			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

SUDOP BRNO

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

OBJEDNAVATEL:	SŽDC, s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)		tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz
PROFESNÍ SKUPINA:	23 TRAKČNÍ VEDENÍ	VEDOUCÍ PROF. SKUPINY Ing. Jiří Molák	ŘEDITEL Ing. Jiří Molák
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Radoslav Molák v.r.	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Radoslav Molák	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Radoslav Molák	KONTROLOVAL Ing. Jiří Molák
KRAJ: Jihomoravský	POVĚŘENÝ OÚ: Šlapanice		STUPEŇ: Přípravná dokumentace (DÚR)

Zvýšení traťové rychlosti v úseku Brno-Slatina - Blažovice

Souhrnná technická zpráva

ZAK. ČÍSLO 13049-01-0214	ARCH. ČÍSLO 2014230007
MĚŘÍTKO	POČET FORMÁTŮ 35x A4
DATUM:	08/2014
ČÁST DOKUM. B.1	PŘÍLOHA

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

STAVBA:

Zvýšení traťové rychlosti v úseku Brno-Slatina – Blažovice

PŘÍPRAVNÁ DOKUMENTACE

(dokumentace pro územní rozhodnutí)

B.1 Souhrnná technická zpráva

Vypracoval: Ing. Radoslav Molák, hlavní inženýr projektu

Datum: listopad 2014

OBSAH

B.1 Popis území stavby 4
B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku 5
B.1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů 6
B.1.3 Požadavky na doplňkové průzkumy a měření 6
B.1.4 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma 6
B.1.5 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod. 7
B.1.6 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území 8
B.1.7 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin 8
B.1.8 Požadavky na maximální zábory ZPF nebo PUPFL (dočasné / trvalé) 8
B.1.9 Územně technické podmínky (napojení na stávající dopravní a technickou Infrastrukturu) 9
B.1.10 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice. 9
B.2 Celkový popis stavby 9
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek 9
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení 9
B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby 9
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby 10
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby 10
B.2.6 Základní technický popis stavby 10
D.1 Železniční zabezpečovací zařízení 10
D.2 Železniční sdělovací zařízení 14
D.3 Silnoproudá technologie 16
D.5 Inženýrské objekty 20
D.7 Trakční a energetická zařízení 25
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení 29
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi 29
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí 29
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí 29
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu 29
B.4 Dopravní řešení 29
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav 30
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana 30
B.7 Ochrana obyvatelstva 34
B.8 Zásady organizace výstavby 34

B.0 SEZNAM ZKRATEK

AH	Automatické hradlo
ATÚ	Automatická telefonní ústředna
ASHS	Autonomní samohasící systém
CDP	Centrální dispečerské stanoviště
ČD	České dráhy, a.s.
DDTS	Dálková diagnostika technologických systémů
DK	Dálkový kabel (sdělovací)
DOK	Dálkový optický kabel (sdělovací)
DŘT	Dálková řídící technika
ED	Elektrodispečink
EOV	Elektrický ohřev výměn (výhybek)
EZS	Elektronický zabezpečovací systém
IPO	Individuální protihluková opatření
ISC	Informační systém pro cestující
JOP	Jednotné obslužné pracoviště
KO	Kolejový obvod
KÚ	Krajský úřad
LDP	Lokální detekce požáru
MK	Místní kabelizace (sdělovací)
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky
MP	Mostní průřez
MÚ	Městský úřad
MŽP	Ministerstvo životního prostředí České republiky
NZ	Náhradní zdroj el. energie
OÚ	Obecní úřad
PEÚ	Předelektrizační úpravy
PHS	Protihluková stěna
PKO	Protikorozní ochrana
PS	Provozní soubor
PZZ	Přejezdové zabezpečovací zařízení
PUPFL	Pozemky plnící funkci lesa
RD	Releový domek
RDD	Rozvaděč dálkové diagnostiky
REOV	Rozvaděč elektrického ohřevu výměn (výhybek)
RZZ	Releové zabezpečovací zařízení
SO	Stavební objekt
SÚ	Stávající ústředna
SZZ	Staniční zabezpečovací zařízení

SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TK	Temeno kolejnice, popř. traťový kabel (sdělovací)
TRS	Traťový radiový systém
TS	Trafostanice
TZZ	Traťové zabezpečovací zařízení
VB	Výpravní budova
VKP	Významný krajinný prvek
VÚD	Typ přejezdové zabezpečovací zařízení
zast.	Železniční zastávka
ZKPP	Zesílená konstrukce pražcového podloží
ZPF	Zemědělský půdní fond
ZZ	Zabezpečovací zařízení
ŽB	Železobeton
ŽDC	Železniční dopravní cesta
ZPDP	Zařízeno pro detekci požáru
žst.	Železniční stanice

B.1 Popis území stavby

Území je v současnosti využito tělesem celostátní železniční dráhy č. 340 a má charakter plochy dopravy. **Stavba se nachází výhradně v ochranném pásmu dráhy dle zákona o drahách.**

Jedná se o dvoukolejnou elektrizovanou železniční trať Brno-Slatina – Šlapanice. Organizování a provozování drážní dopravy je na trati Brno-Slatina – Šlapanice dle předpisu SŽDC D1.

Geologické podmínky

Z regionálně-geologického hlediska je zájmové území součástí plošně rozsáhlé karpatské předhlubně. Předkvartérní podklad je v daném území budován převážně neogenními spodnobádenskými vápnitými jíly, místy s prolohami hrubozrnných písků. Prolohy a vložky písků se v rámci vrstevního sledu jílů vyskytují nepravidelně, často pak vytváří čočkovitá tělesa. Jedná se převážně o nezpevněné mořské sedimenty. Vyhodnocení geologických, hydrogeologických a geotechnických poměrů bylo provedeno na základě geologické dokumentace nově provedených vrtů.

V nově realizovaných sondách byly svrchu zastiženy silně ulehlé jílovité štěrky s valouny hornin do 4 cm. Jílovitá frakce pochází z nadložních eolickodeluviálních sedimentů. Mocnost jílovitých štěrků kolísá cca v rozmezí 0,7-1,1 m. V nadloží štěrkopísků je vyvinuta poloha eolickodeluviálních sedimentů. Jedná se o jemný jílovitoprachovitý materiál, který byl transportovaný a na příhodných místech ukládaný větrem. Po svém uložení pak byl často krátce redeponován gravitačními pohyby, často za součinnosti vodního ronu. V nově realizovaných sondách byly zastiženy hlíny se střední plasticitou, převážně pevné konzistence, vápnité. Mocnost těchto sedimentů, vzhledem k urbanizaci zájmového území, značně kolísá. V nově realizovaných sondách se mocnost pohybovala v rozmezí 0,5 - 2,1 m.

Celé zájmové území je překryto navážkami. Ty budují v zájmovém území nejsvrchnější patro pokryvných útvarů. Vznikly při výstavbě a urbanizaci širšího okolí, zejména pak s výstavbou žst. Šlapanice a místní sítě komunikací a cest. Jedná se převážně o překopané místní zeminy s příměsí stavebního odpadu a o konstrukční vrstvy železničního spodku – drcené kamenivo. Svrchu pak navážky často obsahují organickou příměs – humózní zeminy.

Tektonika: v daném území lze předpokládat na základě studia archivních mapových podkladů výskyt několik tektonických poruch směru SZ-JV a SV-JZ. V předkvartérních sedimentech se tektonické porušení hornin projevuje zejména vzájemným prohnětením sedimentů a snížením jejich

geomechanických parametrů. Tektonické struktury jsou v terénu neznatelné, překryté mladšími kvartérními pokryvnými útvary.

Podzemní voda nebyla nově realizovanými vrtnými pracemi zastižena. Její souvislá a stálá hladina byla změřena v blízké studny (cca 5 m od HJ7) v hloubce 12,5 m pod terénem, podle vzdálenějších archivních rozborů podzemní voda v dané lokalitě vykazuje **nízkou agresivitu stupně XA1** podle ČSN EN 206-1 (CO_2 agr. na vápno).

Přírodní podmínky

Území dotčené stavbou se nachází v přírodně poměrně chudé oblasti. Z části se jedná o zastavěné území obce Šlapanice, z části jde o intenzivně zemědělsky využívanou krajinu. Lokalita dotčená realizací záměru se nachází mimo zvláště chráněná území. Nejblíže je vzdálena evropsky významná lokalita soustavy NATURA 2000 Šlapanické slepence, cca 800m od místa realizace záměru. Krajským úřadem Jihomoravského kraje byl negativní vliv stavby na území soustavy NATURA 2000 vyloučen. Nejbližším vodním tokem k záměru je vodoteč Říčka, záměr nezasakuje do záplavového území pro Q100. V dotčeném území byl proveden zoologický, botanický a dendrologický průzkum v průběhu třetí dekády měsíce března 2014. Podle dosavadních informací bude záměr realizován na drážních pozemcích a nepředpokládáme tedy trvalý zábor zemědělského půdního fondu. Pozemky pro plnění funkce lesa se v okolí místa realizace záměru nevyskytují. Vzhledem k rozsahu stavby, je pravděpodobné kácení náletových dřevin v okolí železniční trati, případné kácení vzrostlých dřevin bude upřesněno v další fázi projektové dokumentace.

V rámci realizace stavby budou vznikat stavební odpady v poměrně velkém množství, a to zejména 17 05 04 výkopová zemina, 17 01 01 beton z demolic, 17 05 08 štěrk z železničního svršku, z okolí výhybek pak 17 05 07 štěrk obsahující nebezpečné látky. Druhy, množství a zařízení pro recyklaci, využití nebo likvidaci odpadů budou rozpracovány v dalším stupni projektové dokumentace.

Navýšení traťové rychlosti a pojezdů na pojednávané trati sebou nese navýšení hlukové zátěže. Jelikož značná část rekonstruovaného úseku prochází zastavěným územím obce Šlapanice, budou v rekonstruovaném úseku u nejzatíženějších objektů navrženy protihlukové stěny – viz část dokumentace D.5.10 Protihlukové objekty.

Jelikož podstatou záměru je rekonstrukce stávající železniční trati bez posunu osy koleje, v přírodně chudém území nepředpokládáme významný negativní vliv stavby na životní prostředí. Zásadním problémem bude vliv vzrostlé hlukové zátěže spojené s navýšením traťové rychlosti na zdraví obyvatel a sním spojený návrh a realizace protihlukových opatření.

B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemky stavby zvýšení trať. rychlosti mají charakter stavby provozované dráhy. Velká většina pozemku je vedená dle katastru nemovitostí způsobem využití jako „dráha“. Vlastní železniční trať neprochází a ani se nachází v blízkosti zvláště chráněných území (zvláštní územní ochranou se rozumí přísnější režim ochrany, vztažený na konkrétní území s přesným plošným vymezením. V širším okruhu stavby se nacházejí:

NATURA 2000

Stavba je vzdálen cca 800 m od hranice území soustavy NATURA 2000. Jedná se o **EVL Šlapanické slepence (kód CZ0620051)**. Vzhledem k rozsahu, charakteru stavby a její vzdálenosti nebude EVL realizací stavebních prací dotčena. Z vyjádření Krajského úřadu Jihomoravského kraje, Odboru životního prostředí realizace stavebního záměru nemůže mít významný vliv na žádnou evropsky významnou lokalitu nebo ptačí oblast.

Přírodní rezervace, přírodní památky

Nejblíže položené ZCHÚ je přírodní památka Andělka a Čertovka, jde o příkrý pravý svah údolí Říčky s řadou skalních výchozů. Přírodní památka je součástí evropsky významné lokality Šlapanické slepence. Hranice zvláště chráněného území je od pojednávané stavby vzdálena cca 800 m severně. Vzhledem ke vzdálenosti a charakteru stavby, nebudou zvláště chráněná území dotčena.

Významné krajinné prvky

Nejbližším významným krajinným prvkem ze zákona je **vodní tok** Říčka a jeho údolní niva. Dle územních plánů obcí a územních plánovacích podkladů se v předmětné lokalitě nachází několik registrovaných významných krajinných prvků dle § 6, zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Jde o VKP 254, 929, 981, 982 na území obce Šlapanice. Ve všech

případech jde o remízky se zapojeným porostem a vyvinutým keřovým patrem v intenzivně využívané zemědělské krajině. Podle projektové dokumentace nebude stavbou do vodního toku, údolní nivy a registrovaných významných krajinných prvků zasahováno.

Památné stromy

V prostoru dotčeném stavbou se památné stromy nenacházejí.

Územní systémy ekologické stability

V širším území záměru prochází osa nadregionálního biokoridoru K 40, který je vzdálen od místa realizace záměru cca. 1,7 km vzdušnou čarou. Stavební záměr přímo nezasahuje do žádného regionálního prvku ÚSES. Nejblíže pojednávanému záměru se nachází regionální biocentrum Černovický hájek, které je vzdáleno od lokality záměru cca. 2,7 km. Stavba se dotýká pouze okrajově navržených lokálních prvků ÚSES. Vzhledem ke vzdálenosti prvků ÚSES a rozsahu stavby nepředpokládáme její negativní vliv na skladebné prvky územního systému ekologické stability.

Přírodní park

V místě realizace pojednávané stavby se nenachází přírodní park.

Krajinná památková zóna

Realizace záměru nebude mít negativní vliv na krajinnou památkovou zónu.

B.1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

V rámci přípravy stavby byly provedeny průzkumy:

- Geotechnický – průzkum železničního spodku, IG a HG vrty pro mostní objekty, kontaminace štěrkového lože z 04/2014
- Dendrologický průzkum z 03/2014
- Biologický průzkum z 03/2014
- Zoologický průzkum z 03/2014

Výsledky průzkumů jsou promítnuty do technického řešení stavby.

B.1.3 Požadavky na doplňkové průzkumy a měření

V rámci přípravné dokumentace byl proveden geotechnický průzkum v lokalitách sanace železničního spodku dle požadavků investora. Geodetická měření budou doplněna na základě požadavků projektanta při upřesnění technického řešení, především IG vrty pro SO 02-19-02 t.ú. Brno-Slatina – Šlapanice, železniční most (podchod) v km 9,290. Dále bude nutné před podáním žádosti o stavební povolení aktualizovat katastrální podklad a seznam vlastníků pozemků. Případná další měření a průzkumy budou provedeny dle podmínek vydaného územního rozhodnutí.

