

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 20 ELEKTROINSTALACE A OSVĚTLENÍ

Revize: 1 (06/2020) – zapracování připomínek DP Ostrava a.s.

Stavba: **Montážní kanály v areálech DPO III**
Areál trolejbusy Ostrava
Hala I a III – Rekonstrukce montážních kanálů

Č. zakázky: **HTL-4341**

Investor: **Dopravní podnik Ostrava a.s.**

Vypracoval: **Ing. Šimon Robenek**

Přezkoumal: **Ing. Zdeněk Ježíšek**

Schválil: **Ing. Pavel Šebesta**

Stupeň: **Dokumentace pro provádění stavby (DPS)**

Datum: **05/2020**

Obsah	Str.
1. VŠEOBECNÉ	3
1.1 Předmět projektové dokumentace	3
1.2 Základní údaje	3
2. PROJEKČNÍ PODKLADY	3
3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	4
3.1 Napěťové soustavy	4
3.2 Seznam spotřebičů a energetická bilance	4
3.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem	5
3.4 Požadavky na elektrická zařízení a použité normy	6
3.5 Požadavky na provedení díla	9
3.6 Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie	9
3.7 Vnější vlivy	9
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	10
4.1 Projektovaný stav	10
4.2 Kabelové trasy	11
4.3 Požadavky na profese stavební a dodavatele	11
5. POŽADAVKY NA POUŽITÉ MATERIÁLY A PROVEDENÍ MONTÁŽNÍCH PRACÍ	11
6. OCHRANA ZDRAVÍ A BEZPEČNOST PŘI PRÁCI	12
7. OCHRANA A PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	13
8. ODPADY	13

1. VŠEOBECNÉ

1.1 Předmět projektové dokumentace

Projektová dokumentace řeší elektroinstalaci a osvětlení v rekonstruovaných montážních kanálech v halách areálu vozovny trolejbusů Ostrava. Dokumentace také řeší napájení hydraulických zvedáků a kalových čerpadel v kanálech.

Dokumentace je v rozsahu pro stavební povolení.

1.2 Základní údaje

Název objektu (stavby):

Montážní kanály v areálech DPO III

Areál trolejbusy Ostrava

Hala I a III

Rekonstrukce montážních kanálů

Investor: Dopravní podnik Ostrava a.s.

2. PROJEKČNÍ PODKLADY

- Podkladem pro zpracování projektu byly:
- Technická jednání s provozovatelem.
- Katalogové údaje a normy platné v době zpracování projektu.

3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

3.1 Napěťové soustavy

Napájecí obvody

3 NPE AC 50Hz 400V / TN – S

1 NPE AC 50Hz 230V / TN – S

3.2 Seznam spotřebičů a energetická bilance

Hala I – montážní kanál na stopě č.4

MT1.1	Hydraulický zvedák	400V	2kW
MT1.2	Čerpadlo v jímce	230V	0,5kW
EL1.1-EL1.17	Osvětlení 17x37W	230V	0,63kW
ZS1.1-ZS1.4	Zásuvky	230V	3,6kW

Hala I – montážní kanál na stopě č.1

MT2.1	Hydraulický zvedák	400V	2kW
MT2.2	Čerpadlo v jímce	230V	0,5kW
EL2.1-EL2.17	Osvětlení 17x37W	230V	0,63kW
ZS2.1-ZS2.4	Zásuvky	230V	3,6kW

Hala III – montážní kanál na stopě č.4

MT3.1	Hydraulický zvedák	400V	2kW
MT3.2	Čerpadlo v jímce	230V	0,5kW
EL3.1-EL3.9	Osvětlení 9x37W	230V	0,34kW
ZS3.1-ZS3.2	Zásuvky	230V	3,6kW

Hala III – montážní kanál na stopě č.1

MT4.1	Hydraulický zvedák	400V	2kW
MT4.2	Čerpadlo v jímce	230V	0,5kW
EL4.1-EL4.9	Osvětlení 9x37W	230V	0,34kW
ZS4.1-ZS4.2	Zásuvky	230V	3,6kW

Celkově instalovaný výkon

$P_{INS} = 26,4kW$

3.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Dle ČSN EN 61140 ed.3:2016:

- I. ochranné prostředky základní ochrany (živé části) :
 - čl. 5.2.2 - základní izolace
 - čl. 5.2.3 - přepážky a kryty
- II. ochranné prostředky při poruše (neživé části)
 - čl. 5.3.3 - ochranné pospojování
 - čl. 5.3.5 - indikace a odpojení ve vysokonapěťových sítích
 - čl. 5.3.6 - samočinné (automatické) odpojení od zdroje

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:2007/ Z1:2010/ Z2:2018/ Z3:2018/ Opr.1:2018, čl. 411 - ochranná opatření: ochranné pospojování a automatické odpojení od zdroje:

- I. čl. 411.2 - základní ochrana (před přímým dotykem / dotykem živých částí):
 - a) dle přílohy A
 - A.1 základní izolace živých částí
 - A.2 přepážky nebo kryty
- II. čl. 411.3 - ochrana při poruše (před dotykem neživých částí):
 - a) dle čl. 411.3.1.1- ochranné uzemnění
 - b) dle čl. 411.3.2 - automatické odpojení v případě poruchy
 - c) dle čl. 411.4 - Sít' TN
 - d) dle čl. 411.6 - Sít' IT

Ochrana před přímým dotykem (před dotykem živých částí) je zajištěna některým z následujících opatření, případně jejich kombinací:

- kryty
- přepážkami
- zábranami
- polohou

Ochrana před nepřímým dotykem (v případě dotyku neživých částí v případě poruchy) bude provedena správným dimenzováním uzemnění, s ohledem na dotyková a kroková napětí podle kapitoly 10 normy ČSN EN 61936-1: 2011/ Opr.1:2012/ A1:2014/ Opr.2:2015 / Opr.3:2015. Společná uzemňovací soustava systémů vysokého napětí a nízkého napětí musí splňovat podmínky kapitoly 10.2.3 výše uvedené normy.

Ochranné pospojování všech neživých částí nově instalovaných zařízení se provede pomocí vodičů 1-CYA zžl 6÷25mm², popř. H07V-K zžl 6÷25mm².

3.4 Požadavky na elektrická zařízení a použité normy

- Zákon č. 22/1997 Sb. (ve znění zákona č. 71/2000 Sb., č. 205/2002 Sb., č. 226/2003 Sb., č. 481/2008 Sb., č. 34/2011 Sb., č. 100/2013 Sb., č. 91/2016 Sb.) o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů.
- Nařízení vlády ČR č. 118/2016 Sb., o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodání na trh.
- Nařízení vlády ČR č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodání na trh.
- Nařízení vlády ČR č. 176/2008 Sb., ve znění NV č. 170/2011 Sb., a č. 229/2012 Sb.), kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení (o strojních zařízeních dle Směrnice Evropského parlamentu a rady 2006/42/ES a o změně směrnice 95/16/ES).
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou jsou stanoveny základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce.
- Vyhláška č. 100/1995 Sb. v platném znění - Řád určených technických zařízení
- Zákon o drahách č. 266/1994 Sb. v platném znění.
- Zákon č. 262/2006 Sb., v platném znění - Zákoník práce.
- Vyhláška č. 50/1978 Sb., v platném znění vyhlášky č. 98/1982 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
- Zákon č. 458/2002 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), v platném znění.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- ČSN 33 0166 ed.2:2002 Označování žil kabelů a ohebných šňůr.
- ČSN ISO 3864-1:2012 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (01 8011).
- ČSN IEC 60050-461:2009 Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 461: Elektrické kabely (33 0050).

