

## Revitalizace trati Břeclav – Znojmo, 2.stavba

### D.1.1.1.A Staniční zabezpečovací zařízení

PS 06-28-52 žst. Sedlec u Mikulova, staniční zab.zař.

#### Obsah dokumentace

##### 1 . TECHNICKÁ ZPRÁVA

Přílohy:

Zápis ze vstupní všeprofesní porady konané dne 15.2.2017

Zápis ze vstupní porady v profesi zabezpečovacího zařízení konané dne 29.3.2017

Záznam z pracovní porady na zabezpečovací zařízení konané dne 17.5.2017

Záznam ze závěrečné porady na zabezpečovací zařízení konané dne 7.6.2017

Zápis ze závěrečné porady na řešení připomínek 14.8.2017 – uložen pouze v dokladové části

Zápis o situování nepřenositelných návěstidel ve dnech 16.6. a 20.6.2017

Rozhodnutí DÚ o změně způsobu zabezpečení přejezdu „S1“

Rozhodnutí DÚ o změně způsobu zabezpečení přejezdu „S2“

Protokol o určení vnějších vlivů

Protokol o měření zemního odporu půdy

Schema uzemnění

Seznam souvisejících PS a SO

##### 2. VÝKRESY

	v.č.
Polohopisný výkres km 99,6 – 100,1	0101
Polohopisný výkres km 100,0 – 101,1	0102
Polohopisný výkres km 101,1 – 101,9	0103
Polohopisný výkres přejezdu „S1“ v km 100,442	0104
Polohopisný výkres přejezdu „S2“ v km 100,515	0105
Polohopisný výkres - souřadnice lomových bodů	0106
Polohopisný výkres – přechody přes koleje	0107
Polohopisný výkres – přechody po mostech	0108
Polohopisný výkres - atypický základ návěstidel	0109
Situační schema	0200
Schema přejezdu „S1“	0201
Schema přejezdu „S2“	0202
Závěrová tabulka	0300 *)
Schema umístění počítacích bodů	0400
Blokové schema napájení - úprava	0500
Dispozice SÚ	0600
Schematický plán kabelů	0701
Tabulka kabelů	0702
Deska nouzové obsluhy	0800

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

Seznam použitých značek a zkratk:

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

## Technická zpráva

### 1. VŠEOBECNÁ ČÁST

#### 1.1. Identifikační údaje PS

Název stavby: Revitalizace trati Břeclav – Znojmo, 2.stavba  
Provozní soubor: PS 06-28-52 ŽST Sedlec u Mikulova, staniční zab. zař.  
Místo stavby: Sedlec u Mikulova  
Kraj: Jihomoravský  
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 GR 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

Cílem revitalizace je zlepšení jízdního komfortu, zvýšení traťové rychlosti se zkrácením jízdních dob, zvýšení bezpečnosti na železničních přejezdech, rekonstrukce železničních stanic a zastávek pro současné a výhledové požadavky objednavatelů osobní dopravy, úspora dopravních zaměstnanců zapojením stanic a mezistaničních úseků do dálkového ovládání a zlepšení komfortu cestujících zřízením nových nástupištních přístřešků.

Trať č. 323D Břeclav – Znojmo je jednokolejná trať

Trakce – nezávislá

Na trati se nachází stanice Boří Les, Valtice, Mikulov na Moravě, Novosedly, Hrušovany nad Jevišovkou, Božice u Znojma a Hodonice. Organizování a provozování drážní dopravy na trati Břeclav – Znojmo je podle předpisu SŽDC D1.

Technické údaje tratě:

Traťová rychlost stávající: 80 km/h

Traťová rychlost po 1.stavbě: v úseku Boří Les – Valtice připravena na traťovou rychlost 120 km/h, zavedena bude traťová rychlost 100 km/h, v úseku Valtice – Znojmo zůstává 80 km/h

Traťová rychlost po 2.stavbě: v úseku Boří Les – Mikulov na Moravě připravena na traťovou rychlost 120 km/h, zavedena bude traťová rychlost 100 km/h, v úseku Mikulov na Moravě – Znojmo zůstává 80 km/h

Zábrzdná vzdálenost stávající: v úseku Břeclav – Boří Les 1000 m,  
v úseku Boří Les – Znojmo 700 m

Zábrzdná vzdálenost po 1.stavbě: v úseku Břeclav - Valtice 1000 m,  
v úseku Valtice – Znojmo 700 m

Zábrzdná vzdálenost po 2.stavbě: v úseku Břeclav – Novosedly 1000 m,  
v úseku Novosedly – Znojmo 700 m

### 1.3. Výchozí údaje

Tato předmětná 2.stavba má zpracovanou a schválenou přípravnou dokumentaci a řeší revitalizaci tratě v úseku Valtice – Mikulov na Moravě. Ve stavbě se budou provádět stavební práce na kolejovém svršku a spodku a na úrovních přejezdů pro zvýšení rychlosti 120 km/h s místními omezeními. Ve stavbě vznikne v mezistaničním úseku Valtice – Mikulov na Moravě nová stanice Sedlec u Mikulova v prostoru stávající zastávky Sedlec u Mikulova.

Nově vzniklá železniční stanice Sedlec u Mikulova bude tvořena dvěma staničními kolejemi a postranními nástupišti. Přístup na nástupiště bude zajištěn přechodem pro pěší před krajní výhybkou na valtickém záhlaví v km 100,517. Hlavní koleji ve stanici bude připravena pro rychlost 120 km/h.

Předmětem tohoto PS je vybudování nového staničního zabezpečovacího zařízení 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 elektronického typu s počítači náprav a s integrovaným traťovým zabezpečovacím zařízením 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 – automatické hradlo v přílehlých mezistaničních úsecích Valtice - Sedlec u Mikulova a Sedlec u Mikulova - Mikulov na Moravě. Výhybky budou ovládány elektromotorickými přestavníky. Návěstidla budou světelná. Posun na staniční koleje bude řízen světelnými seřaďovacími návěstidly zřízenými před krajními výhybkami. Napájení SZZ bude řešeno napájecím zdrojem pro SZZ. Stanice bude dálkově ovládána z RDP v žst.Břeclav. Vnitřní zařízení SZZ bude umístěno v nově vybudované budově pro technologii SZZ.