B.1.4 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Ochranné pásmo dráhy

Dle §8, zák.č. 266/1994 Sb., o dráhách, 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.1.5 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Podzemní vody

Stavba se nedotýká žádného území významného pro přirozenou akumulaci povrchových a podzemních vod, vyhlášeného nařízením vlády č. 85 ze dne 24. června 1981 jako chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Povrchové vody

Nejbližším vodním tokem k záměru je vodoteč Říčka (cca 200m), která nebude stavbou dotčena. Stavba nezasakuje do záplavového území pro Q100.

Poddolované území, ložisko surovin

Stavbou nejsou dotčeny.

B.1.6 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Jelikož má stavba charakter **rekonstrukce ve stávající ose** a nedochází k budování nových překážek a rozsáhlých zpevněných ploch v území, nebudou stávající odtokové poměry v území narušeny. V rámci stavby budou naopak pročištěny některé části odvodnění železničního tělesa a propustky.

B.1.7 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci stavby nebudou demolovány stávající zařízení drážní infrastruktury jako např. přístřešky pro cestující. K demolici nedrážních objektů nedojde.

Kácení dřevin

Poměrně velká část řešené trati je vyčištěna od náletových dřevin v rámci běžné údržby. Přesto se zde objevují roztroušeně porosty keřů a náletových dřevin, vzrostlé stromy a skupinky stromů, které bude nutné vykácet především v místech vedení kabelových tras, v rámci obnovy odvodnění trati.

Podél železniční tratě se spíše ojediněle nacházejí vzrostlé dřeviny – trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*), ovocné dřeviny, javor klen (*Acer pseudoplatanus*), smrk ztepilý (*Picea abies*) apod.

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.5.5.3 Náhradní výsadby a vegetační úpravy. 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.

Jako kompenzace za vykácenou zeleň budou provedeny odpovídající náhradní výsadby na základě projednání a dle požadavků jednotlivých věcně a místně příslušných orgánů ochrany přírody.

B.1.8 Požadavky na maximální zábory ZPF nebo PUPFL (dočasné / trvalé)

Vlivy na půdu

Stavba bude realizována hlavně na drážních pozemcích, během výstavby však dojde i k záborům půdy jiných vlastníků a to jak k dočasným, tak k trvalým.

Zemědělský půdní fond

Hodnocení záborů bylo zpracováno podle § 9 zákona č.334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu (dále ZPF) ve znění pozdějších předpisů a podle vyhlášky MŽP č.13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu *(dále jen ZPF)*.

Důvodem pro trvalý zábor ZPF jsou drobné směrové a výškové úpravy drážního tělesa, úprava odvodnění trati atd. V tomto případě je dle § 9 odst. (1) zák. nutno žádat orgány ochrany ZPF o souhlas s trvalým odnětím půdy ze ZPF.

Důvodem pro plánovaný dočasný zábor ZPF jsou vedení hlavní kabelové trasy, obslužné komunikace, POV - zařízení staveništ v okolí mostních objektů. 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. Podmínky, za nichž může být dočasný zábor realizován, budou stanoveny v rámci územního řízení.

Problematika záborů ZPF je podrobně řešena v části dokumentace B.3.2 Zemědělská příloha.

Pozemky určené k plnění funkce lesa

Stavbou nejsou dotčeny.

B.1.9 Územně technické podmínky (napojení na stávající dopravní a technickou Infrastrukturu)

Jelikož se jedná o stavbu dráhy, je stavba sama o sobě dopravní infrastrukturou. V rámci stavby budou zachovány dva stávající úrovňové přejezdy s umožněním obsluhy území po stávajících komunikacích. V rámci stavby budou v kolizních místech přeloženy případně ochráněny stávající inženýrské sítě. Stavba v km cca 9,300 zřizuje novou zast. Šlapanice-Brněnská Pole, která díky své poloze výrazně zlepší dopravní obsluhu území. Zastávka je napojena na stávající zpevněné plochy města Šlapanice a umožňuje přístup osobám s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.1.10 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Stavba zvýšení tr. rychlosti bude realizována v rámci operačního programu „Doprava 2“ a bude spolufinancována z fondů EU. Související investice, které stavba respektuje, jsou:

Modernizace trati Brno - Přerov (SŽDC, s.o.)

Šlapanice, propoj VR Šlapanice – VR Tuřanka, Oblast A – TS Šlapanice CTP Východ (E.ON Distribuce, a.s.)

Stavba nevyvolává související investice jiných subjektů.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účelem stavby je provoz železniční drážní doprava dle zákona o drahách. Stavba slouží pro zrychlení a zkvalitnění železniční dopravy pro cestující veřejnost.

Začátek stavby:	km 6,090	
Začátek rekonstrukce:	km 8,125	
Konec rekonstrukce:	km 10,966	
Konec stavby:	km 11,280	
Délka liniové stavby		5,190 km
Délka rekonstrukce (tj. mimo kabelové trasy)		2,841 km
Rekonstrukce a úprava žel. svršku		6,410 km (rozvinutá délka)
Rekonstrukce přejezdů		2 ks
Rekonstrukce mostů a propustků		3 ks
Nový mostní objekt (podchod)		1 ks

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Stavba 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.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Stavba kromě nových přístřešku pro cestující a technologických objektů (trafostanice) neobsahuje prvky požadující urbanistické a architektonické řešení. Zast. Šlapanice-Brněnská Pole, přístřešky pro cestující a zastřešení výstupů z podchodu jsou navrženy jako typové dle drážních pravidel – detailně je popsáno v popisu jednotlivých SO. Trafostanice a technologický domek jsou navrženy jako prefabrikované. V dalším stupni dokumentace bude architektonický vzhled těchto objektů vč. barevného řešení dále upřesněn.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Dispoziční uspořádání stavby vychází ze stávajícího stavu dráhy. Protože stávající žst. Šlapanice se nachází na kraji zastavěné části města a vzdálenost k přirozenému středu města je cca 1 km, je místo nástupu pro cestující neatraktivní a tedy velmi málo využívané. Stavba tedy navrhuje

zřízení nové zast. Šlapanice-Brněnská Pole, která se nachází ve vzdálenosti 498 m od přirozeného středu města. Její poloha zaručuje výrazně větší atraktivitu pro cestující. Veškeré dispozice a provozní řešení odpovídají požadavkům objednatele dokumentace.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba respektuje obecně platné technické požadavky na stavbu dráhy dané zákonem o dráhách, prováděcími vyhláškami a technickými normami, přičemž jejím užíváním dojde k rozšíření a doplnění provozních předpisů vlastníka dráhy.

Stavba se dotýká rekonstrukce žst. Šlapanice, kde je 1. nástupiště napojeno úrovňově na přednádražní prostor. Dále se v rámci stavby zřizuje nová zast. Šlapanice-Brněnská Pole, kde je navržen bezbariérový přístup na nástupiště pomocí ramp. Dokumentace je 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 obecně není stavbou veřejně přístupnou, když zákonem o dráhách je vstup na dráhu, s výhradou míst k tomu určených (např. nástupiště, podchod, výpravní budovy, přejezdy a přechody) zcela zakázán.

B.2.6 Základní technický popis stavby

Základní řešení stavby

Z hlediska provozovatele dráhy je cílem zvýšení traťové rychlosti (se zkrácením jízdních dob), zlepšení jízdního komfortu, zvýšení bezpečnosti na železničních přejezdech, rekonstrukce železniční stanice pro současné a výhledové požadavky objednavatelů osobní dopravy, výstavba nové zast., zlepšení komfortu cestujících zřízením nových nástupišť s výškou 550 mm nad TK, vybudováním informačního systému a zvýšení bezpečnosti novým traťovým zabezpečovacím zařízením. Zvýšení rychlosti bude dosaženo rekonstrukcí žel. svršku a sanací žel. spodku. Přeložky trati nejsou navrženy.

D.1 Železniční zabezpečovací zařízení

Na trati č. 340 Veselí nad Moravou - Brno je v úseku Šlapanice - Brno-Slatina (mimo) navrženo zvýšení traťové rychlosti v rámci stavby „Zvýšení tratové rychlosti v úseku Brno Slatina - Blažovice“.

Hlavní trať je dvojkolejná, pravostranně pojížděná a a v úseku Blažovice – Brno je elektrizovaná střídavou trakční soustavou 25 kV/50 Hz, napájenou z napájecí stanice Modřice se spínací stanicí Křenovice. Organizování a provozování drážní dopravy je na trati Brno-Slatina – Šlapanice dle předpisu SŽDC D1.

Pro zabezpečovací zařízení je rozsah stavby vymezený vjezdovými návěstidly 1L a 2L v žst. Šlapanice a výpravní budovou v žst. Brno-Slatina.

Výchozím podkladem pro návrh zabezpečovacího zařízení je řešení kolejových úprav v souvislosti se zvýšením traťové rychlosti. Zabezpečovací zařízení pro zabezpečení jízd vlaků rychlostí 120 km/hod je navrženo podle aktualizovaného Dodatku č. 2 k “Zásadám modernizace vybrané železniční sítě Českých drah” schváleného dne 16.6.1993 pod č.j. 1/93-O21 vydaného dne 30.10.1997 pod č.j. 890/97-S7, jímž se jako příloha č. 1 vydává “Definice pojmů modernizace tratě a optimalizace tratě” jako 2. změna a „Změny č. 1 přílohy č. 1 dodatku č. 2 č.j. 890/97-S7 ze dne 30.10.1997“ vydané pod č.j. 2774/04-OP dne 23.4.2004. Současně jsou v návrhu zařízení respektovány “Základní požadavky na komplexní systém elektronického zabezpečovacího zařízení pro koridorové tratě Českých drah”.

Tato přípravná dokumentace je zpracována dle „Směrnice generálního ředitele č.16/2005“, „Pokynu generálního ředitele SŽDC č. 9/2008“ a dle dopisu 40566/06-OP ze dne 11.12.2006. Přípravná dokumentace je zpracována v souladu s předpisem SŽDC (ČD) Z1 Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení a s SŽDC (ČD) Z2 Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení.

Dopravní program ve stanici je upraven podle technologického prověření potřebnosti dopravních a manipulačních kolejí a současně v souvislosti s rekonstrukcí nástupišť.

Zábrzdná vzdálenost bude 1 000 m.

Traťová rychlost v daném úseku stavby bude 120 km/hod s místními omezeními podle směrových poměrů tratě.

Pro zjišťování volnosti kolejí budou zřízeny kolejové obvody s frekvencí 275 Hz (v obvodu stanice) a 75 Hz (na širé trati). Ve stanicích budou indikovány přibližovací úseky z obou traťových směrů v délce odpovídající dráze železničního vozidla, kterou ujede za 100 s. Ve funkci těchto přibližovacích úseků budou využity úseky autobloku a staničních kolejí.

Přenos kódu vlakového zabezpečovače bude zajišťován dodatečným kódováním kolejových obvodů. Nově navrhované kolejové obvody budou splňovat podmínku interoperability „Technických specifikací pro interoperabilitu“ (TSI) pro úroveň EMC.

V žst. Šlapanice je navrženo staniční zabezpečovací zařízení 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 typu elektronického stavědla s integrovanou vnitřní částí autobloku a závislostí přejezdů. V žst. Brno-Slatina bude doplněna staniční část traťového zabezpečovacího zařízení a upraveno staniční zařízení pro navázání na nové traťové zabezpečovací zařízení.

Součástí PS definitivního SZZ elektronického typu je i diagnostika systému. Provedení a typ se ponechává na dalším stupni dokumentace. V této stavbě budou připravena diagnostická zařízení tak, aby umožňovala přenos informací do budoucího místa soustředěné údržby a připraveny budou i přenosové cesty.

Mezistaniční úsek hlavní tratě bude zabezpečeny traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie podle TNŽ 34 2620. Je navržen elektronický automatický blok s kolejovými obvody 75 Hz s vnitřní částí umístěnou spolu se staničním zařízením v žst. Šlapanice.

Přejezdy budou zabezpečeny světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením (PZS) kategorie podle rozhodnutí Drážního úřadu. Přibližovací úseky PZS v rozsahu stavby budou stanoveny podle maximální navržené traťové rychlosti v daném úseku tratě. V průběhu zpracování dokumentace byly zadavateli předány podklady pro žádost na Drážní úřad o rozhodnutí o změně způsobu zabezpečení přejezdu pro přejezdy v rozsahu stavby.

Zabezpečovací zařízení bude umožňovat dálkové ovládání a kontrolu. V rámci této stavby je navržen následující rozsah ovládacích pracovišť v jednotlivých dopravnách:

Šlapanice – samostatně řízená stanice s výhledem dálkového ovládaní z centrálního dispečerského pracoviště (CDP) Přerov.

Vnější prvky staničního zabezpečovacího zařízení budou s vnitřním zařízením propojeny kabely, které budou ve stanici uloženy ve žlabovaných trasách a kabelovodu. K propojení vnitřního a vnějšího zařízení budou použity metalické dvouplášťové kabely, metalické dvouplášťové kabely s metalickým stíněním (kabely v délce, u nichž naindukovaná hodnota od vlivů vvn přesahuje dovolenou mez pro kabely bez stínění), napájecí kabely typu CYKY.

Hlavní kabelová trasa zabezpečovacích kabelů podél hlavní trati je společná se sdělovacími kabely, pokud to konfigurace terénu umožňuje. Kabelová trasa v mezistaničním úseku je součástí PS zabezpečovacího zařízení. V obvodu stanic je kabelová trasa zabezpečovacích kabelů součástí příslušného PS staničního zabezpečovacího zařízení, včetně míst společné kabelové trasy s jinými profesemi, kde je součástí příslušného PS odpovídající část trasy.

Závislosti autobloku budou vedeny v optickém kabelu. Předpokládá se potřeba 8 vláken (řeší PS sdělovacího zařízení). Pro přenos ostatních závislostí v mezistaničním úseku je počítáno s využitím čtyřek v traťovém kabelu.

Hlavní a náhradní napájení v definitivním stavu zabezpečovacího zařízení bude z trafostanice SŽDC a z trakčního vedení. Automatické přepínání mezi hlavním a náhradním napájením bude zajišťovat napájecí zdroj zabezpečovacího zařízení. Tento zdroj bude zajišťovat současně i nepřerušované nouzové napájení zabezpečovacího zařízení po dobu 15 minut (plný provoz) a 3 hodiny (nouzový provoz) při výpadku obou napájení. Jako nouzové zdroje budou sloužit bezúdržbové akumulátorové baterie.

Napájení staničního PZS v km 9,608 bude stávající. V mezistaničním úseku bude PZS na širé trati napájeno samostatným napájecím kabelem z přípojky PZS v km 9,608. Vlastní zařízení PZS bude napájeno z akumulátorové baterie s dobíječem. Jako nouzové zdroje budou sloužit bezúdržbové akumulátorové baterie.

