



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Doprava



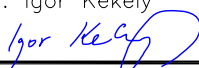
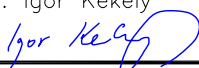
Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKÁCH 03/2018	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



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

OBJEDNAVATEL:	 SZDC, s.o., Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)	tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz
PROFESNÍ SKUPINA:	11 KOLEJE	VEDOUcí PROF. SKUPINY Ing. Petr Rotschein
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Igor Kekely 	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Igor Kekely 	NAVRL, VYPRACOVAL Ing. Igor Kekely 
KRAJ: Jihomoravský	POVĚŘENÝ OU: Židlochovice	KONTROLOVAL Ing. Petr Rotschein
"Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice"		STUPEŇ: Projekt stavby
		ZAK. ČÍSLO 17028-01-0218
		ARCH. ČÍSLO 2018110832
		MĚŘITKO POČET FORMÁTŮ 47xA4
Souhrnná technická zpráva		DATUM: 04/2018
		ČÁST DOKUM. PŘÍLOHA B. B.1



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

## STAVBA:

# Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice

*Dokumentace pro stavební povolení*  
(projekt stavby)

## B.1 Souhrnná technická zpráva

Součástí této TZ jsou i jednotlivé části B. Souhrnná část, které jsou zpracované do textu, nebo jsou přiložené jako samostatná složka

Vypracoval: Ing. Igor Kekely, hlavní inženýr projektu

Datum: listopad 2017

**Poznámka:** Součástí této STZ jsou i jednotlivé části složky B. Souhrnná část (B1-B20), které jsou zpracované do textu, nebo jsou přiložené jako samostatná složka.

## OBSAH

<b>B.1 Zhodnocení staveniště .....</b>	<b>3</b>
<b>B. 2 Průzkumy a podklady .....</b>	<b>4</b>
<b>B. 3 Ochranná pásma .....</b>	<b>4</b>
B.3.1 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma .....	4
B.3.2 Stanovení nových ochranných pásem .....	6
B.3.3 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod. ....	6
B. 3.4 Údaje o zeleni .....	6
B.3.5 Údaje o záborech zemědělského a lesního fondu .....	7
<b>B.4 Koncepce stavby.....</b>	<b>7</b>
B.4.1 Účel stavby.....	7
B.4.2 Údaje o dodržení obecných požadavků na výstavbu, včetně bezbariérového užívání staveb	7
B.4.3 Architektonické a urbanistické začlenění stavby do území .....	7
B.4.4 Stručný popis navrženého technického řešení .....	8
B.4.5 Požadavky na postupné provádění stavby a na postupné uvádění stavby do provozu, předpokládané lhůty výstavby .....	36
B.4.6 Požadavky stavby na zdroje .....	36
B.4.7 Odvedení povrchových vod, napojení stavby na kanalizaci .....	37
B.4.8 Napojení na dopravní systém .....	37
B.4.9 Rozsah náhradní výsadby a ozelenění .....	38
B.4.10 Bezpečnost práce .....	38
B.4.11 Posouzení stavby z hlediska technických požadavků na užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....	38
B.4.12 Podmiňující, vyvolané a jiné investice .....	38
B.4.13 Statické výpočty .....	40
<b>B.5 Údaje o splnění stanovených podmínek.....</b>	<b>40</b>
<b>B.6 Příprava pro výstavbu .....</b>	<b>42</b>
B.6.1 Uvolnění staveniště.....	42
B.6.2 Využití stávajících nebo budovaných objektů .....	42
B.6.3 Dočasné využití stávajících objektů po dobu výstavby .....	42
B.6.4 Způsob provedení demolic a místa skládek .....	42
B.6.5 Likvidace porostů .....	42
B.6.6 Likvidace škodlivých odpadů .....	42
B.6.7 Zabezpečení ochranných pásem.....	42
B.6.9 Přeložky podzemních a nadzemních vedení, dopravních tras, vodních toků .....	43
B.6.10 Výluka dopravy a jiná omezení dopravy .....	44
B.6.11 Omezení v dodávce energií .....	44
<b>B.7 Výkup pozemků a staveb nebo jejich částí.....</b>	<b>44</b>
<b>B.8 Výjimky z předpisů.....</b>	<b>44</b>
<b>B.9 Provozní a dopravní technologie.....</b>	<b>44</b>
<b>B.10 Vliv stavby na životní prostředí .....</b>	<b>44</b>
<b>B.11 Odolnost a zabezpečení stavby .....</b>	<b>44</b>
<b>B.12 Energetické výpočty .....</b>	<b>44</b>
<b>B.13 Protikorozní ochrana .....</b>	<b>44</b>
<b>B.14 Graf dynamického průběhu rychlostí.....</b>	<b>44</b>
<b>B.15 Dopravní opatření .....</b>	<b>44</b>
<b>B.16 Trvalé a dočasné zábory pozemků ZPF a PUPFL.....</b>	<b>45</b>
<b>B.17 Úspora energie a ochrana tepla.....</b>	<b>45</b>
<b>B.18 Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí .....</b>	<b>45</b>
<b>B.19 Ochrana obyvatelstva.....</b>	<b>45</b>
<b>B.20 Bezbariérové užívání .....</b>	<b>45</b>

## SEZNAM ZKRATEK

AH	Automatické hradlo
ASHS	Autonomní samohasící systém
ATÚ	Automatická telefonní ústředna
AVV	Automatické vedení vlaku
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
CDP	Centrální dispečerské stanoviště
CETIN	Česká telekomunikační infrastruktura a.s.
ČD	České dráhy, a.s.
DDTS	Dálková diagnostika technologických systémů
DK	Dálkový kabel (sdělovací), případně dopravní kancelář
DOK	Dálkový optický kabel (sdělovací)
DOZ	Dálkově ovládané zabezpečovací zařízení
DŘT	Dálková řídicí technika
ED	Elektrodispečink
EOV	Elektrický ohřev výměn (výhybek)
ETCS	European Train Control Systém – vlakové zabezpečovací zařízení
EZS	Elektronický zabezpečovací systém
GSM-R	Mobilní radiotelefonní síť pro železnice
HDPE	Trubka pro optický sdělovací kabel
HOZ	Hlavní odvodňovací zařízení
CHKO	Chráněná krajinná oblast
CHLÚ	Chráněné ložiskové území
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vod
ID00	Autorizace v oboru dopravní stavby
IDS JMK	Integrovaný dopravní systém Jihomoravského kraje
IH00	Autorizace v oboru požární bezpečnost staveb
IM00	Autorizace v oboru mosty a inženýrské konstrukce
IP	Internet protokol
IPO	Individuální protihluková opatření
IP00	Autorizace v oboru pozemní stavby
ISC	Informační systém pro cestující
IT00	Autorizace v oboru technologická zařízení staveb
IV00	Autorizace v oboru stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství
IZT	Integrované zásobníky tepla
JOP	Jednotné obslužné pracoviště
KO	Kolejový obvod
KÚ	Krajský úřad
LDP	Lokální detekce požáru
MK	Místní kabelizace (sdělovací)
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky
MOK	Místní optický kabel (sdělovací)
MPLS	Přenosový uzel ethernetové datové sítě (sdělovací)
MRS	Místní rádiová síť (sdělovací)
MÚ	Městský úřad
MŽP	Ministerstvo životního prostředí České republiky
nn	Nízké napětí
NZ	Náhradní zdroj el. energie
ODF	Optický rozvaděč (sdělovací)
OÚ	Obecní úřad
PC	Osobní počítač
PEÚ	Předelektrizační úpravy
PHS	Protihluková stěna
PKO	Protikoroze ochrana
POK	Přípojný optický kabel (sdělovací)
PS	Provozní soubor

PZZ	Přejezdové zabezpečovací zařízení
PUPFL	Pozemky určené k plnění funkce lesa
RD	Releový domek
RDD	Rozvaděč dálkové diagnostiky
REOV	Rozvaděč elektrického ohřevu výměn (výhybek)
RZZ	Releové zabezpečovací zařízení
SFP	Modul optického linkového zakončení (sdělovací)
SO	Stavební objekt
SOE	Síť odvětví elektrotechniky
SÚ	Stávající ústředna
SSV	Stavební správa východ
SZZ	Staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
SŽDC D1	Dopravní a návěštní předpis
SŽG	Správa železniční geodézie
TD	Technologický domek
TK	Temeno kolejnice, popř. traťový kabel (sdělovací)
TO	Traťmistrovský okrsek, případně technologický objekt
TRS	Traťový radiový systém
TS	Trafo stanice
TTP	Tabulky traťových poměrů
TÚ	Traťový úsek
TZZ	Traťové zabezpečovací zařízení
VB	Výpravní budova
VKP	Významný krajinný prvek
VMP	Volní mostní průřez
vn	Vysoké napětí
VTO	Venkovní telefonní objekt
VÚD	Typ přejezdové zabezpečovací zařízení
VZT	Vzduchotechnika a klimatizace
zast.	Železniční zastávka
ZKPP	Zesílená konstrukce pražcového podloží
ZPF	Zemědělský půdní fond
ZZ	Zabezpečovací zařízení
ŽB	Železobeton
ŽDC	Železniční dopravní cesta
ZLDP	Zařízení pro lokální detekci požáru
ŽST	Železniční stanice

## B.1 Zhodnocení staveniště

Území, ve kterém má být realizovaná stavba je v současnosti využito tělesem celostátní železniční dráhy č. 320A (pro žst. Hrušovany u Brna) a tzv. spojovací koleje č.91, která patří do obvodu žst. Hrušovany u Brna (pro traťový úsek Hrušovany – Židlochovice a žst. Židlochovice vč.) a má charakter plochy dopravy. **Stavba se nachází výhradně v ochranném pásmu dráhy dle zákona o drahách.**

Jedná se o žst. Hrušovany u Brna na elektrizované dvoukolejně trati č.320A a o jednokolejnou neelektrizovanou trať (spojovací kolej č.91), která je součástí žst. Hrušovany u Brna, jako manipulační obvod Židlochovice . Organizování a řízení drážní dopravy je na trati 320A Lanžhot st. hranice – Brno hl. n. (dle TTP 320) dle předpisu SŽDC D1. Stanice je trvale neobsazena, ovládána z CDP Přerov. Stanice se člení na obvod Hrušovany u Brna a obvod Židlochovice. Obvod Hrušovany u Brna je s obvodem Židlochovice spojen spojovací kolejí 91. Hranici mezi obvody tvoří seřadovací návěstidlo Se10.

Samotná koridorová trať se nachází v intravilánu obce Hrušovany u Brna. Regionální trať odbočuje na vranovické straně severo-východně, přechází intravilánem obce Hrušovany u Brna (kraj obce s rodinnou zástavbou a také plochami určenými k rekreaci, dále pak přechází extravilánem v inundačním území řeky Svratky, jeho okraji přechází do intravilánu města Židlochovice (jižní část okraje města).

## B. 2 Průzkumy a podklady

- 1) Přípravná dokumentace „Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna – Židlochovice“ 04/2016
- 1) Schvalovací protokol přípr. dokumentace, SŽDC č.j.29132/2016 – SŽDC – O6 - Hor ze dne 19.7.2016
- 2) Posuzovací protokol přípr. dokumentace, SŽDC č.j.7158/2016 – SŽDC - SSV – U1/Bař. ze dne 17.5.2016
- 3) Stanovisko Ministerstva dopravy , č.j.92/2016 – 910 – IZD/1 ze dne 4.7.2016
- 4) Zadávací dokumentace projektu stavby, SŽDC, 2017
- 5) Dendrologický, průzkum zpracovaný společností SUDOP BRNO, spol. s r.o., zpracovaný v 06/2015-11/2017.
- 6) Geotechnický – průzkum železničního spodku, diagnostické vrtý pro mostní objekty, kontaminace šterkového lože z 06/2015-11/2017
- 7) Měření hluku z 09/2015
- 8) Hluková studie z 08/2013 k akci DOZ Břeclav-Brno, Hluková studie z 11/2015
- 9) Mapové podklady zpracované SŽDC, s.o., SŽG Olomouc, měření zpracované společností SUDOP BRNO 20105 a doměření zpracované v rámci projektu stavby společností SUDOP BRNO, spol s r.o. 2017
- 10) Základní mapa ČR 1:50 000 (státní mapové dílo v digitální podobě)
- 11) Základní mapa ČR 1:10 000 (státní mapové dílo v digitální podobě)
- 12) Závěry z porad a vyjádření k dokumentaci
- 13) Údaje katastrálního úřadu o vlastnictví nemovitostí

## B. 3 Ochranná pásma

### B.3.1 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.

#### **NATURA 2000**

Dotčené území není součástí soustavy **Natura 2000** dle § 45 zákona (ptačí oblasti a evropsky významné lokality). Nejbližší Evropsky významnou lokalitou je EVL Židlochovický zámecký park CZ 0623032 (cca 90 m S od trati).

#### **Zvláště chráněné území**

Dotčené území neleží v národním parku (NP) nebo chráněné krajinné oblasti (CHKO), nejsou zde vyhlášeny žádné národní přírodní rezervace (NPR), přírodní rezervace (PR), národní přírodní památky (NPP) nebo přírodní památky (PP).

#### **Významné krajinné prvky**

Nejbližším významným krajinným prvkem ze zákona je tok Šatavy (VKP **ze zákona**), který trať kříží. Stávající mostní objekt bude odstraněn v celém rozsahu a nahrazen novou konstrukcí, do koryta toku nepředpokládáme žádný významný zásah, ale bude požádán příslušný orgán ochrany přírody o vyjádření k zásahu do VKP ze zákona

#### **Památné stromy**

V prostoru dotčeném stavbou se památné stromy nenacházejí.

#### **Územní systémy ekologické stability**

Záměr nezasahuje na plochy prvků územního systému ekologické stability (ÚSES) na regionální ani nadregionální úrovni. Lokální ÚSES. v místě záměru tvoří tok říčky Šatavy v žkm 1,038 a tento biokoridor má označení LBK2. Stavbou nedojde k negativnímu zásahu..

#### **Přírodní park**

V místě realizace pojednávané stavby se nenachází přírodní park.

### B.3.2 Stanovení nových ochranných pásem

V místě realizace pojednávané stavby se nenachází přírodní park.

### B.3.3 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 říčka Šatava (kterou trať v km 1,038 kříží). Stávající mostní objekt bude odstraněn v celém rozsahu a nahrazen novou konstrukcí. Do koryta toku není žádný významný zásah. V zájmovém území stavby se nachází i vodní tok řeky Svratky, která nebude stavbou dotčena.

#### **Záplavové území:**

Řešená stavba se nachází v záplavovém území. Město Židlochovice má na pravém břehu řeky Svratky vybudovanou protipovodňovou ochranu sestávající ze sypaných hrází a tížních betonových zdí, doplněna je mobilním hrazením. Město je ochráněno i proti nástupu vod z inundace. Ochrana byla vybudována v roce 1999 – I. etapa a v roce 2006 byla dobudována II. etapa. Rekonstrukce staré hráze v úseku od lávky po ČOV byla provedena v roce 2008. Celá protipovodňová ochrana je ve správě města Židlochovice.

Zájmové území železnice může být při povodních zaplaveno a to nejen od Šatavy, ale i ze Svratky, z níž se od Q20 odlehčuje pod Vojkovicemi. Při stoleté povodni Q100 ve Svratce tudy bude protékat cca 100 m<sup>3</sup>/s, takže železnice bude přelévána. Ke zvýšení hladiny v inundaci nad železnici nesmí dojít, protože je nutno zachovat funkci výše uvedené protipovodňové ochrany. Z tohoto důvodu bude zachována propustnost pod tratí – propustky v minimálním rozsahu tak, aby voda pod tratí protékala. Při dalším zvýšení přítoku povodňové vody bude proudit přes železniční těleso vrchem.

Při dodržení všech bezpečnostních opatření není stavba reálným ohrožením kvality povrchových i podzemních vod. V následujících stupních projektové dokumentace budou dle potřeby jako samostatné přílohy zhotoveny návrhy Povodňového a Havarijního plánu pro období stavby.

#### **Poddolované území, ložisko surovin:**

Podle databází spravované ČGS – Geofondem ČR ([www.geofond.cz](http://www.geofond.cz)) nebyly v zájmovém území zjištěny střety s evidovanými ložisky nerostných surovin, chráněnými ložiskovými územími a dobývacími prostory, evidované v rozsahu map ložiskové ochrany. V dotčeném území se nenacházejí poddolovaná území ani stará důlní díla.

Nejbliže záměru ve vzdálenosti cca 750 m Z se nachází chráněné ložiskové území šterkopísku a živcové suroviny.

### B. 3.4 Údaje o zeleni

V místě stavby se 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 a dále na plochách zařízení stavenišť u rekonstruovaných mostních objektů.

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

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



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

### B.3.5 Údaje o záborech zemědělského a lesního fondu

#### ***Zemědělský půdní fond:***

Hodnocení záborů bylo zpracováno podle § 9 zákona č.334/1992 Sb. o ochraně Hodnocení záborů ZPF ve stupni DÚR bude zpracováno podle zákona č.334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu dle znění pozdějších předpisů, a dle vyhl. MŽP č.13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu.

Důvodem pro trvalý zábor ZPF v minimálním rozsahu jsou v úsecích rekonstrukce železničního svršku a sanace železničního spodku směrové a výškové úpravy drážního tělesa, úprava stávajícího odvodnění a úpravy přejezdů, mostních objektů atd.

Dočasné zábery ZPF, nutné především pro vedení kabelových tras (nová nebo doplňovaná kabelizace sdělovacího a zabezpečovacího zařízení), nezbytná zařízení stavenišť a manipulační plochy pro opravy mostů nepřekročí časově dobu 1 roku včetně doby potřebné k uvedení půdy do původního stavu, tzn., že se jedná o nezemědělské využití pozemků dle §9, odst. (2), písm. c) zák., ve znění pozdějších předpisů kdy souhlasu orgánu zemědělského půdního fondu rovněž není třeba.

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

#### ***Pozemky určené k plnění funkce lesa:***

Tyto pozemky nebudou stavbou dotčeny.

## B.4 Koncepce stavby

### B.4.1 Účel stavby

Návrh řešení zachovává dispoziční řešení stávající železniční tratě.

Účelem stavby je prostřednictvím rekonstrukce a elektrizace tratě Hrušovany u Brna - Židlochovice (vč. zvýšení traťové rychlosti) obnovení železničního provozu a zvýšení konkurenceschopnosti železnice a změny dopravního modelu ve prospěch železnice. Uvedený cíl předpokládá i generel dopravy Jihomoravského kraje. Realizací tohoto záměru dojde ke zrychlení a zefektivnění veřejné dopravy jako celku. V Židlochovicích bude vytvořen přestupní terminál mezi vlakovými a autobusovými linkami IDS JMK.

### B.4.2 Údaje o dodržení obecných požadavků na výstavbu, včetně bezbariérového užívání staveb

Stavba je navržena v souladu s:

- vyhláškou č.177/1995 Sb., stavební a technický řád drah
- vyhláškou MMR č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Nařízením komise (EU) č.1299/2014, o technických specifikacích pro interoperabilitu subsystému infrastruktura železničního systému v Evropské unii
- Nařízením komise (EU) č. 1300/2014, o technických specifikacích pro interoperabilitu týkající se přístupnosti železničního systému Unie pro osoby se zdravotním postižením a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace
- Dle zákona č.266/1994 Sb., o drahách §5, odst. 1 v platném znění je stavby dráhy veřejné prospěšná.

### B.4.3 Architektonické a urbanistické začlenění stavby do území

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

Stavba kromě nových přístřešků pro cestující a technologických objektů (spínací stanice) neobsahuje prvky požadující urbanistické a architektonické řešení. Žst. Hrušovany u Brna a žst. Židlochovice, přístřešky pro cestující a zastřešení výstupů z podchodu jsou navrženy jako typové dle drážních pravidel – detailně je popsáno v popisu jednotlivých SO. Spínací stanice a technologické

domky jsou navrženy jako prefabrikované. Architektonický vzhled těchto objektů vč. barevného řešení je řešen v části dokumentace C.3. Výkresy architektonického řešení

*b) 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.4.4 Stručný popis navrženého technického řešení**

##### **D.1 Železniční zabezpečovací zařízení**

###### **D1.1. Železniční staniční zabezpečovací zařízení**

###### **PS 01-28-01 Žst. Hrušovany u Brna, část A, definitivní SZZ a úprava ETCS**

###### Stávající stav zabezpečovacího zařízení

Stanice je zabezpečena staničním zabezpečovacím zařízením (SZZ) 3. kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 typu ETB, které bylo upraveno a doplněno pro dálkové ovládání a stanice stejně jako celý úsek trati Břeclav – Brno (mimo) je dálkově řízen z CDP Přerov. Ve stanici jsou v činnosti interoperabilní kolejové obvody KOA 1 – KO6401 275 Hz, kódované VZ 75 Hz. Výhybky jsou zabezpečeny elektromotorickými přestavníky nerozřeznými s kontrolou polohy jazyků pomocí snímačů jazyků nebo rozřeznými přestavníky. Pro ochranu vlakových cest z manipulačních kolejí nebo vleček jsou zřízeny výkolejky ovládané elektromotorickými přestavníky. Pro místní obsluhu lichého zhlaví v sudé kolejové skupině jsou zřízena dvě pomocná stavědla – na lichém zhlaví Pst.1, na sudém zhlaví je Pst.2. Návěstidla jsou světelná. V obou přilehlých mezistaničních úsecích jsou v činnosti traťová zabezpečovací zařízení (TZZ) 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 elektronický tříznakový autoblok typu ABE-1 s interoperabilními kolejovými obvody KOA 1 - KO 6301 75 Hz kódované VZ 75 Hz. Napájení SZZ a TZZ je z napájecího zdroje UNZ. Umístění stávající technologie SZZ ETB a TZZ ABE-1 je v provozní budově vedle výpravní budovy. V 1.NP budovy je umístěna místnost kabelových závěrů a místnost zdroje UNZ, v patře je umístěna stavědlová ústředna.

V době stavby budou ve stanici zřízeny balízy ETCS, neproměnné návěsti ETCS a magnetické informační body MIB systému AVV.

Kolejiště nádraží Židlochovice je nezabezpečené. Pouze odbočná výhybka z traťové koleje na zrušenou vlečku je zabezpečená výměnovými zámky a ve vazbě s uzamykatelnou výkolejkou. Na spojovací koleji č.91 se nacházejí 4 úrovněvé přejezdy, zabezpečené pouze výstražnými kříži.

###### Řešení zabezpečovacího zařízení

Vzhledem k tomu, že v době realizace této stavby bude stávající SZZ typu ETB v žst.Hrušovany u Brna starší než 20 let a přestavbou kolejiště se mění značně konfigurace stanice, navrhuje se vybudovat v žst. Hrušovany u Brna na modernizovaném kolejišti nové staniční zabezpečovací zařízení 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – elektronické stavědlo, které bude zabezpečovat jak vlastní stanici Hrušovany u Brna, tak i koncovou stanici Židlochovice. Traťové zabezpečovací zařízení mezi těmito stanicemi bude součástí elektronického stavědla pro obě stanice. Ovládání SZZ bude obdobné jako ve stávajícím stavu z JOP. Elektronické stavědlo bude uzpůsobeno pro dálkové ovládání z CDP Přerov. Ve vlastní stanici Hrušovany u Brna bude ve stávající DK vyměněna deska nouzových obsluh za novou s rozšířením pro nouzové ovládání žst.Židlochovice.

Nasazení nového elektronického SZZ na modernizované kolejiště žst.Hrušovany u Brna je podmíněno tím, že celá stanice musí kolejově vyhovovat normám a vzhledem k rychlosti po hlavních kolejích 160 km/h je nutno realizovat odvraty z ostatních kolejí na liché i sudé skupině.

Ve stanici Hrušovany u Brna budou zřízena nová návěstidla hlavní a seřaďovací podle potřeb dopravní technologie. Nově vložené výhybky budou zabezpečeny elektromotorickými přestavníky, nerozřezné výhybky budou zabezpečeny nerozřeznými přestavníky se snímači poloh jazyků. Na všech stávajících výhybkách budou vyměněny přestavníky také za nové. Výkolejky z manipulačních kolejí a z vleček budou ovládány elektromotorickými přestavníky. Stávající Pst.1 a Pst.2 se zruší a nebudou nově budována. Všechna návěstidla budou nová. Polohy vjezdových návěstidel z hlavní tratě se nemění, vjezdové návěstidlo směrem od Židlochovic bude nově zřízeno. Na kolejišti stanice budou zřízeny dostupné interoperabilní kolejové obvody 275 Hz, některé budou upraveny na novou konfiguraci kolejiště. Všechny stykové transformátory včetně propojovacích lan a propojek budou vyměněny za nové. Všechny venkovní prvky ve stanici budou napojeny novými kabely TCEKPFLEY a TCEKPFLEZE.

Ve stavědlové ústředně bude zřízeno diagnostické pracoviště údržby, na něhož budou přenášeny stávající diagnostické informace z TZZ (stávajících autobloků) a nového TZZ, z nového elektronického stavědla a z přejezdových zařízení na trati Hrušovany u Brna – Židlochovice.

Umístění veškerého vnitřního technologického zařízení elektronického stavědla žst.Hrušovany u Brna i žst. Židlochovice včetně TZZ bude ve stávající technologické budově v žst. Hrušovany u Brna, z níž bude demontována stávající technologie ETB za činnosti provizorního SZZ (řeší část C tohoto PS) a budova bude stavebně upravena pro montáž nové technologie. Místnosti pro staniční zabezpečovací zařízení budou klimatizovány v rámci části D tohoto PS.

