

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



SUDOP BRNO

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

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	VEDOUČÍ PROF. SKUPINY Ing. Jiří Pelc	GENERÁLNÍ ŘEDITEL Ing. Kamil Chmela	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Jiří Pelc	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Jiří Pelc	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Jiří Pelc	KONTROLOVAL Ing. Miloš Kamarád	
KRAJ: Jihomoravský	POVĚŘENÝ OÚ: Šlapanice, Rosice		STUPEŇ: DSP	
Elektrizace trati vč. PEÚ Brno - Zastávka u Brna, 2. etapa			ZAK. ČÍSLO 18060-03-1219	ARCH. ČÍSLO 2018230015
			MĚŘÍTKO	POČET FORMÁTŮ
			DATUM: 04/2020	
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÁST DOKUM. B.1	PŘÍLOHA

B.1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	3
B.1.1	Charakteristika území.....	3
B.1.2	Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací.....	3
B.1.3	Inf. o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obec. požadav. na využ. území	3
B.1.4	zohlednění podmínek stanovisek dotčených orgánů.....	3
B.1.5	Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika	4
B.1.6	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů.....	4
B.1.7	ochrana území podle jiných právních předpisů	4
B.1.8	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	7
B.1.9	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí.....	8
B.1.10	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	8
B.1.11	Požadavky na maximální zábory ZPF nebo PUPFL.....	9
B.1.12	Územně technické podmínky.....	10
B.1.13	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.	11
B.1.14	Stávající ochranná a bezpečnostní pásma	11
B.2	CELKOVÝ POPIS STAVBY	13
B.2.1	základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	13
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	17
B.2.3	Celkové technické řešení.....	18
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	18
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby.....	18
B.2.6	Základní popis technologických objektů a zařízení	18
B.2.7	základní popis stavebních objektů.....	47

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
Projekt stavby (DSP)

B.2.8 zásady Požárně bezpečnostního řešení.....	118
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana.....	120
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí	120
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	120
B.3 PŘIPOJENÍ STAVBY NA TECHNICKOU A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU	121
B.4 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROVOZU, PROVOZNÍ A DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE...	121
B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	121
B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	122
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA	122
B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY.....	122
B.9 ZKRATKY POUŽITÉ V DOKUMENTACI	122
B.9 PŘEHLED ZÁKLADNÍCH PŘEDPISŮ.....	124

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.1 CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Území je v současnosti využito tělesem celostátní železniční dráhy dle knižního jízdního řádu č. 240 a má charakter plochy dopravy. Drážní doprava na trati Brno – Zastávka u Brna je organizována a řízena podle předpisu SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis. Trať je v úseku Brno – Střelice dvojkolejná a neelektrizovaná. Zde pokračuje jednokolejně směrem Zastávka u Brna a jednokolejně směr Moravský Krumlov.

Stavební pozemky stavby mají charakter stavby provozované dráhy. Velká většina pozemku je vedená dle katastru nemovitostí způsobem využití jako „dráha“.

B.1.2 ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Stavba svým charakterem je v souladu s územními plány a výrazně nevybočuje ze stávajícího drážního tělesa. Stavba byla umístěna územním rozhodnutím vydaném MÚ Rosice pod. č.j. MR-S 12 992-09-OSU-Bo-255 z 7.11.2016.

Stavba je v souladu se Zásadami územního rozvoje Jihomoravského kraje, které nabýly účinnosti dne 3. 11. 2016. Stavba je vedena jako stavba veřejně prospěšná.

B.1.3 INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJÍMKY Z OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽÍVANÍ ÚZEMÍ

V rámci přípravy stavby bylo doloženo rozhodnutí Ministerstva životního prostředí ze dne 04.12.2014 pod č.j. 2067/560/14, kterým se povoluje podle § 56 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. výjimka ze zákazů a základních podmínek ochrany ZCHD, rozhodnutí nabylo právní moci dne 29.12.2014.

Lhůta stanovená ve výroku rozhodnutí Krajského úřadu Jihomoravského kraje, odboru ŽP ze dne 01.08.2014, č. j. JMK 90011/2014 pro realizaci záměru „Elektrizace tratě vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna“ byla na základě aktualizovaného Biologického hodnocení prodloužena do 31.12.2025, č.j. JMK 139701/2019 ze dne 30.9.2019.

Dle rozhodnutí musí být zahájeny stavební práce v kolejišti během měsíce dubna (ne dříve ani později) a dále smí být prováděny do konce měsíce října běžného roku.

B.1.4 ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ

Podmínky stanovisek dotčených orgánů byly v dokumentaci řádně zohledněny.

B.1.5 GEOLOGICKÁ, GEOMORFOLOGICKÁ A HYDROGEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA

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 bezprostřední blízkosti trati se nacházejí *poddolované území* Zastávka - Babice u Rosic a *výhradní ložisko těžby* - dobývací prostor Omice.

Z hlediska hydrogeologické rajonizace sem zasahují Krystalinikum brněnské jednotky v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika (č.6570) a Boskovická brázda – jižní část Permokarbon (č.5222).

B.1.6 VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

V rámci projektové přípravy stavby byly provedeny průzkumy v období (2006 – 2019) :

- Geotechnický – základní pro pražcové podloží a mostní a pozemní objekty
- Posouzení skalních svahů (Střelice)
- Korozní průzkum
- Kontaminace zeminy
- Hydrotechnický průzkum
- Dendrologický průzkum
- Biologický průzkum

Výsledky průzkumů jsou promítnuty do technického řešení stavby a jsou součástí dokumentace v části B.1 Průzkumy.

B.1.7 OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

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 území převažuje 3. vegetační stupeň dubovo-bukový (bučiny s příměsí dubu zimního a habru) s významným zastoupením 2. vegetačního stupně bukovo-dubového (převažující dřevinou je

dub zimní s příměsí buku a habru) a ostrůvky 4. vegetačního stupně bukového a dubovo-jehličnatého stupně. Do netypické části bioregionu patří na západě území okrajové svahy Českomoravské vrchoviny, které tvoří přechod do Velkomeziříčského bioregionu (1.50).

V lesních porostech převažují bučiny s příměsí dubu zimního a habru, významně jsou zastoupeny bukově - 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 nejblíže 350m jižně od trati se nachází:

PP Střelická bažinka - nachází se v dostatečné vzdálenosti od trati.

NATURA 2000

V z.ú. stavby se v dostatečné vzdálenosti nacházejí dvě lokality, nemohou být řešenou stavbou ovlivněny:

EVL Střelická bažinka (CZ0623366) - nachází se v dostatečné vzdálenosti od trati.

EVL Rosice – zámek (CZ0623713) - nachází se v dostatečné vzdálenosti od trati.

Přírodní parky

jsou definovány § 12 odst. 3, § 77a zák. k ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, který není zvláště chráněn podle části třetí tohoto zákona.

PřP Bobrava – hranice se nachází v bezprostřední blízkosti trati – vpravo přiléhá k trati v km 1,25 – 1,43, trať parkem prochází v km 1,43 – 2,095. V km 3,70 – 6,40 je hranice vedena vlevo ve vzd. 20-130 m. Vliv stavby na oblast přírodního parku byl posouzen v části dokumentace B.5 Biologické hodnocení – aktualizace.

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).

VKP tzv. neregistrované (VKP „ze zákona“) jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 orgán ochrany přírody jako VKP tzv. registrované, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků.

- toky a údolní nivy: 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)

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt stavby (DSP)

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).

- lesní pozemky a OP lesa

Registrované VKP jsou jiné části krajiny, které jako VKP zaregistruje orgán ochrany přírody. Na z.ú. se v OP dráhy nacházejí:

<i>katastrální území</i>	<i>název VKP</i>	<i>km</i>	<i>lokalizace</i>
Střelice	<i>Skařiny II</i>	1,19 – 1,38	vpravo přiléhá k trati
	<i>Za dvorkem</i>	4,25 – 4,75	vpravo přiléhá k trati, (+ ve vzd. 100 m) v délce 150 (300) m
	<i>Rybníky</i>	6,68 – 7,07	vpravo ve vzd. cca 50-150 m
Rosice	<i>Kopec Svaté Trojice</i>	7,78 - 8,00	vlevo ve vzd. cca 50-200 m
	<i>Alej</i>	8,74 – 9,23	vpravo přiléhá k trati
	<i>Habřina</i>	8,90 – 10,00	vpravo souběh s tratí ve vzd. cca 30 m (délka cca 300 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 pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů.

Nadregionální ÚSES:

NRBK mají vymezenou osu a ochrannou (nárazníkovou) zónu. Minimální šířka osy NRBK odpovídá šířce regionálního biokoridoru příslušného typu. Maximální šíře ochranné zóny je odvozena z maximální vzdálenosti lokálních biocenter, tj. 2 km napříč od osy NRBK po obou stranách. Zájmovým územím prochází významný NRBK označený K 139, spojující přes území okresů Znojmo a Brno-venkov a města Brna nadregionální biocentra NRBC 28 „Údolí Dyje“ a NRBC 30 „Podkomorské lesy“ (obě mimo z.ú.). Do os NRBK jsou v z.ú. vložena regionální biocentra Bučín a Líchy (viz dále). Osy jsou kříženy v rámci hlavní trati 2x v PP Bobrava západně za Střelici. Trať prochází ochranným pásmem NRBK v délce téměř 9 km.

Regionální ÚSES:

Podél trati prochází údolní nivou řeky Bobravy RBK č. 1488, v úseku za Střelici 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 územních plánů příslušných obcí.

Veškeré stavební činnosti budou prováděny především s ohledem na vzrostlé dřeviny a půdní kryt. Kácení dřevin bude minimalizováno a omezeno na dobu vegetačního klidu, tj. od listopadu do března, a především mimo hnízdní období volně žijících ptáků (- období cca od začátku dubna do konce srpna, v případě že práce budou probíhat v tomto období, je nutné zajistit odborný ornitologický průzkum). V blízkosti mokřadů, kde lze předpokládat biotopy pro rozmnožování obojživelníků, je třeba termín stavebních prací naplánovat na období od srpna do února, v případech zásahu do vodního toku s nezpevněnými břehy a provádění prací na nezpevněných plochách v blízkosti toku v období migrace obojživelníků je nutná předchozí konzultace s odborným biologem.

Podzemní vody

Celé zájmové území v okolí železniční trati v úseku Brno - Zastávka u Brna patří do povodí řeky Svratky a je odvodňováno především říčkou Bobravou – pravostranným přítokem Svratky. Z hlediska hydrogeologické rajonizace sem zasahují Neogenní sedimenty Dyjskosvrateckého úvalu, Krystalinikum brněnské jednotky, Permokarbon Boskovické brázdy, Krystalinikum v povodí Svratky a kvartérní fluvialní sedimenty v povodí Svratky.

Na zájmovém území se nenachází žádné území chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Trat' se dotýká několika pásem ochranných pásem vodních zdrojů, v k.ú. Tetčice (km 6,35 – 7,29) a Zastávka (10,90 – 11,85) přímo prochází ochranným pásmem OPVZ II. stupně.

Povrchové vody

Řešená stavba se nachází v záplavovém území Q100 řeky Bobravy. Záplavové území Q100 vodního toku Bobrava, ČHP 4-15-03-002 (pramen), 4-15-03-020 (ústí) v úseku Popovice – Rudka, bylo vyhlášeno v rozsahu ř.km 0,000 po ř.km 37,340. V úseku Modřice – Želešice a Radostice – Rosice byly stanoveny aktivní zóny záplavového území (KÚJMK, č.j. 38746/2005 OŽP-Fr ze dne 14.12.2005). Zákres záplavového území všech toků byl převzat jako grafická vektorová data od správce toků Povodí Moravy, s.p.

V dotčeném úseku železniční trati dochází ke kontaktu především s vodohospodářsky významným tokem - řekou Bobravou, která je rovněž určujícím vodním tokem (3x křížení a souběh). Na trati dochází ke kontaktu dalšími vodními toky – Omickým potokem (1x křížení), Kříbským potokem (1x křížení), dále kříží několik menších přítoků výše jmenovaných vodotečí.

Pro stavbu byly zpracovány samostatné části dokumentace B.8.2 Povodňový plán stavby a B.8.3 Havarijný plán.

B.1.8 POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Voda povrchová a podzemní

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 (km 6,35 – 7,29) a Zastávka (10,90 – 11,85) přímo prochází ochranným pásmem OPVZ II. stupně.

Řešená stavba se nachází v záplavovém území Q₁₀₀ řeky Bobravy. Záplavové území Q₁₀₀ vodního toku Bobrava, ČHP 4-15-03-002 (pramen), 4-15-03-020 (ústí) v úseku Popovice – Rudka, bylo vyhlášeno v rozsahu ř.km 0,000 po ř.km 37,340. V úseku Modřice – Želešice a Radostice – Rosice byly stanoveny aktivní zóny záplavového území (KÚJMK, č.j. 38746/2005 OŽP-Fr ze dne 14.12.2005). Zákes záplavového území všech toků byl převzat jako grafická vektorová data od správce toků Povodí Moravy, s.p.

Poddolované území, ložisko surovin

V bezprostřední blízkosti trati se nacházejí **poddolované území** Zastávka - Babice u Rosic a **výhradní ložisko těžby** - dobývací prostor Omice.

B.1.9 VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ

Jelikož má stavba charakter rekonstrukce a elektrizace ve stávající ose a nedochází k novým překážkám a rozsáhlým zpevněným plochám v území, nebudou narušeny odtokové poměry v území. V rámci stavby budou naopak pročištěny některé části odvodnění železničního tělesa a propustky.

B.1.10 POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

V rámci stavby budou demolovány stávající zařízení drážní infrastruktury a to zejména přístřešky pro cestující, nástupiště, které budou nahrazeny novými. K demolici nedrážních objektů nedojde.

Kácení dřevin

Mimolesní a lesní zeleň bude ořezávána příp. kácena z důvodu uvolnění průběžné trasy pro trakční vedení v šíři min 10m od osy koleje oboustranně v celém úseku ze žst. Brno Horní Heršpice do žst. Zastávka u Brna, trasy pro rozšíření kolejiště 10 m od osy koleje oboustranně v rámci zdvoukolejnění trati a příp. z důvodu výjimečně umístění zařízení stavenišť u rekonstruovaných mostů a propustků.

Kácení dřevin je vhodné provádět v období vegetačního klidu a v mimohnízdním období od listopadu do března na základě povolení ke kácení dřevin *dle § 8 zákona č. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů*. Žádost o povolení ke kácení obsahuje údaje dle *vyhlášky č. 189/2013 Sb.* (doložení vlastnického či nájemního vztahu žadatele k pozemkům a dřevinám rostoucím mimo les, souhlas drážního úřadu, počet kácených stromů a plochu likvidovaných keřových porostů. atd.). Tato žádost bude podána před prováděním stavby.

Podrobný rozsah a popis dřevin navržených ke kácení je součástí samostatné části dokumentace B.1.9 Dendrologický průzkum. Zde bude, kromě výčtu dřevin a jejich specifikace (druh, průměr kmene stromů ve výšce 130 cm nad zemí, druhové složení, plocha, výška a pokryvnost keřových porostů) také jejich finanční ocenění na základě požadavků příslušných orgánů podle metodiky AOPK programem Oceňování dřevin 1.0.14.

Na základě §9 zák. č.114/92 Sb. může orgán ochrany přírody ve svém rozhodnutí o povolení kácení uložit žadateli přiměřenou náhradní výsadbu ke kompenzaci ekologické újmy vzniklé pokácením dřevin. Dále může být uložena následná péče v trvání 1 - 5 let dle požadavků jednotlivých věcně a místně příslušných orgánů ochrany přírody.

B.1.11 POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZPF NEBO PUPFL

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

Souhlas s trvalým odnětím půdy ze ZPF dle §9 odst. 6 zák. byl vydán formou Změny závazného stanoviska / souhlas s trvalým odnětím půdy ze ZPF KÚ JmK dne 29.5.2013, č.j. JMK 50017/2013 pro stavbu „Elektrizace trati vč. PEÚ Brno-Zastávka u Brna“ a celkovou výměru záboru 18 115 m². Souhlas se stal závaznou částí Územního rozhodnutí, vydaného Městským úřadem v Rosicích, Odborem stavební úřad, dne 7.11.2016, č.j.: MR-S 12992-09-OSU-Bo-255.

Důvodem pro trvalý zábor ZPF jsou směrové a výškové úpravy drážního tělesa prováděné v souvislosti úpravou 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.

Specifikace trvalých a dočasných záborů pozemků je podrobně řešena v samostatné části projektu B.6.3 Zemědělská příloha, která řeší území stavby v rozsahu stanoveném 1.etapou, jedná se o část záborů, vymezených souhlasem, viz výše.

Pozemky určené k plnění funkce lesa

Stavební práce, tj. režim dotčení ochranného pásma lesa, byl stanoven rozhodnutím MěÚ Šlapanice, Odborem ŽP, dle §14 odst. 2. zák. č.289/1995 Sb., o lesích, ve znění pozdějších předpisů, dne 23.9.2009, č.j. OŽP/38637-09/5615-2009/MUS a MěÚ Rosice, Odborem ŽP, dle §14 odst. 2. zák. č.289/1995 Sb., o lesích, ve znění pozdějších předpisů, dne 16.9.2009, č.j. MR-C 9427/09-OZP.

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). Trvalé odnětí pozemků PUPFL, které vzniknou v souvislosti s realizací stavby, bude posuzováno v samostatném správním řízení, vedeném orgánem státní správy lesů MěÚ Šlapanice a Rosice dle zák. č.289/1995 Sb., o lesích, ve znění pozdějších předpisů.

Veškeré stavební činnosti v na pozemcích určených k plnění funkcí lesa PUPFL a OP lesa tj. 50 m od hranice lesního pozemku budou prováděny tak, aby prostor přilehlých lesních pozemků byl v co nejmenší míře zasažen, především s ohledem na vzrostlé dřeviny a půdní kryt.

Specifikace záborů PUPFL a kácení lesní zeleně v rozsahu stanoveném 1. etapou, je podrobně řešena v samostatné části projektu B.6.4 Lesní příloha.

Vlivy na lesní a mimolesní zeleň

Mimolesní a lesní zeleň bude ořezávána příp. kácena z důvodu uvolnění průběžné trasy pro trakční vedení v šíři min 10m od osy koleje oboustranně v celém úseku ze žst. Brno Horní Heršpice do žst. Zastávka u Brna, trasy pro rozšíření kolejiště 10 m od osy koleje oboustranně v rámci zdvoukolejnění trati a příp. z důvodu výjimečně umístění zařízení stavenišť u rekonstruovaných mostů a propustků.

Kácení dřevin je vhodné provádět v období vegetačního klidu a v mimohnízdním období od listopadu do března na základě povolení ke kácení dřevin dle § 8 zákona č. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Žádost o povolení ke kácení obsahuje údaje dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. (doložení vlastnického či nájemního vztahu žadatele k pozemkům a dřevinám rostoucím mimo les, souhlas drážního úřadu, počet kácených stromů a plochu likvidovaných keřových porostů. atd.). Tato žádost bude podána před prováděním stavby.

Podrobný rozsah a popis dřevin navržených ke kácení je součástí samostatné části dokumentace B.1.9 Dendrologický průzkum. Zde bude, kromě výčtu dřevin a jejich specifikace (druh, průměr kmene stromů ve výšce 130 cm nad zemí, druhové složení, plocha, výška a pokryvnost keřových porostů) také jejich finanční ocenění na základě požadavků příslušných orgánů podle metodiky AOPK programem Oceňování dřevin 1.0.14.

Na základě §9 zák. č.114/92 Sb. může orgán ochrany přírody ve svém rozhodnutí o povolení kácení uložit žadateli přiměřenou náhradní výsadbu ke kompenzaci ekologické újmy vzniklé pokácením dřevin. Dále může být uložena následná péče v trvání 1 - 5 let dle požadavků jednotlivých věcně a místně příslušných orgánů ochrany přírody.

B.1.12 ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY

Jelikož se jedná o stavbu dráhy, je stavba sama o sobě dopravní infrastrukturou.

V některých železničních stanicích a zastávkách budou obnoveny, případně posíleny přípojky elektrické energie pro napájení drážní infrastruktury. V rámci stavby budou rovněž v kolizních místech přeloženy případně ochráněny stávající inženýrské sítě.

B.1.13 VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE.

V rámci realizace Elektrizace a zdvoukolejnění bude realizován navazující související stavba Silniční napojení kamenolomu Omice, jehož investorem je HUTIRA – OMICE, s.r.o..

Před stavbou musí být realizována 1.etapa stavby elektrizace v úseku Brni (mimo) - Střelice (včetně).

B.1.14 STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO

Ochranné pásmo dráhy

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

- u dráhy celostátní a u dráhy regionální 60 m od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30 m od hranic obvodu dráhy,
- 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,
- u vlečky 30 m od osy krajní koleje,
- u speciální dráhy 30 m od hranic obvodu dráhy, u tunelů speciální dráhy 35 m od osy krajní koleje,
- u dráhy lanové 10 m od nosného lana, dopravního lana nebo osy krajní koleje,
- 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. 458/2000 Sb. Je ochranným pásmem prostor v bezprostřední blízkosti plynárenského zařízení vymezený vodorovnou vzdáleností od půdorysu zařízení měřeno kolmo na obrys:
- u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a přípojek v zastavěném území 1 m na obě strany půdorysu
- u ostatních plynovodů a přípojek 4m na obě strany od půdorysu

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.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

- a) Stavba elektrizace je stavbou novou.
- b) Trať Brno – Střelice – Zastávka u Brna je součástí integrovaného dopravního systému IDS Jmk a je zde provozována hlavně příměstská doprava. Trať Střelice – Zastávka u Brna využívají linky IDS Jmk č. S4. Dálková doprava je zastoupena rychlíky relace Plzeň – České Budějovice – Jihlava – Brno. Nákladní doprava zajišťuje svoz místní zátěže.
- c) Stavba elektrizace je stavbou trvalou, podléhající územnímu rozhodnutí a stavebnímu povolení.
- d) V rámci stavby proběhne zdvoujolejnění, sanace železničního spodku, rekonstrukce železničního svršku s výstavbou nástupišť a vlastního trakčního vedení. Dále bude provedena rekonstrukce mostních objektů, silnoproudých, zabezpečovacích a sdělovacích zařízení. Dále bude nově vybudován bezbariérový přístup na dráhu a protihluková stěny a opatření. Rozhodující stavební objekty a provozní soubory budou realizovány převážně na pozemcích SŽDC, s.o..

Rozhodující kapacitní údaje stavby:

Železniční svršek, spodek, nástupiště, komunikace

Rekonstrukce svrškem S49 novým	20175 m
Rekonstrukce svrškem regen.	214 m
Zřízení nové výhybky S49	15ks
Rekonstrukce žel. přejezdů	8 ks
Nástupištní hrana v. 550mm nad T.K.	1970 m
Úprava komunikací	466 m

Mosty, propustky a zdi

Rekonstrukce mostů	11 ks
Rekonstrukce propustků	5 ks
Rekonstrukce opěrných a zárubních zdí	2 ks
Nové staniční podchody	1 ks
Nové lávky pro pěší	1 ks
Nové opěrné a zárubní zdi	5 ks

Pozemní a protihlukové objekty

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt stavby (DSP)

Kabelovody - celková délka	760 m
Počet šachet	25 ks
PHS - celková délka	695 m
IPO - počet chráněných objektů	9 ks
Novostavby - obestavěný prostor	2008,58 m3
Demolice	610 m3
Adaptace – plocha	156,4 m2
Přístřešky pro cestující	8 ks
Zastřešení ostatní	330 m2
Prefa betonový technologický objekt	2 ks

Zabezpečovací zařízení

Dopravny se stávajícím SZZ 3.kategorie typu ESA 11 s počítači náprav a integrovaným vnitřním traťovým zabezpečovacím zařízením, doplněné o navázání nového TZZ na SZZ

1 ks

Dopravny s novým SZZ 3.kategorie elektronického typu s počítači náprav a integrovaným vnitřním traťovým zabezpečovacím zařízením a s přípravou na dálkové ovládání z RDP Brno hl.n. a s navázáním staničního PZZ na SZZ

2 ks

- z toho počet výhybkových jednotek

17 ks

Počet magnetických informačních bodů AVV

40 ks

Nové TZZ 3.kategorie typu autoblok na dvoukolejné trati s oddílovými návěstidly na trati 7,1 km

Úpravy navázání tratě s TZZ na SZZ 3.kategorie s kontrolou volnosti počítači náprav

1 ks

Nové PZS 3ZBI se závorami bez hlásky pro nevidomé na dvoukolejné trati

3 ks

Nové PZS 3ZBI se závorami s hláskou pro nevidomé na dvoukolejné trati

3 ks

Nové PZS 3ZBI se závorami s hláskou pro nevidomé na tříkolejné trati

1 ks

Nové PZS 3ZBI bez závor s hláskou pro nevidomé na jednokolejné trati

2 ks

Pracoviště JOP dispečerů RDP

2 ks

Pracoviště BOP operátora RDP

1 ks

Technologie DOZ na RDP

1 ks

Sdělovací rozvody a zařízení

traťový kabel

12 km

dálkový optický kabel

12,6 km

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt stavby (DSP)

místní kabelizace	2 žst.
rozhlás pro cestující	2 žst., 2 zast.
MRS	2 žst.
TRS	1 žst.
EZS	2 žst., 2 zast.
telefonní zapojovač	2 žst.
přenosové zařízení	2 žst., 2 zast.
informační zařízení	2 žst., 2 zast.
drobné sdělovací zařízení	2 žst., 2 zast.
kamerový systém	2 žst., 2 zast.
příprava pro síť GSM-R	5 lokalit
vybavení dispečerských pracovišť	3 pracoviště

Trakční vedení a silnoproud

Rozvinutá délka trakčního vedení	25 km
Nové spínací stanice TV	1 ks
Nové trafostanice 22/0,4kV (v technologických budovách)	1 ks
Rekonstrukce stávající sloupové trafostanice 22/0,4kV	1 ks
Nové rozvodny nn (v technologických budovách a domcích)	4 ks
Trafostanice 25/0,4 kV pro napájení zabezpečovacího zařízení	2 ks
Výhybky vybavené EOVS	16 ks
Zásuvkové stojany ZS	8 ks
Úprava venkovního osvětlení stanice	2 ks
Nové osvětlení podchodu ve stanici	1 ks
Nové osvětlení nadchodové lávky v zastávce	1 ks
Rekonstrukce osvětlení zastávky	2 ks
Motoricky ovládané odpojovače TV	18 ks
Přeložky nebo ochrana mimodrážních vedení NN, VN a VO	6 ks

e) V rámci oznámení záměru dle zákona č. 100/2001 Sb. byl záměr posouzen dotčenými orgány z pohledu souladu s územně plánovací dokumentací.

f) 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

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt stavby (DSP)

- výjimka dle § 56 zák. 114/1992 Sb., ze zákazů uvedených v základních podmínkách ochrany SOH živočichů a rostlin

g) *Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů budou zohledněny v rámci připomínkového řízení.*

h) Vlivem stavby elektrizace vznikne nové ochranné pásmo od vzdušného vedení VN (trakční vedení 25kV, 50Hz) a to 7m od osy koleje na každou stranu. Toto ochranné pásmo se nachází uvnitř stávajícího ochranného pásma dráhy.

i) Základní bilance stavby :

Odpady vyprodukované během výstavby : viz příloha B.6.1 Vliv stavby na životní prostředí

Třída energetické náročnosti budov : viz část D.2.2 Pozemní stavební objekty

Bilance hmot : viz příloha B.8.1.1 Stavební postupy výstavby

Energetická bilance :

Nároky na elektrickou energii:

/roční spotřeba el. energie po stavbě elektrizace - odhad/ 145 MWh/rok

/provozní doba a spotřeba el. energie pro EOv - odhad/ 92 MWh/rok

žst. Tetčice-Bobrava:

- spotřeba žst. – stávající vč. EOv 38 MWh/rok

- nové odběry - budova SZZ – osvětlení a el. temperování 16 MWh/rok

- nové odběry - úprava venkovního osvětlení apod. 14 MWh/rok

- nový elektrický ohřev výhybek (napájení z distribuce, provoz 720 h/rok) 23 MWh/rok

- celkem po stavbě elektrizace (odhad) 53 MWh/rok

žst. Zastávka u Brna:

- spotřeba žst. – stávající vč. EOv 98 MWh/rok

- nové odběry - budova SZZ – osvětlení a el. temperování 20 MWh/rok

- nové odběry - nové odběry, úprava venkovního osvětlení apod. 35 MWh/rok

- nový elektrický ohřev výhybek (napájení z distribuce, provoz 720 h/rok) 69 MWh/rok

- celkem po stavbě elektrizace (odhad) 124 MWh/rok

Železniční zastávky a přejezdy:

- spotřeba - stávající 26 MWh/rok

- nové odběry, úprava osvětlení apod. 60 MWh/rok

- celkem po stavbě elektrizace (odhad)

60 MWh/rok

j) Základní předpoklady výstavby :

Zahájení stavby : 12/2021

Ukončení stavby : 12/2023

Členění na etapy viz část B.8.1.5 Časový plán

Této stavbě musí předcházet stavba „Elektrizace trati vč. PEÚ Brno-Zastávka u Brna, 1.etapa“, která řeší elektrizaci úseku Brno (mimo) – Střelice (včetně).

k) Doba zkušebního provozu se navrhuje 6 měsíců

l) *Orientační náklady stavby budou upřesněny v rámci připomínkového řízení*

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Stavba rekonstrukce nijak nezasahuje do zásad územní regulace a svým prostorovým řešením, zejména výškou stavby a její polohou nevytváří prvky utvářející nebo měnící stávající kompozici zastavěného prostoru. technologických objektů (rozvodny) neobsahuje prvky požadující urbanistické a architektonické řešení. Přístřešky na nástupištích jsou řešeny typovým provedením s přihlédnutím na krajinný ráz. Rozvodny jsou navrženy jako prefabrikované.

b) architektonické řešení – tvarové řešení, materiálové a barevné řešení

Barevné řešení nových pozemních objektů a protihlukových stěn navrhuje projektant a je součástí jednotlivých stavebních objektů a to zejména :

SO 05-33-02 Žst. Tetčice, PHS

SO 06-33-02 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, PHS

SO 05-15-01 Žst. Tetčice, technologická budova

SO 05-15-03 Žst. Tetčice, stavební úpravy výpravní budovy

SO 07-15-01 Žst. Zastávka u Brna, technologická budova

SO 07-15-04 Žst. Zastávka u Brna, stavební úpravy výpravní budovy

SO 07-15-05 Žst. Zastávka u Brna, spínací stanice

SO 04-15-01 T.ú. Střelice - Tetčice, přístřešky pro cestující

SO 05-15-02 Žst. Tetčice, přístřešky pro cestující

SO 06-15-01 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, přístřešky pro cestující

SO 07-15-02 Žst. Zastávka u Brna, zastřešení VO podchodu

SO 07-15-03 Žst. Zastávka u Brna, zastřešení nástupiště

SO 07-19-04 Žst. Zastávka u Brna, most v km 10,550 - podchod

SO 04-19-05 T.ú. Střelice - Tetčice, lávka pro pěší v km 3,089

B.2.3 CELKOVÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Koncepce stavby vychází ze schválené přípravné dokumentace (DUR) a zpracované projektové dokumentace v roce 2012. Základní koncepce stavby se nemění, **změny reflektují legislativní a technologický vývoj** v čase.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba respektuje obecně platné technické požadavky na stavbu dráhy dané zákonem o drahách a stavebně technickým řádem drah, prováděcími vyhláškami a technickými normami.

Stavba se dotýká rekonstrukce zastávky Omice a Rosice u Brna a železniční stanice Tetčice a Zastávka u Brna. V zastávce Omice je navržen bezbariérový přístup pomocí stávajícího mostního objektu s přístupovými chodníky. V ŽST Tetčice je bezbariérový přístup navržen pomocí úrovněového přechodu. V zastávce Rosice u Brna je bezbariérový přístup navržen pomocí stávajícího mostního objektu s přístupovými chodníky. V ŽST. Zastávka u Brna je bezbariérový přístup navržen pomocí podchodu s výtahy.

Součástí každé zastávky a ŽST je elektronický a vizuální informační systém doplněný rozhlas a majáčky pro nevidomé.

Dokumentace byla projednána s organizací NIPI bezbariérové prostředí, o.p.s.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bezpečnost stavby na provozované dráze je řešena v rámci platné legislativy (zákon o drahách) a s ohledem na stávající předpisy spojené s provozováním dráhy. Stavba elektrizace obecně není stavbou veřejně přístupnou, když zákonem o drahách je vstup na dráhu, s výhradou míst k tomu určených (např. nástupiště, podchod, výpravní budovy, přejezdy a přechody) zcela zakázán.

B.2.6 ZÁKLADNÍ POPIS TECHNOLOGICKÝCH OBJEKTŮ A ZAŘÍZENÍ

D.1.1 Zabezpečovací zařízení

D.1.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení

PS 05-28-01.1 Žst. Střelice, navázání TZZ na SZZ

Stávající stav

Ve stanici Střelice je bráno jako výchozí stav ukončení 1.etapy této stavby. To znamená, že stanice je po kompletní rekonstrukci a je v činnosti zabezpečovací zařízení 3. kategorie podle SŽDC

(ČD) TNŽ 34 2620, elektronické staniční zabezpečovací zařízení ovládané z JOP. Zálohované pracoviště JOP je umístěno v DK Střelice. Stanice má ve směru od Zastávky u Brna obě vjezdová návěstidla. Kolej za návěstidlem 1S je ukončena zarážedlem a dále ve směru do stanice Tetčice pokračuje jednokolejná stávající trať.

