










Jiná ověření:		Paré:																					
Orientační schéma:		Razítko oprávněné osoby:																					
		<div>Podpis: _____ Datum: _____</div>																					
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:																				
000	30.06.2025	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Milan Lukášek																				
<table border="1"> <tr> <td>Stavebník/Investor:</td> <td>Správa železnic, státní organizace</td> <td rowspan="4">  SPRÁVA ŽELEZNIC </td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1</td> </tr> <tr> <td>Zástupce investora:</td> <td>Oblastní ředitelství Hradec Králové</td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>U Fotochemy 259, 501 01 Hradec Králové</td> </tr> </table>				Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC	Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	Zástupce investora:	Oblastní ředitelství Hradec Králové	Adresa:	U Fotochemy 259, 501 01 Hradec Králové											
Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC																					
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1																						
Zástupce investora:	Oblastní ředitelství Hradec Králové																						
Adresa:	U Fotochemy 259, 501 01 Hradec Králové																						
<table border="1"> <tr> <td>Zhotovitel díla:</td> <td>Signal Projekt s.r.o.</td> <td rowspan="4">  </td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Vídeňská 55, 639 00 Brno</td> </tr> <tr> <td>Kontakt:</td> <td>T: +420 543 233 962 E: projekce@signalprojekt.cz</td> </tr> <tr> <td>Zhotovitel části/objektu:</td> <td>Signal Projekt s.r.o.</td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Vídeňská 55, 639 00 Brno</td> <td rowspan="4">  </td> </tr> <tr> <td>Kontakt:</td> <td>T: +420 543 233 962 E: projekce@signalprojekt.cz</td> </tr> <tr> <td>Hlavní projektant (HIP):</td> <td>Ing. Milan Lukášek</td> <td>Specialista: Ing. Marek Vývoda</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> </tr> </table>				Zhotovitel díla:	Signal Projekt s.r.o.		Adresa:	Vídeňská 55, 639 00 Brno	Kontakt:	T: +420 543 233 962 E: projekce@signalprojekt.cz	Zhotovitel části/objektu:	Signal Projekt s.r.o.	Adresa:	Vídeňská 55, 639 00 Brno		Kontakt:	T: +420 543 233 962 E: projekce@signalprojekt.cz	Hlavní projektant (HIP):	Ing. Milan Lukášek	Specialista: Ing. Marek Vývoda			
Zhotovitel díla:	Signal Projekt s.r.o.																						
Adresa:	Vídeňská 55, 639 00 Brno																						
Kontakt:	T: +420 543 233 962 E: projekce@signalprojekt.cz																						
Zhotovitel části/objektu:	Signal Projekt s.r.o.																						
Adresa:	Vídeňská 55, 639 00 Brno																						
Kontakt:	T: +420 543 233 962 E: projekce@signalprojekt.cz																						
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Milan Lukášek		Specialista: Ing. Marek Vývoda																				
Název stavby/akce:	Vypracování projektové dokumentace Oprava zabezpečovacího zařízení v žst. Doudleby n. O.		Označení investora: S640230023 Zakázka: 24-074-40-113																				
Název části:	Vnější uzemnění		Označení části: D.2.3. 8																				
Název objektu/dílní části:	Doudleby nad Orlicí, uzemnění technologického objektu		Označení objektu/komplexu: SO 12-88-01																				
Název přílohy:	Technická zpráva		Číslo přílohy (typ/pořadí): 1. 001																				
Název dílní části přílohy:																							
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: -	Stupeň dokumentace:																				
Ing. Martin Vánský	Ing. Martin Vánský	Formáty: 1 x A4	DSP+PDPS																				
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:																				
Královéhradecký	viz textová část	1302 L1	12.08.2025																				
<table border="1"> <tr> <td>Označení investora:</td> <td>Stupeň dokumentace:</td> <td>Část:</td> <td>Objekt:</td> <td>Podobjekt:</td> <td>Příloha:</td> <td>Revize:</td> </tr> <tr> <td>S 6 4 0 2 3 0 0 2 3</td> <td>-</td> <td>P D P S</td> <td>- D 2 3 0 8</td> <td>- S O 1 2 8 8 0 1</td> <td>- X X</td> <td>- 1 - 0 0 1 - 0 0 0</td> </tr> </table>				Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:	S 6 4 0 2 3 0 0 2 3	-	P D P S	- D 2 3 0 8	- S O 1 2 8 8 0 1	- X X	- 1 - 0 0 1 - 0 0 0						
Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:																	
S 6 4 0 2 3 0 0 2 3	-	P D P S	- D 2 3 0 8	- S O 1 2 8 8 0 1	- X X	- 1 - 0 0 1 - 0 0 0																	
[Prostor pro další informace]																							