Napájení SZZ bude zajištěno stávajícím napájecím zdrojem UNZ, který bude doplněn třemi novými skříněmi 50 Hz (vstupní pole – 1.skříň, vstupní pole výstupů 50 Hz – řeší tento PS a vstupní pole výstupů 50 Hz silnoproudu – řeší PS silnoproudu). Ze stávajícího zdroje UNZ budou přesunuty dvě skříně - pole záložního měniče a pole výstupů 75Hz, 275Hz, 77Hz. Zdroj UNZ bude mít zajištěno napájení ze dvou nezávislých přípojek – z veřejné sítě a z TV. Nouzové napájení je řešeno stávajícími bateriemi a dobýječem.

Traťové zabezpečovací zařízení ABE-1 v obou sousedních úsecích Vranovice – Hrušovany u Brna a Hrušovany u Brna - Modřice bude ponecháno v provozu stávající s oddílovými návěstidly ve stávajících polohách. Kolejové obvody na trati zůstávají stávající KOA-1 KO 6301 75 Hz.

Na trati Hrušovany u Brna – Židlochovice bude vybudováno nové TZZ 3.kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 (automatické hradlo bez hradla na trati), které bude integrováno v elektronickém SZZ ŽST Hrušovany u Brna a ŽST Židlochovice. Na trati budou vybudovány předvěsti vjezdovým návěstidlům do obou sousedních stanic.

Na novém kolejišti v žst.Hrušovany u Brna budou znovu umístěny u návěstidel balízy ETCS a neproměnné návěsti ETCS, u některých nových návěstidel budou balízy doplněné.

Na trati Hrušovany u Brna – Židlochovice zůstanou pouze dva úroňové přejezdy. Úroňový přechod pro pěší P6984 v km 1,015 bude zabezpečený PZS 3ZBI s celými závory podle ČSN 34 2650 ed.2 a přejezd místní komunikace P6985 v km 1,091 bude zabezpečený PZS 3ZBI s dvojitými závory se sekvenčním sklápěním závorových břevna podle ČSN 34 2650 ed.2. tyto přejezdy na trati řeší PS 02-28-01.

Přejezd P6986 v km 2,131 (původně na spojovací koleji) se stane přejezdem staničním v žst.Židlochovice a bude zabezpečený PZS 3SBI bez závor – řeší PS 03-28-01.1. Přejezd P6987 v km 2,419 bude zrušený. U všech přejezdů (P6984,P6985,P6986) dojde ke kilometrické změně polohy přejezdů.

Umístění nových PZS bude v releových domcích u přejezdu. Napájení bude přivedeno napájecím kabelem zab.zař. z napájecího zdroje UNZ v žst.Hrušovany u Brna. Kontroly a ovládání přejezdů na trati i v žst.Židlochovice budou přeneseny do žst.Hrušovany u Brna.

Součástí nově vybudovaných vjezdových návěstidel v žst. Hrušovany u Brna i v žst. Židlochovice budou i VTO.

#### **PS 01-28-01 Žst. Hrušovany u Brna, část B, úprava AVV**

Magnetické informační body AVV u odjezdových návěstidel, která budou demontována, je nutno z důvodu úprav kolejiště také demontovat. Po výstavbě nových návěstidel se magnetické informační body MIB systému automatického vedení vlaku AVV znovu umístí v kolejišti k odjezdovým návěstidlům. U nově zřízených cestových návěstidel se doplní nové body MIB.

#### **PS 01-28-01 Žst. Hrušovany u Brna, část C, provizorní SZZ**

Tato část B tohoto PS řeší zabezpečení stanice Hrušovany u Brna během přestavby kolejiště na nový definitivní stav a během montáže nového staničního zabezpečovacího zařízení.

Před započítáním kolejových úprav se instalují ve stanici dva kontejnery provizorního SZZ v prostoru vně koleje č.5, kde je vedena i hlavní kabelová trasa. Kontejnery se napojí na stávající kabelizaci, část kabelizace bude upravena nebo nově zřízena pro umožnění stavebních prací. Přechod hlavní kabelové trasy napříč kolejištěm k provozní budově zůstane zachován a bude ochráněn před poškozením. Ovládání provizorního SZZ bude z provizorní DK z počítačového pracoviště provizorního SZZ. Buňka provizorní DK bude umístěna před začátkem nástupiště mezi kolejemi č.1 a 5. Buňka bude napojena na el.energii a sdělovací zařízení.

Pro přepínání stávajícího SZZ ETB na provizorní SZZ v kontejnerech budou na obou zhlavích zřízena provizorní stanoviště výhybkářů, kteří budou případně uzamykat vypnuté výhybky z ústředního stavění, zjišťovat volnost výhybek a kolejí v oblasti celého zhlaví a případně dávat ruční přivolávací návěst při přepínání návěstidel. Provizorní stanoviště se využijí také při přepínání z provizorního SZZ na definitivní SZZ. Obě buňky budou napojeny na el.energii a sdělovací zařízení. JOP pro ovládání provizorního SZZ bude umístěno v provizorní buňce DK, která bude umístěna na konci stávajícího ostrovního nástupiště poblíž výhybky č.17.

Provizorní buňky DK a výhybkářských stanovišť jsou řešeny v této části C tohoto PS.

Po přepnutí venkovních prvků na provizorní SZZ se v provozní budově demontuje stávající SZZ ETB. Napájecí zdroj UNZ bude ponechán. V rámci SO stavebních úprav se provedou nejnnutnější

stavební úpravy pro vstup kabelů a nových potřebných otvorů pro průstup kabelů, úprava krytiny podlahy apod. Do připravených místností se namontuje nové elektronické SZZ.

Veškeré demontáže stávajícího SZZ budou do šrotu a jsou zahrnuty v této části C tohoto PS.

#### **PS 01-28-01 Žst. Hrušovany u Brna, část D, klimatizace místností technologie**

Tato část PS řeší klimatizaci pro udržení patřičné teploty v technologických místnostech zabezpečovacího zařízení, tj. ve SÚ a v místnosti zdrojů zab. zař.. Stavědlová ústředna a místnost zdrojů zab. zař. budou vybaveny chladicími jednotkami pro udržení požadované teploty. Tyto jednotky budou sloužit k chlazení, případně i k vytápění místností (tepelné čerpadlo). Jednotky budou zdvojeny tak, aby v případě poruchy postačil výkon jedné k udržení patřičné normové teploty.

#### **PS 03-28-01 Žst. Židlochovice, část A, definitivní SZZ, ETCS**

Nové kolejiště stanice Židlochovice bude zabezpečeno novým SZZ jako traťové vzdálené stavědlo elektronického typu 3. kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620, jehož vnitřní výstroj bude instalována v žst. Hrušovany u Brna. V žst. Židlochovice bude výhybka č. 1 zabezpečená elektromotorickým přestavňikem rozřezným. Návěstidla budou světelná. Cestová návěstidla pro ukončení jízdy na kusých dopravních kolejích budou zřízena v úrovni začátku dynamických zarážedel. Na trati Hrušovany u Brna - Židlochovice a v žst. Židlochovice budou zřízeny úseky s počítači náprav. S ohledem na použití počítačů náprav bude ve stanici Židlochovice zavedena funkcionální VNPN.

Veškeré venkovní prvky budou pomocí kabelových vedení napojeny do SZZ v provozní budově v žst. Hrušovany u Brna. V kabelu k přestavňiku se žíly znásobí. Trať i kolejiště stanice Židlochovice budou kontrolovány počítači náprav s ústřednou v žst. Hrušovany u Brna.

Ze stávajícího kolejiště se demontuje výkolejka ZV<sub>k1</sub> s kontrolním výměnovým zámkem a výměnový zámek na rušené výhybce 102 do šrotu – demontáž je zahrnuta v tomto PS.

Přejezd v km 2,131 na spojovací koleji se stane nově staničním přejezdem v žst. Židlochovice a bude zabezpečený PZS 3. kategorie podle ČSN 34 2650 ed. 2. Stávající přejezd v km 2,419 ve stanici Židlochovice bude zrušen. Napájení pro PZS v km 2,131 bude přivedeno napájecím kabelem zab. zař. z napájecího zdroje UNZ ze žst. Hrušovany u Brna.

Na novém kolejišti budou vybudovány balízy ETCS a neproměnné návěsti ETCS.

#### **PS 03-28-01 Žst. Židlochovice, část B, AVV**

U odjezdových návěstidel a u cestových návěstidel na konci dopravních kolejí se umístí nové magnetické informační body MIB systému automatického vedení vlaku AVV.

#### **D.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení**

##### **PS 02-28-01.1 T.ú. Hrušovany u Brna – Židlochovice, traťové zabezpečovací zařízení, ETCS a AVV**

##### **PS 02-28-01.2 T.ú. Hrušovany u Brna – Židlochovice, traťové zabezpečovací zařízení, AVV**

#### Stávající stav zabezpečovacího zařízení

Na trati je zastaven provoz vlakové dopravy. Spojovací kolej č. 91 slouží pro propojení obou dopraven Hrušovany u Brna a Židlochovice. Provoz po spojovací koleji je zajišťován pouze posunem. Na spojovací koleji se nacházejí 4 úrovněvé přejezdy, zabezpečené pouze výstražnými kříži.

#### Řešení zabezpečovacího zařízení

V mezistaničním úseku bude prováděna modernizace trati do rychlosti 80 km/h s místními omezeními. První přejezd na spojovací koleji, který by se nacházel nově v obvodu žst. Hrušovany u Brna, bude zrušen. Ostatní dva přejezdy na trati a jeden přechod, který se stane staničním přechodem pro pěší v žst. Židlochovice, budou stavebně upraveny a zabezpečeny.

Na trati je navrženo vybudovat nové traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 – automatické hradlo bez návěstidel na trati s kontrolou volnosti počítači náprav bez přenosu národního VZ. Na trati budou vybudovány v rámci tohoto PS samostatné předvěsti vjezdových návěstidel ZS do ŽST Hrušovany u Brna a náv. L do ŽST Židlochovice. Předvěsti budou umístěny na individuálně betonovaných základech, které budou umístěny do gabionové zídky.

Na trati Hrušovany u Brna – Židlochovice zůstanou pouze dva úrovněvé přejezdy. Úrovněvý přechod pro pěší P6984 v km 1,015 bude zabezpečený PZS 3ZBI s celými závory podle ČSN 34 2650 ed. 2 a přejezd místní komunikace P6985 v km 1,091 bude zabezpečený PZS 3ZBI s dvojími závory se sekvenčním sklápěním závorových břevna podle ČSN 34 2650 ed. 2.

Umístění obou samostatných přejezdových zařízení bude ve společném releovém domku u přejezdu, napájení bude přivedeno napájecím kabelem zab. zař. z napájecího zdroje UNZ v žst. Hrušovany u Brna.

K novým prvkům v kolejišti budou položeny nové kabely ze stanice Hrušovany u Brna v provedení TCEKPFLEY a TCEKPLFEZE. Kabelová trasa s ohledem na záplavové území je navržena v betonových žlebech, které budou umístěny v drážním tělese vedle gabionové zídky.

#### **D.1.5 Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení**

##### **PS 04-28-01 CDP Přerov, úprava DOZ a ETCS**

Na CDP Přerov bude provedeno doplnění DOZ o rozšíření ovládání nové stanice Židlochovice. V DOZ na monitorech dispečerů i na VEZO bude provedena změna SW pro zobrazení změny konfigurace kolejiště žst. Hrušovany u Brna a doplnění zobrazení stanice Židlochovice. Dále se doplní úprava ETCS v RBC tratě Břeclav – Brno a začlení se do ETCS i trať Hrušovany u Brna - Židlochovice.

## **D.2 Železniční sdělovací zařízení**

### **D.2.1 Kabelizace (místní, dálková) včetně přenosových systémů**

#### **PS 01-14-01 žst. Hrušovany u Brna, MK**

Stávající MK v žst. Hrušovany u Brna je téměř v celém rozsahu v kolizi se stavebními pracemi, a proto bude nahrazena. V průběhu výstavby bude zachováno propojení k VTO na zhlavích a do BTS a propojení mezi TB a VB. Případné provizorní přeložky pro zachování provozu během stavby řeší SO 01-14-01 žst. Hrušovany u Brna, ochrana a přeložky sdělovacích kabelů SŽDC. Po dobu výstavby budou dopravní kancelář a stavědlová ústředna vymístěny do provizorních kontejnerů. Součástí MK bude provizorní napojení těchto kontejnerů pomocí metalického i optického kabelu. Provizorní propojení bude realizováno optickým kabelem o kapacitě 12 vláken SM a metalickým kabelem o kapacitě 15XN.

Centrem nové místní kabelizace bude stávající místnost kabelových závěrů ve stávající technologické budově. S ohledem na skutečnost, že je trať elektrifikována budou nové místní metalické kabely v provedení TCEKPFLEZE. Použití kabelů TCEKPFLEY se předpokládá pouze u krátkých úseků do 120m. Novými metalickými kabely budou napojeny VTO u vjezdů a u vleček, výtahy pro potřeby DDTS, dále budou napojeny nové komunikátory, které se v rámci tohoto provozního souboru umístí u služebního přechodu. Komunikátory budou sloužit při poruše výtahu pro spojení s dispečerem, případně s jiným služebně příslušným pracovníkem a ten následně umožní cestujícímu bezpečné opuštění prostor nástupiště přes služební přechod kolejí. U výtahů budou instalovány informační tabule s pokyny jak se zachovat pokud výtah nefunguje. Součástí MK je pouze kabelové napojení těchto komunikátorů, vlastní komunikátory a informační tabule se dodávají v rámci výstavby nástupišť.

Metalické propojení se dále vybuduje mezi sdělovací místností ve VB a sdělovací místností v technologické budově. Kapacita metalického propojení bude v souladu s přípravnou dokumentací 50XN0,6; 3XN1,0. Al pancíř místních kabelů bude na obou koncích účinně uzemněn.

Místní metalické kabely budou v místnosti kabelových závěrů (KZ) v TB ukončeny na zářezových páscích v nových 19" skříních a provozované čtyřky budou osazeny translátory. Provozované okruhy místních kabelů budou z místnosti kabelových závěrů propojeny pomocí SYKFY kabelů do skříní technologie ve sdělovací místnosti v TB. V místnosti KZ se v rámci tohoto PS dodá i otevřená rámová 19" skříň pro uložení rezerv optických kabelů tak, aby se nemusely umisťovat individuálně do samostatných krytů na zeď.

Místními optickými kabely budou připojeny objekty Reov 1.1., Reov 1.2, Reov 2.2., Reov 2.1, spínací stanice, trafostanice pro ZZ a BTS. Dále bude realizované optické propojení mezi sdělovací místností ve VB a sdělovací místností v technologické budově. Propojení se bude realizovat optickými kabely o kapacitě 12 SM vláken. Kabely budou zafouknuty do HDPE trubek. HDPE trubky budou v převážné většině položeny nově, přičemž se nebudou pokládat další rezervní HDPE trubky. Jediná rezervní HDPE trubka bude položena mezi VB a TB a mezi TB a SpSt. HDPE trubky pro energetiku budou mít červenou barvu, souběžné červené trubky budou odlišeny pruhy. Barva dalších místních HDPE trubek se určí v dalším stupni projektu (dPSŘ), doporučená barva HDPE – fialová, hnědá, bílá. Zelená barva HDPE je určena pro HDPE pro kamerové systémy.

#### **PS 02-14-01 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, TK**

V současné době není podél trati Hrušovany u Brna – Židlochovice vedené žádné funkční kabelové propojení.

V rámci tohoto PS bude položen nový metalický traťový kabel s ochranným pancířem o kapacitě 15XN0,8 TCEPKPFLEZE a dvě HDPE trubky (černá s pruhem a modrá s pruhem).

Traťový kabel bude celým profilem vyveden do žst. Hrušovany u Brna a žst. Židlochovice. V traťovém úseku bude realizovaný výpich k RD u přejezdu. Výpich bude realizován kabelem o kapacitě 5XN. Spolu s metalickým kabelem se položí jedna odbočná HDPE trubka od hlavní trasy, která bude zaústěna do RD.

Traťový kabel bude ukončen na zářezových páscích v nových 19" skříních v žst. Hrušovany u Brna v místnosti kabelových závarů a v žst. Židlochovice v nové sdělovací místnosti. Skříně budou dodávány v rámci MK. Al pancíř traťového kabelu bude na obou koncích účinně uzemněn. Kabel bude osazen bleskojistkami a provozované okruhy translátory. Po skončení pokládky se provede měření dle předpisů SŽDC a vyrovnání kapacitních nerovnováh kabelu křížováním čtyřek. Provozní okruhy zatranslátovaného traťového kabelu v místnosti kabelových závěrů budou propojeny pomocí SYKFY kabelu do skříní technologie ve sdělovací místnosti v TB.

V rámci provozního souboru traťového kabelu bude budována hlavní kabelová trasa, která bude sloužit i pro zabezpečovací a pro silnoproudé zařízení. V rámci stavby se v obvodu žst. Hrušovany u Brna buduje nový kabelovod. Tento kabelovod bude využit pro vedení hlavní kabelové trasy v prostoru žst.

#### **PS 03-14-01 žst. Židlochovice, MK**

V rámci toho PS bude v žst. Židlochovice vybudována nová místní kabelizace. Centrum nové místní kabelizace bude v nové sdělovací místnosti v technologické části nově adaptované budovy. V rámci tohoto PS budou dodány nové 19" skříně do sdělovací místnosti pro umístění sdělovací technologie. Odtud budou napojeny nové venkovní telefonní objekty (VTO), které budou napájen z centrální baterie v adaptované technologické části budovy VB. Propojení bude realizované metalickým kabelem typu TCEPKPFLEZE. VTO bude umístěn u vjezdového návěstidla, dále pak na u reléového domku u přejezdu a jeden VTO bude umístěn na technologické části VB. Mezi VB a reléovým domkem bude v rámci místní kabelizace položena rezervní HDPE trubka. Převážná část místní kabelizace bude realizována formou přípojí do hlavní kabelové trasy.

#### **PS 50-14-01 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, DOK**

V rámci tohoto provozního souboru bude mezi žst. Hrušovany u Brna a žst. Židlochovice zafouknutý nový optický kabel do HDPE trubky (modré s pruhem) připravené v rámci „PS 02-14-01 t.ú. Hrušovany u Brna – Židlochovice, TK“. Kapacita optického kabelu bude 48 vláken.

DOK bude vyveden v žst. Hrušovany u Brna a v žst. Židlochovice. Jedná se o koncové stanice předmětného traťového úseku, proto budou na ODF ukončena všechna vlákna. V žst. Hrušovany budou vlákna ukončena na optickém rozvaděči v 19" skříně ve sdělovací místnosti technologické budovy a v žst. Židlochovice na novém optickém rozvaděči v nové 19" skříně dodané v rámci „PS 03-14-01 žst. Židlochovice, MK“. DOK bude v koncových stanicích ukončován dle obvyklých zásad SŽDC. Spojky a rezervy na optickém kabelu budou uloženy do podzemních vodotěsných kabelových komor. Po dokončení optického kabelu bude provedeno závěrečné měření – útlumové a reflektometrické ve třech oknech.

#### **PS 50-14-02 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, přenosový systém**

V současné době je v žst. Hrušovany u B. v provozu přenosový systém sítě TechLan na bázi SDH v kapacitě STM4. Na tento uzel SDH jsou připojeny dva datové switche L2/24p, – vše je umístěno ve sděl.m. v TB. Další distribuční uzel L2/24p je umístěn ve sděl.m. ve VB. Všechny aplikační zařízení mimo TB a VB jsou do sítě připojeny přes mediakonvertory. Samostatně přes E1 modemy je připojena BTS.

Intranetový uzel ve sděl. m. v TB je připojený na sousední uzly přes medikonvertory přímo po samostatných vláknech. Další distribuční uzel je přes modem a metalický kabel připojený ve sděl. m. ve VB.

V rámci tohoto PS se jeden stávající distribuční uzel L2/24p vymění za nový uzel v konfiguraci L3/48p/SFP a připojí se na SDH. Další L2/24p switch se ponechá v provozu a připojí se na nový L3 switch. Nový router/switch se vybaví odpovídajícím počtem SFP modulů a na tyto SFP moduly se připojí nové lokální uzly v konfiguraci L2/8p/2x slot pro SFP, resp. L2/24p/2x slot pro SFP v lokalitách: TR ZZ, SpSt, REOV, žst. Židlochovice. Uzel TechLan se v žst. Židlochovice vybuduje v konfiguraci L2/24p/2x slot pro SFP a vybavený jedním modulem SFP.

Provizorní dopravní kancelář se po dobu stavby připojí na stávající switch prostřednictvím MC, jedná se o dočasné spojení.

Způsob připojení ostatních stávajících uzlů a aplikací přes MC převodníky se nemění. Důvodem je skutečnost, že změnou připojení by se muselo zasáhnout do všech uzlů v sousedních stanicích a zastávkách.

Stávající intranetový uzel L2 ve sděl.m.. v TB se vymění za nový uzel L2/24p/4x slot pro SFP, vybavený dvěma moduly SFP, jeden modul se zapojí proti uzlu v žst. Židlochovice, druhý proti uzlu v provizorní DK. Zapojení na uzly v sousedních žst. zůstane beze změny po MC konvertorech po samostatných vláknech.

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

##### **PS 01-14-02.1 Žst. Hrušovany u Brna, sdělovací zařízení**

V rámci tohoto PS budou vybudovány nové rozvody pro sdělovací zařízení v následujících kapacitách a umístění:

1. objekt VB:V DK budou instalovány nové datové rozvody strukturované kabeláže, nové hodinové rozvody, bude zde umístěn IP telefon, podružné hodiny, a čtyři datové dvojzásuvky. Novou strukturovanou kabeláží bude vybavena nová sdělovací místnost, která se bude nacházet vedle DK. Do té budou umístěny nové podružné hodiny, IP telefon a dvě datové dvojzásuvky.
2. objekt TO: Vybudována nová strukturovaná kabeláž do dvou místností, do každé budou umístěny dvě datové dvojzásuvky.
3. objekt TB: Sdělovací místnost se vybaví novou strukturovanou kabeláží, umístí se zde dvě datové dvojzásuvky a IP telefon. Dále sem budou přemístěny stávající mateční hodiny ze sdělovací místnosti ve VB, budou vybudovány nové hodinové rozvody a umístěny nové podružné hodiny. Nové datové rozvody s datovými dvojzásuvkami, IP telefonem a nové podružné hodiny budou také umístěny do místnosti DŘT, rozvodny NN a, místnost zabezpečovacího zařízení.
4. objekt SPS: zde bude vybudována nová strukturovaná kabeláž pro technologii DŽT, bude zde umístěna datová dvojzásuvka a IP telefon.

V rámci tohoto PS se také zajistí všechny provizorní stavy stávajícího sdělovacího zařízení při jednotlivých stavebních postupech.

Nepoužívané a odpojené sdělovací zařízení bude demontováno a předáno správci.

##### **PS 01-14-02.2 žst. Hrušovany u Brna, sdělovací zařízení - klimatizace sděl. místnosti v TB**

V rámci tohoto PS se zajistí chlazení sdělovací místnosti ve 2.NP. Chladicí cirkulační jednotka přímého chlazení je umístěna přímo v chlazené místnosti. Klimatizační zařízení chladí danou místností cirkulačním teplotně upraveným vzduchem, který zajišťuje eliminování vyzářeného tepla a transmisní zisky zvenčí v letním období. Takto instalovaná el.technologie není ovlivňována venkovními podmínkami-vlhkostí a především prašností. Pro místnost sdělovacího zařízení se bude realizovat nový venkovní zdroj chladu-1 ks splitová jednotka, která bude z hlediska své kapacity i sloužit pro tuto technologii. Jejich umístění je uvažováno na fasádě technologické budovy. Od této jednotky se povede chladicí potrubí a komunikační kabely s průchodkou fasády pod stropem 2.NP s ukončením ve vnitřní klimatizační jednotce. K vnější kondenzační splitové a vnitřní jednotce klimatizace místnosti sdělovacího zařízení je nutné přivést jištěný přívod el.proudu. Klimatizace bude vybavena komunikačním modulem pro signalizaci poruchy na řídicí stanoviště. Odvod kondenzátu z umělohmotného potrubí bude sveden od vnitřní klimatizační jednotky do střešního svodu.

##### **PS 01-14-03 Žst. Hrušovany u Brna, telefonní zapojovač**

V žst. bude doplněna stávající technologie zapojovače o nové MB okruhy, a ovládání žst Židlochovice. Jelikož je žst. Hrušovany u Brna ovládaná dálkově z CDP Přerov bude nutné provést rekonfiguraci zapojovačů na CDP Přerov a v žst. Horní Heršpice. Dále se doplní licence pro nahrávání na záznamové zařízení REDAT a pro vzdálený přístup.

V provizorním stavu bude stávající zapojovač přesunut do provizorní dopravní kanceláře společně s náhradním zapojovačem. Technologie zapojovače bude přemístěna do sdělovací místnosti v TB, kde zůstane i v definitivním stavu. Terminál zapojovače se opět společně s náhradním zapojovačem v definitivním stavu umístí do nové dopravní kanceláře.

##### **PS 01-14-04 žst. Hrušovany u Brna, doplnění EZS**

V žst. Hrušovany u Brna se doplní stávající elektronický zabezpečovací systém o nově adaptované místnosti. Stávající hlásiče budou demontovány a nahrazeny novými hlásiči. Nové hlásiče a čidla se začlení do stávajícího systému DDTS.

