

## PO PŘIPOMÍNKÁCH

			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	VEDOUcí PROF. SKUPINY Ing. Miroslav Šerý	ŘEDITEL Ing. Jiří Molák	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Jiří Pelc	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Martin Kadla	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Miroslav Šerý	KONTROLOVAL Martin Kadla	
KRAJ: Jihomoravský, Vysočina	POVĚŘENÝ OÚ: Rosice, Náměšť n. Oslávou, Třebíč		STUPEŇ: Projekt	
Revitalizace trati Okříšky - Zastávka u Brna PS 32-28-01 Vladislav - Třebíč, TZZ  TECHNICKÁ ZPRÁVA			ZAK. ČÍSLO 14027-01-1014	ARCH. ČÍSLO 20152200015
			MĚŘITKO	POČET FORMÁTŮ
			DATUM: 07/2015	
			ČÁST DOKUM. D.1.2.6	PŘÍLOHA 1.

## Revitalizace trati Okříšky - Zastávka u Brna

### D.1.2.6 Traťové zabezpečovací zařízení PS 32-28-01 Vladislav - Třebíč, TZZ

#### Obsah dokumentace

##### 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Přílohy:

Zápis z pracovní porady konané dne 19.8.2014

Zápis ze závěrečné porady konané dne 6.2.2015

Rozhodnutí Drážního úřadu o změně, rozsahu a způsobu zabezpečení přejezdů

Protokol o určení vnějších vlivů

Protokol měření zemního odporu půdy

Schema uzemnění

Seznam souvisejících PS a SO

##### 2. VÝKRESY

	v.č.
Polohopisný výkres km 44,7 – 45,8	0101
Polohopisný výkres km 45,8 – 47,1	0102
Polohopisný výkres km 47,0 – 49,2	0103
Polohopisný výkres přejezdu „R“ v km 46,533	0104
Polohopisný výkres - souřadnice lomových bodů	0105
Polohopisný výkres – přechody přes koleje	0106
Polohopisný výkres – přechody po mostech	0107
Situační schema	0201
Schema přejezdu „R“	0202
Závěrová tabulka	0300 *)
Schema umístění počítačích bodů	0400
Blokové schéma napájení přejezdu	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 přilehlých stanic.

##### 3. SOUPIS PRACÍ

## Technická zpráva

### 1. VŠEOBECNÁ ČÁST

#### 1.1. Identifikační údaje PS

Název stavby: Revitalizace trati Okříšky – Zastávka u Brna  
Provozní soubor: PS 32-28-01 Vladislav - Třebíč, TZZ  
Místo stavby: žst.Vladislav, trať.úsek Vladislav – Třebíč, žst.Třebíč  
Kraj: Vysočina  
Investor: SŽDC s.o., Stavební správa východ  
Projektant tohoto PS: SUDOP BRNO spol. s r.o.

Dokumentace je zpracována ve stupni Dokumentace pro stavební povolení (DPS) v rozsahu určeném pro zabezpečovací zařízení směrnicí GŘ č. 11/2006, v souladu s vyhl. č. 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb.

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

Úsek tratě Okříšky – Zastávka u Brna je součástí jednokolejné tratě č. 322C Brno hl.n. – Jihlava se zábrzdou vzdáleností 700 m. V úseku tratě Zastávka u Brna – Okříšky je traťová rychlost 60 km/h, provoz je v nezávislé trakci.

Cílem revitalizace je zlepšení jízdního komfortu, zvýšení traťové rychlosti až na 100 km/h s místními omezeními se zkrácením jízdních dob, zvýšení bezpečnosti provozu na trati, vybavení mezistaničních úseků traťovým zabezpečovacím zařízením (TZZ) 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 – automatickým hradlem s počítači náprav, zvýšení bezpečnosti na železničních přejezdech, rekonstrukce železničních stanic a zastávek pro současné a výhledové požadavky objednatelů osobní dopravy, zlepšení komfortu cestujících zřízením nových nástupištních přístřešků.

Výhledově je uvažováno elektrizovat tuto trať střídavou elektrickou trakcí 25kV, 50Hz. V předmětné stavě je uvažováno s pokládkou nových kabelů, delších než 500 m, v provedení s kovovým pláštěm, odolných proti vlivům střídavé trakce 25kV, 50 Hz. Ve stanicích budou ponechány stávající nevyhovující kabely, které budou vyměněny za nové odolné proti vlivům střídavé trakce až ve vlastní stavbě elektrizace trati Okříšky – Zastávka u Brna zároveň s výměnou staničního zabezpečovacího zařízení za typ vhodný pro provoz střídavé trakce 25 kV, 50 Hz.

#### 1.3. Výchozí údaje

Uvedená stavba má zpracovanou a schválenou přípravnou dokumentaci.

V mezistaničním úseku Vladislav - Třebíč se budou provádět úpravy kolejového roštu pro zvýšení rychlosti až pro rychlost 95 km/h (100 km/h). Přejezd v km 45,485 se nerekonstruuje, protože bude zrušen. Na přejezdu v km 46,536 se bude provádět výměna přejezdové konstrukce.

V mezistaničním úseku Vladislav – Třebíč bude vybudováno nové TZZ 3.kategorie typu AH s počítači náprav. Bylo požádáno o zrušení přejezdu v km 45,485 a je předpoklad, že přejezd bude zrušený. Přejezd v km 46,536 bude zabezpečen novým PZS s výstrojí v RD a bude napájený kabelem ZZ ze stanice Vladislav z přejezdu 44,546. RD u přejezdu 46,536 je součástí SO pozemní stavby.

Bude proveden přenos kontrol do sousedních stanic.

#### 1.4. Podklady pro zpracování projektové dokumentace

- Přípravná dokumentace stavby „Revitalizace trati Okříšky – Zastávka u Brna“

- Schvalovací protokol přípravné dokumentace stavby „Revitalizace ...“
- Zásady řešení zabezpečovacího zařízení dohodnuté na poradách (zápisy z porad jsou v příloze technické zprávy)
- Výsledky místního šetření a měření na místě stavby
- Projekt stavby „Instalace tratové části AVV pro oblast Brno, 2.etapa (mimo žel.síť TEN-T)“
- Rozhodnutí Drážního úřadu o změně, rozsahu a způsobu zabezpečení přejezdů, toto bylo vydáno pro vybrané přejezdy

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

Projekt pro stavební povolení je zpracován podle schváleného předchozího stupně – Přípravné dokumentace stavby beze změn:

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

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

V mezistaničním úseku Vladislav – Třebíč není v činnosti TZZ, provoz na trati je zajišťován na telefonické dorozumívání. Přejezdy na trati v km 45,485 a v km 46,536 jsou zabezpečeny pouze výstražnými kříži. Tento stav je brán jako výchozí stav pro předmětnou stavbu.

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

- Směrnice generálního ředitele SŽDC č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních (ve znění změny č. 1 přílohy č. 1, účinnost od 1. dubna 2012) č.j. 4117/2012-01, účinnost od 01.04.2012
- Směrnice GR SŽDC, s.o. č. 16/2005 Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky, SŽDC s.o., č.j. 3790/05-OP
- Zákon č. 266/1994 Sb. o drahách, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 133/1985 Sb. o požární ochraně
- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- Vyhláška č.23/2008Sb Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
- 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
- Vyhláška 352/2004 Sb. O provozní a technické propojenosti evropského železničního systému ve znění vyhlášky č. 377/2006 Sb.
- Vyhláška č. 369/2001 Sb o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška MD č.577/2004 Sb. kterou se mění vyhláška Ministerstva dopravy č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 178/1997, kterým se stanoví technické požadavky na výrobky v platném znění
- Nařízení vlády č. 616/2006 Sb. o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility
- TSI 2014/38/EU Směrnice Komise 2014/38/EU ze dne 10.3.2014, kterou se mění příloha III směrnice 2008/57/ES pokud jde o hluk
- TSI 2013/9/EU Směrnice Komise ze dne 11.3.2013, kterou se mění příloha III směrnice 2008/57/EU

- TSI 2013/710/EU Rozhodnutí Komise ze dne 2.12.2013, kterým se mění rozhodnutí 2012/757/EU o TSI týkající se subsystému provoz a řízení dopravy železničního systému v EU
- TSI 2012/88/EU Rozhodnutí Komise ze dne 25.1.2012 o TSI týkající se subsystémů pro řízení a zabezpečení transevropského železničního systému
- TSI 2012/696/EU Rozhodnutí komise evropských společenství ze dne 6.11.2012, kterým se mění rozhodnutí 2012/88/EU o TSI týkající se subsystémů pro řízení a zabezpečení transevropského železničního systému
- TSI 2012/463/EU Rozhodnutí Komise ze dne 23.7.2012, kterým se mění rozhodnutí 2006/679/ES o TSI
- TSI 2012/464/EU Rozhodnutí Komise ze dne 23.7.2012, kterým se mění rozhodnutí 2006/861/ES, 2008/163/ES, 2008/164/ES, 2008/217/ES, 2008/231/ES, 2008/232/ES, 2008/284/ES, 2011/229/EU, 2011/274/EU, 2011/275/EU, 2011/291/EU a 2011/314/EU o TSI
- TSI 2012/757/EU Rozhodnutí Komise ze dne 14.11.2012 o TSI týkající se subsystému provoz a řízení dopravy železničního systému v EU a o změně rozhodnutí 2007/756/ES
- Oprava rozhodnutí Komise 2012/757/EU ze dne 14.11.2012 o TSI týkající se subsystému provoz a řízení dopravy železničního systému v EU
- TSI 2011/18/EU Směrnice Komise ze dne 1.3.2011, kterou se mění přílohy II, V a VI směrnice 2008/57/EU
- TSI 2011/201/EU Nařízení Komise EU č.201/2011 ze dne 1.3.2011 o vzoru prohlášení o shodě s povoleným typem železničního vozidla
- TSI 2011/155/EU Rozhodnutí Komise ze dne 9.3.2011 o zveřejnění a správě referenčního dokumentu uvedeného v čl.27 odst.4 směrnice 2008/57/EU o interoperabilitě železničního systému ve Společenství
- TSI 2009/107/ES Rozhodnutí Komise ze dne 23.1.2009, kterým se mění rozhodnutí 2006/861/ES a 2006/920/ES o TSI subsystémů transevropského konvenčního železničního systému.
- TSI 2009/131/ES Směrnice Komise ze dne 16.10.2009, kterou se mění příloha VII směrnice 2008/57/EU
- TSI 2009/965/ES Rozhodnutí Komise ze dne 30.11.2009 o referenčním dokumentu uvedeném v čl.27 odst. Směrnice 2008/57/ES
- TSI 2008/57/ES Směrnice Evropského parlamentu a Rady ze dne 17.6.2008
- TSI 2008/164/ES Rozhodnutí Komise ze dne 21.12.2007 o TSI týkající se osob s omezenou schopností pohybu a orientace v transevropském konvenčním a vysokorychlostním železničním systému
- Oprava rozhodnutí Komise 2008/164/ES ze dne 21.12.2007 o TSI týkající se osob s omezenou schopností pohybu a orientace v transevropském konvenčním a vysokorychlostním železničním systému
- ČSN 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem včetně změny Z1 04.10
- ČSN 33 2000-4-473 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům včetně změny 1 12.95 a opravy 1 07.07
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy včetně změny Z1 01.14
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2160 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN.
- ČSN EN 50121-4 ed.2, oprava 1 Drážní zařízení – Elektromagnetická kompatibilita – Část 4: Emise a odolnost zabezpečovacích a sdělovacích zařízení
- ČSN EN 50121-3-2 ed.2, oprava 1 Drážní zařízení – Elektromagnetická kompatibilita – Část 3-2: Drážní vozidla - Zařízení

- ČSN EN 50125-3 – Drážní zařízení – Podmínky prostředí pro zařízení – Část 3: Zabezpečovací a sdělovací zařízení
- ČSN EN 50272-2 Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a akumulátorové instalace – část 2: Staniční baterie
- 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 2040 ed.2 Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými, rušivými a korozivními 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 ed.2 Železniční zabezpečovací zařízení - Přejezdová zabezpečovací zařízení
- ČSN 37 5711 ed.2 Drážní zařízení - Křížení kabelových vedení s železničními drahami
- ČSN 37 6605 ed.2 Připojování elektrických zařízení celostátních a regionálních drah a vleček 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 včetně změny A1
- 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 včetně opravy 1 03.12
- ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody včetně změny Z1 05.08, opravy 1 06.10 a změny Z3 08.13
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty včetně změny Z1 02.13
- ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory včetně změny Z1 02.13
- ČSN ISO 8421-2 Požární ochrana. Slovník. Část 2: Požární ochrana staveb
- TNŽ 01 3468 Výkresy železničních tratí a stanic
- TNŽ 34 2602 Pravidla pro kreslení schémat železničních zabezpečovacích zařízení
- TNŽ 34 2604 Železniční zabezpečovací zařízení - Závěrové tabulky
- TNŽ 34 2604 Železniční zabezpečovací zařízení - Závěrové tabulky - Změna Z1 01.14
- TNŽ 34 2605 Návěstní nátěry a bezpečnostní sdělení na železničních sdělovacích a zabezpečovacích zařízeních
- TNŽ 34 2607 Indikace v železničních zabezpečovacích zařízeních
- TNŽ 34 2609 Projektování kabelových rozvodů železničních zabezpečovacích zařízení
- TNŽ 34 2610 Železniční světelná návěstidla
- TNŽ 34 2612 Ochrana zabezpečovacích zařízení před požárem
- TNŽ 34 2620 Železniční zabezpečovací zařízení. Staniční a traťová zabezpečovací zařízení
- TNŽ 34 2640 Železniční zabezpečovací zařízení. Předpisy pro vlakové zabezpečovací zařízení
- TNŽ 34 5542 Značky pro situační schemata železničních zabezpečovacích zařízení
- TNŽ 36 5530 Elektromechanická relé pro železniční zabezpečovací zařízení
- TS 1/2006-Z Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Změny návěstí světelných návěstidel hlavních a samostatných a opakovacích předvěstí při poruchách jejich svícení. Vydání I
- TS 2/2006-ZS Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení. Druhé vydání
- TS 2/2007-Z Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Diagnostika zabezpečovacích zařízení. Vydání I
- TS 2/2008-ZSE Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty. Druhé vydání