Stávající přejezd silnice I.třídy v evidenčním km 100,431 (P 7101) v novém km 100,442 bude stavebně upravený a v rámci tohoto PS nově zabezpečený PZS 3ZBI s celými (dvojitými) závory s náhradou kolejových obvodů počítači náprav. Umístění technologie PZS bude ve stavědlové ústředně, která bude zřízena v nové technologické budově žst.Sedlec u Mikulova. Napájení přejezdu bude zajištěno kabelovou přípojkou z napájecího zdroje SZZ v žst.Sedlec u Mikulova.

Také nový přechod pro pěší pro přístup cestujících na nástupiště před krajní výhybkou v novém km 100,517 bude v rámci tohoto PS zabezpečený PZS 3SBI bez závor. Technologie PZS bude umístěna ve SÚ nové technologické budově žst.Sedlec u Mikulova.

### 1.4. Podklady pro zpracování projektové dokumentace

- Přípravná dokumentace stavby „Revitalizace trati Břeclav – Znojmo, 2.stavba“
- 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

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

Během zpracování Projektu stavby „Revitalizace trati Břeclav – Znojmo, 2.stavba“ byl na poradách předložen návrh technického řešení, aby se vyhovělo zadávacím podmínkám a požadavkům dopravní technologie. Došlo k následujícím změnám oproti přípravné dokumentaci:

- Propojení ústředěn počítačů náprav ve stanici a na trati bude po optickém kabelu
- Na trati nebudou použity kolejové obvody pro přenos kódu národního VZ třídy B, který nebude ve stavbě budován
- Uvažuje se s další následnou stavbou, v níž bude dobudováno DOZ na zbývajícím úseku celé tratě Břeclav – Znojmo a na celém úseku tratě Břeclav – Znojmo bude zřízen vlakový zabezpečovač třídy A (ETCS) a zvýšena traťová rychlost na 120 km/h s místními omezeními. Po dokončení této stavby bude na trati max.traťová rychlost 100 km/h.
- Traťové zabezpečovací zařízení (automatické hradlo) bude použité jako integrované TZZ v sousedních staničních zab.zař. v žst. Sedlec u Mikulova a

v žst. Mikulov na Moravě. Pro detekci vlaků budou použity na trati i v přilehlých stanicích počítače náprav.

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

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

V současném stavu železniční stanice Sedlec u Mikulova neexistuje. Tato stanice bude ve stavbě nově budovaná v prostoru, kde se v současném stavu nachází zastávka Sedlec u Mikulova v mezistaničním úseku Valtice – Mikulov na Moravě. Před zastávkou směrem od Valtic se nachází úroňový přejezd P7101 v evid. km 100,431 silnice I tř. č.40. Přejezd je zabezpečený PZS 3SBI typu AŽD 71 se čtyřmi výstražníky bez závor, přibližovací úseky PZS jsou tvořeny jednopásovými kolejovými obvody KO 3700, 75 Hz. Kontrolní zařízení je v DK žst.Valtice.

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

- Směrnice generálního ředitele SŽDC č. 11/2006 schválené dne 30.6.2006 pod č.j. 13 511/06-OP ve znění Změny č.1
- Směrnice GŘ SŽDC, s.o. č. 16/2005 Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky, SŽDC s.o., č.j. 3790/05-OP
- Pokyn generálního ředitele č. 9/2013 - Pracoviště pro dálkové řízení
- Zákon č. 266/1994 Sb. o drahách, ve znění pozdějších předpisů provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace
- Vyhláška č. 173/1995 Sb. Ministerstva dopravy, kterou se vydává dopravní řád drah
- Vyhláška č. 100/1995 Sb. Ministerstva dopravy, kterou se stanoví podmínky pro
- s platnými změnami a doplňky
- Vyhláška č. 177/1995 Sb. Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah s platnými změnami a doplňky
- Nařízení vlády č. 178/1997, kterým se stanoví technické požadavky na výrobky v platném znění
- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- Zákon č. 183/2006 Stavební zákon ve znění podle stavu k 1.1.2013
- Vyhl.č.499/2006 Sb. O dokumentaci staveb
- Vyhl.č.62/2013 Sb., kterou se mění vyhl.č.499/2006 Sb. O dokumentaci staveb
- Nařízení č. 169/1997 Sb. vlády České republiky, kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility
- Vyhláška 352/2004 Sb. O provozní a technické propojenosti evropského železničního systému ve znění vyhlášky č. 377/2006 Sb.
- 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
- ČSN IEC 38 Elektrotechnické předpisy, Normalizovaná napětí IEC
- ČSN 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- 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
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče
- ČSN 33 2160 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN.
- ČSN EN 50272-2 Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a akumulátorové instalace – část 2: Staniční baterie
- ČSN 61558-2-4 Z1 12.09 Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů a podobně - Část 2-4: Zvláštní požadavky pro oddělovací ochranné transformátory pro všeobecné použití
- ČSN 61558-2-4 ed.2 Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a podobných výrobků pro napájecí napětí do 1 100 V - Část 2-4: Zvláštní požadavky a zkoušky pro oddělovací ochranné transformátory a pro napájecí zdroje obsahující oddělovací ochranné transformátory
- ČSN 34 1500 Z6 12.09 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro elektrická trakční zařízení.
- ČSN 34 1500 ed.2 Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Předpisy pro elektrická trakční zařízení
- ČSN 34 2040 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými a rušivými vlivy elektrické trakce 25 kV, 50 Hz
- ČSN 34 2600 ed.2 Drážní zařízení - Železniční zabezpečovací zařízení
- ČSN 34 2613 ed.3 Železniční zabezpečovací zařízení - Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost
- ČSN 34 2614 ed.3 Železniční zabezpečovací zařízení - Předpisy pro projektování, provozování a používání kolejových obvodů

