

aktualizováno dle připomínek VUD

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



**SUDOP BRNO**

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

OBJEDNAVATEL:	SŽDC, s.o., Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)		tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz	
PROFESNÍ SKUPINA:	22 ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ	VEDOUČÍ PROF. SKUPINY Ing. Miroslav Šerý	GENERÁLNÍ ŘEDITEL Ing. Kamil Chmela	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Jiří Pelc	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Martin Kadla	NAVRHL, VYPRACOVAL Martin Kadla	KONTROLOVAL Ing. Miroslav Šerý	
KRAJ: Jihomoravský	POVĚŘENÝ OÚ: Šlapanice, Rosice		STUPEŇ: DSP	
Elektrizace trati vč. PEÚ Brno - Zastávka u Brna, 2. etapa PS 04-28-01 T.ú. Střelice - Tetčice, traťové zabezpečovací zařízení část A, T.ú. Střelice - Tetčice, definitivní TZZ			ZAK. ČÍSLO 18060-03-1219	ARCH. ČÍSLO 2019220040
			MĚŘÍTKO	POČET FORMÁTŮ
			DATUM: 02/2020	
			ČÁST DOKUM. D.1.1.2	PŘÍLOHA 1.
TECHNICKÁ ZPRÁVA				

## **Elektrizace trati vč.PEÚ Brno – Zastávka u Brna, 2.etapa**

### **D.1.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení PS 04-28-01 T.ú. Střelice – Tetčice, traťové zabezpečovací zařízení část A, T.ú. Střelice – Tetčice, definitivní TZZ**

#### **Obsah dokumentace**

##### **1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Zápis ze vstupní porady konané dne 24.1.2019

Záznam z porady dne 20.6.2019

Záznam z pracovní porady v profesi zabezpečovacího a sdělovacího zařízení a POV konané dne 11.11.2019

Protokol o určení vnějších vlivů

Schema uzemnění

Protokol o měření zemního odporu

Výpočet nebezpečných vlivů trakce 25 kV, 50 Hz na kabely

Rozhodnutí DÚ o změně způsobu zabezpečení přejezdu

Seznam souvisejících PS a SO

##### **2. VÝKRESY**

	v.č.
Polohopisný výkres s km 1,1 – 2,1	0101
Polohopisný výkres km 2,0 – 2,9	0102
Polohopisný výkres km 2,8 – 4,0	0103
Polohopisný výkres km 3,9 – 4,7	0104
Polohopisný výkres km 4,6 – 6,2	0105
Polohopisný výkres přejezdu „C1“ v km 3,406	0106
Polohopisný výkres přejezdu „C2“ v km 3,736	0107
Polohopisný výkres přejezdu „C3“ v km 4,818	0108
Polohopisný výkres - souřadnice lomových bodů a typ hlavní kabelové trasy	0109
Polohopisný výkres – přechody přes koleje	0110
Polohopisný výkres – vzorové řezy kabelových tras	0111
Situační schema	0201
Schema přejezdu „C1“	0202
Schema přejezdu „C2“	0203
Schema přejezdu „C3“	0203
Závěrová tabulka	0300 *)
Schema umístění počítacích bodů	0401
Blokové schema napájení	0500
Umístění zařízení v RD u PZS	0600
Schematický plán kabelů	0701
Tabulka kabelů	0702

\*) Závěrová tabulka je odevzdána na schválení, po schválení bude doplněna do dokumentace přílehlých stanic.

Seznam použitých značek a zkratek:

BOP	Bezobslužné pracoviště
ČD	České dráhy, a.s.
ČSN	Česká státní norma
DK	Dopravní kancelář
DOZ	Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení
DŘT	Dispečerská řídicí technika
EPS	Elektronická požární signalizace
EPZ	Elektrické předtápěcí zařízení
ESA	Typ elektronického stavědla
ETCS	European Train Control Systém (evropský vlakový zabezpečovací systém)
GŘ	Generální ředitelství
GSM-R	Global System for Mobile Communications – Railway (Globální systém mobilní komunikace pro železnice)
GTN	Graficko-technologická nástavba
ISOŘ	Informační systém operativního řízení
JOP	Jednotné obslužné pracoviště
k.ú.	Katastrální území
LDP	Lokální detekce požáru
MK	Místní kabelizace
MPZZ	Mobilní provizorní zabezpečovací zařízení
NN / nn	Nízké napětí
OK	Optický kabel
OŘ	Oblastní ředitelství
PO	Provozní obvod
PPV	Pracoviště pohotovostního výpravčího DOZ
PSt.	Pomocné stavědlo
PZS	Přejezdové zařízení světelné
RBC	Radiobloková centrála
RDP	Regionální dispečerské pracoviště
SSV	Stavební správa východ
SSZT	Správa sdělovací a zabezpečovací techniky
SZZ	Staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TNŽ	Technická norma železnic
TK	Traťová kolej
TPC	Technologický počítač
TRS	Traťový rádiový systém
TS	Trafostanice VN/NN
TSI	Technické specifikace interoperability
T.ú.	Traťový úsek
TV	Trakční vedení
TZZ	Traťové zabezpečovací zařízení
ÚS	Ústřední stavědlo
V.B.	Výpravní budova
zab.zař.	Zabezpečovací zařízení
zast.	Zastávka
ZP	Pracoviště pohotovostního výpravčího úseku pod řízením RDP
ZPC	Zadávací počítač
ŽDC	Železniční dopravní cesta
žel.	Železniční
ŽST, žst.	Železniční stanice

## Technická zpráva

### 1. VŠEOBECNÁ ČÁST

#### 1.1. Identifikační údaje PS

Název stavby:	Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna, 2. etapa
Provozní soubor:	PS 04-28-01, T.ú. Střelice - Tetčice, traťové zabezpečovací zařízení zařízení, část A, T.ú. Střelice - Tetčice, definitivní TZZ
Místo stavby:	Železniční stanice Brno hl.n. a traťový úsek Brno-Horní Heršpice – Zastávka u Brna Trať 322C (číslování tratě dle tabulek technické dokumentace) Brno hl.n. - Jihlava
Kraj:	Jihomoravský
Investor:	SŽDC s.o., Stavební správa východ
Projektant tohoto PS:	SUDOP BRNO spol. s r.o.

Dokumentace je zpracována ve stupni DPS v rozsahu určeném pro zabezpečovací zařízení směrnicí GR č. 11/2006, schválené dne 30. 6. 2006 pod č. j. 13 511/06-OP ve znění změny č. 1, s účinností od 1. 4. 2012, vč. Výnosu č. 1 k Směrnici GR č. 11/2006, v souladu s Pokynem generálního ředitele SŽDC č. 9/2008 a dle vyhl. č. 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb v platném znění.

Technické řešení je zpracováno v souladu se Směrnicí generálního ředitele SŽDC č. 16/2005 č.j. 3790/05-OP „Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky“ a v souladu s Technickými specifikacemi pro interoperabilitu subsystému Řízení a zabezpečení TSI CCS 2016/919. Dále jsou v projektu respektovány Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah a Technické specifikace interoperability stanovené Vyhl. MD č. 352/2004 Sb. „Provozní a technická propojenost evropského železničního systému“ ze dne 20.5.2004, dále Nařízení vlády č. 133/2005 Sb. „O technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému“ ze dne 9.3.2005.

Dokumentaci pro realizaci stavby, včetně dopracování ostatní dokumentace ve stupni pro realizaci stavby, zajistí vítěz soutěže na dodávku stavby, jako součást své dodávky.

#### 1.2. Základní technické údaje

Trať:	Brno hl.n. – Jihlava <ul style="list-style-type: none"><li>▪ v úseku Brno hl.n. – Brno-Horní Heršpice stávající i nový stav jednokolejná trať (3.traťová kolej)</li><li>▪ v úseku Brno-Horní Heršpice – Střelice, stávající i nový stav dvoukolejná trať s pravostranným provozem</li><li>▪ v úseku Střelice – Zastávka u Brna – stávající stav jednokolejná trať</li><li>▪ v úseku Střelice – Zastávka u Brna – nový stav dvojkolejná trať s pravostranným provozem</li></ul>
Dotčený úsek:	Brno-Horní Heršpice – Zastávka u Brna
Taťová rychlost:	stávající 90 km/h nově navržená 120 km/h, do doby ýstaby ETCS bude rychlost 100 km/h
Zábrzdná vzdálenost:	stávající 700 m nově navržená 700 m pro rychlost 100 km/h
Trakce:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ v úseku Brno hl.n. – Brno-Horní Heršpice stávající i nový stav závislá trakce, střídavá 25kV 50Hz</li><li>▪ v úseku Brno-Horní Heršpice – Zastávka u Brna stávající stav nezávislá trakce</li></ul>

	▪ v úseku Brno-Horní Heršpice – Zastávka u Brna nový stav závislá trakce, střídavá 25kV 50Hz
Napájecí stanice:	Modřice
Hlavní trať I.TŽK:	Břeclav – Brno, dvoukolejná s pravostranným provozem
Traťová rychlost:	160 km/h
Zábrzdňá vzdálenost:	1000 m, pro vlaky jedoucí rychlostí vyšší jak 120 km/h je zábrzdňá vzdálenost rozprostřena do dvou oddílů za činnosti vlakového zabezpečovače.
Trakce:	Závislá, střídavá 25 kV, 50 Hz
Napájecí stanice:	Břeclav, Modřice

Předmětem stavby je elektrizace tratě v úseku Brno-Horní Heršpice – Zastávka u Brna včetně předelektrizačních úprav. V 1.etapě se buduje elektrizace včetně předelektrizačních úprav v úseku Brno-Horní Heršpice - Střelice. Trať bude elektrizována střídavou trakcí 25 kV, 50 Hz. Vlastní stanice Brno-Horní Heršpice je již elektrizována střídavou trakcí 25 kV, 50 Hz, napájecí stanice je v Modřicích. Staniční zabezpečovací zařízení je proto vybaveno zařízením, které vyhovuje provozu této elektrické trakce. Kabely vyhovují také provozu el.trakce střídavé včetně kabelů vedených na zhlaví Brno-H.Heršpice St.silnice (střelické zhlaví) ke stávající kabelové skříni.

V rámci 1.stavby v úseku Brno-Horní Heršpice – Střelice (včetně) bude tento úsek tratě elektrizován střídavou trakční soustavou 25 kV, 50 Hz. Na trati bude vybudováno nové traťové zabezpečovací zařízení 3.kategorie elektronický autoblok a v ŽST Střelice bude vybudováno nové staniční zabezpečovací zařízení 3.kategorie elektronické stavědlo. TZZ bude navázáno na stávající SZZ v ŽST Brno-Horní Heršpice, v ŽST Střelice bude integrováno do nového SZZ. Pro detekci kolejových vozidel budou použity počítače náprav a kabelizace bude provedena kabely s kovovým pláštěm typu TCEKPFLEZE.

V rámci této 2.etapy stavby bude trať v úseku Střelice – Zastávka u Brna zdvoukolejněna a elektrizována střídavým systémem 25 kV, 50 Hz. Ve stanicích Tetčice a Zastávka u Brna budou vybudována nová elektronická stavědla, v mezistaničních úsecích budou vybudována nová TZZ 3.kategorie, integrovaná v SZZ sousedních stanic.

Účelem tohoto PS je vybudování RDP v ŽST Brno hl.n. v technologické budově pro dálkového ovládání zabezpečovacího zařízení v úseku Brno-Horní Heršpice – Zastávka u Brna.

Organizování a řízení drážní dopravy je na trati podle předpisu SŽDC D1..

### 1.3. Výchozí údaje

Uvedená stavba má zpracovanou a schválenou dokumentaci pro územní rozhodnutí a v roce 2012 byla zpracována i projektová dokumentace ve stupni Projekt pro stavební povolení, ovšem nebylo stavební povolení vydáno. Tato předmětná projektová dokumentace řeší aktualizaci původně vypracovaného Projektu stavby. Hlavní požadavky zadávací dokumentace jsou:

- Aktualizace projektové dokumentace pro stavební povolení (DSP)
- Zajištění certifikátu o shodě vydaný notifikovanou osobou pro subsystémy řízení a zabezpečení, energie a infrastrukturu v souladu se směrnicemi Evropské komise a Rady o interoperabilitě konvenčního železničního systému – Nařízení komise (EU) 2016/919 ze dne 27.6.2016 o TSI týkající se systémů „Řízení a zabezpečení“
- Uvedení dokumentace do souladu s platnými předpisy a normami
- Zpracování podkladů pro zadávací řízení na realizaci stavby (ZTP a soupis prací)

Cílem stavby je elektrizace úseku tratě Brno-Horní Heršpice – Zastávka u Brna včetně předelektrizačních úprav a zvýšení traťové rychlosti na 120 km/h. Stavba byla rozdělena na dvě samostatné stavby 1.etapa a 2.etapa. V této předmětné 2.etapě je řešen úsek Střelice – Zastávka u Brna..

Zásady návrhu technického řešení zabezpečovacího zařízení:

Ve stavbě bude stavebně přebudován stávající jednokolejný úsek Střelice – Zastávka u Brna na dvoukolejný úsek a celý úsek tratě Brno-Horní Heršpice – Zastávka u Brna bude stavebně upraven pro zvýšení rychlosti na 120 km/h. Kolejiště ve stanicích Tetčice a Zastávka u Brna budou upraveny na napojení dvoukolejné tratě. V místě stávajícího kolejiště stanice Tetčice vznikne pouze zastávka Tetčice, stanice bude posunuta směrem k Zastávce u Brna a bude nově označena Tetčice-Bobrava. Na trati zůstane stávající zastávka Rosice.

V mezistaničních úsecích Střelice – Tetčice-Bobrava a Tetčice-Bobrava – Zastávka u Brna budou v rámci této stavby vybudována nová traťová zabezpečovací zařízení 3.kategorie podle TNŽ 34

2620 typu AB s oddílovými návěstidly na trati a s rozdělením mezistaničního úseku na několik prostorových oddílů se zábrzdou vzdáleností 700m. V ŽST Tetčice-Bobrava a v ŽST Zastávka u Brna budou vybudována nová SZZ 3.kategorie elektronického typu. Pro detekci volnosti úseků budou použity na trati i ve stanicích počítače náprav ve čtyřdrátovém zapojení s možností směrových výstupů. Počítače náprav musí vyhovět požadavkům platných TSI CCS a senzory PN budou dle ČSN CLS/TS 50238-3 označeny jako perspektivní. Při dodávce počítačů náprav je nutno respektovat omezení použití počítače náprav s typem snímače RSR 122 dle č. j. 57239/2012-OAE z 19. 12. 2012.

Protože ve stavbě nebude zřizován VZ třídy „B“, bude po stavbě max.trať. rychlost 100 km/h a zábrzdna vzdálenost 700m. Využití traťové rychlosti 120 km/h bude možné až po instalaci VZ třídy „A“ – ETCS L2, což bude řešit samostatná stavba „ETCS v uzlu Brno“.

V obou stanicích bude umístěno TZZ ve stavědlových ústřednách a bude napájeno ze zdrojů staničního zabezpečovacího zařízení.

Přejezdy v mezistaničních úsecích budou zabezpečeny PZS 3.kategorie se závorami podle ČSN 34 2650 a k jejich automatické činnosti budou využity kolejové úseky s počítači náprav traťového zabezpečovacího zařízení. Informace o přejezdovém zařízení a ovládání PZS bude napojeno do sousedních stanic.

Kabely budou použity s ohledem na budovanou střídavou trakci. Podle výpočtů naindukovaných nebezpečných vlivů budou použity kabely buď TCEKPFLEY nebo TCEKPFLEZE. Kabely TCEKPFLEZE jsou kabely s kovovými plášti pro omezení naindukovaného podélného elektromagnetického napětí. Linky TZZ budou vedeny v dálkovém optickém kabelu, v němž bude vyčleněno 12 vláken pro zabezpečovací zařízení, a to pro linky TZZ, přenos DOZ, přenos ovládání a indikací přejezdů, diagnostických informací a přenos informací mezi počítači ústřednami. Tento optický kabel bude 12-ti vláknový vyveden ve všech stanicích a do všech reléových domků u přejezdů na trati.

SZZ stanic v celém úseku obou staveb 1. a 2.etapy, tzn. stanice Střelice, Tetčice-Bobrava a Zastávka u Brna, včetně TZZ mezistaničních úseků a PZS na trati budou začleněny do dálkového ovládání z RDP Brno hl.n. Linky pro DOZ budou zároveň využity pro přenos informací pro budoucí ETCS do RBC úseku Brno-Horní Heršpice – Zastávka u Brna.

Nově budovaná zabezpečovací zařízení by měla být zavedeného typu pro provoz na síti SŽDC, s.o. a měla by splňovat platné ČSN, TNŽ, dražní předpisy aj. Navrhne-li dodavatel v soutěži zařízení, které není schváleno pro provoz na síti SŽDC, pak dodavatel musí zajistit jeho schválení podle platné národní a evropské legislativy.

#### **1.4. Podklady pro zpracování projektové dokumentace**

- Dokumentace pro územní rozhodnutí
- Platné Územní rozhodnutí
- Schvalovací a posuzovací protokol
- Dokumentace DSP z roku 2012
- Požadavky SŽDC s.o. na Aktualizaci DSP
- Zásady řešení zabezpečovacího zařízení dohodnuté na poradách (zápisy z porad jsou v příloze technické zprávy)
- Výsledky místních šetření a měření na místě stavby
- Rozhodnutí DÚ o změně způsobu zabezpečení přejezdů
- Dokumentace stávajícího stavu předaná SŽDC OŘ Brno, SSZT

#### **1.5. Splnění podmínek přípravné dokumentace a změny oproti předchozí dokumentaci DSP**

Aktualizace Projektu pro stavební povolení (Aktualizace DSP) je zpracována podle požadavků SŽDC, s.o..

Oproti dokumentaci pro stavební povolení z roku 2012 jsou zpracovány tyto změny:

- Do aktualizace jsou zpracovány změny projednané na výrobních poradách a odsouhlasené investorem a příslušnými složkami SŽDC, s.o.
- Ve stavbě nebude nově zřizován VZ třídy „B“. Proto bude po dokončení stavby max.traťová rychlost 100 km/h a zábrzdna vzdálenost 700m. Využití traťové rychlosti 120 km/h, na níž bude kolejiště navrženo, bude možné až po instalaci VZ třídy „A“ – ETCS L2, což bude řešit samostatná stavba „ETCS v uzlu Brno“.
- V úseku tratě Zastávka u Brna – Rapotice bylo v rámci již dokončené stavby „Revitalizace trati Okříšky – Zastávka u Brna“ realizované nové TZZ typu AH s oddílovými návěstidly automatického hradla Vysoké Popovice, s počítači náprav, zabezpečením přejezdů na trati a

provedení předelektrizačních úprav před vlivy budoucí trakce 25kV, 50Hz v úseku Zastávka u Brna – Rapotice do km 20,506 včetně vyhovující kabelizace. Z toho důvodu v předmětné stavbě odpadají PS 05-28-01 T.ú. Zastávka u Brna – Rapotice, úprava TZZ a PS 05-28-01.1 T.ú. km 17,811 – 20,506, úprava zab.zař. před vlivy el.trakce 25kV, 50Hz.

- Z důvodu rozdělení stavby na dvě samostatné stavy 1.etapa a 2.etapa, je nutno zařadit do 2.etapy PS 05-28-01.1 ŽST Střelice, navázání TZZ na SZZ, který řeší demontáž stávajícího TZZ a navázání definitivního TZZ směr Tetčice-Bobrava.
- Bude navrženo dálkové ovládání úseku tratě Brno-Horní Heršpice (mimo) – Zastávka u Brna z RDP v Brně hl.n. ze zálohovaného pracoviště dispečera pro tuto trať, umístěného v sále dispečerů pro RDP v nové technologické budově, která je vybudovaná v „ZST Brno hl.n. ve stavbě „Rekonstrukce zab.zař. v žst.Brno hl.n. Pracoviště ZP nebude v rámci této předmětné stavby prozatím zřizováno, neboť ve smyslu Pokynu generálního ředitele „Pracoviště pro dálkové řízení“ SŽDC PO-01/2019-GŘ má být pracoviště ZP pro trať Brno-Horní Heršpice (mimo) – Okříšky (mimo) zřízeno v ŽST Okříšky. Vybavení pracoviště RDP bude provedeno podle TS pro dálkové ovládání zab.zař. č.2/2006-ZS v platném znění.
- Změna kolejíště v ŽST Tetčice-Bobrava a Zastávka u Brna jsou navržena podle zásad dohodnutých na poradách a odsouhlasené investorem. ŽST Tetčice vznikne v nové poloze blíže k ŽST Zastávka u Brna a bude označena jako Tetčice-Bobrava. Stávající zastávka Tetčice se bude nacházet na záhlaví stanice Tetčice-Bobrava.
- Uvedení dokumentace do souladu s platnými předpisy a normami

Odchytky od předchozí dokumentace DSP byly projednány na poradách konaných během zpracování dokumentace a odsouhlaseny investorem a odbornými složkami SŽDC, s.o..

Zápisy o projednání technického řešení jsou přiloženy jako součást technické zprávy.

#### **1.6. Současný stav zabezpečovacího zařízení**

V navazující stanici Střelice je bráno jako výchozí stav ukončení 1.etapy této stavby. To znamená, že stanice je po kompletní rekonstrukci a je v činnosti zabezpečovací zařízení 3. kategorie podle SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620, elektronické staniční zabezpečovací zařízení ovládané z JOP. Zálohované pracoviště JOP je umístěno v DK Střelice. Stanice má ve směru od Zastávky u Brna obě vjezdová návěstidla. Kolej za návěstidlem 1S je ukončena zarážedlem a dále ve směru do stanice Tetčice pokračuje jednokolejná stávající trať.

Mezistaniční úsek Střelice – Tetčice není zabezpečený žádným traťovým zabezpečovacím zařízením. Jízdy vlaků na trati jsou prováděny na telefonické dorozumívání. Volnost tratě je zjišťována počítači náprav (pro traťové stávedlo Tetčice – Zastávka u Brna). V mezistaničním úseku je zastávka Omice. Na trati je pět úrovnových přejezdů.

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

Přejezd km 3,736 je zabezpečený PZS typu PZZ-EAV kategorie 3SBI se 2 výstražníky. Přibližovací úseky jsou tvořeny kolejovými obvody. Výstroj je umístěna v reléové skříní u přejezdu. Přejezd km 5,371 je zabezpečený PZM, závory jsou trvale uzamčeny, otevírají se na požádání, klíč je v DK Zastávka u Brna.

#### **1.7. Přehled použitých norem a předpisů**

- Směrnice generálního ředitele SŽDC č. 11/2006 schválené dne 30.6.2006 pod č.j. 13 511/06-OP ve znění Změny č.1
- Směrnice GŘ SŽDC, s.o. č. 16/2005 Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky, SŽDC s.o., č.j. 3790/05-OP
- Pokyn generálního ředitele „Pracoviště pro dálkové řízení“ SŽDC PO-01/2019-GŘ, platný od 1.2.2019
- Zákon č. 266/1994 Sb. o drahách, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 100/1995 Sb. Ministerstva dopravy, kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace
- Vyhláška č. 173/1995 Sb. Ministerstva dopravy, kterou se vydává dopravní řád drah s platnými změnami a doplňky
- Vyhláška č. 177/1995 Sb. Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah s platnými změnami a doplňky
- Nařízení vlády č. 178/1997, kterým se stanoví technické požadavky na výrobky v platném znění
- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- Zákon č. 183/2006 Stavební zákon ve znění podle stavu k 1.1.2013
- Vyhl.č.499/2006 Sb. O dokumentaci staveb
- Vyhl.č.62/2013 Sb., kterou se mění vyhl.č.499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

- Nařízení č. 169/1997 Sb. vlády České republiky, kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility
- Vyhláška 352/2004 Sb. O provozní a technické propojenosti evropského železničního systému ve znění vyhlášky č. 377/2006 Sb.
- Nařízení Komise (EU) 2016/919 z 27.května 2016 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystémů „Řízení a zabezpečení“ železničního systému v Evropské unii v platném znění.
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2016\*/797 ze dne 11.května 2016 o interoperabilitě železničního systému v Evropské unii
- Prováděcí rozhodnutí Komise 2011/665/EU, pokud jde o soulad se směrnicí Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797 ze dne 11. května 2016 o interoperabilitě železničního systému v Evropské unii ve znění rozhodnutí Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/1474 ze dne 8. června 2017, kterým se doplňuje směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797, pokud jde o konkrétní cíle pro vypracování, přijetí a přezkum technických specifikací pro interoperabilitu.
- Nařízení Komise (EU) č.402/2013 ze dne 30.dubna 2013 o společné bezpečnostní metodě pro hodnocení a posuzování rizik a o zrušení nařízení (ES) č.352/2009.
- ČSN IEC 38 Elektrotechnické předpisy, Normalizovaná napětí IEC
- ČSN 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-473 vč. Opravy 1 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče
- ČSN 33 2160 včetně Změny Z2 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN.
- ČSN EN 50272-2 Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a akumulátorové instalace – část 2: Staniční baterie
- ČSN 61558-2-4 Z1 12.09 Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů a podobně - Část 2-4: Zvláštní požadavky pro oddělovací ochranné transformátory pro všeobecné použití
- ČSN 61558-2-4 ed.2 Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a podobných výrobků pro napájecí napětí do 1 100 V - Část 2-4: Zvláštní požadavky a zkoušky pro oddělovací ochranné transformátory a pro napájecí zdroje obsahující oddělovací ochranné transformátory
- ČSN 34 1500 Z6 12.09 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro elektrická trakční zařízení.
- ČSN 34 1500 ed.2 Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Předpisy pro elektrická trakční zařízení
- ČSN 34 2040 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými a rušivými vlivy elektrické trakce 25 kV, 50 Hz
- ČSN 34 2600 ed.2 Drážní zařízení - Železniční zabezpečovací zařízení
- ČSN 34 2613 ed.3 Železniční zabezpečovací zařízení - Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost
- ČSN 34 2614 ed.3 Železniční zabezpečovací zařízení - Předpisy pro projektování, provozování a používání kolejových obvodů
- ČSN 34 2650 Předpisy pro železniční přejezdová zabezpečovací zařízení – platí do 1.2.2012
- ČSN 34 2650 ed.2 Železniční zabezpečovací zařízení - Přejezdová zabezpečovací zařízení
- ČSN 37 5711 ed.2 Drážní zařízení - Křížení kabelových vedení s železničními drahami
- ČSN 37 6605 Připojování elektrických zařízení celostátních drah na elektrický rozvod
- ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
- ČSN 73 6301 Projektování železničních drah
- ČSN EN 61140 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení
- ČSN 73 0420-1 Přesnost vytyčování staveb, Část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0420-2 Přesnost vytyčování staveb,Část 2: Vytyčovací odchylky
- ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6380 oprava 1 06.10 Železniční přejezdy a přechody
- SŽDC (ČD) TNŽ 34 2602 Pravidla pro kreslení schémat železničních zabezpečovacích zařízení
- TNŽ 34 2603 Pravidla pro kreslení koordinačních schémat ukolejnění a trakčních propojení
- SŽDC TNŽ 34 2604 Železniční zabezpečovací zařízení. Závěrové tabulky vč. Změny č.1



- SŽDC TNŽ 34 5542 ed.2 Značky pro situační schemata železničních zabezpečovacích zařízení
- SŽDC (ČD) TNŽ 34 2605 Návěstní nátěry a bezpečnostní sdělení na železničních sdělovacích a zabezpečovacích zařízeních
- SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2607 Indikace v železničních zabezpečovacích zařízeních
- SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2609 Projektování kabelových rozvodů železničních zabezpečovacích zařízení
- SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2610 Železniční světelná návěstidla
- SŽDC (ČD) TNŽ 34 2612 Ochrana zabezpečovacích zařízení před požárem
- SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 Železniční zabezpečovací zařízení. Staniční a traťová zabezpečovací zařízení
- SŽDC (ČD) TNŽ 34 2640 Železniční zabezpečovací zařízení. Předpisy pro vlakové zabezpečovací zařízení
- Základní požadavky na komplexní systém elektronického zabezpečovacího zařízení
- SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis
- SŽDC D3 Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy
- SŽDC (ČD) Z1 Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení
- SŽDC (ČD) Z2 Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení
- SŽDC 101 Směrnice pro používání provozních aplikací s vazbou na zabezpečovací zařízení č.j. S4665/2014-O12 s účinností od 1.5.2014
- SŽDC T100 Předpis pro provozování zabezpečovacích zařízení
- SŽDC T200 Předpis pro vyzkoušení a uvádění železničních zabezpečovacích zařízení do provozu
- SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy, platný od 1.1.2020
- SŽDC Ob1díl II Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt
- SŽDC Ob14 Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace
- SŽDC SR 70 Služební rukověť Číselník železničních stanic, dopravně zajímavých a tarifních míst
- SŽDC (ČSD) SR 112(T) Staniční zabezpečovací zařízení
- SŽDC TS 1/2018-Z Výstražné zařízení pro přechod kolejí
- Předpis SŽDC (ČSD) T 84 Dokumentace železničních kabelů
- Předpis SŽDC T 113 Předpis pro vypracování traťových schémat zabezpečovacího zařízení
- SŽDC Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků č. 3/2007-Z Dálkové ovládání zvuková signalizace pro nevidomé doplňující světelné přejezdové zabezpečovací zařízení.
- TKP č.9 Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah - Úrovňové přejezdy a přechody třetí –aktualizované vydání změna č.8
- TKP č.10 Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah - Nástupiště, rampy, zarážedla, účelové komunikace a zpevněné plochy třetí – aktualizované vydání změna č.8
- TKP č.12 Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah - Chráničky a kolektory třetí – aktualizované vydání změna č.8
- TKP č.27 Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah - Zabezpečovací zařízení třetí – aktualizované vydání změna č.8
- TKP č.32 Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah - Zařízení trati a traťové značky
- „Zásady pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopraven, č. j. 20009/2018-SŽDC-GR-O6 z 8. 3. 2018“
- Technické požadavky na dokumentaci pro územní rozhodnutí pro implementaci ETCS L2 na tratích SŽDC, verze z 24. 3. 2018“.
- Technické specifikace pro dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení č. 2/2006-ZS v platném znění.

