
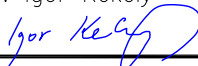


			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKÁCH 02/2016	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



**SUDOP BRNO**

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

OBJEDNAVATEL:	SŽDC, s.o., Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)		tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz	
PROFESNÍ SKUPINA:	11 KOLEJE	VEDOUcí PROF. SKUPINY Ing. Petr Rotschein	ŘEDITEL Ing. Jiří Molák	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Igor Kekely 	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Igor Kekely 	KONTROLOVAL Ing. Petr Rotschein	
KRAJ: Jihomoravský	POVĚŘENÝ OÚ: Židlochovice		STUPEŇ: DÚR	
“Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice”			ZAK. ČÍSLO 15016-01-1115	ARCH. ČÍSLO 2015110799
			MĚŘITKO	POČET FORMÁTŮ 48xA4
			DATUM: 04/2016	
			ČÁST DOKUM. B.	
Souhrnná technická zpráva				



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

**STAVBA:**

# **Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice**

## ***PŘÍPRAVNÁ DOKUMENTACE***

(dokumentace pro územní rozhodnutí)

## **B.1 Souhrnná technická zpráva**

Vypracoval: Ing. Igor Kekely, hlavní inženýr projektu

Datum:      únor 2016

## OBSAH

<b>B.1 Popis území stavby.....</b>	<b>4</b>
B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku.....	5
B.1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů.....	6
B.1.3 Požadavky na doplňkové průzkumy a měření .....	6
B.1.4 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma .....	6
B.1.5 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod. ....	7
B.1.6 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území .....	8
B.1.7 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin .....	8
B.1.8 Požadavky na maximální zábory ZPF nebo PUPFL (dočasné / trvalé).....	9
B.1.9 Územně technické podmínky (napojení na stávající dopravní a technickou Infrastrukturu) ...	9
B.1.10 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.....	9
<b>B.2 Celkový popis stavby .....</b>	<b>9</b>
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek .....	9
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	10
B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby .....	10
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby .....	10
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby .....	11
B.2.6 Základní technický popis stavby .....	11
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení .....	42
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi.....	43
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí .....	43
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	43
<b>B.3 Připojení na technickou infrastrukturu .....</b>	<b>43</b>
<b>B.4 Dopravní řešení.....</b>	<b>43</b>
<b>B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....</b>	<b>43</b>
<b>B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....</b>	<b>43</b>
<b>B.7 Ochrana obyvatelstva.....</b>	<b>44</b>
<b>B.8 Zásady organizace výstavby.....</b>	<b>44</b>

## B.0 SEZNAM ZKRATEK

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

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

## B.1 Popis území stavby

Území, 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 provozování drážní dopravy je na trati 320A Lanžhot st. hranice – Brno hl. n. (dle TTP 320) dle předpisu SŽDC D1.

### Geologické podmínky

Zájmové území se nachází v prostoru Karpatské spodnobadenské předhlubně (s mořskou sedimentací), která je vyplněna vápnitými jíly ("tégly") s písky, místy s okrajovými či bazálními klastiky, dále na východ pak při okrajích i s vložkami vápenců.

Jsou tvořeny terciárními vápnitými jíly (baden), šedé až zelenavě šedé barvy, místy i modrošedé, většinou nevrstevnaté a jemně slídnaté, ve vrstvách se shlukama sádrovců, nebo s bílými vápnitými hnězdy, ojediněle až s vápnitými konkréciemi. V jemnozrnných zeminách se lokálně vyskytují vložky (proplástky) písčitých zemin.

Kvartérní pokryv je v zájmovém úseku železniční trati budován výhradně fluvialními sedimenty a navážkami (trať je vedena údolní nivou). V blízkém okolí se vyskytují i eolické a deluviální sedimenty převážně o neuzpevněné mořské sedimenty. Celková mocnost kvartérního pokryvu je cca 7 m.

Fluvialní sedimenty jsou v zájmovém území vázané na nivu řeky Svratky a její přítoků. Svrchu jsou tvořeny náplavovými hlínami (písčitými hlínami a hlinitými písky) s proměnlivou příměsí písčité frakce. V jejich podloží jsou fluvialní písčité a štěrkovité zeminy, které jsou svým zrnitostním složením proměnlivé, tj. v sedimentu se mění procentuální zastoupení písčité a štěrkovité frakce.

Navážky se vyskytují v celém úseku trasy, a to v náspech železniční trati, a místech kde se kříží trať s místními komunikacemi. Jedná se o jednodruhové nebo heterogenní směsi zemin, převážně místního původu.

Vyhodnocení geologických, hydrogeologických a geotechnických poměrů bylo provedeno na základě nově provedených kopaných sond mezi hlavami pražců.

#### Tektonika:

Tektonické linie jsou v zájmovém území založeny ve značných hloubkách, na stavbu proto nemají žádný vliv. Ve smyslu ČSN 73 0036 (dříve platná) nepatří zájmové území do seismických oblastí, není proto nutné uvažovat účinky zemětřesení.

#### Hydrogeologické podmínky:

V zájmové oblasti je nejvýznamnějším kolektorem poloha fluvialních štěrkovitých a písčitých nivních sedimentů, s charakteristickou průlinovou propustností. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce cca 2-3 m pod terénem, je volná nebo jen mírně napjatá. Je v přímé hydraulické spojitosti s hladinou vody v řece. Koeficient filtrace se pohybuje řádově  $k = 10^{-3} - 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$ .

Pokryvné náplavové jemnozrnné sedimenty jsou s nízkou propustností a tvoří nadložní izolátor. Podložní terciérní jemnozrnné sedimenty tvoří podložní izolátor. Jejich koeficient filtrace se pohybuje řádově  $k = 10^{-7} - 10^{-12} \text{ m.s}^{-1}$ .

Erozní bázi zájmového území tvoří řeka Svratka tekoucí ve směru od SSZ k JJV.

#### Přírodní podmínky

Podle Biogeografického členění ČR (Culek 1996) se trať nachází na území Dyjsko-moravského bioregionu. Jedná se o sníženinu o ploše 965 km<sup>2</sup>, jejíž povrch má střední nadmořskou výšku 183,2 m, (Demek, 1992). Bioregion je tvořen širokými říčními nivami náležícími do 1. vegetačního stupně, s jasným vztahem k panonské provincii. Podle geobotanické mapy přírodní lesní oblasti dyjsko-moravských úvalů se zde jedná o společenstva AU – Luhy a olšiny: Alno-Padion, Alneta glutinose, Salicea purpureae (Hrib et al., 2004). Bioregion zabírá nivy Moravy a jejích přítoků (Dyje, dolní Jihlavy a Svratky).

Vzhledem k rozsahu stavby, je pravděpodobné kácení náletových dřevin v okolí železniční trati, případné kácení vzrostlých dřevin bude upřesněno v další fázi projektové dokumentace.

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

Navýšení traťové rychlosti a pojezdů na pojednávané trati sebou nese navýšení hlukové zátěže. Jelikož podstatná část rekonstruovaného úseku prochází zastavěným územím obce Hrušovany u Brna, budou v rekonstruovaném úseku u nejzatíženějších objektů navrženy protihlukové stěny – viz část dokumentace D.5.10 Protihlukové objekty. Pro objekty, kde není možné vybudovat PHS a jsou zde venkovní hladiny hluku překročeny, se navrhuje individuální opatření – výměny oken. Tato opatření budou provedena během vlastní stavby.

Jelikož podstatou záměru je modernizace a elektrizace stávající železniční trati, kde dochází k mírným posunům osy koleje z důvodu zvýšení traťové rychlosti, nepředpokládáme významný negativní vliv stavby na životní prostředí. Významnější bude vliv vzrostlé hlukové zátěže spojené s navýšením traťové rychlosti na zdraví obyvatel a sním spojený návrh a realizace protihlukových opatření.

### B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku

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

#### NATURA 2000

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.1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů**

*V rámci přípravy stavby byly provedeny průzkumy:*

- Geotechnický – průzkum železničního spodku, diagnostické vrty pro mostní objekty, kontaminace štěrkového lože z 06/2015
- Dendrologický průzkum z 06/2015
- Měření hluku z 09/2015
- Hluková studie z 08/2013 k akci DOZ Břeclav-Brno , Hluková studie z 11/2015

Výsledky průzkumů jsou promítnuty do technického řešení stavby.

## **B.1.3 Požadavky na doplňkové průzkumy a měření**

V rámci přípravné dokumentace byl proveden geotechnický průzkum v lokalitách sanace železničního spodku dle požadavků investora. V dalším stupni dokumentace je nutné realizovat doplňkový geotechnický průzkum v oblasti vranovického zhlaví a nově budovaných kolejí č.4a a 4b. Geodetická měření budou doplněna na základě požadavků projektantů při upřesnění technického řešení. V žst. Hrušovany u Brna je nutné ověřit stav a funkčnost stávajícího odvodňovacího systému dle podkladů dodaných správcem SŽDC,s.o., OŘ Brno, ST Brno. Dále bude nutné před podáním žádosti o stavební povolení aktualizovat katastrální podklad a seznam vlastníků pozemků. Případná další měření a průzkumy budou provedeny dle podmínek vydaného územního rozhodnutí.

## **B.1.4 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

### **Ochranné pásmo dráhy**

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

#### **Ochranné pásmo teplovodů**

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

### **B.1.5 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

#### **Podzemní vody**

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

#### **Povrchové vody**

Nejbližším vodním tokem k záměru je říčka Šatava (kterou trať v km 1,038 kříží). Stávající mostní objekt bude odstraněn v celém rozsahu a nahrazen novou konstrukcí, . Do koryta toku nepředpokládáme 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 minimálně ve stávajícím 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.

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

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

Jelikož má stavba charakter **modernizace a elektrizace**, při které dochází k mírným posunům osy koleje a nedochází k budování nových překážek a rozsáhlých zpevněných ploch v území, nebudou stávající odtokové poměry v území narušeny. Realizací oprav nedojde k ovlivnění odtokových poměrů nebo hydrologických charakteristik blízkých vodních toků (Svratka, Šatava), současně nebude mít realizace rekonstrukce vliv na kvalitu povrchových vod. V rámci stavby budou naopak pročištěny některé části odvodnění železničního tělesa, přestavěn most a propustky, kterých kapacity budou zvětšeny.

### B.1.7 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

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

#### Kácení dřevin

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

### Vlivy na půdu

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

### Zemědělský půdní fond

Hodnocení záborů bylo zpracováno podle § 9 zákona č.334/1992 Sb. o ochraně 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 zábory ZPF, nutné především pro vedení kabelových tras (nová nebo doplňovaná kabelizace sdělovacího a zabezpečovacího zařízení), nezbytná zařízení staveníště 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 části dokumentace B.3.2 Zemědělská příloha.

### Pozemky určené k plnění funkce lesa

Problematika záborů PUPFL je podrobně řešena v části dokumentace B.3.3 Lesní příloha.

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

Jelikož se jedná o stavbu dráhy, je stavba sama o sobě dopravní infrastrukturou. V rámci stavby budou zachovány dva stávající úrovňové přejezdy s umožněním obsluhy území po stávajících komunikacích. Jeden stávající úrovňový přejezd bude zrušen, přístup k přilehlé nemovitosti bude řešen v rámci související stavby „Židlochovice, přestupní terminál IDS“, který bude spolu se žst. Židlochovice tvořit jeden funkční celek. Z tohoto terminálu bude zabezpečen přístup k nemovitosti, která rekonstrukci tratě a zrušením stávajícího přejezdu v km 2,419 tuto možnost přístupu ztratí. Dále bude rekonstruována stávající výpravní budova v žst. Židlochovice. Tato bude ostatním obdobím rozdělena na dva celky, první bude sloužit výhradně technologiím potřebným pro funkčnost drážních systémů, druhý bude tvořit komerční část výpravní budovy, nutnou pro obsluhu terminálu a cestujících, tato druhá část bude opět řešena v rámci související stavby IDS terminálu. V rámci stavby budou v kolizních místech přeloženy případně ochráněny stávající inženýrské sítě. Všechny nové nástupiště a nástupní plochy budou napojeny na stávající zpevněné plochy jak obce Hrušovany u Brna, tak města Židlochovice a umožňují přístup osobám s omezenou schopností pohybu a orientace.

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

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

„Modernizace a elektrizace trati Šakvice – Hustopeče u Brna“

„Židlochovice, přestupní terminál IDS (město Židlochovice, JMK)“

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

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

Začátek stavby=začátek rekonstrukce:

km 0,000=125,832 832 (pro spojovací kolej  
91= mezistanici úsek Hrušovany –  
Židlochovice,vč. žst. Židlochovice

Konec stavby=konec rekonstrukce:	km 2,702 (pro spojovací kolej 91= mezistanici úsek Hrušovany – Židlochovice, vč. žst. Židlochovice)
Začátek stavby:	km 124,540 (pro trať 320A Lanžhot st. hranice – Brno hl. n.)
Začátek rekonstrukce:	km 125,047 (pro trať 320A Lanžhot st. hranice – Brno hl. n.)
Konec rekonstrukce:	km 126,143 (pro trať 320A Lanžhot st. hranice – Brno hl. n.)
Konec stavby:	km 126,770 (pro trať 320A Lanžhot st. hranice – Brno hl. n.)
Délka liniové stavby	4,932 km
Délka rekonstrukce (tj. mimo kabelové trasy)	3,798 km
Rekonstrukce a úprava žel. svršku	4,555 km (rozvinutá délka)
Vložení nových výhybek	15ks
Vybudování nových nástupištních hran 550mm nad TK 880m	
Rekonstrukce přejezdů	2 ks
Zřízení nového přechodu pro pěší	1ks
Rekonstrukce mostů a propustků	3 ks/8ks
Zřízení nové podpůrné konstrukce	1ks (lávka pro PHS)

## **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

*a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,*

Stavba nijak nezasahuje do zásad územní regulace a svým prostorovým řešením, zejména výškou stavby a její polohou nevytváří prvky utvářející nebo měnící stávající kompozici zastavěného prostoru.

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

Stavba kromě nových přístřešku pro cestující a technologických objektů (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 technologický domek jsou navrženy jako prefabrikované. V dalším stupni dokumentace bude architektonický vzhled těchto objektů vč. barevného řešení dále upřesněn.

## **B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby**

Dispoziční uspořádání stavby vychází ze stávajícího stavu dráhy. Protože stávající žst. Hrušovany u Brna byla již rekonstruována v roce 1999, bude doplněna jenom o nové ostrovní nástupiště a krajní nástupiště u výpravní budovy. Stávající žst. Židlochovice se nachází na kraji zastavěné části města a vzdálenost k přirozenému středu města je cca 0,7 km a cca 0,3km od stávajícího autobusového nádraží, zde budou vybudována dvě nové krajní nástupiště, protože je požadován tzv. přestup hrana-hrana (mezi autobusem a vlakem a opačně), bude v rámci samostatné stavby (Židlochovice, přestupní terminál IDS) přesunut stávající autobusové nádraží do prostoru žst. Židlochovice, kde vznikne nový autobusový terminál, který bude tvořit spolu se zrekonstruovanou žst. Židlochovice jeden celek a nový dopravní uzel, což zaručuje výrazně větší atraktivitu železniční dopravy pro cestující. Veškeré dispozice a provozní řešení odpovídají požadavkům objednatele dokumentace.

## **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

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

Stavba se dotýká částečné rekonstrukce žst. Hrušovany u Brna, kde je nově krajní nástupiště napojeno úrovně na přednádražní prostor, nové ostrovní nástupiště je schodišťovým ramenem a výtahem, přes stávající podchod napojeno na přednádražní prostor. Žst. Židlochovice po úplné rekonstrukci bude napojena na stávající městské komunikace a chodníky, nově vybudované dvě krajní

nástupišť budou úrovně navazovat na zpevněné plochy IDS terminálu, pomocí šikmých ramp a chodníků. Dokumentace je projednána s organizací NIPI bezbariérové prostředí, o.p.s .