- ČSN 34 2650 Předpisy pro železniční přejezdová zabezpečovací zařízení – platí do 1.2.2012
- ČSN 34 2650 Z1 Železniční zabezpečovací zařízení - Přejezdová zabezpečovací zařízení
- ČSN 34 2650 ed.2 Železniční zabezpečovací zařízení - Přejezdová zabezpečovací zařízení
- ČSN 37 5711 ed.2 Drážní zařízení - Křížení kabelových vedení s železničními drahami
- ČSN 37 6605 Připojování elektrických zařízení celostátních drah na elektrický rozvod
- ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
- ČSN 73 6301 Projektování železničních drah
- ČSN EN 61140 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení
- ČSN 73 0420-1 Přesnost vytyčování staveb, Část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0420-2 Přesnost vytyčování staveb, Část 2: Vytyčovací odchylky
- ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- ČSN 73 6380 oprava 1 06.10 Železniční přejezdy a přechody
- SŽDC (ČD) TNŽ 34 2602 Pravidla pro kreslení schémat železničních zabezpečovacích zařízení
- TNŽ 34 2603 Pravidla pro kreslení koordinačních schémat ukolejnění a trakčních propojení
- SŽDC TNŽ 34 2604 Železniční zabezpečovací zařízení. Závěrové tabulky vč. Změny č.1
- SŽDC (ČD) TNŽ 34 2605 Návěstní nátěry a bezpečnostní sdělení na železničních sdělovacích a zabezpečovacích zařízeních
- SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2607 Indikace v železničních zabezpečovacích zařízeních
- SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2609 Projektování kabelových rozvodů železničních zabezpečovacích zařízení
- SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2610 Železniční světelná návěstidla
- SŽDC (ČD) TNŽ 34 2612 Ochrana zabezpečovacích zařízení před požárem
- SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620 Železniční zabezpečovací zařízení. Staniční a traťová zabezpečovací zařízení
- SŽDC (ČD) TNŽ 34 2640 Železniční zabezpečovací zařízení. Předpisy pro vlakové zabezpečovací zařízení
- SŽDC (ČD) TNŽ 34 5542 Značky pro situační schemata železničních zabezpečovacích zařízení
- Základní požadavky na komplexní systém elektronického zabezpečovacího zařízení
- SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis
- SŽDC (ČD) Z1 Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení
- SŽDC (ČD) Z2 Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení
- SŽDC 101 Směrnice pro používání provozních aplikací s vazbou na zabezpečovací zařízení č.j. S4665/2014-O12 s účinností od 1.5.2014
- SŽDC T 200 Předpis pro vyzkoušení a uvádění železničních zabezpečovacích zařízení do provozu
- SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- SŽDC Ob1díl II Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt
- SŽDC Ob14 Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace
- SŽDC SR 70 Služební rukověť Číselník železničních stanic, dopravně zajímavých a tarifních míst
- SŽDC (ČSD) SR 112(T) Staniční zabezpečovací zařízení
- 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
- 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 novou polohou vjezdového návěstidla L v km 105,709 a vjezdovým návěstidlem S v km 108,030 v žst.Sedlec u Mikulova.

Soupis všech parcel, na kterých se řešený PS nalézá:

parcela	č. katastrální území	vlastník
673	Sedlec u Mikulova	SŽDC, s.o., Dlážděná 1003/7, Praha
749	Sedlec u Mikulova	Obec Sedlec u Mikulova
750	Sedlec u Mikulova	Ředitelství silnic a dálnic Praha
777	Sedlec u Mikulova	Obec Sedlec u Mikulova
778	Sedlec u Mikulova	Obec Sedlec u Mikulova
779	Sedlec u Mikulova	SŽDC, s.o., Dlážděná 1003/7, Praha
787	Sedlec u Mikulova	Mach Milan, Hlavní 293, Uherské Hradiště
788	Sedlec u Mikulova	Obec Sedlec u Mikulova
920	Sedlec u Mikulova	Janíčková Marcela, Sedlec
921	Sedlec u Mikulova	Obec Sedlec u Mikulova
924	Sedlec u Mikulova	Obec Sedlec u Mikulova
1000	Sedlec u Mikulova	Obec Sedlec u Mikulova
1001	Sedlec u Mikulova	Obec Sedlec u Mikulova

## 1.9. Související PS/SO

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

Seznam ostatních podmiňujících staveb:

Revitalizace Břeclav – Znojmo, úsek Boří Les – Valtice

DOZ Břeclav

## 2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 2.1 Zásady technického řešení

V mezistaničním úseku Valtice – Mikulov na Moravě bude ve stavbě vybudována nová dopravná – železniční stanice Sedlec u Mikulova v prostoru stávající zastávky Sedlec u Mikulova. Mezistaniční úsek Valtice - Mikulov na Moravě bude v novém stavu rozdělen touto stanicí na dva mezistaniční úseky Valtice – Sedlec u Mikulova a Sedlec u Mikulova – Mikulov na Moravě.

Stanice bude tvořena dvěma dopravními kolejemi 1 a 3. Směrem od/do Valtic bude rychlost na 3.kolej 50 km/h, směrem od/do Mikulova rychlost 100 km/h. Nástupiště budou po obou stranách vně koleje č.1 a č.3. Příchod na nástupiště bude nově budovaným přechodem pro pěší v km 100,515, který bude zabezpečený PZS 3SBI. Stávající přejezd silnice I.třídy bude nově zabezpečený PZS 3ZBI s celými (dvojitými) závory včetně dvou bočních komunikací vedoucích na přejezd.

Na trati v úseku Sedlec u Mikulova – Mikulov na Moravě se budou ve stavbě kromě výstavby stanice Sedlec u Mikulova provádět stavební práce na kolejovém svršku a spodku a na úrovnových přejezdech pro zvýšení rychlosti na 120 km/h s místními omezeními. V nově vzniklých mezistaničních úsecích Valtice – Sedlec u Mikulova a Sedlec u Mikulova – Mikulov na Moravě bude vybudováno nové TZZ 3.kategorie podle normy TNŽ 34 2620 – automatické



hradlo bez oddílových návěstidel na trati. TZZ bude řešeno jako integrované traťové zabezpečovací zařízení v elektronických SZZ v sousedních stanicích.

Jako detekční prostředky budou použity ve stanici i na trati počítače náprav. Kolejové obvody nebudou budovány a nebude budován ani národní VZ třídy B. V úseku tratě Valtice – Mikulov na Moravě bude zavedena s ohledem na absenci vlakového zabezpečovače snížená traťová rychlost 100 km/h a zábrzdna vzdálenost 1000 m.