#### **PS 01-14-05 žst. Hrušovany u Brna, doplnění LDP**

V žst. Hrušovany u Brna se doplní stávající lokální detekce požáru o nově adaptované místnosti. Stávající hlásiče budou demontovány a nahrazeny novými hlásiči. Nové hlásiče se začlení do stávajícího systému DDTS.

#### **PS 01-14-06 Žst. Hrušovany u Brna, doplnění ASHS**

V žst. Hrušovany u Brna v místnosti zdrojů ZZ bude vybudován nový Autonomní samohasící systém, který v případě požáru zajistí bezpečné uhašení požáru. Zařízení bude v IP provedení, umožňující dálkový dohled a kontrolu v rámci začlenění do systému DDTS.

Po dobu rekonstrukce stávající RZZ v technologické budově bude stávající ASHS systém demontován. Po rekonstrukci zabezpečovacího zařízení bude systém opět nainstalován a bude provedena zkouška těsnosti a funkčnosti systému ASHS.

#### **PS 03-14-02 Žst. Židlochovice, sdělovací zařízení**

Bude vybudována nová strukturovaná kabeláž a nové hodinové rozvody v nové sdělovací místnosti a místnosti NN. V obou místnostech budou umístěny dvě datové dvojzásuvky, IP telefon a podružné hodiny. Do sdělovací místnosti budou umístěny nové mateční hodiny řízené signálem DCF.

#### **PS 03-14-03 žst. Židlochovice, EZS a LDP**

V žst. Židlochovice se vybuduje nový elektronický zabezpečovací systém. Hlavní ústředna bude umístěna ve sdělovací místnosti, kde bude napojena na přenosový systém a bude se přenášet na vzdálené pracoviště. Bude provedena plášťová i prostorová ochrana rozvodny nn a sdělovací místnosti. V rámci EZS se zapojí i opticko-kouřová čidla. Zařízení bude v IP provedení, umožňující dálkový dohled a kontrolu v rámci začlenění do systému DDTS.

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

##### **PS 01-14-07 žst. Hrušovany u Brna, úprava rozhlasového zařízení**

V žst. Hrušovany u Brna se nachází stávající rozhlasové zařízení budované v rámci stavby DOZ Břeclav - Brno.

V rámci tohoto PS bude stávající rozhlasové zařízení v počtu 1ks IP rozhlasové ústředny a 300W zesilovače přesunuto do technologické budovy do nové skříně 19" ve sdělovací místnosti.

Rozhlasová ústředna bude umožňovat dálkové ovládání z CDP Přerov a žst. Horní Heršpice. V rámci samostatného PS bude dovybaveno pracoviště na CDP Přerov.

Budou ozvučena nová nástupiště, vždy po 8ks na nástupišti. K RÚ budou napojeny stávající reproduktory (6ks) na stávajícím (ponechaném) nástupišti a reproduktory ve výpravní budově. Kabely budou napojeny kabelem TCEPKPFLEY. Reproktory budou umístěny na sklopných osvětlovacích stožárech.

Celková délka ozvučované plochy bude cca 3x 180m.

##### **PS 01-14-08 žst. Hrušovany u Brna, informační zařízení**

V rámci tohoto PS se vybuduje nový informační systém (IS). Centrum informačního systému bude v technologické budově ve sdělovací místnosti. Stávající IS, který sestává z jedné odjezdové informační tabule na výpravní budově, je nevyhovující a dojde k jeho výměně a rozšíření. Nové informační panely/monitory budou umístěny v čekárně ve výpravní budově, v podchodu, v přístřešku do podchodu a na nástupišti. Informační panely budou mít LCD trans-reflektivní displej s LED diodovým podsvětlením s automatickou regulací jasu, hodiny (analogové u nástupištních, digitální u odjezdových), které budou u všech panelů. Informační panely budou v antivandalním provedení, venkovní navíc s ochranou proti sedání ptáků. Informační zařízení a automatické hlášení do rozhlasu bude ovládáno lokálně řídicím počítačem v žst. Hrušovany u Brna, z CDP Přerov a ze záložního pracoviště v žst. Horní Heršpice.

##### **PS 01-14-09 žst. Hrušovany u Brna, kamerový systém**

V rámci tohoto PS se stávající kamerový systém nebude doplňovat, ale nahradí se novým kamerovým systémem. Nový kamerový systém bude obsahovat celkem 26 IP kamer. Kamery se umístí na nových ocelových stožárech a tam, kde je to možné se umístí na konstrukci nástupištního informačního panelu. Dále se umístí dvě kamery na stěně v podchodu. Rozestup jednotlivých stožárů bude 50m.

1. Kamery budou umístěny tak aby měli vzájemný dohled a zároveň monitorovali:
2. Novo vzniklé nástupištní hrany
3. Nový úrovněový přechod
4. Podchod

Kamerový server spolu s veškerou technologií pro kamerový systém (ODF, UPS...) se umístí do sdělovací místnosti v technologické budově žst. Hrušovany u Brna.



Ke každé technologické skříňce na stožárech a v podchodu povede optický kabel spolu s nn kabelem na napájení a vyhřívání kamer. Videosignál bude přenášen pomocí TechLan na klientské pracoviště v CDP (dálkový dohled), na klientské pracoviště v žst. Horní Heršpice (záložní dálkový dohled) a na klientské pracoviště v žst. Hrušovany u Brna (nouzový dohled).

#### **PS 03-14-04 žst. Židlochovice, rozhlasové zařízení**

V rámci stavby bude zřízeno nové rozhlasové zařízení obsahující rozhlasovou ústřednu, 200W zesilovač a celkem 12 reproduktorů, vždy po 6 ks na každém nástupišti. K napojení reproduktorů bude použit kabel TCEPKPFLEY. Ukončení rozhlasových kabelů vnějších bude provedeno přímo na zářezových rozpojovacích svorkovnicích s bleskojistkami.

Rozhlasová ústředna bude v IP provedení umožňující dálkové ovládání z CDP Přerov a žst. Horní Heršpice. Nouzově bude možné ovládat rozhlas ze žst. Hrušovany u Brna. V rámci samostatného PS bude dovybaveno pracoviště na CDP Přerov. Rozhlasová ústředna bude umístěna v nové 19" skříni ve sdělovací místnosti technologické budovy.

Ozvučen budou prostory nástupišť (1. a 2.). Reproductory budou v provedení antivandal a s přepínatelným výkonem 6,10 a 15 W. Reproductory budou umístěny na sklopných osvětlovacích stožárech.

Jeden reproduktor bude umístěn do čekárny pro cestující. Reproductor bude s nastavitelným výkonem 1,5, 3 a 6 W.

Celková délka ozvučované plochy bude cca 2x 110m.

#### **PS 03-14-05 žst. Židlochovice, informační zařízení**

V současné době není v žst. Židlochovice žádný informační systém (IS). V rámci tohoto PS se vybuduje nový IS. Centrum informačního systému bude v technologické budově ve sdělovací místnosti. Nové informační panely/monitory budou umístěné v čekárně ve výpravní budově a na nástupišti. Informační panely budou mít LCD trans-reflektivní displej s LED diodovým podsvětlením s automatickou regulací jasu, hodiny (analogové u nástupištních, digitální u odjezdových), které budou u všech panelů. Informační panely budou v antivandalním provedení, venkovní navíc s ochranou proti sedání ptáků. Informační zařízení a automatické hlášení do rozhlasu bude ovládáno z žst. Hrušovany u Brna, z CDP Přerov a ze záložního pracoviště v žst. Horní Heršpice.

#### **PS 03-14-06 žst. Židlochovice, kamerový systém**

V rámci tohoto PS se v žst. Židlochovice vybuduje nový kamerový systém, který bude obsahovat celkem 8 IP kamer. Kamery se umístí na nových ocelových stožárech a tam, kde je to možné se umístí na konstrukci nástupištního informačního panelu. Rozestup jednotlivých stožárů bude 50m.

Kamery budou umístěné tak aby měly vzájemný dohled a zároveň monitorovali novo vzniklé nástupištní hrany. Kamerový server spolu s veškerou technologií pro kamerový systém (ODF, UPS...) se umístí do sdělovací místnosti ve výpravní budově v žst. Židlochovice.

Ke každé technologické skříňce na stožárech povede optický kabel spolu s nn kabelem na napájení a vyhřívání kamer. Videosignál bude přenášen pomocí TechLan na klientské pracoviště v CDP (dálkový dohled), na klientské pracoviště v žst. Horní Heršpice (záložní dálkový dohled) a na klientské pracoviště v žst. Hrušovany u Brna (nouzový dohled).

### **D.2.4. Rádiové spojení (TRS, SOE, GSM-R)**

#### **PS 50-14-03 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, GSM-R**

V rámci zpracování dokumentace byl provedený výpočet pokrytí rádiovým signálem od stávající BTS v žst. Hrušovany a vzhledem k výsledkům výpočtu, které byly na hranici požadovaných hodnot, bylo provedené následné měření.

Podle provedeného měření nelze zajistit pokrytí žst. Židlochovice a část traťového úseku signálem GSM-R ze stávající BTS v žst. Hrušovany u Brna.

Podle požadavku řízení provozu je nutné traťový úsek vybudovat jako samostatnou oblast z hlediska uplatnění funkce generální stop. Z tohoto důvodu je nutné pokrytí celého úseku řešit jako samostatnou GSM buňku, tj, je nutné zajistit pro tuto oblast samostatný sektor. Toto je možné řešit dvěma způsoby:

vybudování samostatné BTS

doplnění sektoru do stávající BTS v žst. Hrušovany u Brna

Vybudování samostatné BTS naráží na problém s umístěním této BTS. V žst. Židlochovice nelze z důvodů památkové ochrany vybudovat větší stožár než do 15m. Tato výška nezajistí ovšem pokrytí celého traťového úseku až do žst. Hrušovany u B. a nebylo by možné vytvořit samostatnou oblast. V úseku od žst. Židlochovice po přejezd v traťovém úseku jsou k dispozici dva pozemky SŽDC, jeden je přístupný pouze přes soukromé oplocené pozemky nebo přes trať a druhý je u přejezdu a téměř zcela leží v oblasti rozhledových poměrů přejezdu. Pozemky dále směrem k žst. Hrušovany

jsou nepřístupné a jsou v záplavové oblasti. Další pozemky SŽDC tvoří součást povodňové hráze nebo jsou obsazeny jinou infrastrukturou SŽDC, případně je křížuje nadzemní VN vedení. Po provedeném průzkumu lze prohlásit, že v daném úseku nelze vybudovat samostatnou BTS, která by vykrývala celou oblast.

Z tohoto důvodu bude v žst. Hrušovany u B. doplněn další sektor do stávající BTS. Vzhledem k tomu, že stávající systém nelze dalším sektorem vybavit, bude systémová část vyměněna za nový systém, budou doplněny rádiové bloky pro dva sektory. Sektor směrem na Židlochovice se rozdělí na dvě části – jeden rádiový blok bude umístěn ve stávající BTS a druhý se umístí na nový anténní nosič ovýšce do 15m v žst. Židlochovice. Anténní nosič o výšce 15m bude situovaný vedle technologické části výpravní budovy vpravo při pohledu od kolejiště. Z anténního nosiče budou zemní trasou chráničkami zaústěné anténní svody do nové sdělovací místnosti, kde bude umístěna technologie BTS. Anténní nosič v žst. Židlochovice se dále využije pro umístění antény MRS (samostatný PS).

V rámci toto PS se doplní centrální části sítě pro začlenění nové BTS do provozu a doplní se dálkový dohled sítě.

Tímto způsobem se vytvoří samostatná oblast pro aplikaci funkce generálního stopu.

### **D.3 Silnoproudá technologie**

#### **D.3.1 Dispečerská řídicí technika a dálková diagnostika technologických systému žel. dopravní cesty**

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

V železniční stanici Hrušovany u Brna v místnosti DŘT je v provozu telemechanické zařízení RTU232 – bez možnosti rozšíření (ukončení technické podpory ze strany výrobce), které monitoruje stavy z odpojovačů trakčního vedení ve stanici a tyto informace předává na ED Brno-Maloměřice. Komunikace probíhá po metalickém dálkovém kabelu čt.č.35 pomocí modemu 23WT21 (adresa stanice č.106).

V železniční stanici Židlochovice není instalována žádná dispečerská řídicí technika. Zařízení DŘT /ozn.RDRT/ je v systému řízení určeno pro sběr signálů, ovládání silnoproudých zařízení, měření a dálkovou diagnostiku stavu.

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.

Cílem projektové dokumentace dispečerské řídicí techniky /DŘT/ v jednotlivých objektech je:

#### **PS 01-05-01 žst. Hrušovany u Brna, doplnění DŘT**

Realizace rozvaděče /RDRT/ pro ústřední ovládání nové technologie rozvodny VN+NN (RH), R-ZZ, UNZ - monitoring napájení NZZ, RU24VDC, RZN, DOÚO včetně optického oddělení a dveřních kontaktů /DvK/. Technologie R22/0,4kV + RZS /terminály REF615 + REF620/ - komunikace s RDRT dle IEC 61850. Switch AFS660 osazen v rozvaděči RDRT a napájen z rozvaděče RU24V DC. Ostatní technologie zapojena přes přechodovou skříň. Umístění RDRT v samostatné místnosti DŘT+DDTS. Napájení rozvaděče RDRT je navrženo z rozvaděče RU24V DC. Servisní zásuvka napojena z rozvaděče RH.4. Komunikace s ED Brno - 1x datový izolovaný ETHERNET kanál + 1x servisní port, komunikační protokol dle ČSN EN 60870-5-104 ed.2. Pro servisní potřeby SEE OŘ Brno v místnosti DŘT+DDTS osazen IP telefon a v místnosti RNN telefonní zásuvka v rámci strukturované kabeláže.

**Jednovypínačová SpS Hrušovany u Brna** - realizace rozvaděče /RDRT/ pro ústřední ovládání nové jednovypínačové spínací stanice – ústředně ovládaná technologie R27kV, RVS, DOÚO včetně optického oddělení a dveřního kontaktu /DvK/. Technologie R27kV /terminál REF630 v rozvaděči DE/ - komunikace s RDRT dle IEC 61850. Switch AFS660 osazen v rozvaděči RDRT a napájen z rozvaděče RVS - 24V DC. Ostatní technologie zapojena přes přechodovou skříň. Umístění RDRT v samostatné místnosti DŘT+DDTS. Napájení rozvaděče RDRT je navrženo též z rozvaděče RVS - 24V DC. Servisní zásuvka napojena z rozvaděče RVS 230VAC. Komunikace s ED Brno - 1x datový izolovaný ETHERNET kanál + 1x servisní port, komunikační protokol dle ČSN EN 60870-5-104 ed.2. Pro servisní potřeby SEE OŘ Brno v místnosti rozvodny SpS osazen IP telefon.

### **PS 03-05-01 žst. Židlochovice, zařízení DŘT**

Realizace rozvaděče /RDRT/ pro ústřední ovládání nové technologie rozvodny NN (RH, RZN, UPS, DOÚO včetně optického oddělení) a dveřního kontaktu /DvK/. Technologie zapojena přes přechodovou skříň. Umístění RDRT v místnosti rozvodny NN. Napájení rozvaděče RDRT je navrženo z rozvaděče RZN (230V AC, 50Hz). Servisní zásuvka 230V AC, 50Hz napojena z rozvaděče RH. Komunikace s ED Brno - 1x datový izolovaný ETHERNET kanál + 1x servisní port, komunikační protokol dle ČSN EN 60870-5-104 ed.2. Pro servisní potřeby SEE OŘ Brno v rozvodně NN osazen IP telefon.

### **PS 50-05-01 ED Brno, DŘT - doplnění systému**

Na straně řídicího systému na ED Brno je řešeno začlenění datových ethernetových přenosů trati Hrušovany u Brna - Židlochovice do stávajícího řídicího systému RTis. Součástí dodávky je oživení a nastavení ethernetových přenosových sítí směrem k technologickému objektu.

V rámci programového vybavení řídicího systému je řešeno rozšíření, úprava a parametrizace programového vybavení řídicího systému, implementace datových a technologických struktur modelu řízené soustavy, databáze globální vizualizace a vytvoření uživatelského presentačního zobrazení a presentačních formulářů.

Zprovoznění řídicího systému zahrnuje:

1. Oživení přenosových cest z trati Hrušovany u Brna - Židlochovice do řídicího systému RTis
2. Doplnění, úpravu a parametrizaci programového vybavení řídicího systému, úpravy vnitřních struktur aplikačního programového vybavení a modelu technologie, zkoušky programového vybavení včetně verifikace signálů, měření a povelů na technologická zařízení jednotlivých technologií.
3. Revize dle platných norem a vydání průkazu způsobilosti UTZ
4. Závěrečnou zkoušku komplexního vyzkoušení a uvedení řídicího systému do provozu

### **D.3.1 Dálková diagnostika technologických systému žel. dopravní cesty**

#### **PS 01-05-02 žst. Hrušovany u Brna doplnění DDTS ŽDC**

Technické řešení respektuje směrnici vydanou SŽDC TS č.2/2008 - ZSE druhé vydání (04/2009) a Gestorský výklad k Technickým specifikacím SŽDC č. 2/2008 – ZSE č. j. 5641/2016 – SŽDC – O14 ze dne 8. 2. 2016, pokud budou daný rozsah informací umožňovat navazující technologické systémy. Komunikační rozhraní musí být dle směrnice vydané SŽDC TS č.2/2008 - ZSE druhé vydání (04/2009) a dle Zásad a požadavků na budování systému DŘT a DDTS, č. j. 11577/2015-O14 ze dne 16. 3. 2015. Technické řešení zapadá do již navrženého a realizovaného systému DDTS ŽDC.

Jednotlivé technologické systémy budou připojovány rozhraním Ethernet přes lokální technologickou datovou síť do přesunutého integračního koncentrátoru systému DDTS (InK). InK bude umístěn v TB Žst Hrušovany u Brna ve sdělovací místnosti. InK bude komunikovat na stávající InS na CDP Přerov a sekundárně na InS na ED Brno-Maloměřice. Do DDTS systému budou integrovány technologické celky ELM, EE, ZS, SUZ, EOV, OSV, EZS, ASHS, LDP, ISC, ROZ, KAMS, VYT, ČS.

Pro dálkový odečet elektroměrů a pro signalizaci stavů vybraných jističů silnoproudé technologie bude do nové trafostanice do místnosti DŘT+DDTS dodán jeden rozvaděč RDD s PLC a s převodníky M-Bus/Eth.

#### **PS 03-05-02 žst. Židlochovice, DDTS ŽDC**

Technické řešení respektuje směrnici vydanou SŽDC TS č.2/2008 - ZSE druhé vydání (04/2009) a Gestorský výklad k Technickým specifikacím SŽDC č. 2/2008 – ZSE č. j. 5641/2016 – SŽDC – O14 ze dne 8. 2. 2016, pokud budou daný rozsah informací umožňovat navazující technologické systémy. Komunikační rozhraní musí být dle směrnice vydané SŽDC TS č.2/2008 - ZSE druhé vydání (04/2009) a dle Zásad a požadavků na budování systému DŘT a DDTS, č. j. 11577/2015-O14 ze dne 16. 3. 2015. Technické řešení zapadá do již navrženého a realizovaného systému DDTS ŽDC.

Jednotlivé technologické systémy budou připojovány rozhraním Ethernet přes lokální technologickou datovou síť do integračního koncentrátoru systému DDTS (InK). InK bude umístěn v TB Žst Hrušovany u Brna ve sdělovací místnosti. InK bude komunikovat na stávající InS na CDP Přerov a sekundárně na InS na ED Brno-Maloměřice. Do DDTS systému budou integrovány technologické celky ELM, EE, ZS, EOV, OSV, EZS+LDP, ISC, ROZ, KAMS.

Pro dálkový odečet elektroměrů a pro signalizaci stavů vybraných jističů silnoproudé technologie bude do nové rozvodny NN dodán jeden rozvaděč RDD s PLC a s převodníky M-Bus/Eth.

#### **PS 50-05-02 ED Brno, DDTS ŽDC - doplnění systému**

Technické řešení respektuje směrnici vydanou SŽDC TS č.2/2008 - ZSE druhé vydání (04/2009) a Gestorský výklad k Technickým specifikacím SŽDC č. 2/2008 – ZSE č. j. 5641/2016 – SŽDC – O14 ze dne 8. 2. 2016, pokud budou daný rozsah informací umožňovat navazující technologické systémy. Komunikační rozhraní musí být dle směrnice vydané SŽDC TS č.2/2008 - ZSE druhé vydání (04/2009) a dle Zásad a požadavků na budování systému DŘT a DDTS, č. j. 11577/2015-O14 ze dne 16. 3. 2015. Technické řešení zapadá do již navrženého a realizovaného systému DDTS ŽDC.

Stávající InK bude i po přesunutí komunikovat na stávající InS na CDP Přerov a sekundárně na InS na ED Brno-Maloměřice. Budou aktualizovány vybrané klientské pracoviště pod správou SEE a SSZT a budou dodána nová klientská pracoviště (pevná i mobilní) podle požadavků správce.

#### **D.3.4 Silnoproudá technologie trakčních spínacích stanic**

##### **PS 01-09-01 Žst. Hrušovany u Brna, spínací stanice**

V žst. Hrušovany u Brna bude vybudována nová jednovypínačová spínací stanice trakčního vedení pro možnost napájení nově elektrizované trati směr Židlochovice z trakčního vedení stávající trati Břeclav – Brno. Spínací stanice bude vybavena vypínačem umístěným v samostatné kobce. Pro připojení SpS k TV je použit kabel 50kV, který bude na TV připojen přes odpojovače S101, S102. Trakční vedení v odbočce na žst. Židlochovice bude ze spací stanice připojeno kabelem přes odpojovač S104. V případě revize, oprav nebo poruchy je možno spínací stanici překlenout odpojovačem 404. Jednovypínačová stanice bude vybavena terminálem pro její dálkové ovládání a řízení typu REF a dále zařízení pro její zapojení do systému dispečerské řídicí techniky.

Napájení vlastní spotřeby spínací stanice bude zajištěno ze zajištěné sítě z rozvaděče RZS, který je umístěn v rozvodně nn v technologické budově. Připojka nn bude vedena z RZS do SpS přes odděl. transformátor a bude zakončena v rozvaděči vlastní spotřeby RVS.

Spínací stanice bude situována v samostatné technologické budově na břeclavském zhlaví stanice. Stavební část řeší samostatný SO 01-15-03.

##### **PS 01-09-02 Žst. Hrušovany u Brna, spínací stanice - klimatizace**

Tento PS řeší větrání a vytápění nové budovy spínací stanice dle požadavků technologického zařízení instalovaného v jednotlivých místnostech.

#### **D.3.5 Technologie transformačních stanic VN/NN**

##### **PS 01-13-01 Žst. Hrušovany u Brna, trafostanice 22/0,4kV**

V žst. Brno-Královo Pole bude v rámci tohoto objektu vybudována nová trafostanice 22/0,4kV pro napájení zab. zař. a veškerých ostatních odběrů stanice. Trafostanice bude umístěna ve stávající technologické budově a bude napojena kabelovou smyčkou VN na distribuční vedení E.ON. Stávající sloupová trafostanice 22/0,4kV bude v rámci tohoto PS demontována.

V místnosti rozvodny vn E.ON ve stávající technologické budově je instalován rozvaděč 22kV E.ON z něhož je napojen kabelem 22kV rozvaděč 22kV SŽDC, který je umístěn v samostatné místnosti rozvodny vn. Rozvaděče nn vč. rozvaděče RO jsou umístěny v rozvodně nn, nový transformátor 22/0,4kV je umístěn v samostatné trafokomoře a zařízení dálkové řídicí techniky je umístěno v místnosti DŘT (zařízení DŘT je řešeno v části D.3.1).

Součástí tohoto PS je rozvaděč 22kV, který je ve skříňovém zapouzdřeném provedení s plynovou izolací SF6. Rozvaděč s plynovou izolací SF6 bude použit proto, jelikož se trafostanice umísťuje do stávající technologické budovy a z prostorového hlediska nelze použít rozvaděč se vzduchovou izolací. Dále je součástí tohoto PS transformátor T1 – 250kVA 22/0,4kV umístěný v samostatné trafokomoře. Rozvaděč 22kV bude sestávat ze dvou polí, přívodního a vývodového na transformátor. Vývodové pole bude vybaveno motorovým pohonem a terminálem pro možnost dálkového ovládání ze systému DŘT. Dále je součástí tohoto PS přechodová skříň PS, do které jsou dotaženy z rozvaděčů RH, RZS, RU-24V DC, RLC, RZN, UNZ povely, signály a poruchy. Skříň elektrárenského měření RE pro měření odběru stanice bude umístěna ve fasádě technologické budovy.

Součástí tohoto objektu je rovněž zařízení pro přenos spotřeby elektrické energie na CED SŽE Hradec Králové /systém monitoringu spotřeby elektrické energie – RAMEZ/ – hlavní měření ze sítě E.ON. Přenos je navržen pomocí datového kanálu ETHERNET s vlastní IP adresou v technologické síti SŽDC. K oddělení výstupů velkoodběratelských měřících souprav energetických závodů (E.ON) se používá optoddělovač signálů OP 6.32 UNI, který je rovněž dodávkou tohoto PS.

Nová trafostanice nahradí stávající sloupovou trafostanici, která bude demontována.