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

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

### **B.2.6 Základní technický popis stavby**

#### **Základní řešení stavby**

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

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

### **Výchozí údaje pro řešení zabezpečovacího zařízení**

Stanice Hrušovany u Brna se nachází na dvoukolejné trati s pravostranným provozem č. 320A (Kúty) – Lanžhot státní hranice - Břeclav – Brno hlavní nádraží (trať I.NŽK a trať hlavní sítě pro nákladní dopravu a osobní přepravu dle nařízení Evropského parlamentu a rady č. 1315/2013). Traťová rychlost je 160 km/h a zábrzdná vzdálenost 1000 m. Trať je provozována v závislé trakci, elektrizovaná střídavým systémem 25 kV, 50 Hz. Organizování a provozování drážní dopravy je na trati podle předpisu SŽDC D1.

Stanice je tvořena dopravními kolejemi č.6, 4, 2, 1, 3, 5-5b a manipulačními kolejemi 5a, 8, 8a, 8, 10, 12a, 12b a 14. Do stanice je napojeno na lichém zhlaví spojovací koleji č. 91 kolejiště nádraží Židlochovice (bývalá trať Hrušovany – Židlochovice, na níž je zastaven provoz a slouží pouze jako manipulační kolejiště obvodu žst.Hrušovany u Brna). Na tomtéž zhlaví jsou napojeny vlečka YTONG a vlečka ZEMPO Market, která se převádí na nového majitele EL-INSTA Energo s.r.o. Sousedními stanicemi jsou Vranovice a Modřice.

Předmětem stavby je modernizace železniční stanice včetně trati směr Židlochovice a vlastní stanice Židlochovice a vybudování elektrizace na trati Hrušovany u Brna – Židlochovice a ve stanici Židlochovice. Modernizace obou dopravních spočívá v úpravách kolejiště a ve stanici Hrušovany u Brna i v uvedení kolejiště do stavu v souladu s normou TNŽ 34 2620 (zajištění boční ochrany vlakových cest uskutečňujících se vyšší rychlostí jak 120 km/h). Modernizované kolejiště stanice Hrušovany u Brna bude tvořeno dopravními kolejemi č.6a-6, 4b-4c-4, 2, 1 3, 5b-5, manipulační koleji č.8 a odvrátnými kolejemi č.4a, 5a, 4d, 5c. Do stanice budou nově napojeny trať směr Židlochovice a vlečky YTONG a EL-INSTA Energo s.r.o.. Ve stanici budou zřízena dvě ostrovní nástupišť, jedno u kolejí 4 a 2 a druhé u kolejí č. 1 a 5, a vnější jednostranné nástupišť u koleje č.6.

### **D 1.1. Železniční staniční zabezpečovací zařízení**

#### **PS 01-28-01.1 Žst. Hrušovany u Brna, část A, definitivní SZZ a úprava ETCS**

Stanice je zabezpečena staničním zabezpečovacím zařízením (SZZ) 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 typu ETB, které bylo upraveno a doplněno pro dálkové ovládání a stanice stejně jako celý úsek trati Břeclav – Brno 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 rozřezanými 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.1a, 1b, na sudém zhlaví je Pst.2. Návěstidla jsou světelná. V obou přilehlých mezistaničních úsecích jsou v činnosti traťová zabezpečovací zařízení (TZZ) 3.kategorie podle 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 stavební 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 úrovňové 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 TNŽ 34 2620 – elektronické stavební, které bude zabezpečovat jak vlastní stanici Hrušovany u Brna, tak i koncovou stanici Židlochovice. Traťové zabezpečovací zařízení mezi těmito stanicemi bude součástí elektronického stavebního pro obě stanice. Ovládání SZZ bude obdobné jako ve stávajícím stavu. Elektronické stavební 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 ovládání žst.Židlochovice. Zařízení GTN bude ponecháno a rozšířeno pro zadávání čísel vlaku ze Židlochovic.

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 seřadovací podle potřeb dopravní technologie. Na stávajících výhybkách budou ponechány stávající přestavníky, případně i snímače polohy. Nově vložené výhybky budou zabezpečeny elektromotorickými přestavníky, nerozřezné výhybky budou zabezpečeny nerozřeznými přestavníky se snímači poloh jazyků. 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 se nemění. Na kolejišti stanice budou zřízeny dostupné interoperabilní kolejové obvody 275 Hz, některé budou jen upraveny na novou konfiguraci kolejiště. Původní stykové transformátory, které nebyly vyměněny ve stavbě interoperability za plastové, se nyní vymění za nové plastové DT 075E. Venkovní prvky ve stanici budou napojeny novými kabely TCEKPFLEY a TCEKPFLEZE.

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

Umístění technologického zařízení elektronického stavebního žst.Hrušovany u Brna i žst. Židlochovice bude ve stávající provozní budově, 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 má zajištěno napájení ze dvou nezávislých přípojek. Nouzové napájení je řešeno stávajícími bateriemi a dobíječem. Výkon zdroje UNZ je dostatečný i pro napájení zab.zař. v žst.Židlochovice a pro napájení dvou přejezdů na trati a jednoho přechodu pro pěší ve stanici Židlochovice.

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 doplněny.

Na trati Hrušovany u Brna – Židlochovice zůstanou pouze dva úrovňové přejezdy, které budou zabezpečeny PZS 3.kategorie podle ČSN 34 2650 ed.2 s počítači náprav. Přechod pro pěší v km 1,015 bude zabezpečen kategorií PZS 3SBI, přejezd v km 1,091 bude zabezpečen PZS 3SBI. Přejezd v km 2,131 původně na spojovací koleji se stane přejezdem staničním v žst.Židlochovice a bude zabezpečený PZS 3SBI. Umístění všech tří nových PZS bude v releových domcích u přejezdu, které jsou řešeny v samostatném stavebním objektu. 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.

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.

#### **PS 01-28-01.2 Žst. Hrušovany u Brna, část B, úprava AVV**

Magnetické informační body AVV u odjezdových návěstidel, která je nutno z důvodu úprav kolejiště demontovat, budou také demontovány. 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 01-28-01.3 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. Přejechání 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.

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 nejnutnější 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 01-28-01.4 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 včetně místnosti zdrojů zab. zař. bude vybavena 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 03-28-01.1 Žst. Židlochovice, část A, definitivní SZZ, ETCS**

Nové kolejiště stanice Židlochovice bude zabezpečeno společným novým SZZ elektronického typu 3.kategorie podle TNŽ 34 2620, které bude instalováno v žst.Hrušovany u Brna. V žst.Židlochovice bude výhybka zabezpečena elektromotorickým přestavníkem rozřezným. Návěstidla budou světelná. Cestová návěstidla pro ukončení jízdy na kusých dopravních kolejích budou zřízena v úrovni dynamických zarážedel zřízených 12 m před koncem koleje. Na trati směr 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 přestavníku 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 03-28-01.2 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 T.ú. Hrušovany u Brna – Židlochovice, traťové zabezpečovací zařízení, ETCS a AVV**

##### Stávající stav zabezpečovacího zařízení

Na trati je zastaven provoz vlakové dopravy. Spojovací kolej č.91 slouží pro propojení obou dopravních Hrušovany u Brna a Židlochovice. Provoz po spojovací koleji je zajišťován pouze posunem. Na spojovací koleji se nacházejí 4 úrovňové 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 zrušený. 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 TNŽ 34 2620 – automatické hradlo bez návěstidel na trati. Z důvodu přenášení kódu vlakového zabezpečovače (VZ) bude na trati vybudovaný kolejový obvod mezi vjezdovými návěstidly obou dopraven. Bude sloužit pro zjišťování volnosti tratě a pro přenos kódu VZ.

Na trati zůstanou pouze dva úrovňové přejezdy, které budou zabezpečeny PZS 3. kategorie podle ČSN 34 2650 ed.2 s počítači náprav. Přechod pro pěší v km 1,015 a přejezd v km 1,091 se zabezpečí PZS bez závor. Umístění PZS 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 žlabech, 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 začlenění se do ETCS i trať Hrušovany u Brna - Židlochovice.

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

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

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

V rámci tohoto PS bude vybudována nová místní kabelizace v žst. Hrušovany u Brna. Centrum nové místní kabelizace telefonních rozvodů bude ve stávající rekonstruované technologické budově. Mezi touto budovou a výpravní budovou bude vybudována propojovací kabeláž. Z technologické budovy budou napojeny nové i stávající VTO. Všechny VTO budou napájeny z centrální baterie uložené v technologické budově. Dále bude vybudována kabeláž pro propojení spínací stanice, nový i stávající rozvaděče EOV, trafostanice, výtahy a automaty.

Do trasy místních optických kabelů bude, přiložena k povozní i rezervní HDPE trubka. V úsecích, kde nebude s optickým kabelem veden současně i metalický kabel, bude v takových trasách uložen navíc i vytyčovací kabel.

Kabely budou vedeny ve společné trase se zabezpečovacími a silnoproudými kabely. V železničních stanicích je podíl na zemních pracích započítán do MK, podíl zemních prací zab. kabelů je v žst. započítán v PS zabezpečovacího zařízení. V místech se zpevněnými plochami, nebo ve stísněných prostorových podmínkách bude zřízen v samostatném SO kabelovodu, do kterého se kabely zatáhnou.

Po dobu provádění stavebních prací, před zapojením nové místní kabelizace musí zůstat stávající kabelizace v provozu, aby byl zachován provoz stanice. Jedná se zejména o VTO u vjezdů a u přejezdu, rozvaděče a trafostanice a zabezpečovacího zařízení. V těchto případech budou dopředu realizované provizorní přeložky, kdy kabely budou vedeny mimo dosah prací nejčastěji v povrchových nebo podpovrchových trasách. Při rozpracování této dokumentace v dalším stupni je třeba sladit výstavbu nové kabelizace se stavebními postupy.

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

V rámci tohoto provozního souboru bude realizován traťový metalický kabel v rekonstruovaném úseku železnice mezi ŽST Hrušovany u Brna – ŽST Židlochovice. Společně s TK budou do hlavní trasy uloženy i dvě chráničky HDPE. TK bude vyváděn do sdělovacích místností koncových žel. stanic a k RD u přejezdů dle obvyklých zásad.

Trasa TK povede v hlavní kabelové trase, která je tvořena částečně kabelovodem (v žst. Hrušovany u Brna), částečně ve žlebech u gabionu (mezi přejezdy na trati) a částečně v zemní trase a je společná s trasou zabezpečovacích, silnoproudých a ostatních sdělovacích kabelů. TK bude uložen v dimenzi 15XN0,8, v provedení TCEPKPFLEZE. Traťové kabely bude osazen translátory.

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

V rámci tohoto PS bude vybudována nová místní kabelizace v žst. Židlochovice. Centrum nové místní kabelizace telefonních rozvodů bude ve stávající rekonstruované výpravní budově. Z této budovy budou napojeny na vjezd a na VB nové VTO. Všechny VTO budou napájeny z centrální baterie uložené v technologické budově. Dále budou vybudována kabeláž pro propojení BTS, technologický domek u přejezdu a automaty.

Do trasy místních optických kabelů bude, přiložena k povozní i rezervní HDPE trubka. V úsecích, kde nebude s optickým kabelem veden současně i metalický kabel, bude v takových trasách uložen navíc i vytyčovací kabel.

Kabely budou vedeny ve společné trase se zabezpečovacími a silnoproudými kabely. V železničních stanicích je podíl na zemních pracích započítán do MK, podíl zemních prací zab. kabelů je v žst. započítán v PS zabezpečovacího zařízení.

Stávající kabelizace v žst. Židlochovice neexistuje.

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

Do jedné z připravených trubek HDPE v rámci této stavby bude v celém úseku zařazován diagnostický optický kabel 48vl. singlemode.

Ukončen bude v žel. stanicích dle obvyklých zásad (22942/2015 – SŽDC – 014).

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

Na novém optickém kabelu DOK 48 vláken v úseku Hrušovany u Brna - Židlochovice bude realizováno nové přenosové zařízení. Veškeré přenosy pro potřeby souvisejících technologií budou řešeny výhradně v úrovni IP (Ethernet 10/100) s výjimkou přenosů E1 pro napojení nové BTS Židlochovice. IP rozhraní bude do jednotlivých objektů distribuováno z žst. Hrušovany prostřednictvím optoel. mediakonvertorů, přivedená rozhraní budou multiplikována datovými přepínači.

Tento PS řeší rovněž dočasné datové napojení provizorní DK. Pro toto napojení budou nasazeny na provizorní MOK dva páry mediakonvertorů, jeden bude realizovat IP rozhraní technologické sítě, druhý bude sloužit pro intranet. V provizorní DK bude přivedené IP rozhraní technologické sítě multiplikováno malým datovým přepínačem.

Kromě uvedených přenosů bude zajištěn rovněž přenos dvou toků E1 od stávajícího přenosového uzlu SDH v žst. Hrušovany pro napojení nové BTS GSM-R v žst. Židlochovice. Přenos obou E1 bude zajištěn prostřednictvím optického modemu E1.

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

#### **PS 01-14-02 Žst. Hrušovany u Brna, sdělovací zařízení**

V rámci tohoto PS bude instalována nová strukturovaná kabeláž a hodinové rozvody v nově adaptovaných prostorech v technologické budově a případně dopravní kanceláři ve výpravní budově. Strukturovaná kabeláž bude sloužit pro telefonní rozvody, pro připojení počítačů a dalších zařízení (např. informační, rozhlas, zabezpečovacího zařízení, NN, DŘT...).

Nové podružné hodiny se umístí do nově rekonstruovaných prostor rozvodny NN, do místnosti zabezpečovacího zařízení, releového sálu,....

Překážející sdělovací zařízení se demontuje a předá správci zařízení k dalšímu použití.

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

V železniční stanici Hrušovany u Brna bude doplněn stávající zapojovač TTC Marconi, aby bylo možné úsekové řízení a dálkové ovládání žst. Židlochovice. Žst. Hrušovany jsou dálkově ovládány z CDP Přerov. Bude provedena rekonfigurace stávajících Touchcallů o nové MB okruhy z žst. Židlochovice.

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

V železniční stanici Hrušovany u Brna bude v rámci stavby adaptován stávající technologický objekt. Výpravní budova i technologický objekt je v současné době chráněn plášťovou ochranou a pohybovými čidly. Tento systém bude zachován a adaptované prostory budou doplněny o nová čidla a připojeny na stávající zabezpečovací systém.

Poplach bude signalizován vždy na příslušném objektu sirénou. Dále jsou signály z ústředny pomocí ethernetové sítě přenášeny do dohledového centra CDP Přerov, odkud je možné ústřednu monitorovat a kde je zaručená nepřetržitá 24 hodinová služba.



Ústředna EZS je nyní umístěna ve výpravní budově v DK. Ovládací klávesnice budou umístěny u všech vstupů do technologického objektu.

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

Pro zařízení lokální detekce požáru (LDP) bude použito stávajícího systému s požární ústřednou s adresnými hlásiči. Ústředna umožňuje přenos stavu při dálkovém ovládní do řídicí stanice CDP Přerov. Je použito zařízení zavedené u SŽDC.

Požární ústředna je v žst. umístěna v dopravní kanceláři. Napájení požární ústředny je pro případ výpadku sítě nn zálohováno po dobu 24 hodin z náhradní baterie, která je součástí požární ústředny.