### 1.8. Dotčené parcely

Pro zabezpečovací zařízení je rozsah tohoto PS vymezený ve směru od stávajících vjezdových návěstidel 1S a 2S v žst. Střelice km 1,143 po nová vjezdová návěstidla 1L a 2L v km 6,180 v žst. Tetčice-Bobrava.

parcels č.	katastrální území	vlastník
3441/1	Střelice u Brna	Česká republika, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace,

	[757438]	Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
1609/13	Omice [711195]	Česká republika, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
1611	Omice [711195]	Česká republika, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
1526/2	Omice [711195]	Česká republika, Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové
1524/11	Omice [711195]	Česká republika, Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové
742	Omice [711195]	HUTIRA - OMICE, s.r.o., Vintrovna 398/29, 66441 Popůvky
1609/21	Omice [711195]	Obec Omice, Tetčická 51, 66441 Omice
1609/22	Omice [711195]	Obec Omice, Tetčická 51, 66441 Omice
1566/2	Omice [711195]	Obec Omice, Tetčická 51, 66441 Omice
1566/1	Omice [711195]	Obec Omice, Tetčická 51, 66441 Omice
1609/26	Omice [711195]	Česká republika, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
1609/10	Omice [711195]	Obec Omice, Tetčická 51, 66441 Omice
890/3	Omice [711195]	Obec Omice, Tetčická 51, 66441 Omice
1602/4	Omice [711195]	Obec Omice, Tetčická 51, 66441 Omice
1602/5	Omice [711195]	Česká republika, Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových, Rašínovo nábřeží 390/42, Nové Město, 12800 Praha 2
1607/4	Omice [711195]	Česká republika, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
887/1	Omice [711195]	Moncmann Branislav Ing., Březinova 1300/4b, Žabovřesky, 61600 Brno
886/2	Omice [711195]	Moncmann Branislav Ing., Březinova 1300/4b, Žabovřesky, 61600 Brno
885/2	Omice [711195]	Moncmann Branislav Ing., Březinova 1300/4b, Žabovřesky, 61600 Brno
885/1	Omice [711195]	Česká republika, Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3
885/3	Omice [711195]	Vrbka Vítězslav, Tetčická 41, 66441 Omice
884/1	Omice [711195]	Tesař Josef Ing., Neslovická 239, 66417 Tetčice
1607/3	Omice [711195]	Česká republika, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
1607/15	Omice [711195]	Česká republika, Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové
1607/1	Omice [711195]	Česká republika, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
901/4	Omice [711195]	Česká republika, Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3
901/1	Omice [711195]	Tesař Josef Ing., Neslovická 239, 66417 Tetčice
1607/11	Omice [711195]	Česká republika, Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové
1607/10	Omice [711195]	Tesař Josef Ing., Neslovická 239, 66417 Tetčice
901/2	Omice [711195]	Česká republika, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
902	Omice [711195]	Česká republika, Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové
903	Omice [711195]	Česká republika, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
908	Omice [711195]	Nykodýmova Michaela Ing., Kotlářská 817/25, Veverí, 60200 Brno
1606	Omice [711195]	Česká republika, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
908/4	Tetčice [766861]	Ambros Jaromír, Lesní 1130, 66501 Rosice 1/3 Ambros Josef, Hudcova 102/11, Medlánky, 62100 Brno 1/3 Podrazilová Marta, Hybešova 180, 66417 Tetčice 1/3
908/3	Tetčice [766861]	Město Rosice, Palackého nám. 13, 66501 Rosice
877/1	Tetčice	Tesař Josef Ing., Neslovická 239, 66417 Tetčice

	[766861]		
876	Tetčice [766861]	Tejkal Jiří, Palackého 290, 66417 Tetčice Tesař Pavel, Palackého 27, 66417 Tetčice	1/8 7/8
908/14	Tetčice [766861]	Procházková Libuše, Palackého 5, 66417 Tetčice	
874	Tetčice [766861]	Kočvárek Vladimír, Tyršova 133, 66417 Tetčice	
908/15	Tetčice [766861]	Marková Jarmila, č. p. 251, 66484 Zakřany	
872	Tetčice [766861]	Jonáš Antonín, Nádražní 36, 66417 Tetčice	
871	Tetčice [766861]	Jeřábková Alena, Palackého 24, 66417 Tetčice	
908/16	Tetčice [766861]	OBORA, spol. s r.o., Říčanská 1677, 66501 Rosice	
869	Tetčice [766861]	Kejda Jan Ing., Křiby 292, 66417 Tetčice	
867	Tetčice [766861]	SJM Tesař Václav a Tesařová Silvestra, Hybešova 337, 66501 Rosice	
864	Tetčice [766861]	OBORA, spol. s r.o., Říčanská 1677, 66501 Rosice	
908/17	Tetčice [766861]	Gregrová Lenka Ing., Křiby 339, 66417 Tetčice Vyhřídál Vlastimil Ing., Na Hrázi 282/23, 66447 Střelice	1/2 1/2
858	Tetčice [766861]	Fukan Jaromír, Tyršova 291, 66417 Tetčice	
908/19	Tetčice [766861]	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	
908/22	Tetčice [766861]	Česká republika, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1	
1017/2	Tetčice [766861]	Česká republika, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1	
1020	Tetčice [766861]	Česká republika, Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 932/11, Veverčí, 60200 Brno	
907/2	Tetčice [766861]	Česká republika, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1	
911/19	Tetčice [766861]	Eliáš Dušan, Lesní 1129, 66501 Rosice 1/3 Eliáš Pavel, Neslovická 275, 66417 Tetčice Eliáš Svatopluk, Palackého 15, 66417 Tetčice 1/3 Ondráčková Milena, Klášterského 255/12, Liberec X-Františkov, 46010 Liberec	1/3 1/3
911/21	Tetčice [766861]	Česká republika, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1	
927/3	Tetčice [766861]	Česká republika, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1	

### 1.9. Související PS/SO a související stavby

Související PS a SO této předmětné stavby jsou uvedeny v příloze technické zprávy.

Související stavby:

#### **Stavba „Revitalizace trati Okříšky – Zastávka u Brna“**

Tato stavba již byla dokončena a řešila mimo jiné i nové zabezpečení mezistaničního úseku Zastávka u Brna – Rapotice TZZ typu AH s automatickým hradlem Vysoké Popovice s počítači náprav a zabezpečení přejezdů na trati. Dále byly provedeny úpravy pro nasazení el.trakce střídavé 25 kV, 50 Hz.

Byly vyměněny kolejové obvody KO za počítače náprav v ŽST Rapotice a byla provedena úprava přejezdu v km 20,506, takže tyto úpravy z této předmětné stavby vypadly.

#### **Stavba „Instalace traťové části AVV pro oblast OŘ Brno, I. etapa“**

V současné době probíhá výstavba magnetických informačních bodů MIB traťové části AVV na trati Břeclav – Brno. Stavba bude dokončena před zahájením této předmětné stavby a stav je brán jako výchozí.

#### **Stavba „Rekonstrukce zab.zař. v žst. Brno hl.n.“**

Tato stavba je v realizaci a bude dokončena 12/2019. Řeší nové zabezpečení ŽST Brno hl.n. SZZ typu ESA s počítači náprav včetně všech odstavných kolejíšť „A“, „B“, „F“, „N“, „S“. Proto z této předmětné stavby vypadává PS na úpravu zab.zař. na odstavném nádraží „A“.

Ve stavbě byla vybudována nová technologická budova, v níž bude připraven sál dispečerů pro RDP odbočných tratí, jako je i trať Brno – Zastávka u Brna – (Okříšky). Zároveň bude zřízena v technologické budově místnost dispečerů pro RDP odbočných tratí, tedy i úseku tratě Brno-Horní Heršpice (mimo) - Zastávka u Brna bez jakéhokoliv technologického vybavení.

#### **Stavba „ETCS v uzlu Brno“**

Na tuto stavbu je prozatím zpracován TEP a ZP. Stavba řeší výstavbu traťové části ETCS L2 v celém uzlu Brno, RBC pro uzel Brno a ovládací pracoviště bude umístěno na CDP v Přerov. Do stavby je také zahrnuto vybudování traťové části ETCS L2 v úseku tratě Brno-Horní Heršpice – Zastávka u Brna. RBC pro tuto trať bude umístěno na RDP v Brně hl.n. v nové technologické budově. Stavba řeší i doplnění BTS na odbočné trati Střelice – Silůvky a na pokračování tratě Zastávka u Brna – Rapotice pro automatický vstup do oblasti ETCS.

## **2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

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

Mezistaniční úsek bude rozdělen do pěti prostorových oddílů ve směru do Zastávky u Brna a do šesti prostorových oddílů ve směru do Brna. TZZ bude elektronického typu AB, trať bude rozdělena oddílovými návěstidly na prostorové oddíly vyhovující zábrzdné vzdálenosti 700 m. Pro detekci vozidel na trati budou zřízeny úseky s počítači náprav. Technologie nového TZZ bude umístěna v sousedních stanicích ve stavědlových ústřednách. Návěstidla na trati budou propojena s technologií TZZ kabely vyhovující provozu el.trakce střídavé 25kV, 50 Hz.

### **2.1 Splnění podmínek pro interoperabilitu**

Tento PS podléhá podmínkám pro interoperabilitu.

Seznam technických parametrů bude sestaven na základě rozhodnutí komise o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému pro řízení a zabezpečení transevropského konvenčního železničního systému ve stavbě „ETCS v uzlu Brno“, do kterého je zahrnuta i tato trať. Na základě TSI budou specifikovány systémy, které jsou zařazeny mezi systémy určující vlastnosti tratě a možnosti jízdy interoperabilních vozidel, případně vybraných vozidel pro uvedené tratě.

Tato specifikace v subsystému CCS se týká tohoto PS 04-28-01.

Vzhledem k tomu, že na trati Střelice – Tetčice-Bobrava nebyl ve stávajícím stavu vybudován vlakový zabezpečovač třídy B, není jej možno s ohledem na podmínky NIP nově budovat. Trať bude v novém stavu navržena na rychlost 120 km/h. Po stavbě není možné nasadit VZ třídy A, protože vybudování tohoto VZ není předmětem stavby. VZ třídy A – ETCS L2 bude vybudován v samostatné stavbě „ETCS v uzlu Brno“. Po dokončení předmětné stavby bude možné jezdit při neexistenci VZ třídy „A“ pouze maximální rychlostí 100 km/h.

### **2.2 Návěstidla**

Na trati budou vybudovány traťové oddíly respektující zábrzdnou vzdálenost 700m a na hranicích těchto oddílů budou umístěna oddílová návěstidla. Oddílová návěstidla budou stožárová třísvětlová.

Poslední oddílová návěstidla před stanicemi budou ve funkci předvěsti vjezdových návěstidel. Umístění návěstidel je patrné z polohopisných výkresů č.0101 až 0105 a ze situačního schéma v.č 0200. Návěstidla budou vytýčená během stavby po dokončení příslušné traťové koleje.

### 2.3 Počítače náprav

Pro detekci kolejových vozidel na trati jsou navrženy počítače náprav ve čtyřdrátovém zapojení se směrovými výstupy. Instalované počítače náprav budou vyhovovat požadavkům platných TSI CCS, ČSN EN 50238 a především TSI CCS vydané prováděcím Nařízením EK 2019/776. PN budou mít platné ES Prohlášení o shodě pro prvek interoperability a budou doloženy ES Certifikáty pro prvek interoperability včetně příslušného Technického souboru.

Senzory PN budou dle ČSN CLS/TS 50238-3 označeny jako perspektivní. Při dodávce počítačů náprav (PN) je nutno respektovat omezení použití PN s typem snímače RSR 122 dle č. j. 57239/2012-OAE z 19. 12. 2012. Rozmístění počítačích bodů je patrné z výkresu č.0400.

Ústředny počítačů náprav budou umístěny v releových domcích u přejezdů, v SÚ ŽST Střelice a v SÚ ŽST Tetčice-Bobrava, informaci o volnosti nebo obsazenosti těchto úseků budou přenášeny po optickém kabelu do obou sousedních stanic a do dalších přejezdů.

### 2.4 Vlakový zabezpečovač

Vlakový zabezpečovač třídy B nebude ve stavbě zřizován.

Vlakový zabezpečovač třídy A

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

### 2.5 Kabelizace

Vnější prvky staničního zabezpečovacího zařízení budou s vnitřním zařízením propojeny novými kabely typu TCEKPFLEY nebo kabely typu TCEKPFLEZE podle naindukované hodnoty podélné elektromotorické síly. Pro rozvětvení kabelů v kolejišti budou použity plastové kabelové objekty. Primární kabely typu TCEKPFLEZE budou vedeny ze SÚ technologické budovy v ŽST Střelice a v ŽST Tetčice-Bobrava. Tyto kabely budou ukončeny v kabelových objektech v kolejišti na trati. V úseku od technologické budovy ŽST Střelice po vjezdová návěstidla do této stanice od Tetčice-Bobrava budou primární kabely položeny již v 1. etapě, tímto se ušetří opětovné otvírání kabelové trasy. Z kabelových objektů nebo releových domků budou vedeny krátké kabely typu TCEKPFLEY k venkovním prvkům (návěstidla, počítačící body, výstražníky). Kovové pláště kabelů TCEKPFLEZE budou uzemněny na obou koncích a přizemněny v kabelových objektech. Pokud z kabelového objektu pokračují dále kabely TCEKPFLEZE, budou mít propojené pláště i v kabelových objektech. Také ve všech spojkách budou kovové pláště kabelů propojeny. Výpočet nebezpečných vlivů střídavého proudu na zabezpečovací kabely tvoří přílohu technické zprávy.

Na trati Brno-Horní Heršpice – Zastávka u Brna bude položený nový optický kabel 72 vláken. Pro zabezpečovací zařízení bude vyčleněno 12 tzv. dlouhých vláken a 12 tzv. krátkých vláken. Kabel bude ukončený objektu PTO na optickém rozdělovači sdělovacího zařízení. Vyčleněná vlákna optických kabelů pro potřeby zabezpečovacího zařízení (24 vláken) budou v rámci PS sdělovacího zařízení provařena (celým profilem 24 vláken) na vlákna optického kabelu, který bude přiveden z optického rozdělovače sdělovacího zařízení do stavědlové ústředny a zakončeny na optickém rozvaděči zab.zař. ve skříni DOZ. Tato optická vlákna budou využita pro přenos linek elektronického TZZ, přenos DOZ, přenos ovládání a indikací PZS přejezdů, pro komunikaci počítačích ústředěn mezi sebou a pro přenos diagnostických informací. Na dlouhých optických vláknech vedených bez přerušení od stanice ke stanici budou provozovány linky DOZ (4 vlákna), TZZ (4 vlákna), diagnostika (2 vlákna), rez. (2 vlákna), na krátkých optických vláknech budou provozovány linky PZS (2 vlákna), komunikace mezi počítačícími ústřednami (2 vlákna) a diagnostika PZS (2 vlákna), rez. (6 vláken). Krátká vlákna v optickém kabelu pro zab.zař. (12 vláken) budou z optického kabelu vyvedena na trati do všech releových domků u přejezdů. Ostatní potřebné závislosti, které není možné přenést po optickém kabelu bude položen metalický závislostní kabel 48P, který bude celým profilem vyvedený do všech releových domků u přejezdů.

Napájení PZS přejezdů na trati „C1“ P3817 v km 3,406 a „C3“ P3819 v km 4,818 bude kabelem zabezpečovacího zařízení z PZS „C2“ P3818 v km 3,736. Tento bude napájen samostatným napájecím kabelem silnoproudu.

Závislosti a ovládání PZS přejezdů na trati budou přeneseny do sousedních stanic po závislostním metalickém popřípadě optickém kabelu.

Kabely vedené ze sousedních stanic do tratě budou ve stanicích po vjezdová návěstidla součástí PS SZZ stanic Střelice a Tetčice-Bobrava. Od vjezdových návěstidel na trati budou kabely součástí tohoto předmětného PS.

Hlavní kabelová trasa na trati je na výkresu č. 0101 až 0105 v měřítku 1:1000. Bude v převážné části společná s kabely sdělovacího zařízení, v některých částech i s kabely silovými. Koordinace kabelových tras a řezy kabelovými trasami jsou řešeny v PS sdělovacího zařízení. Kabelové trasy budou provedeny s ohledem na předpisy pro použití mechanizace prací na železničním svršku a spodku.

Podchody pod traťovou kolejí pro vedení kabelů zabezpečovacího zařízení budou využívat nové podchody, které budou provedené v rámci SO žel.spodku v obetonovaných korugovaných rourách o průměru 160 mm. Součástí PS je i v.č. 0110, soupis rour s uvedením počtu rour, dimenze a koleje, pod kterými budou položeny. Z tohoto soupisu je patrné i přesné zařazení podchodů do příslušných SO a PS.

Všechny spojky na zabezpečovacích kabelech budou při stavbě zaměřeny a označeny fialovými markery. V dokumentaci DSPS budou markery zakresleny v polohopisném výkresu.

Při zpracování dokumentace měl projektant k dispozici situaci stavby jen s informativním zakreslením stávajících podzemních vedení a zařízení, bez potvrzení úplnosti všech těchto inženýrských sítí v celém prostoru provádění zemních prací pro zabezpečovací kabely a ostatní zabezpečovací zařízení. Před započítáním zemních prací je nutno požádat všechny majitele a správce podzemních inženýrských sítí, kteří v dané oblasti přicházejí v úvahu, o přesné vytýčení jejich inženýrských sítí a vyznačení v terénu a současně o zpřesnění tras po stránce průběhu a množství kabelů nebo jiného zařízení v dané trase. Jako organizace, které přicházejí v úvahu jako majitelé podzemních vedení a zařízení se uvádějí SŽDC s.o., ČEZ Distribuce, a.s., ČD – Telematika, a.s., ČD a.s. - RSM, Telefónica O2 Czech Republic, a.s., RWE, s.r.o., Vojenská správa, Jihomoravské vodovody a kanalizace a.s.

Polohopisné výkresy se závazným zákresem všech inženýrských sítí jsou součástí souhrnné části dokumentace stavby. V polohopisném výkrese PS nejsou stávající inženýrské sítě zakresleny.

## 2.6 Ovládání zařízení

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

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

## 2.7 Umístění zařízení

Technologie TZZ bude umístěná v obou sousedních stanicích ve SÚ. Na trati budou pouze venkovní prvky zařízení.

Vnitřní zařízení technologie SZZ vlastní ŽST Střelice zůstane umístěná po 1. etapě ve SÚ. V SÚ se nově se doplní skříň nového TZZ směr Tetčice-Bobrava. Napájení zůstane stávající ze zdroje, doplní se pouze napájení traťových obvodů nového TZZ.

Vnitřní zařízení technologie SZZ stanice Tetčice-Bobrava včetně TZZ bude umístěná ve SÚ v technologické budově v ŽST Tetčice-Bobrava. Napájení SZZ a TZZ bude zajištěno z nově vybudovaného napájecího zdroje pro SZZ.

Vnitřní zařízení technologie PZS přejezdů „C1“, „C2“ a „C3“ na trati bude umístěná v typových releových domcích přímo u přejezdů. V každém releovém domku nebo v releové místnosti budou umístěny dvě samostatné skříně PZS u stěny domku. V jedné skříni bude napájení pro PZS, tzn. dobíječ a akumulátorové baterie. Skříň bude vybavena chlazením na dveřích skříně. Druhá skříň bude se zařízením PZS, v dolní části budou zakončeny kabely z kolejiště. Obě skříně budou propojeny kabelovým roštem nad skříněmi. U dveří na stěně domku bude umístěná elektrická rozvodnice pro napájení domku v soustavě TNC nebo IT. Větrání RD bude zajištěno ventilátorem s termostatem a na stropě bude umístěn tepelný panel pro temperování domku v zimním období. Před releovým domkem bude umístěna třídílná plastová multifunkční skříň, v níž bude ukončen napájecí kabel s elektroměrem, bude zde tlačítko pro nouzové uzavření a otevření přejezdu s indikacemi a telefon. Napájení RD bude zajištěno napájecím silovým kabelem z veřejné sítě. Z plastové skříně bude položen do RD napájecí kabel, zároveň bude

možno v plastové skříni nouzově odpojit napájení do RD. Na všech kabelových vstupech do RD budou provedeny protipožární ucpávky, zhotovitelem před ukončením stavby.

## 2.8 Vnitřní kabelizace

Vnitřní kabelizace uvnitř RD je řešena kabely, propojovacími šňůrami a vodiči, vhodnými pro dané zařízení PZS a jeho napájení.

## 2.9 Přejezdové zařízení

Na trati budou nově zabezpečeny tři úrovněové přejezdy:

- „C1“ P3817 v km 3,406 bude nově zabezpečený PZS 3ZBI se dvěma výstražníky a celými závory
- „C2“ P3818 v km 3,736 bude nově zabezpečený PZS 3ZBI se dvěma výstražníky a celými závory
- „C3“ P3819 v km 4,818 bude nově zabezpečený PZS 3ZBI se dvěma výstražníky a celými závory

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

## 2.10 Napájení

Napájení všech tří PZS na trati bude zajištěno napájecími silnoproudými kabely z veřejné sítě. Nouzové napájení bude tvořeno samostatnými akumulátorovými bateriemi v RD pro každé PZS, baterie jsou dimezovány na 8 hodin provozu PZS.

Výpočet napájení PZS:

### Světelné přejezdové zařízení (PZS 3ZBI) s celými závory přejezdu P3817 „C1“ v km 3,406:

Výstroj PZS	30,0 / 8hod	1ks	30,0 Ah
Výstražníky	15,0 / 8hod	2ks	30,0 Ah
Závory	5 / 8hod	2ks	10,0 Ah
celkem			70,0 Ah
<u>rezerva 15%</u>			<u>12,75 Ah</u>
celkem včetně rezervy			80,50 Ah

S ohledem na předpokládanou možnost okamžité kapacity baterie cca 80% je navržena baterie 24 V s kapacitou 125 Ah.

Nabíjecí proud  $80,5 \cdot 1,4 : 8 = 14,09$  A

Jmenovitý proud usměrňovače  $6,47 + 17,1 = 20,56$  A

K nabíjení akubaterie bude sloužit třífázový dobíječ, vhodný typ pro použitou baterii navrhne zhotovitel.

### Světelné přejezdové zařízení (PZS 3ZBI) s celými závory přejezdu P3818 „C2“ km 3,736:

Výstroj PZS	30,0 / 8hod	1ks	30,0 Ah
Výstražníky	15,0 / 8hod	2ks	30,0 Ah
Závory	5 / 8hod	2ks	10,0 Ah
celkem			70,0 Ah
<u>rezerva 15%</u>			<u>10,05 Ah</u>
celkem včetně rezervy			80,05 Ah

S ohledem na předpokládanou možnost okamžité kapacity baterie cca 80% je navržena baterie 24 V s kapacitou 125 Ah.

Nabíjecí proud  $80,70 \cdot 1,4 : 8 = 14,01$  A

Jmenovitý proud usměrňovače  $6,47 + 17,2 = 20,48$  A

K nabíjení akubaterie bude sloužit třífázový dobíječ, vhodný typ pro použitou baterii navrhne zhotovitel.

### Světelné přejezdové zařízení (PZS 3ZBI) s celými závory přejezdu P3819 „C3“ v km 4,818:

Výstroj PZS	30,0 / 8hod	1ks	30,0 Ah
Výstražníky	15,0 / 8hod	2ks	30,0 Ah

Závory	5	/	8hod	2ks	10,0 Ah
celkem					70,0 Ah
rezerva 15%					10,05 Ah
celkem včetně rezervy					80,05 Ah

S ohledem na předpokládanou možnost okamžité kapacity baterie cca 80% je navržena baterie 24 V s kapacitou 125 Ah.

Nabíjecí proud  $80,70 \cdot 1,4 : 8 = 14,01 \text{ A}$

Jmenovitý proud usměrňovače  $6,47 + 17,2 = 20,48 \text{ A}$

K nabíjení akubaterie bude sloužit třífázový dobíječ, vhodný typ pro použitou baterii navrhne zhotovitel.

## 2.11 Diagnostika

Součástí tohoto PS je dodávka diagnostiky dvou základních úrovní: diagnostika systému a měřící diagnostika. Provedení a typ se ponechává na dalším stupni dokumentace. Diagnostické pracoviště bude zřízeno ve stavědlové ústředně v ŽST Střelice a v ŽST Tetčice-Bohrava.

Diagnostika nových traťových PZS bude zapracována do diagnostického pracoviště. Diagnostika musí být řešena podle Technické specifikace (dále jen TS) 2/2007 - Z Diagnostika zabezpečovacích zařízení, 1. vydání, č. j. 32 729/07-OP z 15. 10. 2007.

Diagnostika TZZ bude zapojena do technologické sítě tak, aby bylo možné se připojit i ze vzdálených míst údržby.

## 2.12 Dálkové ovládání staničního zabezpečovacího zařízení

Elektronické TZZ vč.PZS na trati bude zapojeno do dálkového ovládání z dispečerského pracoviště RDP Brno hl.n.n.. Práce s výstavbou RDP řeší PS 50-28-01 v rámci 2.etapy.

## 2.13 Ochranná opatření

### 2.13.1 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem

- a) Prostory z hlediska velikosti nebezpečí úrazu elektrickým proudem  
Pro určení vnějších vlivů na stanovení prostor pro umístění technologie zabezpečovacího zařízení byl vypracován protokol odbornou komisí dle ČSN 33 2000-3 – viz příloha technické zprávy.  
Vnitřní prostory v RD u přejezdů na trati jsou považovány za prostory normální a tudíž bezpečné.  
Venkovní prostory jsou považovány za prostory nebezpečné s odvoláním na změnu č. 2 ČSN 33 2000-3, se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace.
- b) Ochrana před přímým dotykem živých částí
- ba) Ochrana živých částí ve vnitřních prostorách v releových domcích na trati Brno-Horní Heršpice - Střelice je provedena zábranou v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 - t.j. uzamykatelnými dveřmi, doplněnými výstražnými tabulkami. Tyto vnitřní prostory jsou podle ČSN 34 2600 považovány za uzavřené elektrické provozovny, do kterých mají přístup pouze osoby znalé s vyšší kvalifikací, což je v souladu s čl.4.10.3.5 ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a její přílohy B.
- bb) Ochrana živých částí u venkovního zařízení v kolejišti je dána konstrukčním uspořádáním jednotlivých prvků a je některou z těchto ochranných nebo jejich kombinací:
  - izolací podle přílohy A čl. A.1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2
  - přepážkami nebo kryty podle přílohy A čl. A.2 ČSN 33 2000-4-41 ed.2.
- c) Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí)  
je provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:
- ca) Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti TNC-S 3x400/231V, 50Hz
- cb) Neživé části zařízení stejnosměrných obvodů FELV (obvody napájené napětím, které není vyšší než 120V DC) musí být spojeny s ochranným vodičem vstupního primárního zdroje. Přitom vstupní obvod je chráněn automatickým odpojením od zdroje v souladu s čl. 411.7.

U zařízení v prostorách normálních a nebezpečných je stupeň ochrany normální podle Přílohy NA ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

### 2.13.2 Uzemnění

Všechny nové skříně a jejich rámy v RD PZS budou mít pospojovány neživé části a budou připojeny na nově vybudované uzemnění PZS o hodnotě  $5 \leq R < 10\Omega$  pro společné uzemnění neživých částí zab. zař.,



HIS, pracovní uzemnění přepětových ochran a ochranného vodiče napájení a vnitřního elektrického rozvodu (osvětlení, zásuvky, topné těleso, ventilátor). Uzemnění bude připojeno přes hlavní uzemňovací sběrnici na rozpojovací zemnicí svorku na stěně domku, která je připojena na základový zemnič a obvodový zemnič.

Kovové pláště kabelů TCEKPFLEZE budou připojeny na samostatnou izolovanou sběrnici a připojeny na samostatné uzemnění jen pro pláště kabelů. Ve spojkách budou pláště propojeny.

Schema uzemnění RD PZS je zobrazeno na vzorovém výkresu, který tvoří přílohu technické zprávy.

V místech u releových domků PZS byl změřený střední měrný zemní odpor půdy  $\rho$  v hloubce 1,5 m. Z této hodnoty byla stanovena délka pásku pro společnou hodnotu uzemnění 5 Ohmů pro jednotlivé RD:

Pro uzemnění neživých částí, HIS a přepětových ochran bude vytvořeno uzemnění u RD PZS přejezdu „C1“:

$$l_z = (k \cdot \rho_k) / R = (2 \cdot 96,6) / 5 = 38,64 \text{ m}$$

Bude použit pásek FeZn 35x4 o délce 50 m.

Pro uzemnění kovových plášťů kabelů bude vytvořeno samostatné uzemnění u RD PZS „C1“:

$$l_z = (k \cdot \rho_k) / R = (2 \cdot 96,6) / 10 = 19,32 \text{ m}$$

Bude použit pásek FeZn 35x4 o délce 30 m.

Pro uzemnění neživých částí, HIS a přepětových ochran bude vytvořeno uzemnění u RD PZS přejezdu „C2“:

$$l_z = (k \cdot \rho_k) / R = (2 \cdot 109,2) / 5 = 43,68 \text{ m}$$

Bude použit pásek FeZn 35x4 o délce 60 m.

Pro uzemnění kovových plášťů kabelů bude vytvořeno samostatné uzemnění u RD PZS „C2“:

$$l_z = (k \cdot \rho_k) / R = (2 \cdot 109,2) / 10 = 21,84 \text{ m}$$

Bude použit pásek FeZn 35x4 o délce 30 m.

Pro uzemnění neživých částí, HIS a přepětových ochran bude vytvořeno uzemnění u RD PZS přejezdu „C3“:

$$l_z = (k \cdot \rho_k) / R = (2 \cdot 64,4) / 5 = 25,76 \text{ m}$$

Bude použit pásek FeZn 35x4 o délce 40 m.

Pro uzemnění kovových plášťů kabelů bude vytvořeno samostatné uzemnění u RD PZS „C3“:

$$l_z = (k \cdot \rho_k) / R = (2 \cdot 64,4) / 10 = 12,88 \text{ m}$$

Bude použit pásek FeZn 35x4 o délce 20 m.

Provedení uzemnění:

Bude použitý zemnicí pásek FeZn 35x4 mm o délkách uvedených ve výpočtech. Pro uzemnění neživých částí PZS, HIS a ochranu proti přepětí bude pásek ukončen na hlavní uzemňovací sběrnici a vyveden do kolejiště. Pro uzemnění plášťů kabelů bude použit samostatný pásek ukončený na izolované sběrnici v kabelové skříní a vyveden do kolejiště. Pro uložení zemnicího pásku bude vyhloubená pro každá uzemňovací pásek samostatná rýha. Rýha pro uzemnění musí být vzdálená od kabelové rýhy s uloženými kabely min. 2,0 m a zároveň uzemňovací pásek musí být vzdálen od nejbližší elektrizované koleje 3 m. Případné křížení uzemňovacího pásku s kabelovou trasou může být jenom kolmé, pásek bude v místě křížení v plastové trubce, která bude překrývat vzdálenost od kabelové trasy 1,5 m na obě strany.

Při řešení uzemnění je třeba respektovat „Stanovisko k ukládání zemnicího pásku do kabelové rýhy“, který vydalo GR SŽDC s. o., O14 dne 27. 1. 2015.

### 2.13.3 Ochrana proti přepětí

V elektrických obvodech vycházejících z releových domků k vnějším prvkům TZZ se provedou potřebné přepětové ochrany. Ochrany budou zpracovány v dalším stupni projektové dokumentace.

### 2.13.4 Ochrana před vlivy střídavé trakce 25 kV, 50 Hz

Kabely pro SZZ jsou použity celoplastové plněné bez kovových obalů TCEKPFLEY a kabely, u nichž přesáhne hodnota naindukované podélné elektromotorické síly hodnoty uvedené v normě ČSN 34 2040, budou použity v provedení s kovovým obalem TCEKPFLEZE. Tyto kabely budou uzemněny na obou koncích kabelů, kovové pláště budou ve spojkách propojeny.

Další opatření spočívá v ukolejnění nadzemních kovových konstrukcí. Všechny nadzemní konstrukce zabezpečovacího zařízení, jako jsou stožárová návěstidla nebo výstražníky, které jsou v POTV, budou ukolejněny přes opakovatelnou průrazku přímo na kolejnici v místě, kde jsou použity počítače náprav, což je patrné z výkresu schéma umístění počítačích bodů kolejiště v.č. 0400. Tento PS řeší pouze ukolejnění prvků zabezpečovacího zařízení. Ve schématu izolace kolejiště jsou označeny (TV) koleje zatrolejované, (T) koleje, které jsou podle ČSN 34 1500 čl. 6.11.2 považovány za trakční. Schéma ukolejnění veškerých prvků ve stanici je součástí SO trakčního vedení.

### **2.13.5 Ochrana před nebezpečnými vlivy energetiky**

V blízkosti tratě, která je definována normou ČSN 34 2640, se nenacházejí energetická vedení, která by mohla mít vliv na zabezpečovací zařízení řešeném v tomto PS.

### **2.13.6 Ochrana před požárem**

Ochranná opatření před požárem v releovém domku spočívají v protipožárních ucpávkách při vstupu venkovních kabelů do releového domku. Podle požární zprávy budou v releových domcích umístěny sněhové hasicí přístroje.

## **3. PROVIZORNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ**

Provizorní zabezpečovací zařízení během výstavby není řešeno.

## **4. POKYNY PRO MONTÁŽ A STAVBU**

Při výstavbě vnějšího zařízení musí být dodrženy zásady pro práci v kolejišti, na elektrickém zařízení a na kolejišti elektrizovaném elektrickou trakcí střídavou trakcí 25 kV, 50 Hz.