OBSAH:

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU/Ů A TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ:	2
2	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	3
3	POPIS A ZDŮVODNĚNÍ NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ A HLAVNÍCH TECHNICKÝCH PARAMETRŮ	4
3.1	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	4
3.2	STÁVAJÍCÍ STAV	5
3.3	NOVÝ STAV	5
4	VÝJIMKY, ODCHYLNÁ ČI ÚLEVOVÁ ŘEŠENÍ Z NOREM A PŘEDPISŮ	7
5	NÁVAZNOST NA OSTATNÍ OBJEKTY, SOUVISEJÍCÍ STAVBY	7
6	STAVEBNĚ MONTÁŽNÍ POSTUPY VÝSTAVBY	8
7	VÝPOČTY A POSOUZENÍ NÁVRHU TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	8
8	VAZBA NA PŘEDCHOZÍ STUPNĚ DOKUMENTACE	8
9	POŽADAVKY DO DALŠÍHO STÁDIA PŘÍPRAVY A REALIZACE	8
10	PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, PŘEDPISŮ, VZOROVÝCH LISTŮ APOD	9
11	POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ VE VZTAHU K PÉČI O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VE VZTAHU K UŽÍVÁNÍ	9
12	POŽADAVKY NA BOZP	10
13	PŘÍLOHY	10
13.1	PROTOKOL O MĚŘENÍ ZEMNÍHO ODPORU PŮDY	10

1 Identifikační údaje objektu/ů a technického a technologického zařízení:

Údaje o stavbě a objektu

Název stavby:	Vypracování projektové dokumentace Oprava zabezpečovacího zařízení v žst. Doudleby n. O.
Stupeň dokumentace:	DSP+PDPS
Dílčí část – objekt (PS/SO):	SO 12-88-01 Doudleby nad Orlicí, uzemnění technologického objektu
Charakter dílčí části:	Oprava
Katastrální území:	viz část A. Průvodní zpráva
Místo stavby dílčí části:	ŽST Doudleby nad Orlicí
Trať podle Prohlášení o dráze:	Letohrad – Týniště nad Orlicí (513A – 021)
Traťový úsek TU:	viz část A. Průvodní zpráva
Definiční úsek DU:	viz část A. Průvodní zpráva
Kategorie dráhy:	regionální
Kategorie trati podle TSI:	-
Období realizace:	06/2025 – 12/2027

Údaje o stavebníkovi

Stavebník/investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 IČO: 709 94 234 Oblastní ředitelství Hradec Králové U Fotochemy 259, 501 01 Hradec Králové
Zástupce investora:	Ing. Martin Charvát Oblastní ředitelství Hradec Králové U Fotochemy 259, 501 01 Hradec Králové

Údaje o Zhotoviteli dokumentace a části dokumentace

Zhotovitel díla:	Signal Projekt s.r.o. Videňská 55 639 00 Brno IČO: 25525441
Zhotovitel dílčí části dokumentace:	Signal Projekt s.r.o. Videňská 55 639 00 Brno IČO: 25525441