- ČSN 33 0165 ed.2:2014/Opr.1:2018 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami a nebo číslicemi.
- ČSN EN 61140 ed.3:2016 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení.
- ČSN EN 60529:1993/A1:2001/A2:2014/Opr.1:2019 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód), (33 0330).
- ČSN 33 2000-1 ed.2:2009/Opr.1:2019/Z1:2019 Elektrické instalace nízkého napětí - Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN332000-4-41ed.2:2007/Z1:2010/Z2:2018/Z3:2018/Opr.1:2018 Elektrotechnické předpisy – ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- ČSN 33 2000-4-42 ed.2:2012/Z1:2015 Elektrotechnické předpisy – ochrana před účinky tepla.
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2:2012 Elektrotechnické předpisy – ochrana proti nadproudům.
- ČSN 33 2000-4-444:2011 Elektrotechnické předpisy – Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010/Opr.1:2017/Z1:2014/ Z2:2018 Elektrické instalace nízkého napětí – Všeobecné předpisy.
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2:2012/Z1:2018 Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická vedení.
- ČSN 33 2000-5-534 ed.2:2016 Elektrické instalace nízkého napětí – Přepěťová ochranná zařízení.
- ČSN 33 2000-5-537 ed.2:2017/Z1:2018 Elektrické instalace nízkého napětí – Přístroje pro odpojování a spínání.
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3:2012/Z1:2018/Opr.1:2018 Elektrické instalace nízkého napětí – uzemnění a ochranné vodiče.
- ČSN 33 2000-5-559 ed.2:2013/Z1:2018 Elektrické instalace nízkého napětí – Svítidla a světelná instalace.
- ČSN 33 2000-5-56 ed.3:2019/Opr.1:2019 Elektrické instalace nízkého napětí – Zařízení pro bezpečnostní účely.
- ČSN 33 2000-6 ed.2:2017/A11:2017/Z1:2018/Opr.1:2018 Elektrické instalace nízkého napětí – Revize.
- ČSN 33 2000-7-701 ed.2:2007/Z1:2012/Z2:2018 Elektrické instalace nízkého napětí – Prostory s vanou nebo sprchou.

- ČSN 33 2000–7–704 ed.3:2018 Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení na staveništích a demolicích.
- ČSN 33 2000–7–714 ed.2:2012 Elektrické instalace nízkého napětí – Zařízení pro venkovní osvětlení
- ČSN 33 2130 ed.3:2014/Z1:2018 Elektrické instalace nízkého napětí – vnitřní elektrické rozvody.
- ČSN EN 62 305-1 ed.2:2011/Opr.1:2017 Ochrana před bleskem - Obecné principy.
- ČSN EN 62 305-2 ed.2:2013 Ochrana před bleskem - Řízení rizika.
- ČSN EN 62 305-3 ed.2:2012/Z1:2013 Ochrana před bleskem - Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
- ČSN EN 62 305-4 ed.2:2011/Opr.1:2017 Ochrana před bleskem - Elektrické a elektronické systémy ve stavbách.
- ČSN 33 1310 ed.2:2009 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 1500:1991/Z1:1996/Z2:2000/Z3:2004/Z4:2007 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení.
- ČSN CLC/TR 60079-32-1:2019 Výbušné atmosféry – Část 32-1: Návod na ochranu před účinky statické elektřiny
- ČSN 33 2040:1993 Elektrotechnické předpisy. Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu zařízení elektrizační soustavy.
- ČSN 33 2160:1993/Z1:1996/Z2/1999 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN
- ČSN EN 50110-1 ed.3:2015 Obsluha a práce na elektrických zařízeních.
- ČSN EN 12464-1:2012 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory.
- ČSN EN 1838:2015 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení.
- ČSN 33 0010 ed.2:2014 Elektrotechnické předpisy - Rozdělení a pojmy.
- ČSN 73 6005:1994/Z1:1996/Z2:1998/Z3:1999/Z4:2003 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

3.5 Požadavky na provedení díla

Dílo musí být provedeno v souladu s požadavky stanovenými touto dokumentací, s technickými a právními předpisy platnými v České republice.

3.6 Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie

Pro technologické zařízení objektu haly je stanoven 3. stupeň dodávky elektrické energie dle § 16 107 normy ČSN 34 1610:1963 v napájecích sítích 3NPE AC 50Hz, 400/230V/TN-C-S.

3.7 Vnější vlivy

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010/Opr.1:2017/Z1:2014/ Z2:2018 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2:2007/Z1:2010/Z2:2018/Z3:2018/Opr.1:2018 pro halu jsou uvedeny v stávajícím protokolu o určení vnějších vlivů, který byl zpracován v rámci projektu „Rekonstrukce střechy hal I-IV (III)“ s arch. č.: 540-32501-0-03 a je uložen u provozovatele. Níže jsou uvedeny pouze kopie odstavců z protokolu dotčené prostory:

A) Hala pro trolejbusy (I.101), těžká údržba (II.101), kovárna, svařovna (II.102), zámečnická a kovoobráběcí dílna (II.103), kancelář (II.105), mechanická dílna (II.106), výdejna nástrojů (II.107), dřevoobráběcí dílna (II.108), opravy VV (II.109), sklady (II.110 až II.113, II.117, II.118, II.120), dílny (II.114-II.115), dílna elektrol.126), zkušební laboratoř (II.119), kancelář (II.122), hala pro trolejbusy (III.101), hala pro trolejbusy (IV.101), dílna údržby (IV.108), údržbářská dílna (IV.111), komunikační prostory ve všech halách

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BB1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1

Prostory z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-5-51, ed.3			
Normální			
Ochrana před úrazem elektrickým proudem podle ČSN 33 2000-4-41, ed.2			
Normální			
Minimální krytí IP podle ČSN 33 2000-5-51, ed.3			
Rozvaděče	Elektrické přístroje	Elektrické stroje	Svítlidla
IP 2X	IP 2X	IP 2X	IP 2X

Stávající prostor pro nabíjení v hale III.101 musí být odvětrán dle požadavků ČSN-EN 50272-3.

V návaznosti na požadavky ČSN 33 2000-4-42 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – část Bezpečnost, Ochrana před účinky tepla a ČSN 33 2000-4-482 Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů, Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím – budou hořlavé materiály skladovány (umístěny ve větším množství) od elektrických zařízení (svítlidla, rozvaděče, zásuvkové skříně, event. jiných elektrických spotřebičů produkujících teplo), které by mohly za předpokládaného oteplení během poruchy a teplotou za obvyklého provozu vyvolat požár ve vzdálenosti **min. 1,0 m**.

Obrázek 1 - kopie z protokolu VV

F) Elektrozvodna (m.č. 120),

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA4, BB1, BC4, BD1, BE1, CA1, CB1

Prostory z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41,ed.2			
Normální			
Ochrana před úrazem elektrickým proudem podle ČSN 33 2000-4-41,ed.2			
Normální			
Minimální krytí IP podle ČSN 33 2000-5-51, ed.3			
rozvaděče	el. Přístroje	el. stroje	Svítlidla
IP 2X	IP 2X	IP 2X	IP 2X

Obrázek 2 - kopie z protokolu VV

Elektrická instalace je určené technické zařízení dle zákona č. 266/1994 Sb. v platném znění a výchozí revize elektro bude provedena dle vyhl. MD č. 100/1995 Sb. v platném znění a na elektroinstalaci před uvedením do provozu bude vydán průkaz způsobilosti UTZ Drážním úřadem.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

4.1 Projektovaný stav

V hale I bude prodloužen montážní kanál na stopě č.4 o cca 9m. V kanále bude provedená nová elektroinstalace a osvětlení. Dále bude provedená nová elektroinstalace v montážním kanále na stopě č.1.

V hale III bude provedená nová elektroinstalace v kanálech na stopě č.1 a č.4.

Ve všech kanálech bude provedeno osvětlení pomocí LED svítidel, každé ze svítidel bude napojeno do své zásuvky pomocí flexošňůry s vidlicí. V kanálech budou instalovány nástěnné dvojbídné zásuvky 230V, 16A. Osvětlení a zásuvky budou jištěny vždy jističem s proudovým chráničem s reziduálním proudem 30mA, charakteristikou A. Dále bude v každém z kanálů umístěná zásuvka 400V 5p, určená výhradně pro napájení hydraulické stanice montážních zvedáků. V záchytné jímce každého z kanálů bude umístěno ponorné kalové čerpadlo. Čerpadlo bude vybaveno vlastním plovákem, napájení bude vždy ze zásuvky 230V, zásuvka bude předřazena vačkovým vypínačem pro ovládání zásuvky obsluhou. Po naplnění jímky bude muset obsluha provádět vyčerpávání do chemické ČOV, která je součástí vozovny, například pomocí IBC kontejnerů.

Každý kanál bude mít vlastní rozvaděč označený RT1 až RT4, ze kterého bude provedeno napájení osvětlení, zásuvek a vybavení kanálu. Rozvaděče budou napájeny ze stávajících rozvaděčů a skříní, které jsou již ve vozovně instalovány. Rozvaděče RT budou instalovány na stěny vždy v blízkosti příslušného kanálu. Minimální krytí rozvaděčů bude IP54 po otevření IP20.