Předmětem tohoto PS je vybudování staničního zabezpečovacího zařízení 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 elektronického typu, které bude koncipováno jako vzdálené traťové stavědlo elektronického stavědla v žst.Mikulov na Moravě. Výhybky budou ovládány elektromotorickými přestavníky, Pro detekci kolejových vozidel budou použity počítače náprav. Návěstidla budou rozmístěna podle požadavků dopravní technologie. Umístění vnitřního zařízení SZZ bude v adaptované budově zastávky, v níž budou pro zabezpečovací zařízení vybudovány místnosti Stavědlová ústředna, Místnost zdrojů a Provizorní dopravní kancelář s deskou nouzové obsluhy. Napájení bude zajištěno napájecím zdrojem pro zab.zař., který bude napájen hlavní přípojkou z veřejné sítě. Náhradní napájení a nouzové napájení obvodů ve smyslu TNŽ 34 2620 bude zajištěno z akumulátorové baterie s dobíječem. Jako jediný náhradní zdroj tvořený akumulátorovými bateriemi je navržen se souhlasem provozovatele dráhy (O14).

Dále tento PS řeší nové zabezpečení stávajícího přejezdu ve stanici přejezdovým světelným zařízením se závory kategorie PZS 3ZBI a nově zřízeného přechodu pro pěší přejezdovým světelným zařízením bez závory kategorie PZS 3SBI. Umístění těchto PZS bude ve stavědlové ústředně SZZ.

TZZ v sousedních mezistaničních úsecích bude integrováno ve staničním elektronickém zabezpečovacím zařízení. Napájení TZZ AH bude zajištěno z napájecího zdroje SZZ. v žst.Sedlec u Mikulova. .

## **2.2 Splnění podmínek pro interoperabilitu**

Tento PS podléhá podmínkám pro interoperabilitu. Interoperabilita bude řešena částečně v této stavbě (stavební úpravy pro rychlost 120 km/h, detekce vlaků a DOZ) a poté v rámci následné stavby DOZ Břeclav – Znojmo, kdy bude řešeno nasazení vlakového zabezpečovače třídy A (ETCS) a bude zvýšena traťová rychlost na 120 km/h.

## **2.3 Výhybky a výkolejky**

Ve stanici budou pouze dvě výhybky, výkolejka nebude žádná.

Obě nové výhybky budou s čelistovými závěry a žlabovými pražci a budou ústředně stavěny. Výhybka č.1 bude zabezpečena elektromotorickým rozřezným přestavňákem. Výhybka č.2 bude zabezpečena elektromotorickým rozřezným přestavňákem a bude doplněna dvěma snímači polohy jazyků. Přestavňáky budou typu pro žlabové pražce. Tyto výhybky budou bez výhybkových návěstidel.

Způsob zabezpečení výhybek a výkolejek je patrný ze situačního schéma v.č. 0200.

## **2.4 Návěstidla**

Ve stanici Sedlec u Mikulova budou vybudována vjezdová návěstidla a jejich předvěsti, odjezdová návěstidla a seřaďovací návěstidla. Návěstidla jsou navržena v polohách odpovídajících normě SŽDC (ČD) TNŽ 34 2620, podle současných zvyklostí a podle potřeb dopravní technologie. V rámci následné stavby pro vybudování ETCS, pokud by z důvodu polohy odjezdových návěstidel nemohla být využita potřebná délka nástupištní hrany před návěstidlem, bude možné prodloužit délku nástupiště, k čemuž jsou vytvořeny v této stavbě v rámci SO Nástupiště podmínky.

Vjezdová návěstidla budou stožárová, označovací pás bude s červeno-bílými pruhy stejnoměrné šířky. Před návěstidly budou umístěna vzdálenostní mlhová upozorňovací. Předvěsti těchto vjezdových návěstidel budou stožárová, umístěná na zábrzdnu vzdálenost 1000m. Předvěsti jsou součástí tohoto PS, kabely jsou rozděleny ve stanici v tomto PS a na trati v PS TZZ.

Odjezdová návěstidla budou stožárová a označovací pásy budou červeno-bílé s nestejným rozdělením pruhů.

Seřaďovací návěstidla ve funkci označníků budou stožárová, seřaďovací návěstidla před krajními výhybkami budou trpasličí. Označovací pásy budou modro-bílé.

Návěstidla stožárová i trpasličí budou umístěna na typových základech návěstidel.

Umístění návěstidel v kolejišti je vyznačeno v polohopisných výkresech, sestavy návěstidel jsou vyznačeny v situačním schémě v.č. 0200.

## **2.5 Výstražníky**

V nově zřízené stanici Sedlec u Mikulova se budou v novém stavu nacházet na břeclovském záhlaví dva úroňové přejezdy – jeden stávající přejezd a druhý nový přechod pro pěší na nástupiště stanice..

Na stávajícím přejezdu „S1“ v novém km 100,442 (evid.km 100,431) P7101, který bude stavebně upravený a zabezpečený PZS 3ZBI s celými závorami, budou na hlavní komunikaci umístěny 4 výstražníky A, B, C, D s jednou světlovou skříní a se závorou přes polovinu komunikace. Z vedlejších komunikací budou zřízeny výstražníky E, F s jednou světlovou skříní a celou závorou. Všechny výstražníky budou mít typový základ výstražníku.

Na nově vzniklém přechodu pro pěší „S2“ v km 100,518 (P – číslo přejezdu bude přiděleno), který bude nově zabezpečený PZS 3SBI, budou umístěny 2 výstražníky s jednou světlovou skříní a fónickou hláskou pro pěší. skříní a závoru. Oba výstražníky budou mít typový základ výstražníku.

Umístění výstražníků je patrné ze situačního schéma a polohopisných výkresů č.0104 a 0105.

## **2.6 Kolejové úseky**

Pro zjišťování volnosti kolejí, výhybek a bezvýhybkových úseků v celé stanici jsou navrženy počítače náprav ve čtyřdrátovém zapojení s možností směrových výstupů. Počítače náprav musí vyhovět požadavkům TSI CCS pro konvenční síť (ČSN CLS/TS 50238-3). Při dodávce počítačů náprav (PN) je nutno respektovat omezení použití PN s typem snímače RSR 122 dle č. j. 57239/2012-OAE z 19. 12. 2012. Rozmístění počítačích bodů je patrné z výkresu č.0400. Počítací body ve stanici budou napojeny do počítačích ústředny ve stavební ústředně.