Přepínání kabelů musí být předem připraveno, nové kabely budou uloženy předem do kabelové trasy.

Zapínání nového elektronického TZZ včetně PZS na trati musí být předem řádně připraveno a vyzkoušeno.

## **5. DEMONTÁŽE ZAŘÍZENÍ**

Demontáže stávajícího vnějšího a vnitřního zařízení, které jsou potřebné pro úpravy zab.zař., jsou řešeny v tomto PS.

## **6. SOUČINNOST S OBJEDNATELEM PROJEKTU A UŽIVATELEM ZAŘÍZENÍ**

Během zpracování projektové dokumentace prováděl projektant průběžně konzultace s majitelem stávajícího i nově navrhovaného zařízení SŽDC s.o. a se správcem zařízení - SSZT Brno. Koncepte řešení a způsoby řešení byly projednány na poradách za účasti zadavatele, investora a správce. Výsledky jednání jsou uvedeny v zápisech a jsou doloženy v příloze technické zprávy.

Vítěz soutěže na dodávku zařízení dodá jako součást dokumentace na realizaci stavby výkresy zpracované jako součást dokumentace pro stavební povolení:

- a) polohopisný výkres, situační schéma, závěrová tabulka, které dodá SUDOP Brno za cenu vícetisků (pokud budou tyto výkresy upravovány na základě změn požadovaných projektantem zhotovitelem, budou ohodnoceny jako v bodě b).
- b) dispozice pozemních objektů, které budou upraveny podle vítězného zařízení a případně doplněny o podrobnosti dokumentace pro realizaci stavby podle podkladů projektanta stupně pro realizaci stavby, které dodá a opraví SUDOP Brno za cenu dle rozsahu s tím spojených prací.

## **7. ZKUŠEBNÍ PROVOZ**

Podle zákona o drahách č. 266/94Sb. je tento provozní soubor charakteru „stavby dráhy“. U tohoto provozního souboru musí být způsobilost k užívání před vydáním kolaudačního rozhodnutí ověřena technicko bezpečnostní zkouškou (TBZ) a následným zkušebním provozem. Rozsah a podmínky TBZ a zkušebního provozu stanoví prováděcí předpis tj. vyhl. 177/95Sb. Zkušební provoz se

zavede po provedení TBZ, vydáním Rozhodnutí o povolení zkušebního provozu s uvedením podmínek a doby trvání. Doba trvání zkušebního provozu pro zabezpečovací zařízení je uvažována 6 měsíců.

## **8. OVĚŘOVACÍ PROVOZ**

Navrhne-li dodavatel v soutěži zařízení, které není schváleno pro provoz na síti SŽDC, pak dodavatel musí zajistit jeho schválení podle platné národní a evropské legislativy. Součástí schvalovacího procesu je i ověřovací provoz, který bude nutno zajistit podle směrnice SŽDC č. 34. Výběr konkrétního typu technologie zabezpečovacího zařízení a jeho dodávka, včetně zpracování realizační dokumentace bude předmětem veřejné obchodní soutěže na dodávku zabezpečovacího zařízení na celém traťovém úseku této stavby.

## **9. POTŘEBNÉ VÝJIMKY**

Výjimky nejsou potřebné.

## Z á z n a m

ze vstupní porady na technické řešení zabezpečovacího zařízení v rámci stavby

### Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna

Datum konání porady: 24.1.2019

Přítomní: podle prezenční listiny, která je nedílnou součástí záznamu.

#### A. Všeobecně

Předmětem díla z hlediska zab.zař. je:

- Aktualizace projektové dokumentace pro stavební povolení (DSP)
- Uvedení dokumentace do souladu s platnými normami a předpisy
- Zajištění certifikátu o shodě vydaný notifikovanou osobou pro subsystémy CCS
- Zpracování podkladů pro zadávací řízení

Podle sdělení investora bude stavba rozdělena na dvě samostatné stavby a na každou stavbu bude vydáno samostatné stavební povolení. Předpokládá se, že obě stavby budou na sebe bezprostředně navazovat. V současné době ale není možné zaručit, že mezi stavbami nebude prodleva, a proto je požadavek, aby projekt byl zpracován tak, že musí být samostatně realizovatelná a uvedena do provozu včetně spuštění elektrizace nejprve 1.stavba v úseku Brno – Střelice (včetně) a poté 2.stavba v úseku Střelice (mimo) – Zastávka u Brna (včetně).

#### B. Vztah k souvisejícím a připravovaným stavbám

- Stavba „*Revitalizace trati Okříšky – Zastávka u Brna*“

Stavba již byla dokončena a řešila mimo jiné i nové traťové zabezpečovací zařízení úseku Zastávka u Brna – Rapotice typu AH s počítači náprav, s oddílovými návěstidly hradla vysoké Popovice a zabezpečení přejezdů na trati. Zároveň byly provedeny úpravy proti vlivům el.trakce AC 25kV, 50Hz tratě Brno – Zastávka u Brna, tzn. výměna KO za počítače náprav v žst.Rapotice a náhrada PZS typu VÚD přejezdu v km 20,506 a KO za počítače náprav.

Z tohoto důvodu vypadávají ze stavby Brno – Zastávka u Brna PS 05-25-01T.ú. Zastávka u Brna – Rapotice, úprava TZZ a PS 05-28-01.1 T.ú. km 17,811 – 20,506 úprava před vlivy el.trakce střídavé.

- Stavba „*DOZ Střelice – Hrušovany n.J., 1.etapa*“

Stavba již byla dokončena a řešila zároveň se souvisejícími stavbami rekonstrukcí PZS úpravy zabezpečovacího zařízení před vlivy střídavé trakce 25 kV, 50 Hz. Tím jsou ohrožující vlivy AC trakce v okruhu 5 a 8 km v úseku Střelice – Moravské Bránice – Ivančice – Oslavany eliminovány a nejsou nutné žádné další úpravy. Na trati je aktivováno DOZ v úseku Střelice – Moravské Bránice – Moravský Krumlov a v úseku tratě Moravské Bránice – Ivančice s RDP v žst. Moravské Bránice. V žst.Moravské Bránice je zároveň sídlo dispečera pro trať D3 Ivančice - Oslavany. Přenesení RDP do sálu dispečerů do žst-Brno hl.n. není předmětem předmětné stavby Brno – Zastávka u Brna.

- Stavba „*Rekonstrukce zab.zař. v žst. Brno hl.n.*“

Stavba se v současné době realizuje a řeší nové elektronické SZZ v celé žst.Brno hl.n. včetně odstavných kolejíšť, tedy i odstavného „A“.

Z tohoto důvodu vypadá ze stavby Brno – Zastávka u Brna PS 01-25-01.1 Brno hl.n., úprava odstavného n. „A“.

- Stavba „*ETCS v uzlu Brno*“

Je zpracován TEP v současné době se zpracovává Záměr projektu. TEP řešil ETCS L2 v celém žel.uzlu Brno a z tratě od Střelice pouze vstup do oblasti ETCS. Protože v žádné související stavbě ani v předmětné stavbě není zařazeno vybudování ETCS na trati Brno – Zastávka u Brna, bylo rozhodnuto O6 SŽDC zařadit vybudování ETCS L2 na této trati do stavby „ETCS v uzlu Brno“.

#### C. Zásady řešení zabezpečovacího zařízení

1. Vzhledem k výše uvedenému vypadá z 1.stavby PS 01-28-01.1 Brno hl.n., úprava odstavného n. „A“. Do stavby je nutno zařadit PS 04-28-01.1 T.ú. Střelice – Tetčice, úprava TZZ. V úseku Střelice –Tetčice je na trati telefonické dorozumívání s kontrolou obsazení mezistaničního úseku. V tomto PS se bude řešit přemístění počítačového bodu pro kontrolu volnosti tratě k nové poloze vjezdového návěstidla.
2. Vzhledem k výše uvedenému vypadávají ze 2.stavby PS 08-28-01 T.ú. Zastávka u Brna – Rapotice, úprava TZZ a PS 08-28-01.1 T.ú. 17,811 – 20,506 úprava zabezpečovacího zařízení před vlivy TV. Do stavby je nutno zařadit PS 03-28-01.1 Žst. Střelice, navázání TZZ na SZZ.
3. Úpravy polohy magnetických informačních bodů MIB s ohledem na nová kolejíště, případně jejich doplnění, je součástí samostatné části PS. Pokud bude předmětná stavba v souběhu se stavbou ETCS, pak se magnetické informační body nebudou zřizovat.

#### 4. Seznam PS, řešených v 1.stavbě:

##### Staniční zabezpečovací zařízení

- PS 01-28-01 Žst. Brno-Horní Heršpice, úvazka TZZ  
PS 03-28-01 Žst. Střelice, staniční zabezpečovací zařízení  
část A žst. Střelice, definitivní SZZ  
část B žst. Střelice, provizorní SZZ  
část C žst. Střelice, klimatizace technologických místností  
část D žst. Střelice, návěstní krakorec  
část E žst. Střelice, úprava AVV

##### Traťové zabezpečovací zařízení

- PS 02-28-01 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice, traťové zabezpečovací zařízení  
část A Brno-Horní Heršpice - Střelice, definitivní TZZ  
část B Brno-Horní Heršpice - Střelice, provizorní TZZ  
část C Brno-Horní Heršpice – Střelice, návěstní krakorec  
část D Brno-Horní Heršpice – Střelice, úprava AVV

PS 04-28-01.1 T.ú. Střelice – Tetčice, úprava TZZ (nově doplněný PS - bude řešit přemístění počítačového bodu pro kontrolu volnosti tratě k nové poloze vjezdového návěstidla).

#### 5. Seznam PS, řešených ve 2.stavbě:

##### Staniční zabezpečovací zařízení

- PS 03-28-01.1 Žst. Střelice, navázání TZZ na SZZ (nově doplněný PS – bude řešit úvazku nového TZZ na elektronické stavědlo)  
PS 05-28-01 Žst. Tetčice, staniční zabezpečovací zařízení  
část A žst. Tetčice, definitivní SZZ  
část B žst. Tetčice, klimatizace technologických místností  
část C žst. Tetčice, úprava AVV

- PS 07-28-01 Žst. Zastávka u Brna, staniční zabezpečovací zařízení  
část A žst. Zastávka u Brna, definitivní SZZ  
část B žst. Zastávka u Brna, klimatizace technologických místností  
část C žst. Zastávka u Brna, návěstní krakorec  
část D žst. Zastávka u Brna, úprava AVV

##### Traťové zabezpečovací zařízení

- PS 04-28-01 T.ú. Střelice – Tetčice, traťové zabezpečovací zařízení  
část A – Střelice – Tetčice, def. TZZ  
část B - Střelice – Tetčice, úprava AVV  
PS 06-28-01 T.ú. Tetčice – Zastávka u Brna, traťové zabezpečovací zařízení  
část A – Tetčice – Zastávka u Brna, def. TZZ  
část B - Tetčice – Zastávka u Brna, úprava AVV

##### Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení

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

6. V 1.stavbě bude stavebně upravený stávající dvoukolejný úsek na provoz rychlostí 120 km/h. Na trati vzniknou dvě nové zastávky Nový Lískovec a Ostopovice.
7. Ve 2.stavbě bude stávající jednokolejný úsek stavebně upravený na dvoukolejný úsek a na provoz rychlostí 120 km/h. V žst.Tetčice vzniká na záhlaví stanice nová zastávka Tetčice z.
8. O názvy nových zastávek je nutno požádat O11 a DÚ.
9. Protože v obou stavbách nebude budován VZ třídy „B“, bude po dokončení staveb zaveden provoz s traťovou rychlostí 100 km/h a zábrzdou vzdáleností 700 m. Využití traťové rychlosti 120 km/h bude možné až po instalaci VZ třídy „A“ – ETCS L2, což bude řešit návazná samostatná stavba „ETCS v uzlu Brno“.
10. Hlavní zásady technického řešení:
  - Ve stanicích Střelice, Tetčice a Zastávka u Brna budou vybudována nová elektronická SZZ. Ve stanici Brno-Horní Heršpice bude navázáno nové TZZ na stávající SZZ. V mezistaničních úsecích od žst.Brno-Horní Heršpice po žst.Zastávka u Brna budou vybudována nová TZZ 3.kategorie podle TNŽ 34 2020 s návěstidly na trati pro rychlost 100 km/h a zábrzdou vzdálenost 700m. Ve stanicích i na trati budou vybudovány počítače náprav. Po dokončení 2.stavby bude zavedeno dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení z RDP, které bude zřízeno v technologické budově v žst.Brno hl.n. bez zřízení PPV.
  - K tomu byla vznesena připomínka zástupce OŘ Brno, že v projektu musí být specifikováno, o jaké TZZ se jedná. Navržené TZZ 3.kategorie nebude automatické hradlo, protože na trati bude více návěstidel a nemůže to být ani autoblok s oddílovými návěstidly, protože ten je určen pro zábrzdou vzdálenost

1000m a za činnosti VZ třídy „B“, což nebude na této trati splněno. Připomíná, že v současné době neexistuje žádné traťové zabezpečovací zařízení, které by splňovalo navržené podmínky. Bude se jednat zřejmě o nové nezavedené traťové zabezpečovací zařízení, u něhož musí být v projektu uvažováno s ověřovacím provozem.

- Dále byl vznesen dotaz, zda bude přemísťováno pracoviště dispečera z Moravských Bránic do Brna hl.n. pro trať Střelice – Moravské Bránice – Moravský Krumlov a Moravské Bránice – Ivančice. Toto není předmětem této stavby „Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna“.
- S ohledem na výstavbu počítačů náprav bude ve stanicích zavedena funkcionální VNPN. Výstraha se přenesla prostřednictvím TRS. Pokud bude v předmětné stavbě vybudováno GSM-R, pak se sirény nebudou zřizovat (požadavek O6).
- Ve stanicích budou pro provizorní ovládání při poruše DOZ vybudovány desky nouzových obsluh.
- Stav PZS na trati bude přenesen do TZS. Do obvodů vjezdových návěstidel zapracovat poruchové stavy a výluky.
- Zástupce O14 doporučuje, aby životnost baterií pro napájení PZS byla 15 let.
- Kabelizace bude vyhovovat provozu el. trakce střídavé 25 kV, 50 Hz.
- Napájení SZS bude z elektrické přípojky z distribuční sítě, druhá přípojka bude z TV. Nouzové napájení bude zajištěno podle normy TNŽ 34 2620 z akumulátorových baterií. Požaduje se, aby napájení zásuvek pro DDTS ve stanicích na stole JOP bylo dimenzováno na 1 hodinu.

Zaznamenal: Ing. Šerý

#### **D. Dopravní technologie**

Po posouzení byly SUDOPem Brno s.r.o., navrženy následující změny v technickém řešení kolejiště oproti PD z.r.2012:

Všeobecně: změna délky zábrzdné vzdálenosti proti projektu na L=700m z původních L=1000m a to z důvodu maximální rychlosti bez dohledu ETCS v=100km/h. Pro jízdu pod dohledem ETCS je zábrzdná vzdálenost ve vztahu k umístění návěstidel bezpředmětná. Zřízení systému národního zabezpečovače třídy B pro využití rychlosti nad 100 km/h není přípustné dle Národního implementačního plánu a s ohledem na požadavky právních předpisů EU a financování projektu. V projektu z.r.2012 se s se počítalo z liniovým vlakovým zabezpečovačem.

##### **ŽST Střelice**

- V žst. Střelice byla kolej č.3 nově zaústěna přímo do koleje č.1, aby došlo k prodloužení kolejí č.5 a 7, využívaných pro nákladní vlaky určených pro vlečku STŘELICE pro ČEPRO a.s., kolej č. 7 byla nově navíc elektrizována. Optimální délka dopravní koleje (420m) pro tyto vlaky je dána maximální délkou vlaku určenou 20 cisternovými vozy o délce 18 metrů což je 400 metrů včetně dvou hnacích vozidel. U koleje č. 3 bylo s kladným výsledkem prověřeno zvýšení rychlosti zaústění koleje na brněnském zhlaví na 80km/h a zavedení rychlosti ve spojení 4/5 60km/h.
- Nástupiště u koleje č.2 bylo prodlouženo na 205m, aby pro vlaky linky S4 směr Jihlava o max. délce 160 metrů, byla dosažena vzdálenost mezi návěstidlem a čelem vlaku alespoň 40 m při jízdě k návěstidlu zakazující jízdu. Jízda vlaků linky S4 k návěstidlu L2 s návěstí zakazující jízdu bude realizována jen v případě mimořádností (výluka 2TK Střelice – Tetčice apod.), v ostatních případech bude vlaková cesta postavena do koleje 2b nebo dál do TK, Jízdy k návěstidlu zakazující jízdu u linky S41 se bude týkat cca 20% osobních vlaků směr Mor. Bránice. V tomto případě nebude délka nástupištní hrany omezující vzhledem k maximální délce souprav (123m). Pouhý posun celého nástupiště není vhodný vzhledem k vazbě na výpravní budovu.
- Uvažovaná maximální délka vlaků os. dopravy:
  - linka S4 - 6x max. délka vozu UIC (159 m)
  - linka S41 - 4x max. délka vozu UIC + HV (123 m)
  - o R11 - 7x max. délka vozu UIC + HV (203 m)
- Na jihlavském zhlaví byla nově rozložena dvojitá kolejová spojka a zvýšena rychlost průjezdu z koleje č.2 a č.1 směr Mor. Bránice (a zpět) z 50 km/h na 60 km/h. Prostor pro rozložení byl získán tím, že spojka pro rychlost 100 km/h do odbočky byla nahrazena spojkou pro 60 km/h (dle výhledových GVD nebude spojka pravidelně pojížděna tak, jak bylo uvažováno v původním projektu).
- byla doplněna cestová návěstidla Sc1b a Sc2b z důvodu zkrácení intervalu lov (interval odjezdu a vjezdu) a to v případě vlaku odjíždějícího směr Mor. Bránice a vjíždějícího ze směru od Jihlavy.
- bylo odstraněno návěstidlo S2a a nahrazeno seřadovacím návěstidlem. Návěstidlo Sc2 bude přejmenováno na návěstidlo S2.
- stávající kolej 13b nebude rušena, jak je uvedeno v projektu, ale bude ponechána ve stávajícím stavu i s výhybkou č. 15.
- Do projektu budou doplněny dle platné ČSN přejezdy pro vozíky na ostrovní nástupiště.

Nastavení uvolňovacích rychlostí k jednotlivým návěstidlům je uvedeno v příložené tabulce.

##### **ŽST Tetčice**

- Vzhledem k nevhodnému umístění dopravních kolejí a jejich užitečných délek v projektu, bylo nutné stanici zcela překonfigurovat.
- Poloha nástupiště a jeho délka (170m) zůstane beze změny.

- Dopravní koleje budou vymístěny od nástupišť mezi dvě kolejové spojky, které jsou zrcadlově otočené a jsou posunuté tak, aby mezi nimi vznikla dostatečná vzdálenost pro dopravní koleje o délce více jak 250 metrů.
  - Manipulační kolej č.3 do nákladíště bude zaústěna do koleje č.1 na brněnském zhlaví.
  - Dopravní koleje 1 a 2 budou sloužit pro manipulační vlaky, které budou obsluhovat VNVK žst. Tetčice . U koleje č. 3 probíhá nakládka dřevní kulatiny s četností 1-2 vozy na obsluhu.
  - Obsluha manipulačním vlakem bude možná jen v sedlových částech dne nebo v nočních hodinách. Proti projektu dojde ke zlepšení manipulace v obou směrech a bude možné manipulační vlak v případě neschování se na manipulační kolej objet přes kolej č.2.
- Nastavení uvolňovacích rychlostí k jednotlivým návěstidlům je uvedeno v příložené tabulce.

Zastávka na zhlaví se bude nadále jmenovat Tetčice a pro vlastní stanici bude nutné navrhnout nový název, který bude schválen odborem O12 a následně Drážním úřadem.

Předběžný návrh nového názvu pro žst je žst. Bobrava nebo Tetčice -Bobrava.

### **ŽST Zastávka u Brna**

- V řešení projektu z roku 2012 byla vzdálenost mezi nástupištní hranou a odjezdovými návěstidly směr Tetčice z kolejí č. 2 a 4 nulová nebo jen minimální a mezi nástupní hranou a odjezdovými návěstidly směr Rapotice z kolejí č. 1 a 2 vzdálenost 13 m a 30 m. Posunutím výhybky č. 6 blíže k tetčickému zhlaví a jejímu umístění do převýšení D = 40 mm je možné posunout námezník této výhybky o 60 m. Větší vzdálenost až cca 100 m je možné získat posunutím výhybky do většího převýšení D = 68 mm.
  - Výhybky č. 8, 9 a 11 byly v původním řešení z roku 2012 ponechány stávající, což umožňovalo rychlost v rapotickém zhlaví 60 km/h pouze v hlavní koleji č. 1, v ostatních kolejích však jen pouze 50 km/h. Předpokládal se výhled v podobě přeložení celého zhlaví a zvýšení rychlosti. Nyní se od myšlenky výhledové modernizace tratě v nové stopě v nejbližší budoucnosti opouští. Z toho důvodu je navržena rekonstrukce všech tří výhybek ve zhlaví a zvýšení rychlosti v hlavních kolejích jednotně 65/70 km/h (rychlost navazující optimalizace tratě) a v obou předjízdových kolejích jednotně 60 km/h. Posunutím námezníků vzniká však i prodloužení užitečných délek, příp. větší rezerva na zastavení.
  - Dále bylo na poradě navrženo k projednání, aby délka nástupištních hran u koleje č. 4 a 3 byla prodloužena s možností dělení hrany tak jako u koleje č.2. v původním projektu. U koleje č.2. bylo zrušeno rozdělení dopravní koleje návěstidly. Délka hrany by zůstala zachována. Hrany konců nástupišť je nutné sjednotit do stejné úrovně vzhledem k nutnosti vybudování přejezdu pro vozíky sloužící jako nouzový přechod v případě poruchy výtahů. Ten je vhodné umístit směrem k rapotickému zhlaví.
  - Dále je nutné si uvědomit, že v projektové verzi nebylo uvažováno, že všechny vlaky osobní dopravy v úseku Brno – Zastávka u Brna budou vedeny v elektrické trakci a budou v Zastávce u Brna vlaky končícími a že bude na zrychlené varianty Os vlaků navázán přípoj os. vlaků směr Náměšť nad Oslavou a Třebíč. Vzhledem k neexistenci žádné přípravy ve smysluplném pokračování Elektrizace a zkapacitnění tratě dále do Náměště nebude do doby realizace návazné stavby uvažováno s prodloužením taktové dopravy až do Náměště nad Oslavou ani v dlouhodobém horizontu.
- Nastavení uvolňovacích rychlostí k jednotlivým návěstidlům je uvedeno v příložené tabulce.

## **E. Zabezpečovací zařízení v jednotlivých stanicích a mezistaničních úsecích**

### **E.1 Žst. Brno-Horní Heršpice**

- V žst. Brno-Horní Heršpice bude provedena úvazka nového TZZ směr Střelice na stávající SZZ ESA 11.
- S ohledem na novou polohu trakčního dělení před žst.Brno-Horní Heršpice, které bude respektovat budoucí polohu krajní výhybky a zřízení zastávky Vídeňská v novém železničním uzlu Brno, budou vysunuta vjezdová návěstidla 1JL a 2JL do nové polohy. Tím se upraví i poloha izolovaných styků a posunou se i stykové transformátory u současných vjezdových návěstidel do nové polohy. Od vjezdových návěstidel na trať směr Střelice budou zřízeny počítače náprav.
- Posun vjezdových návěstidel vyvolá další úpravu ve stanici Brno-Horní Heršpice. Od jejich nové polohy překročí vzdálenost k dalšímu návěstidlu Lc600 dvojnásobnou ZV ve stanici 2000 m. Proto na koleji č.600 bude umístěná samostatná předvěst PŘLc600 respektující ZV=1000m k návěstidlu Lc600. Zástupci OŘ Brno zároveň požadují, aby změna ZV 700 m z tratě Střelice - Zastávka u Brna na ZV 1000 m byla nově u vjezdových návěstidel 1JL, 2JL Tomuto požadavku bude vyhověno.
- Požaduje se zřídit v žst.Brno-Horní Heršpice světelné označníky místo navržených sloupků ve směru do tratě na Střelice.
- Zařízení úvazky TZZ bude umístěno ve stavědlové ústředně v objektu PTO v žst.Brno-Horní Heršpice.

Zaznamenal: Ing.Šerý

### **E.2 T.ú. Brno-Horní Heršpice - Střelice**

- V mezistaničním úseku nebude budován automatický blok s VZ třídy „B“ jak bylo předpokládáno v původním projektu. Pro kontrolu volnosti koleje nebudou zřízeny kolejové obvody. Pro jízdu vlaku v mezistaničním úseku bude zřízeno nové TZZ s návěstidly a počítači náprav zajišťujících kontrolu volnosti jednotlivých úseků. Výstroj bude soustředěna do stávající budovy PTO v žst.Brno-Horní Heršpice a do nové technologické budovy v žst. Střelice. Do TZZ budou integrovány všechny tři traťové

přejezdy. Po dokončení stavby bude zaveden provoz s traťovou rychlostí 100 km/h a zábrzdou vzdáleností 700 m. Využití traťové rychlosti 120 km/h bude možné až po instalaci VZ třídy „A“ – ETCS L2, což bude řešit návazná samostatná stavba „ETCS v uzlu Brno“.

- Polohy návěstidel budou respektovat pravidla pro umístování návěstidel před a za zastávkou. Dále bude právo v potaz umístění neutrálního pole mezi TP26 až TP32.
- Pro zabezpečení jízdy v některých provizorních stavech bylo uvažováno o zřízení provizorního automatického hradla s hradlem na trati s počítači náprav jako náhrada hradla Troubsko. Projektantem bude prověřena možnost použití def. TZZ i pro zabezpečení některých závěrečných stavebních postupů.
- Umístění zařízení a poloha RD u přejezdů zůstává dle původního projektu.

### E.3 Žst. Střelice

- V žst. Střelice bude vybudováno nové elektronické SZZ s počítači náprav.
- Pro ovládání bude navrženo zálohované pracoviště JOP vč. GTN a GZPC, umístěné ve stávající DK. Po převedení stanice na dálkové ovládání bude jedno pracoviště demontováno.
- V přilehlém mezistaničním úseku směr Brno-Horní Heršpice bude vybudováno nové TZZ, integrované do SZZ. Ve směru na Tetčice bude ponechán stávající způsob telefonického dorozumívání s kontrolou volnosti tratě jedním úsekem počítače náprav. Tento stav bude ponechán do vybudování nového TZZ na nově zdvoukolejné trati ve 2.stavbě. V přilehlém mezistaničním úseku směr Silůvky bude na nové SZZ navázáno stávající TZZ automatické hradlo.
- Ve 2.stavbě je řešeno v PS 03-28-01.1 žst.Střelice, navázání nového TZZ na elektronické SZZ ve Střelicích.
- Vnitřní část SZZ bude umístěná v nové technologické budově, napájení bude umístěno v místnosti napájecího zdroje. Obě místnosti budou klimatizovány, což bude součástí PS zab.zař. Napájecí zdroj bude doplněn o zvláštní skříň. Tato bude sloužit jako nezálohovaný zdroj pro jiná odvětví.
- Návěstidla budou umístěna na novém kolejišti tak, aby vyhověla budoucímu provozu pod ETCS L2. Poloha návěstidel bude navržena s ohledem na uvolňovací rychlosti, stanovené podle požadavků dopravní technologie.
- Na vjezdových návěstidlech nebudou osazeny rychlostní pruhy.
- Na odjezdových návěstidlech budou rychlostní pruhy pouze na návěstidlech S1 a S3.
- Cestová návěstidla Sc1b a Sc2b budou umístěna na návěstním krakorci, stejně tak budou umístěna na návěstním krakorci i odjezdová návěstidla L1b, L2b.
- Vybrané úseky kontrolované počítači náprav budou záměrně rozděleny na kratší, toto je navrženo z důvodu rychlejšího uvolňování zhlaví za projetým vlakem.
- Do stanice je na brněnském zhlaví zapojena vlečka č. 5223, vlečka Střelice. Zabezpečeny budou odbočná a odvrtná výhybka ve spojce. Na vlečce bude odvrtná výhybka krytá seřaďovacími návěstidly. Seřaďovací návěstidla na vlečce budou pojmenována dle zásad a zahrnuta do SZZ včetně spojky B1/3. Předání posunu na vlečce bude pomocí klasického Pst. V základním stavu bude Pst. předáno na vlečku, odvrtná výhybka bude držena v odvrtné poloze a seřaďovací návěstidla na vlečce budou svítit proti sobě, aby byl umožněn posun na vlečce. Při jízdě na nebo z vlečky budou jízdní cesty stavěny ze SZZ po vrácení souhlasu. Tím budou na seřaďovacích návěstidlech svítit návěsti „Posun zakázán“ a uvolní se odvrtná i odbočná výhybka.
- Přejezd s odděleným chodníkem pro pěší ve stanici P6984 na brněnském zhlaví bude zabezpečen PZS se závorami a hláskou pro nevidomé. Přejezd i přechod budou zabezpečeny společným PZS. Zařízení PZS bude umístěno u přejezdu v RD. Odjezdová návěstidla na zhlaví budou umístěna tak, aby stojící vlak u nich nezasahoval do rozhledového trojúhelníku pro rychlost 10 km/h při poruše PZS. V původní dokumentaci tvořila vozovka o chodník jeden celek. Po kolejových úpravách byl chodník udělen, je tudíž nutné požádat o nové rozhodnutí o změně a rozsahu způsobu zabezpečení.
- Po dokončení 1.stavby bude kolej č.1 na záhlaví do trati zakusena, u koleje č.2 bude proveden přesmyk do traťové koleje. Vjezdové návěstidlo se vysune do trati do polohy vyhovující budoucímu prodloužení zhlaví a napojení na dvoukolejnou trať. Posune se i stávající počítač bod zjišťující volnost. Pro takto vysutá vjezdová návěstidla bude třeba v koleji, která navazuje na jednokolejnou trať zřídit samostatnou předvěst a počítač bod na její viditelnost. Vše bude součástí SZZ, toto bude při zdvoukolejnění demontováno.
- Po dokončení 2.stavby se provede navázání nového TZZ na zdvoukolejné trati na SZZ.

### E.4 T.ú. Střelice - Tetčice

- Po dokončení 1.stavby bude řešeno v PS 04-28-01.1 T.ú. Střelice – Tetčice, úprava TZZ posunutí počítačového bodu pro kontrolu tratě jako ve stávajícím stavu. Pokud nebude navazovat bezprostředně 2.stavba, zůstane v úseku Střelice – Tetčice stávající rychlost a bude zde ponecháno telefonické dorozumívání do doby zdvoukolejnění trati a výstavbě nového TZZ.
- Ve 2.stavbě nebude mezistaničním úsekem budován automatický blok s VZ třídy „B“ jak bylo předpokládáno v původním projektu. Pro kontrolu volnosti koleje nebudou zřízeny kolejové obvody. Pro jízdu vlaku v mezistaničním úseku bude zřízeno nové TZZ s návěstidly a počítači náprav zajišťujících kontrolu volnosti jednotlivých úseků. Výstroj bude soustředěna do technologické budovy v žst. Střelice a



do nové technologické budovy v žst. Tetčice. Do TZZ budou integrovány všechny tři traťové přejezdy. Po dokončení stavby bude zaveden provoz s traťovou rychlostí 100 km/h a zábrzdnu vzdáleností 700 m. Využití traťové rychlosti 120 km/h bude možné až po instalaci VZ třídy „A“ – ETCS L2, což bude řešit návazná samostatná stavba „ETCS v uzlu Brno“.

- Umístění zařízení a poloha RD u přejezdů zůstává dle původního projektu.