4.2 Kabelové trasy

Kabely z rozvaděčů RT budou zavedeny přes podlahu do energokanálu a z tohoto energo kanálu přes stěnu pomocí ocelové trubky průměru 100mm do montážního kanálu. Energokanál je samostatný požární úsek, prostupy do kanálu musí být opatřeny protipožární přepážkou s požární odolností min. 60min.

V montážních kanálech budou kabely k světlům, zásuvkám, hydraulickému zvedáku a ponornému čerpadlu uloženy v kabelovém žlabu o rozměru 60x60 mm na stěně.

4.3 Požadavky na profese stavební a dodavatele

1. Zajistit instalaci ocelové trubky do podlahy pro kabely.

5. POŽADAVKY NA POUŽITÉ MATERIÁLY A PROVEDENÍ MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Volba použitých elektrických zařízení musí být v souladu s ČSN332000-1 ed.2:2009/Opr.1:2019/Z1:2019 a ČSN332000-5-51 ed.3:2010/Opr.1:2017/Z1:2014/Z2:2018.

Nosný materiál kabelových tras umístěných v suchém vnitřním prostředí:

Budou použity plastové materiály nebo konstrukce z žárově pozinkované oceli. Kabelové žlaby a rošty musí být provedeny ze stejných materiálů, jako jsou nosné konstrukce.

Požadavky na kvalitativní provedení montáží:

Všechny části elektrických rozvodů a zařízení musí být mechanicky pevné, spolehlivě upevněné a nesmějí se umísťovat tak, aby nepříznivě ovlivňovala jiná zařízení, nebo bránila přístupu k nim. Průchody kabelových vedení stěnami a stavebními konstrukcemi musí být po jejich uložení utěsněny.

Barevné řešení:

Použitý nátěrový systém a volba barev musí zvolena v souladu s požadavky na celkové architektonické řešení dle stavební části projektu. Koordinaci barevného řešení zajišťuje generální projektant.

6. OCHRANA ZDRAVÍ A BEZPEČNOST PŘI PRÁCI

Požadavky na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci upravují zákony č. 262/2006 Sb. a č. 309/2006 Sb.

Při montáži a provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č.48/1982 Sb. a vyhlášky č.591/2006 Sb. a souvisejících předpisů. Obsluhu a práci na elektrickém zařízení je nutno provádět dle bezpečnostních předpisů ČSN EN 50110-1 ed.3:2015 a ČSN 50110-2 ed.2:2011.

Elektrická instalace je určené technické zařízení dle zákona č. 266/1994 Sb. v platném znění, kde předpokladem bezpečné práce a ochrany zdraví při práci je bezpodmínečné dodržování všech bezpečnostních předpisů bezpečnosti práce a technických zařízení při jejím provozu, údržbě, opravách a revizích.

Na provedené elektroinstalace a elektrozařízení musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize, která bude provedena dle vyhl. MD č. 100/1995 Sb. v platném znění, ČSN 33 2000-6 ed.2:2017/A11:2017/Z1:2018/Opr.1:2018 a ČSN 33 1500/Z4. Pravidelné revize elektrických instalací budou prováděny dle vyhl. MD č. 100/1995 Sb. v platném znění, ČSN 33 2000-6 ed.2:2017/A11:2017/Z1:2018/Opr.1:2018 a ČSN 33 1500/Z4. Před uvedením do provozu bude vydán průkaz způsobilosti UTZ Drážním úřadem.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ukládá vedoucím pracovníkům věnovat trvalou pozornost dodržování podmínek bezpečné práce, organizování pravidelných školení BOZ, jejíž součástí musí být i pokyny pro poskytnutí první pomoci při úrazech, ověřování znalostí předpisů BOZ a kontrolu jejich plnění.

Vlastní práce na elektrickém zařízení může být konána podle pokynů, s dohledem, pod dozorem, bez napětí, v blízkosti částí pod napětím a pod napětím (práci pod napětím mohou provádět pouze odborní pracovníci). Práce na elektrickém zařízení jsou práce montážní, revizní a údržbářské, jakož i práce spojené se zajišťováním pracoviště a měření přenosnými měřicími přístroji.