- TS 2/2014-S,Z Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Výstraha při nedovoleném projetí návěstidla. Vydání I.
- TS 3/2007-Z Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Dálkově ovládaná zvuková signalizace pro nevidomé doplňující světelné přejezdové zabezpečovací zařízení. Vydání I
- TS 4/2008-Z Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Diagnostika zabezpečovacích zařízení na tratích vybavených dálkovým ovládáním zabezpečovacích zařízení. Vydání I
- TS 6/2008-Z Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Zabezpečovací zařízení dle TNŽ 34 2620. Část 2. Návěstění. Vydání I
- TS 11/2009-Z Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Eliminace ztráty šuntu na staniční koleji. Vydání II.
- SŽDC D 1 Dopravní a návěstní předpis v platném znění podle změny č. 1 (účinnost od 1.4.2014), podle č.2 (účinnost od 14. prosince 2014) a podle změny č.3 (platné od 1.5.2015)
- SŽDC (ČD) D 2/1 Doplněk s technickými údaji k Dopravním předpisům
- SŽDC D 3 Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy v platném znění podle změny č.1 (účinnost od 1.7.2013) a podle změny č. 2 (platné od 14.12.2014)
- SŽDC E 4 Předpis pro provoz náhradních zdrojů elektrické energie
- SŽDC E 8 Předpis pro provoz zařízení energetického napájení zabezpečovacích zařízení
- SŽDC PMR 1/85-PMR Směrnice pro úpravy zabezpečovacích zařízení na neelektrizovaných tratích při ústředním zásobování osobních vozů elektrickou energií
- SŽDC PMR 5/84-PMR Směrnice pro úpravy zapojení staničních zabezpečovacích zařízení k omezení výskytu předčasných změn návěstních znaků
- SŽDC PMR 7/85-PMR Směrnice pro úpravy světelných přejezdových zabezpečovacích zařízení na vedlejších tratích k zamezení ztrát vlakového šuntu
- SŽDC PMR 20/86-PMR Směrnice pro ochranu sdělovacích kabelů před nebezpečnými indukčními a korozními vlivy ve stykových pásmech dvou trakčních proudových soustav v místech souběhu stejnosměrné trakční proudové soustavy a silového trojfázového vedení
- SŽDC S 3 díl XIV Železniční svršek. Propojky, lanová propojení, ukolejení a izolované styky kolejnic ve znění změn č. 1 a 2 (účinnost od 1. října 2014)
- SŽDC (ČD) Z1 Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení a ve znění Změny č. 1 (účinnost od 1.12.2014)
- SŽDC (ČD) Z2 Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení a ve znění Změny č.1 (účinnost od 1.12.201) a č.2 (účinnost od 1.3.2014)
- SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy a změny č.1 (platné od 1.9.2014)
- SŽDC SR 70 Služební rukověť Číselník železničních stanic, dopravně zajímavých a tarifních míst
- Pokyn generálního ředitele č. 9/2013 - Pracoviště pro dálkové řízení
- SŽDC (ČSD) SR 112(T) Staniční zabezpečovací zařízení
- Předpis SŽDC (ČSD) T 81 Označování okruhů
- Předpis SŽDC (ČSD) T 84 Dokumentace železničních kabelů
- Předpis SŽDC (ČSD) T 100 Provoz zabezpečovacích zařízení - změna č. 7
- Předpis SŽDC (ČD) T 113 Předpis pro vypracování traťových schémat zabezpečovacího zařízení
- Předpis SŽDC T 200 Předpis pro vyzkoušení a uvádění železničních zabezpečovacích zařízení do provozu.
- SŽDC Ob 14 Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace, ve znění změny č. 1 (účinnost od 1. května 2014)
- SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- 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

## 1.8. Dotčené parcely

Rozsah výstavby tohoto PS je ohraničen vjezdovými návěstidly sousedních stanic Vladislav a Třebíč.

Soupis všech parcel, na kterých se řešený PS nalézá:

parcela č.	katastrální území	vlastník
1604/6 1	Vladislav [783234]	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha
1517/1 1	Ptáčov [736562]	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha
558/4	Ptáčov [736562]	Město Třebíč, Karlovo nám. 104/55, Vnitřní Město, 67401 Třebíč
2550/1 1	Kožichovice [672050]	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha
2558 1	Kožichovice [672050]	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha
2469 1	Kožichovice [672050]	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha
2481	Kožichovice [672050]	Mahelová Michaela, Bažantnice 134, Podklášteří, 67401 Třebíč
2497/1	Kožichovice [672050]	SJM Kafka Josef a Kafková Jaroslava, Batouchovice 12, 67505 Bochovice
1326	Kožichovice [672050]	Matoušek Alois, č.p. 3, 67401 Kožichovice

## 1.9. Související PS/SO

Související PS a SO této předmětné stavby a soupis ostatních podmiňujících staveb jsou uvedeny v příloze technické zprávy.

## 2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 2.1 Zásady technického řešení

V mezistaničním úseku Vladislav - Třebíč se budou provádět úpravy kolejového roštu pro zvýšení rychlosti až pro rychlost 95 km/h (100 km/h). Přejezd v km 45,485 se nerekonstruuje, protože je navržený na zrušení. Na přejezdu v km 46,536 se bude provádět výměna přejezdové konstrukce.

V úseku bude vybudované TZZ-AH bez hradla na trati. Protože v úseku bude zvýšena rychlost nad 60 km/h, je nutno zabezpečit stávající přejezd s výstražnými kříži v km 45,485 novým PZS. Kontroly PZS přejezdu budou přeneseny do žst. Třebíč na JOP.

Na trati bude provedena nutná kabelizace pro TZZ a nové PZS na trati. V tomto PS jsou zahrnuty kabelové trasy a kabely pouze na trati mezi vjezdovými návěstidly do obou sousedních stanic.

Pro linky nového TZZ (AH) budou použita optická vlákna v optickém kabelu, který řeší PS sdělovacího zařízení. V optickém kabelu bude vyčleněno pro zabezpečovací zařízení celkem 12 vláken, z toho 2 vlákna pro linky AH, 2 vlákna pro diagnostiku, 4 vlákna pro budoucí systém DOZ, zbytek rezerva. Další vazby budou využívat sdělovací traťový kabel 15XN (řeší PS sdělovacího zařízení) a pro zab.zař. v něm bude vyčleněno 5 čtyřek. Ostatní závislosti (informace a kontroly PZS na trati, jejich ovládání a další vazby) budou přenášeny po závislostním kabelu zabezpečovacího zařízení.

### 2.2 Splnění podmínek pro interoperabilitu

Tento PS nepodléhá podmínkám pro interoperabilitu. Interoperabilita bude řešená až v rámci stavby „Elektrizace ...“ spolu s výstavbou nového staničního zabezpečovacího zařízení.



### 2.3 Kolejové obvody, úseky počítačů náprav

Pro zjišťování volnosti tratě, přibližovací úseky PZS jsou navrženy úseky s počítači náprav. Kolejové obvody nejsou uvažovány. Rozmístění počítačích bodů v kolejišti je patrné z výkresu č.0201 a 0400. Kontrola mezistaničního úseku bude provedena součtem dílčích počítačích úseků. Kolejová čidla počítačů náprav vyhodnocující průjezd železničních vozidel přejezdem musí být umístěna nejméně 5m od okraje vozovky nebo 4,75m od okraje chodníku. Na výkresu č.0400 je zakresleno i provedení pasivních ochran pro omezení atmosférických vlivů.

### 2.4 Vlakový zabezpečovač

Přenos kódu VZ nebyl požadován.

### 2.5 AVV

Pro automatické vedení vlaku budou v předstihu před předmětnou stavbou vybudovány magnety AVV MIB-1 v rámci stavby „Instalace tratové části AVV pro oblast Brno, 2.etapa (mimo žel.sít TEN-T)“. Na trati nejsou magnety umístěny a není nutno zřizovat další. Magnety u vjezdových návěstidel a jejich případný posun řeší PS SZZ sousedních stanic.

### 2.6 Kabelizace

Pro propojení venkovních prvků s vnitřním zařízením budou položeny nové kabely. Jedná se o kabely k počítačím bodům počítačů náprav a kabely u přejezdu z RD k výstražníkům a dále vazební kabel. Ve stavbě jsou projektantem navrženy kabely delší než 500m v provedení TCEPKPFLEZE (s kovovými plášti) s ohledem na záměr elektrizovat trať Třebíč – Zastávka u Brna střídavou el.trakcí 25 kV, 50 Hz. Pro elektrizaci tratě Třebíč – Zastávka u Brna v současné době nejsou známy průběhy zkratových proudů, kabely budou prověřeny až v rámci Projektu stavby „Elektrizace trati vč. PEÚ Třebíč – Zastávka u Brna“. Z nového vydání ČSN 34 2040 ed.2 platného od 31.5.2015 vyplývají požadavky na provedení kabelizace. Všechny kabely s kovovými plášti delší jak 200 m budou na obou koncích uzemněny. Pancíře všech kabelů musí být ve všech spojkách vodivě propojeny v celé délce, a aby se uplatnil redukční činitel kabelů, musí být na obou koncích uzemněny. Hodnota uzemnění má být v mezích  $5 \leq R < 10\Omega$ . Pokud je odpor uzemnění menší než 5 ohmů je možno jej zvětšit zařazením rezistoru. Musí být respektovány platné předpisy na provedení uzemnění.

U delších kabelů má být hliníkový pancíř kabelů přizemňován. V současnosti platná norma ČSN 34 2040 vzdálenosti mezi uzemněními neurčuje. V původní normě bylo uvedeno, že se má přizemňovat cca po 2km. Nově je možné vzdálenosti navrhovat dle potřeby, avšak při větších vzdálenostech nad 2km se zhoršuje redukční činitel kabelů a tedy zmenšuje ochrana kabelů. Z tabulky 6 Základní rovnice pro výpočet redukčního činitele kabelového pláště vyplývá, že pro střední vzdálenost mezi zemniči menší než dva kilometry je redukční činitel  $R_{plid}$  závislý jen na odporu a indukčnosti kovových obalů kabelů, tedy jedná se o ideální případ. Tato hodnota je uváděna v katalogových listech použitých kabelů. Pro vzdálenosti větší než 2km se hodnota redukčního činitele se zhoršuje. Vzhledem k poměrně velké délce úseku a tedy délce kabelu není zhoršování parametrů redukčního činitele příliš vhodné. V návrhu rozmístění uzemnění se tedy předpokládá vzdálenost mezi uzemněními cca kolem 2km. Hodnota uzemnění je shodná s uzemněním konců kabelů. Uzemnění se navrhuje na trati přednostně u reléových domků přejezdů, kde se buduje i z jiných důvodů (společné uzemnění neživých částí zab. zař., neživých částí nn, HIS a správnou funkci přepěťových ochran). Provedení uzemnění je popsáno v kapitole 2.14.4.

Do releového domku bude položen nový vazební kabel a napojí se výstražníky. Kabely budou vstupovat do RD otvorem v podlaze pod skříní PZS s převýšením min.100 mm nad podlahou a budou ukončeny ve spodní části skříně PZS. Vstupy kabelů do RD jsou vyznačeny v dispozicích RD. Kabely budou v RD ukončeny ve spodní části skříně PZS. Prostupy do RD budou řádně utěsněny proti vniknutí hlodavců.

Napájecí kabel zabezpečovacího zařízení bude napojen za izolačním transformátorem, ve stanici ze staničního zdroje zab.zař. Napájecí kabel bude ukončen u RD v plastovém pilířku před RD a odtud bude provedeno propojení kabelem do RD do elektrické rozvodnice.

V tomto PS jsou zahrnuty všechny kabely vedené na trati včetně kabelů z RD k výstražníkům u přejezdu, k počítačím bodům počítačů náprav a vazební kabely v úseku tratě od vjezdového návěstidla S v žst.Vladislav po vjezdové návěstidlo L v žst.Třebíč. V obvodu těchto sousedních stanic jsou kabely řešeny v příslušných PS staničního zabezpečovacího zařízení.

Pro linky nového TZZ (AH) budou použita optická vlákna v optickém kabelu, který řeší PS sdělovacího zařízení. V optickém kabelu bude vyčleněno pro zabezpečovací zařízení celkem 12 vláken, z toho 2 vlákna pro linky AH, 2 vlákna pro diagnostiku, 4 vlákna pro budoucí systém DOZ, zbytek rezerva. Další vazby budou využívat sdělovací traťový kabel 15XN (řeší PS sdělovacího zařízení) a pro zab.zař. v něm bude vyčleněno 5 čtyřek. Ostatní závislosti (informace a kontroly PZS na trati, jejich ovládání a další vazby) budou přenášeny po závislostním kabelu zabezpečovacího zařízení.

