

TECHNICKÁ SPRÁVA

NÁZOV STAVBY: KOMPOSTÁREŇ PRAMEŇ
OBJEKT: SO 08 - OSVETLENIE A AREÁLOVÉ ROZVODY NN
ADRESA: k.u. KAMENNÁ PORUBA, parc. č. 3031/7, 2540/2
INVESTOR: PRAMEŇ združenie obcí Kanská, Kunerad, Kamenná Poruba, Stránske, Zbyňov,
Školská ulica 410/2, 013 13 Kanská
STUPEŇ PD: Projekt pre stavebné povolenie

OBSAH:

TECHNICKÁ SPRÁVA

- Základné technické údaje
- Technické riešenie
- Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
- Zoznam použitých predpisov a noriem
- Záver

Protokol z výpočtového programu Sichr - dimenzovania káblových rozvodov a istenia z mysle
STN 33 2000-5-52:2012-04

VÝKRESY

- | | |
|----------------------|-----|
| 1. Situácia | 2A4 |
| 2. Prehľadová schéma | 2A4 |

Podkladom pre vypracovanie projektu boli:

- aktuálne situácie dotknutých území
- príslušné predpisy a normy

Projekt rieši:

- NN areálové rozvody
- Areálové osvetlenie

Projekt nerieši:

- NN prípojka vrátane elektromerového rozvádzača
- Technologické rozvody

ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE:

Napäťová sústava VO :

3/PE/N AC 400/230V 50 Hz, TN-S

Napäťová sústava NN rozvod :

3/PEN AC 400/230V 50 Hz, TN-C

Celkový inštalovaný výkon:

P_i = 64,5 kWSúdobý výkon ($\beta=0,52$)P_s = 33,5 kW

Predpokladaná ročná spotreba el. en.

E_r = 50 MWh

Hodnota hl. ističa pred elektromerom

I_n = B80/3 (s ohľadom na rozbehové prúdy motorov)**Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom:**

Podľa STN 33 2000 4-41

- základná ochrana:
 - o A.1 Základná izolácia živých častí
 - o A.2 Zábrany alebo kryty
- ochrana pri poruche:
 - o 411 Samočinné odpojenie napájania pri poruche
 - o 411.3.1 Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie

Podrobná energetická bilancia				
p.č.	Názov	Počet	Príkon (kW)	Celkom (kW)
1	Dúchadlo	4	2,20	8,8
2	Dopravník 1	1	1,00	1
3	Rotor	1	15,00	15
4	Dopravník 2	1	5,50	5,5
5	Preosievací bubon	1	11,00	11
6	Dopravník 3	1	3,00	3
7	Pneumatický odlučovač	1	7,50	7,5
Technológia celkom:				51,8
Súdobosť technológie:				0,5
Technológia súdobý výkon:				25,9
8	Areálove osvetlenie	9	0,04	0,36
9	Osvetlenie prístrešku	4	0,09	0,36
10	Zariadenie unimobunky	1	4,00	4
11	Zásuvková skriňa prístrešok	1	3,00	3
12	rezerva	1	5,00	5
Ostatné celkom:				12,72
Súdobosť:				0,60
Ostatné súdobý výkon				7,63
Celkový príkon:				33,53
Požadovaná hodnota ističa:				3x80A

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie: podľa STN 34 1610 je objekt zaradený do 3. stupňa dôležitosti

Zadelenie el. zariadenia: V zmysle Prílohy č. 1 k vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z., časť III., objekt je zaradený do skupiny „B“

Prostredia a krytie el. prístrojov:

požiadavky na min. krytie elektrických prístrojov podľa druhu priestoru, podľa STN EN 60 529:

- vonkajšie priestory: IP44/20 - rozvádzače

Vonkajšie vplyvy: Sú stanovené podľa: STN 33 2000-5-51

Prostredie:

platia štandardné vonkajšie vplyvy kategórie VI: AA8, AB8, AC1, AD4 (z dažďa), AE1 AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN3, AP1, AQ3, AR2, AS1, AT1, AU1, BA1, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Farebné označenie vodičov a káblov: podľa STN 33 2000-5-51