Základní bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních a v jejich blízkosti stanovují ustanovení TNI 34 3100:2016 a ČSN 33 1310 ed.2:2009. Všechny příkazy a nařízení pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních, činnost nebo pobyt v jejich blízkosti musí být v souladu s těmito předpisy a normami ČSN.

Údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni pracovníci v souladu s ČSN EN 50110-1 ed.3:2015 a ČSN 50110-2 ed.2:2011 (TNI 34 3100) osoby znalé s vyšší kvalifikací, provozovatelem prokazatelně poučené s vypracovanými provozními předpisy ve smyslu vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Elektrické zařízení mohou obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.100/1975 Sb. v platném znění a v souladu s vypracovanými provozními předpisy.

Při provádění údržby, opravách a revizích musí být pracoviště zajištěno dle výše uvedených bezpečnostních předpisů.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých a neživých částí je řešena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:2007/Z1:2010/Z2:2018/Z3:2018/Opr.1:2018, způsob řešení uzemnění a ochranné vodiče jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed.3:2012/Z1:2018/Opr.1:2018, požadavky na elektrická zařízení strojů jsou v souladu s ČSN EN 60204-1 ed.2:2007/A1:2009/Opr.1:2011/Z1:2019, čl. 10.7.4.

Elektrické zařízení musí být označeno výstražnými štítky, doplněné výstražnými tabulkami upozorňujícími na specifická nebezpečí (např. Nehas vodou, Pozor pod napětím i při vypnutém hlavním vypínači, Pozor zpětný proud apod.), doplněné informačními tabulkami (např. Hlavní vypínač apod.).

Ovládací prvky přístrojů pro nouzové zastavení musí mít červenou barvu. Pokud je bezprostředně kolem ovládacího prvku pozadí, musí mít toto pozadí žlutou barvu dle ČSN EN 60204-1 ed.2:2007/A1:2009/Opr.1:2011/Z1:2019, čl. 10.7.3. Stejně podmínky musí splňovat hlavní vypínač určený pro funkci nouzového zastavení dle ČSN EN 60204-1 ed.2, čl. 10.7.4.

Hlavní vypínače (nouzové vypínání) elektrických zařízení napájející zařízení v prostorách s nebezpečím výbuchu musí být provedeny a instalovány v souladu s ČSN EN 60079-14 ed.4:2014/Opr.1:2016.

Elektrická instalace je určené technické zařízení dle zákona č. 266/1994 Sb. v platném znění a výchozí revize elektro bude provedena dle vyhl. MD č. 100/1995 Sb. v platném znění a na elektroinstalaci před uvedením do provozu bude vydán průkaz způsobilosti UTZ Drážním úřadem.

7. OCHRANA A PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Stavbou nebudou dotčeny zájmy chráněné zákonem č. 289/95 Sb., o lesích, ve znění pozdějších předpisů.

Stavbou nebudou dotčeny zájmy chráněné zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Z hlediska zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, stavbou nedojde k dotčení zemědělské půdy.

Z hlediska zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, bude při stavbě dodržován následující postup: pokud vzniknou odpady, bude o nich vedena evidence a tato bude předložena při kolaudaci stavby. Odpady budou tříděny a na skládky budou odvezeny pouze takové, jejichž využití nebude možné. Odpady určené na skládku budou předány oprávněné osobě, která provozuje zařízení k nakládání s odpady.

8. ODPADY

Pokud během stavby vznikne odpad, musí být ekologicky likvidován, např. odevzdáním v odpovídající sběrně odpadů. Zařazení odpadů na základě ustanovení

zákona č.185/2001Sb. O odpadech ve znění pozdějších předpisů a podle vyhlášek MŽP č.93/2016 Sb. a č.352/2005Sb., kterou stanoví katalogy odpadů.

Kategorie odpadů: „O“ – ostatní odpad.

Kabely – katalogové číslo: 17 0411.

Z hlediska zákona č. 185/2001Sb. o odpadech, bude při rekonstrukci dodržován následující postup: pokud vzniknou odpady, bude o nich vedena evidence a tato bude předložena při kolaudaci stavby. Odpady budou tříděny a na skládky budou odvezeny pouze takové, jejichž využití nebude možné. Odpady určené na skládku budou předány oprávněné osobě, která provozuje zařízení k nakládání s odpady.