

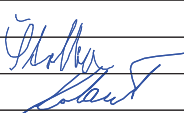
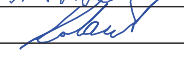


				Číslo soupravy
1.				
Č. změny	Zdůvodnění změny	Datum	Podpis	

Investor  <b>Správa železniční dopravní cesty, státní organizace</b> Oblastní ředitelství Ústí nad Labem <small>Správa železniční dopravní cesty</small>			 STOSMOL, s.r.o. Mařákova 3079/2 400 01 Ústí nad Labem STOSMOL, s.r.o. Mařákova 3079/2 400 01 Ústí n. L. tel. : +420 725 881 543 email : info@stosmol.cz	
Odpov. projektant stavby	Ing. Milouš Janík	 		
Odpov. projektant PS, SO, části	Ing. Jiří Štolba			
Vypracoval	Ing. Jiří Kolařík			
Technická kontrola	Ing. Milouš Janík			
<b>OPRAVA SZZ DĚČÍN VÝCHOD - HORNÍ NÁDRAŽÍ</b> SO 01-34-01 EOv			Zak. číslo zhotov.	
			Datum 06/2018	
<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			Stupeň PDPS	
			Měřítko A4	
			Část E.3.4	Příloha

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **Oprava SZZ Děčín východ – horní nádraží**

#### **E.3.4 - EOVS**

SO 01-34-01 EOVS

**PDPS**

## OBSAH

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	
1.1	Údaje o stavbě .....	3
2.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ .....	4
2.1	Výchozí podklady .....	4
2.2	Odchylky od platných norem a předpisů .....	4
2.3	Účel stavebního objektu .....	4
2.4	Související provozní soubory a stavební objekty .....	4
3.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	4
3.1	Stručný popis současného technického stavu .....	4
3.2	Základní návrh řešení EOV .....	4
3.3	Základní technické údaje .....	4
3.4	Zajištění požadovaného příkonu a připojení rozvodu EOV .....	5
3.5	Provedení nového EOV .....	5
3.6	Ovládání elektrického ohřevu .....	5
3.7	Kabelový rozvod EOV, uložení kabelů .....	7
4.	ORGANIZAČNÍ POKYNY .....	7
4.1	Provizorní stav .....	7
4.2	Pokyny pro montáž .....	7
4.3	Postup výstavby .....	7
4.4	Postup výstavby .....	7
4.5	Podmínky a nároky na výstavbu .....	7
4.6	Specifikace výrobků .....	8
4.7	Ochrana stávajících inženýrských sítí .....	8
5.	POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	8
6.	PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY V DALŠÍM STUPNI DOKUMENTACE .....	9

### 1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Oprava SZZ Děčín východ – horní nádraží
Stavební objekty:	<b>SO 01-34-01 EOV</b>
Stupeň dokumentace:	PDPS
Charakter stavby:	Liniová stavba
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	trať Děčín - Jedlová, žst. Děčín východ – horní nádraží
Stavební úřad:	Drážní úřad, Sekce stavební, oblast Praha Wilsonova 80, 121 06 Praha 2
Obec:	Děčín
Katastrální území:	Děčín
Kraj:	Ústecký
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 - Nové Město IČ: 70994234 DIČ: CZ 70994234
Správce zařízení:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Oblastní ředitelství Ústí nad Labem Železničářská 1386/31 400 03 Ústí nad Labem
Nadřízený orgán:	Ministerstvo dopravy a spojů Nábřeží Ludvíka Svobody 12/1222 110 15 Praha 1
Zhotovitel dokumentace:	STOSMOL s.r.o. Mařákova 3079/2 400 01 Ústí nad Labem IČ: 28695097

## 2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

### 2.1 Výchozí podklady

Pro zpracování projektu stavby byly použity následující podklady:

- Mapa JŽM a podklady správce inž.sítí
- Rozpracovaná dokumentace souvisejících stavebních objektů a provozních souborů
- Výkresy a stávající dokumentace správců
- Výsledky místních šetření a jednání s investorem
- Platné zákony, vyhlášky, normy a předpisy
- Přípravná dokumentace stavby

### 2.2 Odchylky od platných norem a předpisů

Nejsou

### 2.3 Účel stavebního objektu

Projekt tohoto stavebního objektu řeší instalaci nového rozvodu elektrického ohřevu výhybek v žst. Děčín východ – horní nádraží.

### 2.4 Související provozní soubory a stavební objekty

PS 01-11-01 – Děčín východ – horní nádraží, SZZ

SO 01-36-01 Rozvody NN a osvětlení

SO 01-11-01 Železniční svršek a spodek

## 3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 3.1 Stručný popis současného technického stavu

V současné době není elektrický ohřev výhybek v žst. Děčín východ – horní nádraží instalován.