Zaznamenal: M. Kadla

## E.5 Žst. Tetčice

- PS 05-28-01 Žst. Tetčice, staniční zabezpečovací zařízení  
Část A Definitivní zabezpečovací zařízení
- Ve stanici Tetčice bude vybudováno nové staniční zabezpečovací zařízení splňující kritéria 3. kategorie podle normy TNŽ 34 2620 jako detašované části traťového stavědla elektronického typu ve stanici Zastávka u Brna. Traťové stavědlo bude s integrovanou částí TZZ (traťovým zabezpečovacím zařízením splňující kritéria 3. kategorie, s oddílovými navěstidly a počítači náprav) a s vazbami na PZS. Tato část traťového stavědla bude ovládána z JOP v žst. Zastávka u Brna. Pro nouzovou obsluhu bude zřízena ve stanici deska nouzové obsluhy, bez sociálního zázemí (WC, sprchy) pro případný výskyt obsluhujícího zaměstnance, dle řešení z minulé verze projektu.
- Navěstidla se zřídí nová v nových polohách dle dopravní technologie. V první koleji budou odjezdová navěstidla s nulovou rychlostí a v druhé kolejí s nenulovou rychlostí s možností (VCO). Označníky budou světelné. Všechny pět přestavníků bude rozřezného typu s čelistovými závěry a se žlabovými pražci.
- Technologická část bude umístěna v nové technologické budově, která bude pro tento účel nově postavena. V této budově bude umístěna i DK pro nouzové ovládání a v ní bude umístěna deska nouzových obsluh. V nově přeřešené budově technologie, tak aby nová staniční technologie zabezpečovacího zařízení byla co nejbližší přejezdu v km 6,439, aby bylo možno zřídit novou výstroj nového přejezdu také v nové technologické budově. (Podmínka pro uložení nové technologie přejezdu do 100m bude dodržena.) Napájení SZZ bude z napájecího zdroje, který bude mít zajištěno napájení ze dvou přípojek – hlavní přípojka z trakčního vedení 22 kV, náhradní napájení bude z distribuční sítě. Baterie budou schopné udržet napětí až 1 hod (oproti normě 15min).
- VNPN bude zřízeno (bez sirén), Výstraha bude zapracována do TRS a později se přepne do GSMR.
- Stávající staniční přejezd v km 6,441 je zabezpečený PZS 3ZBI typu PZZ-AC. Tento přejezd bude stavebně upravený (přeřešen) pro dvoukolejnou trať a současně se vybuduje samostatný nový chodník s přechodem umožňující přístup cestujících na nástupiště koleje č. 2. Takto rozšířený přejezd bude označen „D1“. Přejezd bude nově zabezpečen přejezdovým zařízením kategorie PZS 3ZBI celkem se šesti výstražníky (výstražníky C a A budou mít dvojité světelné skříně).
- Komunikace bude osazena vždy dvěma výstražnými skříněmi s polovičními závory v obou směrech. Přilehlý chodník bude přehrazen celou závorou. U nově zřízeného přechodu (chodníku), vlevo od komunikace II/394,2 budou vždy po jedné výstražné skříně s celými závory. PZS budou vybaveny rovněž signalizačním zařízením pro nevidomé. Výstražné kříže A32b budou v provedení se žlutým zvýrazněním. PZS musí umožnit korekci hlasitosti zvukové výstrahy.
- U PZS se umístí skříňka místního ovládání s telefonním objektem.
- Přejezdy budou zabezpečeny dle posledních platných rozhodnutí z roku 2012 a 2019 (bude požádáno).
- V km 6,661 bude zřízen nový veřejný přechod, který bude využíván jako přístup na nástupiště u koleje 2. Projektant zab. zařízení následně požádá Drážní úřad o Rozhodnutí o způsobu zabezpečení tohoto přechodu. Předpokládá se vybudovat nové světelné přejezdové zabezpečovací zařízení schváleného typu, na počítači náprav s novými výstražníky s celými závory. Technologie tohoto PZS bude umístěna v novém reléovém domku. Přejezd bude označen „D2“. PZS budou vybaveny rovněž signalizačním zařízením pro nevidomé. Výstražné kříže A32b budou v provedení se žlutým zvýrazněním. PZS musí umožnit korekci hlasitosti zvukové výstrahy.
- V km 6,678 bude zřízen přechod s výstražnými kříži přes výkladkovou kolej pro přístup chodců k první koleji. Projektant zab. zařízení následně požádá Drážní úřad o Rozhodnutí o způsobu zabezpečení tohoto přechodu.
- Mezistaniční úsek Střelice – Tetčice bude zabezpečený traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 - s oddílovými navěstidly a počítači náprav s vnitřní částí umístěnou spolu se staničním zařízením v sousedních stanicích (na poloviny).
- Mezistaniční úsek Tetčice – Zastávka u Brna bude zabezpečený traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 - s oddílovými navěstidly a počítači náprav s vnitřní částí umístěnou spolu se staničním zařízením v sousedních žst. Zastávka u Brna (celá výstroj).
- Část B Klimatizace  
Stavědlová ústředna, místnost napájecích zdrojů budou vybaveny samostatnými chladicími jednotkami pro udržení požadované teploty v jednotlivých místnostech. Tyto jednotky budou sloužit k chlazení, případně i k vytápění místností (tepelné čerpadlo). Jednotky budou zdvojeny aby, tak aby v případě poruchy postačil výkon jedné k udržení patřičné teploty.

#### **E.4 T.ú. Tetčice – Zastávka u Brna**

PS 06-28-01 Tetčice – Zastávka u Brna, traťové zabezpečovací zařízení

- Stávající ITZZ 3. kategorie s kontrolou volnosti jednokolejné tratě jako vzdálené stavědlo elektronického stavědla v ŽST. Zastávka u Brna) bude nahrazeno novým traťovým zabezpečovací zařízením splňujícím kritéria 3. kategorie podle normy TNŽ 34 2620 – s oddílovými návěstidly a počítači náprav na upravenou novou dvoukolejnou trať. Traťový úsek bude rozdělen v lichém směru do tří oddílů, v sudém směru do dvou oddílů. Na trati budou vybudována návěstidla.
- Výstroj elektronického obousměrného autobloku z výše uvedeného mezistaničního úseku bude stažena do žst. Zastávka u Brna.
- Vlečka Sklářny Morávia není současně provozovaná, nebyl požadavek na její obnovu, proto bude zrušena bez náhrady.
- V mezistaničním úseku se nachází jedna zastávka Rosice u Brna.
- Jediný přejezd v km 8,175 bude označen „E“. PZS bude dvoukolejný a bude nově vybavený PZS kategorie 3 ZBI dle rozhodnutí Drážního úřadu o změně způsobu zabezpečení přejezdu. 4ks stožáry, 6Ks výstražníků, celé závory. Doplní se signalizací pro nevidomé.
- Přejezd bude vybaven novou technologií. Pro umístění vnitřní výstroje PZS je navržený prefabrikovaný reléový domek v celobetonovém provedení, se zateplením, se sklonitou střechou a s nucenou ventilací.
- Napájení přejezdu v km 8,173 bude zajištěno z rekonstruované stávající přípojky nn (součást SO silnoproudu). Napájení bude vybaveno přívodkou pro možnost připojení pojízdného dieselagregátu (řeší tento PS). Vlastní zařízení PZS bude napájeno z akumulátorové baterie s dobíječem.

Zaznamenal: T. Klement

#### **E.7 Žst. Zastávka u Brna**

- V Žst. Zastávka u Brna bude vybudováno nové elektronické SZZ s počítači náprav. Elektronické stavědlo bude ve funkci řídicího stavědla pro detašované traťové stavědlo v žst. Tetčice.
- Pro ovládání bude navrženo zálohované pracoviště JOP vč. GTN, umístěné ve stávající DK. Po převedení stanice na dálkové ovládání bude jedno pracoviště demontováno.
- V příslušném mezistaničním úseku směr Tetčice bude vybudováno TZZ, integrované do SZZ. Ve směru na Rapotice bude provedeno navázání stávajícího TZZ – AH s oddílovými návěstidly hradla Vysoké Popovice na nové SZZ.
- Vnitřní část SZZ bude umístěna v nové technologické budově, napájení bude umístěno v místnosti napájecího zdroje. Obě místnosti budou klimatizovány, což bude součástí PS zab.zař.
- Návěstidla budou umístěna na novém kolejišti, aby vyhověla budoucímu provozu pod ETCS L2. Poloha návěstidel bude navržena s ohledem na uvolňovací rychlosti, stanovené podle požadavků dopravní technologie na poradě dne 13.12.2018:
- Na vjezdových návěstidlech budou osazeny rychlostní pruhy.
- Na odjezdových návěstidlech směr Brno nebudou rychlostní pruhy zřizovány, bude doplněna plechová indikátorová tabulka s číslicí 5.
- Na odjezdových návěstidlech směr Rapotice budou zřízeny rychlostní pruhy, u návěstidel L1 a L2 bude pouze jednosvětlová dovolující návěst.
- Projektant navrhuje zrušit stávající PZS typu AC a nahradit je PZS s výstrojí soustředěnou do stavědlové ústředny s jedním řídicím jádrem. V místě přejezdů budou umístěny pouze plastové skříňky s napájením a komunikačními prvky. Komunikace mezi řídicím jádrem a prvky na přejezdech bude po lokálním optickém kabelu. Výstražníky budou v LED provedení. Provozovatel zásadně nesouhlasí se zřizováním PZS s optickým napojením výstražníků a závor a požaduje z hlediska údržby umístění zařízení PZS v místě u přejezdů v reléových domcích. Projektant prověří možnost umístění reléových domků u těchto tří přejezdů ve stanici a na rapotickém záhlaví tak, aby vyhovovaly dokumentaci pro územní rozhodnutí.

#### **E.8 Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení Brno-Horní Heršpice – Zastávka u Brna**

- Po dobudování 2.stavby bude trať v úseku Brno-Horní Heršpice (mimo) – Zastávka u Brna (včetně) dálkově ovládána z RDP, které bude umístěno v žst.Brno hl.n. v technologické budově. Vlastní technologické zařízení bude umístěno ve stavědlové ústředně. V sále dispečerů DOZ vedle DK bude umístěno zálohované pracoviště JOP dispečera pro trať Brno-Horní Heršpice – Zastávka u Brna. Toto pracoviště dispečera bude umístěno na jednom stole, vedlejší stůl a zadní stůl budou jako rezerva pro cílový stav pracovišť DOZ (2 dispečerů a jedna operátorka) pro trať Brno – Okříšky.
- Ve stanicích budou v rámci PS SZZ uřízeny skříňové dálkové ovládání pro přenos informací SZZ, TZZ a PZS. Propojení skříní s pracovištěm DOZ v žst.Brno hl.n. bude po optických kabelech.

Zaznamenal: Ing.Šerý (doplnil Ing.Škubla)

SUDOP BRNO, spol. s r.o.

Kounicova 26





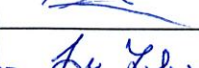

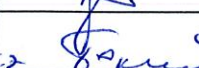
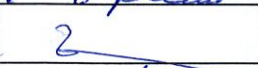
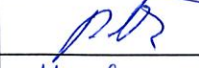




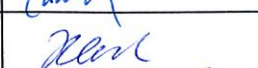
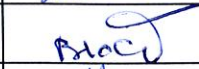
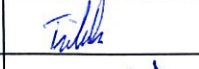
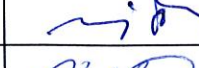



611 36 Brno

# PREZENČNÍ LISTINA

ze vstupní porady na technické řešení zabezpečovacího zařízení pro aktualizaci DSP stavby:

## Elektrizace tratě vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna

Datum konání porady: 24.1.2019 v zasedací místnosti č.317 na SUDOP BRNO

Poř. č.	Jméno, příjmení, titul	Organizace	Telefon / email	podpis
1	Martin Grecháň	SZDC, s.o., SSV, V1	724 550 766, grechan@sfdc.cz	
2	Jiří Michalica	SZDC GŘ 026	601 326 770; michalica@sfdc.cz	
3	TOMÁŠ KONOPAC	SZDC GŘ 026	972235693 KONOPACE@szdc.cz	
4	ALEŠ LIPRIŠ	SZDC GŘ 014	722 821 553 / Lipris@sfdc.cz	
5	JAN LOUŽENSKÝ	SZDC GŘ 011	602 435 699 / LOUZENSKY@SZDC.CZ	
6	JIRÍ LEHNER	SZDC s.o. OŘ SZET Brno	723 698 223 / LEHNER@SZDC.CZ	
7	PAVEL FILIP	SZDC s.o. OŘ Brno	602 929 72 / filip@sfdc.cz	
8	PAVEL TOPINKA	SZDC s.o. OŘ Brno	723 331 668 / topinka@sfdc.cz	
9	MILAN ZOUBEK	SZDC s.o. OŘ Brno Po Brečavu	724 809 979 / ZOUBEKMA@szdc.cz	
10	TOMÁŠ ROLNÍK	SZDC; OŘ Brno - ÚRP	725 982 179 / Rolnik@szdc.cz	
11	RADEK KUBEC	SZDC GŘ 06	607 058 081 / kubec@szdc.cz	
12	PETR ROTSCHEN	SUDOP BRNO	732 484 306 PROTSCHEN@SUDOP-BRNO.CZ	
13	RADISLAV PAPOUSEK	OŘ Brno PO Brno	606 758 397 papousek@szdc.cz	
14	PETR GREGOR	SUDOP BRNO	721 081 640 pgregor@sudop-brno.cz	
15	TOMÁŠ CADRIK	SUDOP BRNO	604 832 833 tcadrik@sudop-brno.cz	
16	TOMÁŠ KLEMENT	SUDOP BRNO	972 625 819 TKLEMENT@SUDOP-BRNO.CZ	
17	JAN BRADÁČ	SUDOP BRNO	972 625 819 jbradac@sudop-brno.cz	
18	DAVID TRIBULA	SUDOP BRNO	702 205 865 dtribula@sudop-brno.cz	
19	MIROSLAV ŠERÝ	SUDOP BRNO	972 625 818, 606 952 818 msery@sudop-brno.cz	
20	MARTIN KADLČA	SUDOP BRNO	972 625 834 mkadlca@sudop-brno.cz	
21				
22				
23				
24				
25				

## Z á z n a m

z porady na technické řešení zabezpečovacího zařízení v rámci zpracování DSP

### Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna, 2. etapa

Datum konání porady: 20.6.2019

Přítomní: podle prezenční listiny, která je nedílnou součástí záznamu.

#### A. Všeobecně

Předmětem díla z hlediska zab.zař. je:

- Aktualizace projektové dokumentace pro stavební povolení (DSP)
- Uvedení dokumentace do souladu s platnými normami a předpisy
- Zajištění certifikátu o shodě vydaný notifikovanou osobou pro subsystémy CCS
- Zpracování podkladů pro zadávací řízení

Podle sdělení investora bude stavba rozdělena na dvě samostatné stavby a na každou stavbu bude vydáno samostatné stavební povolení. Předpokládá se, že obě stavby budou na sebe bezprostředně navazovat. V současné době ale není možné zaručit, že mezi stavbami nebude prodleva, a proto je požadavek, aby projekt byl zpracován tak, že musí být samostatně realizovatelná a uvedena do provozu včetně spuštění elektrizace nejprve 1. etapa v úseku Brno – Střelice (včetně) a poté 2. etapa v úseku Střelice (mimo) – Zastávka u Brna (včetně).

#### B. Vztah k souvisejícím a připravovaným stavbám

- Stavba „Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna, 1. etapa“

Stavba Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna, 2. etapa je podmíněna realizací 1. etapy. Při realizaci obou etap současně budou vypuštěny samostatné části provozních souborů, jedná se o: PS 04-28-01.1 a PS 03-28-01.1.

- Stavba „ETCS v uzlu Brno“

Je zpracován TEP a v současné době se zpracovává Záměr projektu. TEP řešil ETCS L2 v celém žel. uzlu Brno a z trati od Střelice pouze vstup do oblasti ETCS. Protože v žádné související stavbě ani v předmětné stavbě není zařazeno vybudování ETCS na trati Brno – Zastávka u Brna, bylo rozhodnuto O6 SŽDC zařadit vybudování ETCS L2 na této trati do stavby „ETCS v uzlu Brno“.

#### C. Zásady řešení zabezpečovacího zařízení

1. Z důvodu dělení stavby na dvě části je součástí 2. etapy samostatná část provozního souboru zajišťující navázání 2. etapy na 1. etapu.
2. Vzhledem k tomu, že ve stavbě „Revitalizace trati Okříšky – Zastávka u Brna“, byly provedeny úpravy před budoucími vlivy střídavé trakce 25 kV, 50 Hz, vypadávají ze 2.stavby PS 08-28-01 T.ú. Zastávka u Brna – Rapotice, úprava TZZ a PS 08-28-01.1 T.ú. 17,811 – 20,506 úprava zabezpečovacího zařízení před vlivy TV. Do stavby je nutno zařadit PS 03-28-01.1 Žst. Střelice, navázání TZZ na SZZ.
3. Úpravy polohy magnetických informačních bodů MIB s ohledem na nová kolejíště, případně jejich doplnění, je součástí samostatné části PS. Pokud bude předmětná stavba v souběhu se stavbou ETCS, pak se magnetické informační body nebudou zřizovat.
4. Dle rozhodnutí investora bude, v mezistaničním úseku Tetčice-Bobrava – Zastávka u Brna, doplněn třetí oddíl. Jedná se o směr ze Zastávky u Brna. Doplnění oddílu si vyžádá umístění dvou oddílů na krakorci nebo lávce. Z tohoto důvodu bude PS 06-28-01 doplněn o samostatnou část provozního souboru – Návěstní lávka ev. Návěstní krakorec.
5. Na přejezdech, na kterých jsou celé závory a zároveň závora přehrazuje pouze jeden jízdní pruh, bude do závěrové tabulky použit výpočet se sekvencním sklápěním závora. Tak jak je uvedeno v dopise č.j. 7926/2016 SŽDC – O14, ze dne 23.2.2016. V případě, že toto nebude možné, bude projektant žádat o výjimku.
6. Seznam PS, řešených ve 2.stavbě:

Staniční zabezpečovací zařízení

PS 03-28-01.1 Žst. Střelice, navázání TZZ na SZZ (nově doplněný PS – bude řešit úvazku nového TZZ na elektronické stavědlo)

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

část A žst. Tetčice, definitivní SZZ

část B žst. Tetčice, klimatizace technologických místností

část C žst. Tetčice, úprava AVV

- PS 07-28-01 Žst. Zastávka u Brna, staniční zabezpečovací zařízení  
část A žst. Zastávka u Brna, definitivní SZZ  
část B žst. Zastávka u Brna, klimatizace technologických místností  
část C žst. Zastávka u Brna, návěstní krakorec  
část D žst. Zastávka u Brna, úprava AVV

Traťové zabezpečovací zařízení

- PS 04-28-01 T.ú. Střelice – Tetčice, traťové zabezpečovací zařízení  
část A – Střelice – Tetčice, def. TZZ  
část B – Střelice – Tetčice, úprava AVV

- PS 06-28-01 T.ú. Tetčice – Zastávka u Brna, traťové zabezpečovací zařízení  
část A – Tetčice – Zastávka u Brna, def. TZZ  
část B – Tetčice – Zastávka u Brna, návěstní krakorec  
část C – Tetčice – Zastávka u Brna, úprava AVV

Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení

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

7. Pro výpočty závěrových tabulek nových přejezdových zabezpečovacích zařízení budou použity následující údaje: délka nejdelšího vlaku = 464m, čas na postavení cesty = 12s, čas pro výpravu železničního vozidla + 60s = celkem 72s (elektronické stavědlo, releové zařízení), zrychlení (zpomalení) 1,3 m/s<sup>2</sup>.
8. Ve 2.stavbě bude stávající jednokolejný úsek stavebně upravený na dvoukolejný úsek a na provoz (výhledovou) rychlostí 120 km/h. Železniční stanice Tetčice bude mít navržený nový název ŽST Tetčice-Bobrava, v jejímž obvodu (v lichém záhlaví) bude situována zastávka s názvem Tetčice.
9. Protože v obou stavbách nebude budován VZ třídy „B“, bude po dokončení staveb zaveden provoz s traťovou rychlostí 100 km/h a zábrzdou vzdáleností 700 m. Využití traťové rychlosti 120 km/h bude možné až po instalaci VZ třídy „A“ – ETCS L2, což bude řešit samostatná stavba, která bude součástí staveb „ETCS v uzlu Brno“. Stavbu ETCS je nutno plánovat a realizovat tak, aby byl souběžně s ukončením stavby modernizace zprovozněn v tomto úseku i systém ETCS. V opačném případě hrozí zmaření vložených investičních prostředků nevyužíváním přínosů modernizace (včetně nemožnosti dosažení nejvyšší traťové rychlosti) včetně dopadů na dopravní technologii.
10. Hlavní zásady technického řešení:
  - Ve stanicích Tetčice-Bobrava a Zastávka u Brna budou vybudována nová elektronická SZZ. V mezistanicích úsecích Střelice - Zastávka u Brna budou vybudována nová TZZ 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 s návěstidly na trati pro rychlost 100 km/h a zábrzdou vzdálenost 700m. Ve stanicích i na trati budou vybudovány počítače náprav. Ve stanici Zastávka u Brna bude navázáno nové SZZ na stávající TZZ (ve směru na Rapotice).
  - Po dokončení 2.stavby bude zavedeno dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení z RDP, které bude zřízeno v technologické budově v žst.Brno hl.n., prozatímně bez zřízení ZP (Pracoviště pohotovostního výpravního DOZ pro RDP – Záložní pracoviště – budoucí ZP v Okříškách) v souladu s Pokynem generálního ředitele „Pracoviště pro dálkové řízení“ SŽDC PO-01/2019-GR.
  - Na poradě bylo konstatováno, že v projektu musí být specifikováno, o jaké TZZ se jedná. Navržené TZZ 3.kategorie nebude automatické hradlo, protože na trati bude více návěstidel a nemůže to být ani autoblok s oddílovými návěstidly, protože ten je určen pro zábrzdou vzdálenost 1000m a za činnosti VZ třídy „B“, což nebude na této trati splněno. Z tohoto důvodu bylo projektantovi zab. zař. uloženo napsat oficiální dopis na O11 a O14 s tímto dotazem.  
Podle vyjádření SŽDC O14 po poradě dopisem č.j. 43616/2019-SŽDC-GR-O14 ze dne 22.7.2019 v reakci na dopis SUDOP BRNO k této problematice bylo sděleno, že do doby změny vyhlášky č.173/1995 Sb., je možné uvádět, že se bude jednat o „TZZ 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 s permisivním významem návěstí Stůj, kde předchází návěstidlo předvěstí znak následujícího návěstidla, se zjišťováním volnosti počítači náprav a zábrzdou vzdáleností 700 m“.
  - S ohledem na výstavbu počítačů náprav bude ve stanicích zavedena funkcionálna VNPN. Výstraha se přenesou prostřednictvím TRS, které je již dnes k dispozici. Na trati se počítá s vybudováním GSM-R, které do budoucna nahradí TRS. S ohledem na tyto skutečnosti se sirény VNPN nebudou v předmětné stavbě zřizovat.
  - Ve stanicích budou pro provizorní ovládání při poruše DOZ vybudovány desky nouzových obsluh. Vítězný zhotovitel realizační dokumentace SZZ si v rámci dopracování zajistí případné nahrazení či redukci DNO.
  - Kabelizace bude vyhovovat provozu el. trakce střídavé 25 kV, 50 Hz.



### D.3 Žst. Střelice

- V žst. Střelice bude v rámci 1. etapy vybudováno nové elektronické SZZ s počítači náprav. Toto nové SZZ bude návštěvit do odbočky rychlosti dle potřeby dopravní technologie. Na toto SZZ se naváže nové TZZ v úseku Střelice – Tetčice-Bobrava.
- Z důvodu zřízení nového TZZ ve směru Tetčice-Bobrava je třeba doplnění kabelizace od vjezdových návěstidel do stavědlové ústředny ve Střelicích. Pokládka těchto kabelů je součástí 1. etapy.
- Pro ovládání je navrženo zálohované pracoviště JOP vč. GTN a GZPC, umístěné ve stávající DK. Po převedení stanice na dálkové ovládání bude jedno pracoviště demontováno.
- Návěstidla budou umístěna na novém kolejišti tak, aby vyhověla budoucímu provozu pod ETCS L2, tj. budou navržena podle "Zásad pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopraven" čj. 20009/2018-SŽDC-GŘ-O6, resp. podle dokumentů platných v době projektování.

### D.4 T.ú. Střelice – Tetčice-Bobrava

- Ve 2.stavbě nebude v mezistaničním úseku budován automatický blok s VZ třídy „B“ jak bylo předpokládáno v původním projektu. Pro kontrolu volnosti koleje nebudou zřízeny kolejové obvody. Pro jízdu vlaku v mezistaničním úseku bude zřízeno nové TZZ 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 s permissivním významem návěsti Stůj, kde předchází návěstidlo předvéstí znak následujícího návěstidla, se zjišťováním volnosti počítači náprav a zábrzdou vzdáleností 700 m. Výstroj bude soustředěna do technologické budovy v žst. Střelice a do nové technologické budovy v žst. Tetčice-Bobrava. Do TZZ budou integrovány všechny tři traťové přejezdy. Po dokončení stavby bude zaveden provoz s traťovou rychlostí 100 km/h a zábrzdou vzdáleností 700 m. Využití traťové rychlosti 120 km/h bude možné až po instalaci VZ třídy „A“ – ETCS L2, což bude řešit samostatná stavba „ETCS v uzlu Brno“.
- Umístění zařízení a poloha RD u přejezdů zůstává dle původního projektu.

### D.5 Žst. Tetčice-Bobrava

- Ve stanici Tetčice-Bobrava bude vybudováno nové staniční zabezpečovací zařízení splňující kritéria 3. kategorie podle normy TNŽ 34 2620 jako detašované části traťového stavědla elektronického typu ve stanici Zastávka u Brna. V traťovém stavědle bude integrována část nového TZZ 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 s permissivním významem návěsti Stůj, kde předchází návěstidlo předvéstí znak následujícího návěstidla, se zjišťováním volnosti počítači náprav a zábrzdou vzdáleností 700 m.) a s vazbami na PZS. Tato část traťového stavědla bude ovládána z JOP v žst. Zastávka u Brna. Pro nouzovou obsluhu bude zřízena ve stanici deska nouzové obsluhy zajišťující funkčnost stanice v min. rozsahu v místnosti nouzové obsluhy, bez sociálního zázemí (WC, sprchy) pro případný výskyt obsluhujícího zaměstnance, dle řešení z minulé verze projektu. Vítězný zhotovitel realizační dokumentace SZZ, si v rámci dopracování zajistí případné nahrazení či redukci DNO.
- VNPN bude zřízeno (bez sirén), Výstraha bude zapracována do TRS a později se přepne do GSMR.
- Stávající staniční přejezd v km 6,441 je zabezpečený PZS 3ZBI typu PZZ-AC. Tento přejezd bude v této stavbě stavebně upravený pro dvoukolejnou trať a současně se vybuduje nový samostatný oddělený chodník umožňující přístup cestujících na nástupiště koleje č. 2. Takto rozšířený přejezd bude označen „D1“. Přejezd bude nově zabezpečen přejezdovým zařízením kategorie PZS 3ZBI celkem se šesti výstražníky (výstražníky C a A budou mít dvojité světelné skříně). Komunikace bude osazena vždy dvěma výstražníky s dělenými závorami v obou směrech. Přilehlý chodník bude mít z obou směrů osazené výstražníky s celou závorou. Výstražníky u chodníku budou doplněny signalizačním zařízením pro nevidomé. Výstražné kříže A32b budou v provedení se žlutým zvýrazněním. PZS musí umožnit korekci hlasitosti zvukové výstrahy. U přejezdu se umístí skříňka místního ovládání s telefonním objektem. Vnitřní zařízení PZS bude umístěno ve SÚ SZZ.
- Přejezd bude zabezpečený dle posledního platného rozhodnutí Drážního úřadu.
- V km 6,661 bude zřízen nový veřejný přechod, který bude využíván jako přístup na nástupiště u koleje 2. Projektant zab. zařízení následně požádá Drážní úřad o Rozhodnutí o způsobu zabezpečení tohoto přechodu. Předpokládá se vybudovat nové světelné přejezdové zabezpečovací zařízení schváleného typu, s počítači náprav s novými výstražníky s celými závorami. Technologie tohoto PZS bude umístěna v novém reléovém domku. Přejezd bude označen „D2“. PZS bude vybaveno rovněž signalizačním zařízením pro nevidomé. Výstražné kříže A32b budou v provedení se žlutým zvýrazněním. PZS musí umožnit korekci hlasitosti zvukové výstrahy.
- Pro příchod cestujících z obce k nástupišti u 1.koleje a zároveň k zabezpečenému přechodu k nástupišti u 2.koleje bude v km 6,678 zřízen přechod s výstražnými kříži přes výkladkovou kolej. Projektant zab. zařízení následně požádá Drážní úřad o Rozhodnutí o způsobu zabezpečení tohoto přechodu.

### D.6 T.ú. Tetčice – Zastávka u Brna

- Stávající ITZZ 3. kategorie s kontrolou volnosti jednokolejné tratě úseku Tetčice – Zastávka u Brna (s technologií umístěnou v řídicím stavědle ŽST. Zastávka u Brna pro vzdálené traťové stavědlo Tetčice) bude nahrazeno novým traťovým zabezpečovacím zařízením splňující kritéria 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 s permissivním významem návěsti Stůj, kde předchází návěstidlo předvéstí znak následujícího

návěstidla, se zjišťováním volnosti počítači náprav a zábrzdou vzdáleností 700 m na upravenou novou dvoukolejnou trať. Traťový úsek bude rozdělen v lichém směru do tří oddílů, v sudém směru také do tří oddílů. Na trati budou vybudována oddílová návěstidla.

- Výstroj nového elektronického TZZ z výše uvedeného mezistaničního úseku bude umístěná v žst. Zastávka u Brna.
- Vlečka Sklářny Morávia na trati není současně provozovaná a je vydáno rozhodnutí o zrušení vlečky, proto s touto vlečkou už není ve stavbě uvažováno.
- V mezistaničním úseku se nachází zastávka Rosice u Brna.
- Jediný přejezd na trati v km 8,175 bude označen „E“. PZS bude dvoukolejný a bude nově vybavený PZS kategorie 3ZBI dle rozhodnutí Drážního úřadu o změně způsobu zabezpečení přejezdu. 4ks stožáry, 6ks výstražníků, celé dělené závory. Na PZS bude aktivovaná signalizace pro nevidomé. Přejezd bude vybaven novou technologií PZS. Pro umístění vnitřní výstroje PZS je navržený prefabrikovaný reléový domek v celobetonovém provedení, se zateplením, se sklonitou střechou a s nucenou ventilací. Napájení přejezdu v km 8,173 bude zajištěno z rekonstruované stávající přípojky nn (součást SO silnoproudu). Napájení bude vybaveno přívodkou pro možnost připojení pojízdného dieselagregátu (řeší tento PS). Vlastní zařízení PZS bude napájeno z akumulátorové baterie s dobíječem.
- Z důvodu dopravní technologie a se souhlasem investora bude doplněn další mezistaniční oddíl ve směru ze Zastávky u Brna do žst. Tetčice-Bobrava. Vzhledem k nepříznivým podmínkám viditelnosti na klasické návěstidlo budou nově vytvořené návěstní body na návěstních lávkách nebo krakorcích.