Nová kabelizace a úpravy stávajících kabelů pro definitivní stav jsou patrné z v.č. 0701.

Hlavní kabelová trasa v obvodu stanice je na výkresu č. 0101 až 0103 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 kolejemi pro vedení kabelů zabezpečovacího zařízení budou provedeny podle výkresu č.0106, přechody kabelů po mostech podle v.č.0107.

V dokumentaci tohoto PS je schematický plán kabelů v.č. 0701. Je zpracován na základě míry znalosti zařízení a s úrovní danou stupněm dokumentace bez možnosti prověření, ke kterému dochází při zpracování elektrických schémat vlastního technologického zařízení. Tento výkres je nutno při zpracování dalšího stupně dokumentace pro realizaci stavby aktualizovat pro typ zařízení vítězného zhotovitele a zapracovat změny, které při zpracování toho stupně dokumentace vyplynou.

Všechny nové kabelové spojky budou označeny fialovými markery.

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 započítím 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 všechny stávající inženýrské sítě zakresleny.

## **2.7 Ovládání zařízení**

Ovládání TZZ bude ze sousedních stanic Vladislav z desky nouzových obsluh a ze stanice Třebíč z ovládacího pracoviště JOP v DK. Resetování počítačů náprav v celém mezistaničním úseku bude tlačítkem s počítačem obsluh v žst. Třebíč.

## **2.8 Umístění zařízení**

Vnitřní zařízení staniční části technologie TZZ bude umístěno ve stavědlových ústřednách v žst.Vladislav a Třebíč (řeší PS SZZ)

Vnitřní zařízení technologie PZS bude umístěno v releovém domku u přejezdu na trati.

V RD PZS bude umístěna skříň PZS a skříň baterií a usměrňovače. Kabely budou přivedeny do RD otvorem v podlaze pod skříní PZS s převýšením min. 100 mm nad podlahou

podle dispozice RD a budou ukončeny ve spodní části skříně PZS. Prostupy do RD budou řádně utěsněny proti možnému vniknutí hlodavců. Kabely budou ukončeny ve spodní části skříně PZS. Skříň baterií bude odvětrána a bude vybavena topným tělesem pro udržování patřičné teploty při mrazech. Odvětrání tepla z RD bude zajištěno odvětrávacími otvory v RD a ventilátorem.

Ústředna počítačů náprav bude umístěna ve skříně PZS.

Pro zajištění elektromagnetické kompatibility budou všechny skříně a jejich rámy vzájemně pospojovány a spojeny kabely v samostatných žlabech na společnou uzemňovací sběrnici, která bude propojena s páskovým uzemňovacím plochým vodičem. Páskový uzemňovací vodič bude ukončen rozpojovací svorkou v RD na protilehlé stěně než je vstup kabelů do RD.

U vstupních dveří na stěně bude zřízeno prosklené tlačítko pro nouzové vypnutí napájecích zdrojů.

Skříňka nouzové obsluhy bude ve společném plastovém sloupku vně RD poblíž dveří. Ve společném plastovém sloupku bude umístěn také telefon a zároveň zde bude ukončen napájecí kabel. Propojení napájení ze sloupku do rozvaděče zab.zař. uvnitř RD bude napájecím kabelem ve vlastnictví a údržbě SSZT.

Umístění zařízení je patrné z v.č. 0600.

## 2.9 Přejezdové zařízení

V mezistanicím úseku se nachází jeden úroňový přejezd v km 46,536, který je v současné době zabezpečen pouze výstražnými kříži. Protože v mezistaničním úseku bude zvýšena traťová rychlost nad 60 km/h, je nutno tento přejezd zabezpečit PZS. Přejezd bude zabezpečený PZS 3SBI bez závor podle ČSN 34 2650 ed.2 a v souladu s rozhodnutím DÚ. Je navrženo PZS elektronického typu. Přejezd bude označen písmenem „R“. Na nově zabezpečovaném přejezdu budou osazeny reflexní výstražné kříže se žlutým zvýrazněním.

Stavební úpravy přejezdu jsou patrné z polohopisných výkresů přejezdu „R“. Rozmístění a počet výstražníků je patrný ze situačního schéma v.č.0201 a ze schémat přejezdů č.v. 0202.

## 2.10 Napájení

Hlavní napájení přejezdového zařízení přejezdu „R“ bude provedeno kabelem zabezpečovacího zařízení z napájecího zdroje SZZ v žst. Vladislav.

Napájecí kabel pro PZS bude ukončen v plastovém pilířku před reléovým domkem. Napájecí kabel zabezpečovacího zařízení je řešen v tomto PS. Z plastového pilířku je napájení přivedeno do rozvodnice zab.zař. uvnitř reléového domku, kde je rozjištění jednotlivých obvodů pro napájení PZS, osvětlení domku, zásuvky, ventilátor a topné těleso v bateriové skříně.

Náhradní a nouzové napájení PZS je zajištěno z bezúdržbové akumulátorové baterie 24V, dobíjené usměrňovačem.

Nouzové vypnutí zdrojů v RD bude umožněno tlačítkem uvnitř domku vedle dveří v prosklené skříňce.

Napájení obvodů TZZ v přilehlých stanicích jsou řešeny v příslušných PS SZZ sousedních stanic Vladislav a Třebíč.

Výpočet napájení PZS:

### Světelné přejezdové zařízení (PZS) přejezdu „R“ km 46,536:

Výstroj PZS	30,0 / 8hod	1ks	30,0 Ah
Výstražníky	7,5 / 8hod	4ks	30,0 Ah
Ústředny počítače náprav–poč.úsek	1,1 / 8hod	2ks	2,2 Ah
Počítače náprav – 1 bod	1,3 / 8hod	4ks	5,2 Ah

celkem	67,9 Ah
rezerva 15%	10,2 Ah
celkem včetně rezervy	<b>78,1 Ah</b>

S ohledem na předpokládanou možnost okamžité kapacity baterie cca 80% je navržena baterie 24 V s kapacitou 100 Ah. Typ bezúdržbové baterie navrhne zhotovitel.

Nabíjecí proud  $78,1 \cdot 1,4 : 8 = 13,67 \text{ A}$

Jmenovitý proud usměrňovače  $6,47 + 13,67 = 20,14 \text{ A}$

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

## 2.11 Diagnostika

Součástí tohoto PS je zřízení diagnostiky nového TZZ a PZS na trati. Diagnostické zařízení bude řešeno dle TS č.2/2007-Z, vydané pod č.j.32729/07-OP s účinností od 1.11.2007.

## 2.12 Dálkové ovládání staničního zabezpečovacího zařízení

Dálkové ovládání není v této stavbě budováno.

## 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 nové technologie zabezpečovacího zařízení byl vypracován protokol odbornou komisí dle ČSN EN 50125-3 – viz příloha technické zprávy.  
Vnitřní prostory v místnosti zabezpečovacího zařízení, ve stavědlové ústředně, v kabelové místnosti a v místnosti zdrojů jsou považovány za prostory normální a tudíž bezpečné.  
Venkovní prostory a prostory v technologických reléových domcích jsou považovány za prostory nebezpečné.
- b) Ochrana před přímým dotykem živých částí
- ba) Ochrana živých částí ve vnitřních prostorách kabelové místnosti, v místnosti zabezpečovacího zařízení a v místnosti zdrojů zabezpečovacího zařízení 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.410.3.5 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 a v této stavbě se nemění. U doplněných obvodů pro napájení PZS na trati a pro nové TZZ je provedena ochrana u napájecích soustav následovně:
  - ca) Automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C-S 3x400/231V, 50Hz s uzemněným nulovým bodem je ochrana provedena podle čl.411.4 proudovým chráničem a nadproudovým ochranným přístrojem
  - cb) Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti IT 3x400/231V, 50Hz s trvalou kontrolou izolačního stavu
  - cc) 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 prostorech normálních a nebezpečných je stupeň ochrany normální podle Přílohy NA ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

### 2.13.2 Uzemnění

Nové skříně v RD budou mít pospojovány neživé části a budou připojeny na nově vybudované uzemnění PZS a TZZ o hodnotě  $5 \leq R < 10 \Omega$  pro společné uzemnění neživých částí zab. zař., neživých částí nn, HIS, správnou funkci přepětových ochran a pro uzemnění kovových kabelových plášťů. Na toto uzemnění nesmí být připojeny kovové pláště dálkových kabelů.

Výpočet uzemnění:

V místech u releového domku PZS „R“ v km 46,533 byl změřený střední měrný zemní odpor půdy  $\rho$  v hloubce 1,5 m. Z těchto hodnot byla stanovena délka pásku pro společnou hodnotu uzemnění 5 Ohmů pro jednotlivé RD:

$$\text{RD PZS přejezdu „R“ v km 46,533} \quad l_z = (k \cdot \rho) / R = (1,30 \cdot 85,4) / 5 = 22,2 \text{ m}$$

Bude použit pásek FeZn 35x4 o délce 30 m.

### 2.13.3 Ochrana proti přepětí

V elektrických obvodech vycházejících z RD k vnějším prvkům PZS a TZZ se provedou potřebné přepětové ochrany. Tyto přepětové ochrany jsou již standardně obsaženy v typových zařízeních elektronických PZS. Ochrany budou zpracovány v dalším stupni projektové dokumentace s ohledem na vítězného zhotovitele a nabídku jeho zařízení.

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

V úseku Třebíč - Zastávka u Brna se uvažuje výhledově s realizací stavby elektrizace tratě střídavým systémem 25 kV, 50 Hz. Protože na trati je budované TZZ a PZS na definitivní stav kolejíště, budou kabely vedené na trati splňovat podmínky pro následnou výstavbu elektrizace trati Třebíč – Zastávka u Brna. Kabely pro SZZ budou použity celoplastové plněné TCEKPFLEY a TCEKPFLEZE. Všechny kabely s propojenou žilou delší než 500m budou typu TCEKPFLEZE. Podmínky pro uzemnění plášťů kabelů jsou podrobně popsány v kapitole 2.5 Kabelizace.

### 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 sdělovací a zabezpečovací zařízení. Proto nebyly provedeny v rámci předchozího stupně PD výpočty vlivů vvn, takže není potřebné dělat zvláštní opatření.

### 2.13.6 Ochrana před požárem

Ochranná opatření před požárem v RD spočívají v protipožárních ucpávkách při prostupu kabelů podlahou do RD. Součástí RD je i hasicí přístroj.

## 3. POKYNY PRO MONTÁŽ A STAVBU

Při výstavbě vnějšího zařízení musí být dodrženy zásady pro práci v kolejíšti a na elektrickém zařízení.

Výstavba zabezpečovacího zařízení bude probíhat během výluky provozu na trati a v přilehlých stanicích.

Zapínání nového elektronického TZZ a úvazky na SZZ v obou sousedních stanicích musí být předem řádně připraveny a vyzkoušeny a zapnutí bude provedeno ještě za vyloučeného provozu na trati.

#### **4. DEMONTÁŽE ZAŘÍZENÍ**

Demontáže stávajícího nepotřebného vnějšího a vnitřního zařízení na trati v tomto úseku Vladislav - Třebíč jsou řešeny v tomto PS.

#### **5. 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 a Jihlava. Koncepce 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 schema, závěrová tabulka, které dodá SUDOP Brno za cenu vícetisků (pokud budou tyto výkresy upravovány na základě změn požadovaných projektantem zhotovitele, 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.

#### **6. POTŘEBNÉ VÝJIMKY**

Výjimky nejsou potřebné.

## Z á z n a m

ze vstupní porady na Projekt stavby v profesi zabezpečovací zařízení, která se konala dne 19.8.2014 na SUDOP BRNO s.r.o., pro stavby:

### Revitalizace trati Okříšky – Zastávka u Brna

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

#### Zabezpečovací zařízení

1. Revitalizace je řešena následujícími provozními soubory s dílčími částmi:

##### D.1.1 STANIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

PS 21-28-01	Žst. Zastávka u Brna, úprava SZZ
PS 23-28-01	Žst. Rapotice, úprava SZZ
PS 25-28-01	Žst. Kralice nad Oslavou, úprava SZZ
PS 27-28-01	Žst. Náměšť nad Oslavou, úprava SZZ
PS 29-28-01	Žst. Studenec, úprava SZZ
PS 31-28-01.1	Žst. Vladislav, definitivní SZZ
PS 31-28-01.2	Žst. Vladislav, klimatizace místností technologie
PS 33-28-01.1	Žst. Třebíč, definitivní SZZ
PS 33-28-01.2	Žst. Třebíč, klimatizace místností technologie
PS 35-28-01	Žst. Krahulov, úprava SZZ

##### D.1.2 TRATOVÉ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

PS 22-28-01	Zastávka u Brna - Rapotice, úprava TZZ
PS 24-28-01	Rapotice - Kralice nad Oslavou, TZZ
PS 26-28-01	Kralice nad Oslavou - Náměšť nad Oslavou, TZZ
PS 28-28-01	Náměšť nad Oslavou - Studenec, TZZ
PS 30-28-01	Studenec - Vladislav, TZZ
PS 32-28-01	Vladislav - Třebíč, TZZ
PS 34-28-01	Třebíč - Krahulov, TZZ

2. VŠEOBECNĚ

- Dělení úseku počítačů náprav mezi ústřednami bude vždy u vjezdového návěstidla, delší mezistaniční úseky budou mít ústředny soustředěny v několika přejezdech (obvykle ve dvou).