Výstroj staničního zabezpečovacího zařízení a autobloku je navržena v nové technologické budově žst. Šlapanice.

V Brně-Slatině bude doplňovaná výstroj automatického bloku umístěná ve stávající technologické místnosti u dopravní kanceláře.

V místnostech pro umístění technologie bude udržována normová teplota potřebná pro činnost zařízení a pro provádění údržby. V místnosti s bateriemi bude udržována optimální teplota pro maximální životnost baterií.

Pro určení velikosti místností je použito srovnání s prostorovými nároky pro staniční zabezpečovací zařízení běžně používané na koridorových tratích. Dispoziční uspořádání bude aktualizováno v dalším stupni dokumentace a přizpůsobeno typu zařízení, které bude určeno investorem při zahájení prací na dalším stupni projektové dokumentace.

Pro zabezpečení provozu v železniční stanici v období od začátku stavebních postupů až po zapnutí nového staničního zabezpečovacího zařízení je navrženo jako provizorní zabezpečovací zařízení stávající zařízení. Toto zařízení bude zabezpečovat omezený dopravní program v nejnutnějším rozsahu daném stavem kolejiště konkrétního stavebního postupu. Rozsah úprav bude navržen v souvislosti se stavebními postupy.

Vjezdové a odjezdové vlakové cesty budou povolovány původními nebo novými návěstidly podle stavu přestavby kolejiště. Posun bude řízen ruční návěstí s použitím rádiových stanic, rozhlasu apod.

Stávající PZS se využijí v provizorním stavu s tím, že výstražníky a výstražníky se závorami se přemístí do nových poloh, které umožní práce na sanaci železničního spodku. Po dobu nutnou k vypnutí zařízení budou vlaky spravovány rozkazem.

Stávající kabely ve stanici a na trati porušené při obnově staničních a traťových kolejí budou nahrazeny podle rozsahu poškození provizorními kabely v provizorních kabelových trasách s mělkým krytím.

Při stavebních postupech bude postupně demontováno zabezpečovací zařízení pro uvolnění staveniště.

Hlavní kabelová trasa a rozmístění pozemních objektů pro staniční a traťové zařízení je v části projektové dokumentace C.3 Koordinační situační výkres M 1:1000.

PS 01-28-01 žst. Brno-Slatina, navázání na SZZ

Ve stanici Brno-Slatina je v činnosti elektromechanické staniční zabezpečovací zařízení s kolejovými obvody KO 43. Ve stanici je jeden úrovňový přejezd zabezpečený PZS typu AŽD71.

Stávající staniční zabezpečovací zařízení se naváže v jednom směru na nový centralizovaný autoblok s kolejovými obvody 75 Hz.

Výstroj autobloku bude umístěná ve stávající technologické místnosti u dopravní kanceláře. Ovládání traťového PZS se upraví pro ovládání kolejovými obvody v nové konfiguraci.

Aktivace úvazky bude současně s aktivací definitivního traťového zabezpečovacího zařízení

PS 02-28-01 t.ú. Brno-Slatina – Šlapanice, traťové zabezpečovací zařízení

V úseku Šlapanice – Brno-Slatina je v činnosti automatické hradlo bez hradla na trati typu AH88 s výstrojí ve stanicích Šlapanice a Brno-Slatina, s kolejovými obvody 75 Hz, typu KO 36.

V mezistaničním úseku je úrovňový přejezd zabezpečený PZS AŽD 71. Přibližovací úseky jsou tvořeny kolejovými obvody automatického hradla.

V mezistaničním úseku Šlapanice – Brno-Slatina je navrženo nové traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 pro dvoukolejnou trať. Jako traťové zařízení je navržen elektronický automatický blok s výstrojí integrovanou jako součást staničního zabezpečovacího zařízení v žst. Šlapanice.

Rozdělení mezistaničního úseku na oddíly, situování oddílových návěstidel a soustředění výstroje do sousední dopraveny je patrno ze situačního schématu.

Pro kontrolu volnosti tratě budou sloužit kolejové obvody s frekvencí 75 Hz. Přenos kódu vlakového zabezpečovače bude zajišťován dodatečným kódováním kolejových obvodů. Nově navrhované kolejové obvody budou splňovat podmínku interoperability TSI pro úroveň EMC.

PZS přejezdu v km 8,528 bude upraveno pro novou traťovou rychlost.

K propojení vnitřního a vnějšího zařízení budou použity metalické dvouplášťové kabely, metalické dvouplášťové kabely s metalickým stíněním a napájecí kabely typu CYKY.

Pro vazební linky autobloku a PZS mezi jednotlivými stavědlovými ústřednami budou využita vyčleněná vlákna optického kabelu (řeší PS sdělovacího zařízení) a vyčleněné čtyřky v traťovém kabelu.

Umístění vnitřní výstroje PZS zůstává stávající.

Napájení traťového PZS bude stávající z přípojky PZS v km 9,608. Vlastní zařízení PZS bude napájeno ze stávající akumulátorové baterie s dobíječem.

PS 03-28-01 žst. Šlapanice, staniční zabezpečovací zařízení

Ve stanici Šlapanice je v činnosti staniční zabezpečovací zařízení 2. kategorie – TEST 24 se světelnými na sobě závislými návěstidly s kolejovými obvody KO43. Ve stanici je úrovňový přejezd v km 9,608 zabezpečený PZS 3ZBI s celými závorami typu AŽD71.

V mezistaničních úsecích Blažovice – Šlapanice – Brno-Slatina je automatické hradlo bez hradla na trati typu AH88 s kolejovými obvody 75 Hz typu KO36.

Pro zabezpečení vlakových a posunových cest je navrženo staniční zabezpečovací zařízení 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 typu elektronického stavědla s integrovanou vnitřní částí autobloku a závislostí přejezdů. Toto zařízení bude umožňovat dálkové ovládání a kontrolu SZZ. Zařízení bude zabezpečovat všechny vlakové i posunové cesty v dohodnutém rozsahu.

Stanice bude samostatně řízená s výhledem dálkového ovládáním z CDP Přerov.

Zabezpečení stanice bude ve smyslu zadávacích podkladů, upřesněných během zpracování této dokumentace, navrženo pro rychlost 120 km/hod s přenosem kódu vlakového zabezpečovače, který vyhovuje dané traťové rychlosti. Výhybky v hlavních a odbočných kolejích budou zabezpečeny přestavníky, splňujícími požadavky pro danou traťovou rychlost. Odjezdová návěstidla jsou navržena v minimální vzdálenosti podle TNŽ 34 2620 od příslušného námezníku. Vjezdová návěstidla jsou nově navržena v poloze vyhovující pro novou polohu trakčního dělení.

Kolejové obvody budou 275 Hz. Přenos kódu vlakového zabezpečovače bude zajišťován dodatečným kódováním kolejových obvodů. Nově navrhované kolejové obvody budou splňovat podmínku interoperability TSI pro úroveň EMC.

Hlavní a náhradní napájení v definitivním stavu zabezpečovacího zařízení bude z trafostanice SŽDC a z trakčního vedení. Automatické přepínání mezi hlavním a náhradním napájením bude zajišťovat napájecí zdroj zabezpečovacího zařízení. Tento zdroj bude zajišťovat současně i nepřerušované nouzové napájení zabezpečovacího zařízení po dobu 15 minut (plný provoz) a 3 hodiny (nouzový provoz) při výpadku obou napájení. Jako nouzové zdroje budou sloužit bezúdržbové akumulátorové baterie.

Napájení staničního PZS v km 9,608 bude stávající.

Vnitřní zařízení SZZ bude umístěno v nově technologické budově ve stavědlové ústředně a v místnosti zdrojů. V těchto místnostech bude současně umístěna výstroj autobloku úseku Šlapanice – Brno-Slatina a úvazka stávajícího TZZ úseku Blažovice - Šlapanice. Pro ovládání a kontrolu zařízení bude sloužit zálohované jednotné obslužné pracoviště (JOP) v dopravní kanceláři. Součástí tohoto PS je i policová stěna pro umístění technologického zařízení a skříňová stěna v dopravní kanceláři.

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

Kabelizace SZZ bude provedena metalickými dvouplášťovými kabely, metalickými dvouplášťovými kabely s metalickým stíněním, jako napájecí kabely budou použity kabely CYKY. Ve stanici bude hlavní kabelová trasa zabezpečovacího zařízení vedena spolu s kabely sdělovacími, případně s trasou kabelů nn. Kabelová trasa zabezpečovacích kabelů v obvodu stanice je součástí tohoto PS, v místech společné kabelové trasy s jinými profesemi je součástí tohoto PS příslušná část trasy.

D.2 Železniční sdělovací zařízení

D.2.1 Kabelizace(místní, dálková) a přenosové systémy

PS 02-14-01 t.ú. Brno-Slatina - Šlapanice, TK

V rámci stavby dojde k zásadním úpravám kolejiště, nástupišť, zpevněných ploch v žst. Šlapanice a t.ú. Slatina – Šlapanice, kterým dojde k dotčení stávajících kabelových tras. V rámci tohoto provozního souboru bude realizován nový traťový metalický kabel a dvě HDPE trubky v úseku mezi VB žst. Slatina a vjezdovými návěstidly od Blažovic v žst. Šlapanice.

Trasa TK povede v hlavní kabelové trase, která je tvořena částečně kabelovodem, částečně v zemní trase a je společná s trasou zabezpečovacích, silnoproudých a ostatních sdělovacích kabelů. Zemní práce jsou řešeny v rámci zabezpečovacího zařízení a sdělovací kabely budou pouze připoloženy do této trasy nebo budou vedeny v samostatných krátkých odbočkách ke konkrétním objektům mimo hlavní trasu. TK bude v provedení TCEPKPFLEZE 20XN0,8.

Nový traťový kabel bude ukončen celým profilem ve výpravní budově a technologické budově (okrsek) SŽDC v žst. Slatina, dále v nové technologické budově a v kabel. skříni u vjezdu na Blažovice v žst. Šlapanice. K přejezdu v žkm 8,528 a zastávce v žkm 9,297 budou z TK provedeny potřebné výpichy a nachystány kabelové komory s odbočnou HDPE trubkou. Traťový kabely bude osazen translátory a stávající okruhy budou přepojeny na nový kabel.

Jelikož bude nová hlavní kabelová trasa vedena v žst. Šlapanice v kolejišti, není možné provést pokládku nových kabelů před hlavními stavebními pracemi a je tedy nutné řešit provizorní stav stávajícího TK a MOK. Od cca žkm 8,5 po VB v žst. Šlapanice musí být naspojkované na stávající kabely nové vložené úseky odpovídajících typů kabelů, které budou během stavby vedeny podél kolejiště v chráničce umístěné mimo dosah prací nejčastěji v povrchových nebo podpovrchových trasách. Při rozpracování této dokumentace v dalším stupni je třeba sladit výstavbu nové kabelizace se stavebními postupy. Tento provizorní stav bude nahrazen až novou kabelovou trasou.

PS 03-14-01 žst. Šlapanice, MK

Stávající kabelizace je nevyhovující, nepokrývá nové objekty a na mnoha místech je vedena v kolejišti, kde bude dotčena stavebními pracemi této stavby. Nové centrum kabelizace bude ve sdělovací místnosti nové technologické budovy SZZ. V rámci tohoto provozního souboru budou tedy realizovány nové místní metalické a optické kabely v žst. Šlapanice.

Byly navrženy tyto kabely:

- MK 3XN (5XN) k VTO u vjezdů (4x), RD u přejezdu (1x) a EZ (1x)

- MK 10XN a MOK 12 vláken do budovy traťového okrsku

- MK 50XN a MOK 12 vláken do stávající VB

- MK 5XN do nové budovy skladu a garáže

- MK 3XN pro připojení budoucích jízdenkových automatů (3x) v žst. a nové zastávce

- MOK 12 vl. k novým EOV (2x), trafostanici pro zab. zař. (1x) a TD v nové zastávce (1x), kabelová komora s odbočnou HDPE trubkou k RD u přejezdu

Zemní práce jsou řešeny v rámci zabezpečovacího zařízení a sdělovací kabely budou pouze připoloženy do této trasy nebo budou vedeny v samostatných krátkých odbočkách ke konkrétním objektům mimo hlavní trasu. MK bude v provedení TCEPKPFLEZE XN0,6 a MOK v singlemode a HDPE trubce.

Po dobu provádění stavebních prací, před zapojením nové místní kabelizace, musí zůstat stávající kabelizace v provozu, aby byl zachován provoz stanice. Jedná se zejména o VTO směrem na Brno, napojení budov a propojení stanic. V určitých případech budou dopředu realizované provizorní přeložky, kdy kabely budou vedeny mimo dosah prací nejčastěji v povrchových nebo podpovrchových trasách, v trase provizorního MK a MOK. Při rozpracování této dokumentace v dalším stupni je třeba sladit výstavbu nové kabelizace se stavebními postupy.

PS 03-14-02 žst. Šlapanice, přenosové zařízení

V rámci tohoto PS bude realizován na stávajících optických kabelech (12vl, resp. 24vl.), resp. novém optickém kabelu nový přenosový trakt 1GbE mezi ATÚ Brno Maloměřice a žst. Šlapanice, v žst. Šlapanice (v nové technologické budově, dále jen TB) bude tento přenosový trakt ukončen

novým přenosovým uzlem realizovaným v technologii MPLS. Rám nového MPLS routeru v žst. Šlapanice bude osazen tributárními moduly Ethernet 100/1000 a příslušným optickým modulem SFP 1GbE. Na straně ATÚ Maloměřice bude pro připojení nového přenosového uzlu Šlapanice provedeno ve stávajícím „velkém“ rámu přenosového zařízení SDH ONS 15454 doplnění optického modulu (SFP) 1GbE do stávající Eth. karty

Prostřednictvím optoel. modemových párů (mediakonvertorů) bude IP rozhraní techLAN po nových MOK/DOK distribuováno do dalších objektů (Slatina VB, rozvaděče EOV, Šlapanice VB, Šlapanice zastávka, objekt TR), přivedené rozhraní bude v koncových bodech multiplikováno datovým přepínačem (8 portů, resp. 24 portů).

Kromě přenosů IP rozhraní techLAN bude prostřednictvím mediakonvertorů realizován na nových MOK/DOK i přenosový trakt pro síť Intranet (Slatina VB, Šlapanice VB, Šlapanice TO), dle potřeby bude toto přivedené rozhraní multiplikováno vhodným datovým přepínačem.