#### D.7 Žst. Zastávka u Brna

- Kabelizace k PŘS od vjezdového návěstidla S dále ve směru Rapotice bude ponechána stávající. Návěstidlo PŘS a počítací bod na viditelnost předvěsti budou ponechány stávající.
- Přejezdové zabezpečovací zařízení typu AC, které bylo uvažováno ponechat jako stávající, bude demontováno. V rámci stavby bude na PZS v km 10,282 (P3823) navrženo nové přejezdové staniční zabezpečovací zařízení s výstrojí umístěnou v RD u přejezdu, s vazbou na nové staniční zabezpečovací zařízení. Napájení přejezdu bude rovněž ze staničního SZZ. Dále bude demontováno PZS AC z přejezdů v km 11,108 (P3824) a v km 11,208 (P3525). Nové přejezdové zabezpečovací zařízení bude pro oba přejezdy umístěno ve společném RD umístěném mezi přejezdy, s vazbou na nové staniční zabezpečovací zařízení. Napájení přejezdu bude rovněž ze staničního SZZ. Křížení pozemní komunikace s dráhou zůstává stávající, rozmístění a počet výstražníků se nemění.
- Ve stanici bude zřízeno přemístěné nezálohované pracoviště JOP v místnosti nouzového ovládání SZZ. Bude použito záložní pracoviště z žst. Střelice (po jejím začlenění do DOZ). Deska nouzové obsluhy zajišťující funkčnost stanice bude obsahovat pouze tlačítka od přejezdů. Vítězný zhotovitel realizační dokumentace SZZ, si v rámci dopracování zajistí případné nahrazení či redukci DNO.
- Stávající TZZ ve směru Zastávka u Brna – Rapotice (hradlo s hradlem na trati) bude v mezistaničním úseku ponecháno. Úvazka do stávajícího SZZ v žst. Zastávka u Brna bude vyměněna za novou, jelikož SZZ bude nové v nové technologické budově.
- Venkovní kabelizace položená pro TZZ ve stavbě: „Revitalizace trati Okříšky - Zastávka u Brna“ bude ve stanici ponechána do místa, kde bude zaručeno její nenarušení touto stavbou.
- Od návěstidla S na koleje č.4a, 2, 1, 3 nového kolejiště bude od vjezdového návěstidla dostatečná zábrzdna vzdálenost. Na kolej 4a bude od Rapotic uměle snížena vjezdová rychlost na 50km/h. Při postavení pokračování cesty ze 4a na kolej 4 bude vjezdová rychlost zvýšena na 60km/h.
- Návěstění z kolejí č.1 a č.2 do Rapotic a z Rapotic na koleje č.1 a č.2 bude provedeno jedním návěstním znakem.
- Návěstění na hlavních návěstidlech bude umožňovat návěstit rychlosti do odbočky dle potřeb dopravní technologie.
- Vlečka č. 5448 DKV bude od kolejiště SŽDC oddělena výkolejkou.

#### D.8 Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení trati Brno-Horní Heršpice – Zastávka u Brna

- Po dobudování 2.stavby bude trať v úseku Brno-Horní Heršpice (mimo) – Zastávka u Brna (včetně) dálkově ovládána z RDP, které bude umístěno v žst.Brno hl.n. v technologické budově. Vlastní technologické zařízení bude umístěno ve stavědlové ústředně. V sále dispečerů RDP DOZ vedle DK bude umístěno zálohované pracoviště JOP dispečera pro trať Brno-Horní Heršpice – Zastávka u Brna. Toto pracoviště dispečera bude umístěno na jednom stolu, vedlejší stůl a zadní stůl budou jako rezerva pro cílový stav pracovišť DOZ (2 dispečeri a jedna operátorka) pro trať Brno – Okříšky.
- Ve stanicích budou v rámci PS SZZ doplněny skříňové dálkové ovládání pro přenos informací SZZ, TZZ a PZS. Propojení skříní s pracovištěm DOZ v žst.Brno hl.n. bude po optických kabelech.
- Vzhledem k oblasti této stavby podle DUR nebude řešeno začlenění dálkového ovládání pro trať Střelice (mimo) - Hrušovany nad Jevišovkou (mimo) a Moravské Bránice (mimo) – Ivančice do RDP v ŽST Brno hl.n.

Zaznamenal: M. Kadla

SUDOP BRNO, spol. s r.o.

## PREZENČNÍ LISTINA

Kounicova 26

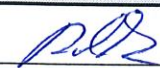
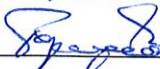



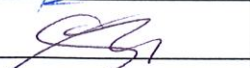


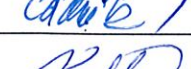
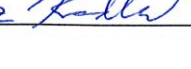

z porady na technické řešení zabezpečovacího zařízení pro aktualizaci

611 36 Brno

DSP stavby:

### Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna, 2.etapa

Datum konání porady: 20.6.2019 v zasedací místnosti č.317 na SUDOP BRNO

Poř. č.	Jméno, příjmení, titul	Organizace	Telefon / email	podpis
1	Ing. TOMAŠ POLNÍČEK	SZDC, OBŘ BNO - ÚŘ	725 982 179 / Polnik@szdc.cz	
2	Pavel Topinka	SZDC, OBŘ BNO - ÚŘ	702 232 430 / topinka@szdc.cz	
3	JAN LOUŽENSKÝ	SZDC 011	602 435 699 / LOUZENSKY@SZDC.CZ	
4	JAN KŘEMEN	SZDC 026	602 162 740 / kremen@szdc.cz	
5	JIRÍ LEHNER	SZDC s.r.o. OBŘ SZDC BRNO	723 648 723 / LEHNER@SZDC.CZ	
6	PETR GREGOR	SUDOP BRNO	721 081 640 pgregor@sudop-brno.cz	
7	Martin Grčnar	SZDC, SSV	724 550 766 grcchar@szdc.cz	
8	TOMÁŠ KLEMENT	SUDOP BRNO	972 625 834 TKLEMENT@SUDOP-BRNO.CZ	
9	JIRÍ PELC	—	5726 23691 / JPELC@SUDOP-BRNO.CZ	
10	TOMÁŠ ČADRÍK	—	604 832 833 / tchadrik@sudop-brno.cz	
11	Milan KADLA	—	972 625 834 m.kadla@sudop-brno.cz	
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				



# **Záznam**

ze závěrečné pracovní porady konané dne 11. 11. 2019 na stavbu:

## **"Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna, 2. etapa"**

v profesi zabezpečovacího a sdělovacího zařízení a POV na zpracování aktualizace projektové dokumentace stavby. Porada se konala v zasedací místnosti č. 317 na SUDOPu Brno, Kounicova 26, Brno.

Na poradě bylo projednané řešení jednotlivých provozních souborů projektu, zpracovaného v r. 2012 aktualizovaného v souladu s koncepcemi a směnicemi SŽDC platnými v současné době.

**Přítomni:** viz prezenční listina

### **A. Všeobecně:**

Předmětem díla je:

- Aktualizace projektové dokumentace pro stavební povolení (DSP)
- Uvedení dokumentace do souladu s platnými normami a předpisy (Kromě jiných změn norem a předpisů je třeba respektovat Pokyn generálního ředitele SŽDC „Pracoviště pro dálkové řízení“ PO-01/2019-GR s účinností od 1.2.2019)

### **Vztah k souvisejícím a připravovaným stavbám**

- Stavba *“Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna, 1. etapa“*

Stavba 2.etapy je řešena tak, že 2. etapa je podmíněna realizací 1. etapy.

- Stavba *„ETCS v uzlu Brno“*

Byl odevzdán TEP a Záměr projektu. Stavba bude zřejmě řešena jako soubor staveb. Do stavby bylo rozhodnutím O6 dodatečně zařazeno vybudování ETCS na trati Brno-Horní Heršpice – Zastávka u Brna.

### **B. Plán organizace výstavby (POV):**

Na poradě byl přednesen a komentován časový harmonogram stavby.

Stavební práce proběhnou ve dvou stavebních sezónách:

V roce 2022 se budou realizovat práce mimo těleso stávající trati – rozšíření tělesa pro budoucí zdvoukolejnění.

V roce 2023 budou realizovány práce ve výluce železničního provozu.

Přehled termínů výstavby:

Zahájení stavby: 12/2021.

Ukončení stavby včetně kolaudace: 12/2023.

Doba trvání stavby: 26 měsíců.

Zkušební provoz: 6 měsíců.

Časový harmonogram:

etapa	náplň	výluka	délka dny	rok/měsíc r. 2022												rok/měsíc r. 2023															
				8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
S.P.0																															
S.P.0																															
1	SP01 Střelice - Tetčice : celý úsek práce mimo provozovanou kolej																														
1	SP01 Tetčice : celá stanice práce mimo provozovanou kolej																														
1	SP01 Tetčice - Zastávka: celý úsek práce mimo provozovanou kolej																														
1	SP01 Zastávka: celá stanice práce mimo provozovanou kolej																														
S.P.0	SP02 Střelice - Tetčice : kácení, přeložky sítí, krátké výluky pro přípravné práce	D1																													
2	SP1 Střelice - Tetčice : celý úsek za vyloučeného železničního provozu	D2	215																												
S.P.0	SP02 Tetčice : kácení, přeložky sítí, krátké výluky pro přípravné práce	E1																													
2	SP1 Tetčice : celá stanice za vyloučeného železničního provozu	E2	215																												
S.P.0	SP02 Tetčice - Zastávka : kácení, přeložky sítí, krátké výluky pro přípravné práce	F1																													
2	SP1 Tetčice - Zastávka : celý úsek za vyloučeného železničního provozu	F2	215																												
S.P.0	SP02 Zastávka : kácení, přeložky sítí, krátké výluky pro přípravné práce	G1																													
2	SP1 Zastávka : celá stanice za vyloučeného železničního provozu	G2	215																												
2	Stavební připravenost technolog.budov v žst.Tetčice a Zastávka u Brna k montáži SZZ																														
2	Montáž SZZ v žst. Tetčice a v žst. Zastávka u Brna																														
2	Montáž TZZ Střelice - Tetčice a Tetčice - Zastávka u Brna																														
2	Zkoušení elektronického SZZ v žst.Zastávka u Brna a Tetčice a TZZ v přilehlých úsecích																														
2	Brna aTetčice a TZZ v úsecích Střelice - Tetčice, Tetčice - Zastávka u Brna																														
	Náhradní autobusová doprava Střelice -																														

Zaznamenal: Ing. Josef Ferenc

### C. Zabezpečovací zařízení:

Projednání návrhu technického řešení zabezpečovacího zařízení 2. etapy stavby proběhlo na poradě dne 20.6.2019. Na dnešním jednání jsou řešeny změny nebo doplnění projednaného technického řešení.

#### PS 04-28-01 část A, T.ú. Střelice – Tetčice-Bobrava, definitivní TZZ

Technické řešení se nemění oproti projednanému na poradě dne 20.6.2019.

#### PS 05-28-01 část B, T.ú. Střelice – Tetčice-Bobrava, úprava AVV

Technické řešení se nemění oproti projednanému na poradě dne 20.6.2019.

#### PS 05-28-01.1 ŽST Střelice, navázání TZZ na SZZ

Technické řešení se nemění oproti projednanému na poradě dne 20.6.2019.

#### PS 05-28-01 část A, ŽST Tetčice-Bobrava, definitivní SZZ

Funkcionalita VNPN bude řešena vazbou do TRS, bez sirén.

PS 05-28-01 část C, ŽST Tetčice-Bobrava, úprava AVV

Technické řešení se nemění oproti projednanému na poradě dne 20.6.2019

PS 06-28-01 část A, T.ú. Tetčice-Bobrava – Zastávka u Brna, definitivní TZZ

Technické řešení se nemění oproti projednanému na poradě dne 20.6.2019.

PS 06-28-01 část B, T.ú. Tetčice-Bobrava – Zastávka u Brna, úprava AVV

Prezentované nové rozdělení oddílů ve směru ze Zastávky u Brna dle potřeby dopravní technologie.

PS 07-28-01 část A, ŽST Zastávka u Brna, definitivní SZZ

1. Rozmístění návěstidel Lc4 a Sc4a je vázáno na začátek a konec celého nástupiště u koleje č.4. Tyto délky jsou v souladu s dopravní technologií.
1. Kolej za výhybkou č. 9 nebude číslována, stejně tak kolejiště vlečky 5448.
2. Na poradě bylo popsáno návěstění při vjezdu a odjezdu do Rapotic, včetně jízdy na kolej č. 4a a kolej 4a +4.
3. Přejezdy P3824 (km 11,108) a P3825 (11,208) zůstanou zabezpečeny dle původního projektu. Vznik nedovolených vstupů vozidel a chodců do prostoru přejezdů bude řešen OŘ Brno bez potřeby upravovat navržené řešení.
4. Do místnosti nouzové obsluhy bude při aktivaci DOZ přemístěno jedno pracoviště JOP z žst. Střelice.
5. Funkcionality VNPN bude řešena vazbou do TRS, bez sirén.

PS 07-28-01 část D, ŽST Zastávka u Brna, úprava AVV

Technické řešení se nemění oproti projednanému na poradě dne 20.6.2019.

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

1. Po dobudování 2.stavby bude trať v úseku Brno-Horní Heršpice (mimo) – Zastávka u Brna (včetně) dálkově ovládána z RDP, které bude zřízeno v žst.Brno hl.n. v technologické budově ve smyslu Pokynu generálního ředitele SŽDC „Pracoviště pro dálkové řízení“ PO-01/2019-GR s účinností od 1.2.2019.
2. Vlastní technologické zařízení dálkového ovládání bude umístěno na volná místa ve stavební ústředně technologické budovy Brno hl.n. ve 2.NP (skříň DOZ a pomocné skříň pro dálkové ovládání). Pracoviště dispečerů DOZ bude umístěno v sále dispečerů RDP pro trať Brno (mimo) – Okříšky (mimo), vybavené prozatím pro dálkové řízení úseku Brno-Horní Heršpice (mimo) – Zastávka u Brna. Sál dispečerů je situován v technologické budově ve 3.NP vedle DK pro ŽST Brno hl.n. V sále bude stavební připravenost pro montáž jednotných obslužných pracovišť (JOP). Technologii JOP budou ve stavbě vybavena dvě pracoviště – hlavní a záložní. Ve druhé řadě za stoly dispečerů bude zřízeno jedno pracoviště operátora pro trať Brno-Horní Heršpice (mimo) – Zastávka u Brna - (Okříšky). Ostatní volná místa musí být ponechána pro další RDP jiných úseků staveb.
3. Po vybudování ETCS L2 v samostatné stavbě „ETCS v uzlu Brno“ budou ovládací pracoviště sloužit i pro ETCS po doplnění technologie RBC a GSM-R.
4. Ve stanicích budou v rámci jednotlivých PS SZZ doplněny skříň dálkového ovládání pro přenos informací SZZ, TZZ a PZS. Propojení skříně s pracovištěm DOZ v žst.Brno hl.n. bude po optických kabelech, což řeší PS sdělovacího zařízení.
5. Vzhledem k řešené oblasti této stavby podle DUR nebude řešeno začlenění dálkového ovládání pro tratě Střelice (mimo) - Hrušovany nad Jevišovkou (mimo) a Moravské Bránice (mimo) – Ivančice do RDP v ŽST Brno hl.n. Toto přenesení ovládání na RDP do Brna hl.n. bude řešeno v jiné samostatné stavbě.

**Zaznamenali: Ing. Šerý, p. Kadla, p. Klement**

#### **D. Sdělovací zařízení:**

Zástupce projektanta seznámil účastníky porady s řešením jednotlivých provozních souborů a s upřesněními a změnami oproti informacím ze sdělovací porady konané dne 25. 06. 2019.

Oproti poslední pracovní poradě dne 25. 6. 2019 došlo k následujícím hlavním změnám:

- zvýšení kapacity vláken optického kabelu – změna je vyvolaná požadavky zabezpečovacího zařízení
- provizorní TK po dobu realizace stavby bude v plném stávajícím profilu 15XN místo původně uvažovaného 5XN, důvodem je skutečnost, že stavba bude cca 1 rok probíhat za plného provozu
- změna typu zapojovače v zast. U Brna – nově IP telefon
- nebude se budovat systém ASHS
- není nutná výměna stávajících antén TRS v žst. Zastávka u Brna, jejich stav je dobrý

V ostatních případech platí závěry z poslední pracovní porady ze dne 25. 6. 2019.

#### **Umístění sdělovacího zařízení:**

Bylo popsáno umístění sdělovacích technologií. Zůstává v platnosti návrh z 25. 6. 2019 s výjimkou zast. Omice. Z důvodu nedostatku místa pro zvětšení technologického domku (důvodem je svah) nelze zvětšit sdělovací místnost na požadovanou velikost, místnost bude menší a z toho důvodu lze 19" skříně umístit ke stěně a ne do prostoru. Budou přístupné pouze z přední strany.

Pro umístění sdělovací technologie se budou používat přístrojové skříně 19"/47U o půdorysu 800x800 mm, skříně budou (s výjimkou Omic) umístěné v prostoru a přístupné z obou stran s dostatečnými uličkami mezi řadami, případně mezi skříněmi a stěnou.

##### **Zastávky:**

V zastávce Omice je navržený technologický domek (TD) se sdělovací místností. Max. počet skříní - 3 ks, všechny se vybavují v rámci stavby. Sdělovací místnost bude vybavena klimatizací a bude zde připravený rozvaděč nn.

V zastávce Rosice u Brna bude sdělovací místnost připravena v rámci adaptace stávajícího objektu v rámci stavby „Oprava nádraží Rosice u Brna“ Velikost sdělovací místnosti umožní umístění až 5 ks skříní 19"/47U/800x800mm, v rámci stavby se vybavují 3 skříně.

##### **Žst. Tetčice:**

Ve stanici se vybuduje nová technologická budova (TB) se sdělovací místností. Max. počet skříní - 5 ks, všechny skříně se vybaví v rámci stavby. Jedna skříň bude připravena jako rezerva pro umístění technologie GSM-R. Instalace této skříně se realizuje z toho důvodu, že její pozdější instalace by byla komplikovaná, jedná se o poslední pozici v řadě. Sdělovací místnost bude vybavena klimatizací a bude zde připravený rozvaděč nn.

##### **Žst. Zastávka u Brna:**

Ve stanici se vybuduje nová technologická budova (TB) se sdělovací místností. Max. počet skříní - 8 ks. Jedna pozice je určena jako stojan pro rezervy optických kabelů, jedna nevybavená pozice je určena jako rezerva pro umístění technologie GSM-R. V rámci stavby se vybavuje 6 skříní a jeden stojan pro rezervy optických kabelů. Sdělovací místnost bude vybavena klimatizací a bude zde připravený rozvaděč nn.

#### **Kabelizace traťová – metalická**

Stávající TK 15XN Střelice – Zastávka u B. se po dobu stavby zruší a v rámci samostatného SO se položí provizorní TK 15XN s ukončením ve stávajících sdělovacích prostorách. Současně s TK se položí provizorní HDPE s DOK 8 vláken.

V novém stavu se v úseku Střelice – Zastávka u Brna položí nový metalický traťový kabel (TK) TCEPKPFLEZE15XN0,8 a dvě HDPE trubky, jedna modrá provozní, do které se zafoukne nový DOK a druhá rezervní černé barvy.

Stávající traťový kabel a HDPE trubky ze Zastávky u Brna směrem na Rapotice budou v přesměrované do sdělovací místnosti v nové TB.

V rámci provozního souboru traťového kabelu se provede vybavení sdělovací místnosti v zastávce Omice skříněmi 19"/800x800mm, kabelovými rošty a souvisejícími konstrukcemi.

Ve všech žst. bude TK ukončený celým profilem, do zastávek se TK zaústí celým profilem a provede se výpich 5XN, do zastávek se zaústí obě HDPE do TD.

K přejezdům v mezistaničním úseku budou provedeny výpichy 5XN z TK, které budou ukončeny na sloupku venkovního telefonního objektu (VTO), které budou dodané v rámci TK. Společně s výpichem bude vždy položena jedna HDPE trubka pro zajištění výpichu z DOK.

Ve stanicích bude TK ukončen ve sdělovacích místnostech v TB v 19" skříních na zářezových modulech. Provozované okruhy budou osazeny translatory.

### ***Kabelizace dálková – optická***

Stávající DOK Střelice – Zastávka u B. se z důvodu stavebních prací zruší a v rámci samostatného SO se položí provizorní DOK 8 vláken s ukončením ve stávajících sdělovacích prostorách.

V traťovém úseku Střelice – Zastávka u Brna bude, oproti původnímu návrhu 48 vláken, položen nový optický kabel DOK 72 vláken a to z důvodu navýšení požadavků zabezpečovacího zařízení na obsazení vláken. Optický kabel bude zafouknut do provozní modré HDPE trubky položené v rámci TK.

Dále se přesměruje stávajícího DOK 48 vláken Zastávka u Brna – Třebíč - Krahulov do nové TB. Trubky pro toto přesměrování budou připravené v rámci TK. Nová kabelová trasa do nové TB bude o 44 m kratší než dnešní kabelová trasa (délka počítá i s přeložkou kabelu), proto bude DOK 48 vláken pouze přefouknut do nové trasy a využije se celá nově vzniklá rezerva, která se v budoucnosti využije na výpich pro budoucí BTS v mezistaničním úseku směrem na Rapotice.

Předpokládá se, že se stávající DOK přesměruje v rámci výluky z provozu v koordinaci s přemístěním stávajícího přenosového uzlu MPLS – koordinace je nutná pro omezení výluk na minimum. Při přesměrovávání DOK a přemísťování stávající technologie je možné využít nový propojovací MOK mezi novou TB a VB tak aby kombinace stávajícího DOK na Krahulov, MOK a provizorního DOK na Střelice eliminovala výluky na provozovaných vláknech.

Optická vlákna budou ve stanicích ukončena dle platné směrnice. Vyhrazená vlákna pro zabezpečovací zařízení budou provedena a zaústěna do stavědlové ústředny. Všechna ukončovaná vlákna budou ukončena na konektorových modulech E2000 na modulárních ODF 144 ve sdělovací místnosti dle platné směrnice z roku 2017. Do zastávek a přejezdových domků se provede výpich z DOK 12 vláken. V místech plánovaných BTS v mezistaničních úsecích se vytvoří kabelová rezerva 100 m. DOK a ODF budou realizované dle zásad směrnice 27150-2017-SŽDC.

### ***Kabelizace místní***

Centrum místních kabelizací bude v nových TB. Metalická kabelizace bude v provedení TCEPKPFLEZE. Na základě nové směrnice SŽDC T1 nebudou v rámci stavby budovány nové VTO u vjezdových návěstidel. Stávající VTO se demontují. V rámci MK budou vybudovány VTO pouze u technologických domků u přejezdu v obvodu železniční stanice nebo VTO u elektromagnetického zámku. Dále se v rámci MK napojí metalickými kabely výtahy a čerpadla v podchodě, pro účely dálkové diagnostiky. Místními optickými kabely budou napojeny energetické objekty EOV a spínací stanice. Dále bude propojena nová TB a stávající VB v žst. Zastávka u Brna a v žst. Tetčice. Místní optické kabely budou zafouknuté do HDPE trubek. Trubky HDPE budou barevně odlišeny – červená pro energetické aplikace, hnědá pro ostatní objekty, zelená pro kamerový systém, modrá a černá pro dálkové aplikace.

V žst. Tetčice, bude mezi stávající VB a novou TB položena dvě rezervní HDPE trubky a metalický kabel pro připojení dveřních kontaktů budovaných v rámci samostatné stavby, která řeší adaptaci této VB. MOK nebo případně datové kabely budou do VB položeny v rámci stavby adaptace VB.

V zast. Rosice u Brna se rovněž položí jedna rezervní HDPE trubka a metalický kabel pro připojení dveřních kontaktů budovaných v rámci samostatné stavby.

## **Přenosové zařízení**

V rámci stavby se ze stávající sdělovací místnosti v žst. Zastávka u Brna přemístí uzel MPLS do nové TB. Přemístění bude provedeno ve výluce, kterou je nutné koordinovat s výlukou při přesměrování stávajícího DOK od Krahulova.

Nový přenosový systém v celém úseku stavby bude založený na IP přenosové síti o rychlosti 1GbE. Stávající uzel MPLS v žst. Zastávka u Brna se přemístí do nové sdělovací místnosti v TB a v žst. Tetčice se vybuduje nový MPLS uzel. Uzel MPLS uzel v Zastávce u B. se propojí záložním okruhem 1GbE na PTO Brno H. Heršpice.

Oba uzly MPLS v žst. Tetčice a Zastávka u Brna se doplní přístupovým routerem CE L3 s přístupovou distribuční úrovní L2 sítě TechLan. Kapacita routeru bude min. 10 slotů SFP a 48 distribučních ethernetových portů v úrovni L2. Router musí umožnit směrování do jednotlivých VLAN sítí SŽDC včetně sítě Intranet, která se výhledově začlení do TechLan jako samostatná VPN. V rámci stavby zůstane Intranet z důvodu vazby na stávající zařízení, které není předmětem, stavby, provozovaný jako samostatná síť. Z tohoto důvodu budou routery L3 navíc propojeny samostatně mimo MPLS.

V obou žst. se provede rozvedení distribuční úrovně TechLan do jednotlivých lokalit datovými přepínači L2.

žst. Zastávka u Brna:	VB Techlan (přemístěný stávající switch) VB Intranet (přemístěný stávající switch) 2x REOV – L2/4p/2xSFP - průmyslové provedení SpS – L2/24p/8xPoE/2xSFP
zast. Rosice u Brna:	L2/24p/8xPoE/2xSFP
žst. Tetčice:	REOV – L2/4p/2xSFP - průmyslové provedení
zast. Omice:	L2/24p/8xPoE/2xSFP

Pro budoucí potřeby začlenění TDM kanálů E1 do IP sítě musí IP síť podporovat synchronní ethernet.

Nové uzly MPLS/L3/L2 budou splňovat podmínku pro dohledování a management tak, aby celý uzel v konkrétní žst. byl řízený jako jeden celek. Součástí výstavby nových přenosových uzlů budou rovněž instalace redundantních napájecích zdrojů zálohovaného napájení 48V DC, 24VDC a modulárního střídače na 230V AC.

Kapacita zdrojů 48V musí v místě plánovaných BTS sítě GSM-R vyhovovat požadovanému rozšíření do kapacity min. 5kW a to i v zastávkách. Baterie a UPS zdroje pro přenosové a související zařízení budou řešené pro min. 6 ti hodový záložní provoz.

## **Sdělovací zařízení**

V rámci samostatných PS sdělovacího zařízení budou v žst. a zastávkách vybudované rozvody strukturované kabeláže a hodinový systém.

Strukturovaná kabeláž bude tvořena kabely UTP 4x2x0,5, případně FTP 4x2x0,5 a bude ukončena na patchpanelech v 19" skříních ve sdělovacích místnostech. Hodinový systém bude tvořený matečnými hodinami ve sdělovacích místnostech a bude přijímat DCF signál pro synchronizace času.

Ve sdělovacích místnostech v žst. a zast. Rosice u B. bude součástí sdělovacího zařízení vybavení sdělovacích místností (rošty pro kabeláž a skříně 19"/47U/800x800mm). V zast. Omice je toto vybavení součástí TK.

## **Telefonní zapojovač**

Stávající zapojovač v žst. Zastávka u Brna bude demontován a vyměněn za nový IP telefon s rozšířenou klávesnicí ve funkci zapojovače (změna oproti návrhu z 25. 6. 2019). V žst. Tetčice bude umístěn nový IP telefon s rozšířenou klávesnicí ve funkci zapojovače.

Do stolů v místnostech nouzové obsluhy budou k novým IP telefonům ve funkci zapojovačů doplněny nové náhradní zapojovače se světelnou a akustickou signalizací příchozích hovorů.

Záznam provozu zapojovačů bude zaznamenávaný na nové záznamové zařízení v žst. Střelice (1.etapa stavby). Na záznamové zařízení bude zaznamenávaný i provoz rozhlasových zařízení, TRS, MRS a ostatních komunikačních prostředků ze žst. Zastávka u Brna a žst. Tetčice.

Stanice Zastávka u Brna a Tetčice budou dále doplněny o indikátory nahrávání na záznamové zařízení.

Do zapojovačů bude integrováno přímé spojení na ED, ovládání rozhlasu, a další požadované funkcionality.

### ***Zabezpečení objektů proti vníknutí (EVS)***

V rámci EVS budou vybaveny veškeré stanice a zastávky novým elektronickým zabezpečovacím systémem. Celkem budou vybaveny 2 železniční stanice a 2 zastávky. Součástí systému EVS bude i požární zabezpečení, které bude řešeno pomocí opticko-kouřových hlásičů. Bude použita poplachová ústředna s IP konektivitou. Poplach bude signalizován na objektech sirénou a signalizován bude rovněž prostřednictvím DDTS v žst. Brno hl. n. Ústředna a siréna budou zálohovány na dobu 24 hodin.

### ***Autonomní samočinný hasicí systém (ASHS)***

Po rozhodnutí správy SSZT OŘ Brno, nebude systém ASHS budován.

### ***Rozhlasové zařízení***

Ve všech stanicích a zastávkách v úseku Střelice – Zastávka u Brna budou zřízené nové rozhlasové systémy v IP provedení pro dálkové ovládání. Vše bude součástí informačního systému, který musí splňovat podmínky pro dálkové ovládání i místní provoz ze zapojovačů a informačních klientů. Rozhlasové zařízení bude dálkově ovládané z pracoviště dispečera v žst. Brno hlavní nádraží a lokálně z žst. Zastávka u Brna a Tetčice. Zařízení musí mít zajištěný dálkový dohled funkčnosti zařízení. Rozhlas musí být uzpůsobený pro denní a noční provoz, v rámci realizace musí být provedeno akustické měření s vyhotovením protokolu. Dle směrnice 118 bude hlášení rozhlasu zaznamenávané na záznamové zařízení pro dobu 3 měsíců. Záznam bude prováděn pro rozhlasovou ústřednu bez rozlišení jednotlivých větví. Záznamové zařízení bude v žst. Střelice v rámci 1. stey stavby.

### ***Informační zařízení***

Stávající informační zařízení v žst. Zastávka u Brna bude demontováno. V rámci stavby dojde k vybavení nástupišť, venkovních i vnitřních prostor prvky informačního zařízení dle směrnice č. 118 SŽDC. Na nástupišťích budou umístěny oboustranné nástupištní tabule, do čekáren se umístí odjezdové monitory a v případě Zastávky u Brna také příjezdový monitor. V zastávkách budou umístěny odjezdové monitory u hlavního toku cestujících.

Klienti informačního zařízení budou umístěny v žst. Zastávka u Brna (dálkové ovládání zast. Omice, žst. Tetčice a zast. Rosice u Brna) a u dispečera v žst. Brno hl. n., kde bude zároveň umístěn i informační server včetně veškerého potřebného software. Odtud bude možné informační zařízení dálkově ovládat. Do informačního systému bude začleněno také automatické hlášení pro rozhlasový systém.

V žst. Tetčice a v zast. Rosice u B. je nutné koordinovat umístění informačního zařízení a rozhlasu se stavbami adaptace budov.

### ***Kamerové systémy***

Nové kamerové systémy budou vybudované ve všech stanicích a zastávkách. Kamerové systémy budou instalované pro monitorování nástupištních hran, podchodů, přechodů a vnitřních prostor pro cestující a v prostorách pro náhradní autobusovou dopravu, pokud její umístění bude známé. Kamery na nástupišťích budou umístěvané tak, aby byl umožněn jejich vzájemný dohled. Data z kamer budou ukládána do lokálních úložišť v jednotlivých žst. a zastávkách, kamery v prostorách náhradní autobusové dopravy, které snímají veřejný prostor, zaznamenávané nebudou. Požadují se kamery s proměnlivým datovým tokem, z důvodu eliminace datovým informací a zamezení zahlcení přenosového zařízení.

Videosignál se bude přenášet do žst. Brno hl. n., kde bude zřízené klientské pracoviště kamerového systému (nástěnné monitory, klient PC, licence). V žst. Brno hl. n. bude zřízen nový server pro kamerový systém. Kamerové systémy budou v IP provedení. K venkovním kamerám povede vždy optický kabel spolu s nn kabelem pro napájení a vyhřívání krytu kamer. Kamery ve vnitřních

prostorech a v podchodu budou připojeny prostřednictvím kabelu UPT resp. FTP. Skříňky na stožárech pro kamerový systém budou opatřeny kontakty pro detekci vniku do kabelové skříňky.

### **Radiové sítě – příprava pro GSM-R**

Pro GSM-R budou připravené lokality pro umístění stožárů a technologických domků, dále rezervy v napájecích systémech, prostor pro umístění skříní nebo v některých případech i vlastní skřín. Budou připravené rezervy na DOK pro budoucí výpich v mezistaničních úsecích.