3. VŠEOBECNĚ

#### Žst. Zastávka u Brna

- Zůstává stávající elektronické SZZ budované před stavbou Elektrizace trati Brno – Zastávka u Brna. Přejezdy ve stanici zůstanou zabezpečeny PZS-AC, stavebně se provádí pouze vysunutí předvěsti PŘS a to do polohy vyprojektované ve stavbě Elektrizace.
- Ze stanice Zastávka u Brna, ze stávajícího zdroje UNZ bude napájen přejezd v km 12,751.
- Ovládání a kontroly přejezdu 12,751 budou rovněž staženy do stanice Zastávka u Brna.

#### T.Ú. Zastávka u Brna – Rapotice

- Zůstává stávající TZZ-AH s hradlem na trati, vybudované ve stavbě Elektrizace Brno – Zastávka u Brna.
- Nově se zabezpečí 5 přejezdů PZS (km 12,751 - jen PZS bez stavební úpravy přejezdu, km 14,927, km 16,179, km 16,713 a 17,708 – výměna přej.konstrukce + PZS). Přenos kontrol do žst. Zastávka u Brna bude pouze u přejezdu 12,751. Ostatní ovládání a kontroly budou soustředěny do žst. Rapotice. Zařízení nových PZS bude v RD. Na zastávce Vysoké Popovice, kde je umístěn RD AH bude potřebné vybudovat další RD pro PZS v km 16,179.
- Napájení přejezdových zabezpečovacích zařízení na trati bude zajištěno:
  - Přejezd 12,751 – napájen kabelem zabezpečovacího zařízení (ZZ) z žst. Zastávka u Brna
  - Přejezd 14,927 – napájen kabelem ZZ ze zastávky Vysoké Popovice
  - Přejezd 16,179 – napájen kabelem NN (pravděpodobně z místní přípojky)
    - požadavek na napájení 5x 3kVA + 5kVA napájení technologie AH (v případě sloučení PZS + AH do jednoho RD)
  - Přejezd 16,713 – napájen kabelem ZZ ze zastávky Vysoké Popovice
  - Přejezd 17,708 – napájen kabelem ZZ ze zastávky Vysoké Popovice

**Žst. Rapotice**

- Zůstává zabezpečena stávajícím RZZ, které se upraví z důvodu kolejové rekonstrukce jihlavského zhlaví (2 v.j.) a úvazky nového TZZ směr Kralice nad Oslavou. Odjezdové návěstidlo S2 se z důvodu výstavby odvodnění demontuje a po výstavbě odvodnění namontuje do původní polohy na atypický základ. Přejezd na zhlaví v km 19,108 zůstane zabezpečený stávajícím PZS s přemístěním dvou výstražníků. Poloha RD se nemění.
- Stanice zůstane nadále vybavena kolejovými obvody, tyto budou pouze upraveny.
- Z důvodu navázání nového TZZ dojde k úpravě ovládacího pultu v DK.
- Umístění zařízení TZZ bude na volném stojanu č.15 ve SÚ.
- V místnosti zdrojů se doplní napájení TZZ pro směr Kralice nad Oslavou. Požadavek na napájení 2x500VA (z toho 1x500VA ve stavbě Br.-Za.). Pro napájení bude použito stávajícího zdroje ZZ.

**T.Ú. Rapotice – Kralice nad Oslavou**

- Mezistaniční úsek bude nově zabezpečen TZZ AH s počítači náprav. Tři nová PZS s výměnou přejezdové konstrukce (km 19,753, km 20,506, km 21,161 a km 22,868). Zařízení nových PZS bude v RD.
- Napájení přejezdových zabezpečovacích zařízení na trati bude zajištěno:  
Přejezd 19,753 – napájen kabelem ZZ z přejezdu 20,506  
Přejezd 20,506 – napájen kabelem NN (přejezd včetně přípojky je ve stavbě Br.-Za.), bude třeba navýšit přípojku na 3x3kVA (z toho 1x3kVA součástí Br.-Za.)  
Přejezd 21,162 – napájen kabelem ZZ z přejezdu 20,506  
Přejezd 22,868 – napájen kabelem ZZ ze stanice Kralice nad Oslavou, požadavek na napájení přejezdu 1x 3kVA

**Žst. Kralice nad Oslavou**

- Ve stanici zůstává stávající elektromechanické zab. zař. s ústředním stavědlem. Vybuduje se úvazka TZZ na oba směry. Úprava SZZ a nové PZS na staničním přejezdu v km 23,862 je součástí samostatné investiční akce: „Výstavba PZS v km 23,882 trati Střelice – Okříšky“. Pro umístění nové výstroje TZZ, počítačů náprav na trati, navázání na SZZ a zdroje pro TZZ se využije místnost baterií (za dopravní kanceláří), která se propojí se SÚ zbouráním příčky. Alkalické baterie se vymění za bezúdržbové a budou umístěny v bateriové skříni ve SÚ. Zařízení TZZ se umístí v nově zřízené skříni v SÚ.
- Z důvodu navázání nového TZZ dojde k doplnění kolejového reliéfu nad řídicím přístrojem.
- Žst. Kralice nad Oslavou - bude doplněno napájení AH pro oba traťové směry, požadavek na napájení 2x500VA, pro napájení bude použito stávajícího zdroje ZZ.

**T.Ú. Kralice nad Oslavou – Náměšť nad Oslavou**

- Mezistaniční úsek bude nově zabezpečen TZZ AH s počítači náprav.
- V mezistaničním úseku se nacházejí čtyři přejezdy zabezpečené výstražnými kříži. Všechny přejezdy budou nově zabezpečené  
PZS s výměnou přejezdové konstrukce (km 25,364 a km 26,299). Zařízení nových PZS bude v RD. U dvou přejezdů v km 26,899 a v km 27,263, které budou vybudovány v související samostatné stavbě, je nutno upravit polohy výstražníků z důvodu výměny přejezdové konstrukce a u přejezdu v km 26,899 bude nutno přemístit RD, protože je navržen v rozhledovém trojúhelníku (pokud nedojde během stavby k jeho přemístění). Bude doplněn přenos kontrol do sousedních stanic.
- Napájení přejezdových zabezpečovacích zařízení na trati bude zajištěno:  
Přejezd 25,364 – napájen kabelem ZZ z přejezdu 26,899  
Přejezd 26,299 – napájen kabelem ZZ z přejezdu 26,899  
Přejezd 26,899 – napájen kabelem NN, požadavek na napájení 4x 3kVA  
Přejezd 27,263 - napájen kabelem ZZ z přejezdu 26,899

**Žst. Náměšť nad Oslavou**

Zůstává stávající elektromechanické zab. zař. Vybuduje se úvazka TZZ na oba směry. Novou výstroj TZZ není možné umístit do stávající SÚ, protože je úplně plná. Nová výstroj bude umístěna do sousední sdělovací místnosti, jejíž zařízení se v rámci stavby (PS sdělovacího zařízení) vymístí do nového objektu. V místnosti se umístí nová skříň TZZ, počítačů náprav na trati a úvazky na SZZ a napájecí zdroj TZZ. Bude doplněno napájení AH pro oba traťové směry, požadavek na napájení 2x500VA, pro napájení bude použito stávajícího zdroje ZZ.

**T.Ú. Náměšť nad Oslavou – Studenec**

Nové TZZ AH s počítači náprav + 4 nová PZS s výměnou přejezdové konstrukce (km 31,849, km 33,015, km 33,558 a km 34,105). Zařízení nových PZS bude v RD. Bude proveden přenos kontrol do sousedních stanic.

Napájení přejezdových zabezpečovacích zařízení na trati bude zajištěno:

Přejezd 31,849 – napájen kabelem ZZ z přejezdu 33,558



Přejezd 33,015 – napájen kabelem ZZ z přejezdu 33,558

Přejezd 33,558 – napájen kabelem NN (pravděpodobně z místní přípojky)

– požadavek na napájení 4x 3kVA

Přejezd 34,105 – napájen kabelem ZZ z přejezdu 33,558

### **Žst.Studenec**

Zůstává stávající elektromechanické zab. zař.. Vybudoje se úvazka TZZ na oba směry. Pro umístění nové výstroje bude využita prázdná místnost za DK, která se stavebně upraví (oddělení kotle přepážkou do samostatné místnosti), a částečně volné pozice v RD u stavědel. Bude doplněno napájení AH pro dva traťové směry, požadavek na napájení 2x500VA, pro napájení bude použito stávajícího zdroje ZZ

### **T.Ú. Studenec – Vladislav**

Nové TZZ AH s počítači náprav (požaduje se zřídit na trati automatické hradlo „Smrk“). Na trati budou ponechány dva přejezdy s výstražnými kříži v km 37,953 a km 38,753. Na přejezdu v km 39,470 bude nahrazeno stávající PZS typu VÚD novým PZS, které bude umístěno ve společném RD se zařízením AH „Smrk“. Bude proveden přenos kontrol do sousedních stanic.

Na přejezdu v km 42,803 na zastávce Vladislav bude budována nová přejezdová konstrukce a s ohledem na konfiguraci přejezdu a silniční křižovatky budou umístěny výstražníky do nových poloh a vybaveny závorami. Stávající PZS typu VÚD bude nahrazeno novým PZS.

Napájení přejezdového zabezpečovacího zařízení na trati bude zajištěno:

Napájení pro přejezd v km 39,470 (včetně rezervy pro budoucí PZS na sousedním přejezdu) a pro AH „Smrk“ bud provedena v rámci silnoproudu kabelová přípojka NN o celkovém příkonu 15 kVA, která bude vedena v trase zabezpečovacích kabelů s oddělením kabelu NN.

Přejezd 42,803 – napájen kabelem NN z místní stávající přípojky, požadavek na napájení 1x 3kVA.

### **Žst.Vladislav**

Bude zabezpečena elektronickým SZZ jako dálkově ovládané traťové stavědlo elektronického SZZ v žst.Třebíč. Provede se úvazka nového TZZ na oba směry. Výluka dopravní služby zůstane zachována. Pro umístění nové výstroje budou využity stávající prostory.

Přejezd lesní cesty v km 43,488 je navržený na zrušení. Přejezd silnice I.ř. v km 43,634 zůstane zabezpečený stávajícím PZS, pouze se posune výstražník se závorou na normovou vzdálenost. Na přejezdu s výstražnými kříži na jihlavském zhlaví v km 44,546 se upraví přejezdová konstrukce a přejezd se zabezpečí novým PZS.

Bude doplněno napájení AH pro oba traťové směry, pro nově zabezpečený přejezd ve stanici v km 44,546 a pro další přejezd na trati do Třebíče v km 46,536 a pro stávající přejezd na brněnském zhlaví v km 43,634 bude vytvořena rezerva v napájení. Napájení přejezdů bude ze staničního napájecího zdroje kabelovou přípojkou zab.zař.

### **T.Ú. Vladislav – Třebíč**

Bude vybudováno nové TZZ AH s počítači náprav. Bylo požádáno o zrušení přejezdu v km 45,485. Přejezd v km 46,536 bude zabezpečen novým PZS s výstrojí v RD a bude napájený kabelem ZZ ze stanice Vladislav

### **Žst. Třebíč**

Předpokládá se, že výchozím stavem bude stav kolejíště stanice Třebíč po třech stavebách:

Kolejové úpravy v žst. Třebíč

Vybudování nástupiště v žst. Třebíč

Vybudování nákladiště v žst. Třebíč

V rámci této stavby Revitalizace ve stanici proběhnou další kolejové úpravy, zrušení koleje č.3, vybudování ostrovního nástupiště, výstavba podchodu a oprava mostu v km 50,130. Dopravní koleje u ostrovního nástupiště budou rozděleny cestovými návěstidly na dílčí koleje. V žst.Třebíč se vybuduje nové SZZ typu elektronické stavědlo s počítači náprav a s integrovanou úvazkou na TZZ.

Do doby začátku výstavby bude v žst. Třebíč v činnosti stávající RZZ. Přestavba stanice bude probíhat za vyloučení provozu. Z časových důvodů musí už být předem připraveny místnosti SÚ a místnost zdrojů pro nové elektronické SZZ, aby se bylo možné předem montovat nové SZZ a během výluky provozu a rekonstrukce stanice provést vyzkoušení E-SZZ a připravit k zapnutí. Proto budou pro elektronické SZZ předem vybudovány nové místnosti SÚ a místnosti zdrojů ve stávající technologické budově, která se stavebně upraví. Nové zařízení elektronického stavědla bude umístěno v nové SÚ v patře budovy, kde se propojí dvě místnosti dílny a skladu. Náhradou za tyto

místnosti bude po demontáži RZZ původní SÚ v přízemí. Nové zdroje pro SZZ budou umístěny v adaptované místnosti skladu v přízemí budovy.