Pro SZZ jsou v 1.etapě zřízena všechna nová návěstidla. Hlavní návěstidla na trati budou vyhovovat zábrzdne vzdálenosti 700m pro prozatímní provoz bez VZ třídy A – ETCS L2. Pokud nebylo možno umístit všechna návěstidla na zábrzdnou vzdálenost 700m, bude mezi nimi návěstěná nedostatečná zábrzdná vzdálenost. V tom případě taková hlavní návěstidla mají zaměněno pořadí světél na vedlejší pořadí, týká se to odjezdových návěstidel L2 až L7 sudém zhlaví, pro trať směr Silůvky jsou to odjezdová návěstidla, pro trať směr Tetčice jsou zároveň ve funkci cestových návěstidel k odjezdovým návěstidlům L1b, L2a

Mezistaniční úsek Brno-Horní Heršpice - Střelice je již hotový v 1.etapě a v rámci 2.etapy se do něj nezasahuje, stejně jako do úseku Střelice – Silůvky. Na lichém zhlaví se nachází v km 143,035 úrovnový přejezd P3944, zabezpečený novým PZS vybudovaným v 1. etapě.

Mezistaniční úsek Střelice – Tetčice je jednokolejný. Na trati se nachází zastávka Omice. Na trati není zřízeno žádné TZZ, jízdy vlaků na trati jsou zabezpečovány telefonickým dorozumíváním. Kontrola volnosti tratě je zjišťována pomocí počítačů náprav. Na trati se nacházejí přejezdy P3817 v km 3,407, P3818 v km 3,735 a P3819 v km 4,818.

SZZ ŽST Střelice má po 1. etapě následující dopravní program:

dopravní koleje č.	2, 2a, 1, 1b, 3, 5, 7
manipulační koleje č.	9, 11 (kusá), 12 (kusá), 15 (kusá)
Zaústěné vlečky	Vlečka č. 5223 – Vlečka Střelice

Pro detekci kolejových vozidel jsou použity počítače náprav.

V SZZ jsou provedeny vazby pro činnost TZZ a PZS na trati v úseku Brno-Horní Heršpice.

Vnější prvky staničního zabezpečovacího zařízení jsou s vnitřním zařízením propojeny novými kabely typu TCEKPFLEY nebo kabely typu TCEKPFLEZE podle naindukované hodnoty podélné elektromotorické síly. Pro rozvětvení kabelů v kolejišti jsou použity plastové kabelové objekty. Primární kabely typu TCEKPFLEZE budou vedeny z kabelové místnosti technologické budovy a budou ukončeny v kabelových objektech v kolejišti. Z kabelových objektů budou použity krátké kabely typu TCEKPFLEY do 500 m k venkovním prvkům. Kovové pláště kabelů TCEKPFLEZE jsou uzemněny na obou koncích a ve spojkách jsou propojeny. Pokud z kabelového objektu pokračují dále kabely TCEKPFLEZE, budou mít propojené pláště i v kabelových objektech. Kabely pro TZZ vedené do obou směrů na trať budou v rámci tohoto PS řešeny od SÚ po vjezdová návěstidla. Od úrovně vjezdových návěstidel směrem na trať jsou kabely řešeny v příslušném PS tratě. Pro napojení nového TZZ od Zastávky u Brna jsou v 1.etapě položeny nové kabely, tyto vedou z kabelových závěru v SÚ po vjezdová návěstidla 1S a 2S.

Ovládání SZZ stanice Střelice a TZZ vč.PZS mezistaničního úseku Brno-Horní Heršpice – Střelice je po 1.etapě předmětné stavby místně z JOP v DK ŽST Střelice. V ŽST Brno-Horní Heršpice je ovládání TZZ a PZS v mezistaničním úseku Brno-Horní Heršpice – Střelice začleněno do stávajícího místního ovládání z JOP v DK v objektu PTO ŽST Brno-Horní Heršpice.

Vnitřní zařízení technologie SZZ vlastní ŽST Střelice včetně nového TZZ mezi stanicemi Brno-Horní Heršpice a Střelice, které je soustředěno do ŽST Střelice, je umístěno v technologické budově vybudované v 1.etapě. V této budově jsou pro umístění technologie zabezpečovacího zařízení zřízeny místnosti Stavědlová ústředna a místnost napájecího zdroje.

Magnetické informační body MIB systému AVV budou ve stanici zřízeny v 1. etapě.

Nový stav

Ve stanici Střelice bude doplněno stávající SZZ 3. kategorie elektronického typu podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 s ovládáním stanice po 1.etapě z JOP v DK ŽST Střelice. Po ukončení 2.etapy stavby bude SZZ, TZZ a PZS ovládáno z regionálního dispečerského pracoviště RDP Brno hl.n.. V rámci tohoto PS bude staniční zabezpečovací zařízení připraveno pro zapnutí do dálkového ovládání. V DK bude ponecháno pouze nezálohované pracoviště.

SZZ bude zabezpečovat všechny vlakové i posunové cesty, které kolejiště umožňuje. Nově bude umožňovat vjezdy a odjezdy z obou traťových kolejí ze směru Tetčice-Bobrava.

Vlakový zabezpečovač třídy B nebude ve stavbě zřizován.

Vlakový zabezpečovač třídy A:

Po dokončení předmětné 2.etapy Brno-Horní Heršpice – Zastávka u Brna nebude zřízen vlakový zabezpečovač třídy A. Provoz vlaků po dokončení 1. i 2.etapy stavby bude provozován bez VZ s traťovou rychlostí do 100 km/h a zábrzdou vzdáleností 700m. Po vybudování ETCS L2 v samostatné stavbě „ETCS v uzlu Brno“ bude pro trať Brno-Horní Heršpice (mimo) – Zastávka u Brna vybudováno RBC na RDP v Brně hl.n. a na trati bude nasazen VZ třídy A – ETCS L2.

Ovládání celého úseku Brno-Horní Heršpice (mimo) – Zastávka u Brna včetně TZZ a PZS bude po 2.etapě převedeno na dálkové ovládání z RDP umístěného v ŽST Brno hl.n. v dispečerském sálu v technologické budově, což řeší PS 50-28-01 této stavby.

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

část A, žst. Tetčice, definitivní SZZ

Stávající stav

Stávající stanice Tetčice je zabezpečena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620, elektronické staniční zabezpečovací zařízení ovládané z JOP, které je umístěno v DK Zastávka u Brna. Stanice funguje jako tzv. traťové stavědlo. Návěstidla jsou světelná, stožárová i trpasličí. Přestavníky jsou elektromotorické, pro zjišťování volnosti jsou použity

počítače náprav, na lichém zhlaví se nachází PSt 1 a přejezd P3821 (v km 6,441). Na sudém zhlaví je umístěno PSt 2.

Mezistaniční úsek Střelice – Tetčice je jednokolejný. Na trati se nachází zastávka Omice. Na trati není v činnosti traťové zabezpečovací zařízení, jízdy vlaků na trati jsou zabezpečovány telefonickým dorozumíváním. Kontrola volnosti mezistaničního úseku je provedena počítači náprav. Na trati se nacházejí přejezdy P3817 v km 3,407, P3818 v km 3,735 a P3819 v km 4,818.

Mezistaniční úsek Tetčice – Zastávka u Brna je jednokolejný. Na trati se nachází zastávka Rosice u Brna a zrušená vlečka Sklářny Moravia. Na trati je v činnosti TZZ 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 integrované traťové zabezpečovací zařízení (ITZZ) které je součástí technologie SZZ ESA. Na trati se nacházejí přejezdy P3822 v km 8,177.

Nový stav

Stávající stanice Tetčice bude po stavbě rozdělena na žst. Tetčice-Bobrava a zastávku Tetčice, jejíž vnější nástupiště se budou nacházet v obvodu železniční stanice Tetčice-Bobrava na jejím záhlaví směr Střelice.

Ve stanici Tetčice-Bobrava bude vybudováno definitivní SZZ 3. kategorie elektronického typu podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 s ovládáním stanice z regionálního dispečerského pracoviště RDP Brno hl.n.. V rámci tohoto PS bude staniční zabezpečovací zařízení připraveno pro zapnutí do dálkového ovládání.

Pro návrh SZZ je určující dopravní program ŽST Tetčice-Bobrava:

dopravní koleje č.	1, 2
manipulační koleje č.	3 (VNVK)
Zaústěné vlečky	nejsou

SZZ bude zabezpečovat všechny vlakové i posunové cesty, které kolejiště umožňuje. Z hlediska předpisu SŽDC D1 v této zastávce Tetčice v obvodu stanice Tetčice-Bobrava není možné provádět s vlaky úkony jako např. vjezdy na obsazenou kolej, dělení a spojování vlaku apod.

Pro definitivní SZZ budou zřízena všechna nová návěstidla. Hlavní návěstidla na trati budou vyhovovat zábrzdne vzdálenosti 700m pro prozatímní provoz bez VZ třídy A – ETCS L2

Všechny výhybky ve stanici budou pro definitivní elektronické stavědlo nově očíslovány s ohledem na novou konfiguraci kolejiště.

Všechny ústředně stavěné výhybky budou zabezpečeny přestavníky, splňujícími požadavky pro danou traťovou rychlost nebo rychlost ve zhlaví. Všechny nové výhybky budou dodány s čelistovými závěry. V kolejišti bude zřízena pro boční ochranu výkolejka Vk1 ovládaná nerozřezným elektromotorickým přestavníkem. Výkolejka Vk1 bude zajišťovat boční ochranu z manipulační koleje č. 3.

Pro zjišťování volnosti kolejí, výhybek a bezvýhybkových úseků v celé stanici budou zřízeny počítače náprav. Počítače náprav jsou navrženy ve čtyřdrátovém zapojení se směrovými výstupy. Počítače náprav musí vyhovět požadavkům platných TSI CCS a senzory PN budou dle ČSN CLS/TS 50238-3 označeny jako perspektivní. Všechny senzory PN budou umístěny minimálně 4,2 m od námezíku. Veškeré úseky počítačů náprav budou větší než 20 m. Při dodávce počítačů náprav (PN) je nutno respektovat omezení použití PN s typem snímače RSR 122 dle č. j. 57239/2012-OAE z 19. 12. 2012. Rozmístění počítačích bodů je patrné z výkresu č.0400. Počítací body ve stanici budou napojeny do počítačící ústředny umístěné ve stavědlové ústředně. Počítací ústředna bude zároveň sloužit pro kontrolu části traťového úseku v mezistaničním úseku Střelice – Tetčice-Bobrava a Tetčice-Bobrava - Zastávka u Brna

Vlakový zabezpečovač třídy B nebude ve stavbě zřizován.

Vlakový zabezpečovač třídy A

Po dokončení celé předmětné stavby (1.etapy i 2.etapy) nebude v úseku Brno-Horní Heršpice – Zastávka u Brna zřízen vlakový zabezpečovač třídy A. Provoz vlaků po těchto předmětných stavbách bude provozován bez VZ s traťovou rychlostí 100 km/h a zábrzdou vzdáleností 700 m.

Po vybudování ETCS L2 v samostatné stavbě „ETCS v uzlu Brno“ bude pro trať Brno-Horní Heršpice (mimo) – Zastávka u Brna vybudováno RBC na RDP v Brně hl.n. a na trati bude nasazen VZ třídy A – ETCS L2 a může být zvýšená traťová rychlost na projektovaný stav 120 km/h.

Úrovňový přejezd v km 6,439 bude stavebně upraven, bude se nacházet nově na záhlaví stanice, bude křížit dvě koleje a bude provedeno oddělení chodníku od vozovky na straně do Zastávky u Brna. Chodník bude napojený samostatnými chodníky na nástupiště zastávky u obou kolejí. Přejezd bude pro nový stav kolejiště a pro nasazení nového staničního zabezpečovacího zařízení nově zabezpečen PZS kategorie 3ZBI podle ČSN 34 2650 se šesti výstražníky s dvojitými závory, na chodníku s celými závory a dva výstražníky budou s dvojitou světelnou skříní. Výstražníky u chodníků budou s fónickou hláskou pro nevidomé, na chodníku budou zřízeny vodící pásy pro nevidomé a v místě závory bude zřízena zarážka pro slepeckou hůl. Zařízení PZS bude umístěno ve stavědlové ústředně, která se nachází v novém technologickém objektu u přejezdu. Před přejezdem bude plastová skřín, v níž budou tlačítka a indikace pro ovládání PZS a sdělovací zařízení (SMO – skřínka místního ovládání). PZZ bude začleněno do DOZ. Napájení PZS bude zajištěno napájením ze staničního napájecího zdroje v technologické budově, s oddělenou technologií a bateriemi.

Pro příchod cestujících od obce Tetčice k oběma nástupištím zastávky bude vybudován chodník, který bude křížit manipulační kolej č.3 (VNVK). Tento přechod bude zabezpečený pouze výstražnými kříži a z manipulační koleje bude krytý výkolejkou.

Pro přechod cestujících na nástupiště u 2.koleje bude zřízen nový přechod pro pěší přes dvě koleje v km 6,661 a bude zabezpečen novým přejezdovým zařízením PZS kategorie 3ZBI podle ČSN

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt stavby (DSP)

34 2650 se dvěma výstražníky se závorami a jeden výstražník bude s dvojitou světelnou skříní. Výstražníky budou vybaveny fónickou hláskou pro nevidomé, na chodníku budou zřízeny vodící pásy pro nevidomé a v místě závor bude zřízena zarážka pro slepeckou hůl. Zařízení PZS bude umístěno v releovém domku u přechodu. Před domkem bude plastová multifunkční třídílná skříň, v níž budou tlačítka a indikace pro ovládání PZS a sdělovací zařízení. PZZ bude začleněno do DOZ. Napájení PZS bude zajištěno napájecím zabezpečovacím kabelem ze staničního napájecího zdroje v technologické budově.

Vnější prvky staničního zabezpečovacího zařízení budou s vnitřním zařízením propojeny novými kabely typu TCEKPFLEY nebo kabely typu TCEKPFLEZE podle naindukované hodnoty podélné elektromotorické síly. Pro rozvětvení kabelů v kolejišti budou použity plastové kabelové objekty. Primární kabely typu TCEKPFLEZE budou vedeny z kabelové místnosti technologické budovy a budou ukončeny v kabelových objektech v kolejišti. Z kabelových objektů budou použity krátké kabely typu TCEKPFLEY do 500 m k venkovním prvkům. Kovové pláště kabelů TCEKPFLEZE budou uzemněny na obou koncích a propojené pláště ve spojkách. Pokud z kabelového objektu pokračují dále kabely TCEKPFLEZE, budou mít propojené pláště i v kabelových objektech. Kabely pro TZZ vedené do obou směrů na trať budou v rámci tohoto PS řešeny od SÚ po vjezdová návěstidla. Od vjezdových návěstidel směrem na trať budou řešeny v rámci příslušných PS 04-28-01 a 06-28-01.

Do nově vybudovaného staničního zabezpečovacího zařízení stanice bude navázáno nové TZZ 3.kategorie v úseku Střelice - Tetčice-Bobrava a nové TZZ 3.kategorie v úseku Tetčice-Bobrava - Zastávka u Brna. V SZZ budou provedeny vazby pro činnost TZZ a PZS na trati.

Ovládání celého úseku Brno-Horní Heršpice (mimo) – Zastávka u Brna včetně TZZ a PZS bude po 2.etapě převedeno na dálkové ovládání z RDP umístěného v ŽST Brno hl.n. v dispečerském sálu v technologické budově, což řeší PS 50-28-01.

Vnitřní zařízení technologie vlastní ŽST Tetčice-Bobrava včetně nového TZZ, které je soustředěno do ŽST, bude umístěno v nové technologické budově. V této budově budou pro umístění technologie zabezpečovacího zařízení zřízeny místnosti Stavědlová ústředna, místnost napájecího zdroje a místnost nouzového ovládání. Místnosti pro technologii zabezpečovacího zařízení budou klimatizovány – řeší PS 05-28-01, část B.

Provizorní SZZ není nutno budovat, neboť na trati v době výstavby bude zastavený železniční provoz.

část C, žst. Tetčice, úprava AVV

Stávající stav

Je uveden v PS 05-28-01, část A.

Nový stav

Během rekonstrukce kolejiště budou demontovány stávající magnetické informační body MIB. Na novém kolejišti ŽST Tetčice-Bobrava se znovu umístí demontované magnetické informační

body AVV do nových poloh k odjezdovým návěstidlům ŽST Tetčice-Bobrava. V rámci tohoto PS budou ke všem magnetickým informačním bodům MIB dodány nové upevňovací soupravy. Protože počet MIB se zvýší, budou dodány nové magnetické informační body.

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

část A, žst. Zastávka u Brna, definitivní SZZ

Stávající stav

Ve stanici je v činnosti 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. SZZ tvoří řídicí stavědlo pro ovládání stanice Tetčice jako traťového stavědla.

Na trati se nacházejí úrovněové přejezdy:

- Přejezd P3823 km 10,289, je zabezpečen přejezdovým zařízením typu PZZ-AC (střídavé napájení světel výstražníků, výstroj PZS je ve stavědlové ústředně, transformátory jsou ve skříní u přejezdu).
- Přejezd P3824 km 11,107 je zabezpečen přejezdovým zařízením typu PZZ-AC (střídavé napájení světel výstražníků, výstroj PZS je ve stavědlové ústředně, transformátory jsou ve skříní u přejezdu).
- Přejezd P3825 km 11,208 je zabezpečen 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 traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie – automatické hradlo s oddílovými návěstidly hradla Vysoké Popovice. V mezistaničním úseku se nachází zastávka Vysoké Popovice.

Nový stav

Stanice bude kolejově přebudována. Na nové kolejiště je ve stanici Zastávka u Brna 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. Stávající zabezpečovací zařízení bude demontováno a umístěno do prostor, které určí vlastník a správce zařízení.

Stanice bude vybavena nezálohovaným jednotným obslužným pracovištěm JOP přemístěným ze žst. Střelice po té, co bude stanice přepnuta do DOZ. V základním stavu bude stanice dálkově ovládána z RDP v žst. Brno hlavní nádraží. V cílovém stavu bude úsek Brno (mimo) – Okříšky

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt stavby (DSP)

(mimo) dálkově ovládan z regionálního dispečerského pracoviště (RDP) Brno s nouzovým dispečerským pracovištěm (NŘP) v Jihlavě.

Pro návrh SZZ je určující dopravní program ŽST Zastávka u Brna:

dopravní koleje: 1a, 3a, 2a 1, 3, 2, 4, 4a

manipulační koleje: 2b, 6

zaústěná vlečka: č. 5448

SZZ bude zabezpečovat všechny vlakové i posunové cesty, které kolejiště umožňuje.

Přejezd P3823 ve stanici s odděleným chodníkem pro pěší bude nově zabezpečen PZS 3ZBI se závorami a zvukovou hláskou pro nevidomé podle ČSN 34 2650. Na přejezdech P3824 a P3825 bude provedena prostá výměna PZZ při ponechání stávající konfigurace křížení.

Pro definitivní SZZ budou zřízena všechna nová návěstidla. Hlavní návěstidla na trati budou vyhovovat zábrzdě vzdálenosti 700m pro prozatímní provoz bez VZ třídy A – ETCS L2. Pokud nebylo možno umístit všechna návěstidla na zábrzdnou vzdálenost 700m, bude mezi nimi návěstěná nedostatečná zábrzdná vzdálenost. V tom případě taková hlavní návěstidla mají zaměněno pořadí světél na vedlejší pořadí, týká se to odjezdového návěstidla Lc4 sudém zhlaví. Na lichém zhlaví pak návěstidla Sc4, Sc2, Sc1, Sc3 a Sc4a. Pro odjezd a vjezd na traťové koleje bude od Rapotic použito jednosvětelné návěsti. Pro vjezd na kolej č. 4a od Rapotic bude návěstěná nedostatečná zábrzdná vzdálenost, při prodloužení cesty až na kolej 4. Návěstidlo Lc4 na nástupišti u 4.koleje bude umístěno na návěstním krakorci. Návěstní krakorec je řešen v PS 07-28-01, část C.

Všechny výhybky ve stanici budou pro definitivní elektronické stavědlo nově očíslovány s ohledem na novou konfiguraci kolejiště.

Všechny ústředně stavěné výhybky budou zabezpečeny přestavníky, splňujícími požadavky pro danou traťovou rychlost nebo rychlost ve zhlaví. Všechny nové výhybky budou dodány s čelistovými závěry. Na stávajících výhybkách č.7, 9 v manipulačních kolejích budou ponechány hákové závěry.

V kolejišti bude zřízena pro boční ochranu kolejiště SŽDC výkolejka Vk1 s klíčovou vazbou na výh. č.9 a s výsledným klíčem drženým v EMZ.

Pro zjišťování volnosti kolejí, výhybek a bezvýhybkových úseků v celé stanici budou zřízeny počítače náprav. Počítače náprav jsou navrženy ve čtyřdrátovém zapojení se směrovými výstupy. Počítače náprav musí vyhovět požadavkům platných TSI CCS a senzory PN budou dle ČSN CLS/TS 50238-3 označeny jako perspektivní. Všechny senzory PN budou umístěny minimálně 4,2 m od námezničku. Veškeré úseky počítačů náprav budou větší než 20 m. Při dodávce počítačů náprav (PN) je nutno respektovat omezení použití PN s typem snímače RSR 122 dle č. j. 57239/2012-OAE z 19. 12. 2012. Počítací body ve stanici budou napojeny do počítací ústředny umístěné ve stavědlové ústředně. Počítací ústředna bude zároveň sloužit pro kontrolu části traťového úseku v mezistaničním úseku Tetčice-Bobrava - Zastávka u Brna.

Vlakový zabezpečovač třídy B nebude ve stavbě zřizován.

Vlakový zabezpečovač třídy A

Po dokončení celé předmětné stavby (1.etapy i 2.etapy) nebude v úseku Brno-Horní Heršpice – Zastávka u Brna zřízen vlakový zabezpečovač třídy A. Provoz vlaků po těchto předmětných

stavbách bude provozován bez VZ s traťovou rychlostí 100 km/h a zábrzdou vzdáleností 700 m. Po vybudování ETCS L2 v samostatné stavbě „ETCS v uzlu Brno“ bude pro trať Brno-Horní Heršpice (mimo) – Zastávka u Brna vybudováno RBC na RDP v Brně hl.n. a na trati bude nasazen VZ třídy A – ETCS L2.

Úrovňový přejezd P3823 v km 10,282 bude stavebně upraven, bude křížit 3 staniční koleje. Přejezd bude pro nový stav kolejiště a pro nasazení nového staničního zabezpečovacího zařízení nově zabezpečen PZS kategorie 3ZBI podle ČSN 34 2650 se čtyřmi výstražníky s dvojitými závory, dva výstražníky budou s dvojitou světelnou skříní. Výstražníky u chodníku budou s fónickou hláskou pro nevidomé, na chodníku budou zřízeny vodící pásy pro nevidomé a v místě závory bude zřízena zarážka pro slepeckou hůl. Zařízení PZS bude umístěno v releovém domku u přejezdu. Před domkem bude plastová multifunkční třídílná skřín, v níž budou tlačítka a indikace pro ovládání PZS a sdělovací zařízení. PZZ bude začleněno do DOZ. Napájení PZS bude zajištěno napájecím zabezpečovacím kabelem ze staničního napájecího zdroje v technologické budově.

Úrovňové přejezdy P3824 v km 11,108 a P3825 v km 11,208 na záhlaví stanice směr Rapotice nebudou stavebně upraveny. Stávající konfigurace obou přejezdů bude zachována. Výstražníky budou vyměněny a umístěny do stávajících poloh. Zařízení obou PZS bude umístěno ve společném releovém domku. Před každým z přejezdů bude plastová multifunkční třídílná skřín, v níž budou tlačítka a indikace pro ovládání PZS a sdělovací zařízení. Oba přejezdy PZZ budou začleněny do DOZ. Napájení RD bude zajištěno napájecím zabezpečovacím kabelem ze staničního napájecího zdroje v technologické budově.

Vnější prvky staničního zabezpečovacího zařízení budou s vnitřním zařízením propojeny novými kabelem typu TCEKPFLEY nebo kabelem typu TCEKPFLEZE podle naindukované hodnoty podélné elektromotorické síly. Pro rozvětvení kabelů v kolejišti budou použity plastové kabelové objekty. Primární kabelem typu TCEKPFLEZE budou vedeny z kabelové místnosti technologické budovy a budou ukončeny v kabelových objektech v kolejišti. Z kabelových objektů budou použity krátké kabelem typu TCEKPFLEY do 500 m k venkovním prvkům. Kovové pláště kabelů TCEKPFLEZE budou uzemněny na obou koncích. Pokud z kabelového objektu pokračují dále kabelem TCEKPFLEZE, budou mít propojené pláště i v kabelových objektech. Také ve všech spojkách budou kovové pláště kabelů propojeny. Kabelem pro TZZ vedené do směru Tetčice-Bobrava na trať budou v rámci tohoto PS řešeny od SÚ po vjezdová návěstidla. Od vjezdových návěstidel směrem na trať budou řešena v rámci příslušných PS 06-28-01. Ve směru do Rapotic budou taženy nové kabelem po vjezdové návěstidlo, vyjma kabelů položených ve stavbě Revitalizace trati Okříšky - Zastávka u Brna, tyto budou vypěněny pouze v prostoru rekonstrukce kolejiště.

Do nově vybudovaného staničního zabezpečovacího zařízení stanice budou navázáno nové TZZ 3.kategorie v úseku Tetčice-Bobrava - Zastávka u Brna a stávající TZZ v úseku Zastávka u Brna - Rapotice. V SZZ budou provedeny vazby pro činnost TZZ a PZS na trati.

Ovládání celého úseku Brno-Horní Heršpice (mimo) – Zastávka u Brna včetně TZZ a PZS bude po 2.etapě převedeno na dálkové ovládání z RDP umístěného v ŽST Brno hl.n. v dispečerském sálu v technologické budově, což řeší PS 50-28-01.

Vnitřní zařízení technologie vlastní ŽST Zastávka u Brna včetně nového TZZ které je soustředěno do ŽST bude umístěno v nové technologické budově. V této budově budou pro umístění technologie zabezpečovacího zařízení zřízeny místnosti Stavědlová ústředna, místnost napájecího zdroje. Ve vedlejší výpravní budově bude zřízena místnost nouzového ovládání. Místnosti pro technologii zabezpečovacího zařízení budou klimatizovány – řeší PS 07-28-01, část B.

Provizorní SZZ není nutno budovat, neboť na trati v době výstavby bude zastavený železniční provoz.

část C, žst. Zastávka u Brna, návěsní krakorec

Ocelová konstrukce krakorce je navržena na základě výše uvedeného typového projektu „Návěsní lávky a krakorce“ vypracovaného Sudopem Praha v r. 1988.

Spodní stavbu krakorce tvoří železobetonová dvoustupňová železobetonová patka. Patka je s prostupem pro přívod kabelů na krakorec.

část D, žst. Zastávka u Brna, úprava AVV

Stávající stav

Je uveden v PS 07-28-01, část A.

Nový stav

Během rekonstrukce kolejiště budou demontovány stávající magnetické informační body MIB. Na novém kolejišti ŽST Tetčice-Bobrava se znovu umístí demontované magnetické informační body AVV do nových poloh k odjezdovým návěstidlům. V rámci tohoto PS budou ke všem magnetickým informačním bodům MIB dodány nové upevňovací soupravy. Protože počet MIB se zvýší, budou dodány nové magnetické informační body.

D.1.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení

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

část A, T.ú. Střelice - Tetčice, definitivní TZZ

Stávající stav

Ve stávajícím mezistaničním úseku Střelice – Tetčice není zřízeno traťové zabezpečovací zařízení. Jízdy vlaků na trati jsou zabezpečovány pomocí telefonického dorozumívání. Volnost mezistaničního úseku je kontrolována počítači náprav. V mezistaničním úseku se nachází 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-EA 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-Bobrava 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.

Mezistaniční úsek bude rozdělen do pěti prostorových oddílů ve směru do Zastávky u Brna a do šesti prostorových oddílů ve směru do Brna. TZZ bude elektronického typu, trať bude rozdělená oddílovými návěstidly na prostorové oddíly vyhovující zábrzdné vzdálenosti 700 m. Pro detekci vozidel na trati budou zřízeny úseky s počítači náprav. Počítače náprav musí vyhovět požadavkům platných TSI CCS a senzory PN budou dle ČSN CLS/TS 50238-3 označeny jako perspektivní. Technologie nového TZZ bude umístěna v sousedních stanicích ve stavědlových ústřednách. Návěstidla na trati budou propojena s technologií TZZ kabely vyhovující provozu el.trakce střídavé 25kV, 50 Hz.

V mezistaničním úseku se nachází jedna zastávka (Omice) a tři PZS a to v km 3,406 (C1), 3,736 (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.

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.

Přejezdy na trati „C1“, „C2“, „C3“ budou nově zabezpečeny přejezdovým zařízením 3.kategorie podle ČSN 34 2650 ed.2:

- „C1“ P3817 v km 3,407 bude nově zabezpečeny PZS 3ZBI se dvěma výstražníky a celými závorami
- „C2“ P3818 v km 3,735 bude nově zabezpečeny PZS 3ZBI se dvěma výstražníky a celými závorami
- „C3“ P3819 v km 4,818 bude nově zabezpečeny PZS 3ZBI se dvěma výstražníky a celými závorami

Automatické ovládání PZS bude pomocí úseků počítačů náprav s vazbou na SZZ a TZZ. Přejezdy bude možno ovládat nouzově ze skříněk místního ovládání v plastové skřínce přímo u přejezdů. Všechna tato PZZ budou začleněna do DOZ.

část B, T.ú. Střelice - Tetčice, úprava AVV

Stávající stav

Je popsán u PS 04-28-01, část A.

Nový stav

Na novém kolejišti tratě Střelice – Tetčice-Bobrava budou umístěny nové magnetické informační body AVV do nových poloh, k oddílovým návěstidlům. V rámci tohoto PS budou ke všem magnetickým informačním bodům MIB dodány nové upevňovací soupravy. Protože počet MIB se zvýší, budou dodány nové magnetické informační body.

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

část A, T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, definitivní TZZ

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. Přibližovací úseky jsou tvořeny počítači náprav. Výstroj je umístěna v reléovém domku u přejezdu.

Nový stav

V mezistaničním úseku Tetčice-Bobrava - Zastávka u Brna 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.

Mezistaniční úsek bude rozdělen do tří prostorových oddílů. TZZ bude elektronického typu, trať bude rozdělená traťovými návěstidly na prostorové oddíly vyhovující zábrzdné vzdálenosti 700 m. Pro detekci vozidel na trati budou zřízeny úseky s počítači náprav. Počítače náprav musí vyhovět požadavkům platných TSI CCS a senzory PN budou dle ČSN CLS/TS 50238-3 označeny jako perspektivní. Technologie nového TZZ bude umístěna v sousedních stanicích ve stavědlových ústřednách. Návěstidla na trati budou propojena s technologií TZZ kabely vyhovující provozu el.trakce střídavé 25kV, 50 Hz.

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 integrovaná do SZZ žst. Zastávka u Brna.

Nový releový domek PZS bude umístěn oproti minulému stupni ve stejném kvadrantu jako stávající domek. (Tato změna je z důvodu nově plánované silnice u přejezdu.) 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 dieselařegátu (řeší tento PS). PZZ bude začleněno do DOZ. Vlastní zařízení PZS bude napájeno z akumulátorové baterie s dobíječem.

Automatické ovládání PZS bude pomocí úseků počítačů náprav s vazbou na SZZ a TZZ. Přejezdy bude možno ovládat nouzově ze skříněk místního ovládání v plastové skřínce přímo u přejezdů.

část B, T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, návěštní krakorec

Návěštní krakorec v km 8,360

Ocelová konstrukce krakorce je navržena na základě výše uvedeného typového projektu „Návěštní lávky a krakorce“ vypracovaného SUDOPem Praha v r. 1988.

Spodní stavbu krakorce tvoří železobetonová dvoustupňová železobetonová patka. Patka je s prostupem pro přívod kabelů na krakorec.

Návěštní krakorec v km 9,390

Ocelová konstrukce krakorce je navržena na základě výše uvedeného typového projektu „Návěštní lávky a krakorce“ vypracovaného SUDOPem Praha v r. 1988.

Spodní stavbu krakorce tvoří železobetonová dvoustupňová železobetonová patka. Patka je s prostupem pro přívod kabelů na krakorec.

Návěštní krakorec v km 10,625

Ocelová konstrukce krakorce je navržena na základě výše uvedeného typového projektu „Návěštní lávky a krakorce“ vypracovaného SUDOPem Praha v r. 1988.

Spodní stavbu krakorce tvoří železobetonová dvoustupňová železobetonová patka. Patka je s prostupem pro přívod kabelů na krakorec.

část C, T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, úprava AVV

Stávající stav

Je popsán u PS 04-28-01, část A.

