E.2.9	SO 05-15-01	Žst. Tetčice, technologická budova
E.2.10	SO 05-15-02	Žst. Tetčice, přístřešky pro cestující
E.2.11	SO 05-15-03	Žst. Tetčice, stavební úpravy výpravní budovy
E.2.12	SO 06-15-01	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, přístřešky pro cestující
E.2.13	SO 07-15-01	Žst. Zastávka u Brna, technologická budova
E.2.14	SO 07-15-02	Žst. Zastávka u Brna, zastřešení VO podchodu
E.2.15	SO 07-15-03	Žst. Zastávka u Brna, zastřešení nástupiště
E.2.16	SO 07-15-04	Žst. Zastávka u Brna, stavební úpravy výpravní budovy
E.2.17	SO 07-15-05	Žst. Zastávka u Brna, spínací stanice
		TRAKČNÍ A ENERGETICKÁ ZAŘÍZENÍ
		TRAKČNÍ VEDENÍ
E.3.1.1	SO 01-01-01	Žst. Brno-Horní Heršpice, trakční vedení
E.3.1.2	SO 01-01-01.1	Žst. Brno-Horní Heršpice, trakční vedení - stavební část

E.3.1.3	SO 01-01-01.2	Žst. Brno-Horní Heršpice, připojení TR EOv na TV
E.3.1.4	SO 02-01-01	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, trakční vedení
E.3.1.5	SO 03-01-01	Žst. Střelice, trakční vedení
E.3.1.6	SO 03-01-03	Žst. Střelice, připojení TR EOv na TV
E.3.1.7	SO 03-01-04	Žst. Střelice, připojení TR ZZ na TV
E.3.1.8	SO 04-01-01	T.ú. Střelice - Tetčice, trakční vedení
E.3.1.9	SO 05-01-01	Žst. Tetčice, trakční vedení
E.3.1.10	SO 05-01-03	Žst. Tetčice, připojení TR ZZ na TV
E.3.1.11	SO 06-01-01	T.ú. Tetčice - Zastávka, trakční vedení
E.3.1.12	SO 07-01-01	Žst. Zastávka, trakční vedení
E.3.1.13	SO 07-01-03	Žst. Zastávka, připojení TR EOv na TV
E.3.1.14	SO 07-01-04	Žst. Zastávka, připojení ZZ a EPZ na TV
E.3.1.15	SO 07-01-05	Žst. Zastávka, připojení SpS na TV
		OHŘEV VÝMĚN - EOv
E.3.2.1	SO 03-06-06	Žst. Střelice, EOv
E.3.2.2	SO 03-06-06.1	Žst. Brno-Horní Heršpice, úprava EOv
E.3.2.3	SO 05-06-05	Žst. Tetčice, úprava EOv
E.3.2.4	SO 07-06-06	Žst. Zastávka u Brna, úprava EOv
		ROZVODY vn,nn OSVĚTLENÍ A DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ ODPOJOVAČŮ
E.3.3.1	SO 02-06-01	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, zast. Brno-Starý Lískovec, přípojka nn
E.3.3.2	SO 02-06-02	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, zast. Brno-Starý Lískovec, kabelové rozvody a osvětlení
E.3.3.3	SO 02-06-03	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, zast. Ostopovice, přípojka nn
E.3.3.4	SO 02-06-04	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, zast. Ostopovice, kabelové rozvody a osvětlení
		Část A, kabelové rozvody a osvětlení
		Část B, přeložka kabelu nn pod mostem v km 147,740
E.3.3.5	SO 02-06-05	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, zast. Troubsko, úprava napájení
E.3.3.6	SO 02-06-06	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, zast. Troubsko, kabelové rozvody a osvětlení
E.3.3.7	SO 02-06-07	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, zast. Střelice dolní, kabelové rozvody a osvětlení
E.3.3.8	SO 02-06-08	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, přípojka nn pro str.domek u Ostopovic
E.3.3.9	SO 02-06-09	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, úprava přípojky nn pro PZS km 150,262
E.3.3.10	SO 02-06-10	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, úprava přípojky nn pro PZS km 149,238
E.3.3.11	SO 02-06-11	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, úprava přípojky nn pro PZS km 146,076
E.3.3.12	SO 02-06-12	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, doplnění DOÚO
E.3.3.13	SO 02-06-12.1	Žst. Brno-Horní Heršpice, úprava DOÚO
E.3.3.14	SO 03-06-01	Žst. Střelice, úprava kabelových rozvodů
E.3.3.15	SO 03-06-02	Žst. Střelice, přeložky kabelových rozvodů
E.3.3.16	SO 03-06-03	Žst. Střelice, venkovní osvětlení
E.3.3.17	SO 03-06-04	Žst. Střelice, DOÚO
E.3.3.18	SO 03-06-05	Žst. Střelice, osvětlení podchodu a nástupiště
E.3.3.19	SO 03-12-01	Žst. Střelice, přípojka 22kV
E.3.3.20	SO 04-06-01	T.ú. Střelice - Tetčice, zast. Omice, úprava napájení
E.3.3.21	SO 04-06-02	T.ú. Střelice - Tetčice, zast. Omice, kabelové rozvody a osvětlení
E.3.3.22	SO 04-06-04	T.ú. Střelice - Tetčice, úprava přípojky nn pro PZS km 3,735
E.3.3.23	SO 04-06-05	T.ú. Střelice - Tetčice, úprava souběhu vedení nn v km 3,735 - 3,970
E.3.3.24	SO 05-06-01	Žst. Tetčice, úprava kabelových rozvodů
E.3.3.25	SO 05-06-02	Žst. Tetčice, přeložky kabelových rozvodů
E.3.3.26	SO 05-06-03	Žst. Tetčice, venkovní osvětlení
E.3.3.27	SO 05-06-04	Žst. Tetčice, DOÚO
E.3.3.28	SO 06-06-01	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, zast. Rosice u Brna, úprava napájení
E.3.3.29	SO 06-06-02	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, zast. Rosice u Brna, kabelové rozvody a osvětlení
E.3.3.30	SO 06-06-03	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, úprava přípojky nn pro PZS km 8,177
E.3.3.31	SO 07-06-01	Žst. Zastávka u Brna, úprava kabelových rozvodů

