



TECHNICKÁ ZPRÁVA


SO 07 - Rozvody NN, uzemnění a osvětlení

	Jméno	Podpis	Stupeň dokumentace	Změna stavby před dokončením
Vypracoval	Ing. Novák			
Ověřil	Ing. Lipták		Počet vyhotovení	6 x tištěné pare + 1 x CD
Zodp. projekt.	Ing. Šindel		Datum	09 / 2020
Schválil	Ing. Hruza		Číslo zakázky	2379/2020
Objednatel dokumentace 	Město Česká Třebová Staré náměstí 78 560 13 Česká Třebová		Uživatel 	Eko Bi s. r. o., Semanínská 2050, 560 02 Česká Třebová
Stavba—projekt				
REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – KOMPOSTÁRNA				
Část stavby				
SO 07 - Rozvody NN, uzemnění a osvětlení				
Dílčí část stavby			Arch. číslo	Revize
TECHNICKÁ ZPRÁVA			RPS-2379.5-04-07-01	0

OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA	4
1.1. PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU	4
1.2. PROJEKT ŘEŠÍ:	4
1.3. PROJEKT NEŘEŠÍ:	5
2. PODKLADY PRO PROJEKT	5
3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	5
3.1. NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA	5
4.1. INSTALOVANÝ PŘÍKON	5
4.2. STUPEŇ DODÁVEK ELEKTRICKÉ ENERGIE	6
4.3. KOMPENZACE JALOVÉHO VÝKONU	6
4.4. ZKRATOVÉ POMĚRY	6
4.5. MĚŘENÍ SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE	6
4.6. OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM	6
4.7. OCHRANA ZÁBRANAMI	7
4.8. OCHRANA PROTI ZKRATU A PŘETÍŽENÍ	7
4.9. OCHRANA PŘEPĚTÍ	7
4.10. PROSTORY A VNĚJŠÍ VLIVY Z HLEDISKA NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM	7
4.11. UZEMNĚNÍ A OCHRANNÉ VODIČE	7
4.12. OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ	8
4.13. KRYTÍ DLE ČSN 33 2000-5-51ED.3	9
4.14. BARVA ROZVADĚČŮ	9
4.15. ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA (EMC)	10
5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	10
5.1. ROZVADĚČ +RH1	10
5.2. ROZVADĚČ +R1	11
5.3. ROZVADĚČ +R2	11
5.4. ZPŮSOB ZAPNUTÍ, PROVOZNÍ SIGNALIZACE	12
5.5. CENTRAL STOP	13
5.6. VÝPOČET RIZIKA DLE ČSN EN 62305-4 ED. 2	13
6. KABELÁŽ A KABELOVÉ TRASY	14
6.1. POŽADAVKY SŽDC	16
6.2. PODMÍNKY PRO PROVÁDĚNÍ ČINNOSTÍ V OCHRANNÝCH PÁSMECH NADZEMNÍCH VEDENÍ	16
6.3. PODMÍNKY PRO PROVÁDĚNÍ ČINNOSTÍ V OCHRANNÝCH PÁSMECH ELEKTRICKÝCH STANIC	18
7. ZÁSADY BEZPEČNÉ OBSLUHY	19
7.1. POVINNOSTI OBSLUHY PŘED ZAHÁJENÍM PROVOZU ZAŘÍZENÍ	19

7.2. POVINNOSTI OBSLUHY A ÚDRŽBY PŘI PROVOZU ZAŘÍZENÍ.....	19
7.3. ZAKÁZANÉ ÚKONY A ČINNOSTI	20
7.4. ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ PROTI NEŽÁDOUCÍMU UVEDENÍ DO CHODU PŘI ODSTÁVKÁCH A OPRAVÁCH.....	20
8. POKYNY PRO ÚDRŽBU	20
8.1. ZPŮSOB A ROZSAH ZÁZNAMŮ O PROVOZU A ÚDRŽBĚ ZAŘÍZENÍ.....	21
8.2. ROZSAH A LHŮTY ÚDRŽBY ZAŘÍZENÍ.....	21
9. OCHRANA ZDRAVÍ A BEZPEČNOST PŘI PRÁCI	21
10. POUŽITÉ NORMY, ZÁKONY A VYHLÁŠKY	22

	Název Technická zpráva REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – KOMPOSTÁRNA	Arch. číslo RPS-2379.5-04-07-01	List Listů	3 26
---	---	---	---------------	---------

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

Název a místo investora:	Město Česká Třebová, Staré náměstí 78, 560 13, Česká Třebová
Uživatel:	Eko Bis s.r.o., Semanínská 2050, 560 02 Česká Třebová
Název projektu :	REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY - KOMPOSTÁRNA
Část projektu :	SO 07 - Rozvody NN, uzemnění a osvětlení
Kraj :	Moravskoslezský
Charakter stavby :	Elektro
Stupeň dokumentace :	Změna stavby před dokončením (změna DPS)
Objednatel dokumentace:	Město Česká Třebová, Staré náměstí 78, 560 13, Česká Třebová

1.1. Předmět a rozsah projektu

Tento projekt navazuje a upravuje realizační dokumentaci změnou před dokončením stavby.

Předmětem tohoto projektu jsou rozvody NN pro napojení technologie, elektroinstalace a osvětlení přístřešku i venkovní části – kompostárny, dále pak uzemnění a návrh jímací soustavy přístřešku kompostárny.

1.2. Projekt řeší:

- Návrh a dodávku rozvaděče +RH1
- Napájení rozvaděče +RH1 z nového trafu 22/0,4kV 400kVA včetně kabelové trasy (výkopu)
- Návrh kabelové trasy od transformátoru po kompostárnu
- Nouzové odstavení technologie na základě total stopu
- Návrh a dodávku rozvaděčů +R1, +R2
- Návrh a dodávku kabelů a kabelových tras
- Návrh a dodávku frekvenčního měniče
- Návrh a dodávku rozvaděče pro kalové čerpadlo +R2
- Návrh a rozvaděče pro napájení rozvaděče provzdušňovacího ventilátorů +R1
- Měření spotřeby el. energie
- Uzemnění a pospojování zařízení

	Název	Technická zpráva	Arch. číslo	List	4
		REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – KOMPOSTÁRNA	RPS-2379.5-04-07-01	Listů	26

- Napájení a ovládání osvětlení pod přístřeškem
- Napájení a ovládání venkovního (na přístřešku)

1.3. Projekt neřeší:

- Návrh nového trať 22/0,4kV 400kVA (řeší profese VN)
- Návrh kabelové trasy od transformátoru po třídící linku a správní budovu
- Měření a regulace technologie
- Návrh kabelové trasy od transformátoru po třídící linku
- Kompenzaci sítě (řešeno v nadřazených technologických rozvaděčích)

2. PODKLADY PRO PROJEKT

Podkladem pro vypracování dokumentace bylo:

- Dokumentace technologické části
- Konzultace mezi jednotlivými profesemi
- Dokumentace technologické a stavební části
- Předchozí projektová dokumentace elektro

3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE


3.1. Napěťová soustava

Přívod do +RH1:	3PEN ~ 50Hz 400/230VAC, TN-C
Přívod do +R1:	3NPE ~ 50Hz 400/230VAC, TN-S
Přívod do +R2:	3NPE ~ 50Hz 400/230VAC, TN-S
Napěťová soustava +RH1	3PEN ~ 50Hz 400/230VAC, TN-C-S
Napěťová soustava +R1	3NPE ~ 50Hz 400/230VAC, TN-S
Napěťová soustava +R2	3NPE ~ 50Hz 400/230VAC, TN-S
Napájecí napětí +RH1, +R1, +R2:	3NPE ~ 50Hz 400/230VAC, TN-S 1NPE ~ 50Hz 400/230VAC, TN-S 1NPE ~ 50Hz 230VAC, TN-S
Ovládací napětí +R2:	2-24VDC PELV (pouze v +R2)

4.1. Instalovaný příkon

Hlavní rozvaděč kompostárny RH1:

Instalovaný soudobý příkon rozvaděče +RH1:	$I_n = 112A$, $P_n = 70kW$, $\cos \varphi = 0,9$
Součinitel soudobosti	$\beta = 1$

	Název Technická zpráva REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – KOMPOSTÁRNA	Arch. číslo RPS-2379.5-04-07-01	List	5
			Listů	26

Podružný rozvaděč pro napájení rozvaděče provzdušňovacího ventilátorů +R1:

Instalovaný soudobý příkon rozvaděče +R1:
Součinitel soudobosti

$P_n = 5\text{kW}$, $\cos \varphi = 0,9$
 $\beta = 1$

Podružný rozvaděč pro napájení a ovládání kalového čerpadla +R2:

Instalovaný soudobý příkon rozvaděče +R1:
Součinitel soudobosti

$P_n = 5\text{kW}$, $\cos \varphi = 0,9$
 $\beta = 1$

4.2. Stupeň dodávek elektrické energie

Stupeň dodávek el. energie č.3 (napájení přivedeno z jednoho napájecího zdroje bez zajištění)
dle ČSN 34 1610.

4.3. Kompenzace jalového výkonu

Nebude prováděna.

4.4. Zkratové poměry

Zkratové poměry v nadřazené síti +RH1:

max. $I_k'' = 10\text{kA}$

Zkratové poměry v nadřazené síti +R1:

max. $I_k'' = 10\text{kA}$

Zkratové poměry v nadřazené síti +R2:

max. $I_k'' = 10\text{kA}$

4.5. Měření spotřeby elektrické energie

Je provedeno v rozvaděči +RH1 a to pomocí nepřímé metody měření prostřednictvím
měřících transformátorů proudu a digitálního elektroměru METSEPM5110.


Tento elektroměr dokáže měřit a zobrazovat W , P , Q , U , I , f , $\cos \varphi$.

4.6. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí v případě poruchy bude
provedena dle ČSN 33 2000-4-41ed.3 (HD 60364-4-41:2007)

* střídavé síť TN s uzemněným uzlem:

automatickým odpojením od zdroje dle čl.411

	Název Technická zpráva REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – KOMPOSTÁRNA	Arch. číslo RPS-2379.5-04-07-01	List Listů	6 26
---	---	---	---------------	---------

doplňujícím pospojováním dle čl.415.2

V obvodech s napětím 24V DC bude ochrana před nebezpečným dotykem živých a neživých částí automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41ed.3.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí v případě poruchy dle ČSN 33 2000-4-41ed.3 je řešena: **POLOHOU, ZÁBRANOU, KRYTÍM, IZOLACÍ, PŘEPÁŽKAMI, DVOJITOU IZOLACÍ, ZVÝŠENÁ**

4.7. Ochrana zábranami

Ochrana před nebezpečím od mechanických částí bude provedena dle ČSN EN 12 100.

4.8. Ochrana proti zkratu a přetížení

Elektrické zařízení je chráněno proti zkratům, tj. proti tepelným a dynamickým účinkům zkratových proudů a také proti nadproudům jističi, pojistkami.

Žádné zařízení se nesmí samovolně rozběhnout po obnovení silového napájení!!!

4.9. Ochrana přepětí

Ochrana proti přepětí bude provedena pomocí kombinovaného svodiče přepětí 1+2. stupně v rozvaděči +RH1 typu FLP-B+C MAXI VS/3. Jelikož jsou podružné rozvaděče +R1,+R2 umístěné na venkovním prostranství (na sloupku) bude i zde provedena ochrana proti přepětí pomocí kombinovaného svodiče 1+2. stupně ovšem typu FLP-12,5 V/4.


4.10. Prostory a vnější vlivy z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Pro tento projekt byl vypracován odbornou komisí protokol o určení vnějších vlivů č. RPS-2379.5-02-02 ke dni 22.7. 2020.

4.11. Uzemnění a ochranné vodiče

Neživé části musí být připojeny k ochrannému vodiči při splnění podmínek stanovených pro každý způsob uzemnění sítě - ČSN 33 2000-4-41ed.2, čl. 411.3.1.1.2.

Nově instalovaná technologická zařízení musejí být ve stávajících prostorech připojená k uzemňovací síti. Uzemňovací síť bude společná pro pracovní a ochranné uzemnění NN a bude připojena na novou vytvořenou uzemňovací soustavu.

	Název Technická zpráva REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – KOMPOSTÁRNA	Arch. číslo RPS-2379.5-04-07-01	List	7
			Listů	26

Společná síť musí splňovat všechny požadavky stanovené ČSN - „Uzemnění v elektrických stanicích“ a ČSN- „Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím“.

Celkový odpor uzemňovací soustavy nesmí překročit 2Ω .

4.12. Ochranné pospojování

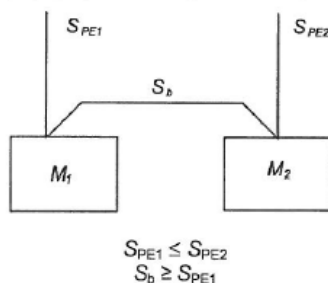
Kovové konstrukce zařízení musí být vodivě spojeny a připojeny na hlavní pospojování a to přes hlavní ochrannou svorku (dále jen „MET - main earthing terminal“) - ČSN 33 2000-4-41ed.2, čl.411.3.1.2.

Ochranné pospojování bude provedeno dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3

Průřez vodičů ochranného pospojování určených pro pospojování v souladu s 411.3.1.2 HD 60364-4-41, které jsou spojeny s hlavní uzemňovací svorkou v souladu s 542.4 ČSN 33 2000-5-54 ed.3 nesmí být menší než:

- 6 mm² - mědi
- 16 mm² - hliníku
- 50 mm² - oceli.