Provozní soubor řeší demontáž požárních hlásičů v rekonstruovaných prostorách technologické budovy a nové osazení adresnými hlásiči do prostor nových. Adresné požární hlásiče budou umístěny na stropě hlídaných prostor. Na únikové cesty z chráněných prostor se umístí adresné hlásiče tlačítkové.

Propojení výpravní budovy a technologické budovy je pro LDP provedeno samostatným kabelem, který je součástí MK. Kabel je v rámci LDP osazenbleskojistkami. Kabeláž mezi jednotlivými prvky LDP v budovách musí být vedena hladce bez přerušení kabelů v samostatných červeně označených trubkách nebo lištách.

V rámci montážních prací budou provedena potřebná měření zařízení a vedení.

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

V současné době je v žst. Hrušovany u Brna v provozu stávající autonomní samohasící systém (ASHS) s hasivem nepoškozujícím elektrotechnické zařízení ani lidské zdraví. ASHS je v žst. nasazeno v důležité technologické místnosti stavědlové ústředny.

Stavědlová ústředna bude v rámci stavby adaptována. Z tohoto důvodu bude stávající technologie ASHS demontována a po rekonstrukci prostoru opět naistalována s použitím nové kabeláže a případně nového hasícího potrubí. Dále bude systém rozšířen do prostor zdrojů ZZ v 1.NP.

Komplexní systém ASHS se skládá z ústředny ASHS, detekčních okruhů požární signalizace, tlakových lahví s dostatečnou zásobou hasiva a potrubního rozvodu k tryskám, rozptylujícím hasivo do chráněných prostor.

Provozní stav z ústředny ASHS bude směřován pomocí přenosového zařízení na dohledové pracoviště dispečera do CDP Přerov, kde bude zaručená nepřetržitá 24 hodinová služba.

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

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

Obsahem tohoto PS sdělovací zařízení je vybudování strukturované kabeláže a hodinových rozvodů v nově adaptované výpravní budově. Strukturovaná kabeláž bude sloužit pro telefonní rozvody, pro připojení počítačů a dalších zařízení (informační zařízení, NN, DŘT, zab. zař.,....).

V nové sdělovací místnosti výpravní budovy se umístí nové matečné hodiny řízené signálem GPS, nové podružné hodiny se umístí do sdělovací místnosti a do rozvodny NN, do místnosti zabezpečovacího zařízení.

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

Vzhledem ke skutečnosti, že výpravní budova v železniční stanici Židlochovice není trvale obsazena obsluhou a je v ní umístěna dražší technologie, jejíž provoz zabezpečuje bezpečnost dopravy, budou tyto technologické vnitřní prostory střeženy zařízením proti vniknutí. Budou chráněny přednostně plášťovou ochranou.

Bude použita poplachová ústředna, která je zavedena u SŽDC a funguje na bázi sběrnice s připojitelnými koncentrátoři pro připojení smyček. Ústředna a siréna budou zálohovány na dobu 24 hodin. U vstupu do hlídaných prostor bude umístěna ovládací klávesnice.

Poplach bude signalizován na objektu sirénou a signalizován bude rovněž na určené pracoviště (přenos bude řešen prostřednictvím přenosového zařízení).

Pro detekci vzniku požáru jsou v jednotlivých vytipovaných místnostech na ústřednu EZS připojeny požární kombinované hlásiče.

### **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. RÚ bude přesunuta do sdělovací místnosti v technologické budově.

V rámci tohoto PS bude doplněno ozvučení nově budovaných nástupišť. Reproduktoři budou zapojeny do čtyř větví. Reproduktoři v antivandalním provedení budou na nástupištích umístěny na nové osvětlovací stožáry.

Celková délka ozvučované plochy bude cca 2x 130m.

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

V rámci tohoto PS budou nová nástupiště, upravený podchod a čekárna doplněny prvky informačního systému, které rozšíří stávající systémy ve stanici. Dále bude doplněn inf. systém i na stávající nástupiště.

Jedná se 5 nástupištních tabulí, 5 podchodových tabulí, 2 monitory na koncích podchodu a jeden monitor ve vestibulu. Doplnující technologie bude umístěna ve sdělovací místnosti v RZZ, řízení zůstane stávající z CDP Přerov.

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

Kamerový systém bude v žst. budován jen v nejnižší míře, a to jen pro účely zajištění V současné době je v žst. Hrušovany u Brna v provozu stávající kamerový systém, vybudovaný v rámci stavby DOZ Břeclav – Brno. Ve stanici je rozmístěno 12 ks IP kamer na výtahových šachtách, pod stropem podchodu a na osvětlovacích věžích OV5 a OV6. Kamerový server je umístěn ve sdělovací místnosti.

Nová část kamerového systému bude ve stanici budována jen v nejnižší míře, a to jen pro účely zajištění bezpečnosti cestujících. Kamery budou proto umístěny tak, aby poskytl vizuální přehlednou informaci o situaci na nových nástupištích, podchodu pro cestující k ostrovním nástupišťům a u nového úrovněového přechodu kolejiště.

V žst. Hrušovany u Brna bude stávající kamerový systém doplněn tak, aby umožňoval sledování nově vzniklých prostor (nástupiště č. 2 včetně schodiště do podchodu pro cestující), některé stávající kamery budou přeneseny na nová místa (např. z důvodu demontáže stávajících osvětlovacích věží, aj.).

V žst. Hrušovany u Brna budou na nových nástupištích č. 1 a č. 2 rozmístěny nové barevné kamery s IP konektivitou s IR přisvícením. Kamery budou v provedení antivandální, budou umístěny zpravidla na samostatných stožárech v ose nástupiště.

Kamery budou umístěny na nových nástupištích a budou sledovat jednotlivé nástupištní hrany. Pro tento účel budou v žst. Hrušovany u Brna použity na 1. nástupišti cca 2 kamery IP, na 2. nástupišti bude 5 ks pevných kamer IP (z toho 4 ks na výtahové šachtě podchodu pro cestující, 2 ks u úrovněového přechodu), na 3. nástupišti budou umístěny 3 kamery u úrovněového přechodu. Kamerový systém bude doplněn kamerami v podchodu pro cestující – 2 ks otočných kamer IP. Dvě stávající kamery na osvětlovací věži OV5 budou přemístěny na novou osvětlovací věž OV8, dvě stávající kamery na osvětlovací věži OV6 budou přemístěny na novou osvětlovací věž OV9. Přenos videosignálu k videoserveru bude zajištěn pomocí přípojných optických kabelů a optoelektronických převodníků. Videoserver bude nahrazen novým s ohledem na potřebu připojit nově 13 ks nových kamer do sítě technologického ethernetu.

Stávající kamery na osvětlovacích věžích OV5 a OV6 budou demontovány (celkem 4 kamery) z důvodu likvidace obou osvětlovacích věží. Tyto stávající kamery budou přemístěny na nové osvětlovací věže: z OV5 na novou OV8, z OV6 na novou OV9.

Stávající úrovněový přechod kolejiště v km 125,91 bude zrušen. Stávající kamera K8, která jej sleduje, bude přesměrována a bude sledovat část nástupištní hrany I.nástupiště.

Videosignály z nových kamer IP v žst. Hrušovany u Brna a žst. Židlochovice budou přenášeny pomocí technologického Ethernetu na pracoviště dispečera na CDP Přerov. Stávající datové úložiště v žst. Šakvice a na CDP Přerov budou v rámci tohoto PS doplněna novými paměťovými disky s kapacitou min. 4TB pro ukládání videosignálů z nových kamer v žst. Židlochovice a žst. Hrušovany u Brna. Záznamy budou uchovány max. na dobu 7 dní.

Optická kabeláž vedoucí ke kamerám bude vybudována pomocí optických mikrokabelu uložených do mikrotrubiček HDPE, které budou v zemním provedení. Pro napájení kamer a vyhřívání krytů venkovních kamer bude nutno vést ke kamerám samostatné NN kabely.

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

V žst. Židlochovice se nenachází žádné rozhlasové zařízení.

V rámci tohoto PS bude instalována nová rozhlasová ústředna v IP provedení, výkon jejího zesilovače bude cca 300W, ústředna se umístí do 19" skříně ve výpravní budově. Rozhlasové zařízení bude napájeno z nezajištěné sítě nn.

RÚ bude dálkově ovládána z CDP Přerov. Místně bude možné ovládat RÚ z ovládacího panelu, který bude umístěn na stole výpravčího v dopravní kanceláři ve výpravní budově v žst. Hrušovany.

Bude ozvučen prostor obou nových nástupišť, kde budou reproduktory v antivandálním provedení umístěny na osvětlovacích stožárech. Dále bude ozvučen prostor čekárny, kde budou reproduktory ve vnitřním provedení umístěny na zdi. Reproduktory budou zapojeny do dvou větví.

Celková délka ozvučované plochy bude cca 2x 120m.

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

V rámci tohoto PS se vybuduje nový informační systém pro cestující. Informační tabule budou umístěny u VB a na nových nástupištích.

Jedná se 2 nástupištní tabule a 1 odjezdovou tabuli. Technologie bude umístěna v nové sdělovací místnosti, řízení a ovládání bude probíhat ze stávajícího pracoviště na CDP Přerov.

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

Kamerový systém bude v žst. budován jen v nejnútnejší míře, a to jen pro účely zajištění bezpečnosti cestujících. Kamery budou proto umístěny tak, aby poskytly vizuální přehlednou informaci o situaci na nástupištích.

V žst. Židlochovice budou rozmístěny barevné kamery s IP konektivitou s IR přisvícením. Kamery budou v provedení antivandální. Přenos videosignálu k novému switchi technologického ethernetu bude zajištěn pomocí přípojných optických kabelů a optoelektronických převodníků. Dodávka switche bude zajištěna v rámci PS přenosový systém.

Kamery budou umístěny na nových nástupištích a budou sledovat jednotlivé nástupištní hrany. Pro tento účel budou v žst. Židlochovice použity na obou nástupištích cca po 3 ks IP kamer, které budou umístěny zpravidla na samostatných stožárech v ose nástupiště.

Optická kabeláž vedoucí ke kamerám bude vybudována pomocí optických mikrokabelu uložených do mikrotubiček HDPE, které budou v zemním provedení. Pro napájení kamer a vyhřívání krytů venkovních kamer bude nutno vést ke kamerám samostatné NN kabely.

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

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

V rámci stavby bude na trati Hrušovany u Brna – Židlochovice vybudována radiotelefonní síť GSM-R, která zajistí pokrytí železniční tratě signálem pro zajištění mobilního telefonního a datového spojení včetně souvisejících služeb. Vybudovaná síť bude navazovat na již provozovanou síť GSM-R na 1. a 2. NŽK. Stavba bude zajišťovat mobilní telekomunikační a datovou komunikaci pro potřeby železničního provozu. Kromě standardní hlasové komunikace bude mobilní síť zajišťovat komunikaci s jedoucimi vozidly, datové služby a aplikace, které umožní vytváření speciálních uživatelských skupin.

Během přípravy dalšího stupně dokumentace proběhne předprojektové měření pokrytí předmětné železniční trati signálem GSM-R a podle získaných výsledků bude rozhodnuto o umístění nové BTS 267 v ŽST Židlochovice nebo o doplnění stávající BTS 265 žst. Hrušovany u Brna o nový sektor. Tento projekt počítá s celkově horší variantou – tedy s výstavbou nové BTS 267 ŽST Židlochovice. Prostory ŽST Hrušovany u Brna jsou pokryty stávající BTS 265 žst. Hrušovany u Brna vybudované v rámci budování systému GSM-R na I. NŽK.

**PS 03-14-07 žst. Židlochovice, MRS**

V ŽST Židlochovice bude umístěna jedna IP základnová radiostanice MRS pracující v kmitočtovém pásmu 150MHz. Ta bude dálkově ovládána z ŽST Hrušovany u Brna, z CDP Přerov a z nouzového pracoviště v ŽST Horní Heršpice. Její provoz bude zaznamenáván na stávajícím záznamovém zařízení. Anténní systém bude umístěn na stožáru GSM-R, popřípadě na fasádě výpravní budovy. Nová základnová radiostanice bude umístěna v technologickém domku BTS, popřípadě ve sdělovací místnosti ve výpravní budově.

**D.2.5. Dálková kontrola a ovládání vybraných sdělovacích zařízení**

**PS 50-14-04 Úprava dispečerského pracoviště**

V rámci stavby budou doplněny a upraveny pracoviště na CDP Přerov určené k dálkovému řízení provozu a dohledu v dané oblasti, aby pokryly nově začleněnou trať a žst. Židlochovice. Dále se upraví i záložní pracoviště v ŽST. Horní Heršpice.

Jedná se především o dálkové řízení informačního a kamerového systému, rozhlasu, rádiových sítí atd.

## D.3 Silnoproudá technologie

### D.3.1 Dispečerská řídicí technika

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

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

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

Předmětem této části stavby je realizace rozvaděče dispečerské řídicí techniky pro novou SpS v žst. Hrušovany u Brna a pro ústřední ovládání „spínačových“ odpojovačů, dále přezbrojení a přemístění stávajícího rozvaděče DŘT v technologické budově téže žst. a jejího doplnění o monitoring a ovládání nové TS 22/0,4kV a nových úsekových odpojovačů ve stanici. V žst. Židlochovice bude nově realizován rozvaděč DŘT pro ovládání úsekového odpojovače ve stanici a pro monitoring a ovládání hlavního jističe rozvodny NN a monitoring RZN. Mezi jednotlivými rozvaděči DŘT a ovladači DOÚO bude realizováno optické oddělení.

Rozvaděče DŘT budou napojeny Ethernetovou komunikací protokolem IEC 60870-5-104 přes přenosové zařízení po optice do stávajícího řídicího systému DŘT na ED Brno-Maloměřice, kde dojde k úpravě a rozšíření jeho programového vybavení, k integraci požadavků na řízení PETZ a NZZ a k implementaci řídicího modelu trati do stávajících datových struktur řídicího systému.

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

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

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

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

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

Do systému DDTS ŽDC budou připojeny jednotlivé TLS z žst. Hrušovany u Brna a žst. Židlochovice přes stávající InK v žst. Hrušovany u Brna (který byl realizován stavbou „DOZ Břeclav – Brno“) a InS a TeS na CDP Přerov a ED Brno-Maloměřice. U InK, InS a TeS dojde k doplnění jejich aplikací a dojde také k aktualizaci klientských pracovišť připojených k těmto serverům, včetně klienta na SŽE Hradec Králové. Pohotovostním pracovníkům údržby OŘ Brno SEE a pracovníkům ÚDR bude předáno po jednom mobilním klientu tohoto systému.

### 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 s omezovači přepětí. 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. Přípojka 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 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. Hrušovany u Brna bude v rámci tohoto objektu zbudována 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.

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

Součástí tohoto PS je rozvaděč 22kV, který je ve skříňovém zapouzdřeném provedení se vzduchovou izolací, dále 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. Dále je součástí tohoto PS přechodová skříň PS, do které jsou dotaženy z rozvaděčů RH, RZS, UNZ povel, signály a poruchy. Skříň elektrárenského měření RE pro měření odběru stanice bude zabudována ve venkovní stěně technologické budovy.

Nová trafostanice nahradí stávající sloupové trafostanice, které budou demontovány.

### **D.3.7 Provozní rozvod silnoprůdu**

#### **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 zásoku RZS. Hlavní přívod je navržen z transformátoru 22/0,4kV, záložní z univerzálního napájecího zdroje UNZ zab. zař.. Z rozvaděče RZS budou napájena všechna důležitá zařízení, na kterých je závislá bezpečnost a plynulost železniční dopravy vč. spínací stanice a osvětlení prostorů, kde se pohybují cestující.

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

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

Pro napájení DŘT a R22kV bude v samostatné místnosti DŘT umístěn rozvaděč zálohovaného napájení RU24VDC.