### 3.2 Základní návrh řešení EOV

Na základě požadavků dopravní technologie bude instalován elektrický ohřev na výhybkách č. 101 až 106 (zhlaví směr Děčín), výhybce č. 108 (ve stanici), až 109 až 112 (zhlaví směr Jedlová) a výhybka č. 113 (zhlaví směr Ústí nad Labem – Střekov).

### 3.3 Základní technické údaje

#### Napěťová soustava :

Napěťová soustava na straně NN : 3PEN AC 50Hz 400//TN-C – el.přípojka EOV  
3NPE AC 50Hz 400/TN-C-S – el.rozvaděče EOV  
3N AC 50Hz 400V/TT – el.ohřev výhybek

#### Instalovaný příkon EOV :

1.zhlaví (směr Děčín hl.n.)

REOV1: 34,2 kW

2.zhlaví (směr Jedlová)

REOV2 : 35,9 kW

**Pi EOV celkem = 70,1 kW**

Ochrana před úrazem el.proudem :

- ochrana před nebezpečným dotykovým neživých části dle ČSN EN 332000-4-41 ed.2 pro rozváděče R-EOV: použití zařízení třídy ochrany II.
- ochrana před nebezpečným dotykovým neživých části dle ČSN EN 332000-4-41 ed.2 pro kabeláž k soupravám EOV na výhybkách: samočinným odpojením od zdroje v síti TT – proudové chrániče, použití zařízení třídy ochrany II.
- ochrana před nebezpečným dotykovým živých části dle ČSN EN 332000-4-41 ed.2: izolací, krytím, polohou, zábranou.

### 3.4 Zajištění požadovaného příkonu a připojení rozvodu EOV

Pro vytápění výhybky budou na obou zhlavích žst. osazeny rozvaděče REOV1 a REOV2. Silové připojení těchto rozvaděčů bude z rozvaděče RH1, umístěného v rozvodně NN (součástí SO 01-36-01). Výstavba společného rozvaděče RH1, ovládacího rozvaděče RDO a nové přípojky je součástí objektu SO 01-36-01 stavby. Rozvaděč REOV1 bude připojen kabelem AYKY 3x95 +70 mm<sup>2</sup>, rozvaděč REOV2 kabelem AYKY 3x95+70mm<sup>2</sup>.

### 3.5 Provedení nového EOV.

Nový ohřev je navržen systémem EOV napájeného ze sítě 400/230V 50Hz s použitím proudových chráničů v jednotlivých větvích napájení souprav EOV. Vlastní zařízení EOV je sestaveno z topných tyčí z nerezové oceli a drobného upevňovacího materiálu. Osazení a zapojení topných tyčí v kolejišti je navrženo dle schválených vzorových listů SŽDC, typy výhybek bez schválených vzorových listů se osadí topnicemi dle návrhu projektanta s přihlédnutím k připomínkám ST a SEE. Topnice jsou napojeny pomocí kabelů, uložených v ochranných ohebných hadicích na krabicové rozvodné skříňky. Umístění kabelů napříč výhybkou je uvedeno ve vzorových listech, způsob provedení bude dle předpisu SŽDC S3.

Rozvod k jednotlivým ohřevům výhybek bude proveden z příslušných rozvaděčů REOV1, REOV2. Vlastní rozvod el.ohřevu mezi příslušným rozvaděčem REOV a rozvodnou skříňkou v kolejišti se provede kabely CYKY-O o průřezech dle situačního výkresu.

Vedení od rozvodných skříněk v kolejišti k jednotlivým topnicím je navrženo šňůrou HO7BQ-F 2x1,5, uloženou v pružné mechanicky a chemicky odolné chrániče ve šterkovém loži nebo na jeho povrchu. Pro přechod přívodu k topnicím u protilehlé kolejnice se uloží do silnostěnné plastové ochranné trubky, upevněné k boku pražce. Použité délky a topný výkon topnic a jejich rozmístění je specifikováno ve vzorových listech pro jednotlivé typy výhybek.

Rozváděče jsou navrženy v plastovém provedení, Krytí rozváděče bude IP 44. Rozváděč se umístí na základu, kterým budou protaženy kabelové vývody (přívody) do země.

Přívod do rozvaděčů je jistiť hlavním pojistkovým odpojovačem. Vývody pro topné okruhy jsou navrženy pro každou výhybku dva - ohřev opornice s rozdělením na kolejnicové pásy a ohřev závěrů. Každý vývod bude vybaven jističi, proudovými relé, stykačem a proudovými chrániči. Proudová relé budou sloužit pro kontrolu funkce topných tyčí. Vlastní provoz ohřevu výhybek bude řízen automaticky v závislosti na atmosférických podmínkách (srážkové a teplotní čidlo) a teplotě kolejnice (čidlo teploty koleje).