Predpísaná kvalifikácia pracovníkov: v zmysle vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z.:

- Pracovník pre obsluhu na el. zariadení – poučený pracovník podľa § 20
- Pracovník pre prácu a údržbu na elektrickom zariadení – samostatný elektrotechnik § 22

Zostatkové nebezpečenstvo:

- Pri dodržaní požiadaviek projektu, správnej aplikácii požiadaviek na ochranu pred úrazom elektrickým prúdom, pri pravidelnej revízii a údržbe nevzniká zostatkové nebezpečenstvo.

NN KÁBLOVÉ ROZVODY:

Trasa NN káblových rozvodov začína v areálovej SR č.1 HASMA SR 5.1 - F663 VV 0/5 P3 ktorá je napojená z RE káblom AYKY-J 3x150+70. Z SR č. 1 sa rovnakým káblom napojí SR č.2 v zadnej časti areálu. Prívody k jednotlivým objektom sú riešené podľa potrieb individuálne.

Všetky SR sa umiestnia v blízkosti jestvujúcich objektov, tak aby neprekážali pri skladovaní materiálu. Káblové rozvody budú vedené v chráničkách vo výkope podľa STN 33 2000-5-52. Hĺbka výkopu pri prechode cestou je 1,1m, pri prechode spevnenou plochou a vo voľnom teréne je 0,7m. Nad vedením bude uložená výstražná fólia červenej farby. Vo výkope pod kábovým lôžkom sa uloží uzemňovacia pásovina FeZn 30x4. Odbočkou FeZn Ø10 sa uzemnenie pripojí na prípojnice PEN v jednotlivých SR. Všetky prepojenia a odbočky uzemnenia musia byť realizované v zemi, minimálne dvoma svorkami. Pre antikoróziu ochranu spojov použiť asfaltový náter. Osadenie SR a umiestnenie káblových rozvodov riešiť v súlade s STN 73 6005.

AREÁLOVÉ OSVETLENIE:

V areáli kompostárne bude realizovaných celkovo 9 ks SB nasledovne. Nové SB sú umiestnené pri plote, vo vzdialenosti 0,25m od plota. SB sú navrhnuté dvoch typov.

Typ „A“ - rúrový obojstranne zinkovaný stožiar výšky 8m bude inštalovaný do betónového základu rozmerov 0,7x0,7x1,2m. Do stožiara bude inštalovaná svorkovnica s jednou poistkou E27/4A do ktorej bude pripojené prírodné a vývodné vedenie VO CYKY-J 3x6. V stĺpe bude pre napojenie svetidla inštalovaný kábel CYKY-J 3x1,5. Svetidlo bude inštalované priamo na vrchole stožiara bez použitia výložníka. Nestmievateľné svetidlá s LED technológiou 40W/5000lm/4000K (napríklad CLE-15 40W).

Typ „B“ – je navrhnutý na stene prístrešku pre preosiaty kompost – bez potreby stĺpu. Svetidlo bude inštalované na stenovom výložníku dĺžky 1,0m. Na výložník sa inštaluje nestmievateľné svetidlo s LED technológiou 40W/5000lm/4000K (napríklad CLE-15 40W).

Presný typ svetidiel môže byť upravený v ďalšom stupni PD. Rozvod bude napojený z nového rozvádzača RVO (HASMA RVO F403 25A), umiestneného v blízkosti SR č.1 v prednej časti objektu – vid' situácia.

Ochrana pred bleskom a uzemnenie

Ochrana pred bleskom bude realizovaná pripojením všetkých stožiarov na uzemňovač FeZn 30x4 vedený pod kábovým lôžkom. Z uzemnenia sú vyvedené odbočky FeZn Ø 10 ktoré sú pripojené z vonkajšej strany na svorku stožiara. Všetky prepojenia a odbočky uzemnenia musia byť realizované v zemi, minimálne dvoma svorkami. Pre antikoróziu ochranu spojov použiť asfaltový náter. Uzemnenie je v celej dĺžke spoločné s uzemnením areálového rozvodu NN.