V místnosti DŘT bude umístěna i přechodová skříň, ve které budou ukončeny kabely pro řízení a signalizaci silnoprůdných 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 25/0,4kV.

#### **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**

#### **PS 01-13-02 Žst. Hrušovany u Brna, trafostanice 25/0,4kV pro ZZ**

V žst. Hrušovany u Brna bude v rámci tohoto PS instalována ve středu stanice nová kiosková trafostanice TR-ZZ vybavená olejovým hermetizovaným transformátorem 90 kVA, 25/0,4kV kV, 50

Hz, napájená z trakčního vedení, která bude napájet univerzální napájecí zdroj zabezpečovacího zařízení. TR-ZZ bude umístěna v km 125,600 u koleje č.8.

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

Pro vn napojení trafostanice je použit kabel 50kV, který bude na TV připojen přes odpojovač a pojistku.

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 EOv**

Ve stávajícím stavu jsou pro účely napájení EOv 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 100kVA, trafostanice TREOV2 je osazena transformátorem o výkonu 60kVA. Vzhledem k nárůstu výkonu EOv ( nově EOv břeclavské zhlaví 133,1kW, brněnské zhlaví 72kW ) bude u trafostanic provedena výměna transformátorů. Na TREOV1 bude nově umístěn transformátor o výkonu 160kVA, na TREOV2 bude nově umístěn transformátor 100kVA. Rovněž bude provedena výměna hlavního rozvaděče RH pod trafostanicí. Připojení na trakční vedení zůstane 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 630 kg (8 osob) s neprůchozí klecí rozměrů 1100x1400x2200 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.

### **D.5 Inženýrské objekty**

#### **D.5.1 Kolejový svršek a spodek**

<b>SO 01-16-01</b>	<b>žst. Hrušovany u Brna, železniční spodek</b>
<b>SO 01-17-01</b>	<b>žst. Hrušovany u Brna, železniční svršek</b>
<b>SO 02-16-01</b>	<b>t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, železniční spodek</b>
<b>SO 02-17-01</b>	<b>t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, železniční svršek</b>
<b>SO 03-16-01</b>	<b>žst. Židlochovice, železniční spodek</b>
<b>SO 03-17-01</b>	<b>žst. Židlochovice, železniční svršek</b>

##### **Vymezení rozsahu stavby, popis současného stavu**

Kolejové úpravy stavby se týkají trati Lanžhot st.hr. – Brno hl.n. (zde výhradně žst. Hrušovany u Brna km 125,047- km 126,143) a trati Hrušovany - Židlochovice (spojovací kolej č.91 – km 0,000=km 125,833 – km 2,702), která je součástí žst. Hrušovany u Brna, jako manipulační obvod Židlochovice, vč. žst. Židlochovice, max. traťová rychlost je 40km/h. Trať je vedena ve smyslu zákona o drahách jako regionální jednokolejnou trať (Hrušovany – Židlochovice – spojovací kolej č.91). Žst. Hrušovany u Brna jsou součástí celostátní dráhy, jedná se o dvoukolejnou trať elektrizovanou střídavou proudovou soustavou 25kV/50Hz. Traťová třída zatížení je D4. Zábrazdná vzdálenost je 1000 m. Traťová rychlost je 160 km/h.

Stávající svršek v mezistanicím úseku Hrušovany – Židlochovice je z velké části tvaru A na pražcích ocelových z roku 1948 a je daleko za hranicí životnosti. Nástupiště v žst. Židlochovice nevyhovují požadavku na bezbariérový přístup. Stávající svršek v rekonstruovaném kolejišti žst. Hrušovany u Brna je tvaru S49 a R65 na betonových SB8, SB5 a dřevěných pražcích z roku 1999 a starším.

### Staničení trati

Stavební staničení trati Lanžhot st.hr. – Brno hl.n. je navázáno stávající hektometrový kámen v km 125,100 v žst. Hrušovany u Brna a stoupá ze směru od státní hranice směrem do Brna. Stavební staničení trati Hrušovany u Brna – Židlochovice je v km 0,000 ztotožněno se staničením hlavní koridorové trati km 125,833. Začátek trati km 0,000 je v žst. Hrušovany u Brna před výpravní budovou (dopravní kanceláři) a pokračuje směrem do Židlochovic (konec trati km 2,702 078)

### Koncepce kolejových úprav, směrové poměry a traťová rychlost

V rámci modernizace a elektrizace trati jsou navrženy tyto základní úpravy, které splňují požadavek záměrů Jihomoravského kraje, kterým je vedení přímých vlaků v relaci Brno hl. n. – Židlochovice. Zejména to je částečná rekonstrukce žst. Hrušovany u Brna, uspořádání a parametry kolejí dle výhledového rozsahu vlakové dopravy a potřeb dopravní technologie, rekonstrukce dvou dopravních kolejí v sudé staniční skupině (nově č.4 a 6) , vybudování dvou nástupišť 550 mm nad TK délky 170 m (3 nástupištní hrany dl. 170m), úpravy jedné dopravní koleje v liché staniční skupině (nově č.5+5b) a jedna dopravní kolej v liché staniční skupině zakusena (nově kolej č.3).

Dále to je komplexní rekonstrukce žst. Židlochovice, uspořádání a parametry kolejí dle výhledového rozsahu vlakové dopravy a potřeb dopravní technologie, vybudování dvou kusých dopravních kolejí, vybudování dvou nástupišť 550 mm nad TK délky 170 m.

V mezistanicím úseku je to hlavně modernizace a elektrizace tratě Hrušovany u Brna – Židlochovice se zvýšením traťové rychlosti do 80 km/h pro  $l = 100$  mm, jedná se o zvýšení traťové rychlosti ve stávající stopě s minimem přeložek, žádná velká přeložka trati není navrhována):

Tabulka rychlostí před rekonstrukcí (km/h)

Lanžhot – Brno

Od km	do km	V	
125,047	126,143	160	hlavní koleje č. 1 a 2
125,159	125,143	60	dopravní kolej č.6 (nově předjízdna č.4)
125,216	126,048	40/50	manipulační kolej č.8 (nově dopravní č.6)

Hrušovany – Židlochovice

Od km	do km	V	
125,833=0,000	2,702	40	manipulační obvod kolej č.91 – traťová nově kolej č.6

Tabulka rychlostí po rekonstrukci (km/h)

Lanžhot – Brno

Od km	do km	V	
125,047	126,143	160	hlavní koleje č. 1 a 2
125,047	125,962	80	předjízdna kolej nově č.4
125,962	126,143	60	předjízdna kolej nově č.4
125,833	126,143	60	dopravní – traťová nově kolej č.6

Hrušovany – Židlochovice

Od km	do km	V	
125,833=0,000	0,823	60	manipulační obvod kolej č.91 – traťová kolej (částečně č.6)
0,832	2,392	80	traťová kolej
2,392	2,702	50	staniční koleje č.1 a 3

V - max.  $l=100$ mm ( $a_{\max}=0,65$ m/s<sup>2</sup>)  $V_{130}$  – max.  $l=130$ mm ( $a_{\max}=0,80$ m/s<sup>2</sup>)

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

### Materiál železničního svršku

V rekonstruovaných dopravních kolejích je užito nového svršku následovně:

Předjízdna kolej č.4 a dopravní kolej č.6 v celé délce kolejnice tvaru 49 E1 na betonových pražcích min. dl. 2,6m s pružným bezpodkladnicovým upevněním svěrkami (B 91S/2) kolej č.8 manipulační v celé délce kolejnice tvaru 49 E1 na betonových pražcích min. dl. 2,4m s tuhým upevněním svěrkami (SB 8P). Předjízdna kolej č.5 na vranovickém zhlaví bude tvaru 49 E1 na betonových pražcích min. dl. 2,6m s pružným bezpodkladnicovým upevněním svěrkami (B 91S/2), na brněnském zhlaví bude tvaru 49 E1 na betonových pražcích min. dl. 2,6m s pružným bezpodkladnicovým upevněním svěrkami (B 91S/2).

Taťový úsek a následně stanice Židlochovice bude použit svršek tvaru 49 E1 na betonových pražcích min. dl. 2,6m s pružným bezpodkladnicovým upevněním svěrkami (B 91S/2).

Všechny nově vkládané výhybkové konstrukce, mimo hlavní koleje č. 1 a 2 budou tvaru S 49 na betonových pražcích. Výhybky vkládané do hlavních kolejí č. 1 a 2 budou tvaru UIC 60 na betonových pražcích. Výhybky v hlavních kolejích budou opatřeny žlabovými pražci.

V místě úrovnových přejezdů budou použita upevňovací antikorozní úpravou.

Ve vybraných úsecích trati budou na kolejnice osazeny bokovnice pro snížení hlukové zátěže.

### Konstrukce pražcového podloží

Pod rekonstruovanými kolejemi budou zřízeny konstrukční vrstvy žel. spodku.

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

Parametry modulu přetvárnosti jsou navrženy podle tabulky 1, přílohy 6 předpisu SŽDC S4 - Železniční spodek následovně:

- staniční koleje v žst Hrušovany u Brna jako pro ostatní koleje ve stanicích na drahách celostátních
  - zemní pláň .....  $E_o = 15 \text{ MPa}$
  - pláň spodku .....  $E_{e1} = 30 \text{ MPa}$
- traťová kolej
  - zemní pláň .....  $E_o = 15 \text{ MPa}$
  - pláň spodku .....  $E_{e1} = 30 \text{ MPa}$
- staniční koleje v žst Židlochovice jako pro hlavní a předjízdne koleje ve stanicích na drahách regionálních
  - zemní pláň .....  $E_o = 15 \text{ MPa}$
  - pláň spodku .....  $E_{e1} = 30 \text{ MPa}$
- hodnota modulu přetvárnosti v přechodové oblasti na pláni tělesa je stanovena v souladu s čl. 14 přílohy 24 předpisu SŽDC S4:
  - pláň spodku .....  $E_{e1} = 50 \text{ MPa}$

### Návrh skladby pražcového podloží od ložné plochy pražce:

#### Typ 1

Redukovaný modul přetvárnosti zemní pláně  $E_{or} = 33 \text{ MPa}$

$E_i$  [MPa]

- kolejové lože - štěrk frakce 31,5/63 mm tloušťka 350 mm
- přehutněná zemní pláň = pláň tělesa železničního spodku

$E_{or} = 33 \text{ MPa}$

#### Typ 2.1

Redukovaný modul přetvárnosti zemní pláně  $E_{or} = 17 \text{ MPa}$

$E_i$  [MPa]

- kolejové lože - štěrk frakce 31,5/63 mm tloušťka 350 mm
- štěrkodrt' frakce 0/32 mm tloušťka 200 mm
- přehutněná zemní pláň

$E_{pl} = 34 \text{ MPa}$

$E_{or} = 17 \text{ MPa}$

$E_i$  [MPa]

#### Typ 6.1

Redukovaný modul přetvárnosti zemní pláně  $E_{or} \geq 15 \text{ MPa}$

- kolejové lože - štěrk frakce 31,5/63 mm tloušťka 350 mm
- štěrkodrt' frakce 0/32 mm tloušťka 150 mm
- zlepšená zemní pláň

$E_{pl} = 52 \text{ MPa}$

$E_o = 40 \text{ MPa}$

$E_i$  [MPa]

#### Typ 6.2

Redukovaný modul přetvárnosti zemní pláně  $E_{or} \geq 15 \text{ MPa}$

- kolejové lože - štěrk frakce 31,5/63 mm tloušťka 350 mm
- štěrkodrt' frakce 0/32 mm tloušťka 150 mm
- stabilizovaná zemina z centra, tloušťka 350 mm

$E_{pl} = 68 \text{ MPa}$

$E_o = 60 \text{ MPa}$

### Odvodnění železničního spodku

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

### Speciální úpravy železničního spodku

V místě křížení železniční tratě a protipovodňových hrází v km 2,109 8 bude drážní těleso upraveno tak, aby bylo zabráněno průsaku vody z oblasti inundačního území za protipovodňové hráze. Návrh úpravy spočívá v tom, že štěrkové lože bude v mezipražcovém prostoru v místě protipovodňové hráze upraveno, bude nahrazeno betonovou membránou tl. min. 200mm, z betonu B20 vyztuženou kari sítí a zapuštěnou min. 600mm pod pláň tělesa železničního spodku. Na takto upravenou část štěrkového lože se budou ukládat v případě nakumulování vod do inundačního území velkoobjemové tkaninové vaky, které má zakoupené město Židlochovice.



### SO 50-17-01 Výstroj trati

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

## D.5.2 Nástupiště

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

#### Stávající stav:

Ve stanici je 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). Ostrovní nástupiště je z prefabrikátů L s konzolovými nástupištními deskami a je na obou koncích ukončeno šikmou plochou ve sklonu maximálně 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 a nové vnější nástupiště u koleje č. 6 (před výpravní budovou).

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 zpevněné plochy u výpravní budovy.

Výška všech 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 travivod 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 60 mm.

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.

Ve stanici bude vybudován nový přejezd pro vozíky propojující všechna nástupiště na začátku nástupišť 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). Stávající ostrovní nástupiště bude s ohledem na situování tohoto přejezdu zkráceno o cca 15 m.

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

#### Stávající stav:

Vzhledem k faktu, že osobní doprava zde není provozována již více než 35 let, nejsou patrné zbytky původních úroňových sypaných nástupišť.

#### Nový stav:

Ve stanici jsou navržena dvě nová vnější nástupiště délky 170 m. K této hodnotě délky nástupiště je nutno připočíst nutnou bezpečnostní rezervu s ohledem na situování obou nástupišť u zarážedel kusých kolejí. Hodnota této rezervy není stanovena žádným předpisem, potřebná délka byla stanovena SŽDC s.o. GŘ Praha a činí 14 m. S ohledem na stísněné poměry stávajícího stavu jsou obě koleje s nástupišti situovány ve směrovém oblouku (poloměry 300 až 325 m), v předchozích studiích bylo s ohledem na zajištění bezpečnosti cestujících rozhodnuto o umístění nástupišť vždy na vnitřní straně oblouku. Toto řešení zároveň umožní přestup „hrana – hrana“ mezi nástupištěm u koleje č. 1 a navrhovaným autobusovým nástupištěm přestupního terminálu (připravovaná investice města Židlochovice). Obě nová nástupiště budou mít výšku všech nástupních hran 550 mm nad TK. Šířka nástupišť bude s ohledem na stísněné poměry a předpokládanou frekvenci cestujících 2,5 m – na nástupiště 1 ve stejné výškové úrovni navazuje nástupiště autobusové zastávky v šířce minimálně 2,50 m. Nenástupní hrana nástupiště 2 bude v celé délce ohraničena betonovou monolitickou zídou se zábradlím. Nástupištní hrany budou zřízeny z nástupištních prefabrikátů typu L s předsunutou nástupní hranou.

### D.5.3 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 0,9 m včetně vnějších přechodových panelů a závěrné zídky (celková délka 2,7m). 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.

#### 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 87,8°. 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 zřízen 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, vodícími proužky 0,50m a s nezpevněnými krajnicemi šířky 0,75m.

#### 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 86,4°. Směrové vedení návrhu kopíruje stávající stav. Celková délka upravované komunikace včetně přejezdu je 46,0m. Nová přejezdová konstrukce je navržena jako celopryžová skladebné délky 0,6 m včetně vnějších přejezdových panelů a závěrné zídky (celková délka 8,4m). Železniční svršek 49E1 na ŽB pražcích bezpodkladnicových zřízen v rámci SO 01-17-01, bude mít v oblasti přejezdu antikorozní úpravu upevňovadel. Komunikace navržena jako dvoupruhová odpovídající kategorii MO2k 7,0/50 s jízdními pruhy šířky 3,00m a s nezpevněnými krajnicemi šířky 0,75m.