### D.3.7 Provozní rozvod silnoproudu

#### PS 01-07-01 Žst. Hrušovany u Brna, rozvodna nn

V rámci tohoto PS bude realizováno technologické zařízení nové rozvodny nízkého napětí, které bude instalováno do samostatné místnosti ve stávající technologické budově. Rozvodna nn bude tvořit hlavní energocentrum v železniční stanici. Na rozvodnu nn se připojí všechny stávající i nové elektrické odběry ve stanici. Nová rozvodna nn bude obsahovat hlavní rozvaděč RH, který je napájen z transformátoru 22/0,4kV 250kVA a samostatný rozvaděč automatického záskoku RZS. Hlavní přívod je navržen z transformátoru 22/0,4kV, záložní z univerzálního napájecího zdroje UNZ zab. zař.. Z rozvaděče RZS budou napájena všechna důležitá zařízení, na kterých je závislá bezpečnost a plynulost železniční dopravy vč. osvětlení prostorů, kde se pohybují cestující a spínací stanice. Záskok v rozvaděči RZS bude realizován pomocí terminálu REF620, který bude komunikovat přímo do systému DŘT.

Pro možnost napájení rozvaděče RZS, resp. zab. zař. z převozného DA bude na fasádě technologické budovy osazena přívodka 125A.

Dále je součástí rozvodny nn kompenzační rozvaděč RLC a rozvaděč napájení zab. zař. R-ZZ. Spínání stykačů v rozvaděči RLC bude provedeno z rozvaděče RAMEZ-MRF, který reguluje účinník podle impulsů z fakturačního elektroměru.

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

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

Napájení nového zab. zař. bude nově zajištěno v souladu s TNŽ 342620 a ČSN 376605 ed.2 ze dvou nezávislých zdrojů. Hlavní napájení bude z drážní trafostanice 22/0,4kV – distribuční síť E.ON, záložní z trakčního vedení přes trafostanici 25/0,46/0,4kV.

#### PS 01-07-02 Žst. Hrušovany u Brna, rozvodna nn - klimatizace

Tento PS řeší větrání a vytápění v rozvodně nn a trafostanici 22/0,4kV dle požadavků technologického zařízení instalovaného v jednotlivých místnostech.

#### PS 03-07-01 Žst. Židlochovice, rozvodna nn

Tento PS řeší technologické vybavení nové rozvodny nn zřízené v žst. pro potřeby napájení jednotlivých zařízení žel. infrastruktury. Rozvodna nn bude sestávat z jedné místnosti umístěné ve stávající výpravní budově. V rozvodně nn budou umístěny silové rozvaděče včetně rozvaděčů pro dálkové řízení a ovladače dálkového ovládání úsekových odpojovačů.

Rozvodna nn bude napájena přípojkou nn z distribuční sítě E.ON, která bude ukončena v elektroměrovém rozvaděči RE umístěném ve fasádě výpravní budovy.

Hodnota nového fakturačního jističe v RE bude 50A.

Z rozvaděče RE je kabelem napojen hlavní rozvaděč RH umístěný v rozvodně nn. Z RH jsou napojeny jednotlivé odběry ve stanici. Dále bude v rozvodně nn umístěn rozvaděč osvětlení RO, rozvaděč elektrického ohřevu výhybek REOV, UPS a rozvaděč RZN napájený z UPS. UPS, resp. RZN budou sloužit pro nepřerušované napájení zařízení dispečerského řízení, DOÚO a zařízení dálkové diagnostiky TS ŽDC.

#### PS 03-07-02 Žst. Židlochovice, rozvodna nn - klimatizace

Tento PS řeší větrání a vytápění v rozvodně nn dle požadavků technologického zařízení instalovaného v místnosti.

### D.3.8 Napájení zab. a sděl. zař. z TV

V žst. Hrušovany u Brna bude v rámci tohoto PS instalována ve středu stanice nová kiosková trafostanice TR-ZZ vybavená olejovým hermetizovaným transformátorem s dvojitým sekundárním vinutím 160/60/100kVA, 25/0,46/0,4kV, 50 Hz, napájená z trakčního vedení, která bude napájet univerzální napájecí zdroj zabezpečovacího zařízení a EOVS ve středu stanice. TR-ZZ bude umístěna v km 125,600 u koleje č.8.

Spolu s technologií trafostanice bude v kiosku umístěn rozvaděč nn označený jako RH, ve kterém je řešeno jištění sekundárních vinutí trafa a dále měření spotřeby el. energie. Spotřeba el. energie bude přenášena do systému DDTS ŽDC a dále na určené pracoviště SŽE.

Pro vn napojení trafostanice je použit kabel 50kV, který bude na TV připojen přes odpojovač 128 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 25/0,4kV bylo přizemněno. Pro tento účel bude využit vyvedený střed napájecího

transformátoru, který bude uzemněn přes nastavitelný odpor. Kovová konstrukce trafostanice bude spojena s kostrou transformátoru a dále bude vybavena ekvipotenciálním prahem.

#### **PS 01-13-03 Žst. Hrušovany u Brna, úprava trafostanic 25/0,4kV pro EO**

Ve stávajícím stavu jsou pro účely napájení EO instalovány ve stanici dvě sloupové trafostanice 25/0,4kV označené jako TREOV1 a TREOV2. Trafostanice jsou napájeny z trakčního vedení. TREOV1 je osazena transformátorem o výkonu 120kVA, trafostanice TREOV2 je osazena transformátorem o výkonu 60kVA.

Výkon trafostanice TREOV1 vyhovuje pro napájení nového ohřevu výhybek po provedení kolejových úprav břeclavského zhlaví. Zpětný pól transformátoru T1 bude připojen na nový stykový transformátor, který bude umístěn ve stejné poloze, jako stávající. Protože v prostoru uložení zpětných vodičů dojde k terénním úpravám a nelze vyloučit jejich poškození, jsou součástí tohoto PS nové zpětné vodiče včetně kabelového výkopu a žlabu.

Pro napájení EO na brněnském zhlaví je určena sloupová trafostanice TREOV2 25//2x230/460kV, 60kVA. Výkon této trafostanice nevyhovuje pro napájení nového ohřevu výhybek po provedení kolejových úprav břeclavského zhlaví a trafostanice bude osazena novým transformátorem o výkonu 100kVA.

V rozvaděči RH2 budou provedeny úpravy pro napojení nového transformátoru 100kVA a doplnění vývodu na nový rozvaděč EO ozn. REOV2.1. Napojení stávajícího rozvaděče REOV2.2 se nemění.

Připojení obou trafostanic do trakčního vedení, připojení zpětných o ochranných vodičů do zpětné cesty trakčního proudu, jakož i připojení středu transformátorů na oddálené uzemnění zůstává stávající.

### **D.4 Ostatní technologická zařízení**

#### **D.4.1 Osobní výtahy, schodišťové výtahy, eskalátory**

##### **PS 01-40-01 žst. Hrušovany u Brna, technologie výtahů**

Pro přepravu osob mezi úrovní podchodu a úrovní nového nástupiště v žst. Hrušovany u Brna je navržen elektrický (lanový) výtah v provedení bez strojovny, s výtahovým strojem v hlavě šachty. Výtah bude umístěn na ostrovní nástupiště. Výtahová šachta je řešena ve stavební části. Celá, včetně nadzemní části je řešena jako betonová.

Výtah o jmenovité hmotnosti 1000 kg s neprůchozí klecí rozměrů 1100x2100x2200 mm (ŠxHxV) bude odpovídat standardům pro výtahy provozované na drahách. Veškeré prvky uvnitř kabiny (ovládací panel, madlo, sedačka, osvětlení kabiny,...) musí být chráněny proti krádeži, tzn. osazeny takovým způsobem aby je nebylo možné snadno demontovat.

### **E.1 Inženýrské objekty**

#### **E.1.1 Kolejový (železniční) svršek a spodek**

##### **SO 01-16-01 žst. Hrušovany u Brna, železniční spodek**

Stavební objekt začíná na břeclavském zhlaví v km 125,036 941 a končí na brněnském zhlaví v km 126,207 784, rozhraní mezi stavebními objekty žst a traťového úseku Hrušovany – Židlochovice je umístěn do km 125,338 722 = 0,494 385. V rámci stavebního objektu se navrhuje sanace pražcového podloží pod rekonstruovanými kolejemi a vybudování odvodnění rekonstruovaných kolejí. V celém rozsahu stavebního objektu se pod rekonstruovanými kolejemi navrhuje jednotná skladba pražcového podloží: štěrkodrt fr.0-32 mm tl.0,150 m a zlepšená zemina in situ tl.420 mm. Navrhuje se skloněná pláň tělesa železničního spodku 5%, pouze v krátkém úseku za podchodem pro cestující (Most v km 125,879) se navrhuje z důvodu výškového napojení trativodů do stávajících výústí sklon pláň 4%. Odvodnění rekonstruovaných kolejí je systémem trativodů z jejich vyústěním do stávajících výústí nebo do stávajícího trativodního systému. S ohledem na tuto skutečnost jsou části nové budovaných trativodů ve sklonu menším než 5‰, nejméně však 3‰.

##### **SO 01-17-01 žst. Hrušovany u Brna, železniční svršek**

Stavební objekt začíná na břeclavském zhlaví v km 125,036 941 a končí na brněnském zhlaví v km 126,207 784, rozhraní mezi stavebními objekty žst a traťového úseku Hrušovany – Židlochovice je umístěn do km 125,338 722 = 0,494 385. V rámci stavebního objektu je navrhována celková rekonstrukce sudé skupiny kolejí (vyjma hlavní koleje č.2) a částečná rekonstrukce liché skupiny kolejí. Účelem těchto úprav je vybudování plně peronizace stanice a prodloužení užitečných délek hlavních a předjízdových kolejí na požadovanou hodnotu alespoň 780 m. V hlavní koleji č.2 bude provedena směrová a výšková úprava z důvodu, že podél koleje č.2 bude budováno nové ostrovní nástupiště. Hlavní kolej č.1 zůstane bez zásahu. Na obou zhlavích stanice budou z předjízdových kolejí vybíhat bezpečnostní odvraty délky 25 m. Dojde k přečíslování výhybek. Nově bude stanice disponovat 7 kolejemi: hlavní kolej č.1 a č.2 ve svršku UIC60 (stávající) na rychlost 160 km/h,

předjízdne koleje č.4b, 4c, 4 a č.5b, 5 ve svršku 49 E1 na rychlost 60 km/h (příjezd od Břeclavi – kolej č.4 na rychlost 80 km/h), dopravní kolej č.6a, 6 ve svršku 49 E1 na rychlost 50/60 km/h, která dál pokračuje jako hlavní koleje ve směru na Židlochovice, manipulační kolej č.3 vzniklá zakusením stávající koleje, manipulační kolej č.8 oboustranné zapojená, kusé odvraty 4a, 4d, 5a, 5c, napojovací koleje na vlečku Ytong napojenou na břeclavském zhlaví a kolej č.6b, kterou se zapojuje na brněnském zhlaví remíza. Osové vzdálenosti mezi kolejemi činí 4,75 m, mezi kolejemi č.4 a č.6, mezi kterými leží nové ostrovní nástupiště, pak 9,5 m. U koleje č.6 před VB je krajní nástupiště. V celém rozsahu stanice je navrhováno zapuštěné kolejové lože.

#### **SO 02-16-01 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, železniční spodek**

Plán tělesa železničního spodku se navrhuje v příčném sklonu 5%, šířky 3,100m od osy koleje (v obloucích s rozšířením). Zemní plán je také ve sklonu 5%. Pražcové podloží je navrženo dle geotechnického průzkumu a to:

- Typ 6.1 km 0,433 048 – km 0,500 000
- Typ 1.1 km 0,500 000 – km 1,050 000
- Typ 6.2 km 1,050 000 – km 2,134 000
- Typ 6.1 km 2,134 000 – km 2,422 815

Odvodnění železničního spodku je navrženo pomocí trativodů, vsakovacího žebra a zpevněných příkopů. Odvodnění:

- od km 0,433 do km 0,688 drážní těleso odvodněno na svah
- od km 0,688 do km 1,028 trativod
- od km 1,028 do km 1,083 drážní těleso odvodněno na terén
- od km 1,083 do km 1,097 odvodnění přejezdu trativodem
- od km 1,097 do km 1,255 drážní těleso odvodněno na terén
- od km 1,255 do km 2,030 vsakovací žebro
- od km 2,030 do km 2,108 drážní těleso odvodněno na terén a zpevněným příkopem
- od km 2,112 do km 2,138 odvodnění přejezdu trativodem
- od km 2,138 do km 2,407 zpevněný příkop

Speciální úpravy železničního spodku:

- Od km 0,700 do km 1,005 bude vystavěn bezpečnostní zábrana – pozinkované a oplastované pletivo výšky 2m, tak aby plnila ochrannou bariéru.
- V oblasti inundačního území je navrženo použití drátokamenných košů odlišně od Vzorového listu železničního spodku. Byl udělen souhlas s technickým řešením.
- Od km 2,105 do km 2,115 dochází ke křížení s protipovodňovou hrází. Na tomto místě bude drážní těleso upraveno tak, aby bylo zabráněno průsaku vody z oblasti inundačního území za protipovodňové hráze. Úprava bude tvořena betonovou membránou mezi pražci. V případě hrozby povodní budou na tuto membránu vloženy velkoobjemové vaky.

#### **SO 02-17-01 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, železniční svršek**

Stavební objekt zahrnuje kolejové úpravy traťového úseku Hrušovany u Brna – Židlochovice. Jedná se regionální jednokolejnou trať (Hrušovany – Židlochovice – spojovací kolej č. 91), která je součástí žst. Hrušovany u Brna, jako manipulační obvod Židlochovice, vč. žst. Židlochovice, max. traťová rychlost je 40km/h. Zábrazdná vzdálenost je 700 m.

Jedná se především o modernizaci a elektrizaci tratě Hrušovany u Brna – Židlochovice se zvýšením traťové rychlosti na 80 km/h, při zachování ve stávající stopě s minimem přeložek.

Stávající svršek v mezistaničním úseku Hrušovany – Židlochovice je z velké části tvaru A na pražcích ocelových z roku 1948 a je daleko za hranicí životnosti.

Trať Hrušovany u Brna – Židlochovice začíná v žst. Hrušovany u Brna před výpravní budovou (km 0,000). Začátek stavebního objektu SO 02-16-01 a SO 02-17-01 je v začátku oblouku v km 0,494 385. Konec stavebního objektu je v km 2,422 815.

V rámci celkové rekonstrukce železničního svršku je navržen tvar 49 E1 s pružným bezpodkladnicovým upevněním na betonové pražce min. dl. 2,6m. Kolej bude zřízena jako bezстыková. Návrhové rychlosti:

- od km 0,494 385 – do km 0,822 865 60
- od km 0,822 865 – do km 2,391 625 80
- od km 2,391 625 – do km 2,422 815 50

Směrové poměry kopírují stávající polohu kolejí, výškové poměry jsou navrženy tak, aby byly zemní práce optimalizovány pro minimální manipulaci se výkopem. Hlavním požadavkem pro optimalizaci výškového vedení trasy bylo ponechat niveletu ve stávající výšce tak, aby nedošlo k zhoršení odtokových poměrů v prostoru inundačního území mezi řekou Svatkou a Šatavou.

#### **SO 03-16-01 žst. Židlochovice, železniční spodek**

Rozsah stavebního objektu je dán km 2,418 -2,707. V rámci stavebního objektu se navrhuje sanace pražcového podloží pod rekonstruovanými kolejemi. V celém rozsahu stavebního objektu se pod rekonstruovanými kolejemi navrhuje jednotná skladba pražcového podloží: štěrkodrt' fr.0-32 mm tl.0,150 m a zlepšená zemina in situ tl.350 mm. Navrhuje se skloněná pláň tělesa železničního spodku 5%, odvodnění rekonstruovaných kolejí je systémem trativodů z jejich vyústěním do zpevněného příkopu a následně do stávajícího (rekonstruovaného) propustku. S ohledem na tuto skutečnost jsou části nové budovaných trativodů ve sklonu 3‰.

#### **SO 03-17-01 žst. Židlochovice, železniční svršek**

V rámci modernizace a elektrizace trati je navržena komplexní rekonstrukce žst. Židlochovice, uspořádání a parametry kolejiště dle výhledového rozsahu vlakové dopravy a potřeb dopravní technologie, vybudování dvou kusých dopravních kolejí, vybudování dvou nástupišť 550 mm nad TK délky 170 m. Rozsah stavebního objektu je dán km 2,418 – 2,707. Rekonstrukce kolejí bude provedena ve svršku 49 E1/B91 S 2 na rychlost 50km/h. Na konci kusých kolejí budou umístěna tzv. brzdná zarážedla.

#### **SO 50-17-01 Výstroj trati**

Zřízení návěstí – traťových značek je řešeno v objektu Výstroj trati, včetně tabule s názvem stanice před stanicí.

### **E.1.2 Nástupiště**

#### **SO 01-16-02 žst. Hrušovany u Brna, nástupiště**

##### Stávající stav:

Ve stanici je realizována tzv. poloperonizace – jedno ostrovní nástupiště v liché kolejové skupině mezi stávajícími kolejemi č. 1 a 5a délky 216 m (přístupné podchodem) a dvě úroňová nástupiště u kolejí č. 2 (délky 220 m) a č. 4 (délky 191 m) přístupné od výpravní budovy úroňovými přechody. Ostrovní nástupiště je z prefabrikátů L s konzolovými nástupištními deskami a je na obou koncích ukončeno šikmou plochou (ve sklonu do 8,33 %). Na konci ostrovního nástupiště směrem k brněnskému zhlaví je vybudován přejezd pro zavazadlové vozíky. U kolejí č. 6 a 8 (u výpravní budovy) nejsou zřízena nástupiště, takže ve směru od žst. Židlochovice není možný příjezd na kolej s nástupištní hranou.

##### Nový stav:

Cílem úprav v žst. Hrušovany u Brna je rekonstrukce stanice s plnou peronizací - je navrženo nové ostrovní nástupiště v místě stávající koleje č. 4 (mezi kolejemi č. 2 a novou č. 4) a nové vnější nástupiště u koleje č. 6 (před výpravní budovou). Všechna nástupiště budou nově mimoúrovňová.

Přístup na nové ostrovní nástupiště bude novým schodištěm a novým výtahem ze stávajícího podchodu. U výpravní budovy bude využito k přístupu na nové vnější nástupiště stávajícího výtahu a stávajícího schodiště – do úrovně stávající zpevněné plochy u výpravní budovy.

Výška všech nových nástupních hran bude 550 mm nad TK, délka 170 m. Nástupištní hrany budou u ostrovního nástupiště 2 (mezi kolejemi č. 2 a 4) typu SUDOP (konzolové nástupištní desky na nástupištních zídkách z úložných bloků U 95, tvárnic Tischer a záchytných desek) z důvodu umístění trativodu pod nástupištěm. Nástupištní hrana vnějšího nástupiště 1 (u koleje č. 6) bude zřízena z nástupištních prefabrikátů typu L s předsunutou nástupní hranou. Zbývající plocha všech nástupišť bude zpevněna konstrukcí s krytem z pravoúhlé vibrolisované betonové dlažby tloušťky 80 mm.

Nové vnější nástupiště u koleje č. 6 musí být od zpevněné plochy po celé délce budovy výškově odděleno nízkou opěrnou zídou se zábradlím. Zpevněnou plochu u budovy není možné výškově upravit s ohledem na stávající výšky vstupů do budovy (jsou přibližně v úrovni nivelety TK). Obě výškové úrovně jsou propojeny dvěma schodišti a bezbariérově šikmými plochami ve sklonu 8 % na obou koncích zídky. Plocha podél výpravní budovy bude vyspádována směrem dovnitř plochy s příčným sklonem 2 % do podélného odvodňovacího žlabu z polymerbetonu krytého můstovými kompozitními rošty. Podél stávajícího schodiště do podchodu a stávající výtahové šachty je zachována vzdálenost hrany nástupiště od překážek dle ČSN 73 4959 (schodiště a výtah tvoří dvě samostatné překážky, obě v délce do 10 m).

Obě nová nástupiště budou na konci směrem k brněnskému zhlaví ukončena monolitickou betonovou zídou se služebními schody a zábradlím s uzamykatelnou brankou. Stejným způsobem bude upraveno rovněž stávající nástupiště mezi kolejemi č. 1 a 3. Současně bude zrušen stávající přejezd pro vozíky včetně navazující šikmé plochy na nástupiště (ve sklonu do 8,33 %), která bude



nahrazena monolitickou zídka se schody. Stávající ostrovní nástupiště bude z důvodu výše popsaných úprav zkráceno na délku 215 m.

Ve stanici bude vybudován nový přejezd pro vozíky propojující všechna nástupiště na začátku nástupiště směrem k břeclavskému zhlaví. Povinnost zřízení tohoto přejezdu vyplývá z ustanovení odst. 7.9 ČSN 73 4959 (Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách).

### **SO 03-16-02 žst. Židlochovice, nástupiště**

#### Stávající stav:

Ve stanici byla v minulosti zřízena pouze úrovnňová sypaná nástupiště. S ohledem na skutečnost, že osobní doprava zde není provozována již více než 35 let, nejsou již nástupiště patrná.

#### Nový stav:

Ve stanici jsou navržena dvě nová vnější nástupiště délky 170 m. Na konci obou kusých kolejí u nástupiště jsou navržena dynamická (brzdná) zarážedla, proto podél nich pokračuje hrana ze shodných prefabrikátů tvořících hranu nástupiště. Od úrovně nárazníků až na konec pracovní délky zarážedla bude osazeno zábradlí ve vzdálenosti od osy koleje k lici 2,00 m.

S ohledem na stísněné poměry stávajícího stavu jsou obě koleje s nástupišti situovány ve směrovém oblouku (poloměry 300 až 325 m), s ohledem na zajištění bezpečnosti cestujících jsou umístěna obě nástupiště vždy na vnitřní straně oblouku. Toto řešení zároveň umožní přestup „hrana – hrana“ mezi nástupišti u krajní koleje a navrhovaným autobusovým nástupištem přestupního terminálu (připravovaná investice města Židlochovice).

Obě nová nástupiště budou mít výšku nástupní hrany 550 mm nad TK. Šířka nástupiště bude s ohledem na stísněné poměry a předpokládanou frekvenci cestujících 2,50 m - po celé délce nástupiště bude zachován průchod pro dva proudy cestujících – veškeré překážky budou umístěny ve vzdálenosti minimálně 2,40 m od nástupištní hrany. Nenástupní hrana 2. nástupiště bude v celé délce ohraničena betonovou monolitickou zídka se zábradlím. Nástupištní hrany budou zřízeny z nástupištních prefabrikátů typu L s předsunutou nástupní hranou, zbývající plocha nástupiště bude zpevněna konstrukcí s krytem z pravoúhlé vibrolisované betonové dlažby.

### **E.1.3 Železniční přejezdy**

#### **SO 02-17-02 Železniční přechod v km 1,018**

##### **správce – OÚ Hrušovany u Brna**

V místě stávajícího železničního přejezdu v km 1,018 (P6984), který je ve stávajícím stavu přehrazen betonovými svodidly a je využíván pouze jako přechod, bude zřízen železniční přechod nový. Směrové vedení nové trasy pro pěší je navrženo ve tvaru „S“ tak, aby bylo možné provést křížení s tratí pod úhlem 90°. Celková délka nově navržené trasy pro pěší je 18,0m. Nová přechodová konstrukce je navržena jako celopryžová skladebné délky 0,6 m včetně vnějších přechodových panelů a závěrné zídky (celková délka 2,4m). Stávající živičná vozovka bude v místě přechodu vybourána do vzdálenosti cca 9,0m od osy koleje na obě strany, kde bude vložen nový silniční betonový obrubník s nášlapem 12cm, v místě napojení chodníku sníženým s nášlapem 2cm. Chodník je navržen jako bezbariérový v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Stávající vozovka po obou stranách koleje klesá směrem k přejezdu, proto bude v místě přerušení po obou stranách zřízeno nové odvodnění v podobě dešťové vpusti na straně od obce Hrušovany a odvodňovacího žlabu sv.š.15cm na straně druhé a zaústěné přípojkami do stávající dešťové kanalizace. Chodník je navržen s krytem z šedé zámkové dlažby.

#### **SO 02-17-03 Železniční přejezd v km 1,089**

##### **ev.č. P6985, místní komunikace – MO2k 7,5/60, správce - OÚ Hrušovany u Brna**

V rámci objektu bude provedena rekonstrukce stávajícího železničního přejezdu na místní komunikaci v obci Hrušovany u Brna. Jedná se o jednokolejný přejezd s úhlem křížení 86°. Směrové vedení návrhu kopíruje stávající stav. Celková délka upravované komunikace včetně přejezdu je 25,0m. Nová přejezdová konstrukce je navržena jako celopryžová skladebné délky 0,6 m včetně vnějších přejezdových panelů a závěrné zídky (celková délka 9,6m). Železniční svršek 49E1 na ŽB pražcích bezpodkladnicových zřízení v rámci SO 01-17-01, bude mít v oblasti přejezdu antikorozní úpravu upevňovadel. Komunikace je navržena jako dvoupruhová odpovídající kategorii MO2k 7,5/60 s jízdními pruhy šířky 3,00m, vodíci pruhy 0,50m a s nezpevněnými krajnicemi šířky 0,75m. Vozovka je navržena je s krytem z asfaltového koberce mastixového. Vzhledem k příznivým výškovým poměrům není povrchové odvodnění přejezdu navrhováno.