Počítací body na trati jsou řešeny v rámci PS traťového zab.zař. v sousedních mezistaničních úsecích a jsou napojeny do počítačích ústředí v rel.domcích u přejezdů. Propojení ústředí bude dvěma vlákny v samostatném optickém kabelu zabezpečovacího zařízení. Po těchto kabelech je možné přenášet i další informace.

Protože se pro zjišťování volnosti v celé dopravně Sedlec u Mikulova používají počítače náprav, zavádí se u tohoto SZZ ovládaného z JOP podle platných ZTP/TS JOP funkcionality VNPN (Výstraha při nedovoleném projetí návěstidla) v souladu s TS č.2/2014-S,Z. V detekčních místech, které jsou zřízeny u vjezdových návěstidel a u odjezdových návěstidel na záhlaví stanice bude vyhodnocováno projetí návěstidla pomocí směrového výstupu počítačích bodu a výstraha bude dávana sirénou na každém záhlaví stanice.

## **2.7 Vlakový zabezpečovač**

Národní vlakový zabezpečovač třídy B nebude budován, protože předmětná trať je zařazena dle dopisu MD ze dne 12.1.2017 mezi vybrané tratě, na kterých je plánováno zavedení systému ETCS a podle tohoto dopisu se nedovoluje prvoinstalace národního vlakového zabezpečovače třídy B na trati, kde dosud nebyl VZ instalován. Z toho důvodu bude dočasně snížena nejvyšší traťová rychlost na 100 km/h. V další výhledové stavbě bude budován vlakový zabezpečovač třídy A - ETCS pro možnost zvýšení rychlosti na 120 km/h.

## **2.8 Kabelizace**

K propojení venkovních prvků se zařízením vnitřním je nutno vybudovat na novém kolejišti novou kabelizaci. Nové kabely budou položeny ze stavební ústředny k návěstidlům

vjezdovým a jejich předvěstem, k odjezdovým návěstidlům a k počítacím bodům. U staničních přejezdů budou vybudovány i kabely k výstražníkům a závorám.

Všechny kabely, které vedou ze stanice na trať, jsou v obvodu železniční stanice, tzn. po vjezdová návěstidla, jsou zahrnuta v tomto PS 06-28-52. Kabely od vjezdových návěstidel na trať jsou zahrnuty v příslušných PS TZZ, tzn. v PS 06-28-51 T.Ú. Valtice – Sedlec u Mikulova a v PS 06-28-53 T.Ú. Sedlec u Mikulova – Mikulov na Moravě.

Kabelizace bude provedena kabely TCEKPFLEY, dlouhé kabely nad 500 m jsou s ohledem na možnost budoucí elektrizace trati systémem 25kV, 50 Hz navrženy TCEKPFLEZE. K pohonu závor budou položeny kabely CYKY. Pro napájení releových domků u přejezdů na trati v km 98,604, v km 102,469 a v km 102,829 budou použity kabely AYKY.

Vzhledem k tomu, že v současné době nejsou známy průběhy zkratových proudů, kabely budou prověřeny až v rámci Projektu stavby Elektrizace trati. 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.

Propojení počítacích ústředěn počítačů náprav bude samostatným optickým kabelem zabezpečovacího zařízení. Po tomto kabelu budou zároveň přenášeny i informace o stavu počítacích úseků do ostatních objektů s technologickým zařízením a informace z traťových PZS.

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 16 vláken, z toho 2 vlákna pro linky AH, 2 vlákna pro diagnostiku, 4 vlákna pro budoucí systém DOZ, zbytek rezerva. Tento kabel bude vyveden jen ve všech dotčených železničních stanicích.

Všechny nové kabelové spojky budou označeny fialovými markery.

Nová kabelizace je patrná ze schema kabelů v.č. 0701 a z polohopisných výkresů.

Hlavní kabelová trasa na trati je na výkresech 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. V převážné míře budou kabely uloženy ve výkopu a kryty modrou fólií. V místech křížování s jinými sítěmi budou kabely uloženy v chráničkách s překrytím 1m na obě strany. Pod komunikacemi budou kabely vedeny v chráničkách s krytím min. 1,0 m a budou řešeny protlakem.

Výkop a zához kabelové rýhy i s úložným zařízením ve společné hlavní kabelové trase ve stanici je rozpočtově zahrnut stejným podílem v PS zab.zař. a v PS sdělovacího zařízení, případně podílem i v SO silových kabelů, pokud se v trase nachází. Dále jsou v tomto předmětném PS 07-28-01 rozpočtově kompletně zahrnuty trasy kabelů zab.zař., které odbočují z hlavní kabelové trasy k návěstidlům, přestavníkům, počítacím bodům, k výstražníkům staničních PZS a k venkovním EMZ.

Výkop a zához kabelové rýhy na trati mezi vjezdovými návěstidly sousedních stanic je rozpočtově zahrnut v PS sdělovacího zařízení, který trasu řeší.

Podchody pod kolejemi pro vedení kabelů zabezpečovacího zařízení budou provedeny podle výkresu č.0107, přechody kabelů po mostech podle v.č.0108. Podchody pod kolejemi budou prováděny za vyloučené dopravy a v místech, kde je prováděna úprava žel.svršku a spodku jsou podchody zahrnuty v SO žel.spodku. V tabulce podchodů je určeno, kolik chrániček pro kabely zab.zař. bude uloženo a ve kterém PS nebo SO jsou řešeny. Přechody kabelů přes mosty jsou řešeny buď v nadloží propustku nebo v loži vedle římsy mostu (pokud to prostorové poměry dovolí), v ostatních případech v ocelových žlabech na mostech. Je řešeno v tabulce přechodů kabelů přes mosty s uvedením, který PS nebo SO přechod řeší.

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 zpracovat změny, které při zpracování toho stupně dokumentace vyplynou.

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.

## 2.9 Ovládání zařízení

Stanice Sedlec u Mikulova je koncipována jako vzdálené traťové stavědlo elektronického stavědla Mikulov na Moravě. Obě stanice budou ovládány z regionálního dispečerského pracoviště (RDP) umístěného v DK v žst. Břeclav. Pro nouzové ovládání je zřízena v žst. Sedlec u Mikulova v místnosti nouzového ovládání deska nouzových obsluh.

## 2.10 Umístění zařízení

Vnitřní zařízení technologie TZZ bude umístěno v technologických místnostech, adaptovaných v budově zastávky. Potřebné místnosti budou stavebně upraveny. V budově bude zřízena i místnost nouzového ovládání SZZ s provizorní deskou nouzových obsluh.