Vodiče doplňujícího pospojování spojující navzájem dvě neživé části nesmí mít vodivost menší, než je vodivost tenčího z ochranných vodičů připojených k neživým částem.




Kde

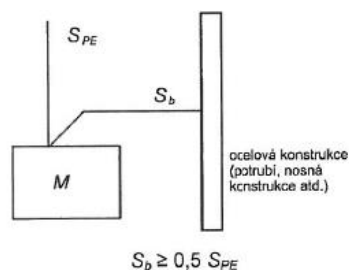
M_1, M_2 jsou neživé části,

S_{PE1}, S_{PE2} průřezy ochranných vodičů

S_b průřez vodiče doplňujícího ochranného pospojování

Vodič ochranného pospojování spojující neživé části cizími vodivými částmi nesmí mít vodivost menší, než je polovina vodivosti odpovídající průřezu příslušného ochranného vodiče).

	<p>Název</p> <p>Technická zpráva</p> <p>REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ</p> <p>S ODPADY – KOMPOSTÁRNA</p>	<p>Arch. číslo</p> <p>RPS-2379.5-04-07-01</p>	<p>List</p> <p>Listů</p>	<p>8</p> <p>26</p>
---	--	--	--------------------------	--------------------



Kde

M je neživá část,

S_{PE} průřez ochranného vodiče,

S_b průřez vodiče ochranného doplňujícího pospojování

Pospojování rozvaděče +RH1 provést pomocí vodiče H07V-K 25mm² zelenožluté barvy ke svorkovnici MET (OBO BETTERMANN TYP 1809 A).

Svorkovnice MET bude umístěna u rozvaděče na stěně přístřešku. Do svorkovnice MET bude připojen pásek FE-Zn 30x4mm, který je rovněž připojený na hlavní uzemňovací soustavu objektu.

Pospojování rozvaděčů +R1, +R2 provést pomocí vodiče CY 6mm² zelenožluté barvy ke svorkovnici MET (vést společně ve výkopu s napájecími kabely v trubce)

Pospojování kalového čerpadla provést pomocí H07V-K 6mm² zelenožluté barvy ke kovovému sloupku na kterém je připevněný rozvaděč R2.

Pospojování drtiče provést pomocí vodiče H07V-K 25mm² zelenožluté barvy ke svorkovnici MET (OBO BETTERMANN TYP 1809 A).


Pospojování všech ostatních neživých částí pomocí vodiče H07V-K 6mm² zelenožluté barvy, to vše přes vějířovité podložky ke kovové konstrukci přístřešku nebo na svorkovnici MET.

4.13. Krytí dle ČSN 33 2000-5-51ed.3

Hlavní rozvaděč kompostárny RH1:	IP55
Podružný rozvaděč pro napájení rozvaděče provzdušňovacího ventilátorů +R1:	IP55
Podružný rozvaděč pro napájení a ovládání kalového čerpadla +R2:	IP55

4.14. Barva rozvaděčů

Hlavní rozvaděč kompostárny RH1:	RAL 7035 (typová)
Podružný rozvaděč pro napájení rozvaděče provzdušňovacího ventilátorů +R1:	RAL 7035 (typová)
Podružný rozvaděč pro napájení a ovládání kalového čerpadla +R2:	RAL 7035 (typová)

	Název Technická zpráva REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – KOMPOSTÁRNA	Arch. číslo RPS-2379.5-04-07-01	List	9
			Listů	26

4.15. Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Všechny použité přístroje jsou zapojeny dle doporučených schémat jednotlivých výrobců a splňují kritéria dle NV 117/2016 Sb.

5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

- Rozvaděče +RH1, +R1, +R2 budou obsahovat zařízení dle RPS-2379.5-04-07-02 Technická specifikace
- Rozvaděče +RH1, +R1, +R2 budou zapojeny dle RPS-2379.5-04-07-04 Obvodové schéma.
- Rozmístění prvků v rozvaděčích +RH1, +R1, +R2 bude dle RPS-2379.5-04-07-05 Dispozice rozvaděčů.
- Seznam kabelů z/do rozvaděčů +RH1, +R1, +R2 je uvedený v RPS-2379.5-04-07-03 Seznam kabelů.
- Situace je znázorněna RPS-2379.5-04-07-06 Situace nových kabelových tras NN
- Osvětlení přístřešku je znázorněno v RPS-2379.5-04-07-07 Osvětlení přístřešku
- Návrh uzemnění a pospojování je znázorněný v RPS-2379.5-04-07-08 Uzemnění a pospojování
- Návrh jímací soustavy je znázorněný v RPS-2379.5-04-07-09 Hromosvod

5.1. Rozvaděč +RH1

Rozvaděč +RH1 je volně stojící, oceloplechový s montážní deskou, krytí IP55, rozměry 1800x800x400mm (VxŠxH)+200mm podstavec, řada 5831.500 Rittal.


Rozvaděč obsahuje: (hl. vypínač/jistič, přepětovou ochranu 1+2, elektroměr, proudový chránič, kombinované jističe s chráničem, jističe, pojistky, servisní zásuvku, ohřev, chlazení, stykače, impulsní relé, signálky, CENTRAL STOP, vstupní/výstupní svorkovnice.

Rozvaděč je umístěn pod přístřeškem. Rozvaděč obsahuje nucené větrání ventilátorem a temperaci. Na levém boku rozvaděče jsou umístěny dvě zásuvky 400VAC (3P+N+PE+ 3P+PE) a jedna zásuvka 230VAC (2P+PE).

Přesná specifikace rozvaděče je uvedena v RPS-2379.5-04-07-02 Technická specifikace.

Rozvaděč +RH1 slouží pro:

- Napájení drtiče 50kW (Drtič je připojený přes zásuvku s vypínačem 400VAC/125A)
- Napájení podružného rozvaděče pro napájení rozvaděče provzdušňovacího ventilátorů +R1:
- Napájení podružného rozvaděče pro napájení a ovládání kalového čerpadla +R2:
- Napájení ústředny EZS
- Napájení a ovládání osvětlení pod přístřeškem

	Název Technická zpráva REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – KOMPOSTÁRNA	Arch. číslo RPS-2379.5-04-07-01	List	10
			Listů	26

- Napájení a ovládání venkovního osvětlení (na přístřešku)
- Rezervní vývody 400VAC a 230VAC

5.2. Rozvaděč +R1

Rozvaděč +R1 je nástěnný ve venkovním provedení s montážní deskou, krytí IP55, rozměry 780x630x380mm (VxŠxH), řada CS 9791.045 Rittal.

Rozvaděč obsahuje: (hl. vypínač, přepětovou ochranu 1+2, jističe, ohřev, chlazení, signálku, proudový chránič, servisní zásuvku, vstupní/výstupní svorkovnice.