Zemné práce:

Pred začatím zemných výkopových prác je povinnosťou dodávateľa vyzvať investora k presnému vytýčeniu všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby nedošlo k ich poškodeniu. V prípade súbehu alebo križovania kábla s podzemnými inžinierskymi sieťami dodržať STN 73 60050. Zemina, v ktorej budú vykonávané práce, je tr. 3-4. Časť výkopových prác bude vykonávaná pri krajnici miestnej komunikácie. K záberu poľnohosp. pôdy nedôjde. Skládka zeminy sa určí pri odovzdávaní staveniska investorom.

BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI:

Práce vo výškach: Zrealizovať a zabezpečiť v zmysle vyhl. č. 374/1990 z.z. SBÚ a SBÚP.

Predpísaná kvalifikácia pracovníkov: v zmysle vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z.:

Pracovník pre obsluhu na el. zariadení – min. poučený pracovník podľa § 20

Pracovník pre prácu a údržbu na elektrickom zariadení – min. samostatný elektrotechnik § 22.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev:

V zmysle zákona č. 124/06 Z.z. sa v zariadeniach, ktoré sú predmetom tohto projektu, predpokladajú hlavne nasledovné možné nebezpečenstvá a ohrozenia :

- Možnosť úrazu osôb elektrickým prúdom do 1000 V,
- Možnosť úrazu osôb nedostatočne zabezpečeným pracoviskom,
- Možnosť úrazu osôb nesprávne zabezpečeným pracoviskom,
- Možnosť úrazu osôb nepoužitím predpísaných pracovných a ochranných pomôcok,
- Možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a ochranných pomôcok,
- Možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a ochranných pomôcok,
- Možnosť úrazu osôb ich pádom,
- Možnosť úrazu osôb pošmyknutím sa,
- Možnosť úrazu osôb pádom akýchkoľvek predmetov z výšky na ne,
- Možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických postupov,
- Možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a technologických postupov,
- Možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických pomôcok,
- Možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a technologických pomôcok,
- Možnosť úrazu osôb nerešpektovaním zostatkového náboja kondenzátorov, alebo indukciou napätia z iných zdrojov, zariadení a inštalácií.

Zostatkové nebezpečenstvo:

Je nevyhnutné vystaviť bezpečnostné tabuľky všade tam, kde môže dôjsť k nebezpečnému spôsobu činnosti, úrazu, alebo tam, kde je nutné na tento stav upozorniť. Bezpečnostné tabuľky musia byť viditeľné, udržiavateľné, čitateľné a nepoškodené.

Pri dodržaní požiadaviek projektu, správnej aplikácii požiadaviek na ochranu pred úrazom elektrickým prúdom, požiadaviek BOZP a pri pravidelnej revízii a údržbe nevzniká zostatkové nebezpečenstvo.

Uvedenie do prevádzky:

Po ukončení montáže sa zariadenie pred uvedením do prevádzky podrobí overeniu, či zodpovedá osvedčenej konštrukčnej dokumentácii a či je spôsobilé na bezpečnú spoľahlivú prevádzku. Prehliadky a skúšky elektrické zariadenia: vykonať v zmysle vyhlášky, pričom kritériom úspešnosti vykonaných skúšok je vydanie zápisnice a správy o odborných prehliadkach a skúškach elektrického zariadenia **a vykonanie prvej odbornej skúšky (Vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z.z.).** Zariadenia ako celok podliehajú vykonaniu odbornej prehliadky a skúšky pred uvedením do prevádzky.

Odborné prehliadky a odborné skúšky (podľa vyhl. 508/2009 Z.z.) elektrických zariadení v prostredí základnom treba vykonávať každé 4 roky.