### 2.10.1 Umístění zařízení ve stavědlové ústředně

Ve SÚ bude umístěny jedna kabelová skříň pro staniční zab.zař. i přejezdová zařízení a jedna skříň jako rezervní. Vstup venkovních kabelů je veden z kolejiště do prostoru v podlaze pod skříně. Dále v místnosti budou umístěny skříně elektronického SZZ, skříně staničních PZS, skříně počítačů oprav, skříně volné vazby, napájecí skříně, skříň pro technologické počítače a skříň dálkového ovládání.

Skříně budou propojeny ocelovými žlaby nad skříněmi pro vnitřní kabelový rozvod.

V místnosti stavědlové ústředny bude také zřízeno pracoviště údržby, kde bude umístěn počítač pro potřeby údržby. Tímto počítačem nebude možno zabezpečovací zařízení ovládat. Součástí pracoviště Diagnostické pracoviště nebude v ŽST Sedlec u Mikulova zřizováno. Ve stavědlové ústředně bude zřízena pouze zásuvka pro diagnostický notebook.

Pro zajištění elektromagnetické kompatibility budou všechny skříně a jejich rámy vzájemně pospojovány a spojeny kabely v samostatných žlabech na společný pásový plochý vodič vyvedený na svorku na zdi stavědlové ústředny ve výšce horní hrany skříně. Tento vodič bude stažen na společnou uzemňovací sběrnici.

Vstup do stavědlové ústředny bude přes místnost zdrojů zab.zař., dveře budou otevírány směrem z místnosti stavědlové ústředny do místnosti zdrojů. U vstupních dveří na stěně bude zřízeno prosklené tlačítko pro nouzové vypnutí napájecích zdrojů.

Místnost bude mít klimatizaci – řeší PS 06-28-02.2 tohoto PS.

Umístění zařízení je patrné z v.č. 0600.

### **2.10.2 Umístění zařízení v místnosti zdrojů zab.zař.**

Místnost zdrojů vznikne vedle stavebního ústředny. Vstup do místnosti zdrojů bude z venkovního prostoru. Dveře budou otevírány směrem ven. U vstupních dveří bude zřízeno na stěně prosklené tlačítko pro nouzové vypnutí napájecích zdrojů.

V místnosti zdrojů zab.zař. bude umístěna sestava zdroje pro napájení SZZ. Zdroj bude sestávat ze skříní napájecích zdrojů, z bateriových skříní s bateriemi pro SZZ a pro PZS. Propojení vnitřními kabely bude horním rozvodem v ocelových žlebach nad skříněmi. Otvor pro průchod žlabu mezi místnostmi zdrojů a místností stavebního ústředny bude realizován v rámci SO stavebních úprav.

Pro zajištění elektromagnetické kompatibility budou všechny skříně a jejich rámy vzájemně pospojovány a vstupní skříň bude stažena samostatným kabelem na společnou uzemňovací sběrnici.

Přívod napájecích kabelů 3x400V/230V, 50 Hz bude rourami v podlaze z vedlejší místnosti silnoproudu.

Na venkovní stěně budovy bude umístěna zásuvka pro připojení mobilního dieselagregátu.

Místnost bude mít klimatizaci – řeší PS 06-28-02.2 tohoto PS.

Umístění zařízení je patrné z v.č. 0600.

### **2.10.3 Umístění zařízení v místnosti nouzového ovládání SZZ**

Místnost nouzového ovládání se nachází vedle stavebního ústředny. Vstup do místnosti zdrojů bude směrem od kolejiště. V místnosti bude umístěn pracovní stůl s deskou nouzových obsluh. V místnosti nebude trvalá obsluha, tato místnost bude využívána nouzově při poruše dálkového ovládání.

Umístění zařízení je patrné z v.č. 0600.

### **2.11 Klimatizace**

V rámci tohoto PS v dílčí části tohoto PS 07-28-02.2 je řešena klimatizace místností technologie zabezpečovacího zařízení, tzn. v místnosti zdrojů zabezpečovacího zařízení a ve stavebního ústředně.

### **2.12 Vnitřní kabelizace**

Vnitřní kabelový rozvod bude proveden kabely v provedení TCEKY 6P1 a propojovacími šňůrami, vhodnými pro dané zařízení. Vnitřní kabely a šňůry mezi skříněmi budou uloženy v plechových žlebach nad skříněmi.

Vyčleněná vlákna pro potřeby zabezpečovacího zařízení optického kabelu budou v rámci PS sdělovacího zařízení přivedeny do místnosti sdělovacího zařízení, kde budou zakončeny na optickém rozvaděči. Z optického rozvaděče budou optickým kabelem přivedena vyčleněná optická vlákna do stavebního ústředny.

V rámci tohoto PS bude ze sdělovací místnosti do nové stavebního ústředny natažen kabel 15XN0,8. Tento kabel bude ve sdělovací místnosti propojen s příslušnými čtyřkami TK.

### **2.13 Přejezdové zařízení**

Ve stanici se nacházejí dva úroňové přejezdy.

Stávající přejezd ve stanici „S1“ v km 100,442 (evid.km 100,431) P7101 bude nově zabezpečen PZS 3ZBI s celými (dvojitými) závory. Ovládání bude pomocí úseků počítačů náprav s vazbou na SZZ.

Nově vzniklý přejezd pro pěší „S2“ v km 100,518 (P – číslo přejezdu bude přiděleno dodatečně) bude zabezpečen PZS 3SBI bez závory se zvukovou signalizací pro nevidomé a přijímačem rádiového povelu. Ovládání bude pomocí úseků počítačů náprav s vazbou na SZZ.

Traťové přejezdy jsou řešeny v rámci PS 01-28-01 Mikulov na Moravě – Novosedly, TZZ. Stávající staniční přejezd v km 117,192 má veškeré kontroly v DK v žst. Novosedly a tento stav nebude měněn.

Veškeré traťové přejezdy v úseku Valtice – Sedlec u Mikulova budou mít úplné kontroly v žst.Valtice, traťové přejezdy v úseku Sedlec u Mikulova – Mikulov na Moravě budou mít úplné kontroly PZS v žst.Mikulov na Moravě.