Rozvaděč je umístěn na sloupku na venkovním prostranství. Rozvaděč obsahuje nucené větrání ventilátorem a temperaci. Na levém boku rozvaděče jsou umístěny dvě zásuvky 400VAC (3P+N+PE+ 3P+PE) a jedna zásuvka 230VAC (2P+PE).

Přesná specifikace rozvaděče je uvedena v RPS-2379.5-04-07-02 Technická specifikace.

Rozvaděč +R1 slouží pro napájení rozvaděče provzdušňovacího ventilátorů +R1 (ovládání si musí řešit dodavatel provzdušňovacího ventilátorů)

5.3. Rozvaděč +R2

Rozvaděč +R2 je nástěnný ve venkovním provedení s montážní deskou, krytí IP55, rozměry 780x630x380mm (VxŠxH), řada CS 9791.045 Rittal.

Rozvaděč obsahuje: (hl. vypínač, přepětovou ochranu 1+2, jističe, pojistku, ohřev, chlazení, signálky, proudový chránič, servisní zásuvku, vstupní/výstupní svorkovnice, zdroj 230VAC/24VDC/5A, frekvenční měnič).


Na dveřích rozvaděče jsou umístěny přepínače a signálky.

Rozvaděč je umístěn na sloupku na venkovním prostranství v blízkosti šachty kalového čerpadla. Rozvaděč obsahuje nucené větrání ventilátorem a temperaci. Na levém boku rozvaděče jsou umístěny dvě zásuvky 400VAC (3P+N+PE+ 3P+PE) a jedna zásuvka 230VAC (2P+PE).

Přesná specifikace rozvaděče je uvedena v RPS-2379.5-04-07-02 Technická specifikace.

Rozvaděč slouží pro napájení a ovládání kalového čerpadla +R2. Ovládání je ručně obsluhou.

Pomocí otočného přepínače START/STOP se navolí povolení chodu (motor se pořád nerozbíhá). Dále pak volba stupně výkonu je pomocí 4 polohového přepínače 0-1-2-3 (motor se rozbíhá dle navoleného stupně). Na frekvenčním měniči budou nastaveny vstupy na pevnou frekvenci podle

	<p>Název</p> <p>Technická zpráva</p> <p>REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – KOMPOSTÁRNA</p>	<p>Arch. číslo</p> <p>RPS-2379.5-04-07-01</p>	<p>List</p> <p>Listů</p>	<p>11</p> <p>26</p>
---	---	--	--------------------------	---------------------

potřeby obsluhy (např. procentuálně 30%, 50%, 100% dle jmenovitého výkonu motoru). Přesně nastavení stupňů výkonu respektive tomu odpovídající pevné frekvenci závisí na zaregulování dle potřeby obsluhy.

Obsluha musí předem navést ručně trasu kde má čerpadlo odčerpávat!!!

Na dveřích je provedena signalizace PORUCHY čerpadla.

V šachtě je rovněž hlídána MIN/MAX hladina. Signály z těchto snímačů jsou zavedeny do vyhodnocovací jednotky v +R2. V případě dosažení MIN. hladiny je z důvodu zabránění „CHODU NA SUCHO“ čerpadlo odstaveno automaticky pomocí frekvenčního měniče (signál je zavedený přes povelové relé na vstup FM). Tento stav je signalizován rovněž na dveřích rozvaděče +R2 a dále pak je posílám do správní budovy (umístění signálního sloupku). Současně je signál MIN. hladina k dispozici v rozvaděči na svorka jako příprava pro signalizaci do budoucí plánované sítě MaR od budoucí plánované Třídící linky.

V případě dosažení MAX. hladiny je tato informace signalizována na dveřích rozvaděče +R2 a dále pak je posílána do správní budovy (umístění signálního sloupku). I zde je provedena příprava pro signalizaci do budoucí plánované sítě MaR od budoucí plánované Třídící linky.


Musí být vytvořený provozní předpis, který stanovuje v jakých intervalech musí být navštěvován šachta s kalovým čerpadle, tak aby v případě deště nedošlo k překročení MAX. hladiny.

Z důvodu toho, že se musí nejprve navést ručně trasu, kde se bude odčerpávat není možné provést automaticky start čerpání v případě dosažení MAX. hladiny!!!

5.4. Způsob zapnutí, provozní signalizace

Zapnutí rozvaděče +RH1:

Před zapnutím přívodního napájení rozvaděče +RH1 je nutné provést kontrolu napájecího přívodu. Poté pomocí hlavního vypínače -1Q1 přepnutím do polohy ON uvedu zařízení pod napětí. Následně se rozsvítí signálka -2HL2 zelené barvy, která informuje, že zařízení je pod napětím hlavní vypínač ZAPNUTÝ. Signálka -2HL3 bílé barvy nás pro změnu informuje o stavu hlavní vypínač VYPNUTÝ.

	Název Technická zpráva REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – KOMPOSTÁRNA	Arch. číslo RPS-2379.5-04-07-01	List	12
			Listů	26

Zapnutí rozvaděče +R1:

Před zapnutím přívodního napájení rozvaděče +R1 je nutné provést kontrolu napájecího přívodu. Poté pomocí hlavního vypínače -17Q1 přepnutím do polohy ON uvedu zařízení pod napětí. Následně se rozsvítí signálka -17HL7 zelené barvy, která informuje, že zařízení je pod napětím hlavního vypínače ZAPNUTÝ.

Zapnutí rozvaděče +R2:

Před zapnutím přívodního napájení rozvaděče +R2 je nutné provést kontrolu napájecího přívodu. Poté pomocí hlavního vypínače -23Q1 přepnutím do polohy ON uvedu zařízení pod napětí. Následně se rozsvítí signálka -23HL7 zelené barvy, která informuje, že zařízení je pod napětím hlavního vypínače ZAPNUTÝ.

5.5. CENTRAL STOP

Rozvaděč +RH1:

Stisknutím tlačítka CENTRAL STOP na rozvaděči nebo po obvodu přístřešku (2ks) dojde k aktivaci vypínací cívky (podpěťové cívky) hlavního vypínače -1Q1. Tento rozvaděč vypíná napájení i pro +R1, +R2.

Rozvaděč +R1:

Hlavní vypínač -17Q1 je současně ve funkci nouzového hlavního vypínače (červená rukojeť).

Rozvaděč +R2:

Hlavní vypínač -23Q1 je současně ve funkci nouzového hlavního vypínače (červená rukojeť).