Hlavní projektant (HIP):	Signal Projekt s.r.o. Vídeňská 55, 639 00 Brno, IČO: 25525441 Ing. Milan Lukášek
Specialista dílčí části:	Ing. Marek Vývoda
Odpovědný projektant dílčí části (PS/SO):	Signal Projekt s.r.o. Vídeňská 55, 639 00 Brno, IČO: 25525441 Ing. Martin Vánský, autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb, autorizace ČKAIT 1202465
Zpracovatel příloh dílčí části (PS/SO):	Signal Projekt s.r.o. Vídeňská 55, 639 00 Brno, IČO: 25525441 Ing. Martin Vánský

Údaje o nabyvatelovi PS/SO

Vlastník/správce:	Oblastní ředitelství Hradec Králové U Fotochemy 259, 501 01 Hradec Králové
--------------------------	---

2 Seznam vstupních podkladů

- Zadávací dokumentace
- Dokumentace stávajícího stavu
- Požadavky z místních šetření
- Normy a předpisy platné v době zpracování projektové dokumentace
- Geodetické zaměření a katastrální mapy
- Související PS/SO

3 Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů

3.1 Základní technické údaje

Rozvodné napěťové soustavy:

3, AC 50Hz, 35kV/IT - kompenzovaná	- rozvodná PDS
3/PEN, AC 50Hz, 400/230V/TN-C	- rozvody NN
3/N/PE, AC 50Hz, 400/230V/TN-C-S	- rozvody NN
3/N/E, AC 50Hz, 400/230V/TT	- osvětlení, EOV
2 DC110V/IT (FELV)	- ovládací a signalizační obvody
2 DC24V/IT (FELV)	- ovládací a signalizační obvody

Ochrana při poruše:

3, AC 50Hz, 35kV/IT ochrana při poruše dle ČSN EN 61 936-1:

Ochrana zemněním v síti s izolovaným uzemněným uzlem, automatickým odpojením od zdroje

3/PEN (3/N/PE), AC 50Hz, 400/230V/TN-C (S) ochrana při poruše dle ČSN EN 33 2000-4-41 ed.3

Automatickým odpojením od zdroje v síti s uzemněným nulovým bodem, ochranným uzemněním a pospojováním

3/N/E, AC 50Hz, 400/230V/TT ochrana při poruše dle ČSN EN 33 2000-4-41 ed.3

Automatickým odpojením od zdroje proudovým chráničem a nadproudovým ochranným přístrojem v síti s uzemněným nulovým bodem, ochranným uzemněním

2 DC110V/IT ochrana při poruše dle ČSN EN 33 2000-4-41 ed.3

- Hlídač izolačního stavu, automatickým odpojením od zdroje při přetížení a zkratu

2 DC24V/IT ochrana při poruše dle ČSN EN 33 2000-4-41 ed.3

- Hlídač izolačního stavu, automatickým odpojením od zdroje při přetížení a zkratu

Prostředky základní ochrany (před dotykem živých částí):

Základní ochrana před nebezpečným dotykem živých částí VN:
přepážky, kryty, zábrany, polohou, izolací (ČSN EN 61 936-1)

Základní ochrana před nebezpečným dotykem živých částí NN:
izolací, kryty (ČSN EN 33 2000-4-41 ed.3)

Základní ochrana před nebezpečným dotykem živých částí MN:
izolací, kryty a malým napětím (ČSN EN 33 2000-4-41 ed.3)

Ochrana proti přepětí:

- Ochrana rozvodny R35kV - přívody a vývody v rozvaděči R35kV budou chráněny omezovači přepětí 38,5kV s jm. výbojovým proudem 10kA, třída vybití 1.

- Ochrana rozvodny R0,4kV – hlavní rozvaděče (RH, RZS) budou chráněny kombinovaným svodičem bleskových proudů a přepětí tř. I+II, Uc 350V AC, 25kA, podružné rozvodnice svodiči přepětí tř. II. a sdělovací zařízení a ovládací obvody svodiči přepětí tř. III.