Nový stav

Na novém kolejišti tratě budou umístěny nové magnetické informační body AVV do nových poloh, k oddílovým návěstidlům. V rámci tohoto PS budou ke všem magnetickým informačním bodům MIB dodány nové upevňovací soupravy. Protože počet MIB se zvýší, budou dodány nové magnetické informační body.

D.1.1.3 DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ

PS 50-28-01 Brno-Horní Heršpice - Zastávka u Brna, dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení

Stávající stav

Ve stávajícím stavu není žádná z předmětných stanic dálkově ovládána z RDP. V nově vybudované budově ústředního stavědla žst.Brno hl.n. se nachází prostorová rezerva pro zřízení RDP.

Nový stav

Po dobudování 2.stavby bude trať v úseku Brno-Horní Heršpice (mimo) – Zastávka u Brna (včetně) dálkově ovládána z RDP, které bude zřízeno v žst.Brno hl.n. v technologické budově ve smyslu Pokynu generálního ředitele SŽDC „Pracoviště pro dálkové řízení“ PO-01/2019-GŘ s účinností od 1.2.2019.

Vlastní technologické zařízení dálkového ovládání bude umístěno na volná místa ve stavební ústředně technologické budovy Brno hl.n. ve 2.NP (skříň DOZ a pomocné skříň pro dálkové ovládání). Pracoviště dispečerů DOZ bude umístěno v sále dispečerů RDP pro trať Brno (mimo) – Okříšky (mimo), vybavené prozatím pro dálkové řízení úseku Brno-Horní Heršpice (mimo) – Zastávka u Brna. Sál dispečerů je situován v technologické budově ve 3.NP vedle DK pro ŽST Brno hl.n. V sále bude stavební připravenost pro montáž jednotných obslužných pracovišť (JOP). Technologii JOP budou ve stavbě vybavena dvě pracoviště – hlavní a záložní. Ve druhé řadě za stoly dispečerů bude zřízeno jedno pracoviště operátora pro trať Brno-Horní Heršpice (mimo) – Zastávka u Brna - (Okříšky). Ostatní volná místa musí být ponechána pro další RDP jiných úseků staveb.

Po vybudování ETCS L2 v samostatné stavbě „ETCS v uzlu Brno“ budou ovládací pracoviště sloužit i pro ETCS po doplnění technologie RBC a GSM-R.

Ve stanicích budou v rámci jednotlivých PS SZZ doplněny skříň dálkového ovládání pro přenos informací SZZ, TZZ a PZS. Propojení skříní s pracovištěm DOZ v žst.Brno hl.n. bude po optických kabelech, což řeší PS sdělovacího zařízení.

Vzhledem k řešené oblasti této stavby podle DUR nebude řešeno začlenění dálkového ovládání pro tratě Sřelice (mimo) - Hrušovany nad Jevišovkou (mimo) a Moravské Bránice (mimo) – Ivančice do RDP v ŽST Brno hl.n. Toto přenesení ovládání na RDP do Brna hl.n. bude řešeno v jiné samostatné stavbě.

D.1.2 SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ

D.1.2.1 MÍSTNÍ KABELIZACE

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

V železniční stanici Tetčice bude provedena nová místní kabelizace kabely typu TCEPKPFLEZE...XN0,6. Kabely budou ukončeny v nové technologické budově ve sdělovací místnosti v kabelové skříni na zářezových svorkovnicích. Místní kabelizace řeší napojení venkovních telefonních objektů na reléových domcích u přejezdu a skříni SMO. Bude provedeno propojení se stávající výpravní budovou jak metalickým, tak místním optickým kabelem. Místním optickým kabelem budou zapojeny trafostanice pro EOv a reléové domky u přejezdu.

Po prvního roku stavby bude sloužit stávající místní kabelizace, která bude řešena v návaznosti na jednotlivé stavební postupy.

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

V železniční stanici Zastávka u Brna bude provedena nová místní kabelizace kabely typu TCEPKPFLEZE...XN0,6. Kabely budou ukončeny v nové technologické budově ve sdělovací místnosti v kabelové skříni na zářezových svorkovnicích. Místní kabelizace řeší napojení venkovních

telefonních objektů na reléových domcích u přejezdu a skřini SMO. Bude provedeno propojení se stávající výpravní budovou jak metalickým, tak místním optickým kabelem. Bude provedeno napojení výtahů a čerpadel v podchodu. Místním optickým kabelem budou zapojeny trafostanice pro EOv a reléové domky u přejezdu.

Po prvního roku stavby bude sloužit stávající místní kabelizace, která bude řešena v návaznosti na jednotlivé stavební postupy.

D.1.2.2 ROZHLASOVÉ ZAŘÍZENÍ

PS 04-14-02.1 Zastávka Omice, rozhlasové zařízení

V rámci tohoto PS bude v zast. Omice vybudováno rozhlasové zařízení v IP provedení s možností dálkového ovládní. Na nástupišťích bude umístěno celkově 8 reproduktorů na sklopných stožárech osvětlení. Ústředna 200 W bude umístěna v technologickém domku ve sdělovací místnosti. Rozhlasové zařízení bude dálkově ovládné z pracoviště dispečera v žst. Brno hlavní nádraží a lokálně z žst. Zastávka u Brna a Tetčice.

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

V současné době se v žst. Tetčice nachází rozhlasové zařízení, které bude v rámci tohoto PS demontováno a předáno správci. Vybuduje se kompletně nové rozhlasové zařízení v IP provedení s možností dálkového ovládní. Rozhlasová ústředna 300 W bude umístěna v technologické budově ve sdělovací místnosti. Na nástupišťích bude umístěno celkově 11 reproduktorů umístěných na sklopných stožárech osvětlení. V technologické budově budou ozvučeny i místnosti (reléová místnost, dopravní kancelář, sdělovací místnost) a ve výpravní budově místnost čekárny. Rozhlasové zařízení bude dálkově ovládné z pracoviště dispečera v žst. Brno hlavní nádraží a lokálně z žst. Zastávka u Brna a Tetčice.

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

V rámci tohoto PS bude v zast. Rosice u Brna vybudováno nové rozhlasové zařízení. Současně se stávající demontuje a předá správci. Nově zřízený rozhlas bude v IP provedení a vybaven možností dálkového ovládní. Rozhlasová ústředna 300 W bude umístěna v budově zastávky ve sdělovací místnosti. Ozvučeny budou nástupní plochy a místnost čekárny. Na nástupišťích bude umístěno celkově 11 reproduktorů umístěných na sklopných stožárech osvětlení. Rozhlasové zařízení bude dálkově ovládné z pracoviště dispečera v žst. Brno hlavní nádraží a lokálně z žst. Zastávka u Brna a Tetčice.

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

Rozhlas pro cestující bude navržen nově a jeho řídicí a výkonová část bude umístěna ve sdělovací místnosti v technologické budově. Bude použito digitální rozhlasové ústředny s výkonem cca 300W. Reprodukory budou rozděleny do samostatných větví, pro jednotlivé nástupiště a výpravní budovu. Budou provedeny nové rozvody pro rozhlasové větve na nástupišťích a ve výpravní budově. Ve stanici bude použit systém automatického hlášení s propojením na graficko-technologickou nastavbu dálkového ovládní. Venkovní reproduktory v provedení antivandal budou

umístěny na osvětlovacích stožárcích. Rozhlasové zařízení bude dálkově ovládané z pracoviště dispečera v žst. Brno hlavní nádraží a lokálně z žst. Zastávka u Brna a Tetčice.

D.1.2.3 INTEGROVANÁ TELEKOMUNIKAČNÍ ZAŘÍZENÍ

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

V žst. Tetčice není v současné době žádný telefonní zapojovač. Do nové technologické budovy bude do místnosti nouzové obsluhy umístěn nový IP telefon s rozšířenou klávesnicí ve funkci zapojovače pro nouzové ovládání žst. Tetčice. Do stolu nouzové obsluhy bude instalován nový svírkový náhradní zapojovač se světelnou a akustickou signalizací příchozích hovorů. Technologie zapojovače bude umístěna ve sdělovací místnosti v TB. Záznam provozu zapojovače bude na stávající záznamové zařízení v žst. Střelice.

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

V žst. Zastávka u Brna je v současné době umístěn zapojovač typu ALFA a náhradní svírkový zapojovač pro 20 okruhů. V dopravní kanceláři je také umístěno záznamové zařízení REDAT. Tato zařízení včetně veškerého příslušenství budou demontována a předána správci zařízení.

V rámci tohoto PS bude instalován nový IP telefon s rozšířenou klávesnicí ve funkci zapojovače a náhradní svírkový zapojovač se světelnou a akustickou signalizací příchozích hovorů.

Technologie zapojovače bude umístěna v nové technologické budově ve sdělovací místnosti. IP zapojovač bude umístěn v nově adaptované místnosti nouzové obsluhy ve VB, nový náhradní zapojovač bude umístěn ve stole nouzové obsluhy. Záznam provozu zapojovače bude na stávající záznamové zařízení v žst. Střelice.

PS 90-14-03.2 Brno - Vysoké Popovice, přenosové zařízení, část Střelice - Zastávka u Brna

Předmětem tohoto PS je zajištění přenosového zařízení v úseku Střelice - Zastávka u Brna s návazností na úsek Střelice - Brno Horní Heršpice, který je řešený v rámci 1. etapy stavby a na stávající síť v úseku Zastávka u Brna - Krahulov. Jsou řešené následující přenosové sítě:

TechLan:

MPLS síť bude řešena ve dvou úrovních:

1. úroveň s rychlostí 10GbE: Krahulov – Zastávka u Brna – PTO Brno Horní Heršpice
2. úroveň s rychlostí 1GbE: Zastávka u Brna – Tetčice – (Střelice – PTO Brno Horní Heršpice)

V žst. Zastávka u Brna se vybuduje nový přenosový uzel MPLS s přenosovou rychlostí 10GbE s redundantním řízením a napájením. Stávající uzel MPLS s přenosovou rychlostí 1GbE v Zastávce u Brna, který neumožňuje redundantní řízení, se přemístí do žst. Tetčice

a propojí se s MPLS uzly Zastávka u Brna a v žst. Střelice. Oba přenosové uzly se doplní přístupovými CE switch routery L3 s distribuční úrovní L2. Oba uzly se umístí do nových technologických budov do sdělovacích místností.

Dopravní kancelář ve VB, energetické objekty EOV 1,2, spínací stanice a podchod v žst. Zastávka u Brna budou vybaveny distribučními datovými přepínači L2, připojenými na router L3.

Tyto switche zajistí multiplikaci ethernetových portů. Stejným způsobem budou vybavené energetický objekt EOV a místnost pokladny ve VB v žst. Tetčice.

Staávající PDH síť se zruší.

Intranet:

Přenosová síť Intranet je řešena tak, aby bylo možné v budoucnu sloučit přenosové prostředky TechLan a Intranet do jedné sítě, ale vzhledem k tomu, že navazující traťové úseky neumožňují okamžitý přechod na takový provoz v rámci stavby, bude síť Intranetu provozovaná samostatně. V rámci 2. etapy stavby budou vybudované nové uzly intranetu v DK v Zastávce u Brna, v místnosti pokladny v zastávce Rosice u Brna a v místnosti pokladny v žst. Tetčice. Datový spoj Intranetu bude realizovaný po samostatných vláknech přes CE router L3.

D.1.2.4 ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ A ZABEZPEČOVACÍ SIGNALIZACE

PS 05-14-05.1 Žst. Tetčice, EZS

V žst. Tetčice bude v nové technologické budově vybudován nový elektronický zabezpečovací systém. Systém EZS se skládá z ovládací ústředny, koncentrátorů, klávesnic a senzorů. Součástí EZS bude i detekování požáru pomocí požárních čidel. Hlavní ústředna bude umístěna ve sdělovací místnosti, kde bude napojena na přenosový systém a bude se přenášet na vzdálené pracoviště. Budou použity klávesnice se čtečkami služebních průkazů. Zařízení bude v IP provedení, umožňující dálkový dohled a kontrolu v rámci začlenění do systému DDTS.

PS 05-14-05.2 Zastávka Omice, EZS

V zastávce Omice se v novém technologickém domku vybuduje nový elektronický zabezpečovací systém. Systém EZS se skládá z ovládací ústředny, koncentrátorů, klávesnic a senzorů. Součástí EZS bude i detekování požáru pomocí požárních čidel. Hlavní ústředna bude umístěna ve sdělovací místnosti, kde bude napojena na přenosový systém a bude se přenášet na vzdálené pracoviště. Budou použity klávesnice se čtečkami služebních průkazů. Zařízení bude v IP provedení, umožňující dálkový dohled a kontrolu v rámci začlenění do systému DDTS.

PS 06-14-03 Zastávka Rosice u Brna, EZS

V zastávce Rosice u Brna se v budově zastávky vybuduje nový elektronický zabezpečovací systém. Systém EZS se skládá z ovládací ústředny, koncentrátorů, klávesnic a senzorů. Součástí EZS bude i detekování požáru pomocí požárních čidel. Hlavní ústředna bude umístěna ve sdělovací místnosti, kde bude napojena na přenosový systém a bude se přenášet na vzdálené pracoviště. Budou použity klávesnice se čtečkami služebních průkazů. Zařízení bude v IP provedení, umožňující dálkový dohled a kontrolu v rámci začlenění do systému DDTS.

PS 07-14-05 Žst. Zastávka u Brna, EZS

V rámci tohoto PS budou chráněny systémem EZS následující objekty:

- Adaptované prostory dopravní kanceláře ve výpravní budově v žst. Zastávka u Brna
- Nová technologická budova v žst. Zastávka u Brna
- Nová budova spínací stanice v žst. Zastávka u Brna

Systém EZS se skládá z ovládací ústředny, koncentrátorů, klávesnic a senzorů. Součástí EZS bude i detekování požáru pomocí požárních čidel. Ovládací ústředny budou napojeny na přenosový systém a bude se přenášet na vzdálené pracoviště. Budou použity klávesnice se čtečkami služebních průkazů. Zařízení bude v IP provedení, umožňující dálkový dohled a kontrolu v rámci začlenění do systému DDTS.

D.1.2.5 DÁLKOVÝ KABEL

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

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

V t.ú. Střelice (žkm 1,100) – Zastávka u Brna bude položený nový traťový kabel typu TCEPKPFLEZE 15XN0,8, který bude vždy ukončen ve sdělovacích místnostech. 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 skříní SMO. V zastávkách bude kabel z obou stran zavedený do sdělovacích místností.

Hlavní kabelová trasa bude společná pro sdělovací i zabezpečovací kabely.

V žst. Zastávka u Brna bude přesměrovaná dálková kabelizace ve směru Okříšky do nové sdělovací místnosti.

PS 90-14-02.2 Brno - Vysoké Popovice, DOK, část Střelice - Zastávka u Brna

V rámci tohoto provozního souboru bude v úseku Střelice – Zastávka u Brna 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 traťových kabelů v tomto předmětném úseku. Kabel bude mít 72 SM vláken. DOK bude ukončen ve stanicích. V zastávkách a reléových domcích na přejezdu budou udělané výpichy.

D.1.2.6 INFORMAČNÍ SYSTÉM PRO CESTUJÍCÍ

PS 04-14-02.3 Zastávka Omice, informační zařízení

V rámci tohoto PS bude v zast. Omice vybudováno kompletně nové informační zařízení pro cestující. Informační zařízení bude tvořeno 1x odjezdovým monitorem, který bude umístěn před vstupem na lávku. Na nástupištích budou pak na 4 samostatných sloupech umístěny celkem 4 nástupištní oboustranné odjezdové tabule.

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

V rámci tohoto PS bude v žst. Tetčice vybudováno kompletně nové informační zařízení pro cestující. Informační zařízení bude tvořeno 2x odjezdovým monitorem, které budou umístěny na přístupových cestách k nástupištím. Na nástupištích budou pak na 4 samostatných sloupech umístěny celkem 4 nástupištní oboustranné odjezdové tabule.

PS 06-14-06 Zastávka Rosice u Brna, informační zařízení

V rámci tohoto PS bude v zast. Rosice u Brna vybudováno kompletně nové informační zařízení pro cestující. Informační zařízení bude tvořeno dvěma odjezdovými monitory, které budou

umístěny na přístupové cestě k nástupištím a v čekárně. Na nástupišťích budou pak na 4 samostatných sloupech umístěny celkem 4 nástupištní oboustranné odjezdové tabule.

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

V rámci tohoto PS bude v žst. Zastávka u Brna vybudováno kompletně nové informační zařízení pro cestující. Informační zařízení bude tvořeno odjezdovými monitory, které budou umístěny na přístupových cestách k nástupištím. V podchodu pak budou umístěny dva podchodové monitory. Na nástupišťích budou pak na 4 samostatných sloupech umístěny celkem 4 nástupištní oboustranné odjezdové tabule. V rámci toho PS bude v žst. Brno hl.n. – technologické budově osazen informační server a zdroj UPS pro jeho napájení.

D.1.2.7 TRAŤOVÉ RÁDIOVÉ SPOJENÍ

PS 05-14-09 Žst. Tetčice, MRTS

V žst. Tetčice není v současné době žádná nepřenosná radiostanice MRS. V rámci stavby bude do sdělovací místnosti v nové TB instalována nová základnová radiostanice v IP provedení. Nová všesměrová anténa bude umístěna na zdi TB na straně kolejiště. Ovládání radisostanice bude dálkově z TB v žst. Brno hl.n. nebo nouzově z žst. Střelice.

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

V žst. Zastávka u Brna je stávající analogová radiostanice MRS. Stávající základnová stanice bude vyměněna za novou v IP provedení. Stávající anténa bude ponechána beze změny, stávající anténní rozvody budou vyměněny za nové. Ovládání radisostanice bude dálkově z TB v žst. Brno hl.n., nouzově z žst. Střelice nebo z místnosti nouzové obsluhy v žst. Zastávka u Brna. Pro místní nouzové ovládání bude ponechána v nově adaptované místnosti nouzové obsluhy stávající ovládací vozidlová stanice.

PS 90-14-05.2 Brno - Zastávka u Brna, úprava TRS, část Střelice - Zastávka u Brna

Stávající zařízení TRS na trati Brno - Střelice – Zastávka u Brna – Rapotice - Třebíč je vybudováno jako stuhová síť, do které jsou začleněny radiostanice ve Střelicích, Zastávce u Brna Rapoticích a dále 5 radiostanic, stuha končí v Třebíči. Stuha pracuje v kanálové skupině 60 a kromě lokálního ovládání je ovládána i dálkově z CDP Přerov. Stávající zařízení TRS bude upraveno tak, aby byla stuhová síť byla dispečersky ovládaná z dispečerského pracoviště v žst. Brno, hl.n. Místní ovládání v úseku dotčeného stavbou zůstane zachované stávající tj. z žst. Střelice a z žst. Zastávka u Brna. Dálkové ovládání z žst. Brno hl.n. se zprovozní ve 2. etapě stavy, v 1. etapě zůstane stávající . tj. z CDP Přerov.

Stávající radiová stanice TRS ZR47 v žst. Zastávka u Brna bude přemístěna do nové dopravní kanceláře ve VB v žst. zastávka u Brna. V žst. Tetčice se zruší a demontuje stávající ovládací blok TRS ZL47 a ovládací souprava ZO 47.

Stávající konfigurace rádiové sítě se nebude měnit.

PS 90-14-07.2 Brno - Zastávka u Brna, příprava pro GSM-R, část Střelice - Zastávka u Brna

V rámci tohoto PS budou zajištěna místa pro budoucí výstavbu základnových stanic BTS, které zajistí budoucí pokrytí tratě Střelice – Zastávka u Brna signálem GSM-R s přesahem směrem na Rapotice pro automatický vstup do budoucí oblasti ETCS.

Lokality pro budoucí umístění BTS byly určeny na základě provedeného výpočtu. Příprava pro budoucí výstavbu základnových stanic BTS bude zajištěna v mezistaničním úseku Střelice – Tetčice v lokalitách Bobrava a Omice, v žst. Tetčice a v žst. Zastávka u Brna. Pro automatický vstup bude provedena částečná příprava v lokalitě Habřina směrem na zastávku Vysoké Popovice.

Vlastní výstavba nových BTS tj. stožárů a souvisejících anténních a elektronických systémů včetně projektové přípravy bude řešena následně v rámci jiné samostatné stavby. V rámci stavby „Elektrizace trati...“ bude pro budoucí výstavbu každé nové BTS v úseku Brno - Střelice zajištěno:

- místo pro výstavbu stožáru a místo pro umístění technologie v nově budovaných objektech
- optický kabel a přenosový systém na bázi IP sítě nebo možnost doplnění vloženého přenosového uzlu v mezistaničních úsecích
- dostatečně dimenzované napájení ze sítě nn
- možnost připojení na drážní nebo veřejnou síť nn v mezistaničních úsecích s případným budoucím navýšením příkonu u veřejných sítí
- možnost využití nebo doplnění vybudovaných zdrojů 48V
- přístupové podmínky pro výstavbu

D.1.2.8 JINÉ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ

PS 04-14-02.2 Zastávka Omice, kamerový systém

V zastávce Omice bude nový kamerový systém pro sledování nástupištních hran pro cestující. Na nástupišti bude umístěno celkem 6 ks kamer na stožárech pro informační zařízení. Napojení kamer na nástupišti bude prostřednictvím optického kabelu.

Technologie pro kamerový systém (UPS, kamerový server a uložistiště, mediapřevodník, ODF pro kamery a datový switch pro kamery) bude umístěna v technologickém domku ve sdělovací místnosti.

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

V nové technologické budově a ve výpravní budově - bude rozvedena strukturovaná kabeláž vedená z datových skříní a ukončená dvouzásuvkami s porty 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 ve VB v místnosti pokladny. V definitivním stavu bude v pokladně navrženo nové sdělovací zařízení. Část sdělovacího zařízení bude demontováno. Součástí tohoto PS je i vybavení sdělovací místnosti (racky, rošty apod.). Ve VB bude osazen rack 32U/19“, ve kterém bude umístěna přenosová technologie a další sdělovací zařízení.

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

Ve stanici Tetčice bude nový kamerový systém pro sledování nástupištích hran a přechodů pro cestující. Na nástupišti bude umístěno celkem 6 ks kamer na stožárech pro informační zařízení. U přechodů směrem na Rosice budou na 2 ks stožárů umístěny vždy 2 ks kamer. U přechodu směrem na Brno budou umístěny 2 ks sloupů vždy s jednou kamerou. Napojení kamer na nástupišti i u přechodů bude prostřednictvím optického kabelu.

Technologie pro kamerový systém (UPS, kamerový server a uložení, mediapřevodník, ODF pro kamery a datový switch pro kamery) bude umístěna v technologickém domku ve sdělovací místnosti.

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

V budově zastávky bude rozvedena strukturovaná kabeláž vedená z datových skříní a ukončená dvouzásuvkami s porty RJ45. V nové sdělovací místnosti budou navrženy nové matečné hodiny s přijímačem DCF signálu a provedeny nové rozvody jednotného času. Vybaveny budou místnosti rozvodny NN a pokladny. Součástí tohoto PS je i vybavení sdělovací místnosti (racky, rošty apod.).

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

V Zastávce Rosice u Brna bude nový kamerový systém pro sledování nástupištích hran. Na nástupišti bude umístěno celkem 6 ks kamer společně na stožárech pro informační zařízení. Napojení kamer na nástupišti bude prostřednictvím optického kabelu.

Technologie pro kamerový systém (UPS, kamerový server a uložení, mediapřevodník, ODF pro kamery a datový switch pro kamery) bude umístěna v technologickém domku ve sdělovací místnosti.

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

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

V rámci sdělovacího zařízení budou, dle požadavků ostatních profesí, místnosti jednotlivých budov vybaveny IP telefony.

Součástí tohoto PS je i vybavení sdělovací místnosti (racky, rošty apod.). Do nové technologické budovy bude umístěno 7 ks racků 19"/47U o rozměrech 800x800 mm pro umístění technologie sdělovacího zařízení. Ve VB bude osazen rack 19"/47U 600x600 mm, ve kterém bude umístěna přenosová technologie a další sdělovací zařízení. V SpS bude osazen rack 47U/19" 600x600mm pro umístění sdělovacího zařízení.

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

V žst. Zastávka u Brna bude nový kamerový systém pro sledování nástupištích hran, podchodu pro cestující, přejezdu pro vozíky, výstupu z výtahů a v čekárně. Na krajních nástupišti č.1 a 3. budou umístěny na celkem 3 ks samostatných stožárů vždy dvě kamery (nástupiště č.1 - 2

stožáry, č.3 – 1 stožár). Ostatní kamery na 1. a 3. nástupišti budou umístěny na stožáry společně s informačním zařízením na nástupišti č.3 v jednom případě, na nástupišti č.1 ve dvou případech.

Na ostrovním nástupišti č.2 budou na celkem 4 ks stožárů umístěny vždy 4 ks kamer. Dva případy budou umístěny na samostatných stožárech a ve dvou případech budou kamery umístěny na společných stožárech s informačním zařízením.

Na každé straně přejezdu pro vozíky bude umístěn jeden sloup s jednou kamerou.

V podchodu budou umístěny celkem 3 ks panoramatických kamer. Na zastřešení budou umístěny 2 ks kamer pro monitorování výstupu z výtahů. V čekárně bude umístěna jedna panoramatická kabema. Veškeré kamery budou v IP a antivandalním provedení. Napojení kamer na nástupišti, u přejezdu pro vozíky a na zastřešení bude prostřednictvím optického kabelu. Kamery v podchodu a ve vestibulu budou napojeny metalickým FTP/UTP kabelem.

Technologie pro kamerový systém (UPS, kamerový server a uložení, mediapřevodník, ODF pro kamery a datový switch pro kamery) bude umístěna v technologickém domku ve sdělovací místnosti.

V žst. Zastávka u Brna bude zřízeno klientské pracoviště na stole výpravčího, společně s klientským pracovištěm bude v dopravní kanceláři umístěn nový monitor pro kamerový systém.

PS 50-05-11.2 ED Brno, doplnění řídicího systému žel. infrastruktury, část Střelice - Zastávka u Brna

Technické řešení zapadá do již navrženého a realizovaného systému DDTS ŽDC.

Definované nově budované technologické celky ze stanic a zastávek v traťovém úseku budou integrovány na nové integrační koncentrátory ve stanici Tetčice a Zastávka u Brna. Integrační koncentrátor v žst. Zastávka u Brna bude umístěn ve sdělovací místnosti, ve skříni č. 02_01. Integrační koncentrátor v žst. Tetčice bude umístěn ve sdělovací místnosti, ve skříni č. 01_03. Data budou přenášena na InS na CDP Přerov a sekundárně na ED Brno. Traťový úsek bude ovládán dálkově z RDP Brno hl.n. a místně ze stanic Tetčice a Zastávka u Brna. Do dálkové diagnostiky budou integrovány systémy ISC, ROZ, KAMS, ASHS, EZS, EE, ZS, AS, OSE, KOT, CS, VYT (včetně dveřních kontaktů ze skříní s TDS) z objektů v technologických domcích na zastávkách a na přejezdech.

Rozvaděče dálkové diagnostiky RDD budou umístěny v Zastávce u Brna a Tetčice. Panely dálkové diagnostiky RDD, umístěné ve sdělovacích skříních budou umístěné v Zastávce u Brna VB, Zastávce u Brna SpS, Rosice VB a Omice TD.

Napájení InK a pevných klientů bude řešeno zálohou šest hodin. Záloha napájení není řešena v rámci PS DDTS.

V rámci PS DDTS budou aktualizováni příslušní klienti systému DDTS ŽDC ve správě SEE a SSZT.

Pro potřeby požadavků správců SŽDC bude dodán:

- Nový pevný klient v DK žst. Zastávka u Brna
- Nový pevný klient v DK žst. Tetčice
- Nový mobilní klient na SŽE Brno

- Nový InK v žst. Zastávka u Brna
- Nový InK v žst. Tetčice

Dle požadavků správců SŽDC budou softwarově doplněni stávající klienti a servery:

- Doplnění integračního serveru na CDP Přerov
- Doplnění integračního serveru na ED Brno
- Doplnění stávajícího pevného klienta na SŽE Brno
- Doplnění stávajícího pevného klienta na OED Malá Amerika
- Doplnění stávajícího pevného klienta na OED Brno-Horní Heršpice
- Doplnění stávajícího pevného klienta na SŽE Hradec Králové
- Doplnění stávajícího pevného klienta na ED Brno
- Doplnění stávajícího pevného klienta na ÚDŘ Brno
- Doplnění stávajícího pevného klienta v žst. Brno hl.n., VB

Dle požadavků správců SŽDC bude softwarově dodáno:

- SW výbava nového pevného klientského pracoviště v žst. Zastávka u Brna
- SW výbava nového pevného klientského pracoviště v žst. Tetčice
- SW výbava nového mobilního klientského pracoviště na SŽE Brno
- SW výbava nového InK v žst. Zastávka u Brna
- SW výbava nového InK v žst. Tetčice

PS 90-14-10 Doplnění dispečerského pracoviště

Předmětem tohoto PS je vybavení dispečerských a operátorských pracovišť na dispečerském pracovišti v technologické budově v žst. Brno hlavní nádraží nezbytným zařízením pro dálkové ovládání tratě Brno – zastávka u Brna.

Každé pracoviště dispečerů (2 pracoviště) a operátorského pracoviště (1 pracoviště) bude v rámci tohoto PS vybaveno následujícím zařízením:

- strukturovaný datový a telekomunikační rozvod - 5 dvojzásuvek
- zapojovač s dotykovou obrazovkou (pouze dispečeri)
- VoIP telefon ve funkci zapojovače (pouze operátorské pracoviště)
- VoIP telefon služební sítě
- klientské pracoviště kamerového systému

Operátorské pracoviště bude dále vybavené následujícím zařízením:

- klientské pracoviště informačního zařízení

Do sdělovací místnosti ve 2.NP se dále do skříně záznamových zařízení dodá nové záznamové zařízení pro zajištění nahrávání nových zařízení a možností rozšíření nahrávání i o záznamy ze stávajícího analogového ZZ. Pro napájení nového záznamového zařízení se dodá střídač 48VDC/230VAC, který se připojí na stávající zálohovaný zdroj 48VDC.

D.1.3. SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE VČETNĚ DŘT

D.1.3.1 DISPEČERSKÁ ŘÍDICÍ TECHNIKA

V současné době je na elektrodispečinku v Brně Maloměřicích v provozu automatizovaný systém dispečerského řízení (RTis), ze kterého jsou řízena energetická zařízení podél stávajících elektrizovaných tratí. Elektrodispečink se skládá ze dvou operátorských stanovišť, čtyř velkoplošných zobrazovačů, ladící a diagnostické stanice, dvou serverů, čtyř terminálových serverů a komponent technologické LAN sítě. Hlavním úkolem elektrodispečera je zajištění plynulé a bezporuchové dodávky elektrické energie pro všechny technologické subsystémy. Současně elektrodispečer operativně řídí řízenou soustavu tak, aby vlivy na dopravu z důvodu výpadku napájení byly minimální.

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.

Pro ústřední ovládání je navržena telemechanická jednotka (DŘT), která je v systému řízení určena pro sběr signálů, ovládání silnoproudých zařízení, měření a dálkovou diagnostiku stavu.

Cílem projektové dokumentace níže uvedených provozních souborů je:

PS 05-05-01 Žst.Tetčice, zařízení DŘT

Dispečerská řídicí technika bude umístěna v samostatné místnosti DŘT nové technologické budovy. Ústředně ovládaná technologie v žst.Tetčice v rámci tohoto PS : R22/0,4kV – terminál IED a RZS – terminál IED zapojeno přes switch AFS660 v DŘT – komunikace dle IEC 61850; DOÚO – POZ/PLC s optickým oddělením (401,402,411,412,3A,3B,13A,13B,108). Přes přechodovou skříň bude ovládána technologie RNN-RH, UNZ, RU, RZN, DvK a RLC. Napájení DŘT – 230V AC z rozvaděče RZN. Servisní zásuvka 230V AC napájena z rozvaděče RH. Komunikace s ED Brno - 1x datový izolovaný ETHERNET kanál, komunikační protokol dle ČSN EN 60870-5-104 ed.2 + 1x servisní port ETH. Pro servisní účely údržby v místnosti DŘT bude osazen IP telefon.

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

Dispečerská řídicí technika bude umístěna v samostatné místnosti DŘT nové technologické budovy. Ústředně ovládaná technologie v žst.Zastávka u Brna v rámci tohoto PS : R22/0,4kV – terminál IED a RZS – terminál IED zapojeno přes switch AFS660 v DŘT – komunikace dle IEC 61850; DOÚO – POZ/PLC s optickým oddělením (401,402,6,4,5,7,108). Přes přechodovou skříň bude ovládána technologie RNN-RH, UNZ, RU, RZN, DvK a RLC. Napájení DŘT – 24V DC z rozvaděče RU24V DC. Servisní zásuvka 230V AC napájena z rozvaděče RH. Komunikace s ED Brno - 1x datový izolovaný ETHERNET kanál, komunikační protokol dle ČSN EN 60870-5-104 ed.2 + 1x servisní port ETH. Pro servisní účely údržby v místnosti DŘT bude osazen IP telefon.