PS 50-14-01 Černovice - Blažovice, DOK

Do jedné z připravených trubek HDPE v rámci této stavby bude v úseku žst. Slatina – žst. Šlapanice zafouknut diagnostický optický kabel 36vl. singlemode, tento kabel bude dále přifouknut do stávajících trubek v úseku výhybna Černovice – žst. Slatina a žst. Šlapanice – žst. Blažovice.

V železničních stanicích Slatina a Šlapanice bude nový diagnostický optický kabel z každého směru ukončen částí profilu (12 vláken) na optickém rozvaděči v místnosti stavědlové ústředny, dalších 12 vláken bude ukončeno na optickém rozvaděči v telekomunikační místnosti. Místnost stavědlové ústředny bude s telekomunikační místností propojena dalšími 12 vlákny. V koncových bodech výhybna Černovice a žst. Blažovice bude kabel ukončen celým profilem ve stávajících skříních.

D.2.2 Vnitřní sdělovací zařízení (vnitřní instalace, ASHS, EZS, atd.)

PS 03-14-03 žst. Šlapanice, sdělovací zařízení

V žst. Šlapanice se vybudují nové matečné hodiny, které jsou řízeny signálem DCF. Na nové matečné hodiny se v uvedené železniční stanici připojí hodinové rozvody jednotného času a řídící jednotka informačního zařízení. V novém objektu technologické budovy, adaptované DK a ve skladu MUF, pokud to svým charakterem bude vyžadovat, se instaluje strukturovaná kabeláž.

PS 03-14-04 žst. Šlapanice, telefonní zapojovač

Stávající jednotka telefonního zapojovače MIKRO-NZ-10 bude nahrazen novou jednotkou typu MIKRO-Z-0(nebo jednotkou stejných parametrů), která lépe pokryje nový stav. Stávající zapojovač bude poté sloužit pouze jako náhradní.

Součástí PS telefonní zapojovač bude i provizorní stav přenosu ovládacího pracoviště zapojovače a náhradního zapojovače z důvodů instalace nového stolu výpravčího v dopravní kanceláři.

PS 03-14-05 žst. Šlapanice, EZS a ZPDP

Prostory stávající DK, objekt nové technologické budovy, garáž, sklad pro MUF v žst. a nový TD v zast. budou v rámci tohoto PS chráněny plášťovou ochranou.

Poplach bude signalizován vždy na příslušném objektu sirénou a dále budou signály z ústředny pomocí přenosové sítě přenášeny do dohledového centra, odkud bude možné ústřednu monitorovat a kde bude zaručená nepřetržitá 24 hodinová služba.

Malá ústředna EZS bude umístěna přímo v technologickém objektu. Ovládací klávesnice budou umístěny u vstupů do technologické budovy a skladu pro MUF.

Pro detekci vzniku požáru v jednotlivých místnostech jmenovaných objektů se k ústředně EZS připojí i požární kombinované hlásiče.

D.2.3. Informační zařízení (rozhlas pro cest., informační a kamerový systém)

PS 02-14-02 zast. Šlapanice-Brněnská Pole, rozhlasové zařízení

V zast. bude v rámci stavby zřízeno nové rozhlasové zařízení, které zabezpečí ozvučení nástupišť. Na důležitá přístupová místa se umístí hlasové majáčky pro nevidomé a slabozraké. Součástí rozhlasového zařízení je i budování nových kabelových rozvodů a automatické hlášení.

Technologické zařízení bude umístěno v prefabrikovaném technologickém domku budovaném v km 9,297 rámci SO 02-15-02.

PS 02-14-03 zast. Šlapanice-Brněnská Pole, informační zařízení

V zast. bude v rámci stavby vybudováno nové informační zařízení, které bude sestávat z jednoho nástupištního panelu a odjezdového monitoru (u přístřešku) na každém nástupiště. Budou vybudovány nové kabelové rozvody vedeny převážně v chráničkách po nástupišti. Technologie bude umístěna v prefabrikovaném technologickém domku budovaném v km 9,297 rámci SO 02-15-02 a bude podřízená řídící stanici ve žst.

PS 03-14-07 žst. Šlapanice, rozhlasové zařízení

V žst. Šlapanice bude v rámci stavby rozšířeno a upraveno stávající rozhlasové zařízení, které zabezpečí ozvučení vnitřních i venkovních prostor stanice. Součástí rozhlasového zařízení je i budování nových kabelových rozvodů a automatické hlášení. Stávající reproduktory budou nahrazeny novými a stávající rozhlasová ústředna ve sdělovací místnosti bude upravena a přemístěna do nových prostor v TB.

Rozhlas pro posun nebude budován, v plném rozsahu je v současné době zajištěn místními radiovými technologickými sítěmi.

PS 03-14-08 žst. Šlapanice, informační zařízení

V žst. Šlapanice bude v rámci stavby vybudováno nové informační zařízení, které bude sestávat z jednoho nástupištního panelu na nástupišti a odjezdového monitoru v čekárně. Pro nové informační zařízení budou vybudovány nové kabelové rozvody vedoucí převážně v novém kabelovodu a chráničkách po nástupišti. Technologie bude umístěna v nové TB ve sdělovací místnosti.

D.3 Silnoproudá technologie

D.3.1 Dispečerská řídící technika

V současné době je na elektrodispečinku v Brně v provozu automatizovaný systém dispečerského řízení, ze kterého jsou řízena energetická zařízení podél stávajících elektrizovaných tratí. Z hlediska řízení zde rozlišujeme subsystém přenosu dat a vlastní řídicí počítačový systém.

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.

V železniční stanici Šlapanice v dopravní kanceláři je v provozu stávající telemechanika RTU210. Komunikace s ED Brno probíhá pomocí dálkového metalického kabelu. Zařízení RTU koncentruje povely a signály z technologie DOÚO. Používaná telemechanika již svými parametry nevyhovuje požadavkům na ústřední řízení. Výroba těchto zařízení již skončila. S Ohledem na to, že zařízení je již nerozšiřovatelné a provozuje se na mezi životnosti, se navrhuje po konzultaci s OŘ SEE Brno rekonstruovat ústřední řízení v žst. Šlapanice.

Projektová dokumentace řeší, v souvislosti se zvýšením traťové rychlosti v úseku Brno-Slatina – Blažovice, rekonstrukci stávající telemechaniky v ústředně řízeném objektu žst.Šlapanice a rozšíření řídicího systému RTIS na ED Brno tak, aby byly splněny požadavky na bezpečný a spolehlivý provoz na elektrifikovaných tratích.

PS 03-05-01 žst. Šlapanice, zařízení DŘT

- V místnosti dopravní kanceláře bude stávající DŘT (RTU 210) zdemontována.
- V nové budově SZZ bude osazena nová telemechanika, ústředně ovládající technologii DOÚO, HIS, Rnn, příp.TS22/0,4kV apod.
- Komunikace s elektrodispečerem ED Brno se předpokládá dle IEC 60870-5-104 a technické specifikace TS 2/2008-ZSE SŽDC s.o. Adresaci v síti LAN (IP adresu stanice) určí správce OŘ Brno na základě číslovacího plánu odboru automatizace a elektrotechniky (OAE) SŽDC s.o.
- Realizace optického oddělení ovladačů DOÚO od telemechaniky DŘT (OOTZ20 R/T). Optické propojení se navrhuje kabelem POF-HFBR. Hlídač izolace (HIS) bude též zapojen do DŘT.
- Oživení a odzkoušení provozu telemechanického zařízení.

- Součástí realizace je dále rozšíření a úprava programového vybavení a naplnění datových struktur modelu technologie, montáž a oživení upravených jednotek, připojení na vstupy/výstupy ovládané technologie včetně místní verifikace signálů a povelů.
- Závěrečné komplexní vyzkoušení.

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

- realizace ústředního dálkového řízení rekonstruovaného objektu na trati Brno-Slatina - Blažovice s telemechanizačním zařízením RTU
- integrace ústředního dálkového řízení trati Brno-Slatina - Blažovice do stávajícího systému dispečerského řízení na elektrodispečinku Brno.
- Závěrečné komplexní vyzkoušení řídicího systému.

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

D.3.7 Provozní rozvod silnoproudu

D.3.8 Napájení zab. a sděl. zař. z TV

VŠEOBECNĚ – PRINCIP NAPÁJENÍ ODBĚRŮ V ŽEL. STANICI ŠLAPANICE

V současné době je stanice napájena z drážní příhradové trafostanice 22/0,4 kV, která je napojena na venkovní vedení 22 kV distribuční sítě E.ON. Z rozvaděče nn pod trafostanicí R TS je napojen přes kabelové skříně hlavní rozvaděč železniční stanice RH, který je situován v dopravní kanceláři. Z rozvaděče RH jsou napájeny veškeré odběry ve stanici vč. výpravní budovy, kromě dvou reléových domků situovaných u železničních přejezdů v km 9,608 a v km 8,528. K těmto přejezdům je vedena samostatná přípojka nn napojená v rozvaděči R TS přes samostatné podružné měření.

Vzhledem k technicko-provoznímu stavu stávajícího zařízení, které je na hranici své životnosti je v rámci stavby navržena dílčí rekonstrukce trafostanice 22/0,4kV – nový rozvaděč R TS.

Pro napájení veškerých odběrů ve stanici vč. výpravní budovy bude vybudována nová rozvodna nn, která bude součástí nové technologické budovy. Z rozvodny nn nebude napojeno pouze zařízení elektrického ohřevu výměn (EOV), které bude napojeno ze samostatných kioskových trafostanic 25/0,4 kV, které budou situovány na staničních zhlavích.

Napájení nového zabezpečovacího zařízení ve stanici bude zajištěno v souladu s TNŽ 34 2620 č. 19 pomocí dvou nezávislých zdrojů. Hlavním zdrojem pro napájení zab. zař. bude trakční vedení 25 kV AC, resp. kiosková trafostanice 25/0,4 kV, záložním zdrojem bude trafostanice 22/0,4 kV.

Napájení ostatních důležitých odběrů ve stanici, které vyžadují zajištění dodávky el. energie v 1. kategorii důležitosti ve smyslu ČSN 32 6605 ed. 2, bude zajištěno z rozvaděče zajištěné sítě RZS, ve kterém bude proveden automatický záskok mezi dvěma nezávislými zdroji napájení. Hlavním zdrojem napájení bude trafostanice 22/0,4 kV, záložním zdrojem bude zdroj UNZ, resp. trakční vedení 25 kV AC.

Elektrický ohřev výměn bude napájen z trakčního vedení 25 kV AC pomocí kioskových trafostanic 25/0,46 kV. Na každém zhlaví stanice bude umístěna jedna kiosková trafostanice 25/0,46 kV s transformátorem o příslušném výkonu a rozvaděčem REOV.

V rámci těchto částí dokumentace jsou řešeny tyto PS :

PS 03-13-01 žst. Šlapanice, trafostanice 25/0,4 kV pro EOV

PS 03-13-02 žst. Šlapanice, trafostanice 25/0,4 kV pro zab. zař.

PS 03-13-03 žst. Šlapanice, rekonstrukce trafostanice 22/0,4 kV

PS 03-07-01 žst. Šlapanice, rozvodna nn

PS 03-13-01 žst. Šlapanice, trafostanice 25/0,4 kV pro EOV

V žst. Šlapanice budou na obou zhlavích instalovány kioskové trafostanice TREOV1 a TREOV2 v provedení TOVM-1 vybavené olejovým hermetizovaným transformátorem 60 kVA, 25/0,46 kV, 50 Hz, napájené z trakčního vedení. Tyto trafostanice budou napájet EOV na příslušném zhlaví. TREOV 1 bude umístěna v km cca 10,880 v prostoru blažovického zhlaví, TREOV2 bude umístěn v km cca 10,155 v prostoru brněnského zhlaví.

Spolu s technologií trafostanice bude v kiosku umístěn rozvaděč nn označený jako RH, ve kterém je řešeno jištění sekundáru trafa a dále měření spotřeby. Rozvaděče REOV, které obsahují technologii pro napájení ohřevu výhybek přes proudové chrániče, jsou součástí SO 03-06-01.

Pro vn napojení trafostanic na trakční vedení je použit kabel 50 kV, který bude na TV připojen přes odpojovač a pojistku. Napojení druhého pólu primárního vinutí transformátoru na zpětné kolejnicové vedení bude provedeno ocelovým lanem v izolaci a přes průrazku izolovaným drátem FeZn.

Pro správnou funkci navržené sekundární rozvodné soustavy je třeba, aby sekundární vinutí transformátoru 25/0,46 kV 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 03-13-02 žst. Šlapanice, trafostanice 25/0,4 kV pro zab. zař.

V km cca 10,495 bude pro potřeby napájení zabezpečovacího zařízení (zdroje UNZ) umístěna kiosková trafostanice TR-ZZ v provedení TOV-M 1x100 vybavená olejovým hermetizovaným transformátorem 60 kVA, 25/0,4 kV, 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 trafa a dále měření spotřeby el. energie.

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

Pro správnou funkci navržené sekundární rozvodné soustavy je třeba, aby sekundární vinutí transformátoru 25/0,4 kV 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 03-13-03 žst. Šlapanice, rekonstrukce trafostanice 22/0,4 kV

V žst. Šlapanice bude v rámci tohoto objektu rekonstruována trafostanice 22/0,4 kV pro napájení zab. zař. a odběrů stanice. Trafostanice je venkovní, transformátor 22/0,4 kV o výkonu 100 kVA je instalován na příhradovém stožáru, ve spodní části stožáru je instalován oceloplechový rozvaděč nn trafostanice a plastový kompenzační rozvaděč. Rozvaděč nn je na hranici životnosti.

Sekundární rozvaděč je oceloplechový s fakturačním měřením E.ON, odjištěním jednotlivých vývodů. V samostatném plastovém rozvaděči je umístěna kompenzace účiníku. V rámci tohoto PS bude provedena demontáž rozvaděče nn stávající sloupové trafostanice. Stávající rozvaděč nn bude nahrazen novým rozvaděčem nn včetně fakturačního měření. V rozvaděči bude dále umístěn systém monitoringu spotřeby elektrické energie – RAMEZ.

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 OP 6.3/100V.

Po místním zpracování jsou data vysílána systémem GSM do řídící stanice příjmu dat. Z řídící stanice jsou data předána prostřednictvím Client Oracle do databáze serveru Oracle k dalšímu zpracování.