Prácu a údržbu na elektrickom zariadení môže vykonávať len pracovník (elektrikár), ktorý je držiteľom platného osvedčenia o vykonaní skúšky podľa vyhl. 508/2009 Z.z. a podľa STN 34 3100. Zodpovednosť za

preverenie a pravidelné kontrolovanie odbornej spôsobilosti pracovníkov pracujúcich na elektrických zariadeniach má prevádzkovateľ týchto zariadení.

Prevádzkovateľ musí ďalej zabezpečiť pravidelnú údržbu osvetlenia, čistenie od usadených nečistôt. Medziobdobie čistenia stanoví prevádzkovateľ podľa toho, ako sa jednotlivé svietidlá budú zanášať, a keď priemerná intenzita klesne pod stanovenú hodnotu.

ZOZNAM POUŽITÝCH PREDPISOV A NORIEM:

STN EN 13201 1-4	Osvetlenie pozemných komunikácií.
STN 33 2000-7-714:2013	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-714: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Vonkajšie svetelné inštalácie.
STN 33 0120	Elektrotechnické predpisy. Normalizované napätia IEC.
STN 33 2000-5-5:2007	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá.
STN 33 2000-1	Elektrické inštalácie budov. Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy.
STN 33 2000-3	Elektrické inštalácie budov. Časť 3: Stanovenie základných charakteristík.
STN 33 2000-4-41:2007	Elektrické inštalácie budov. Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 41: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom.
STN 33 2000-4-43	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Bezpečnosť. Opatrenia na ochranu proti nadprúdom.
STN 33 2000-4-473	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Opatrenia na ochranu proti nadprúdom.
STN 33 2000-5-523	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Výber a stavba elektrických zariadení. Dovoľené prúdy.
STN 33 2000-5-54:2008	Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče.
STN EN 60865-1 (33 3040)	Elektrotechnické predpisy. Výpočet účinkov skratových prúdov.
STN EN 60 529:1993	Stupeň ochrany krytom (IP kód)
STN 33 3051	Ochrany elektrických strojov a rozvodných zariadení.
STN 33 3210	Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia - spoločné ustanovenia.
STN 33 3300:1984	Elektrotechnické predpisy. Stavba vonkajších silových vedení.
STN 33 3320	Elektrotechnické predpisy. Elektrické prípojky.
STN 34 0130	Elektrotechnické predpisy STN. Predpisy pre povrchové cesty a vzdušné vzdialenosti.
STN 33200-5-51:2007	Elektrotechnické predpisy STN. Predpisy pre kladenie silnoprúdových elektrických vedení.
STN 34 3100	Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach.
STN 38 0810	Použitie ochrán pred prepätím v silnoprúdových zariadeniach.
STN 38 1754	Dimenzovanie elektrických zariadení podľa účinkov skratových prúdov.
STN 73 6005	Priestorová úprava vedení technického vybavenia.

a ďalšie s nimi súvisiace normy a predpisy.

ZÁVER:

Projektová dokumentácia je vypracovaná podľa platných zákonov, vyhlášok a noriem. Montáž musí byť zhotovená tak, aby vyhovovala platným predpisom a normám STN za súčasného dodržiavania bezpečnostných opatrení a používania ochranných pomôcok a prostriedkov.

Požiarna ochrana sa riadi Zákonom o požiarnej ochrane č. 126/85 Zb. a jeho platnými novelizáciami a náväznosti na vykonávanie vyhlášky.

Pri montáži dodržiavať platné zákony a vyhlášky k ochrane životného prostredia.

Montážna organizácia je povinná zabezpečiť povinnosti a opatrenia v zmysle zákona o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci 124/2006 Z.z.

Zaisťovanie bezpečnosti pri práci musí byť v súlade so „Zákonníkom práce“.

Odborná prehliadka a skúška elektrického zariadenia sa bude vykonávať podľa vyhlášky 508/2009 Z.z..

Montážna organizácia je povinná v zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z. zabezpečiť pri práci riadny kvalifikovaný dozor.

Žilina: 2/2020

Vypracoval: Ing. Škrípek (6721*14)