Předem bude potřebné vybudovat i přístavbu technologické budovy pro sdělovací a silnoproudé zařízení, umístit a zprovoznit technologii napájení nn tak, aby bylo zajištěno napájení pro nové E-SZZ. Bude zajištěno napájení 1.stupně kabely NN (pravděpodobně z místní stávající přípojky), požadavek na napájení nového E-SZZ včetně stávajících přejezdů ve stanici (3ks) celkem 45kVA.

Přechod pro pěší na brněnském zhlaví a dva přejezdy na jihlavském zhlaví zůstanou zabezpečené stávajícím PZS, které bude navázáno do E-SZZ.

#### **T.Ú. Třebíč - Krahulov**

Projektant navrhuje ponechat v mezistaničním úseku Třebíč – Krahulov stávající TZZ 2.kategorie typu TEB a přejezdy ponechat zabezpečené stávajícím způsobem.

K traťovému zab.zař. v tomto úseku byly vzneseny námítky zástupců OŘ Brno a SŽDC OPKV. V žst.Třebíč by zůstala povinnost zjišťovat konce vlaků od Krahulova. V žst.Krahulov je v současné době SZZ typu RZZ a je také povinnost zjišťovat konce vlaků od Třebíče. Proto se požaduje vybudovat v úseku Třebíč – Krahulov také TZZ 3.kategorie typu AH s počítači náprav. Je možné využít kabelové trasy na zastávku Třebíč – Borovina, ze zastávky do žst. Krahulov realizovat souběžně se samostatnou investiční akcí: „Rekonstrukce přej. včetně PZS v km 54,157 a 58,745 trati Brno-Jihlava“. Pro kontrolu tratě je možné využít stávající počítačí úseky přejezdů a jeden chybějící úsek doprojektovat. V žst. Krahulov by bylo nutné provést úvazku nového TZZ na stávající RZZ. Projektant tuto možnost prověří a investor přislíbil toto TZZ do stavby zařadit, pokud budou vycházet IN stavby.

Zaznamenali: Ing.Miroslav Šerý, Martin Kadla

SUDOP BRNO, spol. s r.o.

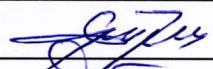



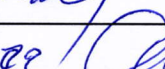
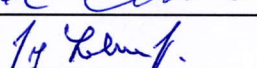

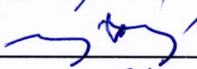

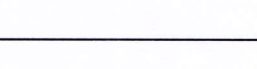
Kounicova 26

611 36 Brno

## PREZENČNÍ LISTINA

z pracovní porady v profesi zabezpečovacího zařízení na stavbu  
„Revitalizace trati Okříšky – Zastávka u Brna“

Datum konání porady: 19.8.2014 na SUDOP BRNO spol. s r.o.

Poř. č.	Jméno, příjmení, titul	Organizace	Telefon/email	podpis
1	Jaroslav ŠPALA	SZDC GR 014	942244448 spala@szdc.cz	
2	Pavel Filipi	SZDC GR 020/3	602592972 filipi@szdc.cz	
3	Milau NEJEZ	SSV		
4	Ondřej Zák	OR Brno, SSZT Jihlava	602349182 zako@szdc.cz	
5	JAN HAKEC	OR BRNO SEE	724913454 HACEKJA@szdc.cz	
6	Frank. Ambrož	OR Brno SEE	114250211 ambroz@szdc.cz	
7	VIRČ LEHNER	SZDC s.a OR BRNO SSZT	723648223 LEHNER@SZDC.CZ	
8	JIRÍ PELC	SUDOP BRNO	603217401 JPELC@SUDOP-BRNO.CZ	
9	MIROSLAV JERŠ	SUDOP BRNO	972625818 mjer@sudop-brno.cz	
10	Martín KADLA	SUDOP BRNO	972625834 m.kadla@sudop-brno.cz	
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

## Z á z n a m

ze závěrečné porady na Projekt stavby v profesi zabezpečovací zařízení, která se konala dne 6.2.2015 na SUDOP BRNO s.r.o., pro stavby:

### Revitalizace trati Okříšky – Zastávka u Brna

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

#### Zabezpečovací zařízení

1. Revitalizace je řešena následujícími provozními soubory s dílčími částmi:

##### D.1.1 STANIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

PS 21-28-01	Žst. Zastávka u Brna, úprava SZZ
PS 23-28-01	Žst. Rapotice, úprava SZZ
PS 25-28-01	Žst. Kralice nad Oslavou, úprava SZZ
PS 27-28-01	Žst. Náměšť nad Oslavou, úprava SZZ
PS 29-28-01	Žst. Studenec, úprava SZZ
PS 31-28-01.1	Žst. Vladislav, definitivní SZZ
PS 31-28-01.2	Žst. Vladislav, klimatizace místností technologie
PS 33-28-01.1	Žst. Třebíč, definitivní SZZ
PS 33-28-01.2	Žst. Třebíč, klimatizace místností technologie
PS 35-28-01	Žst. Krahulov, úprava SZZ

##### D.1.2 TRATOVÉ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

PS 22-28-01	Zastávka u Brna - Rapotice, úprava TZZ
PS 24-28-01	Rapotice - Kralice nad Oslavou, TZZ
PS 26-28-01	Kralice nad Oslavou - Náměšť nad Oslavou, TZZ
PS 28-28-01	Náměšť nad Oslavou - Studenec, TZZ
PS 30-28-01	Studenec - Vladislav, TZZ
PS 32-28-01	Vladislav - Třebíč, TZZ
PS 34-28-01	Třebíč - Krahulov, TZZ

2. VŠEOBECNĚ

Dokumentace je již předjednaná z minulých porad, projektant předložil základní výkresy celé stavby.

Budou popsány jen změny v PS oproti minulým poradě (dokumentaci).

- Kilometrické polohy prvků zabezpečovacího zařízení budou uváděny v nové kilometrāži pokud je součástí železničního svršku překilometrování stávající kilometrāže. V místech kde se setkávají obě kilometrāže budou uváděny srovnávací vzdálenosti. U mostů a propustků budou uváděny pouze evidenční km polohy. Pro odlišení, kde zůstávají stávající kilometrické polohy, jsou ponechány stávající HM tudíž nejsou přesně po 100m, je ke každému kilometru dopsáno "st." nebo "stāv."
- Indikační kolejové desky a ovládací pulty nebudou doplněny traťovými klíči. V případě, že je již klíč zřízen, nebude v této stavbě demontován.
- Ostatní indikační kolejové desky umístěné nad řídicími přístroji budou rozšířeny do stran atypickými skříněmi o rozměrech 490x760mm. V těchto nových sekcích budou kontroly, indikace a ovládání přilehlých PZS a AH.
- Železniční stanice Vladislav a Třebíč budou zabezpečeny novým elektronickým SZZ, pro nouzové ovládání budou desky nouzových obsluh těchto stanic obsahovat rozšířené ovládání. Bude možné nouzově vjíždět a odjíždět ze všech dopravních kolejí, stanice Třebíč bude navíc doplněna nouzovým závěrem průjezdu žst. Vladislav.
- Postavení vlakové cesty z žst. Třebíč a žst. Vladislav bude závislé mimo jiné i na správné činnosti přejezdového zabezpečovacího zařízení v příslušném mezistaničním úseku.
- Označení přejezdů v mezistaničním úseku Zastávka u Brna – Rapotice připadá písmeno „G“ s indexem čísla pořadí přejezdu v daném úseku (např. „G1“ až „G5“). Správce zabezpečovacího zařízení požaduje přeznačit označení přejezdů tak, aby se nevyskytovaly písmena „CH“ a „Q“.
- Nové pojmenování PZS bude i v úseku Třebíč – Krahulov, dále pak zůstane pojmenování stávající.
- V případech, kdy nebude v žst. Vladislav dálkově ovládána z žst. Třebíč, bude umožněn přístup obsluhujících zaměstnancům k WC, klíče budou umístěny v místnosti desky nouzové obsluhy.
- VNPN (výstraha při nedovoleném projetí návěstidla) bude v žst. Třebíč a Vladislav, výstup bude přenášěn do TRS s funkcí tzv. GEN.-STOP.
- Podle informací SŽDC s.o., OŘ Brno je vyprojektována stavba automatické vedení vlaku (AVV) v úseku Brno - Jihlava s realizací v roce 2015. Stavba Revitalizace trati Okříšky – Zastávka u Brna bere tuto stavbu jako zrealizovanou před zahájením stavby revitalizace. Z tohoto důvodu budou v některých stanicích prováděni zásahy do AVV.



- Investor předpokládá, že související a nutná akce: "Výstavba PZS v km 26,897 a 27,262 trati Střelice - Okříšky" bude realizována souběžně se stavbou Revitalizace trati Okříšky – Zastávka u Brna.
- V úseku Třebíč - Krahulov, jsou nově zabezpečeny přejezdy P3865 - km 51,364 a P3866 - km 52,280, tyto přejezdy využívají kabely TCEKPFLEY. Při případné elektrizaci trakcí AC 25kV 50Hz bude třeba některé kabely vyměnit za kabely TCEKPFLEZE.
- Uzemnění plášťů kabelů TCEKPFLEZE je v této stavbě preventivní, pro budoucí elektrizaci budou v mezistanicích úsecích již nachystány všechny části uzemnění. Obdobně bude uzemnění provedeno i v žst. Vladislav a Třebíč. V ostatních stanicích budou vodivě spojeny pláště ZE kabelů, v případě, že bude realizována elektrizace bude toto uzemnění uvedeno do normového stavu.
- Z důvodu předpokládané stavby elektrizace trati Zastávka u Brna – Třebíč, popřípadě dále, budou v této stavbě vyměněny kabely mezi vjezdovým návěstidlem a jeho předvěstí za kabely TCEKPFLEZE. Toto neplatí pro stanici Krahulov, jelikož kabely v úseku Třebíč – Krahulov nevyhovují případné elektrizaci.

3. Žst. Zastávka u Brna

- Zůstává stávající elektronické SZZ budované před stavbou Elektrizace trati Brno – Zastávka u Brna. Přejezdy ve stanici zůstanou zabezpečeny PZS-AC, stavebně se provádí pouze vysunutí předvěsti PŘS a to do polohy vyprojektované ve stavbě Elektrizace trati Brno – Zastávka u Brna.
- V dopravní kanceláři bude vyměněn zobrazovací monitor kolejového reliéfu a to jak hlavní tak záložní. Do zobrazovaného kolejiště bude nově zobrazen úsek Zastávka u Brna - Rapotice a to včetně hradla Vysoké Popovice.
- Přejezd v km 12,751 bude napájen ze stanice Zastávka u Brna. A to ze stávajícího rozvaděče zabezpečovacího zařízení umístěného ve stavědlové ústředně přes nově budovanou napájecí skříň od RD přejezdu.
- Ovládání, indikace a kontroly přejezdu 12,751 budou rovněž staženy do stanice Zastávka u Brna.
- Deska nouzové obsluhy stanice bude upravena z důvodu budování AH Zastávka u Brna - Rapotice.

4. Žst. Rapotice

- Z prostorových důvodů nelze rozšířit v žst. Rapotice stávající ovládací pult do stran. Nové ovládání, indikace a kontroly, proto budou umístěny na stávající ovládací pult.

5. Žst. Náměsti nad Oslavou

- V žst. Náměšť nad Oslavou bude u přejezdu PZS "A" ponechané stávající označení výstražníků (A, B), které jsou označeny opačně.

6. Žst. Studenec

- Z prostorových důvodů není možné v žst. Studenec rozšířit stávající kolejovou desku k řídicímu přístroji. Kolejová deska bude vyměněna za novou. Kde budou doplněny ovládání, indikace a kontroly přejezdů které nejsou v této stavbě řešeny.
- Na nové kolejové desce v žst. Studenec bude ponecháno místo pro ovládání, indikace a kontroly ostatních přejezdů, které nejsou realizovány v této stavbě.

7. Žst. Vladislav

- Klíč od PSt. v žst. Vladislav bude shodný s klíčem od traťového telefonu.

8. Žst. Třebíč

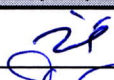




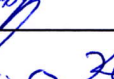
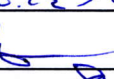

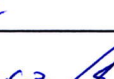
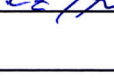


- V žst. Třebíč bude odlišně od přípravné dokumentace umístěna technologie zabezpečovacího zařízení stanice. Nově bude technologie umístěna v prostorách stávajícího SZZ.

Zaznamenali: Martin Kadla, Tomáš Klement

## PREZENČNÍ LISTINA

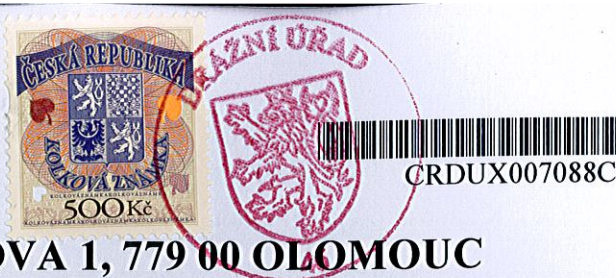
ze závěrečné porady v profesi zabezpečovacího zařízení na stavbu  
„Revitalizace trati Okříšky – Zastávka u Brna“

Datum konání porady: 6.2.2015 na SUDOP BRNO spol. s r.o.