PS 03-07-01 žst. Šlapanice, rozvodna nn

V rámci tohoto PS bude vybudována nová rozvodna nn, která bude součástí nové technologické budovy. Rozvodna nn bude tvořit hlavní energocentrum v železniční stanici. Na rozvodnu nn se připojí všechny stávající i nové elektrické odběry ve stanici. Nová rozvodna nn bude obsahovat hlavní rozvaděč RH, který bude napájen ze stávající trafostanice s transformátorem

22/0,4kV 100kVA a samostatný rozvaděč automatického záskoku RZS. Hlavní přívod je navržen z transformátoru 22/0,4kV, záložní z univerzálního napájecího zdroje UNZ zab. zař.. Z rozvaděče RZS budou napájena všechna důležitá zařízení, na kterých je závislá bezpečnost a plynulost železniční dopravy vč. osvětlení prostorů, kde se pohybují cestující.

Pro možnost napájení rozvaděče RZS, resp. zab. zař. z převozného DA, bude na fasádě budovy u vstupních dveří do rozvodny nn osazena přívodka 100A.

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.

Pro napájení DŘT, ovladače úsekových odpojovačů a rozvaděče RDD (DD TSŽDC) bude v rozvodně nn umístěn rozvaděč zálohovaného napájení RZN. Rozvaděč RZN bude napájen ze zálohovaného výstupu (3 h) zdroje UNZ.

Rozvaděč pro dálkového měření a monitoring spotřeby el. energie RAMEZ je součástí PS 03-13-03 žst. Šlapanice, rekonstrukce trafostanice 22/0,4kV.

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

Celkové měření spotřeby el. energie stanice bude provedeno v rozvaděči nn pod trafostanicí 22/0,4kV.

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

Pro možnost napájení důležitých odběrů v DK bude do DK umístěn rozvaděč zajištěného napájení RZS-DK (napájen z rozvaděče RZS) a pro napájení ovladače odpojovačů rozvaděč zálohovaného napájení RZN-DK (napájen z rozvaděče RZN).

D.3.9 Dálková diagnostika technologických systémů ŽDC

Předmětem této části stavby je realizace dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC) dle TS 2/2008 - ZSE. Hlavním účelem DDTS ŽDC je zajištění centrálního dohledu a obsluhy jednotlivých technologických systémů (TLS) instalovaných v rozsahu stavby, které nebudou zahrnuty do již používaných centrálních řídících systémů (např. DŘT, LDS apod.).

V žst. Šlapanice bude realizován InK systému DDTS ŽDC, přes který budou připojeny jednotlivé TLS z žst. Šlapanice do InS v Brno Maloměřice (realizovaný v rámci předcházejících staveb). Na InS dojde k integraci dat z tohoto InK, dále dojde k doplnění klientských aplikací a k aktualizaci klientských pracovišť připojených k těmto serverům. Na pracoviště traťové údržby bude dodáno jedno mobilní pracoviště systému DDTS ŽDC.

Navržené řešení respektuje aktuální stav směrnice TS 2/2008 - ZSE a technická řešení odsouhlasená SŽDC po jejím vydání a zapadá tak do již navrhovaného systému DDTS ŽDC.

Připojení jednotlivých technologických systémů bude řešeno přes rozhraní TCP/IP protokoly dle technické specifikace. Prvky potřebné k realizaci propojení TLS s InK budou umístěny v rozvaděči RDD společně s PLC zabezpečující monitorování technologie rozvodny NN.

Měření odběru el. energie bude systémem DDTS ŽDC přenášeno na pracoviště SŽE Hradec Králové a SŽE Brno.

Technické řešení je realizováno v PS:

PS 03-05-02 Žst. Šlapanice, DDTS ŽDC

PS 50-05-02 Doplnění InS a K systému DDTS

D.5 Inženýrské objekty

D.5.1 Kolejový svršek a spodek

SO 02-16-01 t.ú. Brno-Slatina - Šlapanice, železniční spodek
SO 02-17-01 t.ú. Brno-Slatina - Šlapanice, železniční svršek
SO 03-16-01 žst. Šlapanice, železniční spodek
SO 03-16-03 žst. Šlapanice, opěrné zdi
SO 03-17-01 žst. Šlapanice, železniční svršek
SO 50-17-01 Výstroj trati

D.5.2 Nástupiště

SO 02-16-02 zast. Šlapanice-Brněnská Pole, nástupiště
SO 03-16-02 žst. Šlapanice, nástupiště

D.5.3 Železniční přejezdy

SO 02-17-02 Železniční přejezd v km 8,528
SO 02-17-03 Železniční přejezd v km 9,608

Vymezení rozsahu stavby, popis současného stavu

Kolejové úpravy stavby se týkají trati Veselí nad Moravou – Brno, části úseku Brno-Slatina – Šlapanice a žst. Šlapanice km 8,125 – 10,966. Trať je vedena ve smyslu zákona o drahách jako celostátní. Jedná se o dvoukolejnou trať elektrizovanou střídavou proudovou soustavou 25kV/50Hz. Traťová třída zatížení je C3. Zábrzdná vzdálenost je 700 m. Traťová rychlost je 80 km/h.

Stávající svršek je tvaru S49 na pražcích SB3 a SB4 z roku 1971 a je za hranicí životnosti. Nástupiště v žst.Šlapanice nevyhovují požadavku na bezbariérový přístup.

Staničení trati

Stavební staničení je navázáno stávající hektometrový kámen v km 10,9 v žst. Šlapanice.

Koncepce kolejových úprav, směrové poměry a traťová rychlost

V rekonstruovaném úseku, který nebude dotčen žádnou z variant navazujících staveb Přestavba ŽUB a Modernizace trati Brno-Přerov, bude provedena rekonstrukce svršku z důvodu jeho stávajícího nevyhovujícího stavu a sanace spodku se zřízením odvodnění. Vzhledem k vedení trati zčásti v intravilánu města Šlapanice je možnost směrových úprav a zvýšení rychlosti omezena, nicméně je třeba konstatovat, že ve výhledu bude pro rychlé vlaky zřízena nová trať podél brněnského letiště a trať přes Šlapanice bude využívána zastávkovými osobními vlaky a nákladní dopravou.

Stanice Šlapanice bude rekonstruována se zřízením nových bezbariérových nástupišť.

Tabulka rychlostí před rekonstrukcí (km/h)

	Od km	do km	V	
Brno-Slatina ZV	7,004	15,587	80	ZV Blažovice

Tabulka rychlostí po rekonstrukci (km/h)

	od km	do km	V	V_{130}	
Brno-Slatina	8,125	9,348	100	100	
	9,348	10,966	85	90	Šlapanice

V - max. I=100mm (amax= 0,65m/s2) V_{130} – max. I=130mm (amax= 0,80m/s2)

Provoz jednotek s naklápěcími skříněmi se na této trati nepředpokládá ani ve výhledu.

Materiál železničního svršku

V rekonstruovaných dopravních kolejích je užito nového svršku s kolejnicemi tvaru 60 E2, pražci B91 S/1 rozdělení „u“ a pružným upevněním typu W14. V manipulačních kolejích žst. Šlapnice svršek 49E1 na stejných pražcích. Kolej bude zřízena jako bezstyková.

V místě úrovňových přejezdů budou použita upevňovadla s antikorozní úpravou.

Výhybky v hlavních kolejích budou opatřeny žlabovými pražci. Ve vybraných úsecích trati budou na kolejnice osazeny bokovnice pro snížení hlukové zátěže.

Úpravy nástupišť

V rámci stavby bude provedena rekonstrukce nástupiště v žst. Šlapanice, kde bude před výpravní budovou vybudováno nástupiště o délce 170m a výšce 550 mm nad T.K. Přístup na nástupiště bude úrovňový z přednádražního prostoru.

Dále bude vybudována nová zast. Šlapanice-Brněnská Pole v km cca 9,300. Na této zast. jsou u hlavních kolejí navržena 2 stranová nástupiště o délce 170m a výšce 550 mm nad T.K. Přístup na nástupiště bude zajištěna podchodem se schodišti a také rampami.

Orientační systém, výstroj trati, zajištění GPK

Orientační systém pro cestující (piktogramy) jsou zahrnuty ve stavebním objektu nástupiště. Zřízení návěstí – traťových značek je řešeno v objektu Výstroj trati, včetně tabule s názvem stanice před stanicí.

Konstrukce pražcového podloží

Pod rekonstruovanými kolejemi budou zřízeny konstrukční vrstvy žel. spodku.

Návrh konstrukce pražcového podloží vychází z požadavků předpisu SŽDC-S4, příl. 6, tab.1. V následující tabulce je přehled rozhodujících parametrů.

Tabulka – Vstupní parametry dimenzování PP

TÚ - druh tratě - kolej	Minimální požadované hodnoty modulu přetvárnosti	
	Zemní pláň E_0 (MPa)	Pláň tělesa žel. spodku E_{pl} (MPa)
Stávající trať – hlavní celostátní, v < 120 km.h^{-1}	20	40
Hlavní a předjízdné koleje v žst., v < 120 km.h^{-1}	20	40
Ostatní koleje v žst.	15	30
ZKPP		
Stávající trať – hlavní celostátní, v < 120 km.h^{-1}		60

Vstupní parametry použité ve výpočtech:

Modul přetvárnosti štěrkodrti: $E_{štd}$ = 80 MPa

Modul přetvárnosti kolejového lože: E_{kl} = 110 MPa

Odvodnění železničního spodku

V úsecích, kde je navržena rekonstrukce svršku a zřízení konstrukce pražcového podloží, bude navrženo odvodnění tělesa i konstrukčních vrstev, a to zpevněnými nebo nezpevněnými příkopy, trativody nebo prefabrikovanými příkopovými zídkami.

Úrovňové přejezdy pozemních komunikací

V rámci stavby budou rekonstruovány dva přejezdy pozemních komunikací v km 8,528 (účelová komunikace) a v km 9,608 (místní komunikace). Na přejezdech bude použita celopryžová konstrukce.

Pozemní komunikace

V žst.Šlapanice bude upravena zpevněná plocha v místě stávajícího nákladiště, kde bude zřízena nová garáž Správy tratí pro žel.vozidlo údržby se skladem.

Kabelové trasy

Nová kabelová trasa je umístěna přednostně mimo samotné těleso spodku na drážních pozemcích. V žst. Šlapanice bude zřízen kabelovod (samostatný stavební objekt).

D.5.4 Mosty, propustky a zdi

SO 02-19-01 t.ú. Brno Slatina - Šlapanice, propustek v km 8,511

Vzhledem k tomu, že část propustku pod kolejí č. 2 je opravena a provedena z patkových trub DN 1000 a pod kolejí č. 1 je stávající betonová deska s kolejnicemi o rozměru 1000/790mm a nové potrubí je osazeno tak, že starý propustek je výše navrhuje se protažení trubního propustku pod kolejí č. 1 včetně nového čela.

SO 02-19-02 t.ú. Brno-Slatina - Šlapanice, železniční most (podchod) v km 9,290

Pro mimoúrovňový přístup na nově budovaná nástupiště (vně kolejí č. 1 a 2) se v zast. Šlapanice-Brněnská Pole navrhuje podchod pro cestující. Podchod je navržen světlé šířky 3,0 m a min. podchodné výšky 2,52 m. Schodišťová ramena na nástupiště jsou široká 2,5 m a jejich stěny jsou ukončeny cca 1100 mm nad úrovní pochozí plochy nástupišť. Pro zajištění přístupu osob se sníženou pohyblivostí ve smyslu vyhlášky č. 398/2009 Sb. jsou mimo výstupní schodiště z podchodu navrženy přístupové chodníky. Přístupové chodníky má světlou šířku 2,5 m a je navržen ve sklonu 1:12 (8,33%). Délka každého chodníku je cca 63,46 m.

Schodišťová ramena i přístupový chodník bude v rámci SO 02-15-01 zastřešen.

SO 02-19-03 t.ú. Brno Slatina - Šlapanice, propustek v km 9,658

Vzhledem k tomu, že část propustku je provedena z litinové roury, část je betonová, dochází ke změně směru proudění vody pod kolejí, GPK je nově upraveno směrem dolů a navazující potrubí pod přejezdem je jen DN 300, navrhuje se výstavba nového propustku se zachováním profilu DN 600.

SO 03-19-01 žst. Šlapanice, železniční most v km 10,273

Stávající stav mostu:

Most o jednom otvoru pře silniční komunikaci, převádí 3 koleje v přímé. Úhel křížení s komunikací je 83°. Nejnižší volná výška pod mostem je 3,92m. Kolmá světlost je 5,95 m. Nosná konstrukce je ocelobetonová – zabetonované ocelové nosníky č. 40. Spodní stavba je betonová. Křídla vlevo trati jsou svahová kolmá, vpravo trati jsou rovnoběžná.

Na mostě není zajištěn VMP 3,0, není dostatečná tloušťka kolejového lože, římsy jsou popraskané. Na spodní straně nosné desky desky je vydrolená omítka a jsou obnaženy spodní pásnice ocelových nosníků. V oblasti úložných prahů prosakuje voda. Omítka na spodní stavbě je částečně vydrolená a popraskaná.

Nový stav mostu:

Stávající římsy budou odbourány a nahrazeny novými, kotvenými do ocelobetonové desky. Bude zajištěn průjezdný profil VMP 3,0 a dostatečná tloušťka štěrkového lože. Před i za mostem budou římsy prodlouženy pomocí přechodových zídek tvaru L. Bude provedena nová izolace s tvrdou ochrannou vrstvou a odvodnění za rubem opěr. Spodní strana nosné desky bude sanována – ocelové pásnice budou obnaženy a opatřeny PKO. Spodní stavba bude sanována a opatřena hydrofobními nátěry proti chloridům.

Vzhledem k tomu, že se nebude provádět rekonstrukce nosné desky, bude stávající volná výška pod mostem zachována.

D.5.5 Ostatní inženýrské objekty

SO 02-14-01 t.ú. Brno-Slatina - Šlapanice, ochrana drážních sdělovacích kabelů

Stávající traťový kabel (TK) a diagnostický optický kabel (DOK) SŽDC budou v úseku žst. Slatina – žst. Šlapanice dotčeny stavebními pracemi a musí být tedy od cca žkm 8,5 po VB v žst. Šlapanice přeloženy do provizorní trasy mimo dosah prací, nejčastěji v povrchových nebo podpovrchových trasách. Nové vložené délky kabelu odpovídajícího typu budou naspojkované na stávající kabely. V definitivním stavu budou nahrazeny novou kabelizací.