### **Rádiové sítě MRS**

Stávající místní rádiová síť (MRS) v žst. Zastávka u Brna bude upgradována na IP provedení. žst. Tetčice se vybuduje nová MRS.

Obě MRS budou ovládané lokálně a dálkově z dispečerského pracoviště v žst. Brno hl.n. případně z žst. Střelice.

Žst. Zastávka u Brna - ZR MRS zůstane ve stávající DK, pouze se vymění radioblok za nový v IP provedení, v část a anténní systém zůstane stávající. Anténa bude použita stávající a bude ponechána ve stávajícím umístění, vybudují se nové anténní svody. Nebude se zde umísťovat radioserver pro dálkové ovládání. Lokální ovládání bude ze stávající ovládací soupravy.

Žst. Tetčice – vybuduje se jedna nová radiostanice MRS v IP provedení. Ovládání MRS bude lokálně ze zapojovače nebo dálkově z Brna hl.n., případně ze žst. Střelice. Anténa v žst. Tetčice se umístí na fasádu nové TB.

Radioserver pro dálkové ovládání bude umístěn v žst. Střelice v rámci 1. etapy této stavby. Jako záložní radioserver bude použit nový radioserver umístěný v nové technologické budově v žst. Brno hl.n., v rámci stavby „Rekonstrukce zab. zař. v žst. Brno hl.n.“.

### **Rádiová síť TRS**

V novém stavu se ZR47 přemístí do DK a provede se nové propojení na anténní soustavy novými koaxiálními kabely venkem po fasádě VB do chrániček zasekaných pod omítkou. Stávající antény v žst. Zastávka u Brna se měnit nebudou, bylo ověřeno, že jejich stav je dobrý.

Do systému TRS v žst. Zastávka u Brna se implementuje funkce VNPN ze ZZ ESA prostřednictvím JOP. ZL se doplní blokem VNPN STOP TRS. Tato funkce se propojí na straně zabezpečovacího zařízení s blokem VNPN STOP TRS.

Zruší se dálkové ovládání stuhly na CDP Přerov. Ovládání stuhly se integruje z bloku ZL47 s IP branou na PTO H. Heršpice na nové dispečerské pracoviště v žst. Brno hl.n. ZL blok se připojí na nové záznamové zařízení v žst. Střelice.

### **Dispečerské pracoviště**

Pracoviště pro dispečerské řízení bude umístěné v žst. Brno Hl.n. ve sdělovací místnosti v nové technologické budově. Pracoviště dispečerů se vybaví telefonními zapojovači, strukturovanou kabeláží, telefonními terminály, bude zajištěné ovládání TRS a MRS. Pracoviště operátora bude vybavené klienty informačního a kamerového systému, strukturovanou kabeláží a telefonními terminály. Pracoviště bude vybavené monitory – telestěnou kamerového systému. Dále zde bude instalovaný panel informačního systému. Pro zapojení nových systémů se využijí přenosové a kabelové systémy, které se budovaly v rámci stavby „Rekonstrukce zab. zař. v žst. Brno hl.n.“.

### **Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty – DDTS ŽDC**

PS 05-05-11	Žst. Tetčice, dálkové ovládání žel.infrastruktury
PS 07-05-11	Žst. Zastávka u Brna, dálkové ovládání žel.infrastruktury
PS 50-05-11.2	ED Brno, doplnění řídicího systému žel. infrastruktury, část Střelice - Zastávka u Brna

Technické řešení dálkové diagnostiky respektuje technické specifikace systémů, zařízení a výrobků SŽDC TS č.2/2008 - ZSE, druhé vydání (04/2009), a Gestorský výklad k Technickým specifikacím SŽDC č. 2/2008 – ZSE č. j. 5641/2016 – SŽDC – O14 ze dne 8. 2. 2016, pokud budou daný rozsah informací umožňovat navazující technologické systémy. Nově instalované technologické systémy



musí být připraveny k přechodu systému DDTS ŽDC v souladu s TS 2/2008–ZSE, třetí vydání. Tato zařízení musejí již nyní poskytovat informace v rozsahu třetího vydání těchto TS.

Komunikační rozhraní musí být dle TS č.2/2008 - ZSE, druhé vydání (04/2009), a dle Zásad a požadavků na budování systému DŘT a DDTS, č. j. 11577/2015-O14 ze dne 16. 3. 2015.

Komunikační rozhraní jednotlivých technologických systémů musí být připraveno na upgrade dálkové diagnostiky dle TS 2/2008 - ZSE, třetí vydání.

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

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

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

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

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

Pro potřeby požadavků správců SŽDC bude dodán:

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

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

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

Dle požadavků správců SŽDC bude softwarově dodáno:

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

SW výbava nového InK v žst. Tetčice

### **Přeložky drážních sdělovacích kabelů**

V rámci přeložek budou řešeny ochrany a přeložky stávajících kabelů SŽDC v t.ú. Střelice – Zastávka u Brna zasažených stavbou. Po dobu jednoho roku budou probíhat práce za plného provozu traťové koleje. Tyto práce budou v kolizi se stávající dálkovou kabelizací, proto musí být před zahájením stavby ochráněna. Bude položen provizorní traťový kabel o dimenzi 15XN a provizorní DOK 8 vláken zafouknutý v HDPE trubce. Na trati se provedou výpichy z provizorního TK dle stávajícího stavu.

Během nickolejné výluky budou tyto výpichy zrušeny. Po položení a přepnutí provozu na nové dálkové kabely budou provizorní kabely zrušeny. Provizorní DOK bude vyfouknut a předán správci. Provizorní TK a HDPE trubka se nebudou vykopávat. Dále dojde k přeložce dálkových kabelů ve směru Okříšky. Dojde pouze ke stranové přeložce. Předpokládá se prodloužení trasy o 20 m. V obvodu stanic dojde k přeložkám místní kabelizace během prvního roku stavby.

***Zapsal: Ing. Naništa, Ing. Tribula, Ing. Španěl, p. Nohel***




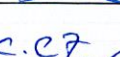


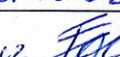
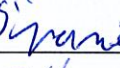

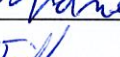
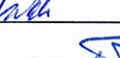


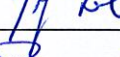
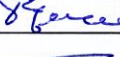
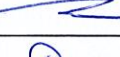


SUDOP BRNO, spol. s r.o.

# PREZENČNÍ LISTINA

Kounicova 26 na závěrečnou poradu na zabezpečovací a sdělovací zařízení a POV - aktualizace  
611 36 Brno DSP stavby:

## Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna, 2.etapa

Datum konání porady: 11.11.2019 v zasedací místnosti č.317 na SUDOP BRNO

Poř. č.	Jméno, příjmení, titul	Organizace	Telefon / email	podpis
1	TOMÁŠ KLEMENT	SUDOP BRNO	972 625 834 TKLEMENT@SUDOP-BRNO.CZ	
2	Martin Gučchar	SZDC, SSV	724 550 166 guchchar@szdc.cz	
3	IAN LOUŽENSKÝ	SZDC OII	602 425 699 LOUZENSKY@SZDC.CZ	
4	TOMÁŠ MAJDR	SZDC O14	608 600 360 majdr@szdc.cz	
5	ALEP CIPRIS	SZDC GŘ O14	722 421 553 / hysnis@szdc.cz	
6	MIROSLAV ŠERÝ	SUDOP BRNO	972 625 818 / mserny@sudop-brno.cz	
7	FERENC JOSEF	SUDOP BRNO	721 089 009 / jferenc@sudop-brno.cz	
8	TOMÁŠ ČADRIK	— II —	604 832 833 / tcadrik@sudop-brno.cz	
9	Zdeněk Štáhl	— II —	727 913 407 zspanel@sudop-brno.cz	
10	DAVID TRIBULA	SUDOP BRNO	702 205 835 dtribula@sudop-brno.cz	
11	Petr Tišnovský	SZDC, TÚDC	606 630 718 PETR.TISNOVSKY@TUDC.CZ	
12	Jiří Šmílek	SZDC OŘ BRNO SSET Brno	721 503 020 smilek@szdc.cz	
13	JIRÍ LEHNER	SSZT OŘ BRNO	723 698 723 LEHNER@SZDC.CZ	
14	Pavel TOPINKA	SZDC, ÚŘP OŘ BRNO	702 232 430 topinka@szdc.cz	
15	Jakub Narsalík	SZDC pč Brno, ÚT	972 625 383 NarsalikJa@szdc.cz	
16	ŠIMON JAKOUBÍK	ČD-Telekomika	602 760 494 jacobik.simon@cdic.cz	
17	Nawila Jufaj	SUDOP-BRNO, pč	602 421 729 nujamitka@sudop-brno.cz	
18	Mantila KADLA	SUDOP - Brno	722 625 834 mkaula@sudop-brno.cz	
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

# ***Protokol o určení vnějších vlivů***

vypracovaný odbornou komisí

**Číslo protokolu: 20200605-01**

## ***Složení komise:***

- \* předseda:** Ing. Miroslav Šerý
- \* členové:** Tomáš Klement  
Martin Kadla

**Název objektu:** Elektrizace trati vč. PEÚ Brno - Zastávka u Brna, 2. etapa  
PS 05-28-01 Žst. Střelice, navázání TZZ na SZZ

## ***Rozsah protokolu o určení vnějších vlivů:***

Tímto protokolem jsou určeny vnější vlivy pro úpravy staničního zabezpečovacího zařízení v Žst. Střelice

## ***Provozovatel:***

SŽDC, s.o., Oblastní ředitelství Brno, SSZT.  
Správa sdělovací a zabezpečovací techniky Brno.

## ***Podklady použité pro vypracování protokolu:***

- ⇒ Výkres č. 0201 Situační schema
- ⇒ Výkres č. 0601 - 0602 Dispozice
- ⇒ Prohlídka současného stavu objektu, provedená odbornou komisí.
- ⇒ ČSN 33 2000-1 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí. Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.
- ⇒ ČSN 33 2000-4-41 ed.2, Změna Z1 - Elektrická instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- ⇒ ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 – Elektrická instalace nízkého napětí. Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy.
- ⇒ ČSN EN 50125-3 – Drážní zařízení – Podmínky prostředí pro zařízení – Část 3: Zabezpečovací a sdělovací zařízení
- ⇒ Vyhláška 100/1995 Sb, kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace.

## **Zařazení jednotlivých prostor do charakteristik vnějších vlivů:**

**Venkovní prostory:** venkovní prostory v kolejišti

- Teplota okolí: AA3 (-25 až + 5°C), AA5 (+5 až + 40°C)
- Atmosférické podmínky okolí: AB 8 (venkovní prostory nechráněné před atmosférickými vlivy - vliv zahrnuje i působení atmosférické vlhkosti a srážek na zařízení).
- Nadmořská výška: AC 1 (méně jak 2000 m)
- Výskyt vody: AD 1 (atmosférická voda je obsažena v atmosférických vlivech )
- Výskyt cizích pevných těles: AE 1 (zanedbatelný)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: AF 1 (zanedbatelný)
- Mechanické namáhání – ráz: AG 1 (mírný) – pro zařízení v blízkosti kolejnic, popř. instalované přímo na kolejnici je speciálně konstruováno k tomuto použití.
- Mechanické namáhání – vibrace: AH1 (mírné) – pro zařízení v blízkosti kolejnic, popř. instalované přímo na kolejnici je speciálně konstruováno k tomuto použití.
- Ostatní mechanické namáhání: AJ – neuvažováno
- Výskyt rostlinstva nebo plísní: AK1 (bez nebezpečí )
- Výskyt živočichů: AL1 ( bez nebezpečí )
- Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:

Harmonické, mezharmónické AM 2 (škodlivé účinky unikajících proudů)

- Sluneční záření: AN2 (střední)
- Seismické účinky: AP1 (zanedbatelné)
- Bouřková činnost: AQ2 (nepřímé ohrožení)
- Pohyb vzduchu: AR2 (střední)
- Vítr: AS2 (střední)
- Schopnost osob: BA1 (laici)
- Dotyk osob s potencionálem země: BC2 ( výjimečný – osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a ani obvykle nestojí na vodivém podkladu)
- Podmínky úniku v případě nebezpečí: BD1 (malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik)
- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek: BE1 (bez významného nebezpečí)

#### **Vyhodnocení venkovního prostoru:**

Na základě výše uvedených tříd vnějších vlivů a s ohledem na změnu Z1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2, je prostor z hlediska ochrany před úrazem el. proudem zařazen do **prostorů nebezpečných**.

**Místnosti:** prostory uvnitř zděných budov vytápěných (stavební ústředna, místnost napájení zab.zař., místnost nouzové obsluhy).

- Teplota okolí: AA5 (+5 až + 40 °C)
- Atmosférické podmínky okolí : AB 5 (prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty) – vytápěné prostory
- Nadmořská výška: AC 1 (méně jak 2000 m)
- Výskyt vody: AD 1 (zanedbatelný )
- Výskyt cizích pevných těles: AE 1 (zanedbatelný)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: AF 1 (zanedbatelný)
- Mechanické namáhání – ráz: AG 1 (mírný )
- Mechanické namáhání – vibrace: AH1 (mírné )
- Ostatní mechanické namáhání: AJ – neuvažováno
- Výskyt rostlinstva nebo plísní: AK1 (bez nebezpečí)
- Výskyt živočichů: AL1 (bez nebezpečí)
- Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení: AM1
- Sluneční záření: AN1 (mírné)
- Seismické účinky: AP1 (zanedbatelné)
- Bouřková činnost: AQ2 (nepřímé ohrožení)
- Pohyb vzduchu: AR neuvažováno
- Vítr: AS neuvažováno
- Schopnost osob: BA1 (laici pod dozorem osob poučených nebo znalých)
- Dotyk osob s potencionálem země: BC2 ( výjimečný – osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a ani obvykle nestojí na vodivém podkladu )
- Podmínky úniku v případě nebezpečí: BD1 ( malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik )
- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek: BE1 ( bez významného nebezpečí )
- Konstrukce budovy - stavební materiál: CA1, CB1 ( zanedbatelné nebezpečí )

#### **Vyhodnocení vnitřního prostoru:**

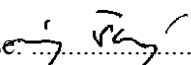
Tyto prostory jsou považovány za **prostory normální**.


**Počet stran protokolu o určení vnějších vlivů: 3**

**Počet příloh k protokolu o určení vnějších vlivů: 0**

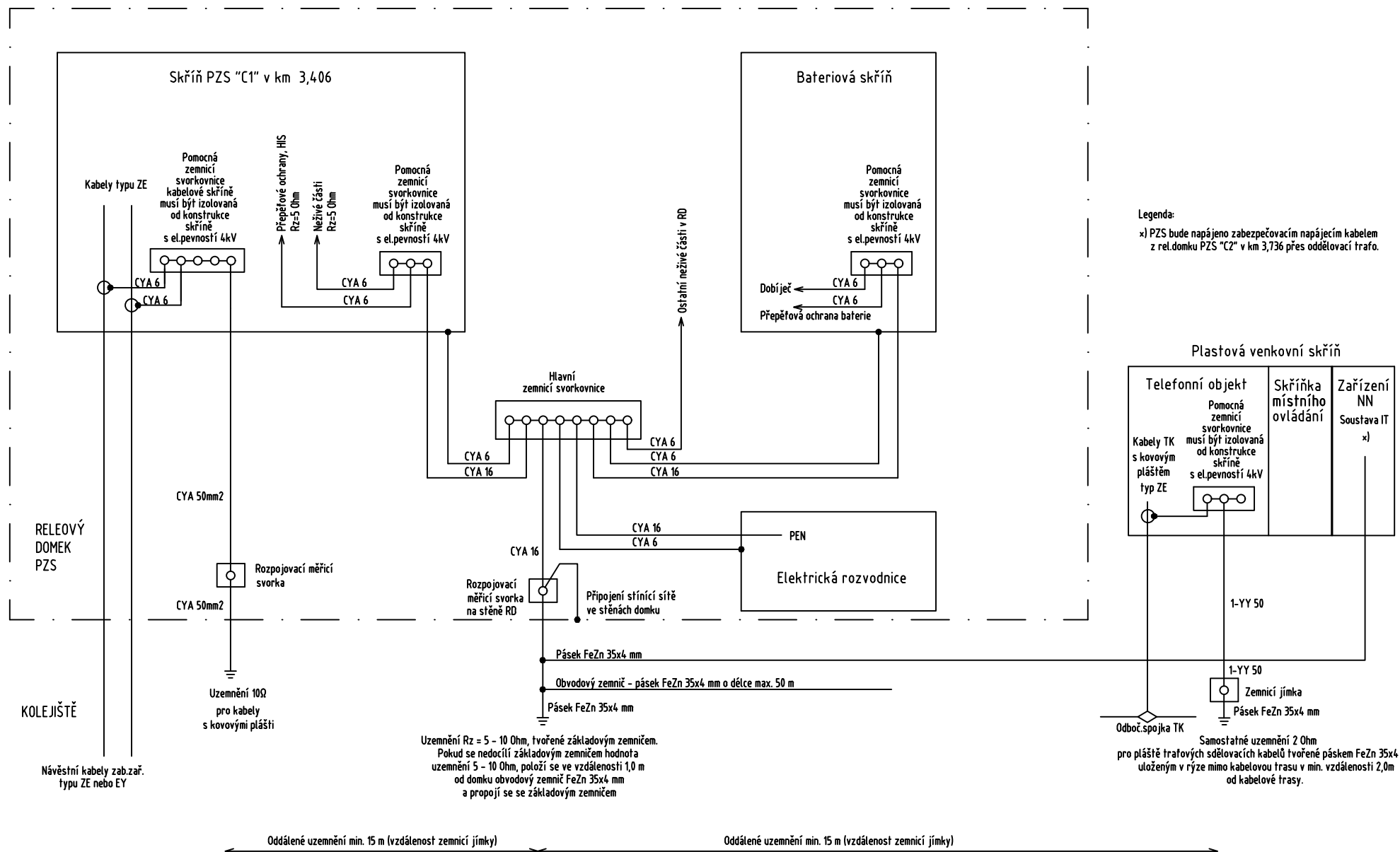
**Vypracováno v:** Brně

**dne:** 6.5.2020

podpis předsedy komise: ..... 

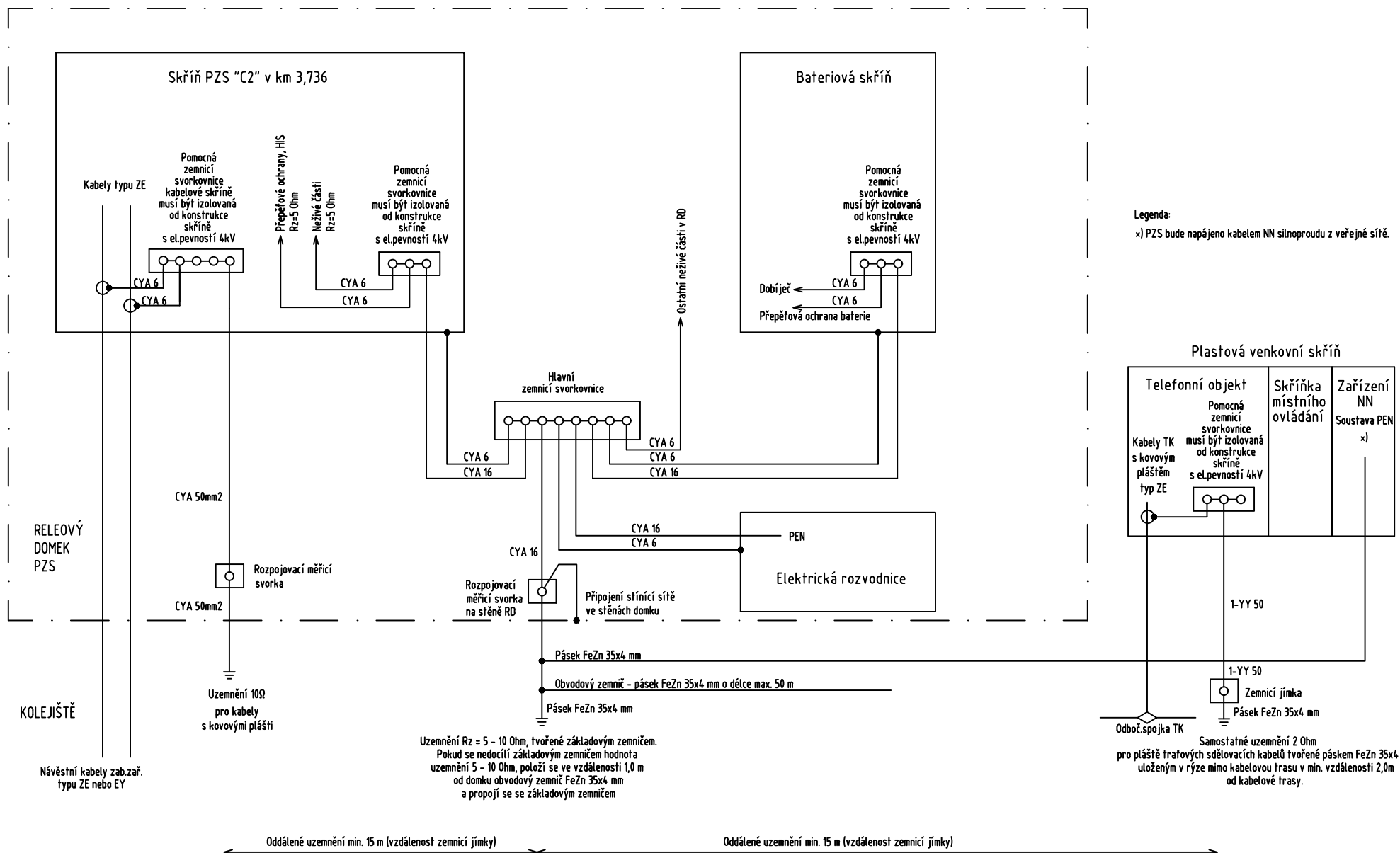
podpisy členů komise: ..... 

..... 



Legenda:  
x) PZS bude napájeno zabezpečovacím napájecím kabelem z rel.domku PZS "C2" v km 3,736 přes oddělovací trafo.

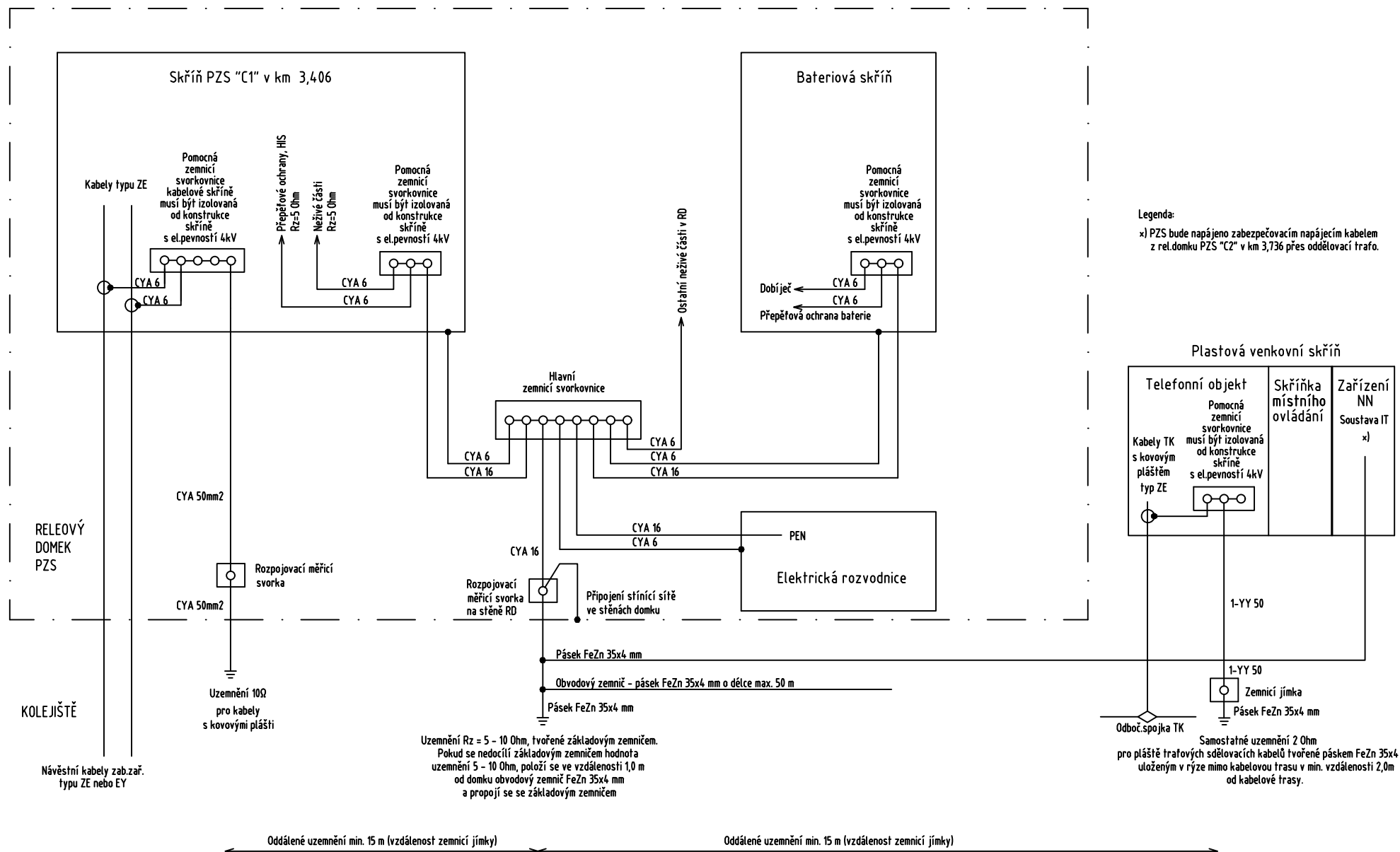
Příloha k TZ PS 04-28-01 T.ú. Střelice - Tetčice-Bobrava, TZZ  
Provedení uzemnění pro RD PZS "C1" v km 3,406



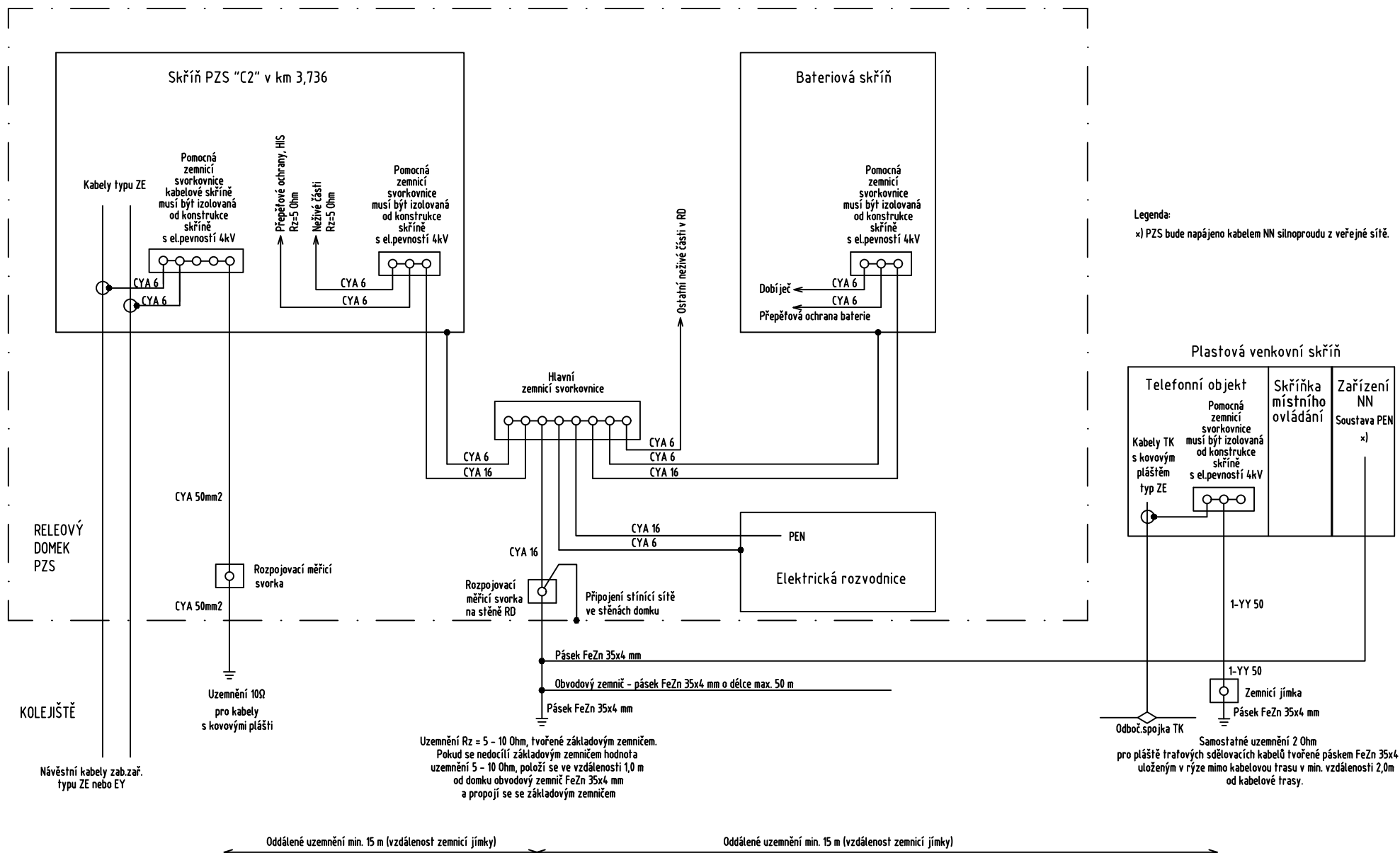
Příloha k TZ PS 04-28-01 T.ú. Střelice - Tetčice-Bobrava, TZZ  
Provedení uzemnění pro RD PZS "C2" v km 3,736



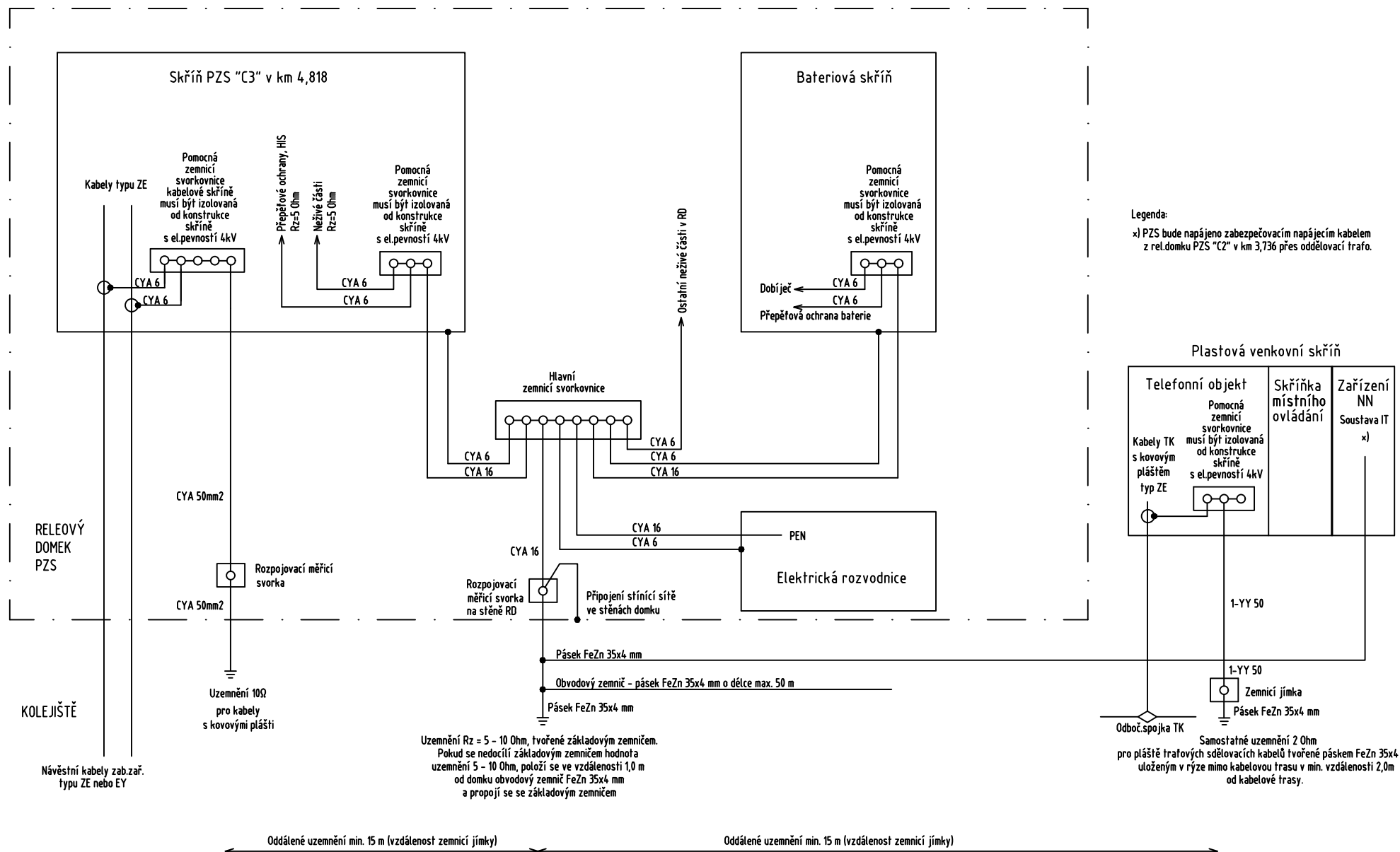




Příloha k TZ PS 04-28-01 T.ú. Střelice - Tetčice-Bobrava, TZZ  
Provedení uzemnění pro RD PZS "C1" v km 3,406



Příloha k TZ PS 04-28-01 T.ú. Střelice - Tetčice-Bobrava, TZZ  
Provedení uzemnění pro RD PZS "C2" v km 3,736



Příloha k TZ PS 04-28-01 T.ú. Střelice - Tetčice-Bobrava, TZZ  
Provedení uzemnění pro RD PZS "C3" v km 4,818

## PROTOKOL MĚŘENÍ ZEMNÍHO ODPORU PŮDY

**NÁZEV AKCE:** Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna, 2. etapa

### PODKLADY POUŽITÉ PRO VYPRACOVÁNÍ PROTOKOLU:

- ČSN 33 2000-5-54 a další související čs. normy a předpisy,
- **Zhotovitel:** SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno
- **Místo měření:** Střelice-Tetčice-Bobrava
- **Datum měření:** 18.7.2019
- **Teplota:** 28°C
- **Počasí:** slunečno
- **Stav půdy:** suchá
- **Měřicí přístroj:** PU 183
- **Metoda měření:** Wennerova metoda
- **Měření provedl:** Martin Kadla, Ing. Miroslav Šerý

### NAMĚŘENÉ HODNOTY - MĚRNÝ ODPOR ( $\Omega / m$ )

Specifický odpor půdy se vypočítá podle vzorce  $\rho = 2\pi a R$

kde

$\rho$  ( $\Omega m$ ) zemní odpor

$a$  (m) je vzdálenost mezi elektrodami (1,59m)

konstanta  $2\pi a = 10$

$R$  ( $\Omega$ ) odpor zjištěný při měření

Specifický odpor půdy je závislý na ročním období a na počasí.