Elektrizace trati vč. PEÚ Brno-Zastávka u Brna

Souhrnná technická zpráva

Projekt 09/2012

SUDOP BRNO, spol. s r.o.

E.3.3.32	SO 07-06-01.1	T.ú. Zastávka u Brna - Rapotice, přípojka nn pro hradlo v km 16,120
E.3.3.33	SO 07-06-01.2	Žst. Rapotice, úprava osvětlení a rozvodů nn
E.3.3.34	SO 07-06-01.3	T.ú. Rapotice - Kralice nad Oslavou, úprava přípojky pro přejezd v km 20,506
E.3.3.35	SO 07-06-02	Žst. Zastávka u Brna, přeložky kabelových rozvodů
E.3.3.36	SO 07-06-03	Žst. Zastávka u Brna, venkovní osvětlení
E.3.3.37	SO 07-06-04	Žst. Zastávka u Brna, DOÚO
E.3.3.38	SO 07-06-05	Žst. Zastávka u Brna, osvětlení podchodu a nástupiště
		UKOLEJNĚNÍ KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ
E.3.4.1	SO 01-01-02	Žst. Brno-Horní Heršpice, ukolejnění
E.3.4.2	SO 02-01-02	T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, ukolejnění
E.3.4.3	SO 03-01-02	Žst. Střelice, ukolejnění
E.3.4.4	SO 04-01-02	T.ú. Střelice - Tetčice, ukolejnění
E.3.4.5	SO 05-01-02	Žst. Tetčice, ukolejnění
E.3.4.6	SO 06-01-02	T.ú. Tetčice - Zastávka, ukolejnění
E.3.4.7	SO 07-01-02	Žst. Zastávka, ukolejnění
		VNĚJŠÍ UZEMNĚNÍ
E.3.5.1	SO 03-06-07	Žst. Střelice, uzemnění TS 25/0,4 kV pro EO V
E.3.5.2	SO 03-06-07.1	Žst. Brno-Horní Heršpice, uzemnění TS 25/0,4 kV pro EO V
E.3.5.3	SO 03-06-08	Žst. Střelice, uzemnění technologické budovy
E.3.5.4	SO 03-06-09	Žst. Střelice, uzemnění TS 25/0,4 kV pro ZZ
E.3.5.5	SO 05-06-06	Žst. Tetčice, uzemnění TS 25/0,4 kV pro ZZ
E.3.5.6	SO 05-06-07	Žst. Tetčice, uzemnění technologické budovy
E.3.5.7	SO 07-06-08	Žst. Zastávka u Brna, uzemnění technologické budovy
E.3.5.8	SO 07-06-09	Žst. Zastávka u Brna, uzemnění TS 25/0,4 kV pro EO V
E.3.5.9	SO 07-06-12	Žst. Zastávka u Brna, uzemnění budovy SpS