### 3.6 Ovládání elektrického ohřevu

Ovládání základních funkcí EOV se předpokládá místní v rozvaděčích REOV nebo dálkové přes ovládací rozvaděč RDO z dopravní kanceláře a prostřednictvím systému DDTS z

dispečerského pracoviště v Ústí nad Labem. Ovládací a signalizační rozváděč RDO, který umožňuje komunikaci s řídicími rozvaděči REOV, nastavení parametrů EOv, sběr dat, informace o zapnutých či vypnutých vyhřívacích okruzích, bude instalován v dopravní kanceláři žst. Děčín východ – horní nádraží (součást SO 01-36-01 ROZVODY NN A OSVĚTLENÍ).

Elektrický ohřev výhybek bude možno ovládat v režimu místním a dálkovém.

Místní režim (z rozvaděče REOV) - zařízení EOv umožňuje automatický provoz ohřevu výhybek v závislosti na atmosférických podmínkách po dobu zimního období a další obsluha se už nevyžaduje. Automatický režim lze vyřadit. Dále v tomto režimu je možný testovací provoz – slouží pro uvádění systému EOv do provozu a nouzový provoz v případě, že řídicí systém je mimo provoz.

Režim dálkově (z rozvaděče RDO) – lze z tohoto ovládání systém EOv dát do automatického provozu, případně uvést systém EOv do provozu testovacího.

Regulační systém EOv obsahuje:

- snímač srážek
- snímač venkovní teploty
- snímač teploty kolejnice
- regulační a spínací jednotky

Regulační systém slouží pro automatické řízení systému EOv v závislosti na povětrnostních podmínkách.

Snímače srážek a venkovní teploty SČ jsou umístěny v blízkosti příslušného rozvaděče REOV tak, aby snímané hodnoty odpovídaly povětrnostním poměrům v prostoru vytápěných výměn.

Čidlo teploty kolejnice KT je umístěno na opornici referenční výhybky ( REOV1 – výh.č.105, REOV2 – výh.č.108 ), v místě mimo působení topných tyčí (150 až 250 mm od konce topné tyče), aby byl zajištěn dokonalý přenos tepla na čidlo a bylo omezeno jeho ochlazování mimo styk s kolejnicí.

Regulační a spínací jednotka je umístěna v příslušném rozvaděči REOV.

Zařízení PLC v rozvaděči REOV musí být vybaveno komunikačním rozhraním Ethernet typu TP, které bude zajišťovat spojení do sítě DDTS ŽDC. Komunikační protokol se předpokládá IEC 60870-5-104. Na tomto rozhraní je možné provozovat servisní spojení zajišťované přes síť DDTS ŽDC. Použitý typ PLC musí mít schválené technické podmínky u SŽDC. SW musí umožňovat plné ovládání a parametrizaci technologie v rozsahu směrnice TS 02/2008 druhé vydání a dalších aktualizací.

Veškeré parametrizování systému EOv bude provozními složkami SŽDC realizováno přes úplné klienty systému DDTS (napojené na technologie cestou InS a InK) a nikoliv přes systémy dodavatelů. Pro toto řešení dodavatelé dané technologie poskytnou příslušné datové struktury. Software pro ústřední ovládání z ED v Ústí n. L. bude doplněn o data do InS, doplnění klientského pracoviště, rozšíření dohledu ED v Ústí n. L. a zřízení na pracovišti OE Děčín. Je nutné konfigurovat přenosové cesty mezi PLC EOv a integračním serverem DDTS ŽDC na ED v Ústí n. L.. Základní požadavky na parametry datových přepínačů pro připojení EOv :

- Protokol 802.1x (autentizace)
- Protokol 802.1p (prioritizace paketů)
- Protokol 802.1q (VLAN)
- Protokol SNMP v3.0
- Integrace do stávajících dohledových a konfiguračních systémů

Spojení srážkového čidla a teplotního čidla s regulační a spínací jednotkou v REOV je kabelem CYKY-O 12x1,5mm<sup>2</sup>, umístěným v ochranné trubce. Spojení čidla teploty kolejnice s regulační a spínací jednotkou v REOV je kabelem CYKY-O 3x1,5mm<sup>2</sup>, umístěným v ochranné trubce.

Nastavení mezních hodnot regulačního systému je nutno provést během zkušebního provozu. Doporučené hodnoty jsou uvedeny v předpisu SŽDC E2.

Propojení rozvaděčů REOV a rozvaděče RO1 se provede metalickými kabely TCEPKPFLE 3x4x0,8.

Připojovaná technologie EOV musí splňovat rozsahem a funkcí komunikovaných dat TS 02/2008-ZSE platnou v době realizace.