Prostředí:

Viz příloha PS 12-03-51 Doudleby nad Orlicí, trafostanice 35/0,4 kV, technologie

3.2 Stávající stav

Ve stanici ŽST Doudleby n. O. se v současném stavu nenachází technologické objekty stavědlové ústředny a trafostanice.

3.3 Nový stav

V rámci toho to SO je navrženo zřízení uzemnění pro technologii trafostanice. Vnější uzemnění bude společné pro oba technologické objekty.

Uzemnění je navrženo jako kombinace základového zemniče (řeší SO 12-72-01 a SO 12-72-03), obvodového zemniče a zemnicí sítě vedle technologického objektu.

Uzemnění je navrženo dle možností místních poměrů. Návrh uzemnění ovlivněn stávajícími sítěmi, rozsahem rekonstrukce, majetkovými poměry v místě a další.

V rozích objektů je navrženo vyvést uzemnění na povrch pro možnost připojení jímací soustavy ochrany před bleskem a v místech navržených hlavních zemnicích bodů MET (HZB). V těchto místech je uvažováno s umístěním hlavních zemnicích jímek.

Uzemnění

Pro přizemnění PE vodiče bude vybudováno nové uzemnění zemní páskou FeZn 30/4 v se zemnicími tyčemi.

V místech kabelové trasy zabezpečovacího zařízení bude uzemnění vedeno podél kabelové trasy ve vzdálenosti 2m od kabelů SSZT. Trasy uzemnění jsou zakresleny v polohopisném výkrese.

Uzemnění bude uloženo ve výkopu v hloubce 800mm.

Dle ČSN 33 2000-5-54 se případné přívody od základových zemničů musí chránit proti korozi pasivní ochranou:

- na přechodu do půdy v délce nejméně 30 cm pod povrch a 20 cm nad povrch
- na přechodu z betonu do země nejméně 30 cm v betonu a 100 cm v zemi
- na přechodu z betonu na povrch nejméně 10 cm v betonu a 20 cm nad povrchem

Jako ochrany proti korozi se použije smršťovací trubička příslušné délky nebo suspenze SA IV.

Vnější uzemnění

Součástí SO je návrh společné vnější zemnicí soustavy. Společná (VN/NN) zemnicí soustava bude řešena jako zemnicích tyčí a mřížového zemniče s částečně paprskovým zemničem. Zemniče budou propojeny v zemnicích jímkách, ze kterých budou připojeny zkušební svorkovnice uvnitř objektu – viz výkresová část.

Před vstupem do rozvodny VN a trafostání bude zřízen ekvipotenciální práh. Na mřížový zemnič budou v lomových bodech připojeny zemnicí tyče délky 2m. Paprskový zemnič bude zhotoven z dvojice pásků 1x 30x4 FeZn. Mřížový zemnič bude zhotoven z pásky 1x 30x4 FeZn a tyčí 2m.

Propojení z vnějším uzemnění bude provedeno přej zemnicí jímky ZJ a vodotěsnými průchodkami (např. HEA ISS).

Maximální hodnota uzemňovací soustavy neživých částí bude 5 Ohm. Celkový odpor uzemnění vodičů PEN (PE) odcházejících vedení z transformovny včetně uzemněného středu (uzlu) zdroje nemá být pro síť TN o $U_n = 230V$ větší než 2Ω (bude ověřeno měřením).

Návrh uzemňovací soustavy musí splňovat následující podmínky:

- mechanická pevnost a odolnost proti korozi,
- odolnost z hlediska oteplení podle nejvyššího poruchového proudu.
- zamezení poškození zařízení i jiného majetku,
- zajištění bezpečnosti osob z hlediska napětí na uzemnění při nejvyšším poruchovém proudu,

Pro dimenzování uzemnění jsou rozhodující následující parametry:

- velikost poruchového proudu,
- doba trvání poruch,
- vlastnosti půdy (měrný odpor).

Spoje uzemňovací soustavy v zemi budou provedeny zemnicími svorkami nebo exotermickým svařováním a budou chráněné proti korozi.