5.6. Výpočet rizika dle ČSN EN 62305-4 ed. 2

Charakter stavby:

D = 24m

V = 5,214m

Š = 8m

- Systém ochrany před bleskem LPS III
- Hladina ochrany LPL III

	Název Technická zpráva REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – KOMPOSTÁRNA	Arch. číslo RPS-2379.5-04-07-01	List	13
			Listů	26

- Min. požadovaný počet svodů pro LPS III - 5ks (skutečně je 6)
- Poloměr valící se koule pro LPS III $r = 45\text{m}$
- Velikost ok mřížové soustavy pro LPS III max. $15 \times 15\text{m}$
- Jímací tyče 2m
- Svody AlMgSi D=8mm
- Svody chráněny ochranným úhelníkem 1,7m – přechod do základu, opatřený antikorozi ochranou
- Těsně nad ochranným úhelníkem umístit v každém rohu zkušební svorka Szb (max. ve výšce 1,8m)
- Zemnicí soustava je tvořena páskem FeZn 30x4mm – v zemi po obvodu přístřešku ve vzdálenosti 1m od přístřešku a umístěna v hloubce 1m (nezamrzná hloubka)
- Zemnicí pásy budou připojeny k ocelovým sloupům přístřešku přes svorku páska-páska a dále pak přivařeny ke sloupu (rozpojitelné uzemnění v každém bodě)
- Zemní odpor max. 10Ω

Výpočet byl provedený pomocí SW nástroje HAKELSOFT-P 62305-2 ED. 2 V. 2.2. 0

Tisk	Tolerovatelné riziko R_T	Výchozí parametry	Řešení 1
<input checked="" type="checkbox"/> Riziko ztrát lidských životů ve stavbě R_1 ($\times 10^{-5}$ za rok)	1	1,2966681782	0,0357104676
<input type="checkbox"/> Riziko ztráty veřejné služby ve stavbě R_2 ($\times 10^{-3}$ za rok)	1	0	0
<input type="checkbox"/> Riziko ztráty kulturního dědictví ve stavbě R_3 ($\times 10^{-4}$ za rok)	1	0	0
<input checked="" type="checkbox"/> Riziko ztráty ekonomických hodnot ve stavbě R_4 ($\times 10^{-3}$ za rok)	---	4,5585702856	4,2447662206
<input checked="" type="checkbox"/> Ocenění			

6. KABELÁŽ A KABELOVÉ TRASY

Všechny kabely a vodiče jsou voleny a dimenzovány s ohledem na velikost přenášeného proudu, aby nebyla překročena jejich provozní teplota. Zvolený průřez jádra bude v hospodárných mezích s ohledem na dovolené meze úbytků napětí.


Konstrukce kabelů vyhovuje provozním podmínkám, splňuje požadavky na mechanickou odolnost proti vnějším vlivům, odolnost proti el. mag. rušení a požadavky požární ochrany.

Barevné značení vodičů odpovídá platné ČSN 33 0165 ed.2, ČSN EN 60445 ed.4

Ukládání kabelů bude v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a pro pohyblivé příводы ČSN 34 1090 ed.2 a ČSN 34 0350 ed.2.

Seznam použitých kabelů je uvedený v RPS-2379.5-04-07-03 Seznam kabelů. Znázornění hlavní a vedlejší trasy je v RPS-2379.5-04-07-06 Situace nových kabelových tras NN

Hlavní kabelová trasa pro rozvaděč RH1 bude uložena ve výkopu $1200 \times 1000\text{mm}$ (VxŠ) z venkovní

	Název Technická zpráva REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – KOMPOSTÁRNA	Arch. číslo RPS-2379.5-04-07-01	List	14
			Listů	26

trafostanice (část NN RST) směrem ke kompostárně. Ve výkopu bude uložený napájecí kabel 1-AYKY 3x150+70mm², kabely EPS, ovládací kabel z R2. Silové, sdělovací a komunikační kabely budou uloženy samostatně v ohebných dvouplášťových korugovaných trubkách a vedeny ve výkopu z rozestupem. **Hranice tohoto projektu jsou na křížení kabelu vystupující z trafostanice do kompostárny a do budoucí plánované třídící link, správní budovy. Druhou část řeší projekt RPS-2280.2-04-07**

- Pro silový kabel I 1-AYKY 3x150+70mm², bude využita chránička DN75
- Pro silové kabely CYKY 5x6mm², budou využity chráničky DN63
- Pro kabely EZS bude samostatná chránička DN40
- Optický kabel od CCTV samostatná chránička optického kabelu DN40
- Pro ovládací kabel 230VAC CYKY-J 5x1,5mm² bude využita samostatná chránička DN40

Trasa pro ovládací, komunikační a sdělovací kabely od křížení se (viz popis výše) bude řešena v projektu RPS-2280.2-04-07 SO07 Rozvody NN, uzemnění a osvětlení – tato dokumentace se zatím zpracovává ve stupni DÚR+DSP. Ovšem už v tomto stupni se počítá s návazností na kompostárnu která je ve fázi změna stavby před dokončením.

Hlavní trasa:


Silové, sdělovací a komunikační kabely budou uloženy samostatně v ohebných dvouplášťových korugovaných trubkách DN75, DN40 v hloubce 1100mm. Celkem jsou rozměry výkopu 1200x1000mm (VxŠ).

Pod chráničkami bude 100mm vrstva pískového lože. Nad chráničkami bude 100mm zasypaní kabelové chráničky pískovým ložem. Poté bude 300mm zeminy. Dále se položí ochranná páska na vrstvu zeminy a to v celé trase. Na závěr bude provedeno zasypaní do úrovní terénu zeminou.

Vedlejší trasa +R1:

V této trase povede pouze napájecí vodič CYKY-J 5x6mm² a vodič ochranného pospojování CYY6 mm² zeleno-žlutý.

Silový kabel a vodič ochranného pospojování budou uloženy ve společné ohebné dvouplášťové korugované trubce DN63 v hloubce 1100mm. Celkem jsou rozměry výkopu 1200x300mm (VxŠ).

	Název Technická zpráva REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – KOMPOSTÁRNA	Arch. číslo RPS-2379.5-04-07-01	List Listů	15 26
---	---	---	---------------	----------

Pod chráničkou bude 100mm vrstva pískového lože. Nad chráničkou bude 100mm zasypání kabelové chráničky pískovým ložem. Poté bude 300mm zeminy. Dále se položí ochranná páska na vrstvu zeminy a to v celé trase. Na závěr bude provedeno zasypaní do úrovně terénu zeminou.

Vedlejší trasa +R2:

V této trase povede pouze napájecí vodič CYKY-J 5x6mm² a vodič ochranného pospojování CYY6 mm² zeleno-žlutý a ovládací kabel 230VAC CYKY-J 5x1,5mm².

Silový kabel, ovládací kabel a vodič ochranného pospojování budou uloženy ve společné ohebné dvouplášťové korugované trubce DN63 v hloubce 1100mm. Celkem jsou rozměry výkopu 1200x300mm (VxŠ). Pod chráničkou bude 100mm vrstva pískového lože. Nad chráničkou bude 100mm zasypání kabelové chráničky pískovým ložem. Poté bude 300mm zeminy. Dále se položí ochranná páska na vrstvu zeminy a to v celé trase. Na závěr bude provedeno zasypaní do úrovně terénu zeminou.