### 3.7 Kabelový rozvod EOV, uložení kabelů

Trasa nového kabelového rozvodu je zakreslena v celkové situaci rozvodů EOV – příloha PD č. 2.1. Základní schéma rozvodů EOV je na příloze PD č. 2.2. Základní schéma rozvaděčů EOV je v přílohách PD č. 2.3. a č. 2.4. Návrh kabelové trasy EOV je v maximální míře přizpůsoben společné trase nových kabelových rozvodů nn a osvětlení a kabelů zabezpečovacího zařízení. Kabely EOV budou uloženy v trase podél kolejí v kabelové rýze 35x80cm v pískovém loži, kabelové trasy pod koleji se provedou řízeným protlakem s uložením v chráničcích.

Před zahájením výkopových prací je třeba požádat o vytýčení stávajících sítí. Při vlastní pokládce kabelů je třeba, aby způsob a prostorové uložení kabelů respektovalo ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 73 6005.

## 4. ORGANIZAČNÍ POKYNY

### 4.1 Provizorní stav

Vzhledem k tomu, že se jedná o instalaci nového rozvodu EOV, nevyžádá si realizace tohoto stavebního objektu žádná provizorní opatření.

### 4.2 Pokyny pro montáž

Správcem a provozovatelem těchto zařízení bude OŘ – SEE Ústí nad Labem. Vybraný zhotovitel musí se správcí dotčených zařízení SŽDC projednat postup prací a rozhodující vlastní speciální technologické postupy při jejich provádění a v nutném rozsahu si smluvně zajistit jejich případnou spolupráci (odborný dohled, vstupy do vyhrazených prostor, identifikace jednotlivých kabelů a zařízení, měření a nastavování, provozní výluky atd.).

Bezpečnost a provozuschopnost elektrických zařízení musí být před uvedením do provozu ověřena provedením výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61, provedením TPZ a vydáním průkazu způsobilosti UTZ.

### 4.3 Postup výstavby

1. Provedou se nové kabelové rozvody včetně rozvaděčů REOV (současně s rozvodem NN a osvětlení), následně se provede montáž zařízení EOV (topné tyče, teplotní čidla).
2. Provedou se nezbytná kabelové připojení, oživení a přezkoušení nového zařízení.

### 4.4 Postup výstavby

3. Provedou se nové kabelové rozvody včetně rozvaděčů REOV (současně s rozvodem NN a osvětlení), následně se provede montáž zařízení EOV (topné tyče, teplotní čidla).
4. Provedou se nezbytná kabelové připojení, oživení a přezkoušení nového zařízení.

### 4.5 Podmínky a nároky na výstavbu

Připojování zařízení musí probíhat za součinnosti s provozovatelem zařízení.



#### 4.6 Specifikace výrobků

Pokud je v dokumentaci uveden konkrétní typ výrobku, je tak učiněno z důvodu prokázání technické řešitelnosti a stanovení požadovaných parametrů. Zhotovitel stavby může použít jiný výrobek s minimálně srovnatelnými technickými a provozními parametry. V tom případě je nutné toto řešení odsouhlasit investorem stavby a autorem projektu.

#### 4.7 Ochrana stávajících inženýrských sítí

Před zahájením výkopových prací je nutné ověřit polohu stávajících kabelových rozvodů v dotčeném obvodu železniční stanice a dalších dotčených prostorech kolejiště, současně je nezbytné učinit veškerá opatření zabraňující jejich poškození.

### 5. POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví, která se týkají výkonu práce. (odst. 1 § 101 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce)

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci přijímáním opatření k předcházení rizikům (odst. 1 § 102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Prevencí rizik se rozumí všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z opatření zaměstnavatele, která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik.

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen soustavně vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje. Na základě tohoto zjištění vyhledávat a hodnotit rizika a přijímat opatření k jejich odstranění. K tomu je povinen pravidelně kontrolovat úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména stav výrobních a pracovních prostředků a vybavení pracovišť a úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek a dodržet metody a způsob zjištění a hodnocení rizikových faktorů (viz odst. 3 § 102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Realizace opatření musí vždy odpovídat požadavkům bezpečnostních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobce, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům správců inženýrských sítí a dokumentů týkajících se střetu s železniční dopravou, s dopravou silniční a dopravou na vodních tocích.

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro oblast stavebnictví:

Z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce (v platném znění)

Z.č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (v platném znění)

Z.č. 251/2005 Sb., o inspekci práce (v platném znění)

Z.č. 258/2005 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (v platném znění)

Z.č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů (v platném znění)

Z.č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (v úplném znění) (v platném znění)

Z.č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (v platném znění)

Vyhláška č. 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Vyhláška č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších

NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky

NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

NV 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků

NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů

NV 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.

## 6. PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY V DALŠÍM STUPNI DOKUMENTACE

### 1.1 Tabulka určení vnějších vlivů

V Ústí nad Labem: 01/2018

Vypracoval: Ing. Kolařík