Dle ČSN 33 2000-5-54 se případné přívody od základových zemniců, resp. přechodů mezi základem a půdou musí chránit proti korozi pasivní ochranou:

- na přechodu do půdy v délce nejméně 30 cm pod povrch a 20 cm nad povrch
- na přechodu z betonu do země nejméně 30 cm v betonu a 100 cm v zemi
- na přechodu z betonu na povrch nejméně 10 cm v betonu a 20 cm nad povrchem

Jako ochrany proti korozi se použije smršťovací trubička příslušné délky nebo suspenze SA IV.

Dovolené proudy zemniců

- Pro pásek FeZn 30x4 a dobu trvání $t = 1s$ je dovolený proud 11200A.
- Pro pásek Nerez 40x4 a dobu trvání $t = 1s$ je dovolený proud 6000A.

Minimální rozměry ocelových, žárově pozinkovaných zemniců

Z hlediska mechanické pevnosti jsou požadovány následující rozměry:

- Pásek – průřez 90mm², tloušťka 3mm.
- Drát – průměr 10mm
- Tyč – průměr 16mm

Výpočet uzemnění

V rámci místního šetření konaného dne 18.7.2024 bylo provedeno měření rezistivity půdy v okolním volném terénu u budoucí trafostanice. Výsledný redukovaný zemní odpor $\rho_K = 98,34\Omega m$ (viz příloha TZ č.1).

Zemnicí soustava se skládá z obvodového zemniče, mřížového zemniče a zemnicích tyčí. Výpočet zohledňuje samostatné uzemnění TS bez příspěvku uzemnění haly.

Tyčový zemnič 2m

$$L = 2m$$

$$d = 0,025m \text{ (tyč)}$$

$$n = 12ks \text{ (počet tyčí)}$$

$$\rho_E = 98,34,6\Omega m$$

- *Odpor tyčového zemniče*

$$R_T = \frac{\rho_E}{2\pi L} \ln \frac{4L}{d} = \frac{98,34}{2\pi \cdot 2} \ln \frac{4 \cdot 2}{0,025} = 45,14\Omega$$

Mřížový zemnič 1x FeZn 30x4

$$S = 170 m^2 \text{ (plocha mříže)}$$

$$d = 0,02m \text{ (polovina šířky)}$$

$$\rho_E = 151,6\Omega m$$

- *Ekvivalentní průměr*

$$D_E = \sqrt{\frac{4 \cdot S}{\pi}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 170}{\pi}} = 14,7m$$

- *Odpor mřížového zemniče*

$$R_M = \frac{\rho_E}{2 \cdot D_E} = \frac{98,34}{2 \cdot 14,7} = 3,34\Omega$$

Výsledný odpor zemnicí soustavy

$\eta_1 = 0,9$ (při rozteči mezi tyčemi 5 -10m);

$\eta_2 = 0,9$ (koeficient využití kombinace zemničů)

$$R_E = \frac{1}{\frac{0,9 \cdot \eta_1 \cdot n}{R_T} + \frac{1}{R_M}} \cdot \frac{1}{\eta_2} = \frac{1}{\frac{0,9 \cdot 0,9 \cdot 12}{45,14} + \frac{1}{3,34}} \cdot \frac{1}{0,9} = 3,05\Omega$$

Dimenzování dle dotykových napětí

Nekompenzovaný proud při zemním spojení $I_{res} = 30A$

Zemní proud $IE = r \cdot I_{res} = 0,6 \cdot 30A = 18A$

Nárůst potenciálu země $UE = RE \cdot IE = 3,05 \cdot 18A = 54,9V$

UE musí být menší než dvojnásobek dovoleného dotykového napětí UTP (ČSN EN 50522).

$UTP (1s) = 117V \Rightarrow UE < 2 \cdot UTP \Rightarrow 54,9V < 2 \cdot 117V$

4 Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů

Nejsou.

5 Návaznost na ostatní objekty, související stavby

Kabelové trasy budou koordinovány se stávajícími sítěmi a novými trasami sdělovacího zařízení.