## 2.14 Traťové zabezpečovací zařízení

V mezistaničních úsecích Valtice – Sedlec u Mikulova a Sedlec u Mikulova – Mikulov na Moravě bude vybudováno TZZ 3.kategorie podle TNŽ 34 2620 – automatické hradlo integrované v sousedních stanicích v SZZ. Pro detekci vozidel budou použity počítače náprav se směrovými výstupy.

Vnitřní zařízení TZZ bude integrováno v elektronických SZZ sousedních stanic.

Pro kontrolu volnosti traťových úseků budou využity počítačové úseky počítačů náprav jednotlivých přibližovacích úseků přejezdových zařízení na trati. Protože trať na dílčí úseky počítačů náprav, bude každý prostorový úsek kontrolován jako jeden úsek s použitím hraničních počítačových bodů. Také reset počítačů náprav bude prováděn v přilehlých stanicích jako pro jeden úsek a tím se provede reset všech počítačů náprav v celkovém úseku.

## 2.15 Napájení

Napájení nového elektronického staničního zabezpečovacího zařízení bude z nově vybudovaného napájecího zdroje.

Hlavní napájení zabezpečovacího zařízení bude z rozvodné sítě 400/230V, 50Hz. Jako jediný náhradní zdroj bude tvořen akumulátorovou baterií dobíjenou automatickým dobíječem ve smyslu čl.19.1.3 a 19.1.8 TNŽ 34 2620. K tomuto řešení byl udělen souhlas provozovatelem dráhy a O14 SŽDC.

Jako nouzový zdroj bude sloužit bezúdržbová akumulátorová baterie. Zdroj zabezpečovacího zařízení bude zajišťovat současně nepřerušované nouzové napájení zabezpečovacího zařízení po dobu 15 minut (plný provoz) a 3 hodiny (nouzový provoz) při výpadku obou napájení. Napájecí zdroj bude zajišťovat všechna potřebná napětí a frekvence.

Přípojka hlavního napájení bude přivedena přívodním kabelem z rozvodny nn do vstupní skříň napájecího zdroje v místnosti zdrojů zab. zař.

V místnosti zdrojů zab.zař. u dveří a u vstupních dveří do SÚ se zřídí prosklená tlačítka pro nouzové vypnutí napájecích zdrojů. V místnosti nouzové obsluhy bude zřízeno tlačítko nouzového vypnutí napájení na desce nouzových obsluh.

Baterie jsou navrženy bezúdržbové akumulátory dobíjené příslušným usměrňovačem.

Výpočet nového napájení:

**Stanovení příkonů odebíraných z jednotlivých měničů napájecího zdroje pro zab.zař. v žst. Sedlec**

Zařízení	počet	příkon / jedn. [VA]	Příkon celkem [kVA]
a) Celkový příkon napájení z měniče 50 Hz, zálohovaný po dobu 3 hodin:			
Světelná návěstidla hlavní a předvěsti	8	30	0,24
Seřaďovací návěstidla označnicková	2	30	0,06
Výměnové dohlédací obvody	2	25	0,05
Technologické počítače a počítač údržby (průměr)	1	210	0,21
Spotřeba pro jiná odvětví (rez. pro odpojovače, DŘT)	1	1 500	1,50
celkem			2,06
b) Celkový příkon napájení z měniče 50 Hz, zálohovaný po dobu 15 minut:			
Seřaďovací návěstidla	2	30	0,06
Výměnové přestavníky	2		2,00
celkem			2,06
c) Celkový příkon napájení z měniče 50 Hz, nezálohovaný			
PZS	5	2500	12,50
Zásuvky stojanů a ostatní spotřeba	1	2500	2,50

Spotřeba pro jiná odvětví			0,00
celkem			15,00
Celkem pol a) + b) + c) se zahrnutím rezervy 10%			<b>21,10</b>
<i>Příkon odebíraný zdrojem pro měnič 50 Hz při účinnosti 90%</i>			<b>23,50</b>
d) Celkový příkon napájení pro stejnosměrné obvody, zálohovaný po dobu 3 hodin:			
Stejnoseměrné obvody 24 V; 120 A	1	2 880	2,88
Počítače náprav (počet ústředen)	7		0,02
Počítače náprav (počet počítačích bodů)	9		0,03
celkem			2,90
Celkem se zahrnutím rezervy 10%			<b>3,20</b>
<i>Příkon odebíraný zdrojem pro stejnosměrný měnič při účinnosti 90%</i>			<b>3,60</b>
e) Celkový příkon z hlavního nebo záložního napájení v síti TN-C			
Příkon zdroje pro napájení měničů	1		27,10
Dobíječ zdroje pro Aku 384V	1		4,00
celkem			<b>31,10</b>
Součet příkonů uvedených pod body a), b), c) tj. je určující pro dimenzování měniče a trafo pro 50 Hz		22 kVA	<b>25 kVA</b>
Součet příkonů uvedených pod bodem d), tj. je určující pro dimenzování měniče pro stejnosměr. obvody		4 kVA	<b>5 kVA</b>
Součet příkonů uvedených pod bodem e) tj. je směrodatný pro dimenzování napájecí přípojky, která bude s přihlédnutím k možným nepřesnostem		31 kVA	<b>35 kVA</b>

## 2.16 Diagnostika

Součástí tohoto PS je doplnění stávající diagnostiky o diagnostické informace nového TZZ a všech 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. **Diagnostické pracoviště nebude v ŽST Sedlec u Mikulova zřizováno, bude zřízeno v ŽST Mikulov na Moravě.**

## 2.17 Dálkové ovládání staničního zabezpečovacího zařízení

V této stavbě bude vybudováno dálkové ovládání stanic Boří Les, Valtice, Sedlec u Mikulova a Mikulov na Moravě včetně ovládání TZZ v přilehlých mezistaničních úsecích po žst.Mikulov na Moravě včetně PZS z RDP Břeclav. Železniční stanice Novosedly nebude do DOZ v této stavbě začleněna, zůstane obsazena výpravčím, který bude SZZ, TZZ a staniční PZS ovládat jako doposud místně.