Poř. č.	Jméno, příjmení, titul	Organizace	Telefon/email	podpis
1	Ondřej Žák	OR Brno, SSZT Jihlava	602 349 182 / zak@szdc.cz	
2	Pavel Filipi	OR Brno, URP	602 592972 / filipi@szdc.cz	
3	Pavel Stary	OR Brno, DLSiklawa	602 188 972 / staryp@szdc.cz	
4	Pavel Hladil	OR Brno, SSZT Brno	724 526794 / hladil@szdc.cz	
5	Aleš Liprň	SZDC s.o., D14	722 821555 / liprni@szdc.cz	
6	JAN LOUŽENSKÝ	SZDC D12	602 456699 / LOUZENSKY@SZDC.CZ	
7	Radim WISELÝ	SUDOP BRNO	972 625 834 woselyr@sudop-brno.cz	
8	TOMÁŠ KLEMENT	SUDOP BRNO	972 625 834 TKLEMENT@SUDOPBRNO.CZ	
9	KOTYČ PETER	SUDOP BRNO	972 625 420 kotys@stbpbzmb.cz	
10	VIKTOR VIK	SZDC, SSU	725 744 198 vik@szdc.cz	
11	JIRÍ PELL	SUDOP BRNO	972 625 834 JPELL@SUDOP-BRNO.CZ	
12	MARTIN LADLA	SUDOP BRNO	972 625 834 mlalla@sudop-brno.cz	
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				



Toto rozhodnutí nabylo právní moci	
dne:	17. 4. 2014
Vyznačeno dne:	Vyznačil:
17. 4. 2014	Vlach



7.19

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

Sp. Zn.: MO-SDO0654/13-94/Vb

Č. j.: DUCR-18776/14/Vb

Oprávněná úřední osoba: Vlachová Beáta Ing.

V Olomouci dne 28. března 2014

Telefon: +420 972 741 315 (linka 333)

E-mail: vlachova@ducr.cz

**ROZHODNUTÍ**

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

**Rozhodl**

ve věci stávajícího křížení P3858 jednokolejné neelektrifikované trati Okříšky – Zastávka u Brna v km 43,634 na pozemku p.č. 1604/5 (dráha-ostatní plocha), křížícího silnici I.třídy č. 23/I. na pozemku p.č. 1546/21, 1546/25 (silnice-ostatní plocha), vše v k.ú. Vladislav, obci Vladislav, okres Třebíč, 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. Křížení bude označeno dopravní značkou A32a - Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný.
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 se čtyřmi stožáry výstražníků se čtyřmi výstražníky, s doplněním o poloviční závory.
3. Stožáry výstražníků budou umístěny takto:  
vpravo silnice (výstražník „A“) při směru jízdy vozidel k přejezdu, směr do obce Vladislav  
vpravo silnice (výstražník „B“) při směru jízdy vozidel k přejezdu, směr do obce Třebíč  
vlevo silnice (výstražník „C“) při směru jízdy vozidel k přejezdu, směr do obce Vladislav  
vlevo silnice (výstražník „D“) při směru jízdy vozidel k přejezdu, směr do obce Třebíč.

**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

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1.

**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 29. srpna 2013. Dnem podání žádosti bylo podle § 44 odst. 1 správního řádu zahájeno správní řízení. Jelikož žádost spolu s přílohami neposkytla dostatečný poklad pro její řádné posouzení, bylo řízení podle § 64 odst. 1 písm. a) správního řádu přerušeno usnesením č.j.: DUCR-47555/13/Vb ze dne 3. září 2013 současně s výzvou k odstranění nedostatků žádosti č.j.: DUCR-47539/13/Vb ze dne 3. září 2013 a usnesením č.j.: DUCR-65901/13/Vb ze dne 26. listopadu 2013 současně



Toto rozhodnutí bylo právní moci	
dne 18. 4. 2014	
Vypracováno dne: 18. 4. 2014	Vypracoval: <i>Vlach</i>



7.20

**DRÁŽNÍ ÚŘAD, NERUDOVA 1, 779 00 OLOMOUČ**  
sekce stavební-oblast Olomouc

Sp. Zn.: MO-SDO0654/13-95/Vb  
Č. j.: DUCR-18872/14/Vb  
Oprávněná úřední osoba: Vlachová Beáta Ing.

V Olomouci dne 28. března 2014  
Telefon: +420 972 741 315 (linka 333)  
E-mail: vlachova@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

ve věci stávajícího křížení P3859 jednokolejné neelektrifikované trati Okříšky – Zastávka u Brna v km 44,545 na pozemku p.č. 1604/6 (dráha-ostatní plocha), křížícího účelovou komunikaci na pozemku p.č. 1378/2 (dráha-ostatní plocha), 1383/12 (travní porost), vše v k.ú. Vladislav, obci Vladislav, okres Třebíč, 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. Křížení bude označeno dopravní značkou A32a - Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný.
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 se dvěma stožáry výstražníků se třemi výstražníky bez závor.
3. Stožáry výstražníků budou umístěny takto:  
vpravo silnice (výstražník „A1+A2“) při směru jízdy vozidel k přejezdu, směr k silnici č. I/23  
vpravo silnice (výstražník „B“) při směru jízdy vozidel k přejezdu, směr od silnice č. I/23.  
Výstražník „A1“ bude nasměrován pro přímý směr jízdy vozidel k přejezdu, výstražník „A2“ bude nasměrován pro vedlejší účelovou komunikaci.

### **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

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1.

### **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 29. srpna 2013. Dnem podání žádosti bylo podle § 44 odst. 1 správního řádu zahájeno správní řízení. Jelikož žádost spolu s přílohami neposkytla dostatečný poklad pro její řádné posouzení, bylo řízení podle § 64 odst. 1 písm. a) správního řádu přerušeno usnesením č.j.: DUCR-47555/13/Vb ze dne 3. září 2013 současně s výzvou k odstranění nedostatků žádosti č.j.: DUCR-47539/13/Vb ze dne 3. září 2013 a usnesením č.j.: DUCR-65901/13/Vb ze dne 26. listopadu 2013 současně



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

vypracovaný odbornou komisí

**Číslo protokolu: 09012015-12**

## ***Složení komise:***

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

**Název objektu:** Revitalizace trati Okříšky - Zastávka u Brna  
PS 32-28-01 Vladislav - Třebíč, TZZ

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

Tímto protokolem jsou určeny vnější vlivy pro úpravy traťového zabezpečovacího zařízení a přejezdového zabezpečovacího zařízení v mezistaničním úseku Vladislav - Třebíč.

## ***Provozovatel:***

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

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

- ⇒ Výkres č. 0201 Situační schema
- ⇒ Výkres č. 0600 Umístění zařízení v RD u PZS
- ⇒ 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, mezipharmonické 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 kabelových závěrů, místnost napájení zab.zař., dopravní kancelář).

- 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**.

**Místnosti:** prostory uvnitř technologických domků (releový domek).

- Teplota okolí: AA4 ( -5 až + 40 °C )
- Atmosférické podmínky okolí : AB 4 (prostory chráněné před atmosférickými bez regulace teploty) – nevytápěné 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: BA4 (poučené osoby)
- 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 nevytápěného vnitřního prostoru:**

Tyto prostory jsou považovány za **prostory nebezpečné**.

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

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

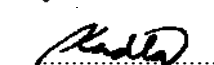
**Vypracováno v:** Brně

**dne:** 26.6.2015

podpis předsedy komise



podpisy členů komise:



⇒

## PROTOKOL MĚŘENÍ ZEMNÍHO ODPORU PŮDY

**NÁZEV AKCE:** Revitalizace trati Okříšky – Zastávka u Brna

### 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:** Úsek tratě Zastávka u Brna – Krahulov
- **Datum měření:** 26.3.2015
- **Teplota:** 13°C
- **Počasí:** Polojasno
- **Stav půdy:** Mokrá
- **Měřicí přístroj:** PU 183
- **Metoda měření:** Wennerova metoda
- **Měření provedl:** Martin Kadla, Tomáš Klement

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

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

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 ( $K$ )

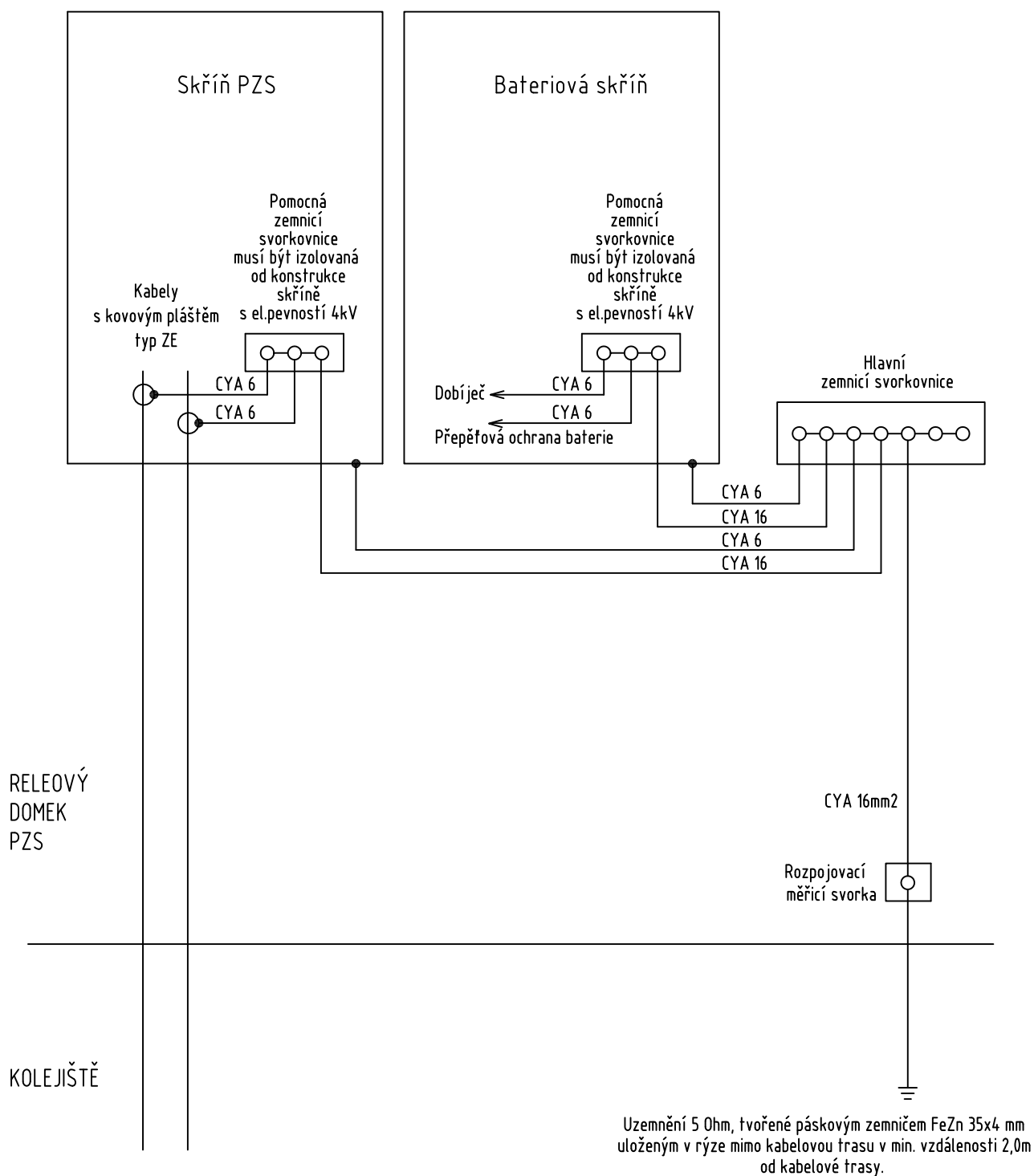
$K$  činitel pro roční období a počasí = 1,4

$\rho_k = \rho \cdot K$

Tabulka naměřených a vypočítaných hodnot

Místo měření u RD přejezdu	R ( $\Omega$ )	$\rho$ ( $\Omega\text{m}$ )	K	$\rho_k$ ( $\Omega\text{m}$ )
km 12,751	7,3	73,0	1,40	102,2
km 14,927	6,7	67,1	1,40	93,9
km 16,179	5,7	57,0	1,40	79,8
km 16,713	5,5	55,0	1,40	77,0
km 17,708	6,6	66,0	1,40	92,4
km 19,753	7,2	72,0	1,40	100,8
km 20,506	6,9	68,5	1,40	95,9
km 21,161	6,8	67,6	1,40	94,6
km 22,868	7,2	72,3	1,40	101,2
V.B. Kralice	7,4	74,1	1,40	103,7
km 25,364	7,2	71,8	1,40	100,5
km 26,299	7,2	71,5	1,40	100,1
km 31,849	6,8	68,0	1,40	95,2
km 33,015	6,2	62,0	1,40	86,8
km 33,558	7,5	75,0	1,40	105,0
km 34,105	7,1	71,0	1,40	99,4
V.B.Studenec	6,6	66,0	1,40	92,4
km 39,472	7,4	74,0	1,40	103,6
km 42,803	6,1	61,0	1,40	85,4
V.B.Vladislav	5,8	57,7	1,40	80,8
km 46,533	6,8	68,0	1,40	95,2
SÚ Třebíč	5,8	58,0	1,40	81,2