$\rho_k$  ( $\Omega m$ ) zemní odpor redukováný součinitelem závislosti na ročním období ( $K$ )

$K$  činitel pro roční období a počasí = 1,4

$\rho_k = \rho \cdot K$

Tabulka naměřených a vypočítaných hodnot

Místo měření	R ( $\Omega$ )	$\rho$ ( $\Omega\text{m}$ )	K	$\rho_k$ ( $\Omega\text{m}$ )
RD PZS "C1" v km 3,406	10,1	101,0	1,40	141,4
RD PZS "C2" v km 3,736	10,6	106,0	1,40	148,4
RD PZS "C3" v km 4,818	10,7	107,0	1,40	149,8

**Protokol vypracoval:**  
Ing.Miroslav Šerý

Příloha technické zprávy:

**PS 04-28-01 T.ú. Střelice - Tetčice-Bobrava, TZZ**

**PS 05-28-01 ŽST Tetčice-Bobrava, definitivní staniční zabezpečovacího zařízení**

**PS 06-28-01 T.ú. Tetčice-Bobrava – Zastávka u Brna, TZZ**

**PS 07-28-01 ŽST Zastávka u Brna, definitivní staniční zabezpečovacího zařízení**

**Výpočet nebezpečných vlivů elektrické trakce 25kV, 50Hz na zabezpečovací vedení zabezpečovacího zařízení pro stavbu „Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna, 1. etapa“**

(Vypracoval Ing. Miroslav Šerý, SUDOP Brno s.r.o. s použitím hodnot trakčních proudů získaných od projektanta trakčního vedení)

Podle ČSN 34 2040 ed.2 „Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými a rušivými vlivy elektrické trakce 25 kV, 50 Hz“ se požaduje pro úložné kabely při délkách větších jak 500 m výpočet nebezpečných elektromagnetických vlivů (čl. 177, tabulka 3).

Základní rovnice pro výpočet (tabulka 4):

$$E_m = \omega \cdot M \cdot I_{ekv} \cdot l_E \cdot r$$

kde  $E_m$  – indukovaná podélná elektromotorická síla [V], podle čl. 51 normy nesmí překročit při mimořádných stavech napájení 250 V, při zkratu trakčního vedení 650 V,

$\omega$  - úhlová frekvence trakčního proudu (50 Hz),

$M$  - vzájemná indukce [ H/km ],

$I_{ekv}$  - ekvivalentní trakční proud

$l_E$  - délka výpočtového úseku [ km ],

$r$  - celkový redukční činitel, který se určí ze vztahu:

$$r = r_k \cdot r_{pl} \cdot r_z$$

kde  $r_k$  - redukční činitel kolejí,

$r_{pl}$  - redukční činitel kabelových plášťů,

$r_z$  - redukční činitel sousedních žil

Pro výpočet jsou použité tyto hodnoty:

$\omega M = 0,39 \Omega/\text{km}$  podle diagramu obr. 12 při vzdálenosti kabelů zab. zař. a trakčního vedení 5 m a specifické vodivosti půdy  $250 \Omega\text{m}$

Maximální zkratová hodnota trakčního proudu  $I_{ez}$  v úseku Brno-Horní Heršpice – Zastávka u Brna je 1112 A

Ekvivalentní hodnota trakčního proudu  $I_{ez}$  v úseku Brno-Horní Heršpice – Zastávka u Brna se bude pohybovat v rozmezí 700 až 800 A.

$r_k = 0,4$  – tabulka 5

$r_z = 1$

$r_{pl} = 0,964$  pro kabel TCEKPFLEY 3P 1,0  $r = 0,4 \cdot 0,964 \cdot 1 = 0,386$

$r_{pl} = 0,962$  pro kabel TCEKPFLEY 4P 1,0  $r = 0,4 \cdot 0,962 \cdot 1 = 0,385$

$r_{pl} = 0,958$  pro kabel TCEKPFLEY 7P 1,0  $r = 0,4 \cdot 0,958 \cdot 1 = 0,383$

$r_{pl} = 0,957$	pro kabel TCEKPFLEY 12P 1,0	$r = 0,4.0,957.1 = 0,383$
$r_{pl} = 0,942$	pro kabel TCEKPFLEY 16P 1,0	$r = 0,4.0,942.1 = 0,377$
$r_{pl} = 0,914$	pro kabel TCEKPFLEY 24P 1,0	$r = 0,4.0,914.1 = 0,366$
$r_{pl} = 0,900$	pro kabel TCEKPFLEY 30P 1,0	$r = 0,4.0,900.1 = 0,360$
$r_{pl} = 0,878$	pro kabel TCEKPFLEY 48P 1,0	$r = 0,4.0,878.1 = 0,351$
$r_{pl} = 0,848$	pro kabel TCEKPFLEY 61P 1,0	$r = 0,4.0,848.1 = 0,340$

$r_{pl} = 0,257$	pro kabel TCEKPFLEZE 3P 1,0	$r = 0,4.0,257.1 = 0,103$
$r_{pl} = 0,245$	pro kabel TCEKPFLEZE 4P 1,0	$r = 0,4.0,245.1 = 0,098$
$r_{pl} = 0,243$	pro kabel TCEKPFLEZE 7P 1,0	$r = 0,4.0,243.1 = 0,097$
$r_{pl} = 0,200$	pro kabel TCEKPFLEZE 12P 1,0	$r = 0,4.0,200.1 = 0,080$
$r_{pl} = 0,186$	pro kabel TCEKPFLEZE 16P 1,0	$r = 0,4.0,186.1 = 0,074$
$r_{pl} = 0,157$	pro kabel TCEKPFLEZE 24P 1,0	$r = 0,4.0,157.1 = 0,063$
$r_{pl} = 0,143$	pro kabel TCEKPFLEZE 30P 1,0	$r = 0,4.0,143.1 = 0,057$
$r_{pl} = 0,128$	pro kabel TCEKPFLEZE 48P 1,0	$r = 0,4.0,128.1 = 0,051$
$r_{pl} = 0,114$	pro kabel TCEKPFLEZE 61P 1,0	$r = 0,4.0,114.1 = 0,046$

Ze základní rovnice je možno vypočítat přípustnou délku souběhu  $l_E$  pro ekvivalentní provozní hodnotu trakčního proudu anebo  $l_{Ez}$  pro ekvivalentní zkratovou hodnotu trakčního proudu:

$$l_E = E_m / \omega \cdot M \cdot I_e \cdot r$$

$$l_{Ez} = E_m / \omega \cdot M \cdot I_{ez} \cdot r$$

Po dosazení uvedených hodnot platí pro párovaný kabel TCEKPFLEY přípustná délka souběhu pro maximální zkratovou hodnotu trakčního proudu v úseku Brno-Horní Heršpice – Zastávka u Brna:

$$l_{Ez} = 650 / 0,39 \cdot 1112 \cdot 0,386 = 3,883 \text{ km (kabel 3P)}$$

$$l_{Ez} = 650 / 0,39 \cdot 1112 \cdot 0,385 = 3,893 \text{ km (kabel 4P)}$$

$$l_{Ez} = 650 / 0,39 \cdot 1112 \cdot 0,383 = 3,913 \text{ km (kabel 7P)}$$

$$l_{Ez} = 650 / 0,39 \cdot 1112 \cdot 0,383 = 3,913 \text{ km (kabel 12P)}$$

$$l_{Ez} = 650 / 0,39 \cdot 1112 \cdot 0,377 = 3,976 \text{ km (kabel 16P)}$$

$$l_{Ez} = 650 / 0,39 \cdot 1112 \cdot 0,366 = 4,095 \text{ km (kabel 24P)}$$

$$l_{Ez} = 650 / 0,39 \cdot 1112 \cdot 0,360 = 4,163 \text{ km (kabel 30P)}$$

$$l_{Ez} = 650 / 0,39 \cdot 1112 \cdot 0,351 = 4,270 \text{ km (kabel 48P)}$$

$$l_{Ez} = 650 / 0,39 \cdot 1112 \cdot 0,340 = 4,408 \text{ km (kabel 61P)}$$



Po dosazení uvedených hodnot platí pro párovaný kabel TCEKPFLEZE přípustná délka souběhu pro maximální zkratovou hodnotu trakčního proudu v úseku Brno-Horní Heršpice – Zastávka u Brna:

$$\begin{aligned}l_{Ez} &= 650 / 0,39 \cdot 1112 \cdot 0,103 = 14,551 \text{ km} && (\text{kabel 3P}) \\l_{Ez} &= 650 / 0,39 \cdot 1112 \cdot 0,098 = 15,294 \text{ km} && (\text{kabel 4P}) \\l_{Ez} &= 650 / 0,39 \cdot 1112 \cdot 0,097 = 15,452 \text{ km} && (\text{kabel 7P}) \\l_{Ez} &= 650 / 0,39 \cdot 1112 \cdot 0,080 = 18,735 \text{ km} && (\text{kabel 12P}) \\l_{Ez} &= 650 / 0,39 \cdot 1112 \cdot 0,074 = 20,254 \text{ km} && (\text{kabel 16P}) \\l_{Ez} &= 650 / 0,39 \cdot 1112 \cdot 0,063 = 23,790 \text{ km} && (\text{kabel 24P}) \\l_{Ez} &= 650 / 0,39 \cdot 1112 \cdot 0,057 = 26,295 \text{ km} && (\text{kabel 30P}) \\l_{Ez} &= 650 / 0,39 \cdot 1112 \cdot 0,051 = 29,388 \text{ km} && (\text{kabel 48P}) \\l_{Ez} &= 650 / 0,39 \cdot 1112 \cdot 0,046 = 32,583 \text{ km} && (\text{kabel 61P})\end{aligned}$$

Výsledky výpočtů byly použity při návrhu kabelů tak, aby kabely svým redukčním faktorem vyhověly dané délce propojených žil.

848/12  
DOŠLO DNE: 05. 06. 2012CRDUX0048TR5  
-22  
-23  
-14

**DRAŽNÍ ÚŘAD, NERUDOVA 1, 779 00 OLOMOUC**  
sekce stavební - oblast Olomouc

Sp. Zn.: MO-SDO0240/12-4/Tm

Č. j.: DUCR-22166/12/Tm

Oprávněná úřední osoba: Ing. Gabriela Tomková

V Olomouci dne 3. května 2012

Telefon: +4209727 41315 (linka 216)

E-mail: tomkova@ducrcz

## PROTOKOL

sepsaný podle § 18 a § 49 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „správní řád“), o průběhu ústního jednání v rámci řízení o **změně rozsahu a způsobu zabezpečení křížení železniční dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí**:

### “Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna“

#### Umístění stavby:

Mezistaniční úsek Střelice – Tetčice v evidenčním km 3,397, na pozemku parc.č. 1609/13 (ostatní plocha/dráha) v k.ú.: Omice, okres: Brno - venkov

#### Ústní jednání se konalo v Omicích, dne 27. dubna 2012.

**Přítomni:** podle prezenční listiny, která tvoří nedílnou součást tohoto protokolu. Originál tohoto protokolu bude uložen ve spise Sp. Zn.: MO-SDO0240/12-4/Tm.

### P ř e d m ě t e m

jednání je žádost žadatele SUDOP BRNO, spol. s r.o., Kounicova 688/26, 611 36 Brno, IČ:44960417 podaná u Drážního úřadu dne 4. dubna 2012 o vydání rozhodnutí o **změně rozsahu a způsobu zabezpečení křížení železniční dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí** v evidenčním km 3,397 trati Střelice - Tetčice podle § 6 odst. 2 zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“).

#### Evidenční číslo přejezdu:

P 3817

#### Stávající způsob označení a zabezpečení přejezdu:

- přejezd je označen a zabezpečen: Dopravní značkou A 32b – výstražný kříž pro železniční přejezd dvukolejný
- dráha kříží komunikaci č.: účelová komunikace
- vlastník/správce komunikace: OÚ Omice
- dopravní moment: 2480
- traťová rychlost: 80 kmh<sup>-1</sup>
- úhel křížení přejezdu: 61°
- přejezd je dvukolejný.

#### Popis změny rozsahu a způsobu zabezpečení přejezdu:

Rozhodnutí ze dne 18.ledna 2011 – Přejezdové zabezpečovací zařízení světelné se 2 ks stožárů s 2 ks výstražníků bez závor.

Nově navrženo – je doplnění o celé závory po obou stranách přejezdu

#### Doklady předložené v předmětném řízení:

- snímek mapy z KN + informace z KN
- evidenční list přejezdu
- situace s navrženým řešením

#### Průběh ústního jednání:

Křížení bude zabezpečeno celými závory po obou stranách přejezdu. Ze strany od Tetčic – (A) – bude stožár se dvěma světelnými skříněmi. Ochrana výstražníku bude zajištěna svodidly po pravé straně komunikace. Ze strany od Střelic – (B) – bude stožár se světelnou skříní, ochrana výstražníku bude opět zajištěna svodidly.

#### Vyjádření účastníků ústního jednání

Přítomní účastníci ústního jednání nevznesli k navrhované změně rozsahu a způsobu zabezpečení křížení železniční dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí námitky.

#### Závěr:

Během ústního jednání bylo zjištěno, že navrhovaná změna rozsahu a způsobu zabezpečení křížení železniční dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí přispěje ke zvýšení bezpečnosti silničního a železničního provozu. **Policie ČR, Krajské ředitelství Jihomoravského kraje, územní odbor Brno – venkov, dopravní inspektorát**, vydalo k navrhované změně rozsahu a způsobu zabezpečení železničního přejezdu **vyjádření**

Souhlasné vyjádření písemné - č.j. KRPB – 125147-1/ČJ-2012-060306 ze dne 16. května 2012

s § 36 odst. 3 správního řádu seznámili s podklady pro vydání rozhodnutí a na základě těchto podkladů souhlasí s vydáním rozhodnutí o změně rozsahu a způsobu zabezpečení křížení železniční dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí.

Správní poplatek se vyměřuje podle sazebníku správních poplatků zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, položky 20 písm. a) byl uhrazen kolkovými známkami ve výši **100,- Kč**.

Ústní jednání bylo zahájeno v 9,40 hodin a ukončeno v 10,40 hodin.

Protokol byl hlasitě přečten, projednán s přítomnými účastníky a nebyly k němu uplatněny námitky a připomínky.

**Zapsala oprávněná úřední osoba:** Ing. Gabriela Tomková, referent státní správy



## Ověřovací doložka konverze na žádost do dokumentu v listinné podobě

Ověřuji pod pořadovým číslem **34081801-18649-120604090047**, že tento dokument v listinné podobě, který vznikl převedením z dokumentu obsaženého v datové zprávě, skládajícího se z 3 listů, se shoduje s obsahem dokumentu, jehož převedením vznikl.

Autorizovanou konverzí dokumentu se nepotvrzuje správnost a pravdivost údajů obsažených v dokumentu a jejich soulad s právními předpisy.

Vstupující dokument obsažený v datové zprávě byl podepsán zaručeným elektronickým podpisem založeným na kvalifikovaném certifikátu vydaném akreditovaným poskytovatelem certifikačních služeb a platnost zaručeného elektronického podpisu byla ověřena dne 04.06.2012 v 09:00:58. Zaručený elektronický podpis byl shledán platným ve smyslu ověření integrity dokumentu, tzn. dokument nebyl změněn, a ověření platnosti kvalifikovaného certifikátu bylo provedeno vůči poslednímu zveřejněnému seznamu zneplatněných kvalifikovaných certifikátů vydanému k datu 04.06.2012 04:27:43. Údaje o zaručeném elektronickém podpisu: číslo kvalifikovaného certifikátu **12 FA 1A**, kvalifikovaný certifikát byl vydán akreditovaným poskytovatelem certifikačních služeb **PostSignum Qualified CA 2, Česká pošta, s.p. [IČ 47114983]** pro podepisující osobu (označující osobu) **Ing. Vladislav Kalup, aplikace dle zákona 266/1994, Drážní úřad, 20, Drážní úřad [IČ 61379425]**. Elektronický podpis nebyl označen časovým razítkem.

**Subjekt, který autorizovanou konverzi dokumentu provedl:**  
Jihomoravský kraj

**Datum vyhotovení ověřovací doložky:**  
04.06.2012

**Jméno, příjmení a podpis osoby, která autorizovanou konverzi dokumentu provedla:**  
Eva Karásková

**Otisk úředního razítka:**



### Poznámka:

*V době od uveřejnění seznamu zneplatněných kvalifikovaných certifikátů, vůči kterému byla ověřována platnost kvalifikovaného certifikátu 12 FA 1A, do provedení autorizované konverze dokumentů mohlo dojít k zneplatnění kvalifikovaného certifikátu.*

*Kontrolu této ověřovací doložky lze provést v centrální evidenci ověřovacích doložek přístupné způsobem umožňujícím dálkový přístup na adrese <https://www.czechpoint.cz/overovacidolozky>.*

848/12  
DOŠLO DNE: 05. 06. 2012CRDUX0048TR5  
-22  
-23  
-14

**DRAŽNÍ ÚŘAD, NERUDOVA 1, 779 00 OLOMOUC**  
sekce stavební - oblast Olomouc

Sp. Zn.: MO-SDO0240/12-4/Tm

Č. j.: DUCR-22166/12/Tm

Oprávněná úřední osoba: Ing. Gabriela Tomková

V Olomouci dne 3. května 2012

Telefon: +4209727 41315 (linka 216)

E-mail: tomkova@ducrcz

## PROTOKOL

sepsaný podle § 18 a § 49 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „správní řád“), o průběhu ústního jednání v rámci řízení o **změně rozsahu a způsobu zabezpečení křížení železniční dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí**:

### “Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna“

#### Umístění stavby:

Mezistaniční úsek Střelice – Tetčice v evidenčním km 3,397, na pozemku parc.č. 1609/13 (ostatní plocha/dráha) v k.ú.: Omice, okres: Brno - venkov

#### Ústní jednání se konalo v Omicích, dne 27. dubna 2012.

**Přítomni:** podle prezenční listiny, která tvoří nedílnou součást tohoto protokolu. Originál tohoto protokolu bude uložen ve spise Sp. Zn.: MO-SDO0240/12-4/Tm.

### P ř e d m ě t e m

jednání je žádost žadatele SUDOP BRNO, spol. s r.o., Kounicova 688/26, 611 36 Brno, IČ:44960417 podaná u Drážního úřadu dne 4. dubna 2012 o vydání rozhodnutí o **změně rozsahu a způsobu zabezpečení křížení železniční dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí** v evidenčním km 3,397 trati Střelice - Tetčice podle § 6 odst. 2 zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“).

#### Evidenční číslo přejezdu:

P 3817

#### Stávající způsob označení a zabezpečení přejezdu:

- přejezd je označen a zabezpečen: Dopravní značkou A 32b – výstražný kříž pro železniční přejezd dvukolejný
- dráha kříží komunikaci č.: účelová komunikace
- vlastník/správce komunikace: OÚ Omice
- dopravní moment: 2480
- traťová rychlost: 80 kmh<sup>-1</sup>
- úhel křížení přejezdu: 61°
- přejezd je dvukolejný.

#### Popis změny rozsahu a způsobu zabezpečení přejezdu:

Rozhodnutí ze dne 18.ledna 2011 – Přejezdové zabezpečovací zařízení světelné se 2 ks stožárů s 2 ks výstražníků bez závor.

Nově navrženo – je doplnění o celé závory po obou stranách přejezdu

#### Doklady předložené v předmětném řízení:

- snímek mapy z KN + informace z KN
- evidenční list přejezdu
- situace s navrženým řešením

#### Průběh ústního jednání:

Křížení bude zabezpečeno celými závory po obou stranách přejezdu. Ze strany od Tetčic – (A) – bude stožár se dvěma světelnými skříněmi. Ochrana výstražníku bude zajištěna svodidly po pravé straně komunikace. Ze strany od Střelice – (B) – bude stožár se světelnou skříní, ochrana výstražníku bude opět zajištěna svodidly.

#### Vyjádření účastníků ústního jednání

Přítomní účastníci ústního jednání nevznesli k navrhované změně rozsahu a způsobu zabezpečení křížení železniční dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí námitky.

#### Závěr:

Během ústního jednání bylo zjištěno, že navrhovaná změna rozsahu a způsobu zabezpečení křížení železniční dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí přispěje ke zvýšení bezpečnosti silničního a železničního provozu. **Policie ČR, Krajské ředitelství Jihomoravského kraje, územní odbor Brno – venkov, dopravní inspektorát**, vydalo k navrhované změně rozsahu a způsobu zabezpečení železničního přejezdu **vyjádření**

Souhlasné vyjádření písemné - č.j. KRPB – 125147-1/ČJ-2012-060306 ze dne 16. května 2012

s § 36 odst. 3 správního řádu seznámili s podklady pro vydání rozhodnutí a na základě těchto podkladů souhlasí s vydáním rozhodnutí o změně rozsahu a způsobu zabezpečení křížení železniční dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí.

Správní poplatek se vyměřuje podle sazebníku správních poplatků zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, položky 20 písm. a) byl uhrazen kolkovými známkami ve výši **100,- Kč**.

Ústní jednání bylo zahájeno v 9,40 hodin a ukončeno v 10,40 hodin.

Protokol byl hlasitě přečten, projednán s přítomnými účastníky a nebyly k němu uplatněny námitky a připomínky.

**Zapsala oprávněná úřední osoba:** Ing. Gabriela Tomková, referent státní správy



## Ověřovací doložka konverze na žádost do dokumentu v listinné podobě

Ověřuji pod pořadovým číslem **34081801-18649-120604090047**, že tento dokument v listinné podobě, který vznikl převedením z dokumentu obsaženého v datové zprávě, skládajícího se z 3 listů, se shoduje s obsahem dokumentu, jehož převedením vznikl.

Autorizovanou konverzí dokumentu se nepotvrzuje správnost a pravdivost údajů obsažených v dokumentu a jejich soulad s právními předpisy.

Vstupující dokument obsažený v datové zprávě byl podepsán zaručeným elektronickým podpisem založeným na kvalifikovaném certifikátu vydaném akreditovaným poskytovatelem certifikačních služeb a platnost zaručeného elektronického podpisu byla ověřena dne 04.06.2012 v 09:00:58. Zaručený elektronický podpis byl shledán platným ve smyslu ověření integrity dokumentu, tzn. dokument nebyl změněn, a ověření platnosti kvalifikovaného certifikátu bylo provedeno vůči poslednímu zveřejněnému seznamu zneplatněných kvalifikovaných certifikátů vydanému k datu 04.06.2012 04:27:43. Údaje o zaručeném elektronickém podpisu: číslo kvalifikovaného certifikátu **12 FA 1A**, kvalifikovaný certifikát byl vydán akreditovaným poskytovatelem certifikačních služeb **PostSignum Qualified CA 2, Česká pošta, s.p. [IČ 47114983]** pro podepisující osobu (označující osobu) **Ing. Vladislav Kalup, aplikace dle zákona 266/1994, Drážní úřad, 20, Drážní úřad [IČ 61379425]**. Elektronický podpis nebyl označen časovým razítkem.

**Subjekt, který autorizovanou konverzi dokumentu provedl:**  
Jihomoravský kraj

**Datum vyhotovení ověřovací doložky:**  
04.06.2012

**Jméno, příjmení a podpis osoby, která autorizovanou konverzi dokumentu provedla:**  
Eva Karásková

**Otisk úředního razítka:**



34081801-18649-120604090047

### Poznámka:

*V době od uveřejnění seznamu zneplatněných kvalifikovaných certifikátů, vůči kterému byla ověřována platnost kvalifikovaného certifikátu 12 FA 1A, do provedení autorizované konverze dokumentů mohlo dojít k zneplatnění kvalifikovaného certifikátu.*

*Kontrolu této ověřovací doložky lze provést v centrální evidenci ověřovacích doložek přístupné způsobem umožňujícím dálkový přístup na adrese <https://www.czechpoint.cz/overovacidolozky>.*





CRDUX002LNZG

## DRÁŽNÍ ÚŘAD,

Sekce stavební, oblast Olomouc, Nerudova 1, 779 00 Olomouc

Sp. Zn.: MO-SDO0039/11-3/AI  
Č. j.: DUCR-6167/11/AI  
Oprávněná úřední osoba: Kalužík Ludvík

V Olomouci dne 9. února 2011  
Telefon: 602650039  
E-mail: kaluzik@ducr.cz

### ROZHODNUTÍ

Drážní úřad jako drážní správní úřad podle § 54 odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“),

#### rozhodl

podle § 6 odst. 2 zákona na základě provedeného řízení

#### **o změně rozsahu a způsobu zabezpečení křížení železniční dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí takto:**

1. Stávající křížení P 3818 navrhované dvoukolejné trati Brno – Jihlava v km 3,735 na pozemku p.č. 1607/3 ostatní plocha – dráha, křížící komunikaci III.tř. Tetčice-Omice na pozemku p.č. 1602/5 ostatní plocha, vše v k.ú. Omice, obci Omice, okres Brno-venkov, bude označeno dopravní značkou (dopravní značka A32b - Výstražný kříž pro železniční přejezd dvoukolejný, )
2. Křížení bude zabezpečeno dle ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody a ČSN 34 2650 Železniční zabezpečovací zařízení – Přejezdová zabezpečovací zařízení přejezdovým zabezpečovacím zařízením světelným, 2 ks stožáry s 2 ks výstražníky, s polovičními závory.
3. Stožáry výstražníků budou umístěny takto:  
Stožár s jedním výstražníkem bude vpravo účelové komunikace v obou směrech jízdy.

#### **Výrok o námitkách účastníků:**

Námítky účastníků ve stanovené lhůtě nebyly vzneseny.

**Účastníci řízení:** (§ 27 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „správní řád“)

SUDOP BRNO, spol. s r.o., Kounicova 688/26, 61136 Brno

### Odůvodnění

Žádost o vydání rozhodnutí o změně rozsahu a způsobu zabezpečení křížení železniční dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí podal žadatel SUDOP BRNO, spol. s r.o., Kounicova 688/26, 61136 Brno, IČ:44960417 dne 24.ledna 2011. Dnem podání žádosti bylo podle § 44 odst. 1 správního řádu zahájeno správní řízení. K žádosti o vydání tohoto rozhodnutí žadatel Drážnímu úřadu předložil:

- Evidenční list přejezdu
  - Výpis z LV 388
  - Situační plán-návrh
  - Správní poplatek podle §5 odst. 2) zákona o správních poplatcích
- Dne 23. prosince 2010 oznámil Drážní úřad účastníkům řízení a dotčeným orgánům pokračování řízení a současně nařídil ústní jednání na den 7. února 2011.
- Traťová rychlost v daném úseku trati je navrhovaná 85 km/h.



O změně rozsahu a způsobu zabezpečení křížení železniční dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí bylo rozhodnuto v souladu s § 6 odst. 2 zákona a § 4 vyhlášky č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění pozdějších předpisů.

Označení přejezdu bylo stanoveno v souladu s § 6 odst. 1 zákona a § 77 odst. 4 zákona č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů, a s přihlédnutím k § 7 odst. 1 písm. h) vyhlášky č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

Účastníci řízení byli při ústním jednání seznámeni s podklady pro vydání rozhodnutí v souladu s § 36 odst. 3 správního řádu, a na základě těchto podkladů souhlasili s vydáním rozhodnutí, což potvrdili podpisem protokolu z ústního jednání.

Na základě předložených dokladů, vyjádření účastníků řízení, dotčených orgánů a na základě výsledku ústního jednání Drážní úřad rozhodl o změně rozsahu a způsobu zabezpečení přejezdu tak, jak je uvedeno ve výroku tohoto rozhodnutí.

### **Poučení o odvolání**

Proti tomuto rozhodnutí může účastník řízení podat odvolání, podle § 81 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správní řádu, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „správní řád“), ve lhůtě 15 dnů ode dne jeho oznámení k Ministerstvu dopravy České republiky, podáním učiněným u Drážního úřadu, S e k c e s t a v e b n í, o b l a s t O l o m o u c, Nerudova 1, 772 58 Olomouc. Odvolání jen proti odůvodnění rozhodnutí je podle § 82 odst. 1 správního řádu **nepřípustné**. Odvolání se podává s potřebným počtem vyhotovení tak, aby jeden stejnopis zůstal správnímu orgánu, a aby každý účastník dostal jeden stejnopis. Nepodá-li účastník potřebný počet stejnopisů, vyhotoví je Drážní úřad na náklady účastníka.