PS 07-05-02 Žst.Zastávka u Brna, SPS - zařízení DŘT

Pro potřeby příčného spínání trakčního vedení obou stop bude v žst.Zastávka u Brna vybudována nová jednovypínačová spínací stanice (SN3), do které bude instalován rozvaděč DŘT pro ovládání rozvaděče DE s terminálem REF, technologie RVS, dveřního kontaktu a pro ovládání spínačových odpojovačů TV bude realizováno optické oddělení POZ/PLC (S101, S102) . Rozvaděč DŘT bude napájen přes rozvaděč RVS zálohovaným napětím 24VDC. Komunikace s ED Brno - 1x datový izolovaný ETHERNET kanál, komunikační protokol dle ČSN EN 60870-5-104 ed.2 + 1x servisní port ETH. Pro servisní účely údržby ve spínací stanici bude osazen IP telefon.

PS 90-05-01.1 Doplnění DŘT a řídicího systému na ED Brno

Cílem doplnění řídicího systému na ED Brno je vybudování ústředního dálkového řízení technologických objektů stavby s telemechanickým zařízením typu RTU a integrace ústředního dálkového řízení technologických objektů stavby do systému dispečerského řízení na ED Brno.

Komunikace s ústředně ovládanými technologickými objekty stavby bude probíhat po datovém izolovaném Ethernetovém kanále přenosových systémů se zaústěním těchto přenosů do prepínačů datových Ethernetových přenosů řídicího systému na ED Brno (komunikační protokol dle IEC 60870-5-104). V rámci programového vybavení řídicího systému je řešeno rozšíření a úprava programového vybavení řídicího systému, implementace datových a technologických struktur modelu řízené soustavy a vytvoření uživatelského presentačního zobrazení a presentačních formulářů.

Při zachování stávajícího způsobu řízení dispečerem, včetně vizualizačních projevů, budou požadavky na ústřední řízení technologických objektů stavby integrovány do stávajícího systému řízení tak, aby vytvořily funkčně konzistentní řídicí proces.

D.1.3.2 SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE TRAKČNÍCH SPÍNACÍCH STANIC

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 25/0,4kV, která bude zajišťovat napájení zabezpečovacího zařízení. 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. Přípojka nn bude zapojena přes odděl. transformátor a bude zakončena v rozvaděči vlastní spotřeby RVS. Rozvaděč bude zajišťovat napájení všech odběrů v SpS vč. TR-ZZ a elektroinstalace ve všech místnostech společné budovy. Rozvaděč RVS nebude obsahovat žádné baterie pro případné zálohování napájení v případě napájení z RZS.

D.1.3.3 SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE ELEKTRICKÝCH STANIC

PS 05-07-01 Žst. Tetčice, rozvodna nn

V rámci tohoto PS bude instalováno nové technologické zařízení rozvodny nízkého napětí, které bude umístěno do samostatné místnosti rozvodny nn v nové technologické budově. Rozvodna nn bude tvořit hlavní energocentrum na zastávce Tetčice. Na rozvodnu nn se připojí všechny stávající i nové elektrické odběry ve stanici. Nová rozvodna nn bude obsahovat hlavní rozvaděč RH, který bude napájen ze sloupové trafostanice 22/0,4kV, 250kVA a samostatný rozvaděč automatického zásoku RZS. Hlavní přívod je navržen z trafostanice 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.

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-MRF.

Pro napájení rozvaděče RDD (DDTS ŽDC), rozvaděče DŘT, ovládací skříně DOÚO a pro napájení rozvaděče RZS-DK v dopravní kanceláři bude v místnosti DŘT+DDTS umístěn rozvaděč zálohovaného napájení RZN. Rozvaděč RZN bude napájen ze zálohovaného výstupu (3 hod) zdroje UNZ.

Součástí tohoto objektu je rovněž zařízení pro přenos spotřeby elektrické energie na CED SŽE Hradec Králové /systém monitoringu spotřeby elektrické energie – RAMEZ/ – hlavní měření ze sítě E.ON. Přenos je navržen pomocí datového kanálu ETHERNET s vlastní IP adresou v technologické síti SŽDC. K oddělení výstupů velkoodběratelských měřicích souprav energetických závodů (E.ON) se používá optoddělovač signálů, který je součástí PS úpravy trafostanice.

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

Napájení nového zab. zař. bude nově zajištěno v souladu s TNŽ 34 2620 a ČSN 37 6605 ed.2 ze dvou nezávislých zdrojů. Hlavní napájení bude z drážní trafostanice 22/0,4kV – distribuční síť E.ON, záložní z trakčního vedení přes trafostanici 25/0,4kV.

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

V zast. Tetčice bude v rámci tohoto objektu rekonstruována stávající sloupová trafostanice 22/0,4kV pro napájení zab. zař., EOv a ostatních odběrů zastávky Tetčice a žst. Tetčice-Bobrava. V rámci tohoto PS bude provedena demontáž výstroje stávající trafostanice, tj. transformátoru 22/0,4kV 100kVA, konzoly transformátoru, rozvaděče nn, kompenzačního rozvaděče a svodových trubek.

Na trafostanici bude na novou konzoli instalován nový olejový hermetizovaný transformátor 22/0,4kV o výkonu 250kVA. Dále bude na trafostanici umístěn nový oceloplechový rozvaděč RST, ve kterém bude umístěno fakturační měření E.ON a odjištění jednotlivých vývodů. Sekundární strana transformátoru a rozvaděč RST bude propojena kabely, které budou umístěny v nových svodových trubkách.

Přenos spotřeby elektrické energie na CED SŽE Hradec Králové /systém monitoringu spotřeby elektrické energie – RAMEZ – hlavní měření ze sítě E.ON je navrženo 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, který bude umístěn v rozvaděči RST. Zařízení RAMEZ-MRF bude umístěno v rozvodně nn v technologické budově.

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

V rámci tohoto PS bude realizováno technologické zařízení nové 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 400kVA a samostatný rozvaděč automatického zásoku 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 a spínací stanice. Zások v rozvaděči RZS bude realizován pomocí terminálu REF620, který bude komunikovat přímo do systému DŘT.

Pro možnost napájení rozvaděče RZS, resp. zab. zař. z převozného DA bude na fasádě technologické budovy 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-MRF, který reguluje účinník podle impulsů z fakturačního elektroměru.

Pro napájení pomocných obvodů DŘT, DDTS ŽDC, rozvaděče R22kV a rozvaděče RZS bude v samostatné místnosti DŘT umístěn stejnosměrný rozvaděč RU-24V DC. V rozvaděči RU-24V DC bude použit redundantní modulární systém zajišťující 100% zálohu použitých zdrojů.

V místnosti DŘT+DDTS bude umístěna i přechodová skříň, ve které budou ukončeny kabely pro řízení a signalizaci silnoproudých zařízení ve stanici. Dále bude v místnosti DŘT+DDTS umístěn rozvaděč zálohovaného napájení RZN (napájený ze zdroje UNZ).

Napájení nového zab. zař. bude nově zajištěno v souladu s TNŽ 34 2620 a ČSN 37 6605 ed.2 ze dvou nezávislých zdrojů. Hlavní napájení bude z drážní trafostanice 22/0,4kV – distribuční síť E.ON, záložní z trakčního vedení přes trafostanici 25/0,4kV.

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

V žst. Zastávka u Brna bude v rámci tohoto objektu vybudována nová trafostanice 22/0,4kV pro napájení zab. zař., EOv a veškerých ostatních odběrů stanice. Trafostanice bude umístěna v nové technologické budově a bude napojena kabelovou smyčkou VN na distribuční síť E.ON.

V místnosti rozvodny vn E.ON v nové technologické budově bude instalován rozvaděč 22kV E.ON, z něhož bude kabelem 22kV napojen rozvaděč 22kV Správy železnic.

V samostatných místnostech nové technologické budovy je instalován rozvaděč 22kV SŽDC (v rozvodně vn), rozvaděče nn vč. rozvaděče RO v rozvodně nn, transformátor 22/0,4kV v trafokomoře a zařízení dálkové řídicí techniky v místnosti DŘT+DDTS (zařízení DŘT je řešeno v části D.3.1).

Součástí tohoto PS je rozvaděč 22kV, který je ve skříňovém zapouzdraženém provedení s izolací přesušeným vzduchem, transformátor T1 – 400kVA, 22/0,4kV umístěný v samostatné trafokomoře. Rozvaděč 22kV bude sestávat ze dvou polí, přívodního a vývodového na transformátor. Přívodní pole bude vybaveno terminálem pro možnost dálkového ovládání obou skříní rozvaděče 22kV ze systému DŘT. Dále je součástí tohoto PS přechodová skříň PS, do které jsou dotaženy z rozvaděčů RH, RZS, RU-24V DC, RLC, RZN, UNZ povely, signály a poruchy. Skříň elektrárenského měření RE pro měření odběru stanice bude umístěna ve fasádě technologické budovy.

Součástí tohoto objektu je rovněž zařízení pro přenos spotřeby elektrické energie na CED SŽE Hradec Králové a systém monitoringu spotřeby elektrické energie – RAMEZ/ – hlavní měření ze sítě E.ON. Přenos 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 optoddělovač signálů OP 6.32 UNI, který je rovněž dodávkou tohoto PS.

D.1.3.4 NAPÁJENÍ ZABEZPEČOVACÍCH A SDĚLOVACÍCH ZAŘÍZENÍ Z TRAKČNÍHO VEDENÍ

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

V km cca 6,663 bude pro potřeby napájení zabezpečovacího zařízení (zdroje UNZ) umístěna kiosková trafostanice TR-ZZ v provedení TOV-M 1x100 vybavená olejovým hermetizovaným transformátorem 100kVA, 25/0,4kV, 50 Hz, napájená z trakčního vedení.

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

Pro vn napojení trafostanice na trakční vedení bude použit kabel 50kV, který bude na TV připojen přes odpojovač a pojistku. Napojení druhého pólu primárního vinutí transformátoru na zpětné kolejnicové vedení bude provedeno měděným kabelem a přes průrazku izolovaným drátem FeZn.

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.

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

V žst. Zastávka u Brna bude v km 10,635 vybudována nová trafostanice pro napájení zabezpečovacího zařízení (zdroje UNZ). Trafostanice bude umístěna ve zděném objektu a bude vybavená olejovým hermetizovaným transformátorem 100kVA, 25/0,4kV, 50 Hz, napájeným z

trakčního vedení. V rozvodně nn bude umístěn rozvaděč RH, ve kterém je řešeno jištění sekundáru trafo a dále měření spotřeby el. energie.

Součástí domku je i samostatná místnost rozvodny 25kV, která bude sloužit jako spínací stanice. Technologické vybavení spínací stanice je součástí PS 07-09-01.

Pro vn napojení trafostanice na trakční vedení bude použit kabel 50kV, který bude na TV připojen přes odpojovač a pojistku. Napojení druhého pólu primárního vinutí transformátoru na zpětné kolejnicové vedení bude provedeno měděným kabelem a přes průrazku izolovaným drátem FeZn.

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.1.3.5 DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ ŽEL. INFRASTRUKTURY

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

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

Technické řešení zapadá do již navrženého a realizovaného systému DDTS ŽDC.

Definované nově budované technologické celky ze stanic a zastávek v traťovém úseku budou integrovány na nové integrační koncentrátoři ve stanici Tetčice a Zastávka u Brna. Integrační koncentrátor v žst. Zastávka u Brna bude umístěn ve sdělovací místnosti, ve skříni č. 02_01. Integrační koncentrátor v žst. Tetčice bude umístěn ve sdělovací místnosti, ve skříni č. 01_03. Data budou přenášena na InS na CDP Přerov a sekundárně na ED Brno. Traťový úsek bude ovládán dálkově z RDP Brno hl.n. a místně ze stanic Tetčice a Zastávka u Brna. Do dálkové diagnostiky budou integrovány systémy ISC, ROZ, KAMS, ASHS, EZS, EE, ZS, AS, OSE, KOT, CS, VYT (včetně dveřních kontaktů ze skříní s TDS) z objektů v technologických domcích na zastávkách a na přejezdech.

Rozvaděče dálkové diagnostiky RDD budou umístěny v Zastávce u Brna a Tetčice. Panely dálkové diagnostiky RDD, umístěné ve sdělovacích skříních budou umístěné v Zastávce u Brna VB, Zastávce u Brna SpS, Rosice VB a Omice TD.

Napájení InK a pevných klientů bude řešeno zálohou šest hodin. Záloha napájení není řešena v rámci PS DDTS.

V rámci PS DDTS budou aktualizováni příslušní klienti systému DDTS ŽDC ve správě SEE a SSZT.

Pro potřeby požadavků správců SŽDC bude dodán:

- Nový pevný klient v DK žst. Zastávka u Brna
- Nový pevný klient v DK žst. Tetčice
- Nový mobilní klient na SŽE Brno
- Nový InK v žst. Zastávka u Brna

- Nový InK v žst. Tetčice

Dle požadavků správců SŽDC budou softwarově doplněni stávající klienti a servery:

- Doplnění integračního serveru na CDP Přerov
- Doplnění integračního serveru na ED Brno
- Doplnění stávajícího pevného klienta na SŽE Brno
- Doplnění stávajícího pevného klienta na OED Malá Amerika
- Doplnění stávajícího pevného klienta na OED Brno-Horní Heršpice
- Doplnění stávajícího pevného klienta na SŽE Hradec Králové
- Doplnění stávajícího pevného klienta na ED Brno
- Doplnění stávajícího pevného klienta na ÚDŘ Brno
- Doplnění stávajícího pevného klienta v žst. Brno hl.n., VB

Dle požadavků správců SŽDC bude softwarově dodáno:

- SW výbava nového pevného klientského pracoviště v žst. Zastávka u Brna
- SW výbava nového pevného klientského pracoviště v žst. Tetčice
- SW výbava nového mobilního klientského pracoviště na SŽE Brno
- SW výbava nového InK v žst. Zastávka u Brna
- SW výbava nového InK v žst. Tetčice

B.2.7 ZÁKLADNÍ POPIS STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

D.2.1 Inženýrské objekty

D.2.1.1 Kolejový svršek

SO 04-17-01.2 T.ú. Střelice - Tetčice, železniční svršek

Rozsah úprav železničního svršku je vymezen km 1,113 - 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 (1. etapa). Staničení koleje č. 2 je odvozeno na staničení koleje č. 1 v normálovém řezu v km 0,797100.

Směrové poměry

Návrh směrových poměrů vychází z potřeby optimalizace rychlosti v daném úseku. 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 přísypávky zasahovaly jen do jednoho svahu násypu.

Přechodnice a vzestupnice jsou navrženy tak, aby umožňovaly rychlost v obloucích Vvyj. Směrově navazuje na úpravy z 1. etapy v km 1,113 (SVÚ dl. 25m), rekonstrukce svršku od km 1,138. 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 nejtísňnější 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.

Kolej výškově navazuje na 1. etapu. Dále koleje pokračují souběžně až do km 1,224, kde kolej č. 2 se odchyluje od k.č.1 z důvodu blížícího se skalního zářezu v km 1,5-1,7, kde je kolej umístěna na 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 úseku 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 min. 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 R350 HT.

V oblasti přejezdů bude použito upevňovadel s antikorozií úpravou.

Kolejové lože bude ze štěrku drceného, frakce 31,5/63 tl. 350 mm pod pražcem. Tvar štěrkového lože musí odpovídat předpisu SŽDC S3/2 Bezстыková kolej.

Zapuštěné štěrkové lože bude zřízeno pouze v rámci přechodu dráhy přes některé mostní objekty, v oblasti přejezdů a v místech, kde jsou stísněné prostorové podmínky, např. v souběhu se silnicí Střelice-Tetčice km 4,65-4,70. Drážní stezka bude tvořena materiálem štěrkového lože fr. 31,5/63, 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. V souladu s platnými TKP bude provedeno souvislé broušení kolejnic v celém úseku. Geometrická poloha koleje bude zajištěna zajišťovacími značkami.

Součástí stavebního objektu jsou i demontáže stávajícího kolejového roštu. Jednotlivé součásti svršku (kolejnice, pražce, upevňovací prvky) budou dle výsledků předkategorizace likvidovány zčásti jako odpad, zčásti budou předány SDC k regeneraci. 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 podkladních vrstev železničního spodku.

SO 05-17-01 Žst. Tetčice, železniční svršek

Popis stávajícího stavu

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.

Odstranění stávajícího štěrkového lože se předpokládá v celé délce rekonstruovaných kolejí. Vytěžené kolejové lože bude po recyklaci a doplnění do plynulé křivky zrnitosti opětovně použito v rámci 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 a její aktualizace.

Kolej č. 1: přímá, navazuje levostranný oblouk $R=5000$ m pro zřízení změny osové vzdálenosti kolejí ze 4,00 m na 4,75 m, navazuje mezipřímá, levostranný oblouk $R = 15\,004,75$ m, přímá, pravostranný oblouk $R = 6000$ m, mezipřímá, výhybka č. 1 J49-1:11-300 tvořící pravostrannou spojku, mezipřímá, výhybka č. 3 J49-1:11-300, jejíž odbočná větev tvoří zaústění

koleje č. 3, přímá, výhybka č. 5 J49-1:11-300 tvořící levostrannou spojku, mezipřímá, pravostranný oblouk $R = 22\,000$ m, přímá.

Kolej č. 2: přímá, navazuje levostranný oblouk $R=6000$ m pro zřízení změny osové vzdálenosti kolejí ze 4,00 m na 4,75 m, navazuje mezipřímá, levostranný oblouk $R = 15\,000$ m, přímá, pravostranný oblouk $R = 6004,75$ m, mezipřímá, výhybka č. 2 J49-1:11-300 tvořící pravostrannou spojku, přímá, výhybka č. 4 J49-1:11-300 tvořící levostrannou spojku, mezipřímá, kolejové S o $R = 5600$ m s vloženou mezipřímou pro zřízení změny osové vzdálenosti kolejí ze 4,75 m na 4,00 m, přímá.

Kolej č. 3: přímá, navazuje levostranný oblouk $R=280$ m, přímá, pravostranný oblouk $R = 500$ m, mezipřímá, výhybka č. 3 J49-1:11-300, jejíž odbočná větev tvoří zaústění do koleje č. 1.

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

Začátek rekonstruovaného úseku je v km 6,250, kde navazuje na rekonstruovaný úsek SO 04-17-01. Konec úseku je v km 7,300, kde navazuje na 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 $v = v_{130} = 120\text{km/h}$

V manipulační koleji č.3 40km/h .

Výškové řešení je ovlivněno vypočtenou hodnotou stoleté vody stanovenou společností Povodí Moravy ve studii „Doplňující výpočet průběhu hladin v Bobravě posouzení výstavby železničních mostů a železničního tělesa v km 20,5 – 26,0“, z června 2012, kde je posouzena varianta úrovně inundace řeky Bobravy bez porušení protipovodňové hráze a s porušením protipovodňové hráze. Závěrem této studie plyne, že z důvodu bezpečnosti železničního tělesa se doporučuje uvažovat s vyšší hladinou v inundaci (tak jak tomu došlo při skutečné povodňové události 17. - 18. 3. 2005). Výškový návrh byl proveden tak, aby vodorovná pláň železničního spodku byla pokud možno nadvýšena nad hladinou stoleté vody o min. 500 mm. Zdvihem nivelety na požadovanou úroveň by došlo k zásahu do úrovněového přejezdu v km 6,441, což by znamenalo značné rozšíření a úpravu v této oblasti. Zdvih není možný také z důvodu přístupu do přilehlých nemovitostí. V této době je také vydáno stavební povolení na opravu komunikace: „II/394 Tetčice průtah I. Stavba“. Dále by byl zasažen prostor u nástupišť a přednádražního prostoru přiléhajícího k výpravní budově, včetně zásahu do již zrekonstruované výpravní budovy. Zdvih nivelety by zasahoval i do mezistaničního úseku žst. Tetčice – žst. Rosice, kde v km 7,305 kříží trať linka VVN 400kV. Jedná se o křížení dráhy s nadzemní linkou V434 – Slavětice-Čebín ČEPS a.s., která dle odborného posudku pro elektrizaci tratě vyhovuje jen s minimální rezervou. Jedná se o linku přenosové soustavy ČR, kterou je velmi obtížné překládat či jinak výškově upravovat. V úseku km 6,715-7,220 se nadvýšení nepodařilo dodržet. Ochrana drážního tělesa byla provedena zpevněním svahů drátokamennými matracemi a zatravňovacími 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 7,103. Odtud kolej navazuje do dalšího úseku sklonem 4,47‰.

Kolej č.3 je navázána na kolej č.1 ve výhybce č.3 a pokračuje ve sklonu 0,95‰ 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 prachů, podkladnic, vymění se všechny pryžové podložky a pokud bude potřeba vymění 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 prachce budou odvezeny na skládku (viz část dokumentace B.3 Vliv stavby na životní prostředí – Odpadové hospodářství).

Nový kolejový svršek 49 E1 bude položen na předpjatých betonových prachcích dl. 2600 mm s pružným bezpodkladnicovým upevněním W14 s rozdělením “u”. V oblasti výhybek se bude jednat nový kolejový svršek 49 E1 na předpjatých výhybkových betonových prachcích s upevněním KS. V celém úseku bude svršek svařen do bezстыkové koleje dle předpisu SŽDC S3/2 Bezстыková kolej. V celé délce kolejí bude provedeno broušení kolejnic.

Šterkové lože je navrženo z materiálu fr. 31,5 – 63 mm s tl. min. 0,350 m pod ložnou plochou prachce, v koleji č. 3 300 mm pod ložnou plochou prachce.

Kolej č. 1: km 6,250 000 – 6,345 100 – otevřené kolejové lože

km 6,345 100 – 7,200 482 – uzavřené kolejové lože

km 7,200 482 – 7,300 000 – otevřené kolejové lože

Kolej č. 2: km 6,250 000 – 6,399 973 – otevřené kolejové lože

km 6,399 973 – 7,224 980 – uzavřené kolejové lože

km 7,224 980 – 7,300 000 – otevřené kolejové lože

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

Stavební objekt zahrnuje řešení zdvoukolejnění úseku od km 7,300 (předcházející SO 05 – 17 – 01) do km 9,812 (navazující SO 07 – 17 – 01). Rychlost v úseku je definována pro všechna 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. V obou kolejích je navržen svršek tv. 49 E1 (S49) svařený do bezстыkové koleje a upevněný bezpodkladnicovým upevněním s pružnými svrkami na betonové pražce B91 S/2. Nové kolejové lože je navrženo z materiálu fr. 31,5 – 63 mm s tl. min. 0,350 m pod pražcem. V mnoha úsecích je navrženo částečně (nebo úplně) zapuštěné šterkové lože. Pod přejezdem bude drobné kolejivo (upevňovadla) provedena v antikorozi úpravě.

Stávající kolejový rošt bude vyjmut a rozebrán do součástí, jednotlivé prvky budou dle předkategorizace likvidovány jako odpad nebo budou předány správci tratě k dalšímu užití, či regeneraci. Stávající kolejové lože bude vytěženo a zpracováno na recyklační základně.

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

Rozsah rekonstrukce železničního svršku v žst. Zastávka u Brna je vymezen km 9,812 000 – km 11,000 000. Směrová a výšková úprava stávající koleje však pokračuje do km 11,100 000.

Stanice je komplexně rekonstruována. Stávající zůstává pouze kusá manipulační kolej č. 6 zapojená do rapotického zhlaví, opačně do ní zaústěná manipulační kolej č. 6a a za touto kolejí následná kusá manipulační kolej č. 6b s remízou a kolejové rozvětvení v obvodu bývalého depa. V železniční stanici Zastávka u Brna bude ukončena dvojkolejná trať a dále pokračovat jedna traťová kolej. Přejed z jednokolejné do dvoukolejné části bude proveden v rapotickém zhlaví.

Ve stanici jsou navrženy dvě hlavní dopravní koleje č. 1 a č. 2, které jsou pokračováním traťových kolejí od Tetčic a dvě předjízdny dopravní koleje č. 3 a č. 4. 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. Přes rapotické zhlaví je rychlost snížena na 70 km/h, čemuž vyhovují obě větve krajní výhybky dělicí jednokolejnou na dvoukolejnou trať, a dále za zhlavím na 60 km/h, což je stávající rychlost v navazujícím úseku. Rychlost v předjízdných dopravních kolejích je v obou zhlavích 60 km/h. Vložením ostrovního nástupiště dojde ke zrušení celkem dvou kolejí, neboť dojde k vložení ostrovního nástupiště do potřebné osově vzdálenosti 10 m a navíc je nová kolej č. 4 navržena ve větší vzdálenosti od výpravní budovy. V tetčickém zhlaví jsou vloženy dvě kolejové spojky, krajní pro jízdy z koleje č. 2 do koleje č. 1 na rychlost 100 km/h a druhá pro jízdy z koleje č. 1 do koleje č. 2 na rychlost 80 km/h.

Železniční stanice Zastávka u Brna je směrově v přímé a v pravostranném oblouku, který se nachází mezi brněnským zhlavím a začátkem nástupiště. Poloměr tohoto oblouku a přítomnost přejezdu v km 10,289 (SO 07-17-02) v něm je určující pro navrženou rychlost v hlavních kolejích. Sklonově trať ve směru staničení v celé délce stoupá. Největší sklon je v úseku za tetčickým zhlavím v koleji č. 3, a to 11,758 ‰. Sklon v místech nástupiště je u všech kolejí shodný, 2,490 ‰.

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. V celé železniční stanici Zastávka u Brna mimo navázání na stávající stav v rapotickém zhlaví bude použit nový materiál železničního svršku. Ve všech kolejích

bude použit svršek s kolejnicemi tvaru 49 E1 (S49). Standardně budou kolejnice 49 E1 upevněny pružným bezpodkladnicovým upevněním W14 na nové betonové pražce délky 2,6 m s rozdělením „u“. V oblasti před a za novými výhybkami budou použity nové betonové pražce VPS s rozdělením „u“ a pružné podkladnicové upevnění KS. V místě navázání na stávající stav v rapotickém záhlaví bude za novými pražci VPS krajní výhybky až po konec rekonstrukce koleje použito regenerovaného materiálu dl. 56,118 m z původní demontované traťové koleje v těchto místech, tvořené kolejnicemi S49 upevněnými pomocí tuhého upevnění K na betonové pražce SB8 s rozdělením „c“.

V rámci stavby bude sneseno celkem 16 ks výhybek. Stávající výhybky č. 11 a 16 budou ponechány a přečíslovány na č. 7 a 9. Bude vloženo 10 nových výhybek, z toho 2 výhybky J49-1:18,5-1200-I, 2 výhybky J49-1:14-760-I, 1 výhybka J49-1:14-760, 2 výhybky J49-1:12-500-I, 1 výhybka J49-1:12-500-I transformovaná, 1 výhybka J49-1:12-500-I transformovaná v převýšení a 1 výhybka J49-1:6,6-190 transformovaná. Všechny vkládané výhybky budou 2. generace a budou mít betonové pražce a pružné podkladnicové upevnění KS.

V celé délce rekonstrukce železničního svršku je provedena výměna kolejového lože. Kolejové lože bude ze štěrku drceného, frakce 31,5-63 mm, tl. min. 350 mm pod pražcem. V rámci železniční stanice bude zřízeno zapuštěné kolejové lože, které bude začínat již v km 9,856 000 před krajní výhybkou, ve shodných polohách vlevo a vpravo od osy kolejí. Konec uzavřeného štěrkového lože je uvažován až za krajní výhybkou rapotického zhlaví. V místě ukončení rekonstrukce koleje v km 11,000 000 je již navázáno otevřené stávající štěrkové lože, proto přechod z uzavřeného lože je na délku 7,0 m před tímto místem.

SO 90-17-01.2 Výstroj trati

Projekt je vypracován v souladu s předpisem M21 Předpis pro staničení železničních tratí a s předpisem SŽDC D1 Dopravní a návětní předpis.

Staničení kolejových úprav stavebních objektů je navázáno na staničení 1. etapy stavby.

Stavební objekt SO 90-17-01.2 obsahuje umístění následujících návěstí a prvků :

- „Traťová rychlost“ – rychlostník N, rychlostník 3
- „Očekávejte traťovou rychlost“ – předvěstník N, předvěstník 3
- „Kilometrická poloha“
- „Vlak se blíží k zastávce“
- „Klesání – Stoupání trati“ (sklonovníky)
- „Konec nástupiště“
- „Posun zakázán“

V objektu je uvažováno pouze umístění návěstí pro definitivní stav.

Objekt neřeší umístění návěstí souvisejících s viditelností návěstidel a návěstí pro elektrický provoz.

D.2.1.2 Kolejový spodek

SO 04-16-01.2 T.ú. Střelice - Tetčice, železniční spodek

SO (Stavební objekt) navazuje na úpravy v rámci tzv. 1. etapy a to v km 1,290. Konec SO je umístěn v km 6,250. Kilometráž nová, proložena osou koleje č.1.

Obsahem tohoto SO je zřízení zemního tělesa pro dvojkolejnou trať. To spočívá v rozšíření drážního tělesa a částečně i přeložky trati.

Sanace spodku v rámci 1. etapy je ukončena v km 1,290, kde začínají úpravy spodku v 2. etapě. Rozšíření zářezů je samostatnými SO projektu (04-16-04, úprava skalních svahů), neboť se jedná o lokality s prokázaným horninovým materiálem. Nejvýraznější je v přeložce trati v km cca 1,5-1,7, kde je největší přeložka trati až okolo 15m. Další výrazný zářez je v km 3,9-4,1, kde již však nedojde k tak radikálním zásahům do okolí trati. Skalní svahy budou očištěny a zasítovány.

Násypy jsou prakticky v celém úseku. Největší je hned z žst. Střelice v km 1,325-1,5, kde je přeložka trati a násyp bude budován z materiálu vytěženého při výrubech skalních zářezů a předrceného v lomu Omice na frakci 0/256. Ostatní přisypávky jsou předpokládány z materiálu Střelického násypu, případně jiných lokalit. Nejvyšší přisypávka je v km 3,5-3,8 vlevo. Zde jsou násypy ve sklonu 1:1,5 až 1:1,75, a 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 ohumusovány a zatravněny s výjimkou vysokého násypu v km 1,325-1,5 (kamenitý a propustný materiál).

Co se týče odvodnění, bude použito příkopů zpevněných, J žlabů, trativodů. 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.

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 vlevo v km 2,539-2,698. Zde se nachází polní cesta, kterou není možno přeložit. Zeď bude zřízena z monolitického betonu s římsami a zábradlím.

Betonová zeď vlevo bude rovněž i v km 4,642-4,743 v souběhu s komunikací II. třídy, kde vytvoří tzv. deformační zónu za svodidlem.

Pro vedení hlavní kabelové trasy budou v některých místech vloženy do drážní stezky pochozí kabelové žlaby.

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/kNm-1)
- TPP 3.2 štěrkodrt' 0/32 tl. 200mm + 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)

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

SO 04-16-04 A T.ú. Střelice - Tetčice, úprava skalních svahů, km 1,505 - 1,715

SO 04-16-04 B T.ú. Střelice - Tetčice, úprava skalních svahů, km 4,020 - 4,090

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.

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 hlavní koleje č. 1 je v km 7,200 05 – 7,300 odvodněno odřezem na terén. Pražcové podloží hlavní koleje č. 2 (vztaženo ke koleji č. 1) je v km 6,250 – 6,313 022 (6,250 - 6,313) a km 7,199 994 – 7,300 005 (7,200 05 – 7,300) odvodněno odřezem na terén.

Pražcové podloží hlavních kolejí č.1 je v km 6,250 – 7,200 05 odvodněno systémem trativodů s vyústěním na okolní terén (km 6,250, km 6,313, km 6,699 5, km 6,728 067, km 6,810, km 6,814, km 6,910, km 7,010). Voda z výusti v km 6,250 a v km 6,313 se vsakuje pomocí objektu, který je obdobou vsakovací jímky. Voda z ostatních výustí je odvedena do Tetčického potoka.

Pražcové podloží koleje č.3 je v km 0,000 – 0,164 419 odvodněno pomocí pravostranného trativodu, následuje most SO 05-19-01 Žst. Tetčice, most v km 6,708, km 0,176 409 – 0,192 529 pravostranný trativod, km 0,192 648 – 0,258 327 (plynule přechází v odvodnění koleje č. 1) levostranný trativod, s vyústěním do Tetčického potoka (km 0,164 419, km 0,192 648) .

U mostního objektu SO 05-19-01 bude svodné potrubí z obou stran před nosnou konstrukcí vyústěno jeho čelem do stávajícího vodního toku.

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 ‰.

Trativodní trubky jsou ukládány na vyrovnávací podsyp ze štěrkopísku tl. 50 mm. Trativody ve sklonu menším než 5 ‰ budou uloženy do betonového lože C12/15. Obsyp bude proveden štěrkodrtí frakce 8-16 mm s plynulou křivkou zrnitosti. Trativodní rýha bude v závislosti na splnění filtračního kritéria vyložena separační geotextilií 200 g/m².

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..

Trativody jsou mezi šachtami navrženy přímé.

Ochrana svahu drážního tělesa proti hladině Q100

V km 6,715 735 – 7,025 006 je provedena ochrana levého svahu drážního tělesa zatravnovacími tvárnici. Tvárnice jsou navázány na zpevnění koryta Tetčického potoka tvořeného betonovými deskami km 6,715 735 – 7,005 157. Od km 7,005 157 do km 7,025 006 jsou zatravnovací tvárnice opřeny do betonové patky. Zatravnovací tvárnice jsou kladeny na vrstvu štěrkopísku a geotextilie. Betonové desky jsou kladeny do betonu. Prostor mezi zatravnovacími tvárnici a mostem SO 05-19-01 je odlážděn lomovým kamenem do betonu v rámci dotčeného mostu. Břeh proti vtoku do mostního otvoru je odlážděn lomovým kamenem do betonu v rámci tohoto stavebního objektu.