**Protokol vypracoval:**  
Klement Tomáš



Příloha k TZ PS 32-28-01

Provedení uzemnění na trati Vladislav - Třebíč

Platí pro RD přejezdu "R" v km 46,536

<b>D</b>	<b>TECHNOLOGICKÁ ČÁST</b>	
<b>D.1</b>	<b>ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ</b>	
<b>D.1.1</b>	<b>STANIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ</b>	
D.1.1.1	PS 21-28-01	Žst. Zastávka u Brna, úprava SZZ
D.1.1.2	PS 23-28-01	Žst. Rapotice, úprava SZZ
D.1.1.3	PS 25-28-01	Žst. Kralice nad Oslavou, úprava SZZ
D.1.1.4	PS 27-28-01	Žst. Náměšť nad Oslavou, úprava SZZ
D.1.1.5	PS 29-28-01	Žst.Studenec, úprava SZZ
D.1.1.6	PS 31-28-01.1	Žst.Vladislav, definitivní SZZ
D.1.1.7	PS 31-28-01.2	Žst.Vladislav, klimatizace místností technologie
D.1.1.8	PS 33-28-01.1	Žst.Třebíč, definitivní SZZ
D.1.1.9	PS 33-28-01.2	Žst.Třebíč, klimatizace místností technologie
D.1.1.10	PS 35-28-01	Žst.Krahulov, úprava SZZ
<b>D.1.2</b>	<b>TRAŤOVÉ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ</b>	
D.1.2.1	PS 22-28-01	Zastávka u Brna - Rapotice, úprava TZZ
D.1.2.2	PS 24-28-01	Rapotice - Kralice nad Oslavou, TZZ
D.1.2.3	PS 26-28-01	Kralice nad Oslavou - Náměšť nad Oslavou, TZZ
D.1.2.4	PS 28-28-01	Náměšť nad Oslavou - Studenec, TZZ
D.1.2.5	PS 30-28-01	Studenec - Vladislav, TZZ
D.1.2.6	S 32-28-01	Vladislav - Třebíč, TZZ
D.1.2.7	PS 34-28-01	Třebíč - Krahulov, TZZ
<b>D.2</b>	<b>ŽELEZNIČNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ</b>	
<b>D.2.1</b>	<b>KABELIZACE (MÍSTNÍ, DÁLKOVÁ) VČETNĚ PŘENOSOVÝCH SYSTÉMŮ</b>	
D.2.1.1	PS 22-14-01	Zastávka u B. - Rapotice, TK
D.2.1.2	PS 23-14-01	Žst. Rapotice, MK
D.2.1.3	PS 24-14-01	Rapotice - Kralice n.O., TK
D.2.1.4	PS 25-14-01	Žst. Kralice n.O., MK
D.2.1.5	PS 26-14-01	Kralice n.O. - Náměšť n.O., TK
D.2.1.6	PS 27-14-01	Žst. Náměšť n.O., MK
D.2.1.7	PS 28-14-01	Náměšť n.O. - Studenec, TK
D.2.1.8	PS 29-14-01	Žst. Studenec, MK
D.2.1.9	PS 30-14-01	Studenec - Vladislav, TK
D.2.1.10	PS 31-14-01	Žst. Vladislav, MK
D.2.1.11	PS 32-14-01	Vladislav - Třebíč, TK
D.2.1.12	PS 33-14-01	Žst. Třebíč, MK
D.2.1.13	PS 34-14-01	Třebíč - Krahulov, TK
D.2.1.14	PS 35-14-01	Žst. Krahulov, MK
D.2.1.15	PS 80-14-01	Zastávka u B. - Krahulov, zapojení TK do provozu
D.2.1.16	PS 80-14-02	Zastávka u B. - Krahulov, DOK
D.2.1.17	PS 80-14-03	Zastávka u B. - Krahulov, přenosové zařízení

**D.2.2 VNITŘNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ (VNITŘNÍ INSTALACE, ASHS, EZS, ATD.)**

D.2.2.1	PS 23-14-02	Žst. Rapotice, sdělovací zařízení
D.2.2.2	PS 23-14-03	Žst. Rapotice, telefonní zapojovač
D.2.2.3	PS 23-14-04	Žst. Rapotice, EZS
D.2.2.4	PS 25-14-02	Žst. Kralice n.O., sdělovací zařízení
D.2.2.5	PS 25-14-03	Žst. Kralice n.O., telefonní zapojovač
D.2.2.6	PS 25-14-04	Žst. Kralice n.O., EZS
D.2.2.7	PS 27-14-02	Žst. Náměšť n.O., sdělovací zařízení
D.2.2.8	PS 27-14-03	Žst. Náměšť n.O., telefonní zapojovač
D.2.2.9	PS 27-14-04	Žst. Náměšť n.O., EZS
D.2.2.10	PS 29-14-02	Žst. Studenec, sdělovací zařízení
D.2.2.11	PS 29-14-03	Žst. Studenec, telefonní zapojovač
D.2.2.12	PS 29-14-04	Žst. Studenec, EZS
D.2.2.13	PS 30-14-02	Zast. Vladislav, EZS
D.2.2.14	PS 31-14-02	Žst. Vladislav, sdělovací zařízení
D.2.2.15	PS 31-14-03	Žst. Vladislav, telefonní zapojovač
D.2.2.16	PS 31-14-04	Žst. Vladislav, EZS
D.2.2.17	PS 33-14-02	Žst. Třebíč, sdělovací zařízení
D.2.2.18	PS 33-14-03	Žst. Třebíč, telefonní zapojovač
D.2.2.19	PS 33-14-04	Žst. Třebíč, EZS
D.2.2.20	PS 33-14-05	Žst. Třebíč, ATÚ
D.2.2.21	PS 34-14-02	Zast. Třebíč-Borovina, EZS
D.2.2.22	PS 35-14-02	Žst. Krahulov, EZS

**D.2.3 INFORMAČNÍ ZAŘÍZENÍ (ROZHLAS PRO CEST., INFORMAČNÍ A KAMEROVÝ SYSTÉM)**

D.2.3.1	PS 22-14-02	Zast. Vys. Popovice, rozhlasové zařízení
D.2.3.1	PS 23-14-05	Žst. Rapotice, rozhlasové zařízení
D.2.3.2	PS 23-14-06	Žst. Rapotice, informační zařízení
D.2.3.3	PS 25-14-05	Žst. Kralice n.O., rozhlasové zařízení
D.2.3.4	PS 25-14-06	Žst. Kralice n.O., informační zařízení
D.2.3.5	PS 27-14-05	Žst. Náměšť n.O., rozhlasové zařízení
D.2.3.6	PS 27-14-06	Žst. Náměšť n.O., informační zařízení
D.2.3.7	PS 29-14-05	Žst. Studenec, rozhlasové zařízení
D.2.3.8	PS 29-14-06	Žst. Studenec, informační zařízení
D.2.3.9	PS 30-14-03	Zast. Vladislav, rozhlasové zařízení
D.2.3.10	PS 33-14-06	Žst. Třebíč, rozhlasové zařízení
D.2.3.11	PS 33-14-07	Žst. Třebíč, informační zařízení
D.2.3.12	PS 34-14-03	Zast. Třebíč-Borovina, rozhlasové zařízení



**D.2.4 RÁDIOVÉ SPOJENÍ (TRS, SOE, GSM-R)**

- D.2.4.1 PS 80-14-04 Zastávka u B. - Třebíč, úprava TRS  
D.2.4.2 PS 80-14-05 Zastávka u B. - Třebíč, příprava pro GSM-R

**D.2.5 DÁLKOVÁ KONTROLA A OVLÁDÁNÍ VYBRANÝCH SDĚLOVACÍCH ZAŘÍZENÍ**

- D.2.5.1 PS 80-14-06 Brno - Zastávka u Brna, dispečerské spoje

**D.3 SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE VČETNĚ DŘT****D.3.1 TECHNOLOGIE TRANSFORMAČNÍCH STANIC VN/NN (ENERGETIKA)**

- D.3.1.1 PS 25-13-01 Žst. Kralice nad Oslavou, rekonstrukce trafostanice 22/0,4kV  
D.3.1.2 S 27-13-01 Žst. Náměšť nad Oslavou, rekonstrukce trafostanice 22/0,4kV  
D.3.1.3 PS 29-13-01 Žst. Studenec, trafostanice 22/0,4kV  
D.3.1.4 PS 31-13-01 Žst. Vladislav, rekonstrukce trafostanice 22/0,4kV  
D.3.1.5 PS 33-13-01 Žst. Třebíč, trafostanice 22/0,4kV

**D.3.2 DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ ŽELEZNIČNÍ INFRASTRUKTURY**

- D.3.2.1 PS 23-05-01 Žst. Rapotice, dálkové ovládání žel.infrastruktury  
D.3.2.2 PS 31-05-01 Žst. Vladislav, dálkové ovládání žel. infrastruktury  
D.3.2.3 PS 33-05-01 Žst. Třebíč, dálkové ovládání žel.infrastruktury  
D.3.2.4 PS 50-05-01 DDTS ŽDC – doplnění systému

**D.3.3 PROVOZNÍ ROZVOD SILNOPROUDU**

- D.3.3.1 PS 23-07-01 Žst. Rapotice, rozvodna nn  
D.3.3.2 PS 25-07-01 Žst. Kralice nad Oslavou, rozvodna nn  
D.3.3.3 PS 27-07-01 Žst. Náměšť nad Oslavou, rozvodna nn  
D.3.3.4 PS 29-07-01 Žst. Studenec, rozvodna nn  
D.3.3.5 PS 31-07-01 Žst. Vladislav, rozvodna nn  
D.3.3.6 PS 31-07-02 Žst. Vladislav, náhradní zdroj  
D.3.3.7 PS 35-07-01 Žst. Krahulov, rozvodna nn

**D.4 OSTATNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ****D.4.1 OSOBNÍ VÝTAHY, SCHODIŠŤOVÉ VÝTAHY, ESKALÁTORY**

- D.4.1.1 PS 33-40-01 Žst. Třebíč, technologie výtahů

**E. STAVEBNÍ ČÁST****E.1. INŽENÝRSKÉ OBJEKTY****E.1.1 ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK A SPODEK**

- E.1.1.1 SO 22-16-01 Zastávka u Brna - Rapotice, železniční spodek  
E.1.1.2 SO 22-17-01 Zastávka u Brna - Rapotice, železniční svršek  
E.1.1.3 SO 23-16-01 Žst. Rapotice, železniční spodek  
E.1.1.4 SO 23-17-01 Žst. Rapotice, železniční svršek  
E.1.1.5 SO 24-16-01 Rapotice - Kralice n.O., železniční spodek  
E.1.1.6 SO 24-17-01 Rapotice - Kralice n.O., železniční svršek  
E.1.1.7 SO 26-16-01 Kralice n.O. - Náměšť n.O., železniční spodek  
E.1.1.8 SO 26-16-02 Kralice n.O. - Náměšť n.O., úprava skalních svahů

E.1.1.9	SO 26-17-01	Kralice n.O. - Náměšť n.O., železniční svršek
E.1.1.10	SO 28-16-01	Náměšť n.O. - Studenec, železniční spodek
E.1.1.11	SO 28-17-01	Náměšť n.O. - Studenec, železniční svršek
E.1.1.12	SO 30-16-01	Studenec - Vladislav, železniční spodek
E.1.1.13	SO 30-17-01	Studenec - Vladislav, železniční svršek
E.1.1.14	SO 31-16-01	Žst. Vladislav, železniční spodek
E.1.1.15	SO 31-17-01	Žst. Vladislav, železniční svršek
E.1.1.16	SO 32-16-01	Vladislav - Třebíč, železniční spodek
E.1.1.17	SO 32-17-01	Vladislav - Třebíč, železniční svršek
E.1.1.18	SO 33-16-01	Žst. Třebíč, železniční spodek
E.1.1.19	SO 33-17-01	Žst. Třebíč, železniční svršek
E.1.1.20	SO 34-16-01	Zast. Třebíč - Borovina, železniční spodek
E.1.1.21	SO 34-17-01	Zast. Třebíč - Borovina, železniční svršek
E.1.1.22	SO 80-17-01	Výstroj trati

## **E.1.2 NÁSTUPIŠTĚ**

E.1.2.1	SO 22-16-02	Zast. Vysoké Popovice, nástupiště
E.1.2.2	SO 30-16-02	Zast. Vladislav zast., nástupiště
E.1.2.3	SO 33-16-02	Žst. Třebíč, nástupiště
E.1.2.4	SO 34-16-02	Zast. Třebíč - Borovina, nástupiště

## **E.1.3 ŽELEZNIČNÍ PŘEJEZDY**

E.1.3.1	SO 22-17-04	Přejezd v km 14,924
E.1.3.2	SO 22-17-05	Přejezd v km 16,179
E.1.3.3	SO 22-17-06	Přejezd v km 16,710
E.1.3.4	SO 22-17-07	Přejezd v km 17,706
E.1.3.5	SO 23-17-02	Přejezd v km 19,108
E.1.3.6	SO 24-17-02	Přejezd v km 19,758
E.1.3.7	SO 24-17-03	Přejezd v km 20,506
E.1.3.8	SO 24-17-04	Přejezd v km 21,162
E.1.3.9	SO 24-17-05	Přejezd v km 22,868
E.1.3.10	SO 26-17-02	Přejezd v km 25,367
E.1.3.11	SO 26-17-03	Přejezd v km 26,298
E.1.3.12	SO 26-17-04	Přejezd v km 26,897
E.1.3.13	SO 26-17-05	Přejezd v km 27,262
E.1.3.14	SO 28-17-02	Přejezd v km 31,850
E.1.3.15	SO 28-17-03	Přejezd v km 33,016
E.1.3.16	SO 28-17-04	Přejezd v km 33,566
E.1.3.17	SO 28-17-05	Přejezd v km 34,103
E.1.3.18	SO 30-17-02	Přejezd v km 42,805
E.1.3.19	SO 30-17-04	Přejezd v km 43,634
E.1.3.20	SO 32-17-02	Přejezd v km 44,545
E.1.3.21	SO 32-17-04	Přejezd v km 46,536
E.1.3.22	SO 33-17-02	Přechod v km 49,591