#### **SO 02-17-04 Železniční přejezd v km 2,134**

##### **ev.č. P6986, místní komunikace – MO2k 7,0/50, správce - OÚ Židlochovice**

Předmětem objektu je rekonstrukce stávajícího železničního přejezdu na místní komunikaci v obci Židlochovice. Jedná se o jednokolejný přejezd s úhlem křížení 86°. Směrové vedení návrhu

kopíruje stávající stav. Celková délka upravované komunikace včetně přejezdu je 47,0m. Nová přejezdová konstrukce je navržena jako celopryžžová skladebné délky 0,6 m včetně vnějších přejezdových panelů a závěrné zídky (celková délka 8,4m). Železniční svršek 49E1 na ŽB pražcích bezpodkladnicových zřízení v rámci SO 01-17-01, bude mít v oblasti přejezdu antikorozní úpravu upevňovadel. Komunikace je navržena jako dvoupruhová odpovídající kategorii MO2k 7,0/50 s jízdními pruhy šířky 3,00m a s nezpevněnými krajnicemi šířky 0,75m. Vozovka je navržena s krytem z asfaltového betonu. Vzhledem k příznivým výškovým poměrům není povrchové odvodnění přejezdu navrhováno. Součástí objektu je úprava napojení účelové komunikace a poježděného tělesa protipovodňové hráze.

#### **E.1.4 Mosty, propustky a zdi**

##### **SO 01-19-01 T.ú. žst. Hrušovany u Brna, propustek v km 125,151**

Mostní objekt se nachází v extravilánu, v železniční stanici Hrušovany u Brna v místě křížení železniční trati s občasnou vodotečí. Trať je 3-kolejná, Úhel křížení 90°.

##### Popis stávajícího stavu:

Nosnou konstrukci z roku 1936 tvoří monolitický betonový trubní propustek DN1000. Tloušťka stěn je 350-400mm, délka propustku je cca 46,0m. Výška přesypávky vztažena k ose koleje č.1 je 3,80m. Propustek je na vtoku ukončen šikmým seříznutím kopírující přilehlý svah. Na výtoku je ukončen rovnoběžným betonovým čelem s římsou. Délka čela je 5,40m, výška včetně základu je 2,20m.

##### Popis nového stavu:

Propustek bude pročištěn a bude provedeno nové odláždění na čelech. Betonová čela a nosná konstrukce z trub budou sanovány.

##### **SO 01-19-01 žst. Hrušovany u Brna, most v km 125,879**

##### Popis stávajícího stavu:

Most o jednom otvoru převádí 6 kolejí a dvě nástupiště přes podchod pro pěší ve staničním obvodu žst. Hrušovany u Brna. Trať na mostě je v přímé. Niveleta koleje stoupá 2,53‰ ve směru staničení. Svršek na mostě je tvaru UIC60 na betonových pražcích B91S u kolej č.1 a č.2, R65 na betonových pražcích SB8 u kolej č.4,5,6 a S49 na dřevěných pražcích u kolej č.8. Úhel křížení je 90°.

Nosná konstrukce z roku 1999 je tvořena železobetonovým rámem. Tloušťka horní příčle je 300-350mm, tloušťka stěny je 300mm, tloušťka dolní příčle 300mm. Volná výška je 2,50. Kolmá světlost je 3,00m.

Podchod je situován kolmo k výpravní budově a kolejišti žst. Hrušovany u Brna, s jedním schodištěm zajišťující přístup k výpravní budově, jedním schodištěm na ostrovní nástupiště a jedním schodištěm zajišťující přístup do ulice Tyršova. Naproti schodišti na ostrovní nástupiště a schodišti k výpravní budově jsou výtahové šachty. Konstrukce je rozdělena dilatačními spárami na 3 části.

Stěny podchodu jsou značně znečištěny graffiti.

Hodnocení stavebního stavu konstrukce dle správce mostního objektu je K1, S1.

##### Popis nového stavu:

Z důvodu výstavby nového nástupiště mezi kolejí č.2 a kolejí č.4 dojde k částečnému ubourání stávajícího podchodu v místě tohoto nástupiště. Bude vyříznuta část stávající podchodu pod novým nástupištěm. Ostatní části podchodu budou zachovány.

U zachované části podchodu pod snesenými kolejemi bude provedena nová izolace horní příčle s tvrdou ochrannou vrstvou z betonu. Bude proveden sjednocující nátěr stávajících částí podchodu v celém rozsahu podchodu. Podlahy a schodiště ve stávajících částech bude očištěna a v nejnětějších rozsahu přespárována a případně bude chybějící dlažba doplněna.

Nová část pod nástupištěm bude realizována jako ŽB rám. Tloušťka stěn bude 300mm, tloušťka horní příčle bude 300-350mm a dolní příčle bude 300mm. Horní povrch horní příčle bude provedena ve střešovitém sklonu 2,5%. Světlá výška nové části podchodu je 2500mm.

Nové schodiště bude umístěno ve středu nového nástupiště a bude odděleno dilatační spárou. Konstrukce schodiště bude provedena jako polorám, tloušťka stěn a spodní příčle bude 300mm. Samotné schodiště bude mít šířku 1820mm. Schodiště bude provedeno jako jednoramenné s mezipodestou. Ve schodišti bude 16+15 stupňů, šířka stupně 300mm a výška 150mm.

Nová výtahová šachta bude umístěna ve středu nového nástupiště a bude oddělena dilatační spárou. Konstrukce výtahové šachty bude mít tloušťku stěn 300mm a vnitřní rozměr 1650x2600mm. Před výtahovou šachtou bude umístěna jímka pro případné čerpání vody.

Na veškerých nových částech bude provedena nová izolace s ochrannou vrstvou. Ochranná vrstva bude na svislých plochách tvořena cihelnou přízdívkou a na vodorovných plochách betonem

V místě schodiště bude umístěna dvě madla výšky 900mm a 600mm.

V přechodech z mostu do tratě se pod snesenými kolejemi za rubem opěr provede přechodová oblast zesílením sanačních vrstev železničního spodku dle zásad předpisu SŽDC S4. Z důvodu minimalizování narušení stávajícího konsolidovaného tělesa se délka ZKPP navrhuje v minimálních rozměrech a to 7,0m a vlastní přechod má délku 5,0m.

#### **SO 01-19-05 žst. Hrušovany u Brna, opěrná zeď v km 126,316 – 126,460**

Stávající železobetonová opěrná zeď délky cca 144m se nachází podél koleje č. 2. Dřík opěrné zdi je ukončen železobetonovou monolitickou římsou a ve spodní části dřík navazuje na základ, který je tvořen z části železobetonovým výstupkem. Volná výška od horní hrany římsy k upravenému terénu je proměnná od 0,4m až do 1,8m. Bude odstraněno stávající ocelové zábradlí a povrch z líce bude řádně očištěn tlakovou vodou a následně sanován. Před provedením sanace se provedou mikropiloty pro PHS a ztužující blok (součástí PHS SO 01-33-01.1).

#### **SO 02-19-01 t.ú. Hrušovany u Brna – Židlochovice, most v km 1,038**

##### Stávající stav:

Jedná se o betonovou klenbu z roku 1895 tl. 400mm vetknutou do betonových opěr. Založení opěr je pravděpodobně řešeno základovými pasy pod každou opěrou. Z archivní dokumentace nejsou známy žádné skryté rozměry ani materiály konstrukce (opěry, založení,...). Volná výška je 2,61m, délka přemostění 4714mm, šířka nosné konstrukce je cca 4186mm, délka mostu je cca 12m. Ocelové zábradlí mostu je vykonzolováno na betonových římsách.

Na povrchu klenby a průčelních zdí se vyskytují vlasové trhliny, na 90% líce klenby se tvoří výluhy. Povrchové vrstvy betonu jsou zdegradované, vizuálně nejsou patrné žádné větší trhliny. Na mostě nevyhovuje VMP, zábradlí je zkorodované. Přechodové zídky jsou tvořeny starými betonovým pražci.

##### Návrh úprav:

Nosná konstrukce bude tvořena ŽB polorámovou konstrukcí délky 9000 mm, šířky 6000 mm. Tloušťka příčle bude 580 mm se střešovitým podélným spádem 2%, šikmost 60°. Polorám bude podporován mikropilotami délky 12m, na každé straně 42ks. Po obou stranách mostu jsou navrženy železobetonové římsy šířky 650 mm, na kterých je osazeno nové ocelové zábradlí. Celková délka mostu včetně křídel bude cca 18400mm.

Kolmá světlost objektu bude v novém stavu 6928 mm, volná výška bude 2610 mm. Sklon koryta zůstane stávající, tedy cca 0,5%.

#### **SO 02-19-02 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, propustek v km 1,063**

##### Stávající stav:

Propustek o jednom otvoru převádí 1 kolej přes občasný vodní tok v mezistaničním úseku Hrušovany u Brna- Židlochovice. Trať na propustku je v přímé. Niveleta koleje klesá 12,00‰ ve směru staničení. Svršek na propustku je tvaru A na ocelových pražcích. Úhel křížení je 90°. Traťová rychlost je 40km/h. Nosná konstrukce na propustku je tvořena ŽB troubami DN800. Volná výška je cca 0,200m. Kolmá světlost je 0,80m. Tloušťka kolejového lože je 532mm. Římsy ani čelní zídky na propustku nejsou. Založení trub je plošné pomocí základového pasu tloušťky 200mm a šířky 1000mm. Délka základu je 10,00m. Beton trub je degradován a zarůstá mechem. Prostor pod mostním objektem je zanesen na výšku cca 600mm. Hodnocení stavebního stavu konstrukce dle správce mostního objektu je K2.

##### Nový stav:

Stávající propustek bude vybourán a nahrazen novým trubním propustkem. Nosná konstrukce bude tvořena prefabrikovanými ŽB patkovými troubami o vnitřním průměru 800 mm, tloušťka stěny 170 mm. Délka zatrubnění bude 9900 mm. Propustek bude na vtoku i výtoku zakončen prefabrikáty se šikmými čely. Spodní stavbu bude tvořit ŽB plošný základ min. tloušťky 200 mm zakončený ŽB pásy. Osa nového propustku bude posunuta o cca 5,0m oproti stávající ose ve směru staničení tak, aby nedošlo při terénních úpravách před propustkem k obnažení nebo narušení základu stožáru vysokého napětí. Nad propustkem bude vpravo trati provedeno částečně otevřené kolejové lože, přechod do trati bude realizován pomocí šterkové rampy. Vlevo trati bude kolejové lože otevřené.

#### **SO 02-19-03 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, propustek v km 1,207**

##### Stávající stav:

Propustek o jednom otvoru převádí 1 kolej přes občasný vodní tok v mezistaničním úseku Hrušovany u Brna- Židlochovice. Trať na propustku je v přímé. Niveleta koleje klesá 12,00‰ ve směru staničení. Svršek na propustku je tvaru A na ocelových pražcích. Úhel křížení je 89°. Traťová rychlost je 40km/h. Nosná konstrukce na propustku není. Volná výška je 0,86m. Kolmá světlost je 0,60m. Propustek je bez kolejového lože, kolejnice jsou ukotveny do pozednic na opěrách propustku. Římsy na propustku nejsou. Spodní stavbu tvoří betonové masivní opěry. Opěry mají tloušťku 500mm.

Založení opěr je plošné pomocí základového pasu tloušťky 700mm a šířky 1600mm. Délka opěr je 4,30m. Beton opěr je degradován a zarůstá mechem. Pozednice jsou vyhnílé. Prostor pod mostním objektem je zanesen na výšku cca 100-300mm. Objekt nemá zajištěn odtok. Hodnocení stavebního stavu konstrukce dle správce mostního objektu je K2.

Nový stav:

Stávající propustek bude vybourán a nahrazen novým trubním propustkem. Nosná konstrukce bude tvořena dvojicí prefabrikovaných ŽB hrdlových trub o vnitřním průměru 600 mm, tloušťka stěny 105 mm. Délka prefabrikátů bude 2500 mm, délka zatrubnění 6995 mm. Propustek bude na vtoku i na výtoku zakončen ŽB čely s římsou, které budou založeny na základových pasech. Na ŽB čela budou navazovat gabionové zídky řešené v rámci SO 02-16-01. Spodní stavbu bude tvořit ŽB plošný základ min. tloušťky 200 mm, uložený na podkladní beton tloušťky 100 mm. Mezi trouby bude vložena odvodňovací drenáž, která bude vyústovat skrze výtokové čelo. Mezi troubami budou provedeny na vtoku a výtoku odlážděné kužely, zabraňující ucpání propustku naplaveninami.

**SO 02-19-07 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, propustek v km 2,076**

Stávající stav:

Propustek se nachází v extravilánu, v mezistaničním úseku Hrušovany u Brna Židlochovice, v místě křížení železniční trati s občasnou vodotečí. Trať je 1-kolejná, Úhel křížení 90°. Nosnou konstrukci z roku 1895 tvoří trouba z prostého betonu vejčitého průřezu. Rozpětí trub je 0,90m. Fyzicky je objekt zcela zasypaný a nefunkční. Klasifikace dle správce objektu je 99.

Nový stav:

Stávající propustek bude vybourán a nahrazen novým z prefabrikovaných ŽB patkových trub o vnitřním průměru 800 mm, tloušťce stěny 170 mm. Na vtoku bude provedena ŽB monolitická šachta opatřena stupadly a mříží. Vpravo trati na výtoku bude konstrukce ukončena rovnoběžným ŽB čelem, které bude založeno na základovém pasu. Spodní stavbu propustku bude tvořit ŽB plošný základ min. tloušťky 200 mm uložený na podkladní beton o tloušťce 100 mm. Na vtokovou šachtu vlevo trati a na ŽB čelo vpravo trati budou navazovat gabionové zídky, které jsou součástí žel. spodku. Prostor na vtoku a výtoku bude odlážděn lomovým kamenem do betonového lože, terén v okolí propustku bude upraven.

**SO 02-19-08 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, propustek v km 2,224**

Stávající stav:

Mostní objekt se nachází v extravilánu, v mezistaničním úseku Hrušovany u Brna Židlochovice v místě křížení železniční trati s občasnou vodotečí. Trať je 1-kolejná, Úhel křížení 72°. Nosnou konstrukci z roku 1966 tvoří železobetonové osmihranné trouby DN1000. Trouby jsou kladeny na betonový základ tl. 200mm. Výška přesypávky včetně kolejového lože je 1,15m. Propustek je ukončen rovnoběžnými betonovými čely výšky cca 3,70m (včetně základu) a délky 5,40m. Na římsách je osazeno ocelové úhelníkové zábradlí. Šířka propustku je 6,20m. Vzdálenost osy koleje k zábradlí vlevo trati je 3,10m a 2,70m vpravo trati. Klasifikace dle správce objektu je 2.

Nový stav:

Stávající mostní objekt bude vybourán a nahrazen novým propustkem z prefabrikovaných ŽB trub DN 1000 mm. Propustek bude na vtoku a výtoku ukončen rovnoběžnými ŽB čely délky 7,60m, které budou založeny na základových pasech. Spodní stavbu propustku bude tvořit ŽB plošný základ min. tloušťky 250 mm uložený na podkladní beton o tloušťce 100 mm. Nový propustek bude vybudován mezi původní mostní opěry, které budou částečně ubourány. Prostor na vtoku a výtoku bude odlážděn lomových kamenem do betonového lože. Na propustku bude provedeno částečně otevřené kolejové lože, přechod do trati bude realizován pomocí šterkových ramp.

**E.5.1 Ostatní inženýrské objekty**

**E.1.5.1 Přeložky sdělovacích zařízení**

**SO 01-14-01 žst. Hrušovany u Brna, ochrana a přeložky sdělovacích kabelů SŽDC**

V rámci tohoto SO budou řešeny ochrany a přeložky kabelů SŽDC v obvodu žst. Hrušovany. Sdělovací kabely budou dotčeny především při křížení tratě, pokud vedou v těsném souběhu s nově upravovanými nebo upravovanými stavbami a zařízeními (nástupiště, kabelovod, apod.).

Dle podkladů jsou v různých trasách metalické i optické kabely různého stáří. U přechodů není hloubka uložení pod kolejemi známa, a proto se v tomto stupni počítá s přeložkou dotčených kabelů.

Z důvodu požadavku na minimální výpadek telekomunikačního provozu na optických kabelech se musí do stávající trubky a do nové trasy zafouknout v obou směrech k nejbližší spojce nové kabelové délky OK. Ty se budou ve spojkách a v rozvaděči v technologické budově přepojovat po vláknech. Po přepojení se starý OK kabel vyfoukne. Protože je v současné době značný rozvoj sdělovacích sítí, musí se v dalším stupni znovu ověřit všechny sdělovací sítě v dotčeném úseku. Před a po přeložce se provedou kontrolní měření.

#### **SO 01-14-02 žst. Hrušovany u Brna, ochrana a přeložky sdělovacích kabelů ČD Telematika**

Kabely ČD Telematiky jsou přes žst. Hrušovany vedeny jako závěsné na trakčních podpěrách, tak i zemní. Závěsná trasa dotčena nebude, zemní se musí na několika místech přeložit. Dle podkladů jsou v trasách vedeny optické kabely. U přechodů není hloubka uložení pod kolejemi známa, a proto se v tomto stupni počítá s přeložkou dotčených kabelů.

Z důvodu požadavku na minimální výpadek telekomunikačního provozu na optických kabelech se musí do stávající trubky a do nové trasy zafouknout v obou směrech k nejbližší spojce (k přechodu zemní trasy na závěsnou) nové kabelové délky OK. Ty se budou ve spojkách přepojovat po vláknech. Po připojení se starý OK kabel vyfoukne.

Před a po přeložce se provedou kontrolní měření.

#### **SO 01-14-03 žst. Hrušovany u Brna, ochrana a přeložky sdělovacích kabelů CETIN**

Kabely společnosti CETIN a.s. budou dotčeny při přechodu kolejí výstavbou nové protihlukové zdi. V trase jsou uloženy metalické kabely, HDPE trubky a optické kabely.

Přeložka provede tak, že se pod tratí provede nový protlak v dostatečné hloubce a v takovém místě, aby nová trasa nebyla dotčena základy protihlukové zdi. Do nové trasy se uloží nové úseky kabelů a HDPE trubek, které se na vhodných místech naspojkují na stávající trasy.

#### **SO 01-14-04 žst. Hrušovany u Brna, ochrana a přeložky sdělovacích kabelů Itself**

Předmětem zájmu je zřízení přeložení metalických, optických kabelů a trubek HDPE do nové trasy pod železniční tratí. Přeložení bude zajištěno novým vedením v trase pod kolejemi a následným odklonem k původní trase. Ve spojkovišti bude vedení po přeložení naspojováno na původní HDPE, optické kabely se v nejbližší optické spojce rozpojí, vyfouknou k místu přeložky, umístí se do nové trasy, znovu zafouknou ke spojce a naspojkují.

#### **SO 02-14-01 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, ochrana a přeložky sdělovacích kabelů CETIN**

Kabely společnosti CETIN a.s. budou dotčeny na dvou místech při přechodu kolejí a při rekonstrukci stávajících přejezdů. V trasách jsou uloženy metalické kabely, HDPE trubky a optické kabely.

Přeložka provede tak, že se pod tratí provede nový protlak v dostatečné hloubce a v takovém místě, aby nová trasa nebyla dotčena. Do nové trasy se uloží nové úseky kabelů a HDPE trubek, které se na vhodných místech naspojkují na stávající trasy.

#### **SO 02-14-02 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, ochrana a přeložky sdělovacích kabelů Itself**

Z důvodu silného provozu trasy na stávajících optických kabelech bylo vlastníkem doporučeno zmapovat průběh stávajícího křížení a podle něj rozhodnout o nutnosti řešení přeložky.

Z tohoto důvodu byly provedeny kopané sondy za účelem zjištění hloubky uložení a provozuschopnosti stávající trasy. Křížení optické trasy itself a železniční trati bylo při stavbě realizováno řízeným protlakem. Sondami bylo zjištěno, že hloubka uložení chráničky spol. itself je 1,75 m u paty železničního náspu. Bylo rozhodnuto, že tato hloubka uložení je dostačující a nebude kolidovat s dalšími SO. Stávající trasa bude v rámci tohoto SO dodatečně zabezpečena pomocí nových TK žlabů.

#### ***E.1.5.2 Přeložky silnoproudých zařízení***

#### **SO 01-12-41 Žst. Hrušovany u Brna, přípojka vn E.ON**

Předmětem těchto SO je přeložka venkovních vedení 22kV E.ON, které je nutno z důvodu nízké výšky nad elektrizovanou tratí přeložit.

Stávající venkovní vedení budou zdemontována a nahrazena kabelovým vedením, případně budou výškově upravena tak, aby vyhovovaly pro elektrizovanou trať.

Přeložky jednotlivých vedení bude realizovat vlastník vedení – E.ON, na základě smlouvy o přeložce uzavřené mezi stavebníkem ( SŽDC, s.o. ) a E.ONem. Tyto SO tedy nejsou součástí této stavby.

#### **SO 02-12-41 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, přeložky vedení vn E.ON**

Předmětem těchto SO je přeložka venkovních vedení 22kV E.ON, které je nutno z důvodu nízké výšky nad elektrizovanou tratí přeložit.

Stávající venkovní vedení budou zdemontována a nahrazena kabelovým vedením, případně budou výškově upravena tak, aby vyhovovaly pro elektrizovanou trať.

Přeložky jednotlivých vedení bude realizovat vlastník vedení – E.ON, na základě smlouvy o přeložce uzavřené mezi stavebníkem ( SŽDC, s.o. ) a E.ONem. Tyto SO tedy nejsou součástí této stavby.

#### **SO 02-06-41 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, přeložka vedení NN v km 0,825**

Stávající venkovního vedení NN křížící žel. trať v km 0,825 bude z důvodu elektrizace trati přeloženo v rámci tohoto SO do zemního kabelu. Přeložka bude provedena v rozsahu křížení s žel. trati. Vlevo trati bude přeložka začínat v místě stávajícího sloupu na pozemku p.č.824, který bude zrušen. Místo sloupu bude provedena v zemi kabelová spojka, pomocí které se napojí stávající kabel vedoucí z obce na kabel nový, který bude veden pod kolejí směrem k zahrádkám. Na druhé straně kolejiště bude nový kabel zakončen na stávajícím sloupu, který je umístěna na pozemku p.č.826/11. Na stávajícím sloupu bude provedeno napojení nového kabelu na stávající vedení. Tento SO je součástí této stavby.

#### **SO 02-12-42 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, přeložka vedení VN PAVES v km 2,113**

V rámci objektu bude provedeno přeložení nadzemního vedení VN 22 kV – přípojka TS PAVES. Ve stávajícím distribučním vedení o.Židlochovice Cukrovar bude provedena výměna stávajícího podpěrného bodu č. 6 za nový příhradový stožár – tato část je dodávkou distributora (e.on). Z příhradového stožáru bude provedena odbočka vodičem 3x (42/7 AlFe) přes nový příhradový stožár výšky 16 m, na kterém bude osazen růžkový odpínač. Ze stožáru bude proveden nový propoj do stávající sloupové trafostanice PAVES. Délka nového vedení bude 65 m. Stožáry budou osazeny tak, aby byla zajištěna průjezdná výška pro nově zrekonstruovanou vlakovou trať. Po dokončení stavby budou povrchy uvedeny do původního stavu. Rušený betonový stožár je určen k ekologické likvidaci. Stavba neobsahuje azbest ani jiné karcinogenní látky. Celkový rozsah PD je patrný z výkresu koordinační situace.

Tento SO je součástí této stavby.

#### **E.1.5.3 Náhradní výsadby a vegetační úpravy**

##### **SO 80-00-01 Zabezpečení veřejných zájmů, náhradní výsadby**

Předmětem tohoto stavebního objektu je odstranění stávajících dřevin v místě původní trati z Hrušovan do Židlochovic. Na základě provedeného dendrologického průzkumu bylo zjištěno, že převážná většina dřevin navržených k odstranění ve volné trati je keřového charakteru v minimálním rozsahu. Podél trati přímo v Židlochovicích i v Hrušovanech se nachází vzrostlé stromy, které bude nutno odstranit, případně vyvétvit vzhledem k umístění trakčních stožárů a vedení.

Kácení dřevin je vhodné provádět v období vegetačního klidu od listopadu do března. V dostatečném předstihu před jeho započatím je třeba požádat o povolení ke kácení dle § 8 zákona č. 114/1992 Sb., a to věcně a místně příslušný orgán ochrany přírody.

Na základě § 9 zákona č.114/92 Sb. může orgán ochrany přírody ve svém rozhodnutí o povolení ke kácení dřevin uložit žadateli přiměřenou náhradní výsadbu ke kompenzaci ekologické újmy vzniklé pokácením dřevin.

Jako podklad pro určení náhradní výsadby bylo na základě dendrologického průzkumu provedeno ocenění dřevin dle metodiky AOPK programem Oceňování dřevin., dále může být také uložena následná péče v trvání 1-5 let. Náhradní výsadba bude provedena na pozemcích, které určí příslušné orgány ochrany přírody.

#### **E.1.6 Potrubní vedení**

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

##### **SO 01-27-01 Žst. Hrušovany u Brna, Kanalizace**

Pro odvedení dešťových vod z nově navržených přístřešků a zpevněné plochy nástupiště v žst. Hrušovany u Brna je navržena nová dešťová kanalizace. Kanalizace je navržena z PP potrubí DN 200. Na kanalizaci jsou napojeny jednotlivé přípojky dešťových svodů a odvodňovacích žlabů. Kanalizace bude vyústěna do vsakovacího objektu.