V km 6,711 566 – 7,185 000 je provedena ochrana pravého svahu drážního tělesa drátokamennými matracemi. Svahové kužele okolo mostního objektu budou opěvněny lomovým

kamenem do betonu v rámci objektu mostu. Drátokamenné matrace tl. 300 mm jsou kladeny na vrstvu štěrkopísku a geotextilie. Matrace jsou na patě svahu pokládány na gabionový koš o rozměru 1,0x1,0x1,0 m. Horní hrana svahu je zpevněna gabionovým košem o rozměrech 0,5x0,5x1,0 m, tvořící ochranu kolejového lože. Gabionové koše jsou pokládány na podkladní vrstvu ze štěrkodrti.

V úseku km 6,711 - 7,224 980, bude hrana svahu podél koleje č. 2 oddálena od koleje na vzdálenost 3,50 m z důvodu situování trativodu a trativodních šachet a rozsahu uzavřeného kolejového lože.

V km 7,224 980 – 7,300 000 je provedena ochrana gabionovou opěrnou zdí. Zeď je součástí objektu SO 06-19-08.

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

Stavební objekt železničního spodku je vymezen mezistaničním úsekem od km 7,300 (předcházející SO 05 – 16 – 01) do km 9,812 (navazující SO 07 – 16 – 01).

Součástí stavebního objektu je návrh komplexní sanace pražcového podloží pro zajištění únosnosti a mrazuvzdornosti tělesa železničního spodku, vybudování funkčního odvodnění, dobudování zemního tělesa železničního spodku pro zdvoukolejnění trati.

Sanace pražcového podloží je v závislosti od výsledků geotechnického průzkumu provedena vrstvou štěrkodrti, v místech s nesoudržnou zeminou v podloží doplněnou o zlepšení stávajících zemin a v místech s sklaní (poloskalní) horninou v podloží vrstvou asfaltového betonu. V malém rozsahu je u mostů a přejezdu navržena zesílená konstrukce sanace vybudována z minerální směsi.

Odvodnění tělesa je realizováno příčným spádem zemní pláně, resp. skalní pláně, 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 zářezech do trativodů, otevřených zpevněných příkopů. Voda z odvodňovacích prvků je odváděna na svah tělesa, do stávající kanalizace, případně do propustků podél trati.

Zemní těleso je v vedeno střídavě v násypu a v zárezu. 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. Svahy násypů a zářezů jsou chráněny vegetační ochranou zahumusováním tl. 0,100 m s osetím a v případě delších svahů doplněných o protierozní rohože.

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

Primárním nosným prvkem zajištění stěny zářezu ve skalním svahu jsou vrstvy stříkaného betonu v kombinaci se samozavrtávacími injektovatelnými tyčovými svorníky

Sekundárním nosným prvkem zajištění stěny zářezu bude kotvená zárubní železobetonová zeď z betonu tř. C30/37, XC4, XF1.

Založení zdi bude plošné na rozšířené patě zárubní zdi.

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

Rozsah rekonstrukce železničního spodku v žst. Zastávka u Brna je vymezen totožně jako rozsah rekonstrukce železničního svršku km 9,812 000 – km 11,000 000.

V rámci objektu železničního spodku bude zdemolováno nebo odstraněno: základ stávajícího krakorce v km 10,298 650, odpadní kanál DN 200 v km 10,440 496, propustek v ekm 0,071 (nové st. km 10,447 139 – km 10,481 528), propustek v ekm 10,747 (nové staničení km 10,746 352), trativodní systém v rapotickém zhlaví a rampa skladiště.

S ohledem na prodloužení stanice, změnu její konfigurace, využití štihlejších výhybek a s ohledem na zdvoukolejnění tratě je stávající těleso v některých místech rozšířeno. Ve stanici je ukončeno zdvoukolejnění a dále pokračuje původní jednokolejná trať. Krajiní výhybka tetčického zhlaví (součást krajiní spojky) je odsunuta o 152 m od stávající krajiní výhybky a krajiní výhybka rapotického zhlaví je odsunuta o 51 m od stávající krajiní výhybky.

Vzdálenost hrany drážní stezky od osy koleje je standardně 3,00 m. V železniční stanici Zastávka u Brna dochází k rozšíření této vzdálenosti v obou hlavích na obě strany na hodnoty 3,100 m až 3,300 m. Plán tělesa železničního spodku je v železniční stanici Zastávka u Brna navržena jako skloněná. Sklon je vždy 5 %, směrem k odvodňovacím zařízením. Směr sklonu se ve staničních kolejích liší s ohledem na polohu odvodňovacího zařízení. V úseku km 10,305 – km 10,787 je plán rozdělena na dvě samostatné plány společně pro koleje č. 3 a 1 a společně pro koleje č. 2 a 4. Zemní plán v železniční stanici Zastávka u Brna je skloněná ve stejném smyslu s plání tělesa železničního spodku.

Rozšíření drážní stezky násypového tělesa krabicovým dílem opěrné zdi typ U3 je navrženo v km 10,145 770 – km 10,200 598 vlevo podél koleje č. 3. Rozšíření násypového tělesa formou přísypávky ke stávajícímu svahu náspu je navrženo v km 10,375 000 – km 10,450 000 vlevo podél koleje č. 3. Materiál přísypávky je tvořen z nesoudržné zeminy hutněné po vrstvách tloušťky nejvýše 300 mm. Pod přísypávkou násypového tělesa v km 10,375 000 – km 10,450 000 vlevo podél koleje č. 3 bude nutné zřídit konsolidační vrstvu.

Na nově vzniklých svazích bude zřízena vegetační ochrana. Vegetační ochrana bude tvořena georochozí (protierozní 3D rohože) a zásypem zeminy, vhodné k osetí.

V rámci železničního spodku stanice Zastávka u Brna se jedná o typy konstrukce pražcového podloží 3.1 a 6.1 a zesílenou konstrukci pražcového podloží ZKPP 1.1. Typ 3.1 je navržen od začátku stavebního objektu v km 9,812 po km 10,200 ve všech kolejích. Typ 6.1 je navržen od km 10,200 po konec stavebního objektu v km 11,000 ve všech kolejích (mimo ZKPP). ZKPP 1.1 je navržena v oblasti železničního přejezdu v km 10,281 597 (SO 07-17-02) a v oblasti podchodu v km 10,510 927 (SO 07-19-04).

Od začátku stavebního objektu přes spojky v tetčickém zhlaví po km 10,144 v kolejích č. 1, 2 a 3 je odvodnění provedeno skloněnou zemní plání 5 % pod kolejemi do příkopů, podélného trativodu i na svah tělesa železničního spodku. Od km 10,144 po km 10,450 v kolejích č. 1, 2 a 4 je

odvodnění provedeno do systému trativodů svedených v km 10,144 do drážního příkopu a v km 10,356 do vodoteče procházející šikmým propustkem pod kolejištěm (SO 07-19-01). Od km 10,144 po km 10,450 v koleji č. 3 je odvodnění tvořeno příkopovými tvárnicemi a žlaby. Od km 10,450 po km 10,799 ve všech kolejích je odvodnění tvořeno systémem trativodů sváděných do podélné kanalizace umístěné mezi kolejemi č. 1 a 3 a vyústěné v km 10,434 do zpevněného příkopu a vodoteče procházející šikmým propustkem pod kolejištěm (SO 07-19-01). Od km 10,434 přes rapotické zhlaví po konec úseku je odvodnění provedeno do systému trativodů vyvedených do podélné kanalizace a levostranného příkopu, který je rovněž sveden do podélné kanalizace.

Součástí železničního spodku jsou i příčné kabelové chráničky pod kolejemi pro převedení nově budovaných podzemních kabelových sítí.

D.2.1.3 Nástupiště

SO 04-16-02 Zastávka Omice, nástupiště

Vstřícná 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).

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 tvárníc Fischer, šířky 2 m) v délce 224 m;
- nástupiště u koleje č.1 (úrovňové, nezpevněné, nástupní hrana z tvárníc Fischer, šířky 2 m) v délce 220 m;
- nástupiště u koleje č.2 (úrovňové, nezpevněné, nástupní hrana z tvárníc 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 vnější nástupiště délky 170 m u

koleje č. 1 a 2. Nástupiště budou mimoúrovňová s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK. Šířka nástupišť je 3,0 m. Nástupištní přístřešky do této šířky nezasahují. Nástupiště jsou situována v přímé, na začátku zasahuje směrový oblouk bez převýšení o min. poloměru 15 000 m. Vzdálenost nástupních hran je tedy 1,670 m od osy koleje. Přístupy na nástupiště jsou pomocí přístupových chodníků z čel nástupišť, a to od obou zhlaví. Pro zajištění přístupu z obou stran kolejí a zároveň i obce, jsou zřízeny přechody pro pěší, a to v km 6,451 750 a v km 6,661 023. Přes kolej č. 3 je zřízen přechod pro chodce v km 6,678 393 s napojením chodníku na již obcí zrealizovaný mostní objekt. Přístupové chodníky jsou od kolejí lemovány monolitickými opěrnými zídками. Přístupový chodník od místní komunikace na rosickém zhlaví je z důvodu stísněných poměrů lemován zídками z obou stran. Nástupiště jsou odvodněna příčným sklonem 2% směrem od kolejiště. Voda z nástupiště podél koleje č. 1 je částečně zasáknuta na terénu a částečně do trativodu podél koleje č. 3. Voda z nástupiště podél koleje č. 2 je svedena do povrchového odvodnění podél místní komunikace do Tetčického potoka. V místě přístřešků pro cestující je voda svedena pomocí acodrainů volně na terén. Přístupové a propojující chodníky a nenástupní hrany jsou v nezbytně nutném rozsahu opatřeny zábradlím městského typu.

Součástí tohoto objektu je i úprava zpevněné plochy před zrekonstruovanou výpravní budovou a nezbytné terénní úpravy k navazujícím stavebním objektům, případně pro navazující provozní soubory. Zpevněná plocha je odvodněna úžlabím pomocí acodrainů s odvodem vody do kanalizace.

Dále je součástí i zřízení dvou přechodů pro pěší. Železniční přechod pro pěší v km 6,661 023 propojuje přístupové chodníky na nástupiště a zároveň slouží jako propojení obou částí obce. Přechod je dvojkolejný s úhlem křížení 90°. Chodník se na přechodu nachází v přímém úseku, železniční trať je ve směrovém oblouku o poloměru 6000 m bez převýšení. V celé délce křížení je chodník na přechodu ve vodorovné. Železniční přechod pro pěší v km 6,678 393 je součástí přístupu na nástupiště. Přechod je jednokolejný s úhlem křížení 87,434°. Chodník se na přechodu nachází v přímém úseku, železniční trať je ve směrovém oblouku o poloměru 280 m bez převýšení. V celé délce křížení je chodník na přechodu ve vodorovné. Tento přechod je odsunut z důvodu realizovatelnosti zabezpečovacího zařízení na přechodech. Pro oba dva přechody bude použita přechodová konstrukce celopryžová se závěrnými zídками, skladebná délka je 900 mm, šířka přechodu 3,6 m. Šířka chodníku je navržena 3,0 m mezi zapuštěnými chodníkovými obrubníky.

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 8,405 a končí v km 8,575 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 8,411 a končí v km 8,5815 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. Nástupištní hrany jsou ve výšce 0,550 m nad spojnici temen kolejnic přiléhající koleje a ve vzdálenosti 1,670 m od osy koleje. Odvodnění nástupiště je realizováno příčným úklonem 2% od koleje, podél vnější hrany nástupiště 2 je navržený líniový odvodňovací žlab.

Přístup na nástupiště u koleje č.2 a k výpravní budově je realizován od obce ve dvojitém provedení, první bezbariérové serpentínovitým chodníkem se sklonem do 8,33% a druhým (kratším) v místě stávajícího přístupového chodníku, k nástupišti u koleje č.1 podchodem (SO 06 – 19 – 02) a chodníkem sklonu do 8,33%. Chodník k nástupišti u koleje č.1 je se živičným krytem, serpentínovitý chodník a zpevněná plocha před výpravní budovou má povrch z dlažby. Prostor před výpravní budovou je proti vstupu veřejnosti chráněn zábradlím městského typu. Chodníky s výškovým rozdílem zpevněné plochy proti terénu více než 0,5 m jsou doplněny o zábradlí městského typu.

Ukončení nástupišť je navrhováno za pomoci nástupištních tvárnic Tischer. Obě nástupiště budou vybaveny přístřešky pro cestující. Nástupiště a přístupové chodníky budou vybaveny prvky orientačního systému.

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 (základní šířky 6,66 m) mezi kolejemi č. 1 a 2. Nástupiště jsou pro účely projektu číslována ve směru od výpravní budovy, pro účely informování cestujících je pro orientační systém použito číslování hran nástupišť (kolejí) podle Směrnice SŽDC č. 118 (Orientační a informační systém v železničních stanicích a na železničních zastávkách) a navazujícího Grafického manuálu jednotného orientačního a informačního systému Správy železniční dopravní cesty, státní organizace.

Výška všech nástupních hran je 550 mm nad TK. ve stanici budou nově tato nástupiště:

- 1. nástupiště – vnější nástupiště u koleje č. 4 – hrana (kolej) 1 délky 300 m
- 2. nástupiště – ostrovní nástupiště mezi kolejemi č. 1 a 2 – hrana (kolej) 2 délky 230 m, hrana (kolej) 3 délky 250 m
- 3. nástupiště – vnější nástupiště u koleje č. 3 – hrana (kolej) 4 délky 170 m

Přístup na 1. nástupiště je přímo od výpravní budovy a z přednádraží schody nebo chodníkem ve sklonu 8 %, přístup na 2. nástupiště a na 3. nástupiště 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 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 zídkou se zábradlím městského typu s výplní. Obě výškové úrovně jsou propojeny třemi schodišti a jedním chodníkem ve sklonu 8 %. 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 2 %. V úžlabí je osazen odvodňovací žlab z polymerbetonu krytý můstovými kompozitními rošty. Další odvodňovací žlaby jsou umístěny podél nové technologické budovy a v ploše chodníku od nového podchodu směrem k ul. Nádražní. Odvedení vody ze žlabů je prostřednictvím vpustí, přípojek a svodného potrubí do stávající kanalizace, resp. přímo na terén u žlabu 3 (u nové technologické budovy).

Nástupištní hrana všech nástupišť bude zřízena z nástupištních prefabrikátů typu L s předsunutou nástupní hranou, 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.

Pro případ poruchy technologického zařízení výtahu je ve stanici navržen přejezd pro vozíky (sloužící jako náhradní bezbariérový přístup na nástupiště) v km 10,763 938 (přes koleje č. 4, 2, 1 a 3). Budou použity celopryžové přechodové konstrukce schváleného typu, vnější přejezdové panely budou osazeny na betonové závěrné zídky. Vzdálenost závěrných zídek od osy koleje musí být taková, aby byl zachován dostatečný prostor pro pružné chování koleje v konstrukci přejezdu.

Nástupiště budou na koncích ukončena železobetonovými monolitickými zídkami se zábradlím. V místech, kde navazuje chodník pro přístup na přejezd pro vozíky, budou na zídku navazovat železobetonové monolitické zídky se zábradlím lemující chodník. Na konci 1. nástupiště ve směru na Brno bude zídka na konci nástupiště doplněna služebními schody. Zábradlí na konci nástupiště je v místě začátku chodníku k přejezdu pro přerušeno uzamykatelnou brankou shodných parametrů jako navazující zábradlí.

Příčný sklon ostrovního oboustranného nástupiště je střechovitý 2 % ve směru k oběma kolejím. Příčný sklon vnějších nástupišť je jednostranný 2 % ve směru od koleje s odvedením srážkových vod buď na svah zemního tělesa, nebo do liniového odvodňovacího žlabu.

Nová nástupiště budou vybavena mobiliářem – lavičkami, odpadkovými koši, prosklenými vývěskami (pro tištěné údaje s příjezdy a odjezdy) a nádobami na posypový materiál.

Všechna stávající úroňová nástupiště budou odstraněna v průběhu stavebních prací.

Součástí stavebního objektu je také zřízení orientačního systému pro cestující - tabule s názvem stanice na nástupištních a na výpravní budově, směrové, nástupištní a cílové orientační tabule na nástupištních, značení sektorů a kolejí na nástupištních, orientační hlasové majáčky pro osoby se sníženou schopností orientace, značení sektorů a kolejí v podchodu, hmatné štítky s Braillovým písmem na madle zábradlí a hmatné štítky tabulky s prismatickým písmem a zároveň s Braillovým písmem na stěně podchodu.

D.2.1.4 Železniční přejezdy a přechody

SO 04-17-03 Úprava přejezdu v km 3,735

Komunikace III.třídy - jednopruhová

Přejezd je dvojkolejný s úhlem křížení kolej č.1 52,811°, kolej č.2 53,227°. Šířka vozovky na přejezdu je navržena 6,5 m. Šířka nezpevněné krajnice je 0,5 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 zídou skladebné délky 600 mm. Vozovka bude mít asfaltobetonový kryt.

SO 04-17-04 Úprava přejezdu v km 3,397

Přejezdová konstrukce bude pryžová s betonovými závěrnými zídami, 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 dvojitý, mezi závorami a přejezdem zpevněný asfaltem, zbývající část bude nezpevněná. Vpravo trati bude prostor u releového 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.

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

Účelová komunikace

Nový přejezd v km 4,814 by měl nahrazovat dva přejezdy (nový přejezd v km 5,450 a stávající přejezd v km 4,758). Přejezd bude dvojkolejný s úhlem křížení kolej č.1 a kolej č.2 75,00° v místě s dobrým rozhledem na železniční trať. Přejezd bude zabezpečen výstražníkem včetně závory přes celou šířku komunikace. Přejezdová konstrukce bude celopryžová včetně vnějších panelů se závěrnou zídou skladebné délky 600 mm. Šířka vozovky na přejezdu je navržena na 5,5 m. V místě napojení na hlavní komunikaci bude mít účelová komunikace šířku 6,0 m, aby se dalo na účelovou komunikaci vjet bez zastavení z hlavní silnice (požadavek SÚS JMK). Šířka nezpevněné krajnice je 0,50 m. Za vjezdem z hlavní silnice bude postaven nový silniční most přes řeku Bobrava. Za mostem bude z účelové komunikace zhotoven sjezd na pole, který bude oddělen silničním obrubníkem vysunutým 2 cm nad vozovku. Vozovka bude mít asfaltobetonový kryt.

V místě napojení účelové komunikace na hlavní silnici dojde demolicí jednoho jízdního pruhu, který bude znova postaven. Sjezd bude oddělen silničním obrubníkem vysunutým 2 cm nad vozovku. V místě napojení dojde ke kácení stromů kvůli rozhledu.

Přejezd bude zabezpečen výstražníkem se závorami.

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

(P3821, silnice II. třídy)

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

Přejezd je dvojkolejný s úhlem křížení 90°, je zabezpečený výstražníky s polovičními závorami. Komunikace má na přejezdu nyní šířku 8,5 m mezi obrubníky. Před a za přejezdem je komunikace šířky 8 m.

Komunikace se na přejezdu nachází v přímém úseku, který navazuje na pravotočivé oblouky. Do těchto částí úprava nezasahuje. Celková délka úpravy komunikace je 32,33 m.

V blízkosti přejezdu se nachází místní obslužná komunikace, která bude přeložena v délce 42,05 m a napojena do křižovatky s II/394 ve vzdálenosti 22 m od nebezpečného pásma přejezdu.

Přejezdová konstrukce bude celopryžová z vnějších a vnitřních panelů. Vnější panely budou na styku s konstrukcí komunikace ukončeny závěrnou zídou. Šířka přejezdové konstrukce bez závěrných zídek u jedné koleje je 3,4 m. Délka přejezdové konstrukce je u obou kolejí 10,8 m.

Přejezd v ev. km 6,441 bude zabezpečen přejezdovým zabezpečovacím zařízením PZS 3ZBI s polovičními závory.

SO 06-17-02 Úprava přejezdu v km 8,177

Místní komunikace - dvoupruhová

Přejezd je dvoukolejný s úhlem křížení kolej č.1 49,756°, kolej č.2 49,666°. Šířka vozovky je navržena na šířku 6,5 m mezi silničními obrubníky. Úprava komunikace se napojí na stávající stav. Vjezd na vedlejší komunikaci směrem do Tetčic po přjetí přejezdu bude zakázán zákazem odbočení doprava (neumožňuje to norma a ani zaoblení obrubníku). Přejezdová konstrukce bude celopryžová včetně vnějších panelů se závěrnou zídou skladebné délky 600 mm. Vedle komunikace se zhotoví nový chodník pro chodce ze zámkové dlažby. Vedlejší komunikace bude upravena včetně zídky a oplocení.

Vozovka bude mít asfaltobetonový kryt.

SO 06-17-02.1 Opěrná zeď v km 8,177

Stávající stav:

Stávající opěrná zeď se nachází v obci Rosice v ulici Sklářská.

Opěrná zeď zachycuje zatížení od pozemní komunikace a slouží k vyrovnání výškového rozdílu mezi soukromým pozemkem a komunikací vedoucí podél pozemku.

Jedná se o gravitační zeď z kamenného zdiva pojeného maltou. Založení se předpokládá plošné. Od zdi neexistuje archivní dokumentace a nebyl proveden stavebnětechnický průzkum zdi. Výška zdi 0,75-2,45 m nad terénem.

Na koruně stávající zdi je osazena betonová římsa s oplocením. Na stávající zdi jsou umístěny 2 plynoměrné skříně.

Stávající zeď je poškozena s vypadanou výplní i kameny.

Nový stav:

Stávající nosná konstrukce zdi bude odbourána v délce cca 25,555 m.

Konstrukce nové opěrné zdi je uvažována jako železobetonová monolitická úhlová zeď s předním výstupkem z betonu C 37/70 – XD1, XF3, XA1

Zed' je rozčleněna do 3 dilatačních celků (délky 9,98 m, 9,98 m a 5,555 m) a její celková délka je 25,555 m. Konstrukce zdi je půdorysně rovnoběžná s osou komunikace vedoucí podél zdi (dilatační díl 3 je v půdoryse zalomen).

SO 07-17-02 Úprava přejezdu v km 10,289

(P3823, silnice II. třídy)

Železniční přejezd v evidenčním km 10,289 se nachází na dvoupruhové silnici II. třídy II/395.

Přejezd je trojkolejný s úhlem křížení 50°, je zabezpečený výstražníky s polovičními závory. Komunikace má nyní šířku 8 m mezi obrubníky. Celková délka úpravy komunikace je 42,96 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 max podélným sklonem 7%. Přejezdová konstrukce bude celopryžová z vnějších a vnitřních panelů. Vnější panely budou na styku s konstrukcí komunikace ukončeny závěrnou zídou. Šířka vozovky je navržena 7,0 m mezi silničními obrubníky (2 x 3,25 m jízdní pruhy, 2 x 0,25 m vodící proužky). Vozovka je lemována silničními obrubníky převýšenými 12 cm.

Úrovňový přejezd v ev. km 10,289 bude zabezpečen přejezdovým zabezpečovacím zařízením PZS 3ZBI s polovičními závory.

D.2.1.5 Mosty, propustky, zdi

SO 04-19-02 T.ú. Střelice - Tetčice, most v km 1,440

Jedná se o valená železobetonová klenba vestavěná do původní cihelné klenby pod 1 kolejí.

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.

Opěry masivní betonové, křídla cylindrická zděná opatřena torkretem. Stávající válcová křídla mostu jsou zděná, opatřena 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 prazcích.

Vzhledem k technickému stavu zděných křídel mostu, ke zhodnocení možností jejich účinné sanace a vzhledem ke zdvojkolejnění dosavadní jednokolejné trati a zároveň k posunu koleje č. 1 o cca 8.57 m vpravo, 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 tratí 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,
- reparační stávajícího zábradlí mostu a osazení nového zábradlí u křídel vlevo.

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.

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 odstranění jestvujícího 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 monolitickými rovnoběžnými křídly. Na vtoku na rámový propustek navazuje vtokový objekt kaskády se 3 stupni pro uklidnění vod prováděných 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.

SO 04-19-05 T.ú. Střelice - Tetčice, lávka pro pěší v km 3,089

Kvůli potřebě spojení nových nástupišť podél koleje č. 1 a č. 2 je navržena nová nosná ocelová konstrukce lávky pro pěší se dvěma přístupovými rameny. Nosná konstrukce lávky je navržena s plnostěnnými hlavními nosníky a ortotropní dolní mostovkou. Staticky se jedná o prostý nosník s převislým koncem. Schodiště na straně koleje č. 1 je navrženo kolmo ke konstrukci lávky (dále označováno jako SCH 01). Schodiště SCH 01 se napojuje na konstrukci lávky v jejím převislém poli. Schodiště na straně koleje č. 2 je navrženo tak, že přímo navazuje na konstrukci lávky (dále označováno jako SCH 02). Spodní stavba je tvořena železobetonovými pilíři. Schodiště jsou uloženy na ocelových stojkách založených na železobetonových základech.

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. Světlá výška klenby je min. 3,411 m a světlá 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.

SO 04-19-06.1 Úprava komunikace u mostu v km 3,228

V rámci zdvoukolejnění úseku Střelice – Tetčice, se stávající most přestaví na dvoukolejný. V rámci bezbariérových přístupů na nástupiště u obou kolejí, je potřeba pod mostem provést chodník i komunikaci a to ve sklonu max. 8,33%, který vyhovuje pro bezbariérový přístup. Navržen je sklon 8,00% v místě mostu. Díky tomuto

sklonu se komunikace na straně k obci zahlubí proti stávajícímu stavu cca o 75 cm. Proto je potřeba komunikaci upravit ještě dále podél trati. V komunikaci se vyskytuje podélný sklon 17,75%, z toho důvodu je nutno zvolit zpevněný kryt komunikace. Navíc při výstavbě gabionových zdí podél chodníku dojde při výkopových pracích k rozkopání téměř celé šířky komunikace.

Povrch komunikace bude upraven jako asfaltový beton ACO 11.

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. Mostní objekt převádí železniční trať přes vodní tok Bobrava. Výška náspu zde dosahuje až 7 m.

Ve stávajícím stavu se jedná o deskový most uložený pomocí ozubu na opěry plošně založené. Základy a spodní část opěr jsou kamenné z roku 1878. Horní část opěr je betonová, úložné prahy a deska železobetonové, vše z roku 1968.

V novém stavu dochází v daném úseku ke zdvoukolejnění trati a vzhledem k tomu, že stávající most svojí polohou a prostorovým uspořádáním nevyhovuje, navrhuje se jeho přestavba. Novou nosnou konstrukci mostu tvoří ŽB polorám o světlosti 4,7 m. Volná výška mostu je 6,7 m.

Založení mostu je hlubinné na ŽB pilotách. Křídla mostu jsou šikmá monolitická z prostého betonu a jsou oddílována od nosné konstrukce mostu. Koryto vodního toku a břehy budou odlážděny lomovým kamenem do betonového lože po celé šířce mostu. Odláždění bude zakončeno betonovými prahy. Štěrkové lože na mostě je navrženo jako otevřené. Vzhledem k rezervě výšky hladiny Q100 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.

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 200 mm. 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 stoupá ve sklonu 0,553 ‰. Kolej je v oblouku s převýšením 113mm pro kolej č.1 a 114mm pro kolej č.2. 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 vulkanizaci tmelu mezi spárami trub a provádění betonování nových částí, doporučujeme koordinovat činnost se sousedními objekty a provést tyto práce za výluky koleje, nebo použít materiály, které umožní okamžité pojiždění objektu.

Pro provádění objektu nebude třeba zvláštních výluk. Postačí výluky navržené pro sousední mostní objekty.

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 přemostňované řeky Bobravy „stoletou vodu“ včetně rezervy.

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 $R1 = 750$ m a $R2 = 754$ 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.

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 nebezpečnou cestou pod svahem zářezu. Nástupiště je situováno v železniční zastávce v Omicích.

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 sítí-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 gabionů se uzavře 5 cm vrstvou proti přetékání betonu. Na gabionovou konstrukci bude položena železobetonová monolitická římsa, která bude do gabionů 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.

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 římse. 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.

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 83o. 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 4 pilot průměru 750 mm a délky 5,6 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.

SO 04-19-21 Účelová komunikace "Dvorek", propustek č.1.

Výstavba nového propustku je vyvolána požadavkem na odvedení vod z pozemkových parcel vpravo železniční trati mezi železniční tratí a místní komunikací "Dvorek", u kterých je přirozený odtok přerušen nově budovaným zemním tělesem při změně směrového řešení místní komunikace "Dvorek".

Nově navržený propustek umožní odvedení srážkových vod z prostoru mezi farmou "Dvorek a železničním tělesem přes nové silniční těleso do řeky Bobravy. Šířka nového propustku celkem 13,00 m. Nosná konstrukce železobetonové rámové prefabrikáty volné šířky otvoru 2,0 m . Spád dna propustku a navazujícího příkopu cca 0,5%. Ukončení vlevo i vpravo trati šikmým řezem prefabrikovaného rámu a krátkými rovnoběžnými gabionovými křídly.

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 dilatační spáry v mostovce odpovídala poloze kolejí na mostě. Z důvodu směrového vedení

nové koleje je potřeba rozšíření mostu včetně opěr při koleji č. 3. Rozšíření respektuje celkové rozměry stávající spodní stavby. 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 tvořena 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.

SO 06-19-01 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, most v km 8,199

Stávající stav:

Stávající nosnou konstrukci 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, volná výška ve vrcholu je 2,06 m, délka opěr je 4,67m.

Nový stav:

Nosné konstrukce a části opěr stávajících mostů budou vybourány. Nově bude kanalizace pod kolejemi převedena propustkem DN 1200 mm, který bude na vtoku i výtoku napojen šachtami DN 1500 mm na stávající kanalizační potrubí DN 1000 mm. Na vtoku bude také zřízena nová šachta DN 1500 mm, přes kterou bude do propustku napojena stávající kanalizace DN 500 mm. Propustek a šachty budou kompletně zasypány.

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 oddílatovaných desek, jedna je pod kolejí a druhá pod nástupištěm.

V rámci bouracích prací bude odstraněna mostní konstrukce – nosné desky, úložné prahy včetně křídel a díky 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 plytký liniový odvodňovač, jehož dolní okraj na pravé straně mostu je propojen se systémem odvodnění komunikace mimo mostu.

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 křídli ve sklonu 1:1,5. Římsa bude integrovaná přímo do koncové části.

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, štěrk 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 přílehlou 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.

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.

SO 06-19-06 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, zárubní zeď v km 8,527 - 8,575

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 zdi, kterou z hlediska dostatečného zárubního prostoru lze zjednodušit návrhem dlážděné úpravy svahu z polovegetačních tvárnic, ukládaných v sklonu 1:1,5.

Nutné výkopové práce v rámci SO 06-19-06 budou prováděny současně s terénními úpravami pro výstavbu nástupišť 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 ukládány 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.

SO 06-19-07 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, úprava opěrné zdi vpravo v km 8,107 - 8,178

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 kamenným odlážděním v proměnlivém sklonu 1:1,11 – 1:1,83. Návrh kamenné dlažby ve svahu eliminuje rozsáhlost objemů zemních a betonářských prací, které by byly nutné při výstavbě monolitické opěrné zdi.

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 s proměnlivým sklonem 1:1,11 – 1:1,83.

Výška svahu v místě max. sklonu je 1,12 m (spolu s kolejovým ložem 1,68 m).

Stabilitní 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. Dláždění na vymezeném úseku se provede jen do výše vyústění zemní pláni ve svah.

Max. výška svahu v úseku dlážděné úpravy je 1,79 m (spolu s kolejovým ložem 2,35 m).

Celková plocha odláždění: 53 m².

Kamenné dláždění bude v spodní části zapřené o ozub (300 x 150 mm) na základovém pásu profilových rozměrů 800 x 800 mm z betonu C 16/20, uloženém v nezamrzající hloubce 0,95 m. Základový pás celkové délky 33 m je vhodné rozdělit na čtyři dilatační celky (9 + 3 x 8 m). Betonování základového pásu bude probíhat s jednostranným bedněním na lící straně (od cestné komunikace). Požadovaný tvar betonu na rubové straně zabezpečí zemní stěna 0,95 m hlubokého kolmého výkopu.

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.

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.

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.

Základním prvkem nové úpravy propustku je prefabrikovaná železobetonová kruhová trouba DN 1600 (vnější průměr 2050 mm, tl. stěny 225 mm), která v řadové sestavě o počtu 22 ks svírá s osou koleje úhel 41°. Trubní propustek je vestavěn mezi částečně odbourané stávající opěry rámového propustku z let 1912 - 1938. Podélný sklon dna trubního propustku je 1,14 %.

Po odbourání stávající konstrukce vznikne prostor pro zbudování monolitického úložného základového pásu tl. 300 mm s celkovou délkou 41,245 m, rozděleného na 6 dilatačních celků. Dilatační spáry tl. 20 mm se vyplní polystyrénem. Vyztužený základový pás z betonu C 25/30 bude mít v místě odbourávané stávající konstrukce lichoběžníkový průřez šířky 1820 mm vespod a 2200 mm v horní části. V místě nové konstrukce na délce 8,035 m bude mít základ obdélníkový profil šířky 2200 mm. Jednotná výška základu je 800 - 804 mm (s uvážením spádu pro příčné odvodnění).

