Názov: ZBERNÝ DVOR LUDANICE

Miesto: k.ú. LUDANICE, č. parciel 10199/15, 10199/14, 199/5, 891/7

Investor: OBEC LUDANICE, SNP 448/69

Časť: SO 03 ELEKTROINŠTALÁCIA PRÍSTREŠKU PRE TECHNIKU

SO 04 ELEKTROINŠTALÁCIA OTVORENÉHO PRÍSTREŠKU

O b s a h z v ä z k u :

A/ Technická správa

B/ Protokol o vonkajších vplyvoch

C/ V ý k r e s o v á č a s ť :

E 1 – SO 03 Elektroinštalácia

E 2 – SO 03 Bleskozvod

E 3 – SO 04 Elektroinštalácia

E 4 – SO 04 Bleskozvod

E 5 – Rozvádzač RS1

E 6 – Rozvádzač RS2

E 7 – Zásuvková skriňa MXZ

Topoľčany, 10/2021 Vypracoval: Ing. Zdichavský

T E C H N I C K Á S P R Á V A

1/ Rozsah projektu:

Projekt rieši elektroinštaláciu a bleskozvod prístrešku pre techniku a otvoreného prístrešku, rozvádzač RS1, RS2, zásuvkovú skriňu MXZ, hlavné pospájanie zberného dvora v rozsahu pre stavebné povolenie.

2/ Projektové podklady:

* stavebná časť projektu
* obhliadka stavby
* predpisy a normy STN

3/ Napäťová sústava:

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

3+NPE, 230/400 V, 50 Hz, AC, TN-S

1+NPE, 230/12V, 50 Hz, AC, TN-S

4/ Ochrana :

ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:

* ochrana izoláciou živých častí
* ochrana zábranami a krytmi
* prúdovým chráničom

ochrana pre úrazom elektrickým prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41:

* ochrana samočinným odpojením napájania
* hlavné pospájanie
* ochrana prúdovým chráničom

5/ Inštalovaný príkon:

Pi = 15 kW

Súdobosť = 0,6

Ps = 9 kW

6/ Kategorizácia napájania:

Objekt je zaradený do III. stupňa dôležitosti zásobovania elektrickou energiou. Napojenie je preto jednoduché, bez zaistenia náhradnej dodávky el. energie.

7/ Elektroinštalácia prístreškov:

Elektroinštalácia prístreškov je navrhnutá káblami CYKY pevne po povrchu. Káble budú vedené v oceľových trubkách a v žľaboch. Osvetlenie je riešené lineárnymi svietidlami LED, ktoré sa osadia na stropnú konštrukciu. Osvetlenie  prístrešku pre techniku bude napojené z rozvádzača RS1, ktorý je navrhnutý z vonkajšej strany. Pred vstupnými bránami z vonkajšej strany sú navrhnuté svietidlá s čidlom pohybu. Osvetlenie prístrešku sa bude ovládať vypínačmi, každá rada samostatne vypínačom. Pre rolovacie brány sú navrhnuté vývody, ktoré budú ukončené trojpólovými vypínačmi pri každej bráne samostatným vývodom. Osvetlenie otvoreného prístrešku bude napojené z rozvádzača RS2, ktorý bude osadený z vonkajšej strany prístrešku. Osvetlenie sa bude ovládať vypínačom pri vstupe do prístrešku. V rozvádzači RS2 bude inštalovaná zásuvka 230V.

8/ Bleskozvod a uzemnenie:

Bleskozvod sa vybuduje na streche prístreškov. Oba bleskozvody sú riešené mrežovým vodičom na podperách vedenia. Bleskozvod na prístrešku pre techniku pozostáva z 5-ich zvodov a bleskozvod na otvorenom prístrešku pozostáva z 2-och