Související PS/SO:

PS 12-01-11 Doudleby nad Orlicí, SZZ

PS 11-01-21 Potštejn - Doudleby nad Orlicí, TZZ

PS 13-01-21 Doudleby nad Orlicí - Kostelec nad Orlicí, TZZ

PS 14-01-21 Doudleby nad Orlicí - Vamberk, TZZ

PS 12-02-11 Doudleby nad Orlicí, MK
PS 12-02-21 Doudleby nad Orlicí, rozhlasové zařízení
PS 12-02-31 Doudleby nad Orlicí, integrovaná telekomunikační zařízení
PS 12-02-41 Doudleby nad Orlicí, PZTS
PS 12-02-71 Doudleby nad Orlicí, sdělovací zařízení
PS 12-02-81 Doudleby nad Orlicí, přenosový systém
PS 12-02-01 Doudleby nad Orlicí, DDTS
PS 12-03-11 Doudleby nad Orlicí, dispečerská řídicí technika
PS 12-03-51 Doudleby nad Orlicí, trafostanice 35/0,4 kV, technologie

SO 12-12-01 Doudleby nad Orlicí, nástupiště
SO 12-71-01 Doudleby nad Orlicí, výpravní budova - adaptace
SO 12-71-02 Doudleby nad Orlicí, výpravní budova - úprava elektroinstalace
SO 12-72-01 Doudleby nad Orlicí, technologický objekt SÚ
SO 12-72-02 Doudleby nad Orlicí, technologický objekt SÚ - ochrana před bleskem
SO 12-72-03 Doudleby nad Orlicí, technologický objekt TS
SO 12-72-04 Doudleby nad Orlicí, technologický objekt TS - elektroinstalace
SO 12-72-05 Doudleby nad Orlicí, technologický objekt TS - ochrana před bleskem
SO 12-84-01 Doudleby nad Orlicí, EOVS
SO 12-86-01 Doudleby nad Orlicí, přípojka VN-35kV
SO 12-86-02 Doudleby nad Orlicí, úprava rozvodů nn a osvětlení
SO 12-88-01 Doudleby nad Orlicí, uzemnění technologického objektu

6 Stavebně montážní postupy výstavby

Stavební objekt lze uvést do provozu až na základě vystavení revizní zprávy a průkazu způsobilosti určeného technického zařízení. Do všech rozvaděčů bude umístěno přehledové schéma včetně ovládacích obvodů dle skutečného provedení v plastové fólii.

Při předání stavby a uvedení do zkušebního provozu bude provozovateli předáno jedno paré opravené projektové dokumentace dle skutečnosti. Dále složka s doklady k přejímanému stavebnímu objektu (Prohlášení o shodě, Zkoušky rozvaděčů z výroby, Revize, Protokol UTZ/E, Průkaz způsobilosti, Prohlášení dodavatele o uložení kabelů, Prohlášení dodavatele o jakosti a kompletnosti díla...). Následně bude v rámci smluvních podmínek převzata dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS) dle smluvních ustanovení, digitální otevřená/uzavřená vč. papírové dokumentace. DSPS bude obsahovat také geodetické zaměření vč. GP pro vklad služebností věcných břemen).

7 Výpočty a posouzení návrhu technického řešení

Výpočet jističů je uveden v části 3.

8 Vazba na předchozí stupně dokumentace

Předchozí stupeň byl vypracován – záměr projektu

9 Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace

Před realizací bude provedeno vytýčení stávajících sítí. Pro rozvaděče bude vypracována realizační a výrobní dokumentace.

10 Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod.

- ČSN 33 2000-4-41 ed.3
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2
- ČSN 34 1500 ed.2
- ČSN EN 61140
- ČSN 37 6605 ed.2
- ČSN 73 6005
- ČSN 73 0848
- ČSN EN 62305-3 ed.2
- ČSN EN 12464-1
- ČSN EN 12464-2
- ČSN EN 50122-1 ed.2
- ČSN EN 61 936-1
- ČSN EN 50 522
- TNŽ 37 5715

11 Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o životní prostředí a ve vztahu k užívání

Dokončená stavba nebude zdrojem odpadních surovin.