V případě rozvaděče +R2 bude trasa napojena také na hlavní trasu, tak abych mohli v hlavní trase pokračovat ovládací kabel z R2, sdělovací kabely EZS a komunikační optický kabel CCTV.

6.1. Požadavky SŽDC

Při provádění prací musí být dodržena vyhláška č. 177/1995 Sb stavební a technický řád drah v platném znění. Pracovní činnosti nesmí dojít k ohrožení bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy. Při realizaci stavby musí být respektován provoz železniční dopravy a rozsah drážních zařízení včetně přístupu k nim v plném rozsahu. V případě nedodržení těchto skutečností si SŽDC OŘ vyhrazuje právo na dočasné zastavení stavebních prací.

6.2. PODMÍNKY PRO PROVÁDĚNÍ ČINNOSTÍ V OCHRANNÝCH PÁSMECH NADZEMNÍCH VEDENÍ

Ochranné pásmo nadzemního vedení podle §46, odst. (3), Zák. č. 458/2000 Sb., tj. zákona o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen "energetický zákon") je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, které činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany:

a) u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně

- pro vodiče bez izolace 7 metrů (resp. 10 metrů u zařízení postaveného do 31. 12. 1994, vyjma lesních průseků, kde rozsah ochranného pásma i do uvedeného data činí 7 metrů),
- pro vodiče s izolací základní 2 metry,
- pro závěsná kabelová vedení 1 metr;

	Název Technická zpráva REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – KOMPOSTÁRNA	Arch. číslo RPS-2379.5-04-07-01	List	16
			Listů	26

b) u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně

- pro vodiče bez izolace 12 metrů (resp. 15 metrů u zařízení postaveného do 31. 12. 1994).
- pro vodiče s izolací základní 5 metrů

Poznámka: Nadzemní vedení nízkého napětí (do 1 kV) není chráněno ochranným pásmem.

Při činnostech prováděných v jeho blízkosti (práce v blízkosti) je nutné dodržet vzdálenosti dané ČSN EN 50110-1 ed. 2.

V ochranném pásmu nadzemního vedení je podle §46 odst. (8) a (9) energetického zákona zakázáno:


1. zřizovat bez souhlasu vlastníka těchto zařízení stavby či umisťovat konstrukce a jiná podobná zařízení, jakož i uskladňovat hořlavé a výbušné látky,
2. provádět bez souhlasu vlastníka zemní práce,
3. provádět činnosti, které by mohly ohrozit spolehlivost a bezpečnost provozu těchto zařízení nebo ohrozit život, zdraví či majetek osob,
4. provádět činnosti, které by znemožňovaly nebo podstatně znesnadňovaly přístup k těmto zařízením,
5. vysazovat chmelnice a nechávat růst porosty nad výšku 3 metry.

Pokud stavba nebo stavební činnost zasahuje do ochranného pásma nadzemního vedení, je třeba požádat o písemný souhlas vlastníka nebo provozovatele tohoto zařízení na základě §46, odst. (8) a (11) energetického zákona.

V ochranných pásmech nadzemních vedení je třeba dále dodržovat následující podmínky:

1. Při pohybu nebo pracích v blízkosti elektrického vedení vysokého napětí se nesmí osoby, předměty, prostředky nemající povahu jeřábu přiblížit k živým částem - vodičům blíže než 2 metry (dle ČSN EN 50110-1).
2. Jeřáby a jim podobná zařízení musí být umístěny tak, aby v kterékoli poloze byly všechny jejich části mimo ochranné pásmo vedení, a musí být zamezeno vymrštění lana.
3. Je zakázáno stavět budovy nebo jiné objekty v ochranných pásmech nadzemních vedení vysokého napětí.
4. Je zakázáno, provádět veškeré pozemní práce, při kterých by byla narušena stabilita podpěrných bodů - sloupů nebo stožárů.
5. Je zakázáno upevňovat antény, reklamy, ukazatele apod. pod, přes nebo přímo na stožáry elektrického vedení.
6. Dodavatel prací musí prokazatelně seznámit své pracovníky, jichž se to týká s ČSN EN 50110-1.
7. Pokud není možné dodržet body č. 1 až 4, je možné požádat příslušný provozní útvar provozovatele distribuční soustavy o další řešení (zajištění odborného dohledu pracovníka s elektrotechnickou kvalifikací dle Vyhlášky č. 50/1978 Sb., vypnutí a zajištění zařízení, zaizolování živých částí apod.), pokud nejsou tyto podmínky již součástí jiného vyjádření ke konkrétní stavbě.
8. V případě požadavku na vypnutí zařízení po nezbytnou dobu provádění prací je nutné požádat minimálně 2 měsíce před požadovaným termínem. V případě vedení nízkého napětí je možné též požádat o zaizolování části vedení.

Případné nedodržení uvedených podmínek bude řešeno příslušným stavebním úřadem nebo nahlášeno Energetickému regulačnímu úřadu jako správní delikt ve smyslu příslušného ustanovení energetického zákona, spočívající v porušení zákazu provádět činnosti v ochranných pásmech dle §46 uvedeného zákona.

	Název Technická zpráva REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – KOMPOSTÁRNA	Arch. číslo RPS-2379.5-04-07-01	List	17
			Listů	26

6.3. PODMÍNKY PRO PROVÁDĚNÍ ČINNOSTÍ V OCHRANNÝCH PÁSMECH ELEKTRICKÝCH STANIC

Ochranné pásmo elektrické stanice je stanoveno v §46, odst. (6), Zák. č. 458/2000 Sb., tj. zákona o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen "energetický zákon") a je vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti:

- a) u venkovních el. stanic a dále stanic s napětím větším než 52 kV v budovách 20 metrů od oplocení
nebo od vnějšího líce obvodového zdiva,
- b) u stožárových elektrických stanic a věžových stanic s venkovním přívodem s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 7 m od vnější hrany půdorysu stanice ve všech směrech,
- c) u kompaktních a zděných el. stanic s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 2 metry od vnějšího pláště stanice ve všech směrech,
- d) u vestavěných el. stanic 1 metr od obestavění.

V ochranném pásmu elektrické stanice je podle §46 odst. (8) a (10) energetického zákona zakázáno:


- 1. zřizovat bez souhlasu vlastníka těchto zařízení stavby či umisťovat konstrukce a jiná podobná zařízení, jakož i uskladňovat hořlavé a výbušné látky,
- 2. provádět bez souhlasu vlastníka zemní práce,
- 3. provádět činnosti, které by mohly ohrozit spolehlivost a bezpečnost provozu těchto zařízení nebo ohrozit život, zdraví či majetek osob,
- 4. provádět činnosti, které by znemožňovaly nebo podstatně znesnadňovaly přístup k těmto zařízením.