SO 02-14-02 t.ú. Brno-Slatina - Šlapanice, ochrana mimodrážních sdělovacích kabelů

V rámci stavby budou v úseku Slatina – Šlapanice dotčeny i sdělovací kabely mimodrážních organizací, jedná se zejména o kabely společností Telefónica Czech Republic, a.s., Itself s.r.o., UPC Česká republika s.r.o., GTS Czech s.r.o. a SITEL, spol. s r.o.. Tyto kabely kříží trať cca v žkm 7,67; 8,51 a 9,3. Kabely budou ochráněny zesílením mechanické ochrany nebo přeložením hlouběji či

směrově. Pro přeložky se použije kabelů stejné dimenze, stejného nebo obdobného typu. U optických kabelů se pro přeložku využije rezerv u stávajících spojek, nebo se zafoukne nová délka.

SO 03-14-01 žst. Šlapanice, ochrana drážních sdělovacích kabelů

Stávající místní kabelizace, traťový kabel (TK) a diagnostický optický kabel (DOK) SŽDC budou na několika místech dotčeny v průběhu stavby. Z důvodu zachování provozu musí být kabely přeloženy do nových provizorních poloh, ve kterých nebudou ohroženy a nebudou bránit stavebním pracím.

Přeložky budou dočasné, protože stávají místní kabelizace, TK a DOK budou na konci stavby nahrazeny novými. Pro přeložky se použijí kabely stejné dimenze a dostupného typu.

SO 03-14-02 žst. Šlapanice, ochrana mimodrážních sdělovacích kabelů

V rámci stavby budou v žst. Šlapanice dotčeny i sdělovací kabely mimodrážních organizací, jedná se zejména o kabely společností Telefónica Czech Republic, a.s. a Itself s.r.o. Tyto kabely kříží trať cca v žkm 9,6 a dále jsou dotčeny v souběhu s tratí cca v žkm 10,15 a 10,35. Kabely budou ochráněny zesílením mechanické ochrany nebo přeložením hlouběji či směrově. Pro přeložky se použije kabelů stejné dimenze, stejného nebo obdobného typu. U optických kabelů se pro přeložku využije rezerv u stávajících spojek, nebo se zafoukne nová délka.

SO 02-06-20 t.ú. Brno-Slatina - Šlapanice, přeložka kabelu nn EON v km 9,300

Předmětem tohoto SO je přeložka kabelového vedení nn E.ON, které kříží přístupový chodník na nástupiště zast. Šlapanice-Brněnská Pole (SO 02-18-01) v km 9,300. Kabelové vedení nn, může být při výstavbě poškozeno, a tedy bude přeloženo do nové trasy, příp. ochráněno (dle skutečné hloubky v místě křížení). Přeložka kabelového vedení nn bude realizována v předstihu před zahájením stavebních prací. Vlastní přeložku bude realizovat majitel kabelového vedení – společnost E.ON ČR na základě podané žádosti o přeložku rozvodného zařízení nn.

SO 02-06-21 t.ú. Brno-Slatina - Šlapanice, přeložka kabelu nn E.ON v km 9,558

Předmětem tohoto SO je přeložka kabelového vedení nn E.ON, které kříží kolejiště v km 9,558. Kabelové vedení nn, které kříží žel. trať, bude poškozeno při výstavbě nového kolejiště a jeho odvodnění, a proto musí být přeloženo do nové trasy. Přeložka kabelového vedení nn bude realizována v předstihu před zahájením kolejových úprav, kdy pod kolejemi bude založena chránička metodou protlaku v takové hloubce, aby následně nedošlo k jejímu poškození. Do této chráničky pak bude založen překládaný kabel nn E.ON, který bude na stávající kabel napojen pomocí teplem smrštitelných spojek. Vlastní přeložku bude realizovat majitel kabelového vedení – společnost E.ON ČR na základě podané žádosti o přeložku rozvodného zařízení nn. Celková délka přeložky kabelu nn E.ON bude cca 25m.

SO 02-06-22 t.ú. Brno-Slatina - Šlapanice, přeložka kabelů nn E.ON v km 9,602

Předmětem tohoto SO je přeložka kabelového vedení nn E.ON (2 kabely), které kříží kolejiště v km 9,602. Kabelové vedení nn, které kříží žel. trať, bude poškozeno při výstavbě nového kolejiště a jeho odvodnění, a proto musí být přeloženo do nové trasy. Přeložka kabelového vedení nn bude realizována v předstihu před zahájením kolejových úprav, kdy pod kolejemi bude založena chránička metodou protlaku v takové hloubce, aby následně nedošlo k jejímu poškození. Do této chráničky pak budou založeny překládané kabely nn E.ON, které budou na stávající kabely napojeny pomocí teplem smrštitelných spojek. Vlastní přeložku bude realizovat majitel kabelového vedení – společnost E.ON ČR na základě podané žádosti o přeložku rozvodného zařízení nn. Celková délka přeložky kabelu nn E.ON bude cca 45m.

SO 02-06-23 t.ú. Brno-Slatina - Šlapanice, přeložka kabelu nn VO v km 9,602

Předmětem tohoto SO je přeložka kabelového vedení nn VO, které kříží kolejiště v km 9,602. Kabelové vedení nn VO, které kříží žel. trať, bude poškozeno při výstavbě nového kolejiště a jeho odvodnění, a proto musí být přeloženo do nové trasy. Přeložka kabelového vedení nn bude realizována v předstihu před zahájením kolejových úprav, kdy pod kolejemi bude založena chránička metodou protlaku v takové hloubce, aby následně nedošlo k jejímu poškození. Do této chráničky pak bude založen překládaný kabel nn VO, který bude na stávající kabel napojen na pravé straně kolejiště ve směru staničení ve stávající kabelové skříni SA010 a na levé straně kolejiště bude kabel zapojen do stávajícího osvětlovacího stožáru SA0580. Toto kabelové vedení je v majetku města Šlapanice a údržbu tohoto rozvodu a zařízení provádí firma ELTODO, a.s. Celková délka přeložky kabelu nn VO bude cca 80m.

SO 02-12-20 t.ú. Brno-Slatina - Šlapanice, přeložka kabelů vn EON v km 9,300

Předmětem tohoto SO je přeložka kabelového vedení vn E.ON, které kříží přístupový chodník na nástupiště zast. Šlapanice-Brněnská Pole (SO 02-18-01) v km 9,300. Kabelové vedení vn, může být při výstavbě poškozeno, a tedy bude přeloženo do nové trasy, příp. ochráněno (dle skutečné hloubky v místě křížení). Přeložka kabelového vedení vn bude realizována v předstihu před zahájením stavebních prací. Vlastní přeložku bude realizovat majitel kabelového vedení – společnost E.ON ČR na základě podané žádosti o přeložku rozvodného zařízení vn.

D.5.6 Potrubní vedení

Stavbou dotčené stávající inženýrské sítě (vodovody, kanalizace a plynovody) budou dle způsobu a hloubky svého uložení ochráněny příp. nejsou vůbec dotčeny.

Dešťové vody z nově budovaných objektů (budovy SZZ a skladu a garáže pro MUV) budou svedeny do plastových vsakovacích bloků.

D.5.9 Kabelovody, kolektory

SO 03-15-04 žst. Šlapanice, kabelovod

Pro vedení hlavních tras zabezpečovacích, sdělovacích a silnoproudých kabelů je v oblasti žst. Šlapanice navržen kabelovod.

Kabelovod je navržen z plastových multikanálů čtvercového průřezu s 9 otvory (400x400mm) a plastových šachet. Vlastní kabelová trasa bude mít v průřezu 3 multikanály. Celá trasa kabelovodu vč. šachet musí být zabezpečená proti vnikání spodní vody.

D.5.10 Protihlukové objekty

SO 03-33-01 žst. Šlapanice, PHS

Na základě hlukové studie byly stanoveny parametry (délka, výška, poloha, typ) protihlukových stěn (PHS 1 a PHS 2), které chrání před hlukem z železniční dopravy 2 objekty na ulici Nádražní (č.p. 358/170 a 356/176).

Protihlukové stěny jsou navrženy jako jednostranně absorpční (pohltivost min. A3). Nosným a zároveň neprůzvučným prvkem protihlukové stěny jsou protihlukové panely vkládané do ocelových sloupků. Spodní část stěny tvoří betonový sokl. Osová vzdálenost sloupků je 4 m. Založeny jsou na železobetonových pilotách (Ø 630mm, délka 2-3m).

PHS 1: výšky 2m nad T.K. je umístěna na parc. číslo 2653/8 v km 10,291-10,330.

PHS 2: výšky 2,5m nad T.K. je umístěna na parc. číslo 2653/9 v km 10,810-10,883.

D.6 Pozemní stavební objekty

SO 02-15-01 zast. Šlapanice-Brněnská Pole, přístřešky pro cestující, zastřešení výstupů z podchodu

V zastávce Šlapanice-Brněnská Pole bude vybudován nový podchod. Aby se zabránilo vniku dešťových vod do podchodu, budou schodiště a výstupní rampy na nástupiště zastřešeny.

Jedná se o ocelové lehké přístřešky se sedlovou střechou s krytinou z trapézového poplastovaného plechu a stěnami z bezpečnostního skla.

SO 02-15-02 zast. Šlapanice-Brněnská Pole, technologický domek

Pro umístění sdělovacího a silnoproudého zařízení je v nově budované zastávce Šlapanice-Brněnská Pole navržen technologický domek, který bude situován vedle nově vybudovaného přístupového chodníku k nástupišti.

Jedná se o přízemní prefabrikovaný objekt se sedlovou střechou, kabelovým prostorem o půdorysném rozměru 3,58x2,5m. Objekt bude vybaven elektroinstalací, el. vytápěním, hromosvodem a EZS. Místnosti budou větrány přirozeným způsobem. Dešťové vody budou odvedeny povrchovým příkopem vedoucím za nástupištěm.

SO 03-15-01 žst. Šlapanice, budova SZZ

Ve stanici se nenachází v současné době vhodné prostory pro umístění zabezpečovacího, sdělovacího a silnoproudého zařízení. V přístavbě k výpravní budově jsou sice nevyužívané místnosti útulku, kulturní místnosti a zavazadel, jsou ale ve velmi špatném technickém stavu (svislé i vodorovné

trhliny ve zdivu). Z tohoto důvodu je pro technologii navržena nová budova. Situována je v zatravněné ploše cca 9 m od VB směrem na Blažovice na parc. číslo 2653/8. Jedná se o přízemní prefabrikovaný objekt s plochou střechou, kabelovým prostorem půdorysných rozměrů 16,07 x 5,78 m. Objekt bude vybaven elektroinstalací, el. vytápěním a hromosvodem. Místnosti budou větrány přirozeným způsobem.

SO 03-15-02 žst. Šlapanice, garáž a sklad pro MUV

Na volné ploše vlevo ve směru staničení je v km cca 10,65 na parc. číslo 2653/9 navržena garáž pro MUV + sklad. Jedná se o přízemní objekt půdorysných rozměrů 26,1 x 7,2 m, výška skladu 3 m, výška garáže 5,3 m. Nosný systém haly budou tvořit ocelové sloupy po cca 6 m, na kterých budou uloženy ocelové vazníky. Opláštění ze sendvičových izolačních stěnových a střešních panelů. Budova bude založena na ŽB patkách.

SO 03-15-03 žst. Šlapanice, přístřešek pro cestující

Vzhledem k asymetrické poloze 1. nástupiště k výpravní budově bude v žst. Šlapanice zřízen přístřešek pro cestující. Jeho rozměry odpovídají předpokládanému počtu cestujících, tj. cca 60 – 70 osob/den.

D.7 Trakční a energetická zařízení

D.7.1 Trakční vedení

SO 02-01-01 t.ú. Brno – Slatina - Šlapanice, trakční vedení

V návaznosti na úpravy železničního svršku a spodku a v souvislostí s výstavbou nového odvodnění kolejiště dochází k zásadní rekonstrukci stávajícího trakčního vedení kotevních úseku 1/1 a 2/1 od km cca 9,1 – 9,9.

V traťovém úseku od km 7,650 - 9,1 bude provedena regulace stávajícího TV v návaznosti na úpravy železničního svršku a spodku.

SO 03-01-01 žst. Šlapanice, trakční vedení

V návaznosti na úpravy železničního svršku a spodku a v souvislostí s výstavbou nových nástupišť dochází k zásadní rekonstrukci stávajícího trakčního vedení.

Hlavní systém TR 100Cu + NL 50 Bz v koleji č. 1, 2. Vedlejší systém TR 80Cu + NL 50 Bz v koleji č. 4, 6 a spojkách.

Trakční vedení bude zavěšeno převážně na nosných branách se směrovými lany nebo závěsy SIK, na severním zhlaví i na jednostranných krakorcích, na šikmých izolovaných konzolách na individuálních stožárech.

SO 03-01-03 žst. Šlapanice, připojení TR EOV na TV

Navržené připojení netrakčních odběrů je následující:

Odpojovač č. Z108 na stožáru č. 11 napájí trafo elektrického ohřevu výhybek (TREOV1) a je připojen na TV pomocí kotevního svodu připojeného do sestavy TV koleje č. 2.

Odpojovač č. Z128 na stožáru č. 46 napájí trafo elektrického ohřevu výhybek (TREOV2) je připojen na TV pomocí kotevního svodu připojeného do sestavy TV koleje č. 2.

Odpojovač č. Z118 na stožáru č.28A, napájí trafo zabezpečovacího zařízení (TR-ZZ) a je připojen do napájecího portálu TV odpojovačů 4-5-6 ve středu stanice situovaném na stožáru č. 28.

Odpojovače jsou dálkově ovládané s izolovaným zkratovacím nožem, podpěry budou vystrojeny kompletní výstrojí pro připojení primární části transformátoru TS 25/0,4kV.

D.7.4 Ohřev výměn – EOV

SO 03-06-01 žst. Šlapanice, EOV

V současné době není v železniční stanici zařízení pro elektrický ohřev výhybek (EOV). V rámci stavby bude ve stanici instalován nový elektrický ohřev na výhybky dle požadavků dopravního technologa.

Na brněnském zhlaví bude ohříváno celkem 6ks výhybek číslo: 9, 10, 11, 12, 13 a 14. Celkový instalovaný výkon EOV je cca 45 kW. EOV na výhybkách bude napájeno z rozvaděče REOV2, který bude umístěn v kioskové trafostanici TREOV2. Pro napájení EOV bude trafostanice TREOV2 osazena transformátorem 25/0,46kV o výkonu 60kVA.