Dešťová kanalizace	– Stoka D	– DN 200 – dl.87,8 m
	– Stoka D1	– DN 200 – dl.18,2 m
	– Stoka D2	– DN 200 – dl.19,6 m
	– Stoka D3	– DN 200 – dl.16,3 m

V km 125,168 bude provedena ochrana kanalizace DN 1500 BE, kde dojde k stavebním pracím na železničním tělese. Nepředpokládá se přímé dotčení této kanalizace, pouze při přechodném snížení krytí nad stávajícími kanalizacemi musí být provedeno položení silničních panelů na šterkopískový podklad v místech se sníženým krytím po dobu výstavby, případně musí být zabezpečeno, aby při sníženém krytí nebyly tyto sítě pojižděny.

##### **SO 02-21-01.1 t.ú. Hrušovany u Brna - Židlochovice, Plynovod VTL Plynovod VTL v km 1,237**

Předmětem projektu je návrh technických opatření k ochraně a přeložkám plynovodů v místech, kde zemní práce zasahují do předpokládaných průběhů inženýrských sítí. Správcem dotčených plynovodů je Gas Net, s.r.o. Je předpokládána pouze ochrana VTL plynovodu, číhaček a objektu POCH.

#### **SO 02-21-01.2 t.ú. Hrušovany u Brna - Židlochovice, Plynovody STL, NTL**

Předmětem projektu je návrh technických opatření k ochraně a přeložkám plynovodů v místech, kde zemní práce zasahují do předpokládaných průběhů inženýrských sítí. Správcem dotčených plynovodů je Gas Net, s.r.o.

##### **Přeložka NTL plynovodu v km 0,7122**

Je navržena přeložka tohoto NTL plynovodu vedená v nové trase a pod kolejí v jednoduché chráničce (potrubí bude uloženo v otevřeném výkopu, nebude se provádět protlakem). Potrubí bude uloženo do ochranné trubky DN 300 v délce 8,5m. Celková délka přeložky z trub ocelových DN 150 je 12,5m.

##### **Přeložka STL plynovodu v km 2,200**

Je navržena kompletní výměna chráničky v otevřeném výkopu v délce 14m v profilu DN300 a položení nového plynovodu v délce 19m uloženého v chráničce na sedla. Potrubí bude uloženo v otevřeném výkopu, nebude se provádět protlakem, na obou koncích chráničky budou číhačky a konce chráničky budou opatřeny manžetami. Materiál přeložky bude ocelové izolované potrubí 108x4,5. Výměna bude provedena až po stávající zemní šoupátko.

#### **SO 02-22-01 t.ú. Hrušovany u Brna - Židlochovice, Vodovody**

V km 0,711 kříží vodovod z litinového potrubí DN 100 rekonstruovanou kolej a obslužnou komunikaci. Vodovod je uložen v chráničce v dostatečné hloubce. Na obou koncích chráničky jsou osazeny revizní šachty s uzávěrem. Šachty budou vyčištěny a vyměněny poklopy.

V km 2,1685 kříží vodovod z litinového potrubí DN 100 rekonstruovanou kolej. Vodovod je nově křížován drenážním potrubím odvodnění trati DN 150. To vyvolá přeložku přípojky vodovodu, která bude vedena ve stávající trase, ale v nové niveletě. Pro zásobování areálu OSEVA se provede obtok z trub PE 100 SDR11 90x8,2 v délce cca 20m. Nové potrubí z trub z tvárné litiny DN 100 bude provedeno v délce 16,1 m a bude napojeno na stávající přípojku. Pod tratí bude potrubí uloženo v jednoduché izolované ocelové chráničce DN 300 délky 12,1m.

#### **SO 02-27-01 t.ú. Hrušovany u Brna - Židlochovice, Ochrana kanalizací**

Pro odvedení dešťových vod z nově navržených přístřešků nástupišť a zpevněné plochy nástupišť v žst. Židlochovice je navržena nová dešťová kanalizace. Kanalizace je navržena z PP potrubí DN 200 v délce 48,8 m. Na kanalizaci jsou napojeny jednotlivé přípojky dešťových svodů a odvodňovacího žlabu. Kanalizace bude vyústěna do vsakovacího objektu.

V km 1,0046 bude provedena ochrana kanalizace DN 500 BE, kde při přechodném snížení krytí nad stávající kanalizací bude provedeno položení silničních panelů na štěrkopískový podklad. V místě křížení jsou napojeny dvě stávající uliční vpusti. V místě jedné z těchto vpustí, dochází ke kolizi s novým odvodňovacím příkopem. Tato uliční vpust bude odstraněna a bude nahrazena odvozovacím příkopem.

#### **E.1.8 Pozemní komunikace**

##### **SO 01-18-01 žst. Hrušovany u Brna, Příjezdová komunikace k SpS**

Předmětem objektu je zřízení nové příjezdové komunikace k navržené spínací stanici umístěné cca v žkm 0,590 vpravo. Celková délka navržené komunikace je 134,5m a v celé délce je umístěna na drážních pozemcích. Navržená komunikace se napojuje na stávající štěrkovou cestu vedoucí do prostoru zahrádkářské kolonie. Směrové vedení trasy z části kopíruje současnou nezpevněnou trasu a je vedena v souběhu s žel. tratí. Výškové vedení kopíruje stávající terén s mírným nadvýšením. Příjezdová komunikace je navržena v kategorii P4,0/30 jako obousměrná jednopruhová s jízdním pruhem šířky 3,0m a nezpevněnými krajnicemi 0,5m. V místě nové SpS bude provedeno úvratové obratiště, které bude od prostoru kolejiště pevně odděleno řadou betonových svodidel. Vzhledem k šířkovým poměrům stávající komunikace v prostoru zahrádkářské kolonie, na kterou se nová trasa napojuje, je příjezdová komunikace i obratiště vhodné pro nákladní automobily maximální délky 8,0m (kat. N1). Vozovka nové účelové komunikace je navržena s krytem z penetračního makadamu uzavřeným dvouvrstvovým nátěrem. Bude provedena výšková úprava napojení vjezdů do stávajících zahrad.

#### **E.1.9 Kabelovody, kolektory**

##### **SO 01-28-01 žst. Hrušovany u Brna, kabelovod**

Tento SO připravuje podmínky pro snadné vedení, doplňování a údržbu kabelů kabelů v budoucnu. V některých místech (např. podchod pod kolejí, zpevněné plochy...) se jedná o jedinou možnost, jak vést kabely, aniž by jakýkoliv dodatečný zásah do kabelů nebyl doprovázen poškozením

těchto ploch a rozsáhlými zemními pracemi. Snižuje se tím doba potřebná k odstranění případné poruchy.

Jednotlivé počty multikanálů v kabelových trasách vychází z požadavků na vedení kabeláže pro sdělovací zařízení, zabezpečovací zařízení a vedení silnoproudu. Samotné velikosti a hloubky výkopů tras vychází z objemu jednotlivých počtů multikanálů, nutnosti vykřížení stávajících či nových inženýrských sítí, nástupišť, okolních budov, zastřešení nástupišť a kolejiště. Jednotlivé typy a velikosti kabelových komor včetně vík vychází z jejich umístění vzhledem k možnému zatížení provozem, samotného objemu a složitosti tras.

Kabelovod bude tvořen převážně 9-ti otvorovými plastovými multikanály, které se vyrábějí v metrových kusech, propojují se kovovými sponami přímo ve výkopu. Součástí kabelovodu jsou plastové a prefabrikované železobetonové kabelové šachty. Systém bude navržen jako odolný, jak proti stékající vodě, tak proti vodě tlakové. Jednotlivé spoje multikanálů budou provedeny za použití těsnění. Betonové šachty budou plastové nebo z vodostavebního betonu.

Jednotlivé trasy dle požadavků na objem kabelizace v trasách se skládají ze sestav jednoho až šesti devíti-komorových multikanálů. Součástí kabelovodu je použita pro křížení tras stávajícího kolejiště bezvýkopové technologie v podobě řízených protlaků DN 610 a DN812 v km 125,291, km 125,751 a km 126,038. Protlakem z ocelové trouby budou vedeny dle potřeby hladké plastové chráničky DN110 a zbývající prostor bude vyplněn betonovou směsí. Kabelovod v nástupišti bude ukončen před schodištěm a bude propojen s podchodem sestavou korugovaných chrániček DN50.

### **E.1.10 Protihlukové objekty**

#### **SO 01-33-01.1 žst. Hrušovany u Brna, PHS**

Na základě hlukové studie byly stanoveny parametry (délka, výška, poloha, typ) protihlukových stěn. Protihlukové stěny jsou navrženy převážně jako absorpční nebo reflexní. V některých případech budou části PHS prosklené. Nosným a zároveň neprůzvučným prvkem protihlukové stěny jsou protihlukové panely vkládané do ocelových sloupků. Spodní část stěny tvoří betonový sokl. Osová vzdálenost sloupků je převážně 4m. Založeny jsou na železobetonových pilotách.

V km 126,159 bude PHS vedena nad stávající silniční komunikací. Vzhledem k prostorovému uspořádání na mostním objektu, který převádí železniční trať přes silniční komunikaci bude protihluková stěna osazena na nově navrhované lávky, které budou osazeny podél stávajících říms mostního objektu.

#### **SO 01-33-01.2 žst. Hrušovany u Brna, lávka pro PHS v km 126,159**

Nový mostní objekt se bude nacházet v žst. Hrušovany u Brna. Novostavba ocelových lávek pro PHS vpravo a vlevo mostu v km 126,159 je vyvolána staticky nevyhovujícími parametry říms železničního mostu a trasou vedení PHS.

Lávku vpravo i vlevo tvoří ocelová svařovaná konstrukce z profilů 2xHEB240 o rozpětí 16,00m a šířce 0,48m. Na lávku budou připevněny sloupky PHS z HEB180. Sloupky budou v osových vzdálenostech 2,0m. Mezery mezi ocelovými konstrukcemi a římsami železničního mostu budou 300mm. Mezera bude překryta slizčkovým plechem. Výplň PHS na lávce bude plexisklem a betonovým soklem. Spodní stavbu tvoří úložné železobetonové bloky o rozměrech 0,9x0,9x0,6m, které budou založeny hlubinně na pilotách d=630mm.

#### **SO 02-33-01 t.ú. Hrušovany u Brna - Židlochovice, IPO**

Individuální protihluková opatření jsou navrženy u domů, kde je vypočtená limitní hladina hluku překročena a je nemožné nebo obtížné zde vybudovat protihlukovou stěnu nebo je venkovní hladina hluku blízka limitu. Tato ověřovací měření hluku je vhodné provést v období zkušebního provozu a po vybudování PHS.

### **E.2 Pozemní stavební objekty**

#### **E.2.1 Pozemní objekty budov (provozní, technologické, skladové)**

##### **SO 01-15-01 žst. Hrušovany u Brna, stavební úpravy technologické budovy**

Stavební objekt řeší stavební úpravy, které budou provedeny ve technologické budově v žst. Hrušovany u Brna. Stavební úpravy budou provedeny za účelem úpravy, doplnění, nebo výměny technologického zařízení, které bude provedeno v souvislosti s realizací výše uvedené stavby.

Stavební úpravy budou probíhat zejména v přízemní části, kde stávající rozvodna 6kV bude novými příčkami rozdělena na trafokobku, rozvodnu VN, rozvodnu NN a DŘT. Stávající rozvodna NN bude sloužit jako sklad EÚ. Stavební úpravy dvoupodlažní části proběhnou ve čtyřech místnostech přízemí a jedné místnosti patra. Dílna EÚ v přízemí bude adaptována na kabelové závěry ZZ, účel ostatních upravovaných místností dvoupodlažní části zůstane beze změn.

##### **SO 01-15-02 žst. Hrušovany u Brna, stavební úpravy výpravní budovy**



Stavební objekty řeší stavební úpravy, které budou provedeny ve výpravní budově v žst. Hrušovany u Brna. Stavební úpravy budou provedeny za účelem úpravy, doplnění, nebo výměny technologického zařízení, které bude provedeno v souvislosti s realizací výše uvedené stavby. Stavební úpravy budou provedeny pouze v dopravní kanceláři a dvou přilehlých místnostech, kde je osazeno sdělovací zařízení.

#### **SO 02-15-01 t.ú. Hrušovany u Brna - Židlochovice, releové domky**

Stavební objekt řeší provedení nových objektů, které jsou určeny pro osazení technologického zařízení - zabezpečovací zařízení přejezdu v km 1,018 a 2,134. Objekt reléového domku (RD) bude proveden jako železobetonový kontejner osazený na základovou desku. Objekt bude mít jedno nadzemní podlaží a kabelový prostor o světlé výšce 0,8m. Budova bude zastřešena sedlovou střechou.

RD v km 1,018 vlevo od trati (parc.č. 826/1 k.ú.Hrušovany u Brna ve vlastnictví SŽDC s.o.) bude proveden o půdorysném rozměru 4,5x2,6m slouží pro umístění PZZ pro přechod.

RD v km 2,134 vlevo od trati (parc.č. 1988/1 k.ú.Hrušovany u Brna ve vlastnictví SŽDC s.o.) bude proveden o půdorysném o půdorysném rozměru 2,6x3,1m slouží pro umístění PZZ pouze pro přejezd.

#### **SO 03-15-01 žst. Židlochovice, stavební úpravy výpravní budovy**

Pro umístění nové technologie sdělovacího a silnoproudého zařízení bude stavebně upravena přízemní část stávající původně výpravní budovy (půdorysný rozměr 8,45x8,8m), která je v současné době využívána pouze k dočasnému ubytování. Dvoupodlažní část bude stavebně upravena v rámci související výstavby přestupního terminálu. Pro technologické účely budou adaptovány místnosti skladu, kuchyně a koupelny s přístupem z přednádraží. Zbývající prostory přízemní části nebudou stavebně upravovány (prostorová rezerva).

#### **E.2.2 Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupištích**

##### **SO 01-15-05 žst. Hrušovany u Brna, přístřešky pro cestující**

Pro ukrytí cestujících před nepřízní počasí bude na nově navrhovaném ostrovním nástupišti mezi kolejemi č. 2 a 4 bude zřízen oboustranný a na krajním nástupišti u koleje 6 jednostranný přístřešek. Oboustranný přístřešek bude mít půdorysný rozměr 13,4x2,7m, jednostranný 5,0x1,8m. Přístřešky budou provedeny z ocelové nosné konstrukce s krytinou z trapézového plechu potaženého plechu a stěnami z bezpečnostního skla. Architektonicky a konstrukčně budou přístřešky přizpůsobeny stávajícímu přístřešku na nástupišti mezi kolejemi 1 a 5.

##### **SO 01-15-06 žst. Hrušovany u Brna, zastřešení výstupů z podchodu**

Pro zabránění vniku dešťových vod do podchodu bude nad novým výstupem z podchodu na ostrovní nástupiště mezi kolejemi 2 a 4 zřízeno zastřešení o půdorysném rozměru 17,215x2,145m. Jedná se o ocelové lehké zastřešení s krytinou z trapézového poplastovaného plechu a stěnami z bezpečnostního skla.

##### **SO 03-15-02 žst. Židlochovice, přístřešky pro cestující**

Pro ukrytí cestujících před nepřízní počasí budou na obou nových nástupištích zřízeny tři jednostranné přístřešky. Přístřešek bude mít půdorysný rozměr 5,0x1,8m. Jedná se o ocelové lehké přístřešky s krytinou z trapézového poplastovaného plechu a stěnami z bezpečnostního skla.

#### **E.2.4 Orientační systém**

##### **SO 01-15-04 Žst. Hrušovany u Brna, orientační systém**

Orientační systém je navržen podle Směrnice SŽDC č. 118 (Orientační a informační systém v železničních stanicích a na železničních zastávkách a Grafického manuálu jednotného orientačního a informačního systému Správy železniční dopravní cesty, státní organizace. V souladu s touto směrnicí budou očíslovány hrany nástupišť (nikoliv nástupiště jako celek), hrana nástupiště se označuje na orientačních tabulích jako kolej. Toto číslování kolejí je odchylné od předpisu SŽDC D1 a je určené pouze pro cestující veřejnost za účelem informování.

Stávající tabule na ostrovním nástupišti mezi kolejemi č. 1 a 5a budou s výjimkou podélných tabulí s názvem stanice odstraněny a nahrazeny novými podle Směrnice č. 118.

Součástí orientačního systému jsou:

- tabule s názvem stanice na nástupištích, tabule jsou navrženy jako neprosvětlené oboustranné (na ostrovních nástupištích), nebo jednostranné (na vnějším nástupišti),
- tabule se směry jízd vlaků, tabule jsou navrženy jako neprosvětlené oboustranné (na ostrovních nástupištích), nebo jednostranné (na vnějším nástupišti),
- tabule s piktogramy na nástupištích a v podchodu, tabule jsou navrženy jako neprosvětlené, oboustranné nebo jednostranné,
- tabulky s označením sektoru a koleje na nástupištích,

- tabulky s číslem koleje a označením sektorů v podchodu
- tabulky s informacemi Braillovým písmem o číslech přilehlých kolejí (na pravém madlem zábradlí schodiště)
- tabulky s informacemi o přilehlých sektorech psané Braillovým a prizmatickým písmem na stěně podchodu u schodiště z podchodu (nad tabulkou s čísly kolejí na madle zábradlí)
- orientační hlasové majáčky pro osoby se sníženou schopností orientace – nad vstupy do podchodu z přednádraží a z ostrovního nástupiště

### SO 03-15-03 Žst. Židlochovice, orientační systém

Orientační systém je navržen podle Směrnice SŽDC č. 118 (Orientační a informační systém v železničních stanicích a na železničních zastávkách a Grafického manuálu jednotného orientačního a informačního systému Správy železniční dopravní cesty, státní organizace. V souladu s touto směrnicí budou očíslovány hrany nástupišť (nikoliv nástupiště jako celek), hrana nástupiště se označuje na orientačních tabulích jako kolej. Toto číslování kolejí je odchýlné od předpisu SŽDC D1 a je určené pouze pro cestující veřejnost za účelem informování.

Stávající tabule na ostrovním nástupišti mezi kolejemi č. 1 a 5a budou s výjimkou podélných tabulí s názvem stanice odstraněny a nahrazeny novými podle Směrnice č. 118.

Součástí orientačního systému jsou:

- tabule s názvem stanice na nástupištích, tabule jsou navrženy jako neprosvětlené jednostranné,
- tabule s piktogramy na nástupištích, tabule jsou navrženy jako neprosvětlené jednostranné,
- tabulky s označením sektoru a koleje na nástupištích,
- orientační hlasové majáčky pro osoby se sníženou schopností orientace – u přístupu na nástupiště z přednádraží (z přestupního terminálu)

## E.3 Trakční a energetická zařízení

### E.3.1 Trakční vedení

#### SO 01-01-01 žst. Hrušovany u Brna, úprava TV

Rekonstrukce trakčního vedení je navržena na nový stav kolejí. Dokumentace je zpracována dle projektových podkladů, zejména nového řešení železničního svršku a spodku, zabezpečovacího zařízení a v souvislosti s výstavbou nových nástupišť.

Rozsah zatrolejování nový stav

Sekce č. 1 – kolej č. 1	hlavní systém TR 100 mm <sup>2</sup> , NL 50 mm <sup>2</sup> Bz, s přídatnými lany
Sekce č. 2 – kolej č. 2	hlavní systém TR 100 mm <sup>2</sup> , NL 50 mm <sup>2</sup> Bz, s přídatnými lany
Sekce č. 5 – kolej č. 6	hlavní systém TR 100 mm <sup>2</sup> , NL 50 mm <sup>2</sup> Bz, bez přídatných lan
Sekce č. 3 – kolej č. 3 – 5	vedlejší systém TR 80 mm <sup>2</sup> , NL 50 mm <sup>2</sup> Bz, bez přídatných lan
Sekce č. 4 – kolej č. 4	vedlejší systém TR 80 mm <sup>2</sup> , NL 50 mm <sup>2</sup> Bz, bez přídatných lan

– manipulační kolej ostatní:

Sekce č. 6 – kolej č. 8	vedlejší systém TR 80 mm <sup>2</sup> , NL 50 mm <sup>2</sup> Bz, bez přídatných lan
-------------------------	--

V rámci objektu SO 01-01-01 je navržena výstavba nových trakčních podpěr, nových bran a typových protikotev. Nové trakční vedení je navrženo dle typové sestavy „S“ pro elektrizaci tratí střídavou soustavou 25 kV, 50 Hz.

Součástí stavby je montáž nového napájecího portálu ve středu stanice a v koordinaci se SO 01-01-03 montáž připojení jednovypínačové SPS na TV.

#### SO 01-01-03 žst. Hrušovany u Brna, připojení jednovypínačové SpS na TV

Trať Hrušovany – Židlochovice bude napájena z trakčního vedení hlavního tahu v žel. stanici Hrušovany, tzn. z TNS Modřice.

Z důvodů vypínání zkratů a neohrožení kvality a spolehlivosti napájení hlavní trati není možné přímé propojení trakčního vedení hlavní a odbočné trati. V žst. Hrušovany bude vybudována **jednovypínačová spínací stanice** s jedním podélným vypínačem (SN1), připojeným přes dálkově ovládané odpojovače k trakčnímu vedení hlavních kolejí napájecího úseku TNS Modřice – SpS Popice. Toto připojení řeší stavební objekt SO 01-01-03.

Odpojovače č. S101 a S102 pro připojení SpS na trakční vedení koleje č. 1 a 2 jsou situovány na nové podpěře č. N2, napájecí svody jsou kotveny na nové podpěře č. N1.

Mezi podpěrou č. N2 a spínací stanicí je navržena zemní kabelová trasa pro napájení kabelem.

Primární část spínací stanice se připojí pomocí odpojovače č. S101 nebo S 102 na stožár č. N2 a kabelového vedení 2x 50-AXEKVCEY 240mm<sup>2</sup>, které se na stožár č. N2 uchytí pomocí upevňovacích lišt.

Připojení sekundární části spínací stanice k odpojovači č. S104 na stožáru č. 26B se provede taktéž pomocí kabelového vedení 2x 50-AXEKVCEY 240mm<sup>2</sup>. Kabelové vedení bude uloženo do kabelové trasy, která je součástí tohoto stavebního objektu.

Dále jsou na stožárech č. N2 a 26B použity omezovače přepětí, kabelové koncovky, ochranné kryty kabelů, montážní lávky atd.

Variantní napájení po dobu revizních prací na SpS je možné pomocí podélného propojení odpojovačem č. 404 (v základní poloze vypnuto) situovaném na nové podpěře č. 26C.

#### **SO 01-01-04 žst. Hrušovany u Brna, připojení TR ZZ na TV**

Transformátor určený pro elektrické zařízení bude napájen z trakčního vedení. Zařízení bude napájeno přívodem přes příslušný úsekový odpojovač č. 128 (na nové podpěře č. 40A).

Obsahem objektu je montáž nového zařízení t.j. kompletní výstroj stožáru pro připojení primární části transformátoru. Napájení určeného zařízení se předpokládá z trakčního vedení, technické řešení umožňuje napájení za každých okolností z napájecího portálu.

Odpojovač č. 128 na stožáru č. 40A, napájí trafo zabezpečovacího zařízení (TR-ZZ) je připojen do napájecího portálu TV odpojovačů 4-5-6-13A-13B ve středu stanice situovaném na stožárech č. 39-40.

Připojení transformátoru je navrženo pomocí typových sestavení vzorové sestavy pro proudovou soustavu 25kV, 50Hz AC.

#### **SO 02-01-01 T.ú. Hrušovany u Brna - Židlochovice, trakční vedení**

Stávající stav:

Jednokolejná trať není elektrizována.

Nový stav:

V návaznosti na úpravy železničního svršku a spodku je navržena nová elektrizace trati. V traťovém úseku Hrušovany – Židlochovice bude provedena montáž nového trakčního vedení. Rozvinutá délka nového TV, hlavní systém TR 100Cu + NL 50 Bz je navržena v rozvinuté délce 1.993 m ve dvou kotevních úsecích. Základní montážní výška trolejového drátu je uvažována 5.600 mm nad TK. Trakční vedení bude zavěšeno na šikmých izolovaných konzolách na individuálních stožárech typu DS nebo Bp. V rámci objektu SO 02-01-01 je navržena výstavba 35 ks nových trakčních podpěr.

#### **SO 03-01-01 žst. Židlochovice, trakční vedení**

Stávající stav:

Železniční stanice není elektrizována.

Nový stav:

V žst. Židlochovice jsou navrženy úpravy železničního svršku a spodku, včetně vybudování nástupišť a dalších technologických zařízení.

V rámci elektrifikace bude provedena montáž nového trakčního vedení v rozvinuté délce 719m. Připojení trolejového vedení žst. od vedení přilehlého traťového úseku bude provedeno ve výměnném poli elektrického dělení, který je tvořen děličem, pomocí odpojovače č. 401 situovaném na podpěře č. 3.

Elektrifikovány budou obě koleje v celé délce. Hlavní systém je navržen v koleji č. 1 v délce 418 m, vedlejší systém v koleji č. 3 v délce 301 m. Základní montážní výška trolejového drátu je 5.600 mm nad TK.

Trakční vedení bude zavěšeno na šikmých izolovaných konzolách na individuálních stožárech typu TS nebo Bp. V rámci objektu SO 03-01-01 je navržena výstavba 16 ks nových trakčních podpěr.