Železobetonový základový pás bude uložen na podkladním betonu C 16/20. Na úseku 1. dilatačního celku bude mít podkladní beton tloušťku 100 mm a šířku 2,60 m. Dále pak bude spodní úroveň podkladního betonu v místě vybourání části konstrukce z roku 1938 kopírovat polohu horní hrany starého základu. Hodnota tloušťky podkladního betonu na úsecích 2. a 6. dilatačního celku bude tedy proměnná (100 – 430 mm) při šířce 1,82 m.

V místě uložení nového propustkového potrubí mimo základovou část staré konstrukce (1. dilatační celek) bude z důvodu eliminace sedání ve vrstvě písčitého jílu umístěn pod jeho základ šterkopískový polštář tl. 450 mm vyztužený dvouosou geomříží s tahovou pevností ≥ 30 kN/m. Polštář bude zhotovený z materiálu frakce 0 – 63 mm (obsah jemných částic max. 10 %) s obsahem drcených šterkových zrn a zhutněný na ID = 0,8. Dno šterkopískového polštáře je vyspádované sklonem 1,14 % od vtokového čela směrem k stávající konstrukci propustku z r. 1938. Na konci úpravy dna polštáře bude zřízená vsakovací šterkopísková pilota \varnothing 600 mm, hl. 1,8 m, která bude v spodní části zaústovat do propustné vrstvy.

Součástí propustku jsou betonová čela a křídla s konstrukčním charakterem tížné zdi. Každá zeď zahrnutá v objektě sestává z masivního betonového základu, betonového dříku a železobetonové římsy. Základ bude vyhotoven z betonu C 25/30, dřík a římsy z betonu C 30/37. Římsy čel budou opatřeny zábradlím.

Dno na vtokové a výtokové části propustku (dl. 3,0 a 3,3 m), přesypy nad římsami čel a křídel v délce 1,0 m ve směru sklonu od římsy a taky svah odvádějící vodu od vyústění trativodu nad levým křídlem výtokové části budou opatřeny kamenným odlážděním.

SO 07-19-02 Žst. Zastávka u Brna, návěstní krakorec v km 10,400

Účelem stavebního objektu je demontáž stávajícího návěstního krakorce.

SO 07-19-04 Žst. Zastávka u Brna, most v km 10,550 - podchod

SO 07-19-04.1 Technologie výtahu mostu v km 10,550 - podchod

Vzhledem k tomu, že v žst. Zastávka u Brna se navrhují 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.

D.2.1.6 Ostatní inženýrské objekty

D.2.1.6.1 Přeložky a úpravy sdělovacích zařízení

SO 04-10-01 T.ú. Střelice - Tetčice, ochrana drážních sdělovacích kabelů

SO 05-10-01 Žst. Tetčice, ochrana drážních sdělovacích kabelů

SO 06-10-01 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, ochrana drážních sdělovacích kabelů

SO 07-10-01 Žst. Zastávka u Brna, ochrana drážních sdělovacích kabelů

V rámci přeložek budou řešeny ochrany a přeložky stávajících kabelů SŽDC v t.ú. Střelice – Zastávka u Brna zasažených stavbou. Po dobu jednoho roku budou probíhat práce za plného provozu traťové koleje. Tyto práce budou v kolizi se stávající dálkovou kabelizací, proto musí být před zahájením stavby ochráněna. Bude položen provizorní traťový kabel o dimenzi 15XN a provizorní DOK 8 vláken zafouknutý v HDPE trubce. Na trati se provedou výpichy z provizorního TK dle stávajícího stavu. Během nickolejné výluky budou tyto výpichy zrušeny. Po položení a přepnutí provozu na nové dálkové kabely budou provizorní kabely zrušeny. Provizorní DOK bude vyfouknut a předán správci. Provizorní TK a HDPE trubka se nebudou vykopávat. Pouze úseky, kde jsou kabely uloženy na povrch nebo kde budou vykopány v rámci stavebních prací, budou demontovány. Dále dojde k přeložce dálkových kabelů ve směru Okříšky. Dojde pouze ke stranové přeložce. Předpokládá se prodloužení trasy o 20 m. V obvodu stanic dojde k přeložkám místní kabelizace během prvního roku stavby.

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.

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.

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 naspojovat 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.

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.

D.2.1.6.2 Přeložky a úpravy silnoproudých zařízení

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

SO 04-06-22 T.ú. Střelice - Tetčice, přeložka vedení nn

Část B, přeložka vedení nn Lesy ČR v km 2,950

SO 06-06-21 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, přeložka vedení nn v km 8,415

SO 06-12-21 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, přeložka vedení vn E.ON

SO 07-06-22 Žst. Zastávka u Brna, přeložka vedení VO

Předmětem této části projektové dokumentace je stanovení rozsahu požadavků na úpravy křížení venkovních vedení VN a NN a kabelových vedení NN mimodrážních vlastníků, které se dostanou do kolize s rekonstruovaným nově elektrizovaným kolejištěm, případně jejich vzdálenost od elektrizované koleje neodpovídá ČSN EN 50423-1.

Venkovní vedení 22kV (E.ON) křižující železniční trať, která svou vzdáleností od částí trakčního vedení nově elektrizované tratě nevyhovovala ČSN EN 50423-1, byla výškově upravena tak, aby byly splněny vzdálenosti vedení 22kV od TV 25kV AC dle výše uvedené normy. Tyto úpravy vedení VN (E.ON) a částečně i vedení NN (E.ON) byly již realizovány nebo projekčně zpracovány projekční organizací s oprávněním projekční činnosti pro společnost E.ON na základě žádostí o přeložky těchto vedení podávaných v roce 2012, kdy byla zpracovávána původní projektová dokumentace ve stupni Projekt stavby.

Zbývající venkovní vedení nn – jiných vlastníků než společnosti E.ON - křižující železniční trať budou přeložena do kabelových zemních vedení nn uložených pod železniční tratí v ochranných rourách s dostatečným hloubkovým uložením.

V rámci této části dokumentace budou dále řešeny případné úpravy a přeložky vedení nn a zařízení veřejného osvětlení.

Stavební objekty, u nichž je uvedeno – již realizováno, byly již do roku 2019 realizovány společností E.ON. V rozsahu projektové dokumentace této aktualizované stavby se tyto stavební objekty již neobjevují.

SO 04-06-21 T.ú. Střelice – Tetčice, přeložka kabelů nn

Část A, přeložka kabelu nn v km 2,365

V rámci tohoto stavebního objektu je řešena přeložka stávajícího kabelového vedení nn ve správě firmy HUTIRA – OMICE, s.r.o., kterým je napájen bývalý strážní domek (nově kancelář firmy HUTIRA – OMICE, s.r.o.), z něhož je dále napájena zahradní chata paní Kuklové. Po demolici bývalého strážního domku bude kabelová přípojka nn využívána pouze pro napojení zahradní chaty paní Kuklové.

Přeložka kabelové přípojky nn pro zahradní chatu paní Kuklové začne napojením nového kabelu typu AYKY-J 4×16 mm² na stávající kabel vedený z areálu kamenolomu (HUTIRA –

OMICE, s.r.o.) v místě před jeho křížením s železniční tratí Brno – Jihlava. Na levé straně kolejiště (ve směru kilometráže) bude pak veden uvedený nový kabel přípojky nn směrem k bývalému strážnímu domku určenému k demolici. Kabel přípojky nn bude veden za tímto objektem až ke stávajícímu objektu WC (ten bude v rámci stavby rovněž demolován), kde bude vybudován nový plastový pilíř s pojistkovou skříní. Z této pojistkové skříně pak bude napojen stávající kabel typu CYKY-J 3×6 mm², který bude v tomto prostoru vyhledán a přepojen do nové pojistkové skříně. Tímto stávajícím kabelem je napojena zahradní chata paní Kuklové.

SO 04-06-21 T.ú. Střelice – Tetčice, přeložka kabelů nn

Část B, přeložka kabelu nn v km 4,765

Předmětem řešení tohoto stavebního objektu je přeložka kabelu přípojky nn k areálu bývalé hájenky Na Bučině, který v km 4,765 kříží železniční trať. Přeložka je vyvolána budováním nového železničního tělesa, nového mostního objektu v km 4,791 na předmětné trati a budováním nové účelové komunikace vedené k farmě Dvorek. Přeložka musí být realizována v předstihu před zahájením prací na novém železničním tělese, aby stávající kabel nn nebránil ve stavební činnosti. Dále jsou překládány dva stávající kabely nn, které jsou ukončeny v objektu bývalé vrátnice u účelové příjezdové komunikace k farmě Dvorek.

Ve stávajícím stavu je přípojka nn k areálu bývalé hájenky Na Bučině realizovaná závěsným kabelem, který je napojen z trafostanice 22/0,4kV společnosti E.ON situované u areálu farmy Dvorek (areál je situován v prostoru mezi Omicemi a Tetčicemi). Závěsný kabel je od trafostanice 22/0,4kV veden po betonových sloupech až ke sloupu situovanému před železniční tratí (sloup ozn. B). Na tomto sloupu je závěsný kabel nn nasvorkován na kabel nn vhodný pro uložení do země. Tento kabel je pak pohozen do trávy a pod stávajícím železničním mostem v km 4,791 je povrchově převeden na druhou stranu železniční trati, kde je vyveden na dalším betonovém sloupu (sloup ozn. A). Na tomto sloupu je zemní kabel opět nasvorkován na závěsný kabel, kterým pak přípojka nn pokračuje přes silnici III/3945 do lesního porostu za silnicí na další podpěrný sloup. V lesním porostu pak závěsný kabel přechází do zemního kabelu, který vede až k areálu bývalé hájenky Na Bučině.

Stávající betonový sloup ozn. C (počítáno ve směru od železniční trati) závěsné kabelové přípojky nn bude z důvodu kolize s novou účelovou komunikací demontován. Stávající závěsný kabel nn bude na sloupu ozn. D ukotven a sveden do nové pojistkové skříně KS2 a z ní bude vyveden zemní kabel typu AYKY-J 4x25mm², který pak povede v trase stávajícího závěsného kabelu směrem k železniční trati. Pod novou účelovou komunikací bude překládán kabel přípojky nn uložen v protahovatelné chráničce. V zemní trase bude kabel nn zaveden až k říčce Bobravě, přes kterou bude převeden v chráničce, která bude pod vodním tokem založena metodou řízené mikrotuneláže pomocí technologie Flow-Tex jedním horizontálně řízeným vrtem o průměru DN200. Následně bude zemní kabel přípojky nn převeden pod budoucím novým kolejištěm opět v chráničce, která bude pod kolejemi založena pomocí technologie Flow-Tex jedním horizontálně řízeným vrtem o průměru DN160. Za kolejemi pak bude kabel přípojky nn vyveden do nové pojistkové skříně KS1 instalované na stávajícím podpěrném betonovém sloupu ozn. A, na němž je ve stávajícím stavu realizován svod závěsného kabelu do zemní trasy vedené pod železničním mostním objektem.

Pro instalaci svodových kabelů na betonové sloupy budou použity typové sestavy vč. svodů do zemní návazné trasy.

Společně s přeložkou kabelu nn přípojky pro bývalou hájenku Na Bučině bude realizována i přeložky kabelů nn, kterými je ve stávajícím stavu napojena budova bývalé vrátnice u příjezdové cesty k farmě Dvorek. Překládané kabely budou v blízkosti sloupu ozn. D venkovní kabelové přípojky nn pro napájení bývalé hájenky Na Bučině napojeny na stávající zemní kabelové vedení a po překonání nové účelové komunikace budou v nové zemní trase zavedeny až k objektu bývalé vrátnice, kde budou ukončeny ve stávající svorkovnici nebo izolačním uzávěrem. Pod novou účelovou komunikací budou překládané kabely nn uloženy v protahovatelné chráničce.

SO 04-06-22 T.ú. Střelice - Tetčice, přeložka vedení nn

Část B, přeložka vedení nn Lesy ČR v km 2,950

V rámci tohoto stavebního objektu bude řešena přeložka stávajícího venkovního vedení nn ve správě společnosti Lesy ČR s.p. , které v km cca 2,950 kříží železniční trať Brno – Jihlava.

V místě křížení tohoto vedení nn s nově elektrizovanou železniční tratí bude venkovní vedení nn převedeno do kabelového vedení nn uloženého v zemní trase. Při zahájení dlouhodobé výluky v mezistaničním úseku Střelice – Tetčice bude v místě křížení vedení nn založena pod kolejiemi nová chránička v rozsahu nového kolejiště v hloubce min 2m pod TK a do této chráničky bude založen nový kabel, který nahradí venkovní vedení nn v místě křížení s železniční tratí. Kabel bude na obou stranách kolejiště vyveden do nových pojistkových skříní KS, které budou instalovány na nové podpěrné betonové sloupy. Tyto sloupy budou postaveny v minimální vzdálenosti od stávajících dřevěných patkovaných dvojitých sloupů. Na novém sloupu instalovaném na straně koleje č.2 bude osazena konzola s kladkovými koncovými izolátory a se svodovou ochrannou trubkou pro vedení svodového kabelu do pojistkové skříně. Na novém sloupu u koleje č.1 bude kotevní svorkou ukončen stávající závěsný kabel AES 4x70mm², který bude sveden do nové pojistkové skříně, z níž pak bude vyveden v ochranné trubce nový zemní kabel vedený pod kolejiemi.

Nový sloup na straně koleje č.2 bude vybaven uzemněním pro napojení zemnicího vodiče od svodičů přepětí, které budou v konečné fázi napojeny na přepojené stávající vedení, které bude ze stávajících sloupů přepojeno na nové betonové sloupy.

SO 06-06-21 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, přeložka vedení nn v km 8,415

Předmětem řešení tohoto stavebního objektu je přeložka kabelu přípojky nn ke studánce v blízkosti železniční zastávky Rosice u Brna. Přeložka kabelu nn je vyvolána budováním nových přístupových cest na nová nástupiště.

Ve stávajícím stavu je čerpadlo studánky napájeno přípojkou nn z distribuční soustavy E.ON. Místo připojení na distribuční soustavu se nachází na betonovém stožáru č.333 (E.ON) s elektroměrovým rozvaděčem umístěným na kraji komunikace ulice Nádražní – Zastávecká. Přívod k tomu rozvaděči je proveden závěsným kabelem (E.ON) z předchozího betonového sloupu č.332 (E.ON) s veřejným osvětlením situovaného u komunikace ulice Nádražní pod obytným domem, který tvoří komplex budovy železniční zastávky Rosice u Brna. Z elektroměrového rozvaděče je pak veden

kabel nn – elektroměrový rozvaděč i vývodový kabel jsou majetkem města Rosice – až k rozvaděči nn u studánky.

V navrhovaném stavu bude ze stávajícího elektroměrového rozvaděče na betonovém sloupu č.333 vyveden nový kabel přípojky nn typu CYKY-J 5x4mm² pro napojení stávajícího rozvaděče studánky.

Kabel ke studánce bude veden ve společné kabelové trase s kabely pro osvětlení pod stávajícím mostkem v km 8,419, který bude součástí přístupových cest na nová nástupiště. Pod tímto mostem projde kabel přípojky nn pro studánku v chráničce, která bude pod povrch komunikace uložena v rámci SO 06-19-02. Dále bude kabel veden ve společné kabelové trase podél přístupového chodníku ve sklonu, z něhož odbočí směrem ke studánce a bude ukončen ve stávajícím rozvaděči studánky.

SO 06-12-21 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, přeložka vedení vn E.ON

V rámci tohoto stavebního objektu je řešena přeložka dvojice stávajících vedení vn 22kV – VN 67 a VN68 v km cca 7,350 za žst. Tetčice ve směru na žst. Zastávka u Brna. Tato vedení je třeba přeložit z důvodu jejich nízké výšky nad plánovaným novým trakčním vedením. Stávající výška obou linek vn nad stávajícím TK je 7,8m. Společnosti E.ON byla zaslána žádost o Přeložku stávajících uvedených venkovních vedení vn, na základě které zadala společnost E.ON požadavek na vypracování projektové dokumentace projekční organizaci PROSIG, s.r.o. Tato společnost v roce 2019 vypracovala projektovou dokumentaci pro tuto přeložku obou linek VN. Obě linky budou přeloženy do km cca 7,300 a budou vedeny na společných podpěrných stožárech v dostatečné výšce nad sestavou plánovaného trakčního vedení. V době realizace stavby „Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna“ by již tato vedení měla být přeložena v nové trase. Předpokládaný termín realizace přeložky je rok 2020.

SO 07-06-22 Žst. Zastávka u Brna, přeložka vedení VO

V rámci tohoto stavebního objektu je řešena přeložka stávajícího kabelu nn pro veřejné osvětlení, který v km cca 10,272 kříží kolejiště železniční stanice Zastávka u Brna – v blízkosti železničního přejezdu na ulici Babická. Při rekonstrukci kolejiště dojde velmi pravděpodobně k poškození tohoto kabelu, který proto bude v rámci stavby přeložen do větší hloubky pod železniční trať do chráničky, která bude založena do nového železničního spodku v hloubce cca 2,2m. Překládaný kabel typu CYKY-J 4x10mm² bude po demontáži železničního tělesa (při celkové kolejové výlucce trati Střelice – Zastávka u Brna) a po založení nové chráničky o průměru 160mm do této chráničky zatažen a po realizaci této překládané části bude možno tento kabel pomocí teplem smrštitelných spojek napojit na kabel stávající, který bude v předpokládaných místech spojek pečlivě vytyčen.

D.2.1.6.3 HYDROTECHNICKÉ OBJEKTY

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.

D.2.1.7 Potrubní vedení

SO 04-21-02 T.ú. Střelice - Tetčice, plynovody

- km 1,468

Křížení se stávajícím produktovodem, 2 x OC potrubí DN 200 ve společné chráničce, 1 x OC potrubí 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 trubicí 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.

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 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. 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 správcem sítí.

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 kolejí

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.

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 koleji

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.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt stavby (DSP)

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

$$F_k = \text{komunikace} = 1300 \text{ m}^2$$

$$Q_k = F_k \times T_k \times i = 0,1300 \times 0,8 \times 161 = 16,17 \text{ l/s}$$

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:

$$\text{Železniční trať, kolejiště} \dots\dots\dots F = 4070 \text{ m}^2$$

Fplocha

$$i \dots\dots\dots \text{množství srážkových vod } N = 0,2 = 203 \text{ l/s/h}$$

ksoučinitel 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)

Kredukční součinitel odtoku pro trativod z výplní z propustného materiálu se zrny do 30mm
.....0,35

$$Q_d = K \times Q = 0,35 \times 57,8 = 20,24 \text{ l/s}$$

Plochy nástupišť

$$F = \text{nástupiště} = 1101 \text{ m}^2$$

$$Q_n = F_n \times T_n \times i = 0,1101 \times 0,6 \times 161 = 10,63 \text{ l/s}$$

Nové zpevněné plochy

$$F_{zp} = 250 \text{ m}^2$$

$$Q_{zp} = F_{zp} \times T_{zp} \times i = 0,025 \times 0,8 \times 161 = 3,22 \text{ l/s}$$

Celkem 50,26 l/s

Ochrana sanace stávající kanalizace DN 800 v km 9,835 VAS a.s.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt stavby (DSP)

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.

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 pojížděným 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 budou 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 budou 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 spojem. 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 natrou 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 vypádováno 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 poklopy litinové. Konstrukce stropu musí být izolovaná aby se zabránilo pronikání vody. Žebřík bude hliníkový nebo nerezový kotvený do zdi a do dna.

SO 06-21-03 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, plynovody

V drážním **km 7,289** kříží drážní těleso vysokotlaký plynovod Brno - Oslavany 300/40 z roku 1955. V místě křížení je plynovod umístěn do dvojité ocelové chráničky DN 700/500. Křížení je situováno západně od obce Tetčice.

Vzhledem k rozšíření svahu násypu železničního tělesa je nutné na straně čičačky prodloužit stávající chráničky.

V rámci ochrany plynovodů je navrženo následující řešení

Stávající chráničky budou prodlouženy o cca 2,0 m na jedné straně tak, aby byly přesahem 1,0 m za hranu upravovaného železničního násypu a před začátkem oblouku. Prodloužení chrániček je navrženo navařením půleného potrubí DN 700 a DN 500 s uzavřením čel chráničky a vybudováním nové čičačky do OS mimo násep. Na části potrubí, kde dochází k prodloužení chráničky, bude provedena kontrola izolace a popřípadě bude provedena nová izolace. V místě oprav a navaření půlených čel chráničky se provede následná doizolace páskou SERVIWRAP.

Správcem plynovodu je GasNet, s.r.o. – GridServices s.r.o.

V drážním **km 7,853** je veden přes železniční trať středotlaký plynovod STPE 160 z roku 2002 uložený v chráničce CHRPE DN 225 v délce 23,8 m a v ní je vystředěno potrubí PE 160. Potrubí je vedeno tak, že dráhu kříží v místě ulice Na Štěpnici a je ukončeno v STL/NTL RS U Svaté trojice, která oblast za železnicí zásobuje nízkotlakým systémem.

V rámci ochrany plynovodů je navrženo následující řešení

Stávající chránička bude prodloužena o cca 3,0 m na jedné straně tak, aby byly přesahem 1,0 m za hranu upravovaného železničního násypu. Prodloužení chrániček je navrženo navařením půleného potrubí PE 225 s uzavřením čel chráničky a vybudováním nové číchačky do OS mimo násep.

Správcem plynovodu je GasNet, s.r.o. – GridServices s.r.o.

V drážním **km 8,230** je veden přes železniční trať středotlaký plynovod STPE 110 z roku 2008 uložený v chráničce CHRO DN 200 v délce 21,8 m a v ní je vystředěno potrubí PE 110. Potrubí je vedeno tak, že dráhu kříží v místě ulice Nad Nádražím a je ukončeno v STL/NTL RS, která oblast za železnicí zásobuje nízkotlakým systémem.

Podle dostupných údajů se předpokládá v místě kolmého křížení železniční trati uložení plynovodního potrubí PE 110 v chráničce OC 200, hloubka cca 2,0 m pod niveletou železničního svršku. Na obou koncích chráničky jsou vyvedeny číchačky do orientačních sloupků.

Úpravy na plynovodu nejsou třeba, pouze po dobu výstavby v případě pojezdu je třeba potrubí chránit osazením silničních panelů.

Správcem plynovodu je GasNet, s.r.o. – GridServices s.r.o.

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 chrániče bude se zámkovými spoji. Tlakové zkoušky se provedou dle ČSN 755911.

SO 07-21-03 Žst. Zastávka u Brna, plynovody

V drážním **km 10,322** je veden přes železniční trať středotlaký plynovod STPE 225 uložený v chrániče CHRO DN 300 v délce 26,0 m a v ní je vystředěno potrubí PE 225. Potrubí je vedeno tak, že dráhu kříží za ulicí Babickou směrem k nádraží. V těsné blízkosti plynovodu je nově postavený objekt pálenice.

Dle požadavků je v místě navržena přeložka plynovodu STPE 225 v nové niveletě s její zejména výškovou úpravou, vzhledem k úpravě železničního svršku. V místě železniční trati je navržen nový protlak v délce 25,0 m s osazením plastové chráničky CHRPE 315 (400) v délce 27,0 m s číhačkami na obou stranách. V chrániče bude potrubí PE 225 s ochrannou vrstvou vystředěno a čela budou uzavřena. Vrch chráničky bude min. 2,0 m pod niveletou koleje. Číhačky budou vyvedeny nad terén do orientačních sloupků, určujících polohu plynovodu, číhací otvory ve výšce 1,5 m nad terénem.

Protlak je navržen cca 5,0 m - 1,0 m od stávající nivelety plynovodu a chráničky. Stávající potrubí OC 225, bude z chráničky vytaženo a chránička DN 300 bude zaplněna bet. Směsí nebo vytažena, bude-li to možné.

Správcem plynovodu je GasNet, s.r.o. – GridServices s.r.o.

D.2.1.8 Pozemní komunikace

SO 04-18-01 Úprava polní cesty pod mostem v km 1,440

Úprava cesty je vyvolaná změnou směrových poměrů kolejí a přidáním další koleje v daném místě tratě. Cesta bude napojena na nové portály mostu km 1,440. Úprava cesty pod mostem a příkopová tvárnice Omického potoka nepatří do tohoto objektu. Po obou stranách otvorů se cesta napojuje směrovými oblouky na stávající cestu. Cesta má jeden jízdní pruh šířky 3,5 m, který není ve směrových obloucích rozšířen. Po levé straně cesty bude vést příkopový žlab, který bude napojen na

stávající příkop. Na výtoku se cesta napájí na obě strany příkopu. Vozovka bude mít z části asfaltobetonový kryt a z části makadam prolitý asfaltovým nátěrem.

SO 04-18-02 Účelová komunikace "Dvorek"

Účelová komunikace

Nový přejezd v km 4,814 by měl nahrazovat dva přejezdy (nový přejezd v km 5,450 a stávající přejezd v km 4,758). Přejezd bude dvojkolejný s úhlem křížení kolej č.1 a kolej č.2 75,00° v místě s dobrým rozhledem na železniční trať. Přejezd bude zabezpečen výstražníkem včetně závorů přes celou šířku komunikace. Přejezdová konstrukce bude celopryžová včetně vnějších panelů se závěrnou zídou skladebné délky 600 mm. Šířka vozovky na přejezdu je navržena na 5,5 m. V místě napojení na hlavní komunikaci bude mít účelová komunikace šířku 6,0 m, aby se dalo na účelovou komunikaci vjet bez zastavení z hlavní silnice (požadavek SÚS JMK). Šířka nezpevněné krajnice je 0,50 m. Za vjezdem z hlavní silnice bude postaven nový silniční most přes řeku Bobrava. Za mostem bude z účelové komunikace zhotoven sjezd na pole, který bude oddělen silničním obrubníkem vysunutým 2 cm nad vozovku. Vozovka bude mít asfaltobetonový kryt.

V místě napojení účelové komunikace na hlavní silnici dojde demolici jednoho jízdního pruhu, který bude znova postaven. Sjezd bude oddělen silničním obrubníkem vysunutým 2 cm nad vozovku. V místě napojení dojde ke kácení stromů kvůli rozhledu.

Přejezd bude zabezpečen výstražníkem se závorami.

SO 04-18-02.1 Účelová komunikace Dvorek, most přes Bobravu č.2

Jedná se o novostavbu mostu. Most se nachází v místě stávajícího mostu na přeložce účelové komunikace v místě křížení s vodním tokem Bobrava mezi obcemi Omice a Tetčice v lokalitě zvané „Dvorek“. Nově provedená přeložka odvádí stávající účelovou komunikaci do jiné trasy. Stávající most musí být nahrazen pro zachování přístupu k pozemkům. Základní prvek vlastního mostu tvoří železobetonový polorám plošně založený. Most je šikmý, šikmost pravá 88,3 grad. S osou koryta Bobravy svírá úhel 88,3 grad. Světlost otvoru kolmá je 11,0 m. Šířka nosné konstrukce bude 5,2 m. Světlá výška stojek polorámu je navržena cca 4,2 m, tyto stojky polorámu jsou vetknuty do pásových základů a jsou navrženy šířky 600 mm. Tloušťka horní příčle je v rozmezí 450 mm – 750 mm. Příčel je provedena s přímkovými náběhy délky 3,0 m v ose mostu. V příčném řezu je tloušťka příčle konstantní. Součástí polorámu jsou železobetonová zavěšená svahová křídla. Jejich délka činí na návodní straně 4,5 m, na povodní straně 5,5 m. Jejich tvar kopíruje tvar terénu. Sklon svahů je navržen 1:1,5. Tvar svahů a jejich úpravu řeší objekt komunikace. Římsy nejsou součástí nosné konstrukce. Jejich délka je navržena 12,55 m. Do nosné konstrukce budou přikotveny vodotěsnými kotvami. Sklon římsy bude 4% směrem do komunikace. Šířka je navržena 750 mm. Do nich budou kotveny sloupky svodidel. Tvarem římsy kopírují podélný sklon komunikace.

SO 04-18-02.2 Úprava komunikace Dvorek, úprava koryta Bobravy

Dojde ke komplexní úpravě koryta, které bude rozšířeno. Dále bude sjednocen tvar koryta u mostů a mimo ně a dojde k opevnění břehů koryta. Návrh počítá s převedením průtoku Q100 i kontrolního průtoku 1,5 x Q100 všemi mosty. Délka navržené úpravy vodního toku je 236 m.

Lichoběžníkové koryto bude mít šířku ve dně 5,5 m, sklony svahů budou 1:1,5 a v horní části úseku mezi železničním a silničním mostem sklon 1:10, aby došlo k napojení na stavbu účelové komunikace SO 04-18-02. Na začátku a konci řešeného úseku bude mít koryto z důvodu napojení na stávající koryto menší šířku. Podélný sklon koryta je proměnný. Trasa bude řešena střídáním přímých úseků a oblouků.

Dno koryta bude urovnáno a budou odstraněny nánosy, mrtvé dřevo a odpad. Pod mosty a v jejich blízkosti bude dno opevněno kamenným záhozem min. hm. 80-200 kg. Terénním průzkumem byla zjištěna přítomnost tůní ve dně, které jsou místy hluboké až 1,2 m. V případě, že nebude k dispozici dostatek hrubozrnného materiálu dna nebo bude tůň hlubší než 0,4 m vzhledem k navržené niveletě dna, bude taková tůň zasypána kamenným záhozem hmotnosti 80 až 200 kg a prosypána hrubozrnným materiálem. Pro tyto účely je v rozpočtu vyčleněn objem záhozu 110 m³.

Břehy budou opevněny kamennou rovinaninou hmotnosti 80 až 200 kg. Bude použito 750 m³ kamene. Na styku rovinaniny a rostlého terénu bude položena geotextilie. Plocha geotextilie se předpokládá 2 300 m². Založení rovinaniny bude 0,8 m pod navrženou niveletu dna. Délka svahu (šikmá) s rovinaninou bude 2,0 m. Nad rovinaninou již bude koryto ohumusováno v tl. 0,15 m a oseto travním semenem. Plocha k ohumusování bude 770 m². Ohumusování bude provedeno svahovací lžící. Bude použita zemina ze skrývky na ploše 1 610 m². Předpokládá se, že mezideponie bude umístěna ve vzdálenosti do 0,5 km. Přebytkový materiál z výkopu bude použit k urovnění terénu kolem koryta nebo bude využit pro terénní práce jiných stavebních objektů. Nepředpokládá se její odvoz na skládku. Mezi železničním a cestním mostem bude na levém břehu zaústěn příkop z propustku SO 04-19-21.

SO 05-18-01 Úprava plochy nákladiště v žst. Tetčice

Tato plocha vznikne podél nové koleje č. 3. Plocha má rozměr 100 x 20 m. Napojení plochy je navrženo z plochy parkoviště. Nakládací plocha bude vyspádovaná k stávajícímu příkopu sklonem 3%. Podélný příkop se prodlouží na celou plochu nákladiště. Nákladiště bude zhotoveno z vybouraných žulových kostek.

D.2.1.9 Kabelovody

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 tvárnici multikanálů (9-ti, -otvorovými) v počtu 2-4ks 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 vototěsnými poklopy, stupadly, výstrojí – rošty s konzolami (provedení žárově zinkováno) sběrnými jímkami, žebříky.

SO 06-15-02 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, kabelovod

Základní kapacitní údaje:

kabelovod	235m
šachty plastové	6 ks
prefa šachty	1 ks

SO 07-15- 06 žst. Zastávka u Brna, kabelovod

Základní kapacitní údaje:

kabelovod	400bm
prefa šachty	10 ks
šachty plastové	2 ks

Kabelovod v Tetčicích je součástí SO 05-15-01 žst. Tetčice, technologická budova

Základní kapacitní údaje:

kabelovod	125bm
prefa šachty	6 ks

D.2.1.1 Protihlukové objekty

Smyslem protihlukových stěn je odhlučnění přilehlé zástavby. Při jejich návrhu se vychází ze zpracované hlukové studie projednané s KHS.

Konstrukční řešení:

Protihlukové panely vkládány do ocelových sloupků HEB 160. 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.

Únikové východy (á 300m) jsou řešeny překrytím stěn.

SO 05-33-02 Žst. Tetčice, PHS

PHS 6: V rámci původní PD byla navržena PhS vpravo ve směru staničení v km 6,086 6,407. o výška 2,75 -3,25m nad TK. Ale v rámci jiné stavby byla již realizována nízká protihluková clona, která nahradila původní výše navrženou PhS.

Vzhledem ke zdvojkolejnění trati není možné dle „Metodického pokynu protihlukové stěny a valy“ zde použít tento typ PhS.

Byla podána žádost o výjimku na „Odbor traťového hospodářství (O13)“ z výše uvedeného pokynu, aby bylo možné ji zde zachovat a bylo vydáno souhlasné stanovisko.