### D.5.4 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 grafity.

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 nejnútnejším 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%. Světla 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.

Veškeré nové ŽB části podchodu budou provedeny z betonu C30/37.

Nové zábradlí bude provedeno na horní úrovni nových polorámů schodiště. Výška zábradlí bude 1100mm nad horním povrchem nástupiště. 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. ZKPP je tvořena vrstvou štěrkodrti fr.0/32mm tloušťky 200mm a vrstvou stabilizované zeminy tloušťky 350mm. 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 01-19-03 žst. Hrušovany u Brna, most v km 126,159**

Mostní objekt se nachází v intravilánu, v železniční stanici Hrušovany u Brna v místě křížení železniční trati s pozemní komunikací III/41619. Trať je 2-kolejná, Úhel křížení 60°.

Popis stávajícího stavu:

Nosnou konstrukci tvoří betonová deska se zabetonovanými nosníky HEB 450. Délka nosné konstrukce je 11,64m a rozpětí je 9,22m. Šířka nosné konstrukce je 12,41m. Výška nosné konstrukce uprostřed rozpětí je 650mm. Spodní stavba je tvořena betonovými opěrami šířky 2,80m a svahovými křídly z betonu. Na mostě je osazeno ocelové zábradlí z úhelníků, které dále pokračuje i za mostní konstrukci.

Popis nového stavu:

Bude odstraněno stávající zábradlí na mostě, před a za mostem z důvodu vybudování PHS. Sanace říms.

**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. Po provedení sanace dříku zdi budou osazeny pomocí chemických kotev ocelové sloupky protihlukové stěny (součásti SO 01-33-01).

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

#### Popis stávajícího stavu:

Most o jednom otvoru převádí 1 kolej přes vodní tok Šatava v mezistaničním úseku Hrušovany u Brna - Židlochovice. Trať na mostě je v přímé. Niveleta koleje č.1 klesá 14,35‰ ve směru staničení. Svršek na mostě je tvaru A na ocelových prazcích. Úhel křížení je 58°.

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 4,00m, kolmá šířka nosné konstrukce je cca 4,20m, délka mostu je cca 10m. 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 prazci.

Hodnocení stavebního stavu konstrukce dle správce K2/S2.

#### Popis nového stavu:

Na základě stávajícího stavu objektu je navrženo provedení těchto prací:

- odstranění zábradlí
- vybourání stávající nosné konstrukce a části spodní stavby
- zbudování velkopřůměrových pilot
- betonáž ŽB polorámové konstrukce
- zřízení izolace proti zemní vlhkosti a volně stékající vodě s tvrdou ochrannou vrstvou
- zásyp a zřízení ZKPP
- osazení nového zábradlí
- úprava a odláždění částí svahů

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

#### Popis stávajícího stavu:

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 prazcích. Úhel křížení je 90°. Traťová rychlost je 40kmh<sup>-1</sup>.

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.

Zatížitelnost stávající nosné konstrukce není určena

#### Popis nového stavu:

Nosná konstrukce bude tvořena prefabrikovanými ŽB troubami o vnitřním průměru 800mm , tloušťka stěny 170mm. Délka prefabrikátu bude 1000mm. Propustek bude na vtoku i na výtoku zakončen prefabrikáty se šikmými čely.

Spodní stavbu bude tvořit ŽB plošný základ min. tloušťky 200mm zakončený ŽB pásy tloušťky 1190mm, šířky 400mm, délky 1800mm.

Propustek bude posunut 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.

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

#### Popis stávajícího stavu:

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 prazcích. Úhel křížení je 89°. Traťová rychlost je 40kmh<sup>-1</sup>.

Nosná konstrukce na propustku není. Volná výška je 0,87m. 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.

Popis nového stavu:

Nosná konstrukce bude tvořena prefabrikovanými ŽB troubami o vnitřním průměru 800mm, tloušťka stěny 170mm. Délka prefabrikátu bude 1000mm. Propustek bude na vtoku i na výtoku zakončen čelními zídками s římsami. Délka zídek bude 4,8m a budou uloženy na základovém pasu. Na zídku budou navazovat gabionové zídky v rámci SO 02-16-01.

Spodní stavbu bude tvořit ŽB plošný základ min. tloušťky 200mm zakončený ŽB pásy tloušťky 1190mm, šířky 400mm, délky 1800mm.

**SO 02-19-04 t.ú. Hrušovany u Brna – Židlochovice, propustek v km 1,344**

Popis stávajícího stavu:

Propustek převádí jednokolejnou trať přes občasnou vodoteč v mezistaničním úseku Hrušovany u Brna - Židlochovice. Propustek má dva otvory, trať je v přímé. Niveleta koleje klesá 1,00‰ ve směru staničení. Svršek je tvaru A na dřevěných pražcích, kolejový styk na objektu není. Úhel křížení je 90°. Stávající traťová rychlost 40km/h.

Otevřený propustek o dvou otvorech z roku 1901. Světlost obou otvorů je 0,6m. Šířka propustku je 4,3m.

Spodní stavba je tvořena betonovými plošnými základy tl. 0,4-0,8m z roku 1901.

Technický stav propustku je nevyhovující.

Popis nového stavu:

Na základě stávajícího stavu objektu je navrženo provedení těchto prací:

- vybourání stávajícího propustku
- výstavba nového ŽB rámového propustku světlost 1,2x1,0m
- navázání na nové gabionové zídky a odpařovací příkop
- odláždění na vtoku i na výtoku

**SO 02-19-05 T.ú. Hrušovany u Brna - Židlochovice, Propustek v km 1,522**

Propustek se nachází v mezistaničním úseku Hrušovany u Brna- Židlochovice. Převádí 1 kolej přes občasný vodní tok.

Popis stávajícího stavu:

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 0,83‰ ve směru staničení. Svršek na propustku je tvaru A na ocelových pražcích. Úhel křížení je 90°. Traťová rychlost je 40kmh<sup>-1</sup>. Propustek je z roku 1894. Nosná konstrukce na propustku není. Volná výška po pročištění je 0,60m. Kolmá světlost je 0,665m. Propustek je bez kolejového lože, kolejnice jsou ukotveny do pozednic na opěrách propustku. Římsy na propustku nejsou. Spodní stavbu tvoří betonové masivní opěry. Opěry jsou tvaru „U“ a mají min. tloušťku 350mm. Založení opěr je plošné pomocí základového pasu tloušťky 700mm a šířky 1380mm. Délka opěr je 4,255m. Propustek klesá vpravo sklonem 0,4%. Stavebně-technický stav propustku je na hranici životnosti.

Popis nového stavu:

Propustek bude přestavěn na ŽB trubní propustek DN800 pod drážním tělesem. Niveleta koleje klesá 0,07‰ ve směru staničení. Svršek na propustku je tvaru 49E1 na předpjatých betonových pražcích s pružným upevněním. Úhel křížení je 90°. Traťová rychlost je 80kmh<sup>-1</sup>. Na vtoku a výtoku budou provedena rovnoběžná železobetonová čela. Římsy rovnoběžných čel budou navazovat na zídku z drátokamenných košů před a za propustkem. Propustek se na výtoku napojí na odpařovací příkop. Zahloubený vtok a výtok bude odlážděn lomovým kamenem do betonu. Propustek bude mít sklon 1%.

**SO 02-19-06 T.ú. Hrušovany u Brna - Židlochovice, Propustek v km 1,750**

Propustek se nachází v mezistaničním úseku Hrušovany u Brna- Židlochovice. Převádí 1 kolej přes občasný vodní tok.

Popis stávajícího stavu:

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 0,24‰ ve směru

staničení. Svršek na propustku je tvaru A na ocelových prazcích. Úhel křížení je 90°. Traťová rychlost je 40kmh<sup>-1</sup>. Propustek je z roku 1894. Nosná konstrukce na propustku není. Volná výška po pročištění je 0,60m. Kolmá světlost je 0,660m. Propustek je bez kolejového lože, kolejnice jsou ukotveny do pozednic na opěrách propustku. Římsy na propustku nejsou. Spodní stavbu tvoří betonové masivní opěry. Opěry jsou tvaru „U“ a mají min. tloušťku 340mm. Založení opěr je plošné pomocí základového pasu tloušťky 700mm a šířky 1385mm. Délka opěr je 4,285m. Propustek klesá vlevo sklonem 0,8%. Stavebně-technický stav propustku je na hranici životnosti.

Popis nového stavu:

Propustek bude přestavěn na ŽB trubní propustek DN800 pod drážním tělesem. Niveleta koleje klesá 0,07‰ ve směru staničení. Svršek na propustku je tvaru 49E1 na předpjatých betonových prazcích s pružným upevněním. Úhel křížení je 90°. Traťová rychlost je 80kmh<sup>-1</sup>. Na vtoku a výtoku budou provedena rovnoběžná železobetonová čela. Římsy rovnoběžných čel budou navazovat na zídku z drátokamenných košů před a za propustkem. Propustek se na výtoku napojí na odpařovací příkop. Zahloubený vtok a výtok bude odlážděn lomovým kamenem do betonu. Propustek bude mít sklon 1%.

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

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 90°.

Popis stávajícího stavu:

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.

Popis nového stavu:

Stávající objekt bude nahrazen novým prefabrikovaných trub DN 800. Šířka propustku je 6340mm. Stavební výška nosné konstrukce je 812mm. Na vtoku bude provedena šachta. Vpravo bude konstrukce ukončena rovnoběžným čelem. Bude provedeno odláždění.

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

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 90°.

Popis stávajícího stavu:

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.

Popis nového stavu:

Stávající objekt bude nahrazen novým prefabrikovaných trub DN 1000. Šířka propustku je 6000mm. Na vtoku bude provedena šachta. Vpravo bude konstrukce ukončena rovnoběžným čelem. Stavební výška nosné konstrukce je 1048mm. Nosná konstrukce je z obou stran ukončena rovnoběžným betonovým čelem délky 7,60m. Bude provedeno odláždění svahů, upraví se odtok.

**D.5.5 Ostatní inženýrské objekty**

**D.5.5.1 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 (koleje, 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. Metalické kabely se přeloží pomocí kabelových vložek. U optických kabelů je požadavek na co nejkratší dobu výpadku telekomunikačního provozu, proto se do nové trasy a do zbytku stávající trasy zafoukne nový optický kabel. Ten se přepojí po vláknech a po celkovém zprovoznění se stávající kabel vyfoukne.

**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 kolejiemi známa, a proto se v tomto stupni počítá s přeložkou dotčených kabelů. U optických kabelů je požadavek na co nejkratší dobu výpadku telekomunikačního provozu, proto se do nové trasy a do zbytku stávající trasy zafoukne nový optický kabel. Ten se přepojí po vláknech a po celkovém zprovoznění se stávající kabel vyfoukne.

**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**

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 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 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**

Kabely společnosti Itself s.r.o. budou dotčeny na jednom místě při přechodu kolejí. V trase jsou uloženy 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.

**Výpočet nebezpečných vlivů trakčního vedení**

Protože bude úsek trati Hrušovany – Židlochovice nově elektrifikován střídavou trakční soustavou 25kV, 50Hz, musí se v příslušné oblasti spočítat nebezpečné vlivy trakce a na základě tohoto výpočtu se navrhnou opatření na stávajících telekomunikačních kabelech. Případná navržená opatření budou zpracována v jednotlivých SO přeložek.

**D.5.5.2 Přeložky silnoproudých zařízení**

**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. 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 koleji 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**

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, kde je zakončeno na sloupu s úsekovým odpojovačem, resp. na sloupové trafostanici.

Vedení je v současné době ve výšce 7,98m nad kolejí (TK), což dle ČSN EN 50423-1 nezaručuje dostatečnou vzdálenost mezi nově budovaným trakčním vedením 25kV AC a stávající linkou VN.

Proto je nutné vedení 22kV výškově upravit tak, aby vyhovovalo výše uvedené normě. Dle uvedených normy je nutné, aby vedení bylo ve výšce 12m nad TK. Směrové vedení linky se měnit nebude.

Úprava vedení bude provedena tak, že oba stávající stožáry umístěné nejbližší žel. trati budou vyměněny za stožáry vyšší. Výměnu stožáru na pravé straně koleje v kmenové lince E.ON zajistí E.ON v rámci své samostatné stavby – viz. SO 02-12-41.

Součástí přeložky vedení PAVES bude výměna stožáru na levé straně kolejiště, na kterém se nachází úsekový odpojovač. Stávající stožár bude zdemontován a nahrazen novým příhradovým stožárem o výšce cca 14m vybudovaným v těsné blízkosti stožáru stávajícího. Na novém stožáru bude instalován nový úsekový odpojovač, ze kterého bude novými vodiči napojena stávající sloupová trafostanice. Dále bude provedena instalace nových vodičů mezi stožárem v kmenovém vedení E.ON a novým příhradovým stožárem v areálu firmy PAVES.

Přeložku lze realizovat v době celozávodní dovolené během cca 14-ti dní s tím, že základ pro nový stožár bude vybudován v předstihu.

Tento SO je součástí této stavby.

### **D.5.5.3 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 vyvětvit 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 započítím 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.

### **D.5.5.4 Kabelová vedení**

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

Pro vedení hlavních tras zabezpečovacích, sdělovacích a silnoproudých kabelů je v oblasti žst. Hrušovany u Brna navržen kabelovod. Kabelovod je navržen z plastových multikanálů, po max. 60m je navržena šachta. V nástupišťích budou šachty plastové. V místech odbočení nebo přechodu pod kolejištěm to budou šachty betonové prefabrikované. Příčné přechody kolejištěm budou řešeny protlakem.

### **D.5.6 Potrubní vedení**

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

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

##### **Návrh opatření:**

Kanalizace jsou ve správě jednotlivých správců a proto musí být rekonstrukcí dráhy a drážních objektů respektovány. Před započítím prací budou na požádání investora správcem (nebo za jeho účasti) přesně vytyčeny a vytyčení protokolárně předáno stavbě. Podmínky stavební činnosti v



blízkosti těchto kanalizací stanoví jejich správce. Po dobu provádění prací bude správce sítě vykonávat dozor a bude přizván vždy k rozhodujícím skutečnostem.

#### **Ochrana kanalizace v km 125,168**

Kanalizace jednotná DN 1500 z trub betonových je vedena mírně šikmo pod stávající trati v nezpevněném terénu, pravděpodobně je uložena v chráničce.

Předpokládá se, že při pracích na železničním tělese **nedojde k přímému dotčení** této kanalizace jenž je uložena pod úrovní okolního terénu dle ČSN 73 6005, krytí je předpokládá dostatečné.

Při přechodném snížení krytí nad stávajícími kanalizacemi musí být provedeno položení silničních panelů na štěrpkopískový podklad v místech se sníženým krytím po dobu výstavby, případně musí být zabezpečeno, aby při sníženém krytí nebyly tyto sítě pojížděny.

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

##### **Obecně – ochrany plynovodů :**

Plynovod je veden v chráničce. Hloubka uložení plynovodu se předpokládá dle ČSN 73 6005. Předpokládá se pouze chránění stávajících objektů na plynovodu např. orientačních sloupků, číchaček, POCH apod. např. betonovými skružemi.

V případě, že dojde při výkopových pracích k poškození potrubí plynovodu nebo chráničky, bude o této skutečnosti neprodleně informován správce sítě.

Dále bude poškozené místo opraveno a předáno protokolárně zjištěnému zástupci správce plynovodu. Je nutno respektovat trasu plynovodu, a to jak situačně, tak i výškově.