Pokud stavba nebo stavební činnost zasahuje do ochranného pásma elektrické stanice, je třeba požádat o písemný souhlas vlastníka nebo provozovatele tohoto zařízení na základě §46, odst. (8) a (11) energetického zákona.

V ochranném pásmu elektrické stanice je dále zakázáno provádět činnosti, které by mohly mít za následek ohrožení bezpečnosti a spolehlivosti provozu stanice nebo zmenšující či podstatně znesnadňující její obsluhu a údržbu a to zejména:

- 5. provádět výkopové práce ohrožující zaústění podzemních vedení vysokého a nízkého napětí nebo stabilitu stavební části el. stanice (viz podmínky pro činnosti v ochranných pásmech podzemního vedení),
- 6. skladovat či umisťovat předměty bránící přístupu do elektrické stanice nebo k rozvaděčům vysokého nebo nízkého napětí,
- 7. umisťovat antény, reklamy, ukazatele apod.,
- 8. zřizovat oplocení, které by znemožnilo obsluhu el. stanice.

Případné nedodržení uvedených podmínek bude řešeno příslušným stavebním úřadem nebo nahlášeno Energetickému regulačnímu úřadu jako správní delikt ve smyslu příslušného ustanovení energetického zákona spočívající v porušení zákazu provádět činnosti v ochranných pásmech dle §46 uvedeného zákona.

	Název Technická zpráva REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – KOMPOSTÁRNA	Arch. číslo RPS-2379.5-04-07-01	List	18
			Listů	26

7. ZÁSADY BEZPEČNÉ OBSLUHY

Obsluhovat zařízení mohou jen osoby starší 18 let, duševně a fyzicky způsobilé, které jsou pro tuto činnost provozovatelem prokazatelně proškoleny a jsou pro tuto činnost pověřeny. Seznam hrozících rizik při práci na stroji je uveden v návodu pro obsluhu a údržbu.

7.1. Povinnosti obsluhy před zahájením provozu zařízení

Obsluha je povinná před každým spuštěním, bez ohledu na to jak často se toto bude provádět, zkontrolovat:

- fyzický stav zařízení,
- zda nejsou části po předchozím odstavení elektricky a mechanicky zajištěny,
- jsou-li všechny přepínače nastaveny do výchozí polohy,
- **jestli jsou všechny kryty pohyblivých částí uzavřeny nebo zakryty,**
- zda nejsou signalizací hlášeny poruchové stavy a případně jejich příčinu odstranit,
- **funkčnost všech nouzových tlačítek a havarijních tlačítek,**
- přítomnost a dostatek všech předepsaných provozních medií (olej, voda, stlačený vzduch, el. energie atd.),
- **v případě zjištění závady nebo jiného nedostatku, uvést zařízení do provozu až po jejím odstranění.**

7.2. Povinnosti obsluhy a údržby při provozu zařízení

Během provozu se musí trvale sledovat chod zařízení. Podle místních podmínek se rovněž kontroluje chod jednotlivých částí. Při vzniku poruchy na zařízení musí být neprodleně zařízení zastaveno a zahájeno její odstraňování. **Při odstraňování poruchy musí být zařízení v klidu, vypnuty a zajištěny všechny energie a média, umístěny výstražné tabulky.**

Při obsluze, čišťení a údržbě je nutno dávat pozor na tato zbytková rizika:

- mechanická rizika od pohyblivých, rotačních částí,
- riziko popálení od případně ohřátých částí,
- riziko poškození zraku od případně odlétávajících částí.

V případě jakékoliv manipulace v okolí, kde se nacházejí tato zbytková rizika, je nutno používat osobní ochranné pomůcky, jako ochranné přilby, čepice nebo šátky pro zakrytí delších vlasů, rukavice a brýle. Rovněž je nutno řádně zabezpečit volné části oděvu.

	Název Technická zpráva REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – KOMPOSTÁRNA	Arch. číslo RPS-2379.5-04-07-01	List	19
			Listů	26

7.3. Zakázané úkony a činnosti

Zařízení se nesmí používat k jiným účelům, než k jakým je určeno a konstruováno.

Za provozu a chodu zařízení je zakázáno:

- dotýkat se rukama jednotlivých pohybujících se částí,
- otevírat a snímat bezpečnostní kryty a zábrany,
- mechanicky nebo elektricky deblokovat koncové, dveřní, havarijní a STOP spínače,
- provádět jiné nebezpečné manipulace,
- provozovat zařízení, které signalizuje vadu,
- provozovat zařízení s jiným než stanoveným množstvím provozních medií,
- provozovat zařízení s jiným typem medií než je předepsáno,
- zasahovat do částí elektrických zařízení a řídicích systémů.

7.4. Způsob zajištění proti nežádoucímu uvedení do chodu při odstávkách a opravách

Při zajištění zařízení při odstávce, čistění, opravě a údržbě nastavit všechny ovládací prvky do nulové polohy, pohony zajistit proti nežádoucímu uvedení do chodu, například:

- vypnutím a zajištěním hlavních jističů
- vyjmutím a uschováním pojistek silových obvodů
- vypnutím a uzamčením hlavního vypínače a opatřením výstražnou tabulkou: „Pozor nezapínat, na zařízení se pracuje!“.


Může-li dojít k samovolnému pohybu mechanismů, musí být mechanicky zajištěny a označeny výstražnou tabulkou dle ČSN ISO 3864.

8. POKYNY PRO ÚDRŽBU

Před prvotním spuštěním zařízení musí být provedena výchozí revize a vyhotovena výchozí revizní zpráva dle ČSN EN 33 2000-6.

Před každým dalším spuštěním zařízení je nutno provést vizuální kontrolu a pravidelně provádět prohlídky technického stavu.

Pravidelná kontrola bude prováděna, s ohledem na vytíženost zařízení, v rámci **periodických kontrol ve stanovených lhůtách (min 1x za rok)** dle NV378/2001Sb. Revize bude prováděna, **ve stanovených lhůtách (min 1x za 3 roky)** dle ČSN 33 1500. Opravy a údržbu smí provádět jen

	Název Technická zpráva REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – KOMPOSTÁRNA	Arch. číslo RPS-2379.5-04-07-01	List	20
			Listů	26

osoby starší 18 let s elektrotechnickou kvalifikací, které jsou touto kvalifikací prokazatelně pověřeny. Tyto osoby musí být v pravidelných intervalech opakovaně proškoleny.

V případě, že v rámci periodických kontrol bude zjištěno poškození nebo zničení jakékoliv části na elektrické instalaci zařízení, je nutné provést její odbornou opravu nebo výměnu. ***Opravou nebo výměnou nesmí dojít ke snížení technických parametrů dané části.***

8.1. Způsob a rozsah záznamů o provozu a údržbě zařízení

O každé pravidelné prohlídce zařízení je nutné provést zápis s udáním případných zjištěných závad. Záznamy o provozu a údržbě musí obsahovat všechny poruchy, které způsobily odstavení zařízení s udáním data, času a příčiny poruchy.