Odpady vzniklé při realizaci stavby budou využity nebo zneškodněny v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství. Zhotovitel stavby je povinen zajistit likvidaci vzniklých odpadů na řízené skládce a při kolaudaci předmětné stavby musí předložit doklad o způsobu zneškodnění odpadů.

Likvidace odpadů je prováděna podle programu odpadového hospodářství – viz. Vyhláška MŽP č. 383/2001Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Odpadový materiál bude uložen dle kategorizace odpadů nezávadným způsobem na řízenou skládku, kde musí dodavatel uzavřít smlouvu o uložení odpadového materiálu s osobou oprávněnou k nakládání s odpady.

12 Požadavky na BOZP

Před zahájením výkopových prací je nutné přesně vytyčit stávající podzemní inženýrské sítě.

Před zahájením prací na realizaci objektu musí být všichni pracovníci poučeni o ochraně zdraví a bezpečnosti práce na staveništi.

Při práci se musí používat předepsané ochranné pomůcky.

Během prací je dodavatel povinný zabezpečit dodržování platných bezpečnostních předpisů v souladu s platnými vyhláškami ČÚBP a ČBÚ. Rovněž musí být vhodnými opatřeními zabráněn vstup na staveniště nepovolaným osobám. Hranice staveniště musí být viditelně označené.

V případě vykonávání prací na stavbě v provozovaném kolejišti, resp. v jeho blízkosti, je bezpodmínečně nutné dodržovat podmínky ustanovení platných bezpečnostních předpisů a technických norem při všech vykonávaných činnostech. Z pohledu pracovníků v kolejišti (resp. příchod na pracoviště a odchod z něj) určit bezpečnou příchodovou cestu pro v úvahu přicházející pracovníky a zabezpečit jejich znalost předpisu:

- SŽ Bp3 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace.

Nedílnou součástí systému řešícího zajišťování BOZP u SŽ jsou také předpisy:

- SŽ Bp1 Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací,
- SŽ Bp2 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zaměstnanců Správy železnic, státní organizace (pro zaměstnance SŽ).

Zhotovitel elektromontážních prací je povinen dodržovat platné bezpečnostní a provozní předpisy a normy, a používat materiál splňující platné normy. Jakékoliv změny a doplňky projektové dokumentace musí být dopředu konzultované a písemně odsouhlasené jejím autorem.

13 Přílohy

13.1 Protokol o měření zemního odporu půdy

Zpracoval:

V Olomouci, prosinec 2024

Ing. Martin Vánský

Příloha č.1 Protokol č. 01UV/2024

Měření zemního odporu půdy

Název stavby: Vypracování projektové dokumentace Oprava zabezpečovacího zařízení v žst. Doudleby n. O.

Vypracoval: Signal Projekt s.r.o., Vídeňská 55, Brno 639 00

Měření provedl: Ing. Martin Vánský, zodpovědný projektant

Místo měření: prostranství kolem trati a výpravní budovy

Datum měření: 18.7.2024

Teplota: 25°C

Počasí: jasno

Stav půdy: středně vlhká

Měřicí přístroj: Metra PU183.1

Metoda měření: Wennerova

Měření



Naměřené hodnoty

a (m) – vzdálenost mezi elektrodami 1,5 m

R (Ω) – odpor zjištěný při měření

ρ (Ωm) – zemní odpor

k (-) – korekční činitel

ρ_k (Ωm) – zemní odpor redukováný

$$R = 2,61 \Omega$$

$$\rho = 2\pi R a = 2\pi \cdot 2,61 \cdot 3 = 49,17 \Omega m$$

$$\rho_k = \rho \cdot k = 49,17 \cdot 2,0 = 98,34 \Omega m$$