Případná oprava izolace se provedou tepelně smršťovací izolací systém RAYCHEM. Na celém úseku prací na plynovodu se provede vizuální kontrola izolace a dále se provede na celé délce opravy elektrojskrová zkouška jiskrovým deteskopem. Izolace musí vykazovat odolnost 25kV v celé délce potrubí. Kontrola bude provedena za přítomnosti investora a provozovatele plynovodu. Pracovníci, kteří budou provádět izolační práce musí mít odbornou způsobilost dle TPG 927 02 a TPG 927 03

##### **Zemní práce**

Před zahájením zemních prací bude provedeno zjištění a vytýčení všech podzemních vedení, včetně stávajícího VTL plynovodu. Okolo podzemních vedení bude proveden ruční výkop sond. Před provedením výkopů bude provedena skrývka orniční vrstvy. Rýha pro převedení příkopu bude v místě křížení s VTL plynovodem prováděna výhradně ručně na potřebnou hloubku.

Před provedením výkopů bude provedena skrývka orniční vrstvy. Rýha bude budována strojně-ručním způsobem na potřebnou hloubku montážní jámy. Rozměr rýh, jam a jejich zajištění určuje ČSN 733050 čl. 77 až 88. Rýhu a jámy pažit nebo svahovat. Voda ve výkopu bude sváděna do stávajících stok a čerpána. Narušené meliorace budou bezprostředně opraveny.

Zemní práce v budou prováděny v blízkosti trasy plynovodu se zvýšenou opatrností. Při práci v blízkosti chráničky je třeba postupovat opatrně.

Zhutňování bude prováděno ručními prostředky po vrstvách (podsyp, obsyp, zásyp). Po zásypu bude provedeno rozprostření ornice s urovnáním a případný sběr kamene. Ornice bude uhrabána a proveden výsev travní směsi. O zemních pracích musí dodavatel vést záznam doložený výkresem skutečného provedení podélného profilu potrubí, ze kterého musí být zřejmá i hloubka a šířka výkopu, třída zeminy, způsob hutnění včetně výšky jednotlivých vrstev, výška podzemní vody, provedení lože potrubí a provedení zásypu potrubí, jakož i změny oproti projektu. V záznamu musí být uvedeno jméno odpovědného pracovníka který zásyp řídil.

V případě, že dojde při výkopových pracích k poškození potrubí plynovodu nebo chráničky, bude o této skutečnosti neprodleně informován správce sítě.

Dále bude poškozené místo opraveno a předáno protokolárně zjištěnému zástupci správce plynovodu. Je nutno respektovat trasu plynovodu, a to jak situačně, tak i výškově.

##### **Plynovod VTL v km 1,237**

Plynovod VTL DN 150 PN40 z potrubí ocelového přechází mírně šikmo pod stávající trati v nezpevněném terénu.

Plynovod je uložen pod úrovní okolního terénu dle ČSN 73 6005, krytí je dostatečné a odpovídá normovému. Při místním šetření byla zjištěna skutečná hloubka uložení tohoto plynovodu, která se pohybuje v hodnotách krytí 2,08m pod koleji.

Na obou koncích chráničky jsou číchačky a objekt POCH. Z toho jedna číchačka ( bez POCH) je ulomená u země.

### **Podrobný popis stávajícího stavu**

Popis je uveden dle dostupných podkladů a průzkumu na místě. Plynovod DN150 s izolací je uložen soustředně v ocelové chráničce DN 300 na sedlech. Údaje o délce chráničky v digitálních podkladech odpovídají hodnotám zjištěným při zaměření. V rámci průzkumných prací bylo provedeno měření hloubky uložení plynovodu pod koleji a hodnoty jsou uvedeny ve výkresu řezu plynovodu.

### **Ochrana plynovodu VTL**

Je předpokládána pouze ochrana VTL plynovodu a nové osazení ulomené číchačky.

Nový příkop, který je veden v místě za stávající číchačkou s objektem POCH bude v místě křížení s VTL plynovodem zatrubněn potrubím z trub sklolaminátových.

Provedou se opravy čel chráničky. Stávající dřevěné klíny se odstraní a v chráničce se osadí na potrubí plynovodu nová plastová sedla, kam až to bude proveditelné. Čela chráničky se opatří novými gumovými manžetami. Opraví a doplní se izolace.

### **Montáž plynovodu**

Práce na VTL plynovodu provede organizace s oprávněním. Svařování potrubí, kontrola svarů a montáž se provádí dle ČSN EN1594, ČSN EN12732 a TPG70204. Plynovod bude uložen na podsyp a proveden obsyp a provedeno geodetické zaměření.

Oprava izolace chráničky a potrubí se provede páskou Serviwrap.

Čela chráničky budou opatřeny manžetami THERMOFIT CSEM-F na potřebný průměr.

Kontrola kvality izolace bude provedena po montáži elektrojiskrovým defektoskopem na průraz 25 kV.

Pro kontrolu izolačního odporu chráničky – je osazen stávající propojovací objekt POCH.

V případě opravy budou přípojné kabely CYKY 2x4 budou napojeny na potrubí plynovodu a chráničky aluminotermickým navařením. Spoj bude zalit kabelovou izolační hmotou a opatřen smršťovací natavovací manžetou. Po instalaci musí být provedeno kontrolní měření izolačního odporu chráničky-potrubí.

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

### **Obecně – ochrany plynovodů :**

Plynovod je veden v chráničce. Hloubka uložení plynovodu se předpokládá dle ČSN 73 6005. Předpokládá se pouze chránění stávajících objektů na plynovodu např. orientačních sloupků, číhaček, POCH apod. např. betonovými skružemi.

V případě, že dojde při výkopových pracích k poškození potrubí plynovodu nebo chráničky, bude o této skutečnosti neprodleně informován správce sítě.

Dále bude poškozené místo opraveno a předáno protokolárně zjištěnému zástupci správce plynovodu. Je nutno respektovat trasu plynovodu, a to jak situačně, tak i výškově.

Případná oprava izolace se provedou tepelně smršťovací izolací systém RAYCHEM. Na celém úseku prací na plynovodu se provede vizuální kontrola izolace a dále se provede na celé délce opravy elektrojiskrová zkouška jiskrovým detektoskopem. Izolace musí vykazovat odolnost 25kV v celé délce potrubí. Kontrola bude provedena za přítomnosti investora a provozovatele plynovodu. Pracovníci, kteří budou provádět izolační práce musí mít odbornou způsobilost dle TPG 927 02 a TPG 927 03

### **Demontáže**

Stávající plynovody STL, NTL budou po napojení nového plynovodu odstraněny z výkopu.

### **Trubní část**

Potrubí bude z trub ocelových izolovaných.

Ochrana potrubí položeného ve výkopu bude:

- pískový podsyp 150mm (frakce 0-8mm)

- pískový obsyp 200mm (frakce 0-8mm) výstražná folie dle ČSN 73 6006 žlutá 2x

Folie musí přesahovat potrubí min. o 50mm na každé straně.

Na potrubí bude uložen signalizační vodič 4mm<sup>2</sup>.

### **Zemní práce:**

Budou provedeny ve smyslu ČSN 73 3050 a v souladu s vyhláškou č. 324/1990 Sb. ČUBP. Výkop rýhy se bude provádět většinou strojně, avšak v některých případech bude třeba i ručního výkopu.

Po celé délce potrubí musí být proveden obsyp, v nejmenší výšce po zhutnění 0,2m nad vrch potrubí. Před obsypaním musí být provedeno zaměření potřebné pro vyhotovení dokladů podle ČSN 73 0410.

Pro podsyp a obsyp lze použít jen písek nebo jiný vhodný materiál nebo zeminu s velikostí zrn do 8mm a bez ostrých částic. Zhutnění obsypu a zásypu musí být provedeno rovnoměrně v celém profilu rýhy. Technologie musí vyloučit pohyb a poškození uloženého potrubí během zhutňování. Ve vzdálenosti 0,3m až 0,4m nad vrchem potrubí musí být uložena výstražná fólie žluté barvy.

#### **Zkoušení rozvodů plynu:**

Dodavatel plynovodu musí zajistit, aby zařízení bylo před uvedením do provozu podrobeno tlakovým zkouškám. Zkušební tlak a postup tlakových zkoušek plynovodního potrubí a přípojek musí volit provozovatel plynovodu podle EN 12327, TPG s ohledem na průměr a objem zkoušeného potrubí, materiál, z něhož je vyroben a nejvyšší provozní tlak (MOP).

Zkouška pevnosti a zkouška těsnosti mohou být provedeny jako zkouška kombinovaná zkušebním tlakem (CTP) rovnajícím se zkušebnímu tlaku při zkoušce pevnosti (STP). Zkoušky budou provedeny dle EN 12 327.

Tlakové zkoušky mohou být prováděny pouze odborně způsobilými osobami, které mohou být k nim pověřeny provozovatelem plynovodu nebo odpovědným orgánem.

#### **Propojení na stávající plynovodní systém**

Propojování na stávající plynovodní zařízení provádí příslušný provozovatel na základě speciálního technologického postupu. O průběhu schvalování, přípravy a vlastního provádění propoje se vede zápis. Tento zápis se stává součástí dokumentace plynovodu.

Práce budou v součinnosti zhotovitele stavby s dodavatelem speciálních prací a provozovatelem plynovodu. Odstavení plynovodu bude provedeno balonováním s propojem pod plným tlakem. Podrobně bude řešeno v dalším stupni PD. Po kontrole odplynění bude proveden výřez potrubí a provedena demontáž stávajícího úseku plynovodu v místě přeložek. Do úseku bude vsazena odzkoušená přeložka plynovodu. Napojení bude na V svar pomocí redukci .

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

Plynovod NTL DN 150 z potrubí ocelového přechází kolmo pod stávající tratí v nezpevněném terénu.

Při místním šetření byla zjištěna skutečná hloubka uložení tohoto plynovodu, která se pohybuje v rozmezí 0,82-0,91 m pod terénem. V místě křížení plynovodu s tratí je navrženo nové odvodnění trativodem DN150. Stávající plynovod je v kolizi s tímto odvodněním a krytí plynovodu pod kolejí neodpovídá normě.

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 17,5m. ( potrubí přeložky je možno na požadavek správce v rámci doplnění po připomínkách i alternativně provést i z PE100 SDR11 dn 160. )

#### **Přeložka STL plynovodu v km 2,20**

Plynovod STL DN 100 z potrubí ocelového přechází kolmo pod stávající tratí v nezpevněném terénu a je veden do areálu firmy OSEVA Agro Brno spol.s.r.o..

Při místním šetření byla zjištěna skutečná hloubka uložení tohoto plynovodu, která se pohybuje pod kolejí v normové hloubce 2,10m ale stávající chránička nemá dostatečnou délku vzhledem k tomu, že dojde k posunu koleje. Stávající číchačka je navíc umístěná v místě nového příkopu a od nové koleje nemá normovou vzdálenost min.4m

Proto 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. Na obou koncích chráničky budou číchačky 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**

**Předmětem projektu je návrh technických opatření k ochraně vodovodů v místech, kde zemní práce zasahují do předpokládaných průběhů inženýrských sítí.**

Správcem dotčených vodovodů je Vodárenská akciová společnost a.s., divize Brno-venkov, provozovna Židlochovice, Hrušovanská 214, Vojkovice, 667 01 Židlochovice a firma OSEVA Agro Brno spol.s.r.o.

#### **Návrh opatření:**

Vodovody jsou ve správě uvedeného správce a proto musí být rekonstrukcí dráhy a drážních objektů respektovány. Před započítím prací budou na požádání investora správcem (nebo za jeho účasti) přesně vytyčeny a vytyčení protokolárně předáno stavbě. Podmínky stavební činnosti v

blízkosti těchto vodovodů stanoví jejich správce. Po dobu provádění prací bude správce sítě vykonávat dozor a bude přizván vždy k rozhodujícím skutečnostem.

#### **Vodovod v km 0,711**

Vodovod DN 100 z trub litinových je veden kolmo pod stávající tratí v nezpevněném terénu. Vodovod je pod kolejí veden v ocelové chráničce délky 18m. Na obou stranách koleje jsou umístěny armaturní šachty. Poklopy jsou lehké ocelové a jejich stav není vyhovující. Šachty jsou v dobrém stavu, ale částečně zaneseny hlínou kvůli nevyhovujícím poklopům.

Předpokládá se, že při pracích na železničním tělese **nedojde k přímému dotčení** tohoto vodovodu, jenž je uložen pod úroveň okolního terénu dle ČSN 73 6005, krytí pod železnicí je dostatečné.

Při práci na trati musí být vodovod respektován, vyvedení ovládacích prvků na terén bude zajištěno proti poškození.

Vodovod je nově křížován drenážním potrubím odvodnění trati DN 150. Vzájemná vzdálenost při křížení vodovodu a odvodnění odpovídá ČSN.

V rámci prací na trati budou šachty vyčištěny a bude provedena výměna poklopů 600x600. V místě, kde bude upravena souběžná cesta, bude poklop těžký pojižděný.

Při přechodném snížení krytí nad stávajícími vodovody musí být provedeno položení silničních panelů na štěrkopískový podklad v místech se sníženým krytím po dobu výstavby, případně musí být zabezpečeno, aby při sníženém krytí nebyly tyto sítě pojižděny.

#### **Přeložka vodovodu v km 2,1685**

Vodovodní přípojka pro areál firmy OSEVA DN 100 z trub litinových je vedena kolmo pod stávající tratí v nezpevněném terénu. Předpokládá se, že je pod kolejištěm vedena v chráničce.

Vodovod je nově křížován drenážním potrubím odvodnění trati DN 150. Předpokládá se, že v místě křížení s novým odvodněním dojde k dotčení s trasou vodovodní přípojky, která si vzhledem ke stáří litinového vodovodu vyžádá přeložku přípojky vodovodu, který bude veden ve stávající trase, ale v nové niveletě. Výkop se bude provádět v otevřeném výkopu a pro zásobování areálu se provede obtok z trub PE 100 SDR11 90x8,2 v délce cca 20m tak, aby zásobování areálu firmy OSEVA nebylo přerušeno.

Nové potrubí z trub z tvárné litiny DN 100 bude provedeno v délce 17,5m a bude napojeno na stávající přípojku. Pod tratí bude potrubí uloženo v jednoduché izolované ocelové chráničce DN 300 délky 12,5m. Potrubí bude uloženo na plastová sedla a čela chráničky budou opatřena manžetami. Práce budou prováděny v otevřeném výkopu, nebude se provádět protlak.

Potrubí z tvárné litiny v chráničce bude s jistým spojem.

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

**Předmětem projektu je návrh technických opatření k ochraně kanalizací v místech, kde zemní práce zasahují do předpokládaných průběhů inženýrských sítí.**

Správcem dotčených kanalizací je Vodárenská akciová společnost a.s., divize Brno-venkov, provozovna Židlochovice, Hrušovanská 214, Vojkovice, 667 01 Židlochovice a Firma OSEVA Agro Brno spol.s.r.o.

#### **Návrh opatření:**

Kanalizace jsou ve správě jednotlivých správců a proto musí být rekonstrukcí dráhy a drážních objektů respektovány. Před započítáním prací budou na požádání investora správcem (nebo za jeho účasti) přesně vytyčeny a vytyčení protokolárně předáno stavbě. Podmínky stavební činnosti v blízkosti těchto kanalizací stanoví jejich správce. Po dobu provádění prací bude správce sítě vykonávat dozor a bude přizván vždy k rozhodujícím skutečnostem.

#### **Ochrana kanalizace v km 1,0046**

Kanalizace jednotná DN 500 z trub betonových je vedena kolmo pod stávající tratí v nezpevněném terénu.

Předpokládá se, že při pracích na železničním tělese **nedojde k přímému dotčení** této kanalizace, jež je uložena pod úroveň okolního terénu dle ČSN 73 6005, krytí je dostatečné.