Na blažovickém zhlaví bude ohříváno celkem 5ks výhybek číslo: 1, 2, 3, 4 a 5. Celkový instalovaný výkon EOV je cca 35kW. EOV na výhybkách ve stanici bude napájeno z rozvaděče REOV1, který bude umístěn v kioskové trafostanici TREOV1. Pro napájení EOV bude trafostanice TREOV1 osazena transformátorem 25/0,46kV o výkonu 60kVA.

Ovládání EOV bude zajištěno místně pomocí řídící stanice PLC instalované do každého rozvaděče EOV a soustavou čidel, případně dálkově pomocí systému dálkové diagnostiky TS ŽDC z určeného dispečerského pracoviště. Pomocí dálkové diagnostiky TS ŽDC bude rovněž umožněno sledování stavu EOV a zobrazování poruch na vybraném pracovišti údržby, resp. na ED Brno. Přenos informací z řídících stanic v REOV do přenosového systému a dále do DD TSŽDC bude proveden přes místní optický kabel, který bude do každého REOV položen.

D.7.6 Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

SO 02-06-01 t.ú. Brno-Slatina - Šlapanice, úprava přípojky pro přejezd v km 8,528

Předmětem tohoto SO je úprava stávající přípojky nn pro přejezdové zabezpečovací zařízení v km 8,528. Tato přípojka nn nahradí stávající kabelovou přípojku nn vedenou od přejezdového zabezpečovacího zařízení v km 9,608, protože při rekonstrukci kolejiště bude zničena. Nová přípojka nn bude napojena ve stávající kabelové skříni KS14 u RD v km 9,608 a bude ukončena v nové kabelové skříni u stávajícího RD v km 8,528. Pro napájení RD u přejezdu v km 9,608 pak bude v rámci SO 02-06-02 položena nová kabelová přípojka nn napojená z nové rozvodny nn, kde bude tento vývod osazen samostatným podružným elektroměrem.

SO 02-06-02 t.ú. Brno-Slatina - Šlapanice, úprava přípojky pro přejezd v km 9,608

Předmětem tohoto SO je úprava stávající přípojky nn pro přejezdové zabezpečovací zařízení v km 9,608. Tato přípojka nn nahradí stávající kabelovou přípojku nn vedenou z kabelové skříně KS8 na výpravní budově. Nová přípojka nn bude napojena v nové rozvodně nn, kde bude tento vývod osazen samostatným podružným elektroměrem.

SO 02-06-03 t.ú. Brno-Slatina - Šlapanice, osvětlení zastávky a podchodu

Předmětem tohoto SO je vybudování nové osvětlovací soustavy nových nástupišť vč. schodišť a přístupových ramp do podchodu na zast. Šlapanice-Brněnská Pole. Nová osvětlovací soustava bude rovněž vybudována v novém podchodu. Nové osvětlovací soustavy budou napájeny z nového rozvaděče RO, který bude napojen přípojkou nn z PZZ v km 9,608.

Osvětlení nekrytých částí nástupišť bude provedeno pomocí 6 m vysokých u paty sklopných osvětlovacích stožárů, které budou osazeny dvěma svítidly ve třídě izolace II se zdrojem LED. Na vybraných osvětlovacích stožárech bude umístěn i reproduktor rozhlasového zařízení. Kryté části nástupišť budou osvětleny pomocí svítidel LED, která budou upevněna na konstrukci zastřešení. Tato svítidla budou zajišťovat i osvětlení schodišť do podchodu a přístupových chodníků.

V rámci tohoto SO budou dále z rozvaděče RH čerpadla v podchodu. Z rozvaděče RZS budou napojeny DHM, které budou upevněny na zastřešeních u vstupu do podchodu.

SO 03-06-02 žst. Šlapanice, úprava rozvodů nn

Předmětem tohoto SO je úprava rozvodů nn v žst. Šlapanice spočívající zejména v napojení stávajících i nových odběrů ve stanici na novou rozvodnu nn a pokládce nových venkovních kabelových rozvodů k jednotlivým odběrům ve stanici, protože stávající kabelový rozvod bude z velké části poškozen při výstavbě nového kolejiště.

V rámci stavby budou z rozvodny nn položeny nové kabelové rozvody nn, které zajistí napájení jednotlivých odběrů ve stanici včetně výpravní budovy, skladu v majetku ČD, a.s. a nových zásuvkových stojanů v prostoru stanice. Zásuvkové stojany budou napájeny samostatnými kabely a každý vývod pro zásuvkový stojan bude osazen samostatným měřením spotřeby elektrické energie. Měření spotřeby el. energie dalších jednotlivých odběrů bude umístěno rovněž v rozvodně nn.

Do dopravní kanceláře bude instalován rozvaděč zajištěné sítě RZS-DK a rozvaděč zálohovaného napájení RZN-DK, ze kterého budou napojeny ovladače DOÚO.

V rámci rozvodů nn bude řešeno i napájení vlastní spotřeby trafostanic pro EOV. Dále budou řešeny kabelové rozvody mezi trafostanicí 25/0,4kV pro napájení zab. zař. a rozvodnou nn a dále kabelové rozvody nn mezi rozvodnou a výpravní budovou.

SO 03-06-03 žst. Šlapanice, venkovní osvětlení

Předmětem tohoto SO je vybudování nové osvětlovací soustavy kolejiště v železniční stanici Šlapanice. Osvětlení nástupišť řeší SO 03-06-05.

V současné době je prostor kolejiště na staničních zhlavích osvětlen pomocí stožárů JŽ, které jsou na hranici životnosti, a střed stanice je osvětlen 4 osvětlovacími věžemi, které jsou také na hranici životnosti. V rámci stavby bude zdemontována osvětlovací věž OV1 (v rámci tohoto SO), protože je v kolizi s nově budovaným kolejištěm. Rovněž stožáry JŽ na zhlavích se dostávají do kolize se stavebními pracemi při budování nového kolejiště a také nové opěrné zdi na brněnském staničním zhlaví a budou demontovány a nahrazeny novou osvětlovací soustavou.

Nově bude prostor kolejiště osvětlen zejména pomocí svítidel osazených na stožárech trakčního vedení, osvětlení nákladiště bude provedeno pomocí 15m sklopných osvětlovacích stožárů, které budou osazeny světlomety. Osvětlení nákladiště řeší SO 03-06-04. V místech, kde nebude možné osadit svítidlo na trakční vedení (trakční odpojovač apod.), budou vybudovány samostatné sklopné stožáry o výšce 12m.

Celkem bude ve stanici instalováno cca 39ks svítidel na TV.

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 (z rozvaděče RH) bude napojeno veškeré venkovní osvětlení stanice, z druhé části (z rozvaděče 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 případně 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.

SO 03-06-04 žst. Šlapanice, osvětlení nákladiště

Předmětem tohoto SO je vybudování nového osvětlení rekonstruované plochy nákladiště. Osvětlení nákladiště bude provedeno pomocí 3ks sklopných osvětlovacích stožárů o výšce 15 m, které budou osazeny 2-3 ks světlometů SHC 250W. Napájení osvětlení bude zajištěno samostatným kabelem z rozvaděče RO umístěného v rozvodně nn. Na vývodu bude v RO osazeno měření spotřeby el. energie. Stávající osvětlovací věže OV2 a OV3 toto nové osvětlení budou doplňovat.

SO 03-06-05 žst. Šlapanice, osvětlení nástupiště

Předmětem tohoto SO je vybudování nové osvětlovací soustavy rekonstruovaného nástupiště č. 1. Nové osvětlovací soustavy budou napájeny z nového rozvaděče RO.

Osvětlení nekrytých částí nástupiště bude provedeno pomocí 6 m vysokých u paty sklopných osvětlovacích stožárů, které budou osazeny dvěma svítidly ve třídě izolace II se zdrojem LED. Na vybraných osvětlovacích stožárech bude umístěn i reproduktor rozhlasového zařízení.

V rámci tohoto SO bude provedeno i napojení nových prosvětlených názvů stanice. Z rozvaděče RZS budou napojeny DHM, které budou upevněny na zastřešeních u vstupu do podchodu.

Osvětlovací soustava nástupiště bude napájena z rozvaděče RO, který bude v rámci SO 03-06-03 instalován do rozvodny NN.

SO 03-06-06 žst. Šlapanice, DOÚO

Tento objekt řeší pokládku nových kabelů pro ovládání nových trakčních úsekových odpojovačů a instalaci dvou nových ovládacích skříní trakčních odpojovačů s komunikačním rozhraním do dopravní kanceláře. Pro napájení ovladačů bude nainstalován i napájecí rozvaděč s oddělovacím transformátorem.

Celkem bude ovládáno 14ks motorových pohonů úsekových odpojovačů.

K jednotlivým odpojovačům, budou vedeny ovládací kabely typu CYKY-O 7x2,5mm^2, resp. CYKY-O 7x4mm^2.

Pro ovládání odpojovačů bude použit nový ovládací panel, který je tvořen ovládacími moduly umístěnými v plastové skříni, zdrojem, komunikační jednotkou a optooddělovačem. Nový ovládací panel musí být kompatibilní s ostatními ovladači použitými pro dispečerské řízení v tomto úseku trati.

Ovladače budou umístěny v dopravní kanceláři a budou napájeny z rozvaděče RZN-DK. Rozvaděč RZN-DK bude mimo jiné obsahovat i oddělovací transformátor a HIS. Napájecí kabel mezi rozvaděčem RZN-DK a ovládací skříní bude součástí tohoto SO.

Z ovladačů budou vedeny ovládací kabely do svorkovnicové skříně KSDOÚO. Svorkovnicová skříň je předmětem řešení tohoto SO. Ze svorkovnicové skříně budou již vyvedeny ovládací kabely k jednotlivým odpojovačům.

SO 03-06-07 žst. Šlapanice, přeložky silnoproudých rozvodů

Předmětem tohoto SO jsou nezbytné dočasné přeložky rozvodů nn ve stanici tak, aby bylo zajištěno napájení výpravní budovy, ostatních budov ve stanici a osvětlení po celou dobu stavby dle stavebních postupů.

V rámci tohoto SO bude rovněž řešeno napájení případných provizorních stavědel umístěných ve stanici po dobu stavby.

SO 03-06-08 žst. Šlapanice, úprava rozvodů nn ve VB

Předmětem tohoto SO jsou nezbytné úpravy rozvodů nn ve výpravní budově ČD v souvislosti s rekonstrukcí stanice, pokládkou nových kabelových rozvodů nn a výstavbou nového osvětlení. Rozvaděče, které ztratí svůj význam, budou demontovány, případně upraveny tak, aby odpovídaly novým potřebám.

D.7.7 Ukolejnění kovových konstrukcí

SO 02-01-02 t.ú. Brno – Slatina - Šlapanice, ukolejnění

Stavební objekty ukolejnění řeší ochranu před nebezpečným dotykem neživých vodivých částí trakčního vedení a kovových konstrukcí nacházejících se v blízkosti živé části trakčního vedení (v POTV) dle normy ČSN 34 1500 ed.2, ČSN 34 1530 ed.2, ČSN EN 50 122-1 ed.2 a ČSN EN 50 122-2 ed.2.

Ukolejnění trakčních stožárů a kovových konstrukcí je navrženo individuelní dle zásad ČSN 34 1500 ed.2, ČSN 34 1530 ed.2, ČSN EN 50 122-1 ed.2 a ČSN EN 50 122-2 ed.2.

SO 03-01-02 žst. Šlapanice, ukolejnění

Stavební objekty ukolejnění řeší ochranu před nebezpečným dotykem neživých vodivých částí trakčního vedení a kovových konstrukcí nacházejících se v blízkosti živé části trakčního vedení (v POTV) dle normy ČSN 34 1500 ed.2, ČSN 34 1530 ed.2, ČSN EN 50 122-1 ed.2 a ČSN EN 50 122-2 ed.2.

Ukolejnění trakčních stožárů a kovových konstrukcí je navrženo individuelní dle zásad ČSN 34 1500 ed.2, ČSN 34 1530 ed.2, ČSN EN 50 122-1 ed.2 a ČSN EN 50 122-2 ed.2.

Předpokládá se kompletní přepracování stávajícího ukolejnění v žst. v návaznosti na úpravu železničního svršku a spodku a zabezpečovacího zařízení.

D.7.8 Vnější uzemnění

SO 03-06-11 žst. Šlapanice, uzemnění TS 25/0,4kV pro EOV

Předmětem tohoto objektu je návrh oddálené zemnící soustavy s minimální hodnotou zemního odporu 10Ω, která bude zřízena za účelem zajiš tění ochrany a správné funkce v jednotlivých napěťových soustavách, určených pro napájení elektrického ohřevu výhybek.

Součástí tohoto objektu je rovněž zřízení ekvipotenciálního prahu okolo kioskové trafostanice 25/0,46kV pro napájení EOV.

Oddálená zemnící soustava musí být prostorově navržena tak, aby se žádná z její části nenacházela blíže než 5 m od osy koleje. Kromě toho je nutno zajistit její napěťovou nezávislost dodržením minimální vzdálenosti 20m od nejbližších zemnících soustav.

SO 03-06-12 žst. Šlapanice, uzemnění TS 25/0,4kV pro zab. zař.

Předmětem tohoto objektu je návrh oddálené zemnící soustavy s minimální hodnotou zemního odporu 100 Ω, která bude zřízena za účelem zajištění ochrany a správné funkce v jednotlivých napěťových soustavách, určených pro napájení zabezpečovacího zařízení.

Součástí tohoto objektu je rovněž zřízení ekvipotenciálního prahu okolo kioskové trafostanice 25/0,4kV pro napájení zab. zař.

Oddálená zemnící 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 zemnících soustav.

SO 03-06-13 žst. Šlapanice, uzemnění technologické budovy

Součástí tohoto SO je výstavba nového uzemnění technologické budovy. Uzemňovací soustava bude společná pro nulovanou soustavu 0,4 kV a bude sloužit pro ochranu před nebezpečným dotykem v této napěťové soustavě a pro uzemnění hromosvodu.

Uzemňovací soustava bude tvořena zemnícím páskem uloženým po obvodu budovy. Obvodové uzemnění musí být uloženo ve vzdálenosti minimálně 5 m od osy elektrizované koleje. Pro připojení hromosvodu je předepsána hodnota uzemnění dle ČSN EN 62305-3 hodnota max. 10 Ω.

Dle ČSN 33 2000-4-41 čl. NB.1.1 nemá celkový zemní odpor nulového bodu nebo pracovně uzemněného místa být větší než 5 Ω. Uzemnění technologické budovy musí mít tedy menší hodnotu než 5 Ω.