### **E.3.3 Spínací stanice – stavební část**

#### **SO 01-15-03 žst. Hrušovany u Brna, spínací stanice - stavební část**

Stavební objekty řeší provedení nového objektu, který bude určen pro osazení technologického zařízení - spínací stanice. Objekt bude proveden jako železobetonový kontejner osazený na základovou desku. Objekt bude mít jedno nadzemní podlaží a kabelový prostor. Budova bude zastřešena sedlovou střechou. Objekt bude proveden v km 0,592 vpravo od trati (parc. č. 826/1, k.ú.Hrušovany u Brna ve vlastnictví SŽDC s.o.).

### **E.3.4 Ohřev výměn – EO V**

#### **SO 01-06-01 Žst. Hrušovany u Brna, úprava EO V**

Účelem systému elektrického ohřevu výhyben (EOV) je ohřívání pohyblivých částí výhybek v zimním období pomocí topných tyčí pro zajištění plynulosti a bezpečnosti železničního provozu. Ohřevem je odstraňován sníh a námraza z prostoru mezi stojinou a jazykem kluzných stoliček včetně oblasti táhel.

V žst. Hrušovany u Brna je v současné době zřízen ohřev na 18ks výhybek. Na některých z nich není doposud zřízen ohřev táhel. Ohřev výhybek je napájen ze dvou sloupových trafostanic 25/0,4kV označených TREOV1 a TREOV2 napájených z TV.

V rámci tohoto SO bude elektrický ohřev výhybek upraven dle požadavků dopravního technologa. Stávající EOV bude ponecháno na 9ks výhybek, u 3ks výhybek bude EOV ponecháno, ale budou položeny nové kabelové rozvody z rozvaděčů REOV. Demontáž EOV bude provedena na 6k výhybek. Nové EOV bude instalováno na 13ks výhybek.

Napájení EOV bude zajištěno ze stávajících sloupových trafostanic TREOV1 a TREOV2. U trafostanice TREOV2 bude provedena výměna transformátoru. Pro napájení nového ohřevu bude na každém zhlaví vybudován dále jeden nový rozvaděč EOV, který bude napájen z TREOV1, resp. TREOV2. Napájení EOV ve středu stanice bude zajištěno z nového rozvaděče REOV3, který bude umístěn v trafostanici TR-ZZ. Nové rozvaděče EOV budou začleněny do systému DD TSŽDC pomocí přenosového systému a optického kabelu. Stávající rozvaděče REOV u sloupových trafostanic zůstanou beze změny.

#### **SO 03-06-01 Žst. Židlochovice, EOV**

Ve stanici bude EOV vybavena jedna výhybka. Napájení EOV bude provedeno z rozvaděče REOV, který bude umístěn v rozvodně nn. Pro návrh EOV je uvažován a byl odsouhlasen systém s proudovými chrániči, který je zaveden u OŘ Brno. Ovládání a dohled EOV bude přes systém DD TSŽDC. Rozvaděč REOV bude napájen z rozvaděče RH, resp. distribuční sítě nn E.ON.

#### **E.3.6 Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů**

##### **SO 01-06-02 Žst. Hrušovany u Brna, úprava venkovního osvětlení**

Stávající venkovní osvětlení stanice je v současné době tvořeno 7ks osvětlovacích věží o výšce 24m a 20m a dále 22ks osvětlovacích stožárů JŽ14. Pod každou osvětlovací věž je umístěn rozvaděč, ze kterého jsou napájeny jednotlivé světlomety na věžích a dále osvětlovací stožáry na zhlaví. Rozvaděče jsou napájeny kabelovým vedením nn z rozvaděče R11 ve výpravní budově. Ovládání osvětlení je provedeno pomocí ovládacích kabelů z rozvaděče MSDO v dopravní kanceláři, resp. ze systému DD TSŽDC.

Vzhledem k rozsahu kolejových úprav ve stanici bylo rozhodnuto vybudovat venkovní osvětlení stanice nově tak, aby vyhovovalo současné normě ČSN EN 12464-2.

Nové osvětlení stanice bude provedeno pomocí LED svítidel umístěných na podpěrách trakčního vedení a dále pomocí sklopných osvětlovacích stožárů o výšce 12m.

Stávající osvětlovací věže a stožáry budou zdemontovány.

Veškeré venkovní osvětlení stanice bude napojeno novými kabely z nového rozvaděče RO umístěného v rozvodně nn. V kolejišti nebudou pro potřeby osvětlení instalovány žádné rozvaděče. Rozvaděč RO bude součástí systému DD TSŽDC.

Osvětlení prostorů pro cestující řeší SO 01-06-05.

##### **SO 01-06-03 Žst. Hrušovany u Brna, úprava rozvodů nn**

V rámci tohoto objektu budou řešeny nové kabelové rozvody zejména v souvislosti s výstavbou nové rozvodny nn a trafostanice. Veškeré stávající i nové odběry ve stanici budou napájeny z nové rozvodny nn. Řešeny budou zejména kabelové rozvody nn pro napájení vlastní spotřeby spínací stanice, rozvody nn mezi novou trafostanicí 25/0,4kV pro napájení ZZ a rozvodnou nn, nové rozvody do výpravní budovy, nové zásuvkové stojany apod.

##### **SO 01-06-04 Žst. Hrušovany u Brna, přeložky silnoproudých rozvodů**

Součástí tohoto stavebního objektu budou provizorní přeložky stávajících rozvodů nn, které jsou v kolizi s nově budovaným zařízením a je nutno zabezpečit jejich provoz po celou dobu stavby. Tento SO bude rovněž řešit napájení provizorního zab. zař..

##### **SO 01-06-05 Žst. Hrušovany u Brna, úprava osvětlení podchodu a nástupiště**

V současné době je osvětlení prostorů pro cestující tvořeno 10ks sklopných stožárů umístěných na ostrovním nástupišti, osvětlením schodišť do podchodu, osvětlením vlastního podchodu a 3ks sklopných stožárů umístěných u výpravní budovy. Osvětlení je napájeno z rozvaděče R11 ve výpravní budově.

V novém stavu bude zřízeno nové ostrovní nástupiště a dále nové nástupiště u výpravní budovy. V rámci tohoto SO bude provedeno osvětlení nových nástupišť pomocí sklopných stožárů o výšce 6m, která budou osazeny LED svítidly o výkonu 39W. Stožáry budou napájeny z nového

rozvaděče osvětlení RO umístěného v rozvodně nn. U stávajících stožárů na stávajícím ostrovním nástupišti bude provedena výměna svítidel za LED o výkonu 39W. Stožáry budou nově napojeny rovněž z rozvaděče RO. Dále bude provedena rekonstrukce osvětlení podchodu a osvětlení zastřešených vstupů do podchodu. Nové osvětlení pomocí LED svítidel bude napájeno z rozvaděče RO. Veškeré osvětlení pro cestující bude napájeno ze zajištěné sítě.

Dále budou v rámci tohoto SO řešeny nové rozvody nn pro napájení výtahů. Výtahy budou napájeny z rozvaděče RH v rozvodně nn.

#### **SO 01-06-06 Žst. Hrušovany u Brna, úprava DOÚO**

Vzhledem k velkým úpravám v trakčním vedení a umístění úsekových odpojovačů bude jejich ovládání řešeno nově. Staniční úsekové odpojovače budou ovládány z nových ovládacích pultů umístěných v místnosti DŘT v technologické budově. Nové pulty budou napojeny na systém DŘT. Napájeny budou z rozvaděče RZN. Celkem bude z pultů ovládáno 18ks úsekových odpojovačů. Ovládací kabely budou v celé délce ke všem odpojovačům nové.

Spínačové odpojovače budou ovládány z ovládacího pultu ( S101, S102 a N104), který bude umístěn ve spínací stanici. Ovládací pult bude přes optické oddělení napojen na systém DŘT.

#### **SO 03-06-02 Žst. Židlochovice, rozvody nn**

V rámci tohoto SO bude řešena zejména nová přípojka nn z pojistkové skříně E.ON na fasádě VB do nové rozvodny nn ve výpravní budově. Před rozvodnou nn bude na přípojce nn instalován elektroměrový rozvaděč RE s hlavním fakturačním jističem 50A. Dále budou řešeny kabelové rozvody nn pro napájení označovačů jízdenek a zásuvkových stojanů ( 230V/1,5kW ), které budou zřízeny u nástupišť.

#### **SO 03-06-03 Žst. Židlochovice, osvětlení**

Ve stanici bude zřízeno osvětlení nástupišť a vjezdové výhybky. Osvětlení nástupišť bude provedeno pomocí sklopných stožárů o výšce 5m se svítidly LED 28W. Celkem bude instalováno 19ks stožárů. Osvětlení výhybky č.1 bude provedeno pomocí 2ks sklopných stožárů o výšce 12m se svítidlem LED 100W. Napájení osvětlení bude provedeno z rozvaděče osvětlení RO, který bude umístěn v rozvodně nn. Svítidla pro cestující budou napájena z UPS.

#### **SO 03-06-04 Žst. Židlochovice, DOÚO**

Ve stanici instalován jeden úsekový odpojovač, který je požadováno ovládat z elektrodyspečinku. Ovládací pult pro možnost jeho ovládání bude umístěn v rozvodně nn. Napájení pultu bude provedeno z rozvaděče RZN, resp. UPS. Pult bude napojen na systém DŘT.

### **E.3.7 Ukolejnění kovových konstrukcí**

#### **SO 01-01-02 žst. Hrušovany u Brna, úprava ukolejnění**

Stavební objekty ukolejnění řeší ochranu před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí trakčního vedení a kovových konstrukcí nacházejících se v blízkosti živé části trakčního vedení (v POTV) podle příslušných norem. Pro návrh ukolejnění vodivých konstrukcí platí přednostně tyto normy: ČSN 34 1500 ed. 2, ČSN 34 1530 ed. 2, ČSN EN 50122-1 ed. 2, ČSN EN 50122-2 ed. 2, ČSN 34 2614 ed. 3, ČSN 34 2613 ed. 3 a předpis SŽDC E 10. Bude navrženo individuální ukolejnění pomocí opakovatelných průrazek, v případě kolejí bez kolejových obvodů bude navrženo ukolejnění přímé. V odůvodněných případech bude navrženo skupinové ukolejnění pomocí ochranného lana.

#### **SO 02-01-02 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, ukolejnění**

Stavební objekty ukolejnění řeší ochranu před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí trakčního vedení a kovových konstrukcí nacházejících se v blízkosti živé části trakčního vedení (v POTV) podle příslušných norem. Pro návrh ukolejnění vodivých konstrukcí platí přednostně tyto normy: ČSN 34 1500 ed. 2, ČSN 34 1530 ed. 2, ČSN EN 50122-1 ed. 2, ČSN EN 50122-2 ed. 2, ČSN 34 2614 ed. 3, ČSN 34 2613 ed. 3 a předpis SŽDC E 10. Bude navrženo individuální ukolejnění pomocí opakovatelných průrazek, v případě kolejí bez kolejových obvodů bude navrženo ukolejnění přímé. V odůvodněných případech bude navrženo skupinové ukolejnění pomocí ochranného lana.

#### **SO 03-01-02 žst. Židlochovice, ukolejnění**

Stavební objekty ukolejnění řeší ochranu před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí trakčního vedení a kovových konstrukcí nacházejících se v blízkosti živé části trakčního vedení (v POTV) podle příslušných norem. Pro návrh ukolejnění vodivých konstrukcí platí přednostně tyto normy: ČSN 34 1500 ed. 2, ČSN 34 1530 ed. 2, ČSN EN 50122-1 ed. 2, ČSN EN 50122-2 ed. 2, ČSN 34 2614 ed. 3, ČSN 34 2613 ed. 3 a předpis SŽDC E 10. Bude navrženo individuální ukolejnění

pomocí opakovatelných průrazek, v případě kolejí bez kolejových obvodů bude navrženo ukolejnění přímé. V odůvodněných případech bude navrženo skupinové ukolejnění pomocí ochranného lana.

### **E.3.8 Vnější uzemnění**

#### **SO 01-06-07 Žst. Hrušovany u Brna, uzemnění trafostanice**

V rámci tohoto SO bude řešeno uzemnění nové trafostanice a rozvodny nn umístěné ve stávající technologické budově. Uzemňovací soustava bude společná pro rozvodnou soustavu 22kV a nulovanou soustavu 0,4kV a bude sloužit pro ochranu před nebezpečným dotykem ve všech použitých napěťových soustavách a pro uzemnění hromosvodu.

Uzemňovací soustava bude složena ze zemnicího pásu uloženého po obvodu budovy. Dle ČSN 33 2000-4-41 čl. NB.1.2 nemá celkový zemní odpor nulovacích vodičů odcházejících vedení z transformovny včetně uzemněného uzlu transformátoru být pro sítě o jmenovitém napětí  $U_0 = 230V$  větší jak  $2 \Omega$ . V rámci tohoto SO tedy bude vybudována uzemňovací soustava s hodnotou do  $2 \Omega$ .

Do zemnicí soustavy, která je navržena z pásu FeZn 30x4mm jsou vřazeny zemnicí jímky, ve kterých je možno v případě nutnosti soustavu proměřit a zjistit tak její stav.

#### **SO 01-06-08 Žst. Hrušovany u Brna, uzemnění spínací stanice**

Předmětem tohoto objektu je návrh zemnicí soustavy spínací stanice. Protože je ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí na napěťové hladině 27kV řešena ukolejněním s rychlým vypnutím, postačuje dle ČSN 34 1500 ed.2 čl. 5.4.4.3. odst. d) vybudovat zemnicí soustavu o hodnotě zemního odporu vyšší než  $5\Omega$ .

Na základě tohoto faktu a skutečnosti, že uzemňovací soustava bude sloužit zejména pro bezproblémové odvedení náboje bleskového proudu z hromosvodu, bude zemnicí síť nové spínací stanice navržena dle ČSN EN 62305-3 na hodnotu  $10 \Omega$ .

Uzemňovací soustava bude provedena pomocí zemnicího pásu uloženého po obvodu budovy.

#### **SO 01-06-09 Žst. Hrušovany u Brna, uzemnění trafostanice 25/0,4kV pro ZZ**

Uzemnění transformovny bude provedeno v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Zemnicí pásek ve vzdálenosti cca 0,6- 1m (ekvipotenciální práh) po obvodu transformovny a pomocí paprsků zem. tyčí pro zajištění zemního odporu  $15\Omega$ . Konstrukce transformovny bude osazena na panel a prostor bude vysypán cca 200mm silnou vrstvou štěrku.

#### **SO 03-06-05 Žst. Židlochovice, uzemnění rozvodny nn**

V rámci tohoto SO bude řešeno uzemnění technologické části stávající výpravní budovy a bude sloužit jako pracovní i ochranné uzemnění pro všechny použité napěťové soustavy v budově a pro uzemnění hromosvodu budovy.

Uzemňovací soustava bude složena ze zemnicího pásu uloženého po obvodu budovy. Dle ČSN 33 2000-4-41 čl. NB.1.1 nemá celkový zemní odpor pracovní uzemněného místa zdroje sítě TN být větší jak  $5 \Omega$ . V rámci tohoto SO tedy bude vybudována uzemňovací soustava s hodnotou do  $5 \Omega$ .

### **B.4.5 Požadavky na postupné provádění stavby a na postupné uvádění stavby do provozu, předpokládané lhůty výstavby**

Realizace stavby je navržena po etapách Stavební práce budou probíhat v letech 2018 – 2019. Jsou členěny do sedmi stavebních postupů, kterým bude jako stavební postup SP 0 předcházet kácení. Stavební postupy SP 1 a SP 2 jsou realizovány v traťovém úseku Hrušovany u Brna – Židlochovice a v železniční stanici Židlochovice a stavební postupy SP 3 – SP 7 jsou realizovány v železniční stanici Hrušovany u Brna. Stavební postup SP 2 probíhá současně se stavebními postupy SP 3 – SP 7. Detailnější popis je v části dokumentace F Zásady organizace výstavby.

Stavba bude uvedena do provozu postupně, dle jednotlivých etap výstavby, tak aby byl umožněn stálý železniční provoz. Jednotlivé provozní soubory a stavební objekty musí být před uvedením do provozu podrobeny technicko-bezpečnostním zkouškám, na základě kterých budou před kolaudací uvedeny do zkušebního provozu. Zkušební provoz se předpokládá po dobu 6-ti měsíců.

### **B.4.6 Požadavky stavby na zdroje**

V železniční stanici Hrušovany u Brna jsou možnosti připojení se na stávající rozvody vody, kanalizace, elektrické energie a telefonu. Místa připojení budou stanovena dohodou dodavatele a investora po projednání se správci těchto zařízení. V mezistanicím úseku a ve skládkových plochách mimo obvod železniční stanice je zajištění elektrické energie a záměsové, ošetřovací i pitné vody problematické. Proto v případě těchto ploch se počítá s dovozem vody, zajištění elektrické energie se předpokládá především pomocí elektrocentrál. Odběry elektrické energie, maximální povolený příkon

a způsob napojení musí být při realizaci projednán se správcem a majitelem odběrného místa. Betonová směs bude na stavbu dovážena.

V železniční stanici Hrušovany u Brna jsou v provozu telefony ČD, které však zpravidla mají pouze místní spojení a tyto linky jsou používány pro potřeby dopravy. Proto nejlepší telefonické spojení je pomocí mobilních telefonů a vysílaček.

Pro speciální práce profesí sdělovací, zabezpečovací, trakce i silnoproudu se předpokládá dodavatelské zajištění drážními firmami, které jsou zavedeny pro liniové stavby a mají vybudovány dílny a sklady v jednotlivých žst. a využijí je pro stavbu.

V železniční stanici jsou možnosti připojení se na stávající rozvody elektrické energie. Odběry elektrické energie, maximální povolený příkon a způsob napojení musí být při realizaci projednán se správcem a majitelem odběrného místa. Pokud bude zařízení staveniště v železniční stanici v průběhu výstavby připojeno na stávající rozvody elektrické energie LDSŽ, je nutno dodržet následující postup: Podmínky připojení odběrného místa je nutno projednat se správcem a provozovatelem elektrických rozvodů v místě připojení odběrného místa tj. se SŽDC OŘ Brno SEE a se SŽD SŽE ÚS Brno.

#### **B.4.7 Odvedení povrchových vod, napojení stavby na kanalizaci**

Stavba se nedotýká žádného území CHOPAV ani vyhlášeného ochranného pásma vodního zdroje.

Část stavby se nachází v záplavovém území – mezistanicí úsek v km 1,090-2,110. Město Židlochovice má na pravém břehu řeky Svratky vybudovanou protipovodňovou ochranu sestávající ze sypaných hrází a tížních betonových zdí, doplněna je mobilním hrazením. Zájmové území železnice může být při povodních zaplaveno a to nejen od Šatavy, ale i ze Svratky, z níž se od Q20 odlehčuje pod Vojkovicemi. Při stoleté povodni Q100 ve Svratce tudy bude protékat cca 100 m<sup>3</sup>/s, takže železnice bude přelévána. Ke zvýšení hladiny v inundaci nad železnici nesmí dojít, protože je nutno zachovat funkci výše uvedené protipovodňové ochrany. Z tohoto důvodu bude zachována propustnost pod tratí – propustky v minimálním rozsahu tak, aby voda pod tratí protékala. Při dalším zvýšení přítoku povodňové vody bude proudit přes železniční těleso vrchem.

Zásadní vlivy na povrchové vody, jako např. změna jejich trasování, nebudou realizací záměru vyvolány. Vlastní vodní toky nebudou stavbou dotčeny.

Napojení stavby na kanalizaci je uvažováno v místě železničního přechodu v km 1,018 – napojení jedné uliční vpusti a příčného žlabu (3.15cm) do dešťové kanalizace ve správě Vodárenská akciová společnost a.s. a pro odvodnění dešťových vod ze střechy technologické části VB v žst. Židlochovice je již v rámci stavby „ŽIDLOCHOVICE, PŘESTUPNÍ TERMINÁL IDS, NEKOLEJOVÁ ČÁST - ČÁST A (DPS)“ (investor Město Židlochovice) počítáno s napojením do retenčně vsakovacího systému realizovaného v rámci zmiňované stavby.

#### **B.4.8 Napojení na dopravní systém**

Detailnější popis je v části dokumentace F Zásady organizace výstavby.

Převážná část materiálu pro stavbu, zejména kolejová pole, výhybky, materiál pro montáž kabelového vedení, vnější prvky TV, sděl. a zab. zař., veškeré prefabrikáty pro mosty, propustky, nástupiště apod. budou přepravovány na stavbu přímo po železnici. Plochy ZS jsou přístupny silničním motorovým vozidlům ze silniční sítě.

Stavba může používat jako páteřní osy obsluhy tři severojižní tahy:

- Rychlostní komunikaci R 52
- Silnici III/42510, která je vedena mimo zástavbu
- Silnice II/425 a II/416, které jsou vedeny v blízkosti dotčeného traťového úseku přes Žabčice, Židlochovice, Vojkovice, Holasice a Rajhrad. Silnice II/ 416 propojuje stavbu s dálnicí D2 v Blučině.

Jako přípojná trasa k R 52 bude používána silnice III/39528 – III/41619. Dále budou používány silnice III třídy a místní komunikace v zástavbě obcí Hustopeče u Brna a Židlochovice.

V rámci stavby budou rekonstruovány následující 3 přejezdy:

- Železniční přechod v km 1,018 - stávající přechod bude během stavby uzavřen, zhotovitel zřídí v blízkosti stavební jámy bezpečný provizorní přechod pro pěší.

- Železniční přejezd v km 1,089 - přejezd bude po dobu prací realizován po polovinách, proto bude pro těžkou dopravu vytýčena rezervní objízdna trasa. Během stavby nastanou 2x víkendové výluky v plné šířce silniční komunikace, během těchto víkendových výluk bude dočasně zprovozněn zablokovaný stávající přejezd v km 1,018. S firmou Ytong (Xella CZ, s.r.o) budou termíny uzávěr dopředu projednány, aby mohly být o těchto víkendech jejich návozy a expedice sníženy, nebo přerušeny.

- Železniční přejezd v km 2,134 - jediný přejezd do průmyslového areálu. Zhotovitel bude provádět práce v součinnosti s uživatelem tohoto areálu. Práce proběhnou po polovinách šířky přejezdu podle stejných zásad, jako u předchozího přejezdu s tím, že u dvou víkendových výluk bude s uživatelem průmyslového areálu domluveno předzásobení a přerušování jízdy do tohoto areálu.

Stavba si také vyžádá dočasné omezení železniční dopravy v předem stanovených termínech. Detailnější popis je v části dokumentace B.9 Provozní a dopravní technologie a F Zásady organizace výstavby.

#### **B.4.9 Rozsah náhradní výsadby a ozelenění**

Pojednávaná stavba si vyžádá kácení dřevin. Na základě provedeného dendrologického průzkumu bylo zjištěno, že převládá většina dřevin navržených k odstranění ve volné trati je keřového charakteru v minimálním rozsahu. Podél trati přímo v Židlochovicích i v Hrušovanech se nachází vzrostlé stromy. Tyto dřeviny bude nutno odstranit, případně vyvětvit vzhledem k umístění trakčních stožárů a vedení.

Kácení dřevin je vhodné provádět pouze v nezbytně nutné míře v období vegetačního klidu od listopadu do března. V dostatečném předstihu před jeho započítím je třeba požádat o povolení ke kácení dle § 8 zákona č. 114/1992 Sb., a to věcně a místně příslušný orgán ochrany přírody (úřady městských částí, města, obce). Žádost o povolení ke kácení musí obsahovat údaje dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. (doložení vlastnického či nájemního vztahu žadatele k pozemkům a dřevinám rostoucím mimo les, plochu likvidovaných keřových porostů, atd.) Kácení je vhodné provádět mimo hnízdní období ptactva.

Hodnota náhradní výsadby dřevin ke kompenzaci ekologické újmy je navržena na základě dendrologického průzkumu a ocenění dřevin. Náhradní výsadba bude provedena na pozemcích, které určí příslušné orgány ochrany přírody. Konkrétní podmínky budou stanoveny v rozhodnutí o kácení dřevin.

#### **B.4.10 Bezpečnost práce**

Problematika bezpečnosti práce je popsána v samostatné části B.11 Plán BOZP.

#### **B.4.11 Posouzení stavby z hlediska technických požadavků na užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou MMR č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, která v tomto případě odkazuje na Nařízení komise (EU) č. 1300/2014, o technických specifikacích pro interoperabilitu týkající se přístupnosti železničního systému Unie pro osoby se zdravotním postižením a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Požadavky zmiňovaného nařízení jsou splněny – viz dokladová část – H.1.

#### **B.4.12 Podmiňující, vyvolané a jiné investice**

Návrh řešení je koordinován s následujícími připravovanými, resp. realizovanými či v nedávné době ukončenými stavbami:

- 1) Modernizace a elektrizace trati Šakvice - Hustopeče u Brna (DÚR)
- 2) ŽIDLOCHOVICE, PŘESTUPNÍ TERMINÁL IDS, NEKOLEJOVÁ ČÁST - ČÁST A (DPS)
- 3) Účelová komunikace k Robertově vile (DSP)

##### **Vyvolané investice:**

V předchozím textu byla v rámci vyjmenovaných připravovaných staveb v bodě č.3 Účelová komunikace k Robertově vile (DSP). Tato stavba se dá klasifikovat jako vyvolaná investice stavby modernizace, její nutnost vychází ze skutečnosti, že v rámci stavby modernizace bude zrušen přejezd P 6987 v km 2,419, který slouží jako jediný přístup k přilehlým nemovitostem. Předmětná účelová komunikace tento přístup k nemovitostem nahrazuje. Stavba účelové komunikace byla řešena jako samostatná stavba se samostatným stavebním řízením. Realizace této komunikace bude zařazena do stavby modernizace tj. v dalším stupni dokumentace - projektové dokumentaci pro provádění stavby (PDPS).