## 2.18 Ochranná opatření

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

- 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 místnostech zabezpečovacího zařízení technologického domku a v DK, jsou považovány za prostory normální.  
Venkovní prostory jsou považovány za prostory nebezpečné.
- Ochrana před přímým dotykem živých částí

- ba) Ochrana živých částí ve vnitřních prostorách v místnostech 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 prostorách normálních a nebezpečných je stupeň ochrany normální podle Přílohy NA ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

## 2.18.2 Uzemnění

Neživé vodivé části nového zařízení budou ve stavědlové ústředně i v místnosti zdrojů zab. zař. pospojovány a připojeny na společné uzemnění zabezpečovacího zařízení, sdělovacího zařízení a silnoproudu. Uzemnění bude vybudováno v rámci tohoto PS.

Výpočet uzemňovacího pásu u technologické budovy:

V místě budoucí stanice byl změřený střední měrný zemní odpor půdy  $\rho = 191,7 \Omega\text{m}$  v hloubce 1,5 m. Z této hodnoty byla stanovena délka pásu pro hodnotu společného uzemnění pro zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení a silnoproudu nové technologické budovy uzemnění  $R \leq 10 \Omega$ :

$$L_z = (k \cdot \rho) / R = (2 \cdot 191,7) / 10 = 38,34 \text{ m}$$

Provedení uzemnění:

Zemnicí pásek bude zakončen před technologickou budovou v zemnicí jímce a odtud bude propojen izolovaným lanem CYA 50 mm<sup>2</sup> na rozpojitelnou měřicí svorku na stěně ve stavědlové ústředně poblíž kabelových stojanů a na stěně v místnosti zdrojů. Hodnota uzemnění pro zabezpečovací zařízení musí být v rozmezí  $5 \Omega < R_z < 10 \Omega$ . Protože skutečná hodnota uzemnění bude ve skutečnosti nižší ( $2 \Omega$ ) z důvodu uzemnění silnoproudého zařízení, bude její hodnota zvýšena pro zabezpečovací zařízení rezistory. Na uzemnění budou připojeny neživé části zab.zař. Rozsah uzemnění zabezpečovacího zařízení je patrný ze schéma uzemnění, které je součástí příloh TZ.

Provedení uzemnění je patrné ze schéma uzemnění, které tvoří přílohu technické zprávy. Pro uložení zemnicího pásu bude vyhloubená samostatná rýha, v níž bude pásek uložen. Rýha pro uzemnění musí být vzdálená od kabelové rýhy s uloženými kabely min. 2,0 m a zároveň uzemňovací pásek musí být vzdálen od nejbližší kolejnice 3 m. Případné křížení uzemňovacího pásu s kabelovou trasou může být jenom kolmé, pásek bude v místě křížení v plastové trubce, která bude překrývat vzdálenost od kabelové trasy 1,5 m na obě strany.



Kovové pláště kabelů TCEKPFLEZE budou zaizolovány a prozatím nebudou připojeny na uzemnění. Ve spojkách budou pláště propojeny. Uzemnění kovového pláště se využije až ve výhledu při elektrizaci tratě.

U jednotlivých RD u přejezdů ve stanici bude použitý zemnicí pásek FeZn 35x4 mm o délce 100 m. Zemnicí pásek bude zakončen před RD v zemnicí jímce a odtud bude propojen s uzemňovací sběrnici v releovém domku izolovaným lanem CYA 50 mm<sup>2</sup>. Provedení uzemnění je patrné ze schéma uzemnění, které tvoří přílohu technické zprávy. Pro uložení zemnicího pásku bude vyhloubená samostatná rýha, v níž bude pásek uložen. Rýha pro uzemnění musí být vzdálená od kabelové rýhy s uloženými kabely min. 2,0 m a zároveň uzemňovací pásek musí být vzdálen od nejbližší kolejnice 3 m. Případné křížení uzemňovacího pásku s kabelovou trasou může být jenom kolmé, pásek bude v místě křížení v plastové trubce, která bude překrývat vzdálenost od kabelové trasy 1,5 m na obě strany.

### **2.18.3 Ochrana proti přepětí**

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

### **2.18.4 Ochrana před vlivy střídavé trakce 25 kV, 50 Hz**

Na trati je nezávislá trakce. Pro výhledovou elektrizaci střídavým systémem 25 kV, 50 Hz budou položeny jen nové dlouhé kabely k vjezdovému návěstidlu L a počítacímu bodu u něho, a k předvěsti PŘL, aby se nemusely v budoucnu vyměňovat. Jiné úpravy nejsou prováděny.

### **2.18.5 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.

### **2.18.6 Ochrana před požárem**

Ochranná opatření před požárem v releových místnostech technologického domku spočívají v protipožárních ucpávkách při prostupu kabelů mezi jednotlivými místnostmi a při vstupu venkovních kabelů stávajícím vstupem kabelů do výpravní budovy.

## **3. POKYNY PRO MONTÁŽ A STAVBU**

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

Během stavby bude úplná výluka provozu v úseku Valtice – Novosedly (mimo). Stanice Novosedly musí zůstat v provozu, budou zde končit vlaky od Znojma. Stavební rekonstrukce stanice Mikulov na Moravě a výstavba staničního zabezpečovacího zařízení bude probíhat během úplné výluky provozu ve stanici, takže není nutno zřizovat provizorní zabezpečovací zařízení. Zároveň se vybuduje i TZZ v obou sousedních mezistaničních úsecích.

## **4. DEMONTÁŽE ZAŘÍZENÍ**

Demontáže stávajícího vnějšího a vnitřního zařízení v žst. Sedlec u Mikulova, které jsou potřebné pro úpravy zab.zař., 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. 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. ZKUŠEBNÍ PROVOZ**

Podle zákona o drahách č. 266/94Sb. je tento provozní soubor charakteru „stavby dráhy“. U tohoto provozního souboru musí být způsobilost k užívání před vydáním kolaudačního rozhodnutí ověřena technicko bezpečnostní zkouškou (TBZ) a následným zkušebním provozem. Rozsah a podmínky TBZ a zkušebního provozu stanoví prováděcí předpis tj. vyhl. 177/95Sb. Zkušební provoz se zavede po provedení TBZ, vydáním Rozhodnutí o povolení zkušebního provozu s uvedením podmínek a doby trvání. Doba trvání zkušebního provozu pro zabezpečovací zařízení je uvažována 6 měsíců.

## **7. OVĚŘOVACÍ PROVOZ**

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

## **8. POTŘEBNÉ VÝJIMKY**

Výjimky nejsou potřebné.