8.2. Rozsah a lhůty údržby zařízení

Mimo obvyklý rozsah a lhůty periodické údržby elektrického a mechanického zařízení se toto musí jednou denně prohlédnout. Kontrola spočívá ve vizuální prohlídce zařízení, kontrole provozních medií, jeho indikačních a zabezpečovacích prvků. Zároveň se zkontroluje, není-li zařízení znečištěné nebo zahřáté.

Jedenkrát za tři měsíce se musí provést kontrola bezpečnostních a havarijních funkcí, které vypínají zařízení.

9. OCHRANA ZDRAVÍ A BEZPEČNOST PŘI PRÁCI


- Při provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce dle Vyhlášky č.48/82Sb
- Obsluhu elektrických zařízení nacházejících se v objektu mohou provádět pouze osoby s dostatečnou kvalifikací, provozovatel prokazatelně poučené s vypracovanými provozními předpisy ve smyslu Vyhlášky č.50/1978Sb.
- Elektrické zařízení musí být označeno výstražnými štítky, doplněné výstražnými tabulkami upozorňujícími na specifická nebezpečí.

	Název Technická zpráva REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – KOMPOSTÁRNA	Arch. číslo RPS-2379.5-04-07-01	List	21
			Listů	26

10. POUŽITÉ NORMY, ZÁKONY A VYHLÁŠKY

Vyhlášky:

- Nařízení vlády č.118/2016 Sb. - Elektrická zařízení určená pro používání v určitých mezích napětí
- Nařízení vlády č.117/2016 Sb. - Technické požadavky na výrobky z hlediska elektromagnetické kompatibility
- Nařízení vlády č.176/2008 Sb. - Technické požadavky na strojní zařízení
- Nařízení vlády č.378/2001 sb. Kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Vyhláška 73/2010 Sb. - Vyhláška o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)
- Zákon 183/2006 Sb. - Stavební zákon, včetně navazujících vyhlášek v platném znění
- Zákon 22/1997 Sb. - O technických požadavcích na výrobky v aktuálním znění a o změně a doplnění některých zákonů
- Vyhláška 362/2005 Sb. - Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Vyhláška 591/2006 Sb. - O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Vyhláška 309/2006 Sb. - Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci pracovně právních vztazích
- Vyhláška 601/2006Sb. - Vyhláška, kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. 363/2005 Sb., a vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- Zákon 89/2012 Sb. - Občanský zákoník
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. - O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády 361/2007 - kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci se změnami: 68/2010 Sb., 93/2012 Sb., 9/2013 Sb.
- Vyhláška 499/2006 Sb. - o dokumentaci staveb
- Vyhláška 62/2013Sb. - Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

	Název Technická zpráva REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – KOMPOSTÁRNA	Arch. číslo RPS-2379.5-04-07-01	List	22
			Listů	26

Dodavatel se musí podřídit normám a předpisům platným v ČR v době realizace prací, a zejména normám a požadavkům platných při odběru elektrické energie a vydaných rozvodným závodem, a dále požadavkům Telekomunikačního úřadu a Požárního sboru.

Zejména musí být dodrženy následující normy a předpisy:

PNE 33 0000-1 ed.5 Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribučních soustavách a přenosové soustavě

PNE 33 0000-2 ed. 4 Stanovení základních charakteristik vnějších vlivů působících na rozvodná zařízení distribuční a přenosové soustavy

ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

ČSN EN ISO 13849 Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části ovládacích systémů - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

ČSN EN ISO 12100 Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci - Část 1: Základní terminologie, metodologie

ČSN EN 60204-1ed.2 Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Všeobecné požadavky


ČSN EN 62061 Bezpečnost strojních zařízení - Funkční bezpečnost elektrických, elektronických a programovatelných elektronických řídicích systémů souvisejících s bezpečností

ČSN EN 61439-1 ed.2 Rozvaděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení

ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)


ČSN 33 0165 Základní a bezpečnostní zásady při obsluze strojních zařízení - Značení vodičů barvami nebo číslicemi

ČSN 33 0165 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení

	Název Technická zpráva REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – KOMPOSTÁRNA	Arch. číslo RPS-2379.5-04-07-01	List	23
			Listů	26

- ČSN 33 0172 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikace - Zásady kódování sdělovačů a ovládačů
- ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-4-473 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-7-729 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51: Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-523 ed.2 Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
- ČSN 33 2000-5-537 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje. Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
- ČSN 33 3051 Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení.
- ČSN EN 63305-2 ed.2 Ochrany před bleskem Část 2: Řízení rizika
- ČSN EN 63305-2 ed.2 Ochrany před bleskem Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
- ČSN EN 63305-2 ed.2 Ochrany před bleskem Část 4: Elektrické a elektronické systémy

Instalované elektrické zařízení musí odpovídat požadavkům uvedených norem.

	Název Technická zpráva REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – KOMPOSTÁRNA	Arch. číslo RPS-2379.5-04-07-01	List Listů	24 26
---	---	---	---------------	----------


Předpisy BOZP

207/1991 Sb.	Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se mění a doplňuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášky č. 324/1990 Sb.
20/1979 Sb.	Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
553/1990 Sb.	Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se mění a doplňuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
50/1978 Sb.	Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice
98/1982 Sb.	Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se mění a doplňuje vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice
ČSN EN 50110-1 ed. 2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních, platná od 1.8.2005
ČSN EN 50110-2 ed. 2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky),
ČSN EN 60446 ed.2	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci. Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi
ČSN IEC 1200-52	Pokyn pro elektrické instalace. Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení. Výběr soustav a způsoby kladení vedení
ČSN IEC 1200-53	Pokyn pro elektrické instalace. Část 53: Výběr a stavba elektrických zařízení. Spínací a řídicí přístroje
ČSN EN ISO/IEC 17050-1	Posuzování shody. Prohlášení dodavatele o shodě. Část 1: Všeobecné požadavky

V každé z uvedených norem jsou dále uvedeny odkazy na normy související, případně i na související právní a jiné předpisy.

	Název Technická zpráva REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – KOMPOSTÁRNA	Arch. číslo RPS-2379.5-04-07-01	List	25
			Listů	26

Uvedené normy jsou vždy brány včetně všech změn a oprav vydaným k danému datu. V případě, že u některých norem dochází k souběhu platnosti, doporučuje se postupovat dle normy novější.

	Název Technická zpráva REGIONÁLNÍ CENTRUM PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – KOMPOSTÁRNA	Arch. číslo RPS-2379.5-04-07-01	List Listů	26 26
---	--	--	---------------------------------	----------------------------