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.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Stavba svým charakterem kromě pozemních objektů v části dokumentace D.5.7 a D.6 nevyžaduje požárně bezpečnostní opatření.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Stavba nevyvolává potřebu vytápění obytných místností.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Stavba neobsahuje nové obytné a pracovní prostory s nutností zajištění vytápění či klimatizace. Osvětlení pro veřejnost na nástupištích bude navrženo podle 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.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Součástí stavby je i připojení železniční infrastruktury k napájecím bodům všeužitečné energetické sítě.

žst. Šlapanice – navýšení výkonu + nové odběrné místo pro EOV a zab. zař.

Ostatní připojení na plyn, kanalizační a vodovodní síť zůstává stávající.

B.4 Dopravní řešení

Stavba si vyžádá dočasné omezení železniční dopravy v předem stanovených termínech viz. stavební postupy výstavby.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Poměrně velká část řešené trati je vyčištěna od náletových dřevin v rámci běžné údržby. Přesto se zde objevují roztroušeně porosty keřů a náletových dřevin, vzrostlé stromy a skupinky stromů, které bude nutné vykácet především v místech vedení kabelových tras, v rámci obnovy odvodnění trati.

Podél železniční tratě se spíše ojediněle nacházejí vzrostlé dřeviny – trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*), ovocné dřeviny, javor klen (*Acer pseudoplatanus*), smrk ztepilý (*Picea abies*) apod.

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.5.5.3 Náhradní výsadby a vegetační úpravy. 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.

Jako kompenzace za vykácenou zeleň budou provedeny odpovídající náhradní výsadby na základě projednání a dle požadavků jednotlivých věcně a místně příslušných orgánů ochrany přírody.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Hluk

Problematika hluku je podrobně řešena v samostatné části dokumentace Hluková studie. Jako podklad pro zpracování byla provedena měření hluku.

Dle NV 272/2011 Sb. byla použita korekce pro starou hlukovou zátěž. Stanovené venkovní limitní hladiny hluku budou překročeny u 1 domu přímo u železničního přejezdu v km 9,608. **Tento objekt nelze chránit protihlukovou stěnou**. Dle výsledků měření budou případně navržena individuální protihluková opatření – výměny oken a instalace bokovnic na kolejnice.

K mírnému zhoršení hlukové situace dojde v období výstavby, jedná se však o krátkodobé působení zvýšeného hluku, které lze eliminovat opatřeními organizačního charakteru.

Při dodržení opatření v období výstavby, při realizaci navržených protihlukových opatření a po seřízení staničního rozhlasu je reálný předpoklad dodržení limitních hladin hluku v okolí stavby.

Vibrace

Rekonstrukcí tratě se nemění její poloha, dochází pouze k výměně starých a nefunkčních či špatně fungujících částí částmi novými a kvalitnějšími. Jedná se o nové kolejnice na betonových pražcích s bezpodkladnicovým pružným upevněním a svařením do bezstykové koleje, výměnu štěrkového lože a obnovu železničního spodku, čímž dojde ke zlepšení schopnosti pohlcovat vibrace. Tento kvalitativní posun zlepší i funkci kolejové dráhy jako celku a sníží se hodnoty vibrací šířících se do okolí (dle měření provedených na již realizovaných úsecích se jedná o zlepšení cca o 5 dB).

Ovzduší

Dočasným negativním působením v průběhu realizace záměru bude zvýšená prašnost v bezprostředním okolí staveniště zejména při realizaci zemních prací (výměna štěrkového lože, rekonstrukce mostních objektů). V průběhu stavebních prací je nezbytné provést především technická a organizační opatření, která povedou ke snížení znečišťování ovzduší emisemi tuhých částic - jedná se např. o minimalizaci plošného rozsahu zařízení staveništ, čištění komunikací, skrápění ploch zařízení staveništ a komunikací v suchém období roku.

Ke zhoršení kvality ovzduší dojde rovněž pouze krátkodobě během realizace stavby, a to především emisemi z těžké automobilové dopravy v rámci přesunů materiálu a na samotném staveništi vlivem stavebních mechanismů.

Odpady

Nakládání s odpady, stanovení jejich množství a způsob využití nebo zneškodnění se budou řídit příslušnými ustanoveními zák. č.185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, tj. i ustanoveními vyhlášek MŽP ČR č. 381 /2001 Sb., v platném znění, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů, č. 376/2001 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů a č. 61/2010 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění vyhlášky č. 341/2008 Sb.

V procesu výstavby budou odpady produkovány ve zvýšené míře. Stavba bude produkovat jednak **výzisk**, tj. hmoty určené k recyklaci, jednak **odpady**, které lze z hlediska nebezpečnosti rozdělit do dvou skupin – odpady **kategorie „O" – „ostatní"** (tj. bez nebezpečných vlastností) a odpady **kategorie „N" – „nebezpečné"** (s možným výskytem některé z nebezpečných vlastností).

Odpady budou likvidovány v souladu s platnou právní normou. Za odpadové hospodářství v průběhu výstavby bude odpovědný dodavatel stavby, který bude plnit veškeré povinnosti jako původce odpadů, povinnosti původců odpadů stanovuje § 16 výše uvedeného zákona o odpadech:

- zajistit přednostní využití odpadů v souladu s § 11,
- odpady zařazovat a utříděně shromažďovat podle druhů a kategorií podle § 5 a 6,
- odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem a prováděcími právními předpisy, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 12 odst. 3, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby,
- ověřovat nebezpečné vlastnosti odpadů podle § 6 odst. 4 a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností,
- nebezpečné složky musí být náležitě zneškodněny odborným způsobem, ředění nebo míchání odpadů za účelem snížení koncentrace nebezpečných látek pro následné zneškodnění je zakázáno.
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem, Přechodné skladování odpadů na zařízeních staveniště či vlastním staveništi bude omezeno na nezbytně nutnou dobu. Při demoličních činnostech při práci s azbestem budou dodržována opatření k ochraně zdraví podle § 21 nařízení vlády 361/2007 Sb.
- vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi, ohlašovat odpady a zasílat příslušnému správnímu úřadu další údaje v rozsahu stanoveném zákonem o odpadech a prováděcím právním předpisem včetně evidencí a ohlašování PCB a zařízení obsahující PCB a podléhajících evidenci vymezené v § 26. Tuto evidenci archivovat po dobu stanovenou tímto zákonem nebo prováděcím právním předpisem,
- umožnit kontrolním orgánům přístup do objektů, prostorů a zařízení a na vyžádání předložit dokumentaci a poskytnout pravdivé a úplné informace související s nakládáním s odpady,
- zpracovat plán odpadového hospodářství v souladu s tímto zákonem a prováděcím právním předpisem a zajišťovat jeho plnění,
- ustanovit odpadového hospodáře za podmínek stanovených tímto zákonem podle § 15, tzn. bude určen odpovědný pracovník, který bude odborně způsobilý a bude zajišťovat odborné nakládání s odpady. Tato osoba bude zastupovat zhotovitele při jednání s orgány státní správy,
- platit poplatky za ukládání odpadů na skládky způsobem a v rozsahu stanoveném v tomto zákoně,
- vykonávat kontrolu vlivů nakládání s odpady na zdraví lidí a životní prostředí v souladu se zvláštními právními předpisy a plánem odpadového hospodářství.

Ke kolaudačnímu řízení bude předložena specifikace druhů a množství odpadů z výstavby a doklady o způsobu jejich využití, resp. odstranění, a dále smlouvy zabezpečující využití, resp. odstranění, odpadů při provozu.

Tabulka: Odpady/výzisky z procesu navrhované výstavby a způsob nakládání s nimi

Druh odpadu, výzisku	**Kód**	**kat**	**způsob nakládání**
smýcené stromy a keře	020103	O	štěpkování, kompost
pryžové podložky (žel. svršek)	070299	O	recyklace
odpadní nátěrové hmoty	080111*	N	likvidace opráv.osobou
obaly papírové	150101	O	recyklace
obaly plastové	150102	O	recyklace
obaly dřevěné	150103	O	recyklace
obaly od nátěrových hmot znečistěné N látkami	150110*	N	likvidace opráv.osobou
trafo s olejem, PCB a škodlivinami	160209*	N	likvidace opráv.osobou
výkonové vypínače vvn, vn, trafo s olejem bez náplně PCB a škodlivin - vyřazená zařízení obsahující N složky neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 12	160213*	N	likvidace opráv.osobou
akumulátory alkalické (NiCd baterie a akumulátory)	160602*	N	likvidace opráv.osobou
elektrošrot – vyřazená elektron. zařízení a přístroje - neuvedená pod číslem 12 02 09 až 16 02 13	160214	O	recyklace
izolátory porcelánové, odpojovače	160216	O	recyklace
betonové kůly a pražce, beton z demolic	170101	O	recyklace
úlomky betonu znečištěné škodlivinami	170106*	O/N	recyklace/ skládka O,N
stavební a demoliční suť	170107	O	recyklace
dřevo po stavebním použití	170201	O	skládka O, spalovna
PE podložky	170203	O	recyklace/skládka O
železniční pražce dřevěné (dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné)	170204*	N	spalovna N
asfaltové směsi s dehtem	170301*	N	skládka N
vybouraný asfalt. beton bez dehtu, živičné lepenky bez dehtu – asfalt. směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	170302	O	recyklace
odpad mědi a jejich slitin	170401	O	recyklace
odpad hliníku	170402	O	recyklace
železný šrot – konstrukce, stožáry, potrubí, kolejnice, kovové rozvaděče bez výzbroje	170405	O	výkup-druh.surovina
směsné kovy	170407	O	recyklace

zbytky kabelů vodičů –neuvedené pod číslem 17 04 10	170411	O	výkup-druh.surovina
zemina kontaminovaná ropnými látkami	170503*	N	biodegradace
čistá výkopová zemina výkopová zemina a kamení - neuvedené pod číslem 17 05 03	170504	O	uložení na terén, skládka, rekultivace, stavba
štěrk ze želez. svršku obsahující nebezpečné látky	170507*	O/N	biodegradace/skládka N
lokálně znečištěný štěrk (výhybky)	170507*	N	biodegradace skládka N
štěrk ze železničního svršku štěrk z kolejiště – neuvedený pod číslem 17 05 07	170508	O	recyklace
stavební materiály s obsahem azbestu	170605*	N	skládka O
směsné stavební a demoliční odpady železobeton z demolic propustků a mostů, kamenivo + beton	170904	O	recyklace/sládka O
směsný komunální odpad	200301	O	skládka O, spalovna

Tabulka: Seznam zařízení k uložení odpadů

katalog. číslo odpadu	kat.	název druhu odpadu	Doporučené zařízení k přijetí odpadu	Dojezdová vzdálenost v kilometrech	Předpokládaná cena za odběr odpadu Kč/t
17 05 04	o	výkopová zemina a kameny	**PÍSEK ŽABČICE spol. s r. o., GPS: 48°59'54.009"N, 16°34'6.507"E**	35	105
17 01 01	o	beton z demolic	**PÍSEK ŽABČICE spol. s r. o., GPS: 48°59'54.009"N, 16°34'6.507"E**	35	105
17 01 02	o	stavební a demoliční suť (cihly)	**PÍSEK ŽABČICE spol. s r. o., GPS: 48°59'54.009"N, 16°34'6.507"E**	35	105
17 01 03	o	stavební a demoliční suť (tašky a keram. výrobky)	**PÍSEK ŽABČICE spol. s r. o., GPS: 48°59'54.009"N, 16°34'6.507"E**	35	105
17 02 04	n	železniční pražce dřevěné	**SAKO Brno, Spalovna odpadů, Jedovnická 4247/2, tel.: 548 138 111, GPS:49°11'27.220"N, 16°39'57.817"E**	7	1850
17 05 07	n	lokálně znečištěný štěrk (z okolí výhybek)	**Skládka odpadů, SITA CZ a.s., Němčice nad Hanou**	45	1350
07 02 99	o	PE podložky	**SAKO Brno, Spalovna odpadů, Jedovnická 4247/2, tel.: 548 138 111, GPS:49°11'27.220"N, 16°39'57.817"E**	7	1850

Problematika odpadového hospodářství je podrobně ošetřena v samostatné části dokumentace Hodnocení vlivu stavby na životní prostředí.

Vlivy na kulturní památky a archeologické nálezy

Samotnou stavbou nebudou dotčeny žádné stávající kulturní ani archeologické památky.
Dotčené území je klasifikováno jako území s archeologickými nálezy ve smyslu § 22 odst. 2 zákona č.20/1987 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Investor je povinen v době přípravy stavby oznámit stavební záměr AV ČR Brno a umožnit provedení záchranného archeologického výzkumu, jehož náklady dle výše citovaného zákona hradí investor.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba svým charakterem nemá nároky na ochranu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

Vzhledem k tomu, že dodavatelské zajištění stavby bude předmětem výběrového řízení, nelze předem stanovit potřeby dodavatelů v rámci zařízení staveniště. Předpokládá se, že zařízení staveniště si dodavatel nebo dodavatelé zřídí podle vlastního uvážení a to v prostoru stavby na plochách navržených v této PD, zejména na plochách ZS km 10,5 a km 10,6 v žst. Šlapanice.

Předpokládané termíny výstavby jsou následující:

začátek stavby: **1.1.2016**

konec stavby: **30.9.2016**

délka výstavby: **9 měsíců**

Stavební činnost bude probíhat za co nejmenšího omezení železniční dopravy v následujících stavebních postupech:

stavební postup	náplň	rok/měsíc r. 2016												rok/měsíc r. 2017			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
SP0	Redukce zeleně, výstavba areálu ZS, vybudování provizorního nástupiště u kol. 6 . Zahájení stavby budovy SZZ.																
SP1	Sudá skupina žst. Šlapanice, kolej č. 2 Slatina - Šlapanice, vč. nástrupiště zast. Šlapanice - Brněnská pole u koleje č. 2.																
SP2	Obě zhlaví sudé skupiny žst. Šlapanice - nové výhybky č. 2, 4, 5, 12, 13.																
SP3	Vložení výhybek 11, 3, 1 v žst. Šlapanice.																
SP4	Kolej č. 1 Slatina - Šlapanice, vč. nástrupiště zast. Šlapanice - Brněnská pole u koleje č. 1. Nové koleje č. 1 a 2 v žst. Šlapanice.																
dokonč. práce, kompl. vyzkouš., kolaudace -1měsíc																	
zkušební provoz - 6 měsíců																	

Podrobnější popis postupů výstavby je uveden v části dokumentace B.6 Organizace výstavby.

Brno, listopad 2014 vypracoval: Ing. Radoslav Molák