V místě křížení jsou napojeny dvě stávající uliční vpusti. V místě jedné z těchto vpustí dochází ke kolizi s novým odvodňovacím příkopem. Tato uliční vpuť bude odstraněna a je nahrazena odvozovacím příkopem. Vpuť i přípojky budou demontovány a odbočka z kanalizačního řadu zaslepena.

Při práci na trati musí být kanalizace respektována.

Kanalizace je nově křižována kanalizačním potrubím odvodnění trati. Vzájemná vzdálenost při křížení kanalizací musí odpovídat platné ČSN.

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.

Bude provedena ochrana stávajících revizních šachet (bet. skruže, bednění tak, aby nedošlo k jejich poškození).

#### **Ochrana kanalizace v km 2,224**

Dešťová areálová kanalizace DN 500 z trub betonových, která je ve správě firmy OSEVA Agro Brno spol. s r.o. Kanalizace je ukončena výtokem před stávajícím propustkem, který následně křižuje železniční trať.

Celý propustek bude rekonstruován. Koryto mezi rekonstruovaným propustkem a výtokem bude zpevněno v délce 1,8m uložením příkopové tvárnice do betonového lože a úpravou svahů uložením zpevňovacího prefabrikátu do lože ze šterkopísku a položené geotextilie.

Úprava svahů bude dokončena osetím a ohumusováním.

Stávající opěrná zídka bude opravena zaplněním prasklin v betonu a ochranným nátěrem.

### **D.5.8 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 121,5m a v celé délce je umístěna drážních pozemcích. Navržená komunikace se napojuje na stávající šterkovou cestu vedoucí do prostoru zahrádkářské kolonie. Směrové vedení trasy z části kopíruje současnou nebezpečnou trasu a je vedena v souběhu s žel. tratí. Výškové vedení kopíruje stávající terén. Příjezdová komunikace je navržena v kategorii P4,0/30 jako obousměrná jednopruhová s jízdním pruhem šířky 3,0m a nebezpečnými krajnicemi 0,5m.

### **D.5.10 Protihlukové objekty**

#### **SO 01-33-01 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 jednom případě jsou PHS vedeny po mostě vpravo ve směru staničení. Vlevo ve směru staničení je nutné PHS umístit mimo objekt mostu. Proto se navrhuje novostavba mostního objektu, která zahrne výstavbu nosné konstrukce lávky z válcovaných nosníků, která bude ukotvena na vrtaných pilotách. V jednom případě je PHS vedena po opěrné stěně.

#### **Lávka pro PHS v km 126,159**

Lávka bude sloužit jako nosná konstrukce pod protihlukovou stěnou SO 01-33-01 Žst. Hrušovany u Brna, PHS podél SO 01-19-03 žst. Hrušovany u Brna, most v km 126,159. Lávka převádí PHS přes místní komunikaci.

#### Popis nového stavu:

Lávka má rozpětí 16,0m a je tvořena dvojicí válcovaných nosníků HEB220, které jsou svařené vedle sebe. Lávka je ukotvena do vrtaných pilot Ø630mm za rubem křídel mostu v km 126,159. Na lávku budou přivařeny stojky PHS z HEB160 po 2m vyplněné ve spodní části (0,5m) betonem a v horní (2,0m) tvrzeným sklem. Lávka bude vodorovná s výrobním nadvýšením. Lávka je umístěna vlevo ve směru staničení 30mm od hrany římsy mostu. Mezera je překryta plechem.

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

Pro objekty, kde není možné vybudovat PHS a jsou zde venkovní hladiny hluku překročeny, se navrhuje individuální opatření – výměny oken.

### **D.6 Pozemní stavební objekty**

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

Pro umístění nové technologie zabezpečovacího, sdělovacího a silnoproudého zařízení bude stavebně upravena stávající technologická budova nacházející se vpravo od výpravní budovy za objektem TO. 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**

Pro umístění nové technologie zabezpečovacího, sdělovacího a silnoproudého zařízení bude stavebně upravena dopravní kancelář stávající výpravní budově.

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

Součástí orientačního systému jsou tabule s názvem stanice, tabule se směry jízdy, piktogramy, tabulky s číslem kolejí, tabulky s vyznačením sektorů na nástupištích a digitální hlasové majáčky na nových nástupištích (nástupiště 1 – vnější u koleje č. 6, nástupiště 2 – ostrovní mezi kolejemi č. 2 a 4). Na stávajícím ostrovním nástupišti mezi kolejemi č. 1 a 3 bude upraven a doplněn orientační systém jen v nezbytně nutném rozsahu – úprava piktogramů v souvislosti se změnou číslování nástupišť, úprava piktogramů se zákazem vstupu na koncích nástupiště a doplnění tabulek s vyznačením sektorů na nástupišti

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

Pro ukrytí cestujících před nepřízní počasí bude na novém ostrovním nástupišti mezi kolejemi 2 a 4 zřízen oboustranný a na krajním nástupišti u koleje 6 jednostranný přístřešek. Oboustranný přístřešek bude mít půdorysný rozměr 13,4x2,7m, jednostranný 4,8x1,8m. Jedná se o ocelové lehké přístřešky s krytinou z trapézového poplastovaného plechu a stěnami z bezpečnostního skla.

#### **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 18,3x2,7m. Jedná se o ocelové lehké zastřešení s krytinou z trapézového poplastovaného plechu a stěnami z bezpečnostního skla.

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

Pro umístění nového přejezdového ZZ jsou u přejezdů navrženy dva releové domky (RD). RD v km 1,027 vpravo od trati je větší o půdorysném rozměru 3,7x3,1m slouží pro umístění PZZ pro přejezd a přechod. RD v km 2,113 vlevo od trati je menší o půdorysném rozměru 2,6x3,1m slouží pro umístění PZZ pouze pro přejezd. Releový domek bude betonový jednoprostorový prefabrikovaný objekt. Světla výška místností bude 2,4m. Pod celým půdorysem bude kabelový prostor o hloubce 0,8m.

#### **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).

#### **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.

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

Součástí orientačního systému jsou tabule s názvem stanice, piktogramy, tabulky s vyznačením sektorů na nástupištích a digitální hlasové majáčky na nových nástupištích (nástupiště 1 – vnější u koleje č. 1, nástupiště 2 – vnější u koleje č. 3).

### **D.7 Trakční a energetická zařízení**

#### **D.7.1 Trakční vedení**

Obsahem části D.7.1 projektové dokumentace stavby je úprava trakčního vedení v žst. Hrušovany u Brna v návaznosti na kolejové změny a výstavbu ostrovního nástupiště, v koordinaci s navazujícími stavebními objekty stavby, úprava napájení trakčního vedení a výstavba nového trakčního vedení v t.ú. Hrušovany u Brna – Židlochovice a v žst. Židlochovice.

Železniční stanice Hrušovany u Brna a přilehlé tratě jsou elektrizovány jednofázovou proudovou soustavou se jmenovitým napětím 25 kV, 50Hz AC, označené 1 PEN AC 25 kV 50 Hz / TNC. Ochrana proti nebezpečnému dotyku neživých částí TV je řešena individuálním ukolejněním.

Rozhodující napájecí bod :

V základní variantě NS Modřice (km 138,365)

Nové trakční vedení a úprava stávajícího trakčního vedení je navrženo podle platné typové konstrukční sestavy „S-25kV/50Hz“ - svislé řetězovkové vedení pro elektrifikaci kolejí státních drah, z účinností od r. 1993, včetně doplňků typové sestavy zpracovaných do doby zahájení projekčních prací, v souladu s platnými normami podle zásad pro elektrifikaci tratí střídavou proudovou soustavou 25 kV, 50 Hz AC na státních drahách.

Výstavba trakčního vedení je navržena v koordinaci s navazujícími stavebními objekty a technologickými postupy výstavby.

Trakční vedení a ukolejnění po dokončení stavby musí splňovat požadavky „Zásad modernizace a optimalizace vybrané sítě České republiky“ - Směrnice generálního ředitele č. 16/2005 (č.j. 3790/05-OP) a musí být v souladu s mezinárodními normami a doporučeními EN, IEC a ČSN.

Veškeré práce a zásahy do TV musí být v souladu požadavky základních norem: ČSN EN 50119 ed.2, ČSN 34 1500 ed.2, ČSN 34 1530 ed.2, ČSN EN 50122-1 ed.2, ČSN EN 50122-2 ed.2 a dalších souvisejících bezpečnostních předpisů a nařízení.

Montážní a stavební provedení musí odpovídat technickým kvalitativním podmínkám staveb státních drah ( TKP ), kapitola 31 Trakční vedení a platných TSI (1301/2014) pro interoperabilitu, subsystém „Energie“.

Cílovým stavem je úprava trakčního vedení v žst. Hrušovany u Brna tak, aby tato oblast z trakčního hlediska odpovídala traťové rychlosti v hlavních a předjízdových kolejích a byla zajištěna bezproblémová sjízdnost troleje na dotčených elektrizovaných kolejích a výhybkách a byla zajištěna bezproblémová sjízdnost troleje v obloucích, lomech nivelety koleje bez výjimek z platné legislativy.

Nové trakční vedení je navrženo v t.ú. Hrušovany u Brna – Židlochovice a žst. Židlochovice podle platné typové konstrukční sestavy „S-25kV/50Hz“ - svislé řetězovkové vedení pro elektrifikaci kolejí státních drah, z účinností od r. 1993, včetně doplňků typové sestavy zpracovaných do doby zahájení projekčních prací, v souladu s platnými normami podle zásad pro elektrifikaci tratí střídavou proudovou soustavou 25 kV, 50 Hz AC na státních drahách.

Samostatné stavební objekty řeší problematiku ochrany nebezpečného dotyku neživých částí TV a vodivých konstrukcí individuálním ukolejněním.

Pro vedení zpětného proudu slouží kolejnicové pasy a zem. Kolejnicové propojky a lanová propojení k zajištění funkce kolejových obvodů jsou součástí stavebních objektů rekonstrukce železničního svršku.

Úprava trakčního vedení je navržena na nový stav kolejí. Dokumentace je zpracována dle projektových podkladů, zejména nového řešení železničního svršku a zabezpečovacího zařízení.

### **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 29 ks nových trakčních podpěr č. . A, B, C, D ve směru na Židlochovice a č. 20B, 22, 23 – 24, 25 – 26, 25A – 26A, 29A, 30A, 31 – 32, 35 – 36, 37 – 38, 39 – 40, 40A, 42A, 46A, 54A, 56A, 58A a 59 ve vlastní žst.

Je navržena montáž 7 ks nových bran mezi stožáry č. 23-24, 25-26, 31-32, 35-36, 37-38, 39-40 a 59-60 a 2ks typových protikotev č. K18 a K66.

Je navržena montáž nových sestav č. 6 (hlavní systém) v celkové rozvinuté délce 990 m a vedlejších sestav č. 4, 8 a Sp3 v celkové rozvinuté délce 1.1772 m.

Regulace a úpravy stávajících sestav TV se předpokládají v celkové rozvinuté délce 2.545m.

Předpokládaná demontáž se týká 16 ks podpěr, 8 ks nosných bran, 4 ks úsekových odpojovačů a demontáže celých sestav TV č. 4, 6 a Sp3 v celkové rozvinuté délce 2.248m.

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 je nutné vybudovat jednovypínačovou spínací stanici s jedním podélným vypínačem, připojeným přes dálkově ovládané odpojovače k trakčnímu vedení hlavních kolejí napájecího úseku TNS Modřice – SpS Popice.

#### **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 (nová podpěra 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.

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

Stávající stav:

Jednokolejná trať není elektrifikována.

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 celkové délce 1.991 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 elektrifikována.

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 cca 0,720 km. 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 414 m, vedlejší systém v koleji č. 3 v délce 306m. Základní montážní výška trolejového drátu je 5.600 mm nad TK.



Trakční vedení bude zavěšeno na šikmých izolovaných konzolách na individuálních stožárech typu DS nebo Bp. V rámci objektu SO 03-01-01 je navržena výstavba 15 ks nových trakčních podpěr.

#### **D.7.3 Spínací stanice – stavební část**

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

Pro umístění nové technologie spínací stanice je v km 0,592 vpravo od trati navržen objekt o půdorysném rozměru 6,0x2,5m. Objekt spínací stanice bude betonový jednoprostorový prefabrikovaný objekt. Světlá výška místností bude 2,4m. Pod celým půdorysem bude kabelový prostor o hloubce 0,8m.

#### **D.7.4 Ohřev výměn – EO V**

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

Účelem systému elektrického ohřevu výměn ( EO V ) 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 17ks 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 EO V bude ponecháno na jedné výhybce, 5ks výhybek s EO V bude demontováno, u 11ks stávajících výhybek bude provedeno doplnění ohřevu táhel. Dále bude provedeno osazení nového EO V na 12ks nových výhybek. EO V bude osazeno i na výhybku č.15. Napájení EO V bude zajištěno ze stávajících sloupových trafostanic TREOV1 a TREOV2, u kterých bude provedena výměna transformátorů. Pro napájení nového ohřevu bude na každém zhlaví vybudován jeden nový rozvaděč EO V. Nové rozvaděče EO V 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, EO V**

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

#### **D.7.6 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 nutno provést přepočty stávajícího osvětlení stanice za účelem zjištění, zda vyhovuje současné normě ČSN EN 12464-2. Přepočtem bylo zjištěno, že stávající osvětlení nevyhovuje současné normě. Při dalších výpočtech bylo rovněž zjištěno, že pro nové osvětlení stanice nelze použít stávající osvětlovací věže (OV), neboť jejich rozteče jsou zcela nevyhovující a nelze pomocí nich zajistit požadované osvětlení dle normy. Bylo proto dohodnuto, že stávající OV budou zrušeny a osvětlení středu stanice bude provedeno nově pomocí nových sklopných stožárů o výšce 20m. Na stožáry budou osazeny 2-3 světlomety o výkonu 250W. Osvětlení zhlaví zůstane stávající s tím, že na stávajících stožárech bude provedena výměna svítidel za nové LED o výkonu 102W. V místech, kde je nutno provést přeložku stávajících stožárů budou nově osazeny sklopné stožáry o výšce 12m se svítidlem LED 102W.

Nově bude tedy venkovní osvětlení tvořeno 9ks sklopných osvětlovacích věží o výšce 20m se světloomety SHC 250W a dále pomocí 24ks individuálních stožárů o výšce 12/14m se svítidly LED 102W. Veškeré venkovní osvětlení stanice bude napojeno novými kabely z rozvaděče RO umístěného v rozvodně nn. V kolejisti 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 nástupišť**

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 č.1 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 42W. Celkem bude instalováno 18ks nových stožárů. 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 42W. Stožáry budou nově napojeny rovněž z rozvaděče RO. Dále bude provedena rekonstrukce osvětlení podchodu a osvětlení zastřešených vstupů do podchodu. Nové osvětlení 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 dopravní kanceláři na místě stávajících. Nové pulty budou přes optické oddělení napojeny na systém DŘT. Napájeny budou ze stávajícího rozvaděče RZN-DK. Celkem bude z pultů ovládáno 17ks úsekových odpojovačů. Ovládací kabely k odpojovačům umístěných na zhlavích budou nahrazeny ve střední části stanice kabely novými. Na každém zhlaví bude umístěna kabelová skříň KSDOÚO. Ve skříní budou ukončeny kabely stávající a dále budou vedeny do DK kabely 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 kioskové trafostanice E.ON 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 na začátku každého nástupiště.