SO 06-33-02 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, PHS

PHS 7: Je navržena vlevo ve směru staničení, km 7,427 – 8,122 jako oboustranně absorpční.

v km 7,427 – 7,860 je výška stěny nad T.K. 1,2m (výška od terénu 2,5m)

v km 7,860 – 8,122 je výška stěny nad T.K. 1,5m (výška od terénu 2,5m)

D.2.2 Pozemní stavební objekty

D.2.2.1 Pozemní objekty budov

SO 05-15-01 Žst. Tetčice, technologická budova

Technické a dispoziční řešení vychází z rozsahu instalovaného zařízení a jejich nároků na provoz tak, aby byly dodrženy platné bezpečnostní předpisy. Nová technologická budova bude více prostorový prefabrikovaný betonový objekt půdorysných rozměrů 5,66x20,18 m. Světlná výška místností bude 3,2 m. Pod celým půdorysem bude kabelový prostor o hloubce 1,00 – 1,24 m. Prefabrikát budovy bude uložen na betonových základových pasech. Střecha budovy bude sedlová, tvořená sestavou dřevěných sbíjených vazníků se sklonem 30°. Architektonicky bude objekt pohledově sjednocen s ostatními technologickými objekty stavby. Před objektem budou upraveny zpevněné plochy z důvodu nových vstupů. Elektroinstalace a ochrana před bleskem, dešťová kanalizace, klimatizace a vytápění a kabelovod bude součástí tohoto SO. Nová budova bude situována v místě shořelého skladu žst. Na staveništi zbyla pouze kamenná nakládací rampa, která bude v tomto stavebním objektu zdemolována - parc.č.240 (zast. plocha a nádvoří, 305 m², k.ú. Tetčice [766861]).

SO 05-15-03 Žst. Tetčice, stavební úpravy výpravní budovy

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. 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 stavebních úprav je dán odstraňovanou technologií. V místnosti dopravní kanceláře m.č. 1.01 a technologické místností m.č. 1.05 dojde ke kompletnímu vymístění technologie.

SO 07-15-01 Žst. Zastávka u Brna, technologická budova

Nová budova bude situována vedle výpravní budovy ve směru na Rapotice v místě shluku stávajících nesourodých objektů (parc. číslo 765, zastavěná plocha a nádvoří, k. ú. Zastávka 791113, které budou v rámci SO demolovány nebo odstraněny).

V objektu budou technologické místnosti (stavědlová ústředna, zdroje ZZ, rozvodna NN, rozvodny VN, sdělovací zařízení, trafostanice) a DŘT.

Jedná se o přízemní nepodsklepený zděný objekt se sedlovou střechou o půdorysných rozměrech 14,80 x 11,30 m a světlou výškou 3,15 m.

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). Střešní krytina bude barvy šedé.

SO 07-15-04 Žst. Zastávka u Brna, stavební úpravy výpravní budovy

Stavební úpravy se budou týkat stávající dopravní kanceláře, ze které se stane nově místnost nouzové obsluhy a releové místnosti. V místnosti nouzové obsluhy budou provedeny nezbytně nutné stavební úpravy. Elektroinstalace bude u tohoto objektu řešena v technologické části stavby. Nová elektroinstalace bude provedena pouze v místnosti nouzové obsluhy. V releové místnosti bude pouze zabetonován kabelový kanál. Nová elektroinstalace a vyspravení omítek v releové místnosti bude řešeno až v navazující investici oblastního ředitelství Brno, kde se počítá s umístněním WC do těchto uvolněných prostor. Upravované místnosti jsou umístěny ve výpravní budově č.p. 36 parc. č. 767 (416 m², k.ú. Zastávka [791113]) v žst. Zastávka u Brna.

SO 07-15-05 Žst. Zastávka u Brna, spínací stanice

V rámci stavby Elektrizace trati vč. PEÚ Brno - Zastávka u Brna dojde v žst. Zastávka u Brna k vybudování spínací stanice (SpS) pro trakční vedení. Objekt je situován v místě stávající nákladové rampy, která je navržena ke sнесení. Poloha objektu je dána ochrannými pásmy pro uzemnění technologických stavebních objektů se zohledněním předpokládané polohy stožáru GSM-R v rámci ploch žst. Zastávka u Brna.

Objekt má obdélníkový půdorysný tvar o rozměrech 11,40 x 3,10 m. Výška objektu nad podlahou na kótě +0,000 je +4,70 m. Podlaha spodní části stavby je na kótě -1,550. Objekt je řešen jako zděný z cihelných bloků se sedlovou střechou provedenou s klasickou trémovou konstrukcí krovu. Spodní část stavby je řešena monolitickou železobetonovou konstrukcí jako monolitická vana

s prostupy pro multikanál a chráničky. V objektu se na úrovni 0,000 nacházejí 3 místnosti – trafokomora, rozvodna NN a spínací stanice. Spodní část stavby plní funkci kabelového prostoru a prostor pod transformátorem vytváří olejovou záchytnou jímku, která je oleji a vodě nepropustná. Bude použit vysoce kvalitní beton vodostavebný a mrazuvzdorný. Kabelové prostupy jsou realizovány kabelovými průchodky (typ, velikost, počet a místo ve výkresové části). Větrání stanice (trafokomory) je přirozené - ventilačními prvky ve dveřích a protilehlé obvodové stěně. Teplota na vnitřní teplotu $T_{min.} = 10^{\circ}\text{C}$ v prostoru rozvodny a teplota v rozsahu $min. 17^{\circ}\text{C}$, $max. 24^{\circ}\text{C}$ v prostoru spínací stanice je zajištěna přímotopy a klimatizační jednotkou. Dešťové vody ze střechy jsou svedeny do stávající kanalizace. Fasáda je řešena venkovní omítkou vápenocementovou + nátěr fasádní akrylátovou barvou. Sokl a nároží jsou opatřeny keramickým obkladem pásky cihlově červenými na stříh.

D.2.2.2 Zastřešení nástupišt, přístřešky na nástupištích

Nástupištní přístřešky jsou architektonicky sjednoceny v rámci celé stavby. Jedná se o lehké ocelové konstrukce s pultovou střechou vyspádovanou od koleje. Střecha přístřešků bude provedena ze zateplených sendvičových panelů, boční stěny z kaleného skla, a zadní stěna z venkovních vysokotlakých HPL panelů. Každý přístřešek o půdorysných rozměrech $5,5 \times 1,85\text{m}$ a min. světlou výškou $2,25\text{m}$ bude vybaven lavičkou, odpadkovým košem, vývěskou a osvětlením. Z důvodu vyššího požadovaného standardu na konstrukce bude v návrhu provedena pouze záměna použitého materiálu. Místo střešního trapézového pohledového plechu bude použit systémový pohledový sendvičový panel.

SO 04-15-01 T.ú. Střelice - Tetčice, přístřešky pro cestující

Na nových nástupištích zast. Omice budou umístěny 2ks přístřešků pro cestující a to po jednom na každém nástupišti.

Přístřešky budou řešeny odlišně z důvodu polohy ve svahu v zalesněné oblasti. Přístřešek blíže svahu bude odvodněn pouze přepadovou hranou za přístřeškem směrem do nástupištního otevřeného betonového žlabu. Druhý přístřešek bude opatřen žlabem se svodem procházejícím hlavou opěrné zdi, kde bude dešťová voda stékat do volného svažitého terénu.

Součástí SO 04-15-01 bude také u nového nástupiště u koleje č. 2 zast. Omice umístěn technologický domek o půdorysném rozměru cca $5,7 \times 3,2\text{m}$ v km 3, 113 na parc.č.1609/13 k. ú. Omice. Jedná se o drobný zateplený objekt, jehož základem je železobetonová prefabrikovaná buňka odlévaná metodou zvonového lití. Střecha objektu je plochá s přesahem. Objekt bude zateplený kontaktním zateplovacím systémem. Dále objekt bude vybaven uzemnění, hromosvodem, elektroinstalací, elektrickými přímotopy a klimatizací.

V rámci aktualizace dokumentace bude technologický domek v zast. Omice dle požadavků technologie sdělovacího zařízení má rozměry $5,76 \times 2,36\text{m}$.

SO 05-15-02 Žst. Tetčice, přístřešky pro cestující

Na nových nástupištích žst. Tetčice budou umístěny 4ks přístřešků pro cestující a to po dvou na každém nástupišti.

Dešťové vody v ŽST Tetčice budou svedeny žlabem se svodem na volný terén za zpevněnou plochu pod přístřešky.

SO 06-15-01 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, přístřešky pro cestující

V Rosicích bude přístřešek na nástupišti u VB sveden žlabem a svodem do liniového žlabu nástupiště. Protěší přístřešek bude z důvodu nemožnosti svedení dešťových vod na terén napojen do odvodnění pod nástupištem.

V SO 06-15-01 ve stávajícím skladu KCOD u výpravní budovy v žst. Rosice, bude nově vybudována rozvodna NN a místnost pro sdělovací zařízení. Stávající skladové prostory budou využity pro umístění nové technologie.

Dle požadavků na rozšíření prostor pro technologii bude původní návrh místností rozšířen na 3,05*5,0m a 1,8*5,0m. Rozsah stavebních úprav bude v souladu se související stavbou opravy celé výpravní budovy.

SO 07-15-02 Žst. Zastávka u Brna, zastřešení VO podchodu

Nový podchod v žst. Zastávka u Brna má čtyři výstupní objekty. Na nástupištech jsou tyto objekty chráněny před vnikem dešťových vod zastřešením nástupiště (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 10,05x6,55m o výpravní budovy a nadzemní část výtahové šachty z podchodu. Min. světlá výška pro přechod na nást. bude 2,65m. Dispozice vychází z návrhu výstupního objektu z podchodu (SO 07-19-04). Hlavní konstrukce přístřešku je ocelová s pultovou střechou, podhledem a krytinou ze sendvičových panelů. Součástí SO je nadzemní část výtahu prostupující hlavním zastřešením pultovou střechou. V rámci aktualizace PD dochází ke změně tvaru konstrukce vzhledem k modernizaci úprav pro celý traťový úsek oproti původní koncepci. V rámci výstupů z podchodu bude na stěnách použito bezpečnostní kalené sklo.

SO 07-15-03 Žst. Zastávka u Brna, zastřešení nástupiště

2. a 3. Nástupiště žst. Zastávka u Brna budou částečně zastřešena na celou šířku nástupiště. Nástupiště č. 2 má šířku 6,5m a zastřešená délka bude 55m. Zastřešení 3. nástupiště bude mít šířku 3,7m a u schodiště bude šířka rozšířena na 6m. Celková délka zastřešení 3. nást. bude 46,3m, z toho

rozšířená část bude mít délku 22,2m. Součástí SO budou i nadzemní části výtahových šachet z podchodu na 2. a 3. nástupiště.

Zastřešení obou nástupišť je navrženo ve tvaru písmene „V“ se sklonem s jednou střední podporou (tzv. „Vlaštovka“). U schodišť jsou podpory zdvojeny a leží na zídkách podchodu. Nástupiště č. 3 je jednostranné, takže část zastřešení vzdálenější od koleje je seříznuta a tvar 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 s pultovou střechou. Barva a materiál ploch jsou v souladu s ostatními objekty ve stanici v rámci traťového úseku. Konstrukce zastřešení je ocelové, barva v odstínech nástupištních přístřešků v zastávkách. 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. Z důvodu vyššího požadovaného standardu na konstrukce bude v návrhu provedena pouze záměna použitého materiálu a přesahy zastřešení v kolizních místech zúžení. Na zastřešení nebude použito skleněných výplní. Zastřešení na nástupišťích budou dle požadavků správce provedena bez svislých clon.

D.2.2.3 Individuální protihluková opatření

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.

SO 04-33-01 T.ú. Střelice - Tetčice, IPO

Ve smyslu původního návrhu zůstává řešení IPO pro objekt - Omice č.p. 37, km 3,93 P , celkem 2ks oken.

SO 05-33-01 Žst. Tetčice, IPO

Dle zpracované hlukové studie projednané s KHS se nacházejí v oblasti s úrovní hluku přesahující po-volené normy následující objekty určeny pro IPO (celkem 19 ks oken):

- Tetčice č.p. 106, km 6,41 P
- Tetčice č.p. 107, km 6,42 P
- Tetčice č.p. 66, km 6,40 L
- Tetčice č.p. 47, km 6,45 L

SO 06-33-01 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, IPO

Dle zpracované hlukové studie projednané s KHS se nachází v oblasti s úrovní hluku přesahující po-volené normy následující objekt - Rosice č.p.775, km 8,28L určen pro IPO (celkem 3 ks oken)

SO 07-33-01 Žst. Zastávka u Brna, IPO

Dle zpracované hlukové studie projednané s KHS se nacházejí v oblasti s úrovní hluku přesahující po-volené normy následující objekty určeny pro IPO (celkem 27 ks oken):

- Zastávka č.p. 35
- Zastávka č.p. 36
- Zastávka č.p. 32

D.2.3 Trakční a energetická zařízení

D.2.3.1 Trakční vedení

SO 04-01-01 T.ú. Střelice - Tetčice, trakční vedení

V tomto traťovém úseku bude vybudováno nové TV v rozvinuté délce 12802 m. Sedm kotevních úseků pro kolej č. 1 a č. 2. Bude použita sestava typu „S“ 100 mm² Cu + 50 mm² Bz se stálým tahem 10 kN v trolejovém drátu a 10 kN v nosném laně.

Stožáry budou použity typu DS, ve výměnných polích a u krakorců typu BP, u bránových konstrukcí typu TBS. Kotvení sestav TV bude použito 1:2 pomocí kladkostroje, nástavky ke kotvení a pevné body budou provedeny 19 pramenným nerezovým lanem 50 mm², průměr 9mm, s. č. L33/I. V místech použití trakčních bran a krakorců budou pro zavěšení TV použity konzoly typu SIK.

V místech naproti skalním svahům, případně v místech kde není dostatečný prostor pro umístění trakčních stožárů, budou navrhovány krakorce. Trakční stožáry budou dimenzovány na zavěšení kabelu 22 kV na sudou stranu.

V kilometru 3,089 (zastávka Omice) je navržena lávka pro pěší s podjezdnou výškou min. 7,214 m nad TK. Výška troleje bude pod touto lávkou 5,6m nad TK, výška sestavy 1500mm.

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

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.

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 7,275 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.

Stožáry a základy u koleje č.2 budou dimenzovány na dodatečné zavěšení kabelu 22kV.

Stožáry č.9, 11, 11K, 13, 15, 17 a 19 budou integrovány do nové PHS a budou typu HEB 200 nebo HEB 320.

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 63ks stožárů a 17 krakorců se závěsy TV.

Rozvinutá délka trakčního vedení tohoto SO činí 6158m.

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 návětní 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.

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 společné trafo EOv a ZZ i z liché sekce, pomocí odpojovačů pro příčné propojení sekcí 3A, 3B.

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.

D.2.3.2 Ohřev výměn - EOVS

Účelem systému elektrického ohřevu výměn (EOVS) 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 EOVS je nejvhodnějším způsobem odstraňován sníh a námraza z prostoru mezi stojinou a jazykem kluzných stoliček včetně oblasti táhel za obvyklých zimních podmínek.

Systém EOVS instalovaný nově v rámci této stavby bude napájen ze staničního rozvodu nn, kterým budou napojeny podružné rozvaděče REOV na staničních zhlavích – v případě větších stanic nebo bude použit jen jeden rozvaděč REOV v případě menších železničních stanic. Pro návrh EOVS je uvažován a byl odsouhlasen systém s proudovými chrániči, který je zaveden u OŘ Brno. Ovládání a dohled EOVS bude přes systém DDTS ŽDC. Místní ovládání EOVS v žst. Tetčice-Bobrava a Zastávka u Brna bude umožněno přes místního pevného klienta DDTS ŽDC instalovaného v dopravní kanceláři žst. Zastávka u Brna a v místnosti nouzové obsluhy v žst. Tetčice-Bobrava. Propojení řídicích jednotek rozvaděčů REOV (PLC) se sítí DDTS ŽDC bude provedeno pomocí optických kabelů. Tyto optické kabely budou zakončeny v rozvaděcích REOV přenosovým zařízením. Optický kabel vč. přenosového zařízení je součástí PS sděl. zař.

Rozsah EOVS v jednotlivých stanicích je dán požadavky dopravního technologa.

Chod elektrického ohřevu výměn bude ovládán automaticky pomocí PLC jednotek umístěných v rozvaděcích REOV na základě měření venkovní teploty a srážek pomocí čidel umístěných v kolejišti a měření teploty ohřívané kolejnice pomocí čidel umístěných na kolejnici.

SO 05-06-05 Žst. Tetčice, úprava EOVS

V železniční stanici Tetčice-Bobrava bude po změně konfigurace kolejiště nově ohříváno 5ks nových výhybek. Jedná se o výhybky č. 1, 2, 3, 4 a 5. Veškeré výhybky budou napájeny z distribučního staničního rozvodu nn, z rozvodny nn v nové technologické budově z rozvaděče RH, pole č.3, z něhož bude napojen podružný rozvaděč REOV. Ovládání EOVS bude zařazeno do systému DDTS ŽDC. Rozvaděč bude propojen s přenosovým zařízením pomocí optického kabelu, který je součástí sdělovacího zařízení.

V prostoru brněnského zhlaví bude ohříváno celkem 3ks výhybek č. 1, 2, 3.

V prostoru jihlavského zhlaví bude ohříváno celkem 2ks výhybek č. 4, 5.

Celkový odebíraný výkon elektrického ohřevu ve stanici činí 32kW.

SO 07-06-06 Žst. Zastávka u Brna, úprava EOVS

V železniční stanici Zastávka u Brna bude celkem 11 elektricky ohříváných výhybek. Veškeré výhybky budou napájeny z distribučního staničního rozvodu nn, z rozvodny nn v nové technologické

budově z rozvaděče RH, pole č.3, z něhož budou napojeny dva podružné rozvaděče REOV1 a REOV2. Ovládání EOv bude zařazeno do systému DDTS ŽDC. Oba rozvaděče budou propojeny s přenosovým zařízením pomocí optického kabelu, který je součástí sdělovacího zařízení.

V prostoru brněnského zhlaví bude ohříváno celkem 6ks výhybek č. 1 ÷ 6.

V prostoru jihlavského zhlaví bude ohříváno celkem 5ks výhybek č. 7, 8, 10, 11, 12.

Celkový odebíraný výkon elektrického ohřevu ve stanici činí 95,3kW.

D.2.3.3 Rozvody vysokého napětí, nízkého napětí, osvětlení a DOÚO

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 sloupu 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 novému technologickému domku, kde bude zakončena v novém pilířovém venkovním rozvaděči RE s hlavním jističem. Z rozvaděče RE, který bude vybaven hlavním jističem s jm. proudem 63A a fakturačním elektroměrem, bude napájen hlavní rozvaděč RH umístěný v technologické místnosti NN v domku. Rozvaděč RH bude zajišťovat napájení všech odběrů na zastávce vč. nedalekých 3ks PZS, bývalého strážního domku v km cca 3,940 a výhledové základnové stanice sítě GSM-R.

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, označovače a informační tabule IDS JMK. Uvedená zařízení budou napojena z rozvaděčů RO a RH, které budou instalovány do technologické místnosti NN v technologickém domku na zastávce.

Nová osvětlovací soustava bude tvořená 20ks 6m u paty sklopných osvětlovacích stožárů, které budou osazeny hliníkovými svítidly ve třídě izolace II se zdrojem LED a dále svítidly osazenými pod mostem. Osvětlení přístřešků pro cestující je součástí dodávky přístřešků. Samostatným přívodem je napojeno osvětlení na nové nadchodové lávce, které bude rovněž řešeno pomocí svítidel LED nainstalovaných na připravené konstrukční prvky lávky.

Přístřešky budou napojeny kabelem z nejbližšího osvětlovacího stožáru.

Prostor pod mostem bude osvětlen dvěma zapuštěnými svítidly LED, které budou instalovány do stropu konstrukce železničního mostu. Svítidla budou napojena z nejbližšího osvětlovacího stožáru.

Z rozvaděče RO budou samostatnými kabely napojeny osvětlovací stožáry na obou nástupištích i u přístupových chodníků na tato nástupiště. Osvětlení přístřešků na nástupištích je součástí vlastních přístřešků, v rámci tohoto SO je řešeno kabelové připojení tohoto osvětlení z nejbližších osvětlovacích stožárů.

Rozvaděč RO je propojen s přenosovým zařízením ve sdělovací místnosti a přes toto zařízení je napojen do systému DDTS ŽDC, pomocí něhož je ovládáno osvětlení zastávky.

Do místnosti NN bude dále umístěn hlavní rozvaděč RH, který bude napájen z venkovního elektroměrového rozvaděče RE.

Z rozvaděče RH bude přes samostatné elektroměry napojen rozvaděč RO, označovače jízdenek, informační tabule IDS JMK 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, informační tabule IDS JMK, rozvaděče RO, přejezdových zab. zař. a rozvaděče R sděl.

V rámci tohoto SO budou položeny napájecí kabely pro napojení nových označovačů jízdenek na nástupištích u obou kolejí. Přívodní kabely budou ukončeny ve sloupcích, na nichž budou označovače namontovány. Vlastní označovače nejsou součástí dodávky stavby. Podobně bude napojena i tabule informačního systému IDS JMK. Přívodní kabel bude ukončen v zemi v místě plánovaného umístění tabule IDS JMK. Tabule vč. nosné konstrukce není součástí dodávky stavby.

Stávající osvětlovací soustava v zastávce bude demontována.

SO 04-06-04 T.ú. Střelice - Tetčice, úprava přípojky nn pro PZS v 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 u technologického domku PZS. Z KS1 pak bude napojen rozvaděč R PZS, z něhož bude napojen technologický domek přejezdového zabezpečovacího zařízení v km 3,735. Z rozvaděče R PZS bude také napojen vývodový kabel pro kabelové skříně KS BTS, která bude umístěna cca v km 3,900 pro potřeby napájení základnové stanice BTS sítě GSM-R, která bude řešena ve výhledové stavbě. Z kabelové skříně KS1 bude také napojen kabel přípojky nn pro napájení bývalého strážního domku v km cca 3,940.

Přípojka nn pro přejezdy bude vedena kabelem typu 1-AYKY-O 4x120mm² 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, přepětěvová 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 rozvaděče R PZS, v části rozvodů nn za přívodkou, bude v rámci tohoto SO vyveden také kabel ke kabelové skříně KS BTS umístěné cca v km 3,900 pro potřeby pozdějšího napájení základnové stanice BTS sítě GSM-R.

Z nové kabelové skříně KS1 bude v rámci SO 04-06-05 napojena přípojka nn pro napájení bývalého strážního domku v km 3,940.

Stávající napájení přejezdu v 3,735 z rozvaděče R1 VUD SŽDC bude zrušeno.

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 3,940.

Vzdušné vedení je nutno přeložit z důvodu kolize s tělesem žel. spodku a novými komunikacemi u přejezdu v km 3,735. Strážní domek je využíván jako rekreační objekt.

Stávající vzdušné vedení bude nahrazeno kabelovým vedením uloženým do zemní kabelové kinyty společné i pro kabel nn pokládáný v rámci SO 04-06-04 ke KS BTS. Nová kabelová přípojka nn bude napojena v kabelové skříně KS1 (je řešena v rámci SO 04-06-04) a bude pokračovat kabelem CYKY-O 4x16mm² až k nové kabelové skříně KS2 situované v blízkosti domku v km 3,940. Z kabelové skříně KS2 pak bude napojen nový elektroměrový plastový pilíř RE1 situovaný vedle KS2. Z rozvaděče RE1 pak bude zaveden napájecí kabel až do stávajícího elektroinstalačního rozvaděče domku.

Součástí tohoto SO bude také demontáž stávajícího dvouvodičového venkovního vedení nn od rozvaděče R1 VUD SŽDC vedené přes 4 dřevěné patkované sloupy a dále bude zdemontována přípojka nn závěsným kabelem od elektroměrového rozvaděče RE1 SŽDC vč. napojení na rozvod nn E.ON. Zdemontovány budou v tomto úseku tedy dva jednoduché betonové sloupy, jeden jednoduchý dřevěný sloup patkovaný a jeden dvojitý dřevěný sloup patkovaný. Odběrné místo v rozvaděči RE1 SŽDC bude zrušeno.

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 nových napájecích kabelů a pokládka nového 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 kabelového vedení ze stávající sloupové trafostanice do rozvodny nn – rozvaděče RH
- zároveň s napájecím kabelem bude položen i ovládací kabel TCEKEZE 12P×1,0mm pro přenos impulsů z fakturačního elektroměru umístěného v RE sloupové trafostanici do zařízení RAMEZ v rozvodně nn.
- Pokládka nového napájecího kabelu z trafostanice TR ZZ do rozvaděče R-ZZ.

- Pokládka nového napájecího kabelu z rozvodny nn – rozvaděče RH do výpravní budovy – stávající kabelové skříně KSO, nově označené KS1. Měření spotřeby el. energie VB bude umístěno v rozvodně nn.
- Zároveň s napájecím kabelem bude do VB položen také ovládací kabel pro možnost spínání osvětlení v čekárně.
- Pro možnost dálkového odečtu elektroměrů instalovaných ve stávajícím rozvaděči RE1 bude tento rozvaděč propojen kabelem UTP se sdělovací skříní RACK umístěné v DK. Společně s tímto kabelem budou z rozvaděče RE1 do skříně RACK zavedeny dva napájecí kabely.
- Pokládka nového napájecího kabelu z rozvodny nn – rozvaděče RH do budovy bývalé vodárny – stávajícího rozvaděče R2. Měření spotřeby el. energie tohoto odběru bude umístěno v rozvodně nn.
- Pokládka nového napájecího kabelu z rozvodny nn – rozvaděče RH do nového zásuvkového stojanu ZS1 instalovaného v blízkosti zarážedla kusé koleje č.3. Měření spotřeby el. energie tohoto odběru bude umístěno v rozvodně nn.
- Pokládka napájecích kabelů pro napojení označovačů jízdenek. Kabely budou ukončeny ve sloupcích, na které budou označovače nainstalovány. Vlastní označovače nejsou součástí této stavby. Na jeden ze sloupků bude přemístěn stávající označovač jízdenek nainstalovaný na stávající VB.
- Pokládka napájecích kabelů pro informační tabule IDS JMK. Vlastní informační tabule nejsou součástí této stavby. Stávající informační tabule IDS JMK instalovaná na VB bude napojena stávajícím kabelem vedeným ze stávajícího rozvaděče RE3, který bude ukončen nově v krabicové rozvodce, v níž bude spojen nový kabel se stávajícím kabelem k tabuli IDS JMK.

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. Dále jsou součástí tohoto SO nezbytné úpravy rozvodů nn ve výpravní budově po demontáži technologie SŽDC.

V rámci tohoto SO bude realizováno provizorní napojení výpravní budovy z rozvodu nn E.ON, kterým je zajištěno napájení stávající bytové jednotky ve výpravní budovy. Přípojka nn E.ON je ukončena na VB v přednádražním prostoru v plastové neoznačené pojistkové skříní, která je osazena pojistkami s jm. proudem 40A. Z této skříně bude napojen vývodový kabel nn, který bude ukončen v provizorním elektroměrovém rozvaděči RE prov. Pro tento odběr bude u společnosti E.ON požádáno o zřízení dočasného odběrného místa. Z rozvaděče RE prov pak bude napojen stávající rozvaděč RE1 v DK. V DK pak budou zdemontovány stávající technologické rozvaděče, které budou během stavby zrušeny – ovládání EOVS a osvětlení (EOVS-AK, OS, EOVS-AK modem), RE2 (napájení venkovního osvětlení) a RE3 (pro napájení tabulí IDS JMK a hlasového majáčku).

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-Bobrava a v zastávce Tetčice v rozsahu dle protokolu o určení venkovního osvětlení dráhy.

Osvětlení nástupišť a přístupových cest ve směru od výpravní budovy bude provedeno pomocí 27ks 6m vysokých u paty sklopných osvětlovacích stožárů, které budou osazeny hliníkovými svítidly ve třídě izolace II se zdrojem LED a dále svítidly osazenými v přístřešcích pro cestující. Osvětlení přístřešků je součástí dodávky těchto přístřešků. Přístřešky budou napojeny kabelem z nejbližšího osvětlovacího stožáru.

Přístupové cesty k nástupišťům v blízkosti VB budou osvětleny pomocí 5ks stávajících svítidel se zdroji LED, které jsou umístěny na výpravní budově. Pro jejich ovládání bude do stávajícího rozvaděče RE1, z něhož jsou napojeny, doplněn stykač, který bude ovládán z rozvaděče RO v nové TB.

Prostor kolejiště v okolí výhybek bude osvětlen pomocí 10ks hliníkových svítidel ve třídě izolace II se zdrojem LED osazených na stožáry trakčního vedení a dále pomocí 2ks samostatných 12m vysokých u paty sklopných osvětlovacích stožárů, které budou osazeny hliníkovými svítidly ve třídě izolace II se zdroji LED.

Osvětlení nákladiště bude provedeno pomocí 3ks sklopných osvětlovacích stožárů o výšce 12m. Každý stožár bude osazen třemi (OSN1 a OSN2) resp. dvěma (OSN3) hliníkovými světlomety ve třídě izolace II se zdrojem LED. Stožáry na nákladišti budou napojeny samostatným kabelem přes měření spotřeby el. energie.

Osvětlení na stávající VB zůstane zachováno a bude ovládáno z rozvaděče RO v nové TB.

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 síť – 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, přístupové chodníky). Rozvaděč RO bude osazen řídicím PLC systémem osvětlení, který bude zajišťovat automatické ovládání jednotlivých osvětlovacích větví dle zvoleného způsobu ovládání (fotobuňka, spínací hodiny, kalendář). Ovládání osvětlení bude v případě potřeby rovněž možné dálkově pomocí systému dálkové diagnostiky TS ŽDC z určeného dispečerského pracoviště. Pomocí dálkové diagnostiky TS ŽDC bude rovněž umožněno sledování stavu osvětlení a zobrazování poruch na vybraném pracovišti údržby, resp. na ED Brno.

Stávající osvětlovací soustava ve stanici bude demontována.

SO 05-06-04 Žst. Tetčice, DOÚO

V žst. Tetčice-Bobrava bude dálkově ovládáno 9 ks odpojovačů.

Motorové pohony úsekových odpojovačů budou ovládány prostřednictvím nové kabelizace z ovládacího panelu MS1, který bude umístěn v místnosti DŘT v nové technologické budově. Ovládací panel MS1 je v provedení pro ovládání 16ks odpojovačů s řídicí jednotkou PLC. Z ovladače MS1

budou ovládány motorové pohony trakčních odpojovačů 401, 402, 3A, 3B, 108, 411, 412, 13A a 13B.

Motorové pohony budou napojeny samostatnými kabely CYKY-O 7x4mm². Kabelová vedení budou uložena jednak v kabelovodu – viz SO 06-15-02 a dále ve společných kabelových trasách.

V místnosti DŘT budou kabely ukončeny v přechodové kabelové skříni KSDOÚO. MS1 bude napájen z rozvaděče RZN, ve kterém bude umístěn i oddělovací transformátor. RZN je rovněž umístěn v místnosti DŘT a je součástí řešení PS 05-07-01 Žst. Tetčice, rozvodna nn.

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 vč. dvou bytů souvisejících s budovou zastávky a napájení nových a stávajících odběrů zastávky.

Ve stávajícím stavu (do listopadu 2019) je způsob napájení zastávky v 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 pak vyveden přívodní kabel do DK (pokladny), ve které je umístěn rozvaděč R1, z něhož jsou napojeny všechny odběry zastávky vč. PZS v km 8,177 a vč. bytových prostor č. p. 779, který je také v majetku SŽDC.

Tento nevyhovující stav je krom jiného řešen v související stavbě s názvem ON – Rosice u Brna, v rámci které dojde ke stavebním úpravám budovy zastávky, k úpravě zdravotně technické instalace a k úpravám elektroinstalace, aby budova byla připravena pro následující stavbu Elektrizace trati vč. PEÚ Brna – Zastávka u Brna. Tato související stavba by měla být zahájena ještě v roce 2019.

V rámci související stavby ON – Rosice u Brna bude tedy upraveno stávající napájení odběrných míst tak, že fakturační elektroměry pro zastávku a pro byt č.752 budou přemístěny z rozvaděče RE1 do nových venku situovaných elektroměrových rozvaděčů. Pro byt č.779 bude zřízeno nové odběrné místo z rozvodů nn společnosti E.ON a fakturační elektroměr bude instalován v samostatném elektroměrovém rozvaděči situovaném vedle elektroměrových rozvaděčů pro zastávku a pro byt č.752. Rozvaděče označené jako RE1, RE2 a RE3 budou v pilířovém provedení pro instalaci dvousazbových elektroměrů s přijímačem HDO a budou umístěné zády k vnější stěně čekárny. Rozvaděče budou napájeny pomocí stávajícího kabelu nn, který je veden od HDS umístěné na sloupu venkovního vedení nn č.332 E.ON pod domem č.p. 752. Tento kabel je ukončen v pojistkové skříni KS1 na domě č.p.752. Tento kabel bude nově místo do kabelové skříně KS1 zaveden do nového rozvaděče RE1 pomocí vloženého kabelového dílu, který bude na stávající kabel napojen kabelovou spojkou.