Ing. Miroslav Dvořák  
vedoucí oblasti Olomouc

Žadatel uhradil správní poplatek za vydání rozhodnutí o rozsahu a způsobu zabezpečení železničního přejezdu stanovený podle sazebníku správních poplatků zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, položky 58 písm. i), kolkovou známkou ve výši **500,- Kč**.

Dále žadatel uhradil správní poplatek za ústní jednání vyměřený podle sazebníku správních poplatků zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, položky 20 písm. a), kolkovou známkou ve výši **500,- Kč**.

**Upozornění:** Toto rozhodnutí nenahrazuje stavební povolení podle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů.

**Rozdělovník:** -1x el.příloha

Účastníci řízení:

1. SUDOP BRNO, spol s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno,
2. SŽDC s.o., Správa dopravní cesty Brno, Kounicova 26, 611 43 Brno
3. Policie ČR, OŘ, Rybářská 17, 611 33 Brno
4. Městský úřad Šlapanice, silniční správní úřad, Opuštěná 9/2, 656 70 Brno
5. spis.





DOŠLO DNE: 15. 03. 2010

2 15. 11. 12  
- 23

639/10



CRDUX001H304

**DRÁŽNÍ ÚŘAD,****Sekce stavební, oblast Olomouc, Nerudova 1, 772 58 Olomouc**

Sp. Zn.: DUCR-12568/10/AI/AI

Č. j.: DUCR-12568/10/AI

Oprávněná úřední osoba: Kalužík Ludvík

V Brně dne 10. března 2010

Telefon: 602650039

E-mail: kaluzik@ducrcz

**ROZHODNUTÍ**

Dražní úřad, jako dražní správní úřad podle § 54 odst. 1 a § 55 zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů,

**rozhodl**

po provedeném řízení podle ust. § 44 a násl. zák. č. 500/2004 Sb., správní řád, v platném znění a podle zákona č. 266/1994 Sb. ust. § 6 odst. 2) o dráhách, v platném znění. Na základě žádosti, SUDOP Brno, spol. s r.o., Kounicova 26/, 61136 Brno, správní řízení bylo zahájeno dne 23. října 2009 ve věci:

**rozsahu a způsobu zabezpečení****křížení železniční dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí takto:**

Nově navržený železniční úrovňový přejezd na dvoukolejně neelektrifikované trati Brno – Jihlava v km 4,827, který bude křížit účelovou komunikaci, na parc.č. 1606, k.ú. Omice. Přejezd bude zabezpečen dle ČSN 736380 Železniční přejezdy a přechody a ČSN 342650 Železniční zabezpečovací zařízení–Přejezdová zabezpečovací zařízení, přejezdovým zabezpečovacím zařízením světelným s celými závory.

Vpravo účelové komunikace v obou směrech, bude stožár s jedním výstražníkem, dopravní značka A32b-Výstražný kříž pro železniční přejezd vícekolejný bude na každém výstražníku.

**Účastníci řízení:** (§ 27 odst. 1 a 2) zák.č. 500/2004 Sb., správní řád v platném znění).

1. SUDOP Brno, spol. s r.o., Kounicova 26/, 61136 Brno

2. Správa železniční dopravní cesty, s.o., SDC Brno, Kounicova 26, 611 43 Brno.

Námítky účastníků řízení: bez námitek.

**Odůvodnění**

Dne 23.10.2009 podal žadatel, SUDOP Brno, spol. s r.o., Kounicova 26/, 61136 Brno, u Dražního úřadu, sekce stavební, oblast Olomouc, žádost o vydání rozhodnutí o rozsahu a způsobu zabezpečení železničního přejezdu z důvodu zvýšení traťové rychlosti na 120 km/hod. a elektrizaci trati vč. PEÚ Brno-Zastávka u Brna.

Dražní úřad vyzval, výzva č.j DUCR-51322/09/AI ze dne 4.11.2009, žadatele k zaplacení správního poplatku dle zák. č. 634/2004 Sb.o správních poplatcích, v platném znění. Správní poplatek byl uhrazen kolkovou známkou ve výši 500,-Kč dne 9.11.2009. Dražní úřad vyzval, dne 23.11.2009 č.j. DUCR-54606/09/AI, o doplnění předložené žádosti a současně řízení, č.j. DUCR-54668/09/AI, přerušil. Dražní úřad po doplnění žádosti oznámil, dne 4.2.2010 pod č.j. DUCR-6356/10/AI, pokračování řízení o způsobu a rozsahu zabezpečení železničního přejezdu a k projednání věci nařídil ústní jednání, které se konalo dne 19. února 2010 na místě samém.



O ústním jednání byl sepsán protokol, č.j. DUCR-8681/10/A1, v němž byly stanoveny podmínky a podrobnosti o způsobu zabezpečení přejezdu.

Žadatel předložil k místnímu šetření tyto doklady :

polohopisný plán přejezdu 1 : 500 přejezdu v km 4,827

informace o parcelách KN

vyjádření PČR Brno-Venkov KRPB-26039/ČJ-2010-060306

O rozsahu a způsobu zabezpečení žel. přejezdu bylo rozhodnuto v souladu s ust. § 6 odst. 2) zákona č. 266/1994 Sb. o dráhách, v platném znění, a § 4 vyhlášky MD č. 177/1995 Sb. kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění.

Dopravní značení je v souladu s ust. § 77 odst. 4) zákona č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu) v platném znění, a s přihlédnutím k ust. § 7 odst. 1) písmeno hh) vyhl. MDS č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, v platném znění.

Ve výrokové části uvedený způsob zabezpečení přejezdu vyhovuje i pro projektovanou stavbu: „Elektrizaci trati vč. PEÚ Brno-Zastávka u Brna“.

Na základě předložených dokladů, vyjádření účastníků řízení a na základě výsledku šetření na místě samém Drážní úřad rozhodl o rozsahu a způsobu zabezpečení přejezdu tak, jak je uvedeno ve výroku tohoto rozhodnutí.

### **Poučení o odvolání**

Proti tomuto rozhodnutí má účastník řízení právo podle ust. § 81 odst. 1) zák.č. 500/2004 Sb., správní řád, v platném znění, podat odvolání do 15 dnů následujících po dni doručení tohoto rozhodnutí podáním učiněným u Drážního úřadu, sekce stavební, oblast Olomouc, Nerudova 1, 772 58 Olomouc. Odvolacím orgánem je Ministerstvo dopravy České republiky, Nábřeží L. Svobody 12, Praha ( ust. §§ 81 až 86 zák.č. 500/2004 Sb., správní řád, v platném znění).

Odvolání se podává s potřebným počtem vyhotovení tak, aby jeden stejnopis zůstal správnímu orgánu, a aby každá účastník dostal jeden stejnopis.

Nepodá-li účastník potřebný počet stejnopisů, vyhotoví je Drážní úřad na náklady účastníka.

Odvolání jen proti odůvodnění rozhodnutí je nepřipustné.

Ing. Miroslav Dvořák  
vedoucí oblasti Olomouc

Žadatel uhradil správní poplatek dle položky č. 58 i) - rozhodnutí o rozsahu a způsobu zabezpečení křížení - sazebníku správních poplatků zák. č. 634/2004 Sb.o správních poplatcích, v platném znění. Poplatek byl uhrazen kolkovou známkou ve výši 500,-Kč dne 9.11.2009.

E-příloha: protokol+listina přítomných



**Rozdělovník:**

Do vlastních rukou:

1.SUDOP Brno, spol. s r.o., Kounicova 26/, 61136 Brno

2.SŽDC s.o., SDC Brno, Kounicova 26/, 61143 Brno

Dotčené orgány:

Policie ČR, OR, Rybářská 17, 611 33 Brno

Obecní úřad Tetčice, silniční správní úřad, 665 24 Tetčice

Na vědomí:

Drážní inspekce, Těšnov 5, 110 00 Praha 1

Spis

**Ověřovací doložka konverze na žádost do dokumentu v listinné podobě**

Ověřuji pod pořadovým číslem **601111\_000147**, že tento dokument, který vznikl převedením vstupu v elektronické podobě do podoby listinné, skládající se z 3 listů, se doslovně shoduje s obsahem vstupu.

Dokument na vstupu je podepsán a platnost uznávaného elektronického podpisu (značky) byla ověřena dne 15.03.2010 v 09:31:11. Certifikát elektronického podpisu (značky) není v seznamu zneplatněných certifikátů, platném k datu 15.03.2010 08:21:57.

Údaje o elektronickém podpisu: číslo certifikátu **04 12 E3**, obchodní firma **PostSignum Qualified CA, Česká pošta**

Ověřující osoba: **Jana Moravcová**

Vystavil: **Česká pošta**

**Česká pošta, s.p. dne 15.03.2010**

Podpis .....



**6868683-9476-100315093100**

D.1	TECHNOLOGICKÁ ČÁST
D.1.1	ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ
D.1.1.1	STANIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ
D.1.1.1.1	PS 05-28-01.1 Žst. Střelice, navázání TZZ na SZZ
D.1.1.1.2	PS 05-28-01 Žst. Tetčice, staniční zabezpečovací zařízení část A, žst. Tetčice, definitivní SZZ část C, žst. Tetčice, úprava AVV
D.1.1.1.3	PS 07-28-01 Žst. Zastávka u Brna, staniční zabezpečovací zařízení část A, žst. Zastávka u Brna, definitivní SZZ část C, žst. Zastávka u Brna, návěštní krakorec část D, žst. Zastávka u Brna, úprava AVV
D.1.1.2	TRAŤOVÉ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ
D.1.1.2.1	PS 04-28-01 T.ú. Střelice - Tetčice, traťové zabezpečovací zařízení část A, T.ú. Střelice - Tetčice, definitivní TZZ část B, T.ú. Střelice - Tetčice, úprava AVV
D.1.1.2.2	PS 06-28-01 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, traťové zabezpečovací zař. část A, T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, definitivní TZZ část B, T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, návěštní krakorec část C, T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, úprava AVV
D.1.1.3	DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ
D.1.1.3.1	PS 50-28-01 Brno-Horní Heršpice - Zastávka u Brna, dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení
D.1.2	SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ
D.1.2.1	MÍSTNÍ KABELIZACE
D.1.2.1.1	PS 05-14-01 Žst. Tetčice, místní kabelizace
D.1.2.1.2	PS 07-14-01 Žst. Zastávka u Brna, místní kabelizace
D.1.2.2	ROZHLASOVÉ ZAŘÍZENÍ
D.1.2.2.1	PS 04-14-02.1 Zastávka Omice, rozhlasové zařízení
D.1.2.2.2	PS 05-14-06 Žst. Tetčice, rozhlasové zařízení
D.1.2.2.3	PS 06-14-04 Zastávka Rosice u Brna, rozhlasové zařízení
D.1.2.2.4	PS 07-14-06 Žst. Zastávka u Brna, rozhlasové zařízení
D.1.2.3	INTEGROVANÁ TELEKOMUNIKAČNÍ ZAŘÍZENÍ
D.1.2.3.1	PS 05-14-03 Žst. Tetčice, telefonní zapojovač
D.1.2.3.2	PS 07-14-03 Žst. Zastávka u Brna, telefonní zapojovač
D.1.2.3.3	PS 90-14-03.2 Brno - Vysoké Popovice, přenosové zařízení, část Střelice - Zastávka u Brna
D.1.2.4	ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ A ZABEZPEČOVACÍ SIGNALIZACE
D.1.2.4.1	PS 05-14-05.1 Žst. Tetčice, EZS
D.1.2.4.2	PS 05-14-05.2 Zastávka Omice, EZS
D.1.2.4.3	PS 06-14-03 Zastávka Rosice u Brna, EZS
D.1.2.4.4	PS 07-14-05 Žst. Zastávka u Brna, EZS
D.1.2.5	DÁLKOVÝ KABEL
D.1.2.5.1	PS 04-14-01 T.ú. Střelice - Tetčice, traťový kabel
D.1.2.5.2	PS 06-14-01 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, traťový kabel

D.1.2.5.3	PS 90-14-02.2	Brno - Vysoké Popovice, DOK, část Střelice - Zastávka u Brna
D.1.2.6	INFORMAČNÍ SYSTÉM PRO CESTUJÍCÍ	
D.1.2.6.1	PS 04-14-02.3	Zastávka Omice, informační zařízení
D.1.2.6.2	PS 05-14-08	Žst. Tetčice, informační zařízení
D.1.2.6.3	PS 06-14-06	Zastávka Rosice u Brna, informační zařízení
D.1.2.6.4	PS 07-14-08	Žst. Zastávka u Brna, informační zařízení
D.1.2.7	Traťové rádiové spojení	
D.1.2.7.1	PS 05-14-09	Žst. Tetčice, MRTS
D.1.2.7.2	PS 07-14-09	Žst. Zastávka u Brna, MRTS
D.1.2.7.3	PS 90-14-05.2	Brno - Zastávka u Brna, úprava TRS, část Střelice - Zastávka u Brna
D.1.2.7.4	PS 90-14-07.2	Brno - Zastávka u Brna, příprava pro GSM-R, část Střelice - Zastávka u Brna
D.1.2.8	JINÉ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ	
D.1.2.8.1	PS 04-14-02.2	Zastávka Omice, kamerový systém
D.1.2.8.2	PS 05-14-02	Žst. Tetčice, sdělovací zařízení
D.1.2.8.3	PS 05-14-07	Žst. Tetčice, kamerový systém
D.1.2.8.4	PS 06-14-02	Zastávka Rosice u Brna, sdělovací zařízení
D.1.2.8.5	PS 06-14-05	Zastávka Rosice u Brna, kamerový systém
D.1.2.8.6	PS 07-14-02	Žst. Zastávka u Brna, sdělovací zařízení
D.1.2.8.7	PS 07-14-07	Žst. Zastávka u Brna, kamerový systém
D.1.2.8.8	PS 50-05-11.2	ED Brno, doplnění řídicího systému žel. infrastruktury, část Střelice - Zastávka u Brna
D.1.2.8.9	PS 90-14-10	Doplnění dispečerského pracoviště
D.1.3	SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE VČETNĚ DŘT	
D.1.3.1	DISPEČERSKÁ ŘÍDICÍ TECHNIKA	
D.1.3.1.1	PS 05-05-01	Žst. Tetčice, zařízení DŘT
D.1.3.1.2	PS 07-05-01	Žst. Zastávka u Brna, zařízení DŘT
D.1.3.1.3	PS 07-05-02	Žst. Zastávka u Brna, SPS - zařízení DŘT
D.1.3.1.4	PS 90-05-01.1	Doplnění DŘT a řídicího systému na ED Brno
D.1.3.2	SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE TRAKČNÍCH SPÍNACÍCH STANIC	
D.1.3.2.1	PS 07-09-01	Žst. Zastávka u Brna, spínací stanice SN3
D.1.3.3	SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE ELEKTRICKÝCH STANIC	
D.1.3.3.1	PS 05-07-01	Žst. Tetčice, rozvodna nn
D.1.3.3.2	PS 05-13-02	Žst. Tetčice, úprava TS 22/0,4 kV
D.1.3.3.3	PS 07-07-01	Žst. Zastávka u Brna, rozvodna nn
D.1.3.3.4	PS 07-13-03	Žst. Zastávka u Brna, TS 22/0,4 kV
D.1.3.4	NAPÁJENÍ ZABEZPEČOVACÍCH A SDĚLOVACÍCH ZAŘÍZENÍ Z TRAKČNÍHO VEDENÍ	
D.1.3.4.1	PS 05-13-01	Žst. Tetčice, TS 25/0,4 kV pro ZZ
D.1.3.4.2	PS 07-13-01	Žst. Zastávka u Brna, TS 25/0,4 kV pro ZZ
D.1.3.5	DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ ŽEL. INFRASTRUKTURY	



D.1.3.5.1	PS 05-05-11	Žst. Tetčice, dálkové ovládání žel.infrastruktury
D.1.3.5.2	PS 07-05-11	Žst. Zastávka u Brna, dálkové ovládání žel.infrastruktury

## D.2

### D.2.1

#### STAVEBNÍ ČÁST INŽENÝRSKÉ OBJEKTY

#### D.2.1.1

##### KOLEJOVÝ SVRŠEK

D.2.1.1.1	SO 04-17-01.2	T.ú. Střelice - Tetčice, železniční svršek
	SO 04-17-01.21	T.ú. Střelice - Tetčice, železniční svršek, závěrečné podbití
D.2.1.1.2	SO 05-17-01	Žst. Tetčice, železniční svršek
	SO 05-17-01.1	Žst. Tetčice, železniční svršek, závěrečné podbití
D.2.1.1.3	SO 06-17-01	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, železniční svršek
	SO 06-17-01.1	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, železniční svršek, závěrečné podbití
D.2.1.1.4	SO 07-17-01	Žst. Zastávka u Brna, železniční svršek
	SO 07-17-01.1	Žst. Zastávka u Brna, železniční svršek, závěrečné podbití
D.2.1.1.5	SO 90-17-01.2	Výstroj trati

#### D.2.1.2

##### KOLEJOVÝ SPODEK

D.2.1.2.1	SO 04-16-01.2	T.ú. Střelice - Tetčice, železniční spodek
D.2.1.2.2	SO 04-16-04	T.ú. Střelice - Tetčice, úprava skalních svahů
	SO 04-16-04 A	T.ú. Střelice - Tetčice, úprava skalních svahů, km 1,505 - 1,715
	SO 04-16-04 B	T.ú. Střelice - Tetčice, úprava skalních svahů, km 4,020 - 4,090
D.2.1.2.3	SO 05-16-01	Žst. Tetčice, železniční spodek
D.2.1.2.4	SO 06-16-01	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, železniční spodek
D.2.1.2.5	SO 06-16-03	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, úprava skalních svahů
D.2.1.2.6	SO 07-16-01	Žst. Zastávka u Brna, železniční spodek

#### D.2.1.3

##### NÁSTUPIŠTĚ

D.2.1.3.1	SO 04-16-02	Zastávka Omice, nástupiště
D.2.1.3.2	SO 05-16-02	Žst. Tetčice, nástupiště
D.2.1.3.3	SO 06-16-02	Zastávka Rosice u Brna, nástupiště
D.2.1.3.4	SO 07-16-02	Žst. Zastávka u Brna, nástupiště

#### D.2.1.4

##### ŽELEZNIČNÍ PŘEJEZDY A PŘECHODY

D.2.1.4.1	SO 04-17-03	Úprava přejezdu v km 3,735
D.2.1.4.2	SO 04-17-04	Úprava přejezdu v km 3,397
D.2.1.4.3	SO 04-17-05	Zřízení přejezdu v km 4,814
D.2.1.4.4	SO 05-17-02	Úprava přejezdu v km 6,441
D.2.1.4.5	SO 06-17-02	Úprava přejezdu v km 8,177
D.2.1.4.6	SO 06-17-02.1	Opěrná zeď v km 8,177
D.2.1.4.7	SO 07-17-02	Úprava přejezdu v km 10,289

#### D.2.1.5

##### MOSTY, PROPUSTKY, ZDI

D.2.1.5.1	SO 04-19-02	T.ú. Střelice - Tetčice, most v km 1,440
D.2.1.5.2	SO 04-19-03	T.ú. Střelice - Tetčice, most v km 2,094
D.2.1.5.3	SO 04-19-04	T.ú. Střelice - Tetčice, přestavba mostu v km 2,962 na propustek
D.2.1.5.4	SO 04-19-05	T.ú. Střelice - Tetčice, lávka pro pěší v km 3,089
D.2.1.5.5	SO 04-19-06	T.ú. Střelice - Tetčice, most v km 3,228
D.2.1.5.6	SO 04-19-06.1	Úprava komunikace u mostu v km 3,228
D.2.1.5.7	SO 04-19-07	T.ú. Střelice - Tetčice, most v km 3,678
D.2.1.5.8	SO 04-19-08	T.ú. Střelice - Tetčice, propustek v km 4,106
D.2.1.5.9	SO 04-19-09	T.ú. Střelice - Tetčice, most v km 4,791



D.2.1.5.10	SO 04-19-10	T.ú. Střelice - Tetčice, most v km 5,610
D.2.1.5.11	SO 04-19-11	T.ú. Střelice - Tetčice, opěrné zdi na zast. Omice
D.2.1.5.12	SO 04-19-13	Úprava přejezdu v km 3,397, opěrná zeď
D.2.1.5.13	SO 04-19-20	Účelová komunikace "Dvorek", most přes Bobravu
D.2.1.5.14	SO 04-19-21	Účelová komunikace "Dvorek", propustek č.1.
D.2.1.5.15	SO 05-19-01	Žst. Tetčice, most v km 6,708
D.2.1.5.16	SO 06-19-01	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, most v km 8,199
D.2.1.5.17	SO 06-19-02	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, most v km 8,419
D.2.1.5.18	SO 06-19-03	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, propustek v km 9,654
D.2.1.5.19	SO 06-19-04	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, rekonstrukce opěrné zdi v km cca 8,194 - 8,254
D.2.1.5.20	SO 06-19-05	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, opěrná zeď v km 8,415 - 8,578
D.2.1.5.21	SO 06-19-06	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, zárubní zeď v km 8,527 - 8,575
D.2.1.5.22	SO 06-19-07	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, úprava opěrné zdi vpravo v km 8,107 - 8,178
D.2.1.5.23	SO 06-19-08	Úprava účelové komunikace km 7,3 - 7,6 vpravo, opěrná zeď
D.2.1.5.24	SO 07-19-01	Žst. Zastávka u Brna, propustek v km 10,368
D.2.1.5.25	SO 07-19-04	Žst. Zastávka u Brna, most v km 10,550 - podchod
D.2.1.5.26	SO 07-19-04.1	Technologie výtahu mostu v km 10,550 - podchod
D.2.1.6	OSTATNÍ IŽENÝRSKÉ OBJEKTY	
D.2.1.6.1	PŘELOŽKY A ÚPRAVY SDĚLOVACÍCH ZAŘÍZENÍ	
D.2.1.6.1.1	SO 04-10-01	T.ú. Střelice - Tetčice, ochrana drážních sdělovacích kabelů
D.2.1.6.1.2	SO 04-10-02	T.ú. Střelice - Tetčice, ochrana mimodrážních sdělovacích kabelů
D.2.1.6.1.3	SO 05-10-01	Žst. Tetčice, ochrana drážních sdělovacích kabelů
D.2.1.6.1.4	SO 05-10-02	Žst. Tetčice, ochrana mimodrážních sdělovacích kabelů
D.2.1.6.1.5	SO 06-10-01	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, ochrana drážních sdělovacích kabelů
D.2.1.6.1.6	SO 06-10-02	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, ochrana mimodrážních sdělovacích kabelů
D.2.1.6.1.7	SO 07-10-01	Žst. Zastávka u Brna, ochrana drážních sdělovacích kabelů
D.2.1.6.1.8	SO 07-10-02	Žst. Zastávka u Brna, ochrana mimodrážních sdělovacích kabelů
D.2.1.6.1.9	SO 90-10-01.2	Brno - Zastávka u Brna, ochrana mimodrážních sděl. kabelů před neb. vlivy TV, část Střelice - Zastávka u B.
D.2.1.6.2	PŘELOŽKY A ÚPRAVY SILNOPROUDÝCH ZAŘÍZENÍ	
D.2.1.6.2.1	SO 04-06-21	T.ú. Střelice - Tetčice, přeložka kabelů nn Část A, přeložka kabelu nn v km 2,365 Část B, přeložka kabelu nn v km 4,765
D.2.1.6.2.2	SO 04-06-22	T.ú. Střelice - Tetčice, přeložka vedení nn Část A, přeložka vedení nn E.ON v km 1,450 Část B, přeložka vedení nn Lesy ČR v km 2,950
D.2.1.6.2.3	SO 06-06-21	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, přeložka vedení nn v km 8,415
D.2.1.6.2.4	SO 06-12-21	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, přeložka vedení vn E.ON
D.2.1.6.2.5	SO 07-06-21	Žst. Zastávka u Brna, přeložka kabelů vn a nn E.ON
D.2.1.6.2.5	SO 07-06-22	Žst. Zastávka u Brna, přeložka vedení VO
D.2.1.6.3	HYDROTECHNICKÉ OBJEKTY	
D.2.1.6.3.1	SO 04-33-11	Úprava koryta Omického potoka

D.2.1.7	POTRUBNÍ VEDENÍ
D.2.1.7.1	SO 04-21-02 T.ú. Střelice - Tetčice, plynovody
D.2.1.7.2	SO 05-27-01 Žst. Tetčice, kanalizace
D.2.1.7.3	SO 05-22-02 Žst. Tetčice, vodovody
D.2.1.7.4	SO 06-27-01 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, kanalizace
D.2.1.7.5	SO 06-22-02 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, vodovody
D.2.1.7.6	SO 06-21-03 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, plynovody
D.2.1.7.7	SO 07-22-01 Žst. Zastávka u Brna, vodovody
D.2.1.7.8	SO 07-21-03 Žst. Zastávka u Brna, plynovody
D.2.1.8	POZEMNÍ KOMUNIKACE
D.2.1.8.1	SO 04-18-01 Úprava polní cesty pod mostem v km 1,440
D.2.1.8.2	SO 04-18-02 Účelová komunikace "Dvorek"
D.2.1.8.3	SO 04-18-02.1 Účelová komunikace Dvorek, most přes Bobravu č.2
D.2.1.8.4	SO 04-18-02.2 Úprava komunikace Dvorek, úprava koryta Bobravy
D.2.1.8.5	SO 05-18-01 Úprava plochy nákladiště v žst. Tetčice
D.2.1.9	KABELOVODY
D.2.1.9.1	SO 06-15-02 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, kabelovod
D.2.1.9.2	SO 07-15-06 Žst. Zastávka u Brna, kabelovod
D.2.1.10	PROTIHLUKOVÉ OBJEKTY
D.2.1.10.1	SO 05-33-02 Žst. Tetčice, PHS
D.2.1.10.2	SO 06-33-02 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, PHS
D.2.2	POZEMNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY
D.2.2.1	POZEMNÍ OBJEKTY BUDOV
D.2.2.1.1	SO 05-15-01 Žst. Tetčice, technologická budova
D.2.2.1.2	SO 05-15-03 Žst. Tetčice, stavební úpravy výpravní budovy
D.2.2.1.3	SO 07-15-01 Žst. Zastávka u Brna, technologická budova
D.2.2.1.4	SO 07-15-04 Žst. Zastávka u Brna, stavební úpravy výpravní budovy
D.2.2.1.5	SO 07-15-05 Žst. Zastávka u Brna, spínací stanice
D.2.2.2	ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ, PŘÍSTŘEŠKY NA NÁSTUPIŠTÍCH
D.2.2.2.1	SO 04-15-01 T.ú. Střelice - Tetčice, přístřešky pro cestující
D.2.2.2.2	SO 05-15-02 Žst. Tetčice, přístřešky pro cestující
D.2.2.2.3	SO 06-15-01 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, přístřešky pro cestující
D.2.2.2.4	SO 07-15-02 Žst. Zastávka u Brna, zastřešení VO podchodu
D.2.2.2.5	SO 07-15-03 Žst. Zastávka u Brna, zastřešení nástupiště
D.2.2.3	INDIVIDUÁLNÍ PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ
D.2.2.3.1	SO 04-33-01 T.ú. Střelice - Tetčice, IPO
D.2.2.3.2	SO 05-33-01 Žst. Tetčice, IPO
D.2.2.3.3	SO 06-33-01 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, IPO
D.2.2.3.4	SO 07-33-01 Žst. Zastávka u Brna, IPO
D.2.3	TRAKČNÍ A ENERGETICKÁ ZAŘÍZENÍ
D.2.3.1	TRAKČNÍ VEDENÍ
D.2.3.1.1	SO 04-01-01 T.ú. Střelice - Tetčice, trakční vedení
D.2.3.1.2	SO 05-01-01 Žst. Tetčice, trakční vedení
D.2.3.1.3	SO 05-01-03 Žst. Tetčice, připojení TR ZZ na TV
D.2.3.1.4	SO 06-01-01 T.ú. Tetčice - Zastávka, trakční vedení
D.2.3.1.5	SO 07-01-01 Žst. Zastávka, trakční vedení

D.2.3.1.6	SO 07-01-04	Žst. Zastávka, připojení ZZ a EPZ na TV
D.2.3.1.7	SO 07-01-05	Žst. Zastávka, připojení SpS na TV
D.2.3.2	OHŘEV VÝMĚN - EOVS	
D.2.3.2.1	SO 05-06-05	Žst. Tetčice, úprava EOVS
D.2.3.2.2	SO 07-06-06	Žst. Zastávka u Brna, úprava EOVS
D.2.3.3	ROZVODY VYSOKÉHO NAPĚTÍ, NÍZKÉHO NAPĚTÍ, OSVĚTLENÍ A DOÚO	
D.2.3.3.1	SO 04-06-01	T.ú. Střelice - Tetčice, zast. Omice, úprava napájení
D.2.3.3.2	SO 04-06-02	T.ú. Střelice - Tetčice, zast. Omice, kabelové rozvody a osvětlení
D.2.3.3.3	SO 04-06-04	T.ú. Střelice - Tetčice, úprava přípojky nn pro PZS km 3,735
D.2.3.3.4	SO 04-06-05	T.ú. Střelice - Tetčice, úprava souběhu vedení nn v km 3,735 - 3,970
D.2.3.3.5	SO 05-06-01	Žst. Tetčice, úprava kabelových rozvodů
D.2.3.3.6	SO 05-06-02	Žst. Tetčice, přeložky kabelových rozvodů
D.2.3.3.7	SO 05-06-03	Žst. Tetčice, venkovní osvětlení
D.2.3.3.8	SO 05-06-04	Žst. Tetčice, DOÚO
D.2.3.3.9	SO 06-06-01	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, zast. Rosice u Brna, úprava napájení
D.2.3.3.10	SO 06-06-02	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, zast. Rosice u Brna, kabelové rozvody a osvětlení
D.2.3.3.11	SO 06-06-03	T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, úprava přípojky nn pro PZS km 8,177
D.2.3.3.12	SO 07-06-01	Žst. Zastávka u Brna, úprava kabelových rozvodů
D.2.3.3.13	SO 07-06-02	Žst. Zastávka u Brna, přeložky kabelových rozvodů
D.2.3.3.14	SO 07-06-03	Žst. Zastávka u Brna, venkovní osvětlení
D.2.3.3.15	SO 07-06-04	Žst. Zastávka u Brna, DOÚO
D.2.3.3.16	SO 07-06-05	Žst. Zastávka u Brna, osvětlení podchodu a nástupiště
D.2.3.4	UKOLEJNĚNÍ KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ	
D.2.3.4.1	SO 04-01-02	T.ú. Střelice - Tetčice, ukolejnění
D.2.3.4.2	SO 05-01-02	Žst. Tetčice, ukolejnění
D.2.3.4.3	SO 06-01-02	T.ú. Tetčice - Zastávka, ukolejnění
D.2.3.4.4	SO 07-01-02	Žst. Zastávka, ukolejnění
D.2.3.5	VNĚJŠÍ UZEMNĚNÍ	
D.2.3.5.1	SO 05-06-06	Žst. Tetčice, uzemnění TS 25/0,4 kV pro ZZ
D.2.3.5.2	SO 05-06-07	Žst. Tetčice, uzemnění technologické budovy
D.2.3.5.3	SO 07-06-08	Žst. Zastávka u Brna, uzemnění technologické budovy
D.2.3.5.4	SO 07-06-12	Žst. Zastávka u Brna, uzemnění budovy SpS
D.2.4	OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY	
D.2.4.1	PŘÍPRAVA ÚZEMÍ A KÁCENÍ	
D.2.4.1.1	SO 90-00-01.4	Náhradní výsadby a vegetační úpravy - kácení
D.2.4.1.2	SO 90-00-01.5	Kompenzační stanoviště
D.2.4.2	NÁHRADNÍ VÝSADBA	
D.2.4.2.1	SO 90-00-01.6	Náhradní výsadby a vegetační úpravy - náhradní výsadby
D.2.4.3	ZABEZPEČENÍ VEŘEJNÝCH ZÁJMŮ	
D.2.4.3.1	SO 90-00-02.2	Dopravní opatření