**E.1.4 MOSTY, PROPUSTKY, ZDI**

E.1.4.1	SO 22-19-03	Zastávka - Rapotice, most v km 13,225
E.1.4.2	SO 22-19-04	Zastávka - Rapotice, propustek v km 14,479
E.1.4.3	SO 22-19-05	Zastávka - Rapotice, most v km 15,033
E.1.4.4	SO 22-19-06	Zastávka - Rapotice, propustek v km 15,440
E.1.4.5	SO 22-19-07	Zastávka - Rapotice, propustek v km 16,171
E.1.4.6	SO 22-19-08	Zastávka - Rapotice, propustek v km 16,832
E.1.4.7	SO 22-19-09	Zastávka - Rapotice, propustek v km 17,524
E.1.4.8	SO 22-19-10	Zastávka - Rapotice, propustek v km 17,811
E.1.4.9	SO 24-19-01	Rapotice - Kralice n.O., propustek v km 19,524
E.1.4.10	SO 24-19-02	Rapotice - Kralice n.O., most v km 20,264
E.1.4.11	SO 25-19-01	Žst. Kralice n.O., most v km 24,164
E.1.4.12	SO 26-19-01	Kralice n.O. - Náměšť n.O., propustek v km 25,729
E.1.4.13	SO 26-19-02	Kralice n.O. - Náměšť n.O., most v km 25,821
E.1.4.14	SO 26-19-03	Kralice n.O. - Náměšť n.O., most v km 27,540
E.1.4.15	SO 26-19-04	Kralice n.O. - Náměšť n.O., propustek v km 27,682
E.1.4.16	SO 26-19-05	Kralice n.O. - Náměšť n.O., most v km 28,264
E.1.4.17	SO 27-19-01	Žst. Náměšť n.O., propustek v km 29,157
E.1.4.18	SO 28-19-01	Náměšť n.O. - Studenec, propustek v km 30,701
E.1.4.19	SO 30-19-01	Opěrná zeď v km 43,200
E.1.4.20	SO 32-19-01	Vladislav - Třebíč, most v km 47,635
E.1.4.21	SO 32-19-02	Vladislav - Třebíč, propustek v km 48,273
E.1.4.22	SO 33-19-01	Žst. Třebíč, most v km 50,018 - podchod
E.1.4.23	SO 33-19-02	Žst. Třebíč, most v km 50,130
E.1.4.24	SO 80-19-01	Přechody kabelů po mostních objektech

**E.1.5. OSTATNÍ IŽENÝRSKÉ OBJEKTY****E.1.5.1. PŘELOŽKY SDĚLOVACÍCH ZAŘÍZENÍ**

E.1.5.1.1	SO 22-14-01	Zastávka - Rapotice, ochrana drážních sdělovacích kabelů
E.1.5.1.2	SO 22-14-02	Zastávka - Rapotice, ochrana mimodrážních sdělovacích kabelů
E.1.5.1.3	SO 23-14-01	Žst. Rapotice, ochrana drážních sdělovacích kabelů
E.1.5.1.4	SO 23-14-02	Žst. Rapotice, ochrana mimodrážních sdělovacích kabelů
E.1.5.1.5	SO 24-14-01	Rapotice - Kralice, ochrana drážních sdělovacích kabelů
E.1.5.1.6	SO 24-14-02	Rapotice - Kralice, ochrana mimodrážních sdělovacích kabelů
E.1.5.1.7	SO 25-14-01	Žst. Kralice, ochrana drážních sdělovacích kabelů
E.1.5.1.8	SO 26-14-01	Kralice - Náměšť n.O., ochrana drážních sdělovacích kabelů
E.1.5.1.9	SO 26-14-02	Kralice - Náměšť n.O., ochrana mimodrážních sdělovacích kabelů
E.1.5.1.10	SO 27-14-01	Žst. Náměšť, ochrana drážních sdělovacích kabelů
E.1.5.1.11	SO 30-14-01	Studenec - Vladislav, ochrana drážních sdělovacích kabelů
E.1.5.1.12	SO 30-14-02	Studenec - Vladislav, ochrana mimodrážních sdělovacích kabelů
E.1.5.1.13	SO 33-14-01	Žst. Třebíč, ochrana drážních sdělovacích kabelů
E.1.5.1.14	SO 33-14-02	Žst. Třebíč, ochrana mimodrážních sdělovacích kabelů
E.1.5.1.15	SO 34-14-02	Třebíč - Krahulov, ochrana drážních sdělovacích kabelů

**E.1.5.2 PŘELOŽKY SILNOPROUDÝCH ZAŘÍZENÍ**

E.1.5.2.1	SO 23-06-21	Žst. Rapotice, přeložka kabelů nn EON v km 19,089
E.1.5.2.2	SO 23-06-22	Žst. Rapotice, přeložka kabelu VO v km 19,089
E.1.5.2.3	SO 31-12-21	Žst. Vladislav, přípojka VN pro TS NÁDRAŽÍ 22/0,4kV, přípojka VN pro TS U PŘEJEZDU 22/0,4kV, TS U PŘEJEZDU 22/0,4kV, kabelové vedení NN
E.1.5.2.4	SO 32-12-21	Vladislav - Třebíč, přeložka kabelů vn EON v km 49,52
E.1.5.2.5	SO 35-06-21	Žst. Krahulov, přeložka venkovního vedení nn E.ON v km 56,150

**E.1.5.3 ZABEZPEČENÍ VEŘEJNÝCH ZÁJMŮ**

E.1.5.3.1	SO 80-00-01	Zabezpečení veřejných zájmů, vegetační úpravy
	SO 80-00-01.1	Zabezpečení veřejných zájmů, vegetační úpravy
	SO 80-00-01.2	Zabezpečení veřejných zájmů, kompenzační opatření
E.1.5.3.2	SO 80-00-02	Zabezpečení veřejných zájmů, komunikace

**E.1.6. POTRUBNÍ VEDENÍ**

E.1.6.1	SO 23-21-01	Žst. Rapotice, ochrana plynovodů
E.1.6.2	SO 23-22-01	Žst. Rapotice, ochrana vodovodů
E.1.6.3	SO 23-27-01	Žst. Rapotice, ochrana kanalizací
E.1.6.4	SO 30-22-01	Studenec-Vladislav, ochrana vodovodů
E.1.6.5	SO 31-22-01	Žst. Vladislav, přeložka vodovodu
E.1.6.6	SO 32-21-01	Vladislav-Třebíč, ochrana plynovodů
E.1.6.7	SO 33-21-01	Žst. Třebíč, ochrana plynovodů
E.1.6.8	SO 33-21-02	Žst. Třebíč, ochrana teplovodu
E.1.6.9	SO 33-22-01	Žst. Třebíč, ochrana vodovodů
E.1.6.10	SO 33-27-01	Žst. Třebíč, kanalizace

**E.1.7 POZEMNÍ KOMUNIKACE**

E.1.7.1	SO 32-18-01	Úprava účelové komunikace pod mostem v km 45,981
---------	-------------	--

**E.1.8 KABELOVODY**

E.1.8.1	SO 27-15-02	Žst. Náměšť n. O., kabelovod
E.1.8.2	SO 33-15-07	Žst. Třebíč, kabelovod

**E.1.9. PROTIHLUKOVÉ OBJEKTY**

E.1.9.1	SO 21-15-02	Zastávka u Brna, IPO
E.1.9.2	SO 23-15-02	Rapotice, IPO
E.1.9.3	SO 25-15-03	Kralice nad Oslavou, IPO
E.1.9.4	SO 27-15-03	Náměšť nad Oslavou, IPO
E.1.9.5	SO 29-15-02	Studenec, IPO
E.1.9.6	SO 31-15-04	Vladislav, IPO
E.1.9.7	SO 33-15-08	Třebíč, IPO

## **E.2. POZEMNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY**

E.2.1	SO 22-15-02	Zastávka - Rapotice, RD
E.2.2	SO 23-15-01	Žst. Rapotice, technologická budova
E.2.3	SO 24-15-01	Rapotice - Kralice, RD
E.2.4	SO 25-15-01	Žst. Kralice, technologická budova
E.2.5	SO 25-15-02	Žst. Kralice, stavební úpravy VB
E.2.6	SO 26-15-01	Kralice - Náměšť n.O., RD
E.2.7	SO 27-15-01	Žst. Náměšť n.O., technologická budova
E.2.8	SO 28-15-01	Náměšť n.O. - Studenec, RD
E.2.9	SO 29-15-01	Žst. Studenec, stavební úpravy VB
E.2.10	SO 30-15-01	Studenec- Vladislav, technologický domek zast. Vladislav
E.2.11	SO 30-15-03	Studenec- Vladislav, RD
E.2.12	SO 31-15-01	Žst. Vladislav, stavební úpravy VB
E.2.13	SO 31-15-02	Žst. Vladislav, RD
E.2.14	SO 31-15-03	Žst. Vladislav, budova NZ
E.2.15	SO 32-15-01	Vladislav - Třebíč, RD
E.2.16	SO 33-15-01	Žst. Třebíč, budova trafostanice
E.2.17	SO 33-15-02	Žst. Třebíč, stavební úpravy budovy SŽDC
E.2.18	SO 33-15-03	Žst. Třebíč, stavební úpravy VB
E.2.19	SO 33-15-04	Žst. Třebíč, zastřešení ostrovního nástupiště
E.2.20	SO 33-15-05	Žst. Třebíč, zastřešení výstupního objektu z podchodu
E.2.21	SO 33-15-06	žst. Třebíč, úprava zastřešení prvního nástupiště
E.2.22	SO 34-15-01	Třebíč - Krahulov, stavební úpravy budovy zastávky Třebíč - Borovina
E.2.23	SO 35-15-01	Žst. Krahulov, technologická budova

## **E.3 TRAKČNÍ A ENERGETICKÁ ZAŘÍZENÍ**

### **E.3.1 OHŘEV VÝMĚN - EO V**

E.3.1.1	SO 23-06-01	Žst. Rapotice, EO V
E.3.1.2	SO 31-06-01	Žst. Vladislav, EO V
E.3.1.3	SO 33-06-01	Žst. Třebíč, EO V

### **E.3.2 ROZVODY vn,nn OSVĚTLENÍ A DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ ODPOJOVAČŮ**

E.3.2.1	SO 22-06-01	Zast. Vysoké Popovice, úprava rozvodů nn a osvětlení
E.3.2.2	SO 23-06-02	Žst. Rapotice, úprava rozvodů nn
E.3.2.3	SO 25-06-01	Žst. Kralice nad Oslavou, úprava rozvodů nn
E.3.2.5	SO 27-06-01	Žst. Náměšť nad Oslavou, úprava rozvodů nn
E.3.2.6	SO 28-06-01	Náměšť - Studenec, přípojka nn pro PZS v km 33,566
E.3.2.7	SO 29-06-01	Žst. Studenec, úprava rozvodů nn
E.3.2.8	SO 29-12-01	Žst. Studenec, přípojka 22kV
E.3.2.9	SO 30-06-01	Zast. Vladislav, kabelové rozvody a osvětlení
E.3.2.10	SO 30-06-02	Zast. Vladislav, přípojka nn
E.3.2.11	SO 30-06-03	Studenec - Vladislav, přípojka nn pro hradlo v km 39,470
E.3.2.12	SO 31-06-02	Žst. Vladislav, úprava rozvodů nn
E.3.2.13	SO 33-06-02	Žst. Třebíč, úprava rozvodů nn
E.3.2.14	SO 33-06-03	Žst. Třebíč, venkovní osvětlení

E.3.2.15	SO 33-06-04	Žst. Třebíč, osvětlení podchodu a nástupišť
E.3.2.16	SO 33-06-05	Žst. Třebíč, přeložky rozvodů nn a osvětlení SŽDC
E.3.2.17	SO 33-06-06	Žst. Třebíč, úprava rozvodů ve výpravní budově
E.3.2.18	SO 33-12-01	Žst. Třebíč, přípojka 22kV
E.3.2.19	SO 34-06-01	Zast. Třebíč Borovina, kabelové rozvody a osvětlení
E.3.2.20	SO 35-06-01	Žst. Krahulov, úprava rozvodů nn

### **E.3.3 VNĚJŠÍ UZEMNĚNÍ**

E.3.3.1	SO 25-06-02	Žst. Kralice nad Oslavou, uzemnění trafostanice
E.3.3.2	SO 27-06-02	Žst. Náměšť nad Oslavou, uzemnění trafostanice
E.3.3.3	SO 29-06-02	Žst. Studenec, uzemnění trafostanice
E.3.3.4	SO 31-06-03	Žst. Vladislav, uzemnění trafostanice
E.3.3.5	SO 33-06-07	Žst. Třebíč, uzemnění trafostanice