Z rozvaděče RE1 bude novým kabelem napojen rekonstruovaný rozvaděč R1 v dopravní kanceláři (pokladně) budovy zastávky a dále bude z rozvaděče RE1 napojen sousední rozvaděč RE2. Z něho bude napojena novým kabelem stávající kabelová skříň KS1, z níž je napojen stávajícím kabelem vnitřní rozvaděč RE1 v bytě č.752, z něhož byly přemístěny stávající fakturační elektroměry E.ON. Z rozvaděče RE2 je pak smyčkován napojen ještě rozvaděč RE3, z něho bude novým kabelem napojen stávající rozvaděč R2 v bytě č.p. 779.

Rozvaděč RE1 bude osazen fakturačním jističem 3x25A (jako ve stávajícím stavu) a stávajícím dvousazbovým elektroměrem. Rozvaděč RE2 bude osazen fakturačním jističem 3x20A (oproti stávajícímu stavu nárůst o 2A) a stávajícím dvousazbovým elektroměrem. Rozvaděč RE3 bude osazen fakturačním jističem 3x20A (oproti stávajícímu stavu snížení o 1A) a novým dvousazbovým elektroměrem E.ON.

Součástí uvedené související stavby je i rekonstrukce stávajícího rozvaděče R1 v dopravní kanceláři (pokladně), z kterého bude nově napájena stávající elektroinstalace v budově zastávky vč. doplnění některých nových vývodů i obnovy napájení PZS v km 8,177. V čekárně a na zastřešení před budovou směrem do kolejiště budou vyměněny všechny stávající svítidla za svítidla nová umístěná do míst stávajících svítidel. Nová svítidla budou napojena novým kabelovým rozvodem.

Součástí tohoto předmětného SO 06-06-01 pak bude pouze výměna stávajícího napájecího kabelu nn vedeného z HDS na sloupu č.332 E.ON do nového rozvaděče RE1 za nový kabel a z rozvaděče RE1 bude vyveden nový kabel, kterým bude napojen rozvaděč RH instalovaný v nové rozvodně nn, která bude situována do adaptovaných prostor bývalého tranzita. Rozvaděč RH je součástí SO 06-06-02. Stávající vývodový kabel z rozvaděče RE1 do rozvaděče R1 v DK (pokladně) bude pak v rámci SO 06-06-02 zrušen a bude nahrazen novým napájecím kabelem vedeným z nového rozvaděče RH.

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, označovače jízenek, informační tabule IDS JMK a stávající výpravní budova včetně instalace rozvaděčů RH a RO do technologické místnosti NN v technologickém objektu na zastávce (adaptované prostory ve stávající budově zastávky).

Nová osvětlovací soustava bude tvořena 23ks 6m vysokých u paty sklopných osvětlovacích stožárů osazených hliníkovými svítidly ve třídě izolace II se zdrojem LED, jednoho svítidla instalovaného na budově zastávky a 3ks vestavných svítidel LED umístěných ve stropě konstrukce železničního mostu.

Osvětlovací soustava bude napájena z rozvaděče RO, který bude v rámci tohoto SO instalován do rozvodny NN. Rozvaděč RO bude napájen z rozvaděče RH. Rozvaděč RO bude osazen řídicím PLC systémem osvětlení, který bude zajišťovat automatické ovládání jednotlivých osvětlovacích větví dle zvoleného způsobu ovládání (fotobuňka, spínací hodiny, kalendář). Ovládání osvětlení bude v případě potřeby rovněž možné dálkově pomocí systému dálkové diagnostiky TS ŽDC z určeného dispečerského pracoviště. Pomocí dálkové diagnostiky TS ŽDC bude rovněž umožněno sledování stavu osvětlení a zobrazování poruch na vybraném pracovišti údržby, resp. na ED Brno.

Do místnosti NN bude dále umístěn hlavní rozvaděč RH, který bude napájen z venkovního elektroměrového rozvaděče RE1.

Z rozvaděče RH bude napojen rozvaděč RO, označovače jízdenek, informační tabule IDS JMK, stávající rozvaděč R1 ve stávající výpravní budově a přejezdové zařízení v km 8,177. Přípojku pro přejezdové zařízení řeší samostatný SO 06-06-03.

Na obou nástupištích budou připraveny sloupky pro montáž označovačů jízdenek. Na jeden ze sloupků bude přemístěn stávající označovač, který je instalován na stávající budově zastávky v blízkosti sociálního zařízení.

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, informačních tabulí IDS JMK, rozvaděče RO, přejezdového zab. zař., rozvaděče R-sděl. a rozvaděče R1 v místnosti pokladny budovy zastávky.

V rámci SO 05-15-02 Žst. Tetčice, přístřešky pro cestující bude provedena i elektroinstalace ve sdělovací místnosti a v technologické místnosti NN vč. napojení klimatizace.

Stávající osvětlovací soustava v zastávce bude demontována včetně nefunkčních osvětlovacích stožárů určených pro osvětlení prostoru vlečkové koleje do bývalých skláren. V rámci tohoto SO budou bez náhrady demontovány i veškeré prosvětlené nápisy zastávky na VB.

SO 06-06-03 T.ú. Tetčice – Zastávka u Brna, zast. Rosice 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, který bude umístěn v rozvodně nn a je předmětem řešení SO 06-06-02.

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, přepěťová ochrana a přívodka pro DA. 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.

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 KS1 umístěné ve fasádě VB a pokládka nového kabelu z KS1 do stávajícího rozvaděče R1 v DK. Měření spotřeby el. energie VB bude provedeno v rozvodně nn.
- Pro dálkový odečet elektroměrů ve stávajícím upraveném rozvaděči R1 a v novém rozvaděči RZS-DK budou oba rozvaděče propojeny kabelovým vedením se sdělovací skříní RACK v DK
- Pokládka nového napájecího kabelu z rozvodny nn – rozvaděče RZS do výpravní budovy - do nového rozvaděče zajištěné sítě v DK - RZS-DK včetně instalace RZS-DK.
- Pokládka napájecích kabelů pro označovače jízdenek – vč. sloupků pro instalaci označovačů, ale mimo dodávku vlastních označovačů
- Pokládka napájecích kabelů pro informační tabule IDS JMK – mimo dodávku vlastních tabulí a jejich nosných konstrukcí
- Instalace 7ks zásuvkových stojanů na základě požadavků ST a DKV Brno včetně pokládky napájecích 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 napojení nové KS WC (náhrada stávající KS8 v rámci SO 07-06-02) na budově WC a její napojení z nové rozvodny nn.
- Pokládka napájecího kabelu pro napojení stávajících kabelových skříní KS13 – skladiště (nově KS2), KS16 (nově KS3), KS17 (nově KS4) – po stávajícím kabelu z KS16 a KS18 (nově KS5) – po stávajícím kabelu z KS17. Nový kabel bude veden přes novou kabelovou skříň KS2 (skladiště) a bude ukončen ve stávající kabelové skříní KS16 (nově KS3)
- Pokládka napájecího kabelu pro možné napojení bývalého objektu DKV Brno – nově objekt občanského sdružení Hrbatá Máňa. Kabel bude ukončen v samostatné kabelové skříní KS6.
- Pokládka napájecího kabelu pro výhledové napojení základnové stanice sítě GSM-R, která bude situovaná v km cca 12,750 u železničního přejezdu. Tento napájecí kabel bude ukončen v km cca 11,140 v kabelové skříní KS BTS.
- V rámci tohoto SO budou dále z rozvaděče RH napojeny výtahy (každý dvěma kabely – rozvaděč výtahu i přímotop ve výtahové šachtě) a čerpadla ve výtahových šachtách v podchodu.

- Z rozvaděče RZS budou napojeny OHM, které budou upevněny na zastřešeních u vstupu do podchodu, na VB a na vybraných osvětlovacích stožárech.

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. Takto bude třeba zajistit například napájení stávající kabelové skříň KS16 a návazných KS, protože při výstavbě 1. nástupiště dojde k pravděpodobnému poškození stávajících kabelových rozvodů.

V rámci přeložek bude udržována v provozu kabelová skříň KS8 na budově WC, která bude napojena přeložkovým kabelem AYKY-J 4x25mm², který bude napojen ze stávající kabelové skříň KS6 na VB. Kabelová skříň KS8 bude v rámci tohoto SO nahrazena novou skříní. Z kabelové skříň KS8 bude nově napojen rozvaděč R WC, z něhož bude napojena elektroinstalace na WC vč. napojení nových přímotopných panelů, které nahradí stávající plynové topení, které bude zrušeno, protože plynová přípojka je ukončena na objektu, který bude demolován z důvodu výstavby nové TB.

Zásuvkový stojan ZS DKV nebude po dobu stavby udržován v provozu, bude zdemontován a navrácen vlastníku ČD, a.s. OCÚ Východ (dříve ČD, a.s. DKV).

SO 07-06-03 Žst. Zastávka u Brna, venkovní osvětlení

V rámci tohoto SO je řešena nová osvětlovací staniční soustava. Prostor kolejiště bude osvětlen zejména pomocí svítidel osazených na stožárech trakčního vedení. V místech, kde nebude možné osadit svítidlo na trakční vedení (odpojovač apod.), budou vybudovány samostatné sklopné stožáry o výšce 12m.

Celkem bude ve stanici instalováno celkem 35ks svítidel, z nichž 32ks bude umístěných na TV a 3ks budou umístěny na 2 ks sklopných stožárů o výšce 12m.

Nákladiště u koleje č.6 bude osvětleno reflektory se zdroji LED instalovaných na 12m sklopných stožárech v počtu 4ks. Osvětlení nákladiště bude napojeno samostatným kabelem z rozvaděče RO přes měření spotřeby el. energie.

Z rozvaděče RO bude také vyveden ovládací kabel CYKY-O 12x2,5mm², který bude ukončen v rozvaděči R1 v DK. Pomocí tohoto kabelu bude ovládáno osvětlení v čekárně, ve vestibulu a na VB.

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, podchod). Rozvaděč RO bude osazen řídicím PLC systémem osvětlení, který bude zajišťovat automatické ovládání jednotlivých osvětlovacích větví dle zvoleného způsobu ovládání (fotobuňka, spínací hodiny, kalendář). Ovládání osvětlení bude v případě potřeby rovněž možné dálkově pomocí systému dálkové diagnostiky TS

ŽDC z určeného dispečerského pracoviště. Pomocí dálkové diagnostiky TS ŽDC bude rovněž umožněno sledování stavu osvětlení a zobrazování poruch na vybraném pracovišti údržby, resp. na ED Brno.

Stávající osvětlovací soustava ve stanici bude, včetně osvětlovací věže OV1, demontována.

SO 07-06-04 Žst. Zastávka u Brna, DOÚO

V žst. Zastávka u Brna bude dálkově ovládáno 7 ks odpojovačů.

Motorové pohony úsekových odpojovačů budou ovládány prostřednictvím nové kabelizace z ovládacího panelu MS1, který bude umístěn v místnosti DŘT v nové technologické budově. Ovládací panel MS1 je v provedení pro ovládání 16ks odpojovačů s řídicí jednotkou PLC. Z ovladače MS1 budou ovládány motorové pohony trakčních odpojovačů 401, 402, 4, 5, 6, 7 a 108.

Motorové pohony budou napojeny samostatnými kabely CYKY-O 7x4mm². Kabelová vedení budou uložena jednak v kabelovodu – viz SO 07-15-06 a dále ve společných kabelových trasách.

V místnosti DŘT budou kabely ukončeny v přechodové kabelové skříni KSDOÚO. MS1 bude napájena z rozvaděče RZN, ve kterém bude umístěn i oddělovací transformátor. RZN je rovněž umístěn v místnosti DŘT a je součástí řešení PS 07-07-01 Žst. Zastávka u Brna, rozvodna nn.

V SpS Zastávka u Brna budou dálkově ovládány 2 ks odpojovačů.

Motorové pohony úsekových odpojovačů budou ovládány prostřednictvím nové kabelizace z ovládacího panelu MS2, který bude umístěn v technologické místnosti budovy SpS. Ovládací panel MS2 je v provedení pro ovládání 8ks odpojovačů s řídicí jednotkou PLC. Z ovladače MS2 budou ovládány motorové pohony trakčních odpojovačů S101 a S102.

Motorové pohony budou napojeny samostatnými kabely CYKY-O 7x4mm². Kabelová vedení budou uložena jednak v kabelovodu – viz SO 07-15-06 a dále ve společných kabelových trasách.

V technologické místnosti SpS budou kabely ukončeny v přechodové kabelové skříni KSDOÚO. MS2 bude napájena z rozvaděče RT, ve kterém bude umístěn i oddělovací transformátor. RT je rovněž umístěn v technologické místnosti SpS a je součástí řešení PS 07-09-01 Žst. Zastávka u Brna, spínací stanice SN3.

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 15ks 6m vysokých u paty sklopných osvětlovacích stožárů, které budou osazeny hliníkovými svítidly ve třídě izolace II se zdrojem LED.

Osvětlení nekryté části 2. nástupiště bude provedeno pomocí 9ks 6m vysokých u paty sklopných osvětlovacích stožárů, které budou osazeny dvěma hliníkovými svítidly ve třídě izolace II se zdrojem LED. Krytá část 2. nástupiště bude osvětlena pomocí svítidel se zdroji LED 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 7ks 6m vysokých u paty sklopných osvětlovacích stožárů, které budou osazeny hliníkovými svítidly ve třídě izolace II se zdrojem LED. Krytá část 3. nástupiště bude osvětlena pomocí svítidel LED 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.

Samostatně je osvětlován i služební přechod přes kolejiště na jednotlivá nástupiště vč. přístupových chodníků na tato nástupiště. Tyto přístupové cesty budou osvětleny pomocí sklopných osvětlovacích stožárů výšky 6m v počtu 5ks. Stožáry budou osazeny hliníkovými svítidly ve třídě izolace II se zdrojem LED.

Osvětlení přístupových chodníků v okolí VB bude provedeno pomocí 3ks 6m vysokých u paty sklopných osvětlovacích stožárů, které budou osazeny hliníkovými svítidly ve třídě izolace II se zdrojem LED.

Osvětlení zastřešeného přístupového schodiště u VB bude provedeno pomocí svítidel LED ve vysokém krytí, která budou upevněna na konstrukci zastřešení.

Osvětlení zastřešeného přístupového schodiště ve směru od obce bude provedeno pomocí svítidel LED ve vysokém krytí, která budou upevněna na konstrukci zastřešení. Toto osvětlení bude doplněno jedním sklopným stožárem výšky 6m a jedním nesklopným osvětlovacím stožárem o výšce 5m se svítidly LED, které budou zajišťovat osvětlení chodníku vedoucího podél schodiště k výtahu.

Osvětlení podchodu bude zajištěno pomocí svítidel LED ve vysokém krytí, která budou instalována v horních zakrytých rozích podchodového tubusu. Pod zákryty budou vedeny i kabelové trasy pro napájení osvětlení.

D.2.3.4 Ukolejnění kovových konstrukcí

SO 04-01-02 T.ú. Střelice - Tetčice, ukolejnění

SO 05-01-02 Žst. Tetčice, ukolejnění

SO 06-01-02 T.ú. Tetčice - Zastávka, ukolejnění

SO 07-01-02 Žst. Zastávka, ukolejnění

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí TV a ostatních kovových konstrukcí v blízkosti živé části TV je řešena ukolejněním ve smyslu ČSN 341500 ed. 2, ČSN 341530 ed. 2 při respektování ustanovení ČSN IEC 913, ČSN EN 50122-1 ed. 2 a ČSN 50122-2 ed. 2.

Stavební objekty ukolejnění řeší ochranu trakčních stožárů a ostatních kovových konstrukcí nacházejících se v POTV tj. v prostoru ohrožení trakčním vedením. Předpokládá se použití převážně individuálního ukolejnění jednotlivých stožárů a konstrukcí. V místech s počítači náprav se použije ukolejnění přímé. 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 ed. 2.

D.2.3.5 Vnější uzemnění

SO 05-06-06 Žst. Tetčice, uzemnění TS 25/0,4kV pro ZZ

Předmětem tohoto objektu je návrh oddálené zemnicí soustavy s minimální hodnotou zemního odporu 50Ω , 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 25/0,4kV.

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 dodržením minimální vzdálenosti 20m od nejbližších zemnicích soustav.

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. 10Ω .

Dle ČSN 33 2000-4-41 čl. NB.1.1 nemá celkový zemní odpor pracovní uzemněného místa zdroje sítě TN být větší jak 5Ω .

V rámci tohoto SO tedy bude vybudována uzemňovací soustava s hodnotou do 5Ω .

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. 10Ω .

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 síť o jmenovitém napětí $U_0 = 230V$ větší jak 2Ω .

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.

SO 07-06-12 Žst. Zastávka u Brna, uzemnění budovy SpS

Předmětem tohoto objektu je návrh zemnicí soustavy spínací stanice SN4. 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 5Ω .

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 10Ω .

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.

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.

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 50Ω , která bude zřízena za účelem zajištění ochrany a správné funkce v jednotlivých napěťových soustavách, určených pro napájení zabezpečovacího zařízení.

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.

D.2.4 Ostatní stavební objekty

D.2.4.1 Příprava území a kácení

SO 90-00-01.4 Náhradní výsadby a vegetační úpravy – kácení

Předmětem tohoto stavebního objektu je odstranění stávajících dřevin v místě úprav na trati ze Střelice do Zastávky u Brna. Kácení dřevin je vhodné provádět v období vegetačního klidu od listopadu do března. V dostatečném předstihu před jeho započatím je třeba požádat o stanovisko k povolení kácení dle § 8 zákona č. 114/1992 Sb., a to věcně a místně příslušný orgán ochrany přírody.

Na základě § 9 zákona č.114/92 Sb. může orgán ochrany přírody ve svém stanovisku k povolení ke kácení dřevin uložit žadateli přiměřenou náhradní výsadbu ke kompenzaci ekologické újmy vzniklé pokácením dřevin.

Jako podklad pro určení náhradní výsadby bylo na základě dendrologického průzkumu provedeno ocenění dřevin dle metodiky AOPK. Dále může být také uložena následná péče v trvání 1-5 let. Náhradní výsadba bude provedena na pozemcích, které určí příslušné orgány ochrany přírody.

SO 90-00-01.5 Kompenzační stanoviště

Předmětem tohoto stavebního objektu je zajištění náhradních stanovišť pro zvláště chráněné druhy živočichů, jejichž populace budou ovlivněny stavbou. Jedná se oslepýše křehkého a ještěrku obecná.

Náhradní stanoviště určí a postup přesunu bude sledovat ekodozor.

D.2.4.2 Náhradní výsadba

SO 90-00-01.6 Náhradní výsadby a vegetační úpravy - náhradní výsadby

Předmětem tohoto stavebního objektu je řešení hodnoty náhradních výsadeb za odstraněné stávající dřeviny rostoucích v prostoru stavby.

Na základě § 9 zákona č.114/92 Sb. může orgán ochrany přírody ve svém stanovisku k povolení ke kácení dřevin uložit žadateli přiměřenou náhradní výsadbu ke kompenzaci ekologické újmy vzniklé pokácením dřevin.

Jako podklad pro určení náhradní výsadby bylo na základě dendrologického průzkumu provedeno ocenění dřevin dle metodiky AOPK. Dále může být také uložena následná péče v trvání 1-5 let. Náhradní výsadba bude provedena na pozemcích, které určí příslušné orgány ochrany přírody.

D.2.4.3 Zabezpečení veřejných zájmů

SO 90-00-02.2 Dopravní opatření

Obsahem stavebního objektu je zřízení provizorního dopravního značení na pozemních komunikacích během výstavby, úpravy pozemních komunikací poškozených staveništní dopravou, osazení svodidel podél pozemních komunikací v místech souběhu s dráhou a zřízení provizorní zastávky NAD Omice.

Řešení souběhu železniční trati se silnicí III/3945, k.ú.Omice lokalita Dvorek

Předmětem řešení je souběh stávající železniční trati se silnicí III/3945. V úseku silničního km 1,8 – 2,0 dochází k přiblížení trati k silnici a vzhledem ke směrovému oblouku na pozemní komunikaci je navrženo pro zabránění pádu vozidla do kolejiště zřízení svodidla. Z důvodu zřízení svodidla bude rozšířena koruna silničního tělesa. Rozšíření bude provedeno zazubením a přisypávkou z kamenitého materiálu ve sklonu 1:2.

Řešení souběhu železniční trati se silnicí III/3941, k.ú.Rosice

Předmětem řešení je souběh stávající železniční trati se silnicí III/3941 v silničním km 2,1 – 3,0. Vzhledem ke zdvoukolejnění trati v daném úseku dojde ke snížení vzdálenosti mezi krajní kolejí a silnicí. Z toho důvodu je navrženo zřízení svodidla podél silnice v úseku, kde je vzdálenost mezi plání žel.spodku a okrajem silnice menší než 10m. Podél celého úseku nového svodidla bude zřízen zpevněný příkop. Příkop je zaústěn do dvou stávajících silničních propustků, u kterých budou upraveny vtokové jímky. Směrem k Brnu je příkop zaústěn do navazujícího příkopu zřízeného v rámci objektu SO 06-19-05 (opěrná zeď) se zaústěním do kanalizace. V rámci úprav bude zřízeno také místo pro přecházení pro napojení chodníku od nástupiště na stávající chodník.

Řešení souběhu železniční trati se silnicí I/23, k.ú.Rosice

Předmětem řešení je souběh stávající železniční trati se silnicí I/23 v silničním km 135,6 – 135,9. Vzhledem ke zdvoukolejnění trati v daném úseku dojde ke snížení vzdálenosti mezi krajní kolejí a silnicí I/23. Z toho důvodu je navrženo zřízení svodidla podél silnice v úseku, kde je vzdálenost mezi plání žel.spodku a okrajem silnice menší než 10m. Z důvodu zřízení svodidla bude také upraven stávající silniční příkop. V místě autobusové zastávky je nyní zřízen přístřešek (ocelová konstrukce s polykarbonátovým opláštěním), uložený na betonových panelech. V rámci úprav trati bude přístřešek vyjmut, repasován a uložen na nové betonové panely do stejné polohy.

Zřízení zastávky náhradní autobusové dopravy Omice

Výstavba bude probíhat za úplné výluky železničního provozu v úseku Střelice – Náměšť nad Oslavou. Pro zastavení autobusů náhradní dopravy (NAD) bude zřízena provizorní zastávka na křižovatce silnic III/3945 a III/3946 pro obsluhu obce Omice. Pro usnadnění nástupu a výstupu se zřídí nástupní hrana z panelů výšky 150mm osazených na podélné betonové obrubníky. Dále bude zřízeno provizorní vodorovné a svislé dopravní značení, které bude po stavbě odstraněno.

Provizorní dopravní značení

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

Dopravní značení pro konkrétní objížďky vypracuje a projedná v předstihu zhotovitel stavby s příslušným DI PČR a příslušným silničním správním úřadem při jednání o zvláštním užívání komunikace.

Úpravy pozemních komunikací poškozených stavbou

Dále je obsahem objektu uvedení pozemních komunikací používaných jako příjezd na staveniště do původního stavu. Na základě technického stavu byla primárně vytipována komunikace III/3945 mezi kamenolomem Hutira Omice a Tetčicemi, kudy povede silná staveništní doprava. O

úpravě dalších komunikací bude rozhodnuto na základě jejich pasportizace před stavbou (zajistí zhotovitel stavby) a vyhodnocení poškození stavbou.

Přesný rozsah upravovaných úseku a způsob provádění opravných prací bude vždy určen na základě technického stavu vozovek pozemních komunikací v době před ukončením stavebních prací a vždy za účasti jednotlivých správců komunikací, investora a zhotovitele.

Úprava účelové komunikace (polní cesty) podél zdi km 2,535 – 2,700

V rámci realizace opěrné zdi bude upravena souběžná účelová komunikace – polní cesta. Po dokončení zdi bude upravena zemní pláň a budou zřízeny vrstvy vozovky, které se navrhnou z šterkodrti a mechanicky zpevněného kameniva. Celková délka úpravy je 165 m, šířka komunikace bude upravena na kategorii P 4,0/30.

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Stavba svým charakterem krom pozemních objektů nevyžaduje požárně bezpečnostní opatření. Nové pozemní objekty jsou požárně posouzeny viz. D.3 požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Stavba nevyvolává potřebu vytápění obytných místností.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

Stavba obsahuje nové pracovní prostory s nutností zajištění vytápění či klimatizace v žst. Tetčice – nová technologická budova, žst. Zastávka u Brna – nová technologická budova. Problematika je řešena v části dokumentace D.2.2 Pozemní stavební objekty.

Osvětlení pro veřejnost na nástupištích bude navrženo dle modelu izoluxních křivek dle platné legislativy. V rámci stavby jsou na základě průzkumů navrženy opatření pro snížení vibrací a hluku od železniční dopravy.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Stavba neobsahuje prvky pro pobyt osob, ochrana proti pronikání radonu není řešena. Stavba je navržena dle platné legislativy proti vnějším vlivům.

Elektrizace trati navržena střídavou soustavou TN-C 25kV, 50Hz, která má obecně minimální vlivy na ostatní zařízení bludnými proudy. Korozní měření a návrh opatření je součástí dokumentace část B.1.6. Korozní průzkum.

B.3 PŘIPOJENÍ STAVBY NA TECHNICKOU A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Součástí stavby je i připojení železniční infrastruktury k napájecím bodům vřeužitečné energetické sítě. Energetická náročnost viz B.2.1 i).

B.4 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROVOZU, PROVOZNÍ A DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE

Stavba elektrizace si vyžádá dočasné přerušení železniční dopravy v předem stanovených termínech s tím, že železniční doprava bude nahrazena autobusovou dopravou viz. stavební postupy výstavby část B.8.1 a a B.4 Dopravní a provozní technologie.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Okolí železniční trati prochází pravidelnou údržbou – čištění od náletových dřevin. Přesto se zde objevují roztroušeně porosty keřů, stromů a náletových dřevin, které bude nutné vykácet v souvislosti se stavbou.

Kácení dřevin je nutné provádět v období vegetačního klidu a v mimohnízdním období od listopadu do března na základě povolení ke kácení dřevin dle § 8 zákona č. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Žádost o povolení ke kácení obsahuje údaje dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. (doložení vlastnického či nájemního vztahu žadatele k pozemkům a dřevinám rostoucím mimo les, souhlas drážního úřadu, počet kácených stromů a plochu likvidovaných keřových porostů atd.). Tato žádost bude podána před prováděním stavby.

Podrobný rozsah a popis dřevin navržených ke kácení je součástí samostatné části dokumentace D.2.4.1 Příprava území a kácení. Tato část dokumentace byla zpracována na základě dendrologického průzkumu (samostatná část dokumentace B.1.9 Dendrologický průzkum). V tomto průzkumu je, kromě výčtu dřevin a jejich specifikace (druh, průměr kmene stromů ve výšce 130 cm nad zemí, druhové složení, plocha, výška a pokryvnost keřových porostů), uvedeno také jejich finanční ocenění na základě požadavků příslušných orgánů podle metodiky AOPK programem Oceňování dřevin.

Jako kompenzace za vykácenou zeleň budou provedeny odpovídající náhradní výsadby na základě projednání a dle požadavků jednotlivých věcně a místně příslušných orgánů ochrany přírody (stanovisko ke kácení dřevin). Část dokumentace D.2.4.2 Náhradní výsadba popisuje obecně postup těchto výsadeb a vyčísluje částku na výsadby dle spočtené ekologické újmy.

Na základě výjimky ze zvláště chráněných živočichů jsou součástí stavby kompenzační stanoviště pro ještěrku obecnou viz SO 90-00-01.5 Kompenzační stanoviště.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Tato kapitola je vyčleněna do samostatné složky B.6 v příloze této Souhrnné technické zprávy.

Zjišťovací řízení

Z hlediska zák. č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon), přílohy 1, byl záměr zařazen svým rozsahem do kategorie II. bodu 9.2 Novostavby (záměry neuvedené v kategorii I) rekonstrukce, elektrizace nebo modernizace železničních drah; novostavby nebo rekonstrukce železničních a intermodálních zařízení a překladišť.

Pod názvem „Elektrizace trati vč. PEÚ Brno - Rapotice (mimo)“ byl záměr podán 09/2008, závěr zjišťovacího řízení byl vydán 4. 12. 2008. *Závěr zjišťovacího řízení nabyt právní moci dne 15.12.2008 č.j. JMK124247/2008.*

Dle ust. § 7 odst. 6 zákona nemá záměr stavby významný vliv na životní prostředí a nebude dále posuzován dle zákona. Oznámení záměru i s přílohami je dostupné v elektronické podobě na stránkách http://portal.cenia.cz/eiasea/view/eia100_cr.

Během přípravy stavby došlo v porovnání s řešením popsáním v Oznámení k těmto změnám: zkrácení stavby do Zastávky, rozdělení stavby na dva úseky (Brno – Střelice a Střelice – Zastávka), snížení výšky protihlukových stěn (změna v legislativě umožnila uplatnit vyšší limity hluku). ***Tyto změny nemají vliv na výsledek zjišťovacího řízení.***

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba svým charakterem nemá nároky na ochranu obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Podrobnější popis postupů výstavby je uveden v části Zásady organizace výstavby B.8.

B.9 ZKRATKY POUŽITÉ V DOKUMENTACI

AH	Automatické hradlo
ASHS	Automatické stabilní hasicí zařízení
ATÚ	Automatická telefonní ústředna

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt stavby (DSP)

AVV	Automatické vedení vlaku
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
ČD	České dráhy, a.s.
ČSN	Česká státní norma
DDTS ŽDC	Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty
DOK	Dálkový optický kabel
DOÚO	Dálkové ovládání úsekových odpojovačů
DOZ	Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení
DŘT	Dispečerská řídicí technika
EOV	Elektrický ohřev výhybek
EPS	Elektronická požární signalizace
EPZ	Elektrické předtápěcí zařízení
ETCS	European Train Control Systém (evropský vlakový zabezpečovací systém)
EZS	Elektronická zabezpečovací signalizace
GPK	Geometrická poloha koleje
GŘ	Generální ředitelství
GSM-R	Global System for Mobile Communications – Railway (Globální systém mobilní komunikace pro železnice)
JOP	Jednotné obslužné pracoviště
k.ú.	Katastrální území
LDP	Lokální detekce požáru
LIS	Lepený izolovaný styk
MIB	Magnetický informační bod pro AVV
MK	Místní kabelizace
MRTS	Místní rádiový systém
MŘS	Místní řídicí systém
NN / nn	Nízké napětí
Odb.	Odbočka
OŘ	Oblastní ředitelství
PO	Provozní obvod
PTO	Provozně-technologický objekt
PZS	Přejezdové zařízení světelné
RBC	Radiobloková centrála
RCP	Regionální centrum řízení provozu
RDP	Regionální dispečerské pracoviště
RHS	Rectangular hollow section (dutý obdélníkový průřez)
SBBH	Správa budov a bytového hospodářství
SEE	Správa elektrotechniky a energetiky
SHS	Square hollow section (dutý čtvercový průřez)
SMT	Správa mostů a tunelů

ST	Správa tratí
SSV	Stavební správa východ
SSZT	Správa sdělovací a zabezpečovací techniky
SZZ	Staniční zabezpečovací zařízení
SŽE	Správa železniční energetiky
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace – nástupnická organizace Správa železnic, státní organizace
TK	Traťový kabel
TNŽ	Technická norma železnic
TRS	Traťový rádiový systém
TS	Trafostanice VN/NN
TSI	Technické specifikace interoperability
TT	Trakční transformovna
T.ú.	Traťový úsek
TV	Trakční vedení
TZZ	Traťové zabezpečovací zařízení
VZT	Vzduchotechnika
v.j.	Výhybková jednotka
VN / vn	Vysoké napětí
zab.zař./ZZ	Zabezpečovací zařízení
ŽDC	Železniční dopravní cesta
žel.	Železniční
ŽST	Železniční stanice
žst.	Železniční stanice (v názvech staveb, určených SŽDC)

B.9 PŘEHLED ZÁKLADNÍCH PŘEDPISŮ

SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis

SŽDC D7/2 Organizování výlukových činností

SŽDC D17 Předpis pro hlášení a šetření mimořádných událostí

SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

SŽDC (ČD) Z1 Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení

SŽDC (ČD) Z2 Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení

SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy

SŽDC Ob1 díl II Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt

SŽDC Ob14 Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace

SŽDC PO-01/2019-GR Pokyn generálního ředitele „Pracoviště pro dálkové řízení“

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt stavby (DSP)

SŽDC Směrnice SŽDC č. 117 Předávání digitální dokumentace z investiční výstavby SŽDC

SŽDC Směrnice č. 118 Orientační a informační systém v železničních stanicích a na železničních zastávkách

SŽDC Směrnice č. 118 Grafický manuál jednotného orientačního a informačního systému Správy železniční dopravní cesty, statní organizace

SŽDC Směrnice č. 100 pro poskytování informací cestujícím ve stanicích a na zastávkách prostřednictvím provozovatele dráhy

SŽDC Směrnice č. 108 o postupu při užívání kamerových systémů

SŽDC SR 70 Služební rukověť Číselník železničních stanic, dopravně zajímavých a tarifních míst

SŽDC T1 Telefonní provoz

SŽDC T7 Rádiový provoz

SŽDC T100 Předpis pro provozování zabezpečovacích zařízení

SŽDC T113 Předpis pro vypracování traťových schémat zabezpečovacích zařízení

SŽDC T200 Předpis pro vyzkoušení a uvádění železničních zabezpečovacích zařízení do provozu

Duben 2020 *Ing. Petr Gregor*