### **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 6m se svítidly LED 57W. Celkem bude instalováno 16ks stožárů. Osvětlení výhybky č.1 bude provedeno pomocí 2ks sklopných stožárů o výšce 12m se svítidlem LED 102W. Napájení osvětlení bude provedeno z rozvaděče osvětlení RO, který bude umístěn v rozvodně nn. Vybraná 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 elektrodispečinku. Ovládací pult pro možnost jeho ovládání bude umístěn v rozvodně nn. Napájení pultu bude provedeno z rozvaděče RZN, resp. UPS. Pult bude přes optické oddělení napojen na systém DŘT.

#### D.7.7 Ukolejnění kovových konstrukcí

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

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

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 odůvodněných případech skupinové ukolejnění pomocí ochranného lana.

#### D.7.8 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 síť 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 složena z uzemnění založeného v základech a dále ze 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.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

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

## B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Stavba nevyvolává potřebu vytápění obytných místností.

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

Stavba neobsahuje nové obytné a pracovní prostory s nutností zajištění vytápění či klimatizace. Osvětlení pro veřejnost na nástupištích bude navrženo podle modelu izoluxních křivek dle platné legislativy. V rámci stavby jsou na základě průzkumů navrženy opatření pro snížení vibrací a hluku od železniční dopravy.

## B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

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

## B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

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

Nově elektrizovaná trať bude napájena ze stávajícího trakčního vedení trati Břeclav – Brno. Napojení bude provedeno přes spínací stanici, která bude eliminovat zavlečení případných poruch do hlavní trati.

V žst. Hrušovany u Brna bude vybudována nová trafostanice 22/0,4kV SŽDC, která nahradí dvě stávající sloupové trafostanice SŽDC, které budou zrušeny. Nová trafostanice bude zřízena ve stávající technologické budově a bude napojena na distribuční vedení 22kV E.ON pomocí nové kabelové smyčky. Výstavba nové kabelové smyčky je součástí samostatné stavby E.ON.

V žst. Židlochovice bude pro napájení jednotlivých odběrů vybudována ve stávající výpravní budově nová rozvodna nn a zřízeno nové odběrné místo. Rozvodna nn bude napojena novou přípojkou nn SŽDC na distribuční vedení nn E.ON.

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

## B.4 Dopravní řešení

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

## B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

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.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

### Hluk

Hlukovou situaci hodnotí samostatná část dokumentace B.3.5 Hluková studie.

K ochraně obyvatelstva před hlukem z provozu dráhy byly navrženy tři protihlukové stěny v délce cca 1 190 m.

Pro výpravní budovu v Hrušovanech bylo navrženo provedení IPO (výměny oken). Pro dalších 5 objektů se navrhuje prověření: měření vnitřních hladin hluku v době zkušebního provozu a dle výsledků budou případně navržena individuální protihluková opatření. Pro úsek na koridoru Brno Břeclav v rozsahu km 125,100 – 125,420 a na koleji směr Židlochovice v rozsahu km 0,420 – 0,700 se navrhuje instalace pryžových bokovnic.

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

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

### **Vibrace**

Vibrace jsou mechanická chvění vznikající při průjezdu vozidla po dané trati. Vibrace se podložím přenášejí do obytné zástavby, kde způsobují nežádoucí účinky. Ochranu obyvatelstva před účinky vibrací upravuje zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., které stanoví hygienické limity vibrací.

Obnovou tratě se nemění její poloha, dochází pouze k výměně starých a nefunkčních či špatně fungujících částí částmi novými a kvalitnějšími – jedná se o nové kolejnice na betonových pražcích s bezpodkladnicovým pružným upevněním a svařením do bezстыkové koleje, výměnu šterkového lože a místní obnovu železničního spodku. Dojde tak ke zlepšení schopnosti pohlcovat vibrace.

Na základě výše uvedených skutečností lze předpokládat, že po dokončení stavby budou vibrace splňovat hygienický limit.

### **Ovzduší**

V průběhu stavebních prací lze krátkodobě očekávat emisi prašných částic. Doba zvýšených emisí bude omezená, emitované množství bude značně proměnné a bude závislé na aktuálních klimatických podmínkách.

Negativní vlivy tohoto projevu lze eliminovat např. vhodnou organizací práce (koordinací přesunů stavební techniky, optimalizací dopravních tras a vytížeností nákladních aut), očištěním vozidel vyjíždějících ze staveniště, ohrazením staveniště a kropením kritických míst. Po dokončení při běžném provozu na trati stavba nezmění stávající stav ovzduší.

### **Odpady**

Odpadové hospodářství bude řešeno v souladu s platnou legislativou. Návrh využití a zneškodnění odpadů je součástí přílohy B.3. Vlivu stavby na životní prostředí.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Stavba svým charakterem nemá nároky na ochranu obyvatelstva.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

### **Plochy zařízení staveniště**

Plochy ZS jsou v této projektové dokumentaci tak, aby bylo možno realizovat jednotlivé stavební objekty. Technické i sociální vybavení jednotlivých areálů zařízení staveniště, staveništní komunikace, jejich zpevnění, případně jejich úprava není předmětem řešení technické části projektové dokumentace.

Tyto areály budou sloužit pro krátkodobé skládkování materiálu jak na volné ploše, tak ve skladištních buňkách. Dále zde budou skladové buňky ručního nářadí a menší mechanizace. Rovněž tak budou v těchto areálech buňky jako úběžiště, kancelář a šatna, případně jídelna. Každý areál bude po dobu prací vybaven mobilními chemickými WC a rovněž soupravou ručních hasebních prostředků a hasicími přístroji. V žádném případě se na automobilech či stavebních strojích nebude provádět v zařízeních staveniště jejich mytí, údržba či opravy. Pro krátkodobá stání automobilů či techniky bude v každém areálu potřebný počet zachytých plechových nádob proti zamezení úkapů ropných látek.

### **Dopravní trasy**

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.

**Skládková plocha s případnou stanicí recyklace štěrkového lože se neuvažuje. Veškerý nepoužitelný vytěžený materiál ŠL bude odvezen na skládku Lom Žabčice (Písek Žabčice, spol. s.r.o.).**

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.

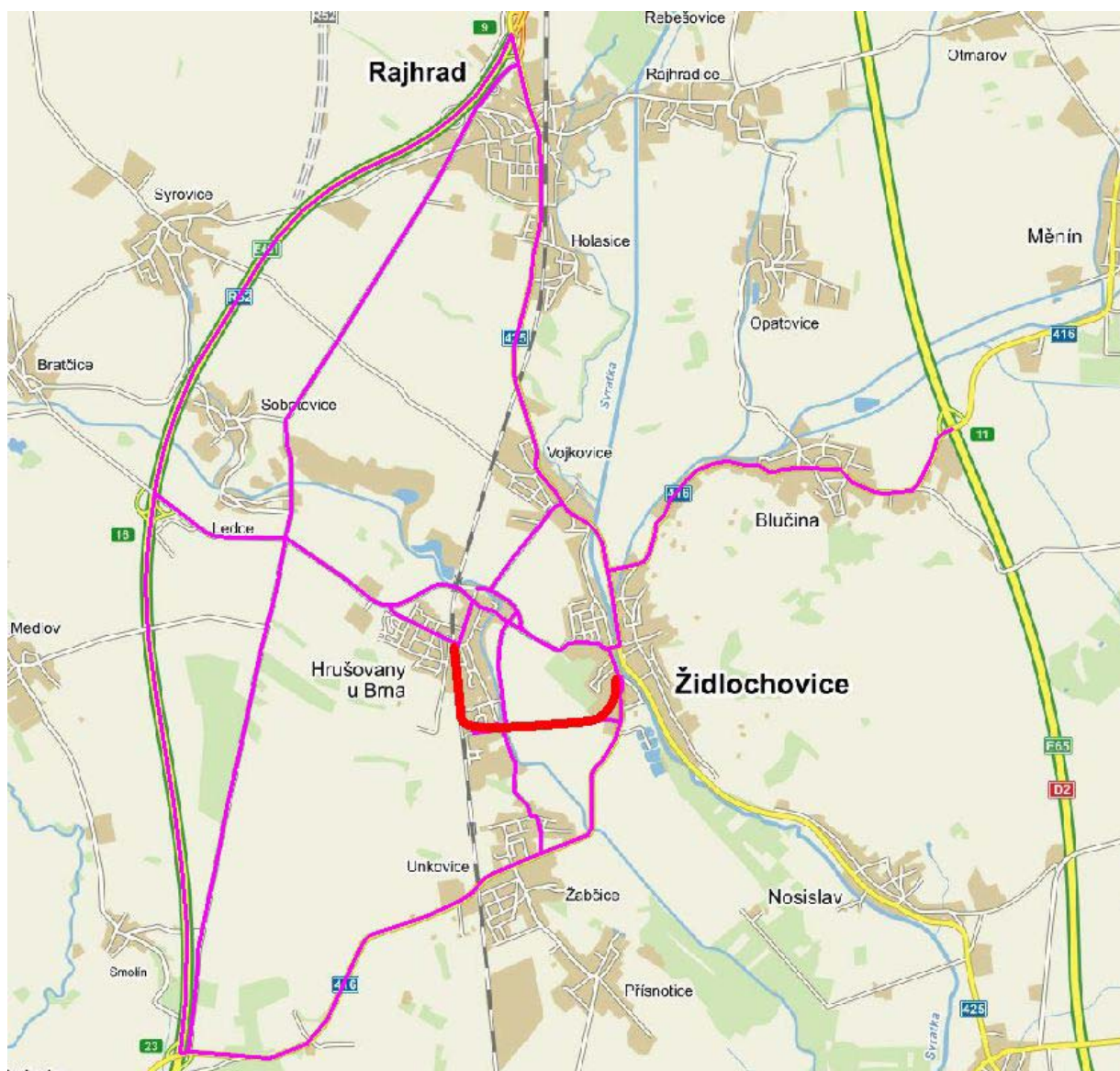
Jako přípojná trasa k R 52 bude používána silnice III/39528 – III/41619. Dále budou používány silnice III třídy a místní komunikace v zástavbě obcí Hustopeče u Brna a Židlochovice.

V rámci stavby budou rekonstruovány následující 2 přejezdy:

- **Železniční přejezd v km 1,089** – přejezd bude po dobu prací uzavřen a bude vytýčena objížďka dle situačního schématu viz níže. Zhotovitel po dobu stavby zřídí v blízkosti stavební jámy bezpečný provizorní přechod pro pěší.
- **Železniční přejezd v km 2,134** – jediný přejezd do průmyslového areálu. Zhotovitel bude provádět práce v součinnosti s uživatelem areálu. Mezi jednotlivými technologickými činnostmi přejezd vždy provizorně zprovozní a časy uzávěr přejezdu zkrátí na optimální potřebnou dobu. Členění jednotlivých výluk:
  - První výlukou přejezdu je rozebrání přejezdové konstrukce, vytržení a odvoz kolejového pole z osy koleje. Vzniklý otvor v koruně silnice se dosype štěrkem a zahutní, aby přejezd byl pro následující období sjízdný pro silniční dopravu se snížením rychlosti na 30 km/h.
  - Druhou výlukou přejezdu je realizace spodku a položení nové koleje po vytěžení provizorního zašterkování otvoru, dále podbití koleje, zřízení přejezdové konstrukce a nové silniční konstrukce vně koleje.

Zhotovitel po dobu stavby zřídí v blízkosti stavební jámy bezpečný provizorní přechod pro pěší.

**Dopravní značení vypracuje pro konkrétní objížďky a dopravní značení projedná zhotovitel stavby s příslušným DI PČR a příslušným silničním správním úřadem při jednání o zvláštním užívání komunikace.**



**Zahájení a ukončení stavby:**

Zahájení stavby: 01. 2018.

Ukončení stavby: 12. 2018.

Doba trvání stavby: 12 měsíců.



etapa	náplň	rok/měsíc r. 2017												rok/měsíc r. 2018											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>S.P.0</b>	SP0: plochy ZS, kácení, přeložky sítí, krátké výluky pro přípravné práce																								
<b>S.P.1</b>	SP1 - demolice stávající spojovací koleje Hrušovany u Brna (od výh. č. 11) - Židlochovice, včetně kolejí zst. Židlochovice. Stávající přejezdy se po vytržení kolejí uvedou do provozuschopného stavu z hlediska silniční dopravy. Železniční doprava není ovlivněna. Kolejová pole jsou odvážena ve vlakových přestávkách. <b>Současné se buduje v žst. Hrušovany u Brna provizorní zabezpečovací zařízení.</b>																								
<b>S.P.2</b>	SP2 představuje výstavbu kompletní nové trati Hrušovany u Brna - Židlochovice - všechny PS a SO. Železniční doprava není ovlivněna. Materiál je navážen ve vlakových přestávkách. SP2 bude realizován souběžně se všemi stavebními postupy v žst. Hrušovany u Brna.																								
<b>S.P.2+3</b>	V SP3 se za provozu na staničních kolejích 2, 1, 3, 5 a u nástupištních hran u kolejí 2, 1, 5 buduje rozhodující část nového stavu sudé skupiny žst. Hrušovany u Brna (zatím bez ostrovního nástupiště, jehož výstavba by zamezila provozu na koleji č. 2). Břeclavské zhlaví této skupiny se ponechá v tomto postupu ve stávajícím stavu pro možnost nájezdu kolejové techniky do stavební jámy. <b>Od stávajícího nástupiště u koleje č. 2 se přes stavební jámu vybuduje bezpečný provizorní</b>																								
<b>S.P.2+4</b>	V krátkém SP4 (týden?) se vloží nová výhybka č. 4 a kolejové pole po stávající výhybce č. 6. <b>V provozu jsou staniční koleje 1, 3, 5 a u nástupištní hrany u kolejí 1, 5.</b>																								
<b>S.P.2+5</b>	V dalším krátkém SP5 (týden?) se dokončí sudá skupina stanice bez ostrovního nástupiště, ale i s krajním nástupištěm u koleje č. 6, které se po konci tohoto SP5 uvede do provozu včetně vlakové cesty po kolejích č. 4a a 6. <b>V provozu jsou staniční koleje 2, 1, 3, 5 a nástupištní hrany u kolejí 2, 1, 5. Rovněž se vybuduje střežený přejezd přes koleje č. 4 a 6 pro návoz materiálu do stavební jámy ostrovního nástupiště.</b>																								
<b>S.P.2+6</b>	V SP6 se vybuduje ostrovní nástupiště mezi kolejemi 2 a 4 včetně výstupů ze stávajícího podchodu. Práce u stávajícího podchodu budou organizovány tak, že bude vždy ponechán chráněný a volný koridor pro ceturjící k přístupu na stávající ostrovní nástupiště v liché skupině. <b>V provozu jsou staniční koleje 6, 1, 3, 5 a nástupištní hrany u kolejí 6, 1, 5.</b>																								
<b>S.P.2+7</b>	V SP7 se za provozu v nové sudé skupině realizují práce v liché skupině - zruší se stávající kolej č. 3 a zřídí se odvraty sudé skupiny na obou zhlavích. <b>V provozu jsou staniční koleje 4, 6, 2, 1 a nástupištní hrany u kolejí 4, 6, 2, 1. Po skončení SP2 a SP7 proběhne již za provozu zkoušení zabezpečovacího zařízení (zelená barva).</b>																								
dokonč. práce, kompl. vyzkouš., kolaudace-1měsíc																									
zkušební provoz - 6 měsíců																									

### Členění stavebních prací

**Stavba je rozdělena do následujících stavebních postupů:**

- SP 0 – Přípravné práce,
- SP 2 – Výstavba, úsek Hrušovany u Brna (mimo) – Židlochovice (včetně),
- SP 3-7 – Výstavba, železniční stanice Hrušovany u Brna,
- Dokončovací práce, kompletní vyzkoušení, kolaudace,
- Zkušební provoz.

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

Brno, únor 2016

vypracoval: Ing. Igor Kekely