**SO 01-14-03 žst. Hrušovany u Brna, ochrana a přeložky sdělovacích kabelů CETIN**

Kabely společnosti CETIN a.s. budou dotčeny při přechodu kolejí výstavbou nové protihlukové zdi. Přeložka bude realizována v předstihu a bude ji realizovat vlastník vedení – CETIN, na základě smlouvy o přeložce uzavřené mezi stavebníkem (SŽDC, s.o.) a CETINem.

**SO 01-14-04 žst. Hrušovany u Brna, ochrana a přeložky sdělovacích kabelů Itself**

Kabely společnosti Itself s.r.o. budou dotčeny při přechodu kolejí výstavbou nové protihlukové zdi. SO 01-14-04 žst. Hrušovany u Brna, ochrana a přeložky sdělovacích kabelů Itself .Kabely společnosti Itself s.r.o. budou dotčeny při přechodu kolejí výstavbou nové protihlukové zdi. V trase jsou uloženy metalické kabely, HDPE trubky a optické kabely. Přeložka se provede tak, že se pod tratí provede nový protlak v dostatečné hloubce a v takovém místě, aby nová trasa nebyla dotčena základy protihlukové zdi. Do nové trasy se uloží nové úseky kabelů a HDPE trubek, které se na vhodných místech naspojují na stávající trasy.

**SO 02-14-01 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, ochrana a přeložky sdělovacích kabelů CETIN**

Kabely společnosti CETIN a.s. budou dotčeny na dvou místech při přechodu kolejí a při rekonstrukci stávajících přejezdů. Přeložka bude realizována v předstihu a bude ji realizovat vlastník vedení – CETIN, na základě smlouvy o přeložce uzavřené mezi stavebníkem (SŽDC, s.o.) a CETINem.

**SO 02-14-02 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, ochrana a přeložky sdělovacích kabelů Itself**

Kabely společnosti Itself s.r.o. budou dotčeny na jednom místě při přechodu kolejí. V trase jsou uloženy HDPE trubky a optické kabely. V rámci projektové přípravy byly provedeny kopané sondy za účelem zjištění hloubky uložení a provozuschopnosti stávající trasy. Křížení optické trasy itself a železniční trati bylo při stavbě realizováno řízeným protlakem. Sondami bylo zjištěno, že hloubka uložení chráničky spol. itself je 1,75 m u paty železničního náspu. Bylo rozhodnuto, že tato hloubka uložení je dostačující a nebude kolidovat s dalšími SO. Stávající trasa bude v rámci tohoto SO dodatečně zabezpečena pomocí nových TK žlabů.

**SO 01-12-41 Žst. Hrušovany u Brna, přípojka vn E.ON**

**SO 02-12-41 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, přeložky vedení vn E.ON**

Předmětem těchto SO je přeložka venkovních vedení 22kV E.ON, které je nutno z důvodu nízké výšky nad elektrizovanou tratí přeložit. Stávající venkovní vedení budou zdemontována a nahrazena kabelovým vedením, případně budou výškově upravena tak, aby vyhovovaly pro elektrizovanou trať. Přeložky jednotlivých vedení bude realizovat vlastník vedení – E.ON, na základě smlouvy o přeložce uzavřené mezi stavebníkem ( SŽDC, s.o. ) a E.ONem. Tyto SO tedy nejsou součástí této stavby.

**SO 02-06-41 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, přeložka vedení NN v km 0,825**

Stávající venkovního vedení NN křížící žel. trať v km 0,825 bude z důvodu elektrizace trati přeloženo v rámci tohoto SO do zemního kabelu. Přeložka bude provedena v rozsahu křížení s žel. tratí. Tento SO je součástí této stavby.

**SO 02-12-42 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, přeložka vedení VN PAVES v km 2,113**

Předmětem tohoto SO je přeložka venkovního vedení 22kV v km 2,113, které odbočuje z kmenové linky 22kV E.ON a vede do areálu firmy PAVES. Ve stávajícím distribučním vedení o Židlochovice Cukrovar bude provedena výměna stávajícího podpěrného bodu č. 6 za nový příhradový stožár – tato část je dodávkou distributora (e.on). Tento SO je součástí této stavby.

**SO 01-27-01 žst. Hrušovany u Brna, Kanalizace**

V km 125,168 bude provedena ochrana kanalizace DN 1500 BE, kde dojde k stavebním pracím na železničním tělese. Nepředpokládá se přímé dotčení této kanalizace, pouze při přechodném snížení krytí nad stávajícími kanalizacemi musí být provedeno položení silničních panelů na šterkopískový podklad v místech se sníženým krytím po dobu výstavby, případně musí být zabezpečeno, aby při sníženém krytí nebyly tyto sítě pojižděny.

**SO 02-22-01 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, Vodovody**

V km 0,711 kříží vodovod z litinového potrubí DN 100 rekonstruovanou kolej a obslužnou komunikaci. Vodovod je uložen v chráničce v dostatečné hloubce. Na obou koncích chráničky jsou osazeny revizní šachty, které budou vyčištěny a vyměněny poklopy.

V km 2,1685 kříží vodovod z litinového potrubí DN 100 rekonstruovanou kolej. Vodovod je nově křížován drenážním potrubím odvodnění trati DN 150. To vyvolá přeložku přípojky vodovodu, která bude vedena ve stávající trase, ale v nové niveletě. Nové potrubí z trub z tvárné litiny DN 100 bude provedeno v délce 16,1 m a bude napojeno na stávající přípojku.

#### SO 02-27-01 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, Kanalizace

V km 1,0046 bude provedena ochrana kanalizace DN 500 BE, kde při přechodném snížení krytí nad stávající kanalizací bude provedeno položení silničních panelů na šterkopískový podklad. V místě křížení jsou napojeny dvě stávající uliční vpusti. V místě jedné z těchto vpustí, dochází ke kolizi s novým odvodňovacím příkopem. Tato uliční vpust bude odstraněna a bude nahrazena odvozovacím příkopem.

#### SO 02-21-01.1 t.ú. Hrušovany u Brna - Židlochovice, Plynovod VTL

Předmětem projektu je návrh technických opatření k ochraně a přeložkám plynovodů v místech, kde zemní práce zasahují do předpokládaných průběhů inženýrských sítí. Je předpokládána pouze ochrana VTL plynovodu, číhaček a objektu POCH. Správcem dotčených plynovodů je Gas Net, s.r.o.

#### SO 02-21-01.2 t.ú. Hrušovany u Brna - Židlochovice, Plynovody STL, NTL

Předmětem projektu je návrh technických opatření k ochraně a přeložkám plynovodů v místech, kde zemní práce zasahují do předpokládaných průběhů inženýrských sítí. **Přeložka NTL plynovodu v km 0,7122** - Je navržena přeložka tohoto NTL plynovodu vedená v nové trase a pod koleji v jednoduché chráničce (potrubí bude uloženo v otevřeném výkopu, nebude se provádět protlakem). **Přeložka STL plynovodu v km 2,200** - Je navržena kompletní výměna chráničky v otevřeném výkopu v délce 14m v profilu DN300 a položení nového plynovodu v délce 19m uloženého v chráničce na sedla. (potrubí bude uloženo v otevřeném výkopu, nebude se provádět protlakem), na obou koncích chráničky budou číhačky a konce chráničky budou opatřeny manžetami.

### B.4.13 Statické výpočty

Statické výpočty prokazující, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek poškození stavby nebo její části, větší stupeň nepřípustného přetvoření je doložen v dokumentaci v části J.3 Návrh pražcového podloží a E.1.4 Mosty, propustky a zdi.

## B.5 Údaje o splnění stanovených podmínek

Dokumentace respektuje připomínky vznesené v rámci projednání projektu stavby. Detailně viz. H. Dokladová část a následující text.

Navržená stavba je v souladu s platnými územními plány dotčených územních celků. Stavba je navržena na stabilizovaných plochách funkčně určených pro železniční dopravu. Stavba je v souladu s Územní rozhodnutím vydaným pod č.j. OUPSU/18443/2016-7, které nabylo právní moci 22.8.2017.

ÚR stanoví podmínky pro umístění stavby:

- 1) „Stavba bude umístěna v souladu s grafickou přílohou rozhodnutí, která obsahuje výkres současného stavu území v měřítku katastrální mapy...“  
Řešeno v rámci Geodetické části dokumentace I. Geodetická dokumentace. Taktéž řešeno částí C.Situace stavby – C.2 Koordinanční situační výkres M 1:500/1000
- 2) „Předmětná stavba je podle §5 zákona č.266/1994 Sb o drahách, stavbou dráhy. K vydání stavebního povolení je příslušných stavebním úřadem Drážní úřad. ...“  
Přeložky sdělovacích zařízení, silnoproudých zařízení vodovodů, plynovodů a kanalizací jsou řešeny pro koordinaci realizační dokumentací zpracovanou Fa. SUDOP Brno, spol. s r.o., nebo přeložkou smluvně ošetřenou mezi SŽDC, s.o. a jednotlivých správcem technické infrastruktury
- 3) „Při zpracování PD pro stavební řízení budou dodrženy podmínky ČD, a.s. RSm Brno z vyjádření č.j. 0010/16-RSMBRNO z 10.12.2015...“  
Podmínky vyplývající ze stanoviska z části H. Dokladová část doklad H.08.01 (č.j. 0680/18-RSMBRNO) pro zpracovanou projektovou dokumentaci jsou zpracované v dokumentaci viz. část I. Geodetická dokumentace, také vedení a přeložky kabelových tras jsou řešeny v souladu se stávajícími sítěmi ve správě RSM Brno.
- 4) „Při zpracování PD pro stavební řízení budou dodrženy podmínky Odboru dopravy MěÚ Židlochovice z koordinovaného stanoviska MuŽi/21414/2015-3 z 25.1.2016...“  
Pro železniční přejezd v km 1,098 bylo vydáno rozhodnutí o změně způsobu zabezpečení přejezdu viz. H. Dokladová část doklad H.13. 02 (č.j. DUCR-5059/18/Dk) – křížení bude zabezpečeno Přejezdovým zabezpečovacím zařízením, přejezdovým zabezpečovacím zařízením světelným se 4 výstražníky umístěnými na 4 stožárech výstražníků, s doplněním o celé závory dle ČSN 73 6380 a ČSN 34 2650 ed.2. Tato skutečnost je zpracována v PS 02-28-01.1 a SO 02-17-03. Pro přejezd v km 2,420 bylo vydáno rozhodnutí o zrušení přejezdu

dne 19.5.2016 (č.j. OD/4582/2016-4 KR) viz. H. Dokladová část doklad H.02. 08. Tento přejezd na nahrazen účelovou komunikací k daným nemovitostem, která je řešena jako samostatná stavba – vyvolaná investice stavbou modernizace, na které již bylo vydáno stavební povolení dne 26.10.2017 (č.j. OD/14801/2017-8 SO)

- 5) „Při zpracování PD pro stavební povolení budou dodrženy podmínky Odboru životního prostředí MěÚ Židlochovice ze závazného stanoviska (souhlas dle §17 vodního zákona) č.j. OZP/18763/2016 z 7.3.2016“

V rámci projednání byla dokumentace mostního objektu a výustního objektu trativodu předložena Povodí Moravy s.p. viz. H. Dokladová část doklad H.09. 01 (č.j. PM 006941/2018-203/Fi) Podmínky z vyjádření jsou zpracované ve stavebních objektech SO 02-16-01 a SO 02-19-01

- 6) „Při zpracování PD pro stavební řízení budou dodrženy podmínky Kanceláře tajemníka Pracoviště památkové péče MěÚ Židlochovice ze závazného stanoviska č.9/2016 sp.zn. 2593/2016 z 12.4.2016...“

V rámci projednání byla projektová dokumentace (část zasahující do ochranného pásma nemovité kulturní památky) předložena k závaznému stanovisku - viz. odborné vyjádření NPÚ (č.j. NPÚ-371/25949/2018, toto je součástí Závazného stanoviska (č.j. MuŽi/2543/2018-2, ze dne 15.5.2018) viz. H. Dokladová část doklad H.6\_ 02.01 a bylo vydáno Závazné stanovisko (č.j. OZPSU/5598/2018-5, ze dne 29.5.2018) viz. H. Dokladová část doklad H.6\_ 02.09

- 7) „Při zpracování PD pro stavební řízení budou dodrženy podmínky Odboru investic a místního hospodářství MěÚ Židlochovice z vyjádření OIMH/21415/2015 z 28.1.2016...“

a. Zařízení staveniště v km 2,5 bude umístěno...

- o Tato podmínka bude splněna, již v 0 stavebním postupu bude vybudována přístupová komunikace k nemovitostem a parcelám p.č. 632/3 jako samostatná stavba(vyvolaná investice) viz. bod 4. Výše. Tudíž zařízení staveniště nebude bránit k přístupu na tyto pozemky. Viz část dokumentace C.Situace stavby – C.2.5 Koordinanční situační výkres M 1:500/1000 a také část dokumentace F.1 POV

b. Zařízení staveniště v km 2,1...

- o Zařízení staveniště je umístěno mimo protipovodňovou hráz Viz část dokumentace C.Situace stavby – C.2.4 Koordinanční situační výkres M 1:500/1000 a také část dokumentace F.1 POV

c. Na pozemcích parc.č. 1989/2, 1987/2, 1988/4, 1983/72 v k.ú Hrušovany u brna se nachází vodní dílo...

- o Protipovodňová hráz protipovodňová hráz je vyznačena viz. část dokumentace C.Situace stavby – C.2.4 Koordinanční situační výkres M 1:500/1000 a také část dokumentace F.1 POV, technicky je přechod koleje řešen v rámci SO 02-17-01 viz. příloha 13.1 této složky. Nedochází ke kolizi protipovodňové hráze a zařízení staveniště

d. Dále požadujeme, aby přístřešky pro cestující uvedené v ob. SO 03-15-02...

- o Přístřešky, které jsou navrženy v rámci SO 03-15-02 jsou řešeny s ohledem na architektonické řešení terminálu jako celku, jehož součástí je i část stavby modernizace, ale také je nutné splnit požadavky budoucího správce a investora SŽDC. Přístřešky jsou navrženy z lehké nosné ocelové konstrukce se stěnami a kratinou z bezpečnostního skla.

- 8) Projektová dokumentace je zpracována oprávněným autorizovaným inženýrem.

Viz. A. PTZ (část. a.1.2 Údaje o zpracovateli)

- 9) Projektová dokumentace byla předložena k odsouhlasení dotčeným orgánům.

Viz. H. Dokladová část

- 10) Zpracovaná projektová dokumentace byla předložena k odsouhlasení veškerým vlastníkům a správcům veřejné dopravní a technické infrastruktury.

Viz. H. Dokladová část

Smluvní vztahy mezi investorem (SŽDC, s.o.) a jednotlivými subjekty jsou doloženy na základě smluv, které jsou řešeny jako samostatný obchodní případ.

## B.6 Příprava pro výstavbu

### B.6.1 Uvolnění staveniště

V prostoru staveniště se nenachází žádný objekt překážející provedení prací.

### B.6.2 Využití stávajících nebo budovaných objektů

V rámci stavby se uvažuje se stavebními úpravami stávající technologické budovy v prostoru žst. Hrušovany u Brna (vedle VB a budovy TO), která slouží pro potřeby SZZ a v jednopodlažní části je upravována rozvodna 6kV. Dále budou v rámci stavby probíhat stavební úpravy ve VB v žst. Hrušovany u Brna v dopravní kanceláři a dvou místnostech se sdělovací technologií. V Židlochovicích bude stavebně upravována stávající VB (z velké části bude rekonstrukce a úpravy probíhat v rámci stavby ŽIDLOCHOVICE, PŘESTUPNÍ TERMINÁL IDS, NEKOLEJOVÁ ČÁST - ČÁST A). V jednopodlažní části této budovy budou probíhat stavební úpravy v rámci stavby modernizace, zde bude nově umístěna technologie sdělovací a silnoproudou.

V rámci stavby budou také vybudované nové objekty budov a to zejména Spínací stanice v prostoru vranovického zhlaví žst. Hrušovany u Brna a také v prostoru přejezdů budou umístěné nové prefabrikované releové domky. Na nově budovaných nástupištích budou umístěné nové přístřešky pro cestující.

### B.6.3 Dočasné využití stávajících objektů po dobu výstavby

Nepředpokládá se.

### B.6.4 Způsob provedení demolic a místa skládek

Ukládání odpadu je detailně popsáno v samostatné části B.10. Vliv stavby na životní prostředí, kapitola Odpadové hospodářství.

### B.6.5 Likvidace porostů

Způsob likvidace porostů je detailně popsán v rámci SO 80-00-01 Zabezpečení veřejných zájmů, náhradní výsadby.

### B.6.6 Likvidace škodlivých odpadů

Likvidace škodlivých odpadů je detailně popsána v samostatné části B.10 Vliv stavby na životní prostředí, kapitola Odpadové hospodářství.

### B.6.7 Zabezpečení ochranných pásem

#### 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 vvislou 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.

### **B.6.9 Přeložky podzemních a nadzemních vedení, dopravních tras, vodních toků**

Z důvodu realizace stavby modernizace je nutné provést tyto přeložky venkovního vedení vn a nn:

- 1) Přeložky venkovních vedení 22kV E.ON, které jsou v souběhu se železniční tratí směr Židlochovice. Přeložky vedení bude realizovat vlastník vedení – E.ON, na základě smlouvy o přeložce uzavřené mezi stavebníkem (SŽDC, s.o.) a E.ONem. Tyto přeložky nejsou součástí stavby modernizace a jsou řešené jako vyvolané investice.
- 2) Přeložka venkovního vedení NN křížící žel. trať v km 0,825, tato přeložka je součástí stavby modernizace.
- 3) Přeložka venkovního vedení 22kV v km 2,113, které odbočuje z kmenové linky 22kV E.ON a vede do areálu firmy PAVES, kde je zakončeno na sloupu s úsekovým odpojovačem, resp. na sloupové trafostanici. Tato přeložka je součástí stavby modernizace.

Dále budou realizované přeložky podzemních sdělovacích kabelů v majetku ČD Telematika, a.s., Itself s.r.o. a CETIN – Česká telekomunikační infrastruktura a.s. Poslední jmenovanou přeložku vedení bude realizovat vlastník vedení – CETIN, na základě smlouvy o přeložce uzavřené mezi stavebníkem (SŽDC, s.o.) a CETINem. Tato přeložka není součástí stavby modernizace a je řešena jako vyvolaná investice.

Dalšími jsou navržené přeložky vodovodů v km 0,711 a km 2,168 5, tyto vodovody jsou ve vlastnictví VODÁRENSKÁ AKCIOVÁ SPOLEČNOST, a. s.

V neposlední řadě jsou navržené přeložky plynovodů NTL v km 0,712 a STL v km 2,200 správcem dotčených plynovodů je GasNet, s.r.o. Dále je předpokládána ochrana VTL plynovodu v km 1,237.

Přeložky dopravních tras a vodních toků se neuvažují.

## B.6.10 Výluka dopravy a jiná omezení dopravy

Viz. samostatná část dokumentace B.9 Provozní a dopravní technologie.

## B.6.11 Omezení v dodávce energií

Ve větší míře se nepředpokládá, že krátkodobému omezení dodávky el. energie může při realizaci přeložky venkovního vedení v km 2,113 do areálu firmy PAVES v čase přepnutí nového vedení.

## B.7 Výkup pozemků a staveb nebo jejich částí

Vlastní stavba bude realizována primárně v rozsahu hranic pozemku České republiky s právem hospodaření SŽDC, s.o., Dlážděná 1003/7, Praha, Nové Město, 110 00. Jedná se o pozemky v katastrálním území Hrušovany u Brna, Židlochovice, Unkovice.

Pro potřeby stavebních prací bude nutné vykoupit některé pozemky, zřídit věcná břemena příp. vstoupit na pozemky, které nevlastní SŽDC, s.o. Celkový přehled požadovaných záborů je uveden v části I.2. Majetkoprávní část.

## B.8 Výjimky z předpisů

Výjimkové řešení se nenavrhuje. Stavba svým charakterem respektuje stávající právní řád, zejména zákon o dráhách ve znění platných prováděcích vyhlášek a technických norem. Výjimková řešení nejsou navržena. V rámci projektové přípravy bylo požádáno o udělení souhlasu s technickým řešením odlišným od vzorového listu železničního spodku Ž6 (jedná se o interní vzorový list investora SŽDC), který byl udělen vydáním souhlasu ze dne 20.1.2016 (dopis S 43 622/2015-SŽDC-O13).

## B.9 Provozní a dopravní technologie

Provozní a dopravní technologie je podrobně popsána v samostatné části dokumentace B.9. Provozní a dopravní technologie

## B.10 Vliv stavby na životní prostředí

Je součástí samostatné přílohy B.3 Vliv stavby na životní prostředí.

## B.11 Odolnost a zabezpečení stavby

### Z pohledu BOZP

Projekt je zpracován dle zásad uvedených v části F. Zásady organizace výstavby.

### Z pohledu požární ochrany

Požární ochranu stavby řeší samostatná část dokumentace B.18.1. Požární ochrana stavby

## B.12 Energetické výpočty

Výsledky energetických výpočtů ukazují, že stavba nemá významný vliv na napájecí úsek TNS Modřice – SpS Popice z hlediska úbytků napětí, proudové zatížitelnosti ani zkratů. Vzhledem k tomu, že po realizaci této stavby dojde pouze k protažení současné linky, která nyní končí v Hrušovanech, do Židlochovic, můžeme uvažovat, že výkon TNS Modřice se zvedne pouze o trakční energii spotřebovanou pouze v tomto řešeném úseku. Celkem se tedy denní spotřeba energie zvedne jen o cca 2MWh/den.

Navržená sestava trakčního vedení 100Cu + 50Bz plně vyhoví. Prodloužení linky z Hrušovany u Brna do Židlochovic významně neovlivní napájení koridorové trati v napájecím úseku TNS Modřice – SpS Popice.

Energetické výpočty řeší podrobněji samostatná část dokumentace B.12. Energetické výpočty

## B.13 Protikorozní ochrana

Je řešena v rámci mostních objektů.

## B.14 Graf dynamického průběhu rychlostí

Je doložen v samostatné příloze s značením B.14. Graf dynamického průběhu rychlosti

## B.15 Dopravní opatření

Dopravní opatření a dopravní značení jsou popsána v části F. Zásady organizace výstavby.

## B.16 Trvalé a dočasné zábory pozemků ZPF a PUPFL

Při realizaci stavby dojde k trvalým záborům zemědělského půdního fondu (ZPF) v rozsahu dle dokumentace pro územní řízení. Výpis pozemků ZPF řeší část dokumentace B.10.2 Zemědělská příloha a část I.2 Majetkoprávní část.

Pro realizaci stavby nebude nutný trvalý zábor pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL).

## B.17 Úspora energie a ochrana tepla

Netýkají se této stavby.

## B.18 Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Stavba neobsahuje prvky pro pobyt osob, ochrana proti pronikání radonu není řešena. Stavba je navržena dle platné legislativy proti vnějším vlivům.

V rámci Požárního zabezpečení stavby je zhotovitel povinen předat budoucímu správci objektu/stavby všechny doklady k reléovému domku ze kterých budou patrné požárně technické charakteristiky včetně požárně bezpečnostního řešení zpracovaného pro výrobce. Pro zajištění přiměřené míry bezpečnosti bude výše uvedeným zejména doloženo:

1. Hodnoty požární odolnosti:

- podlaha: požární odolnost REI 30 minut
- stěna: požární odolnost REI 30 minut
- strop: požární odolnost REI 30 minut
- dveře: požární odolnost EI 30 DP1

2. Konstruktivní systém - nehořlavý s konstrukcemi DP1

3. Třída reakce naje m oheň - A1,A2 popř. B podle ČSN EN 13 501-1 pro zateplovací systém

4. Chování při vnějším požáru

- střešní krytina v systémové skladbě Broof(t1) podle ČSN EN 13 501-5, v případě umístění domku v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu popř. v lesním porostu v systémové skladbě Broof(t3)
- okolí do vzdálenosti 5m - trvale zbavovat hořlavých, zejména suchých stébelnatých látek
- příjezdová komunikace pro požární techniku do vzdálenosti min. 20m od objektu

### Ochrana před nebezpečnými indukčními vlivy trakčního vedení

V rámci předcházejícího stupně dokumentace byla tato problematika prověřována a na základě **Výpočtu a posouzení nebezpečných vlivů střídavé trakce SŽDC na navrhované stávající kabelizace v okolí připravované elektrizace trati Hrušovany – Židlochovice** bylo vyhodnoceno, že se nebezpečné vlivy střídavé trakce SŽDC na stávající kabelizaci CETIN, a.s. a nové kabelizaci SŽDC, s.o. , která je v souběhu s nově elektrizovanou tratí, neprojeví.

## B.19 Ochrana obyvatelstva

Stavba svým charakterem nemá nároky na ochranu obyvatelstva.

## B.20 Bezbariérové užívání

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou MMR č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, která v tomto případě odkazuje na Nařízení komise (EU) č. 1300/2014, o technických specifikacích pro interoperabilitu týkající se přístupnosti železničního systému Unie pro osoby se zdravotním postižením a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Požadavky zmiňovaného nařízení jsou splněny – viz dokladová část – H.10.

Brno, listopad 2017

vypracoval: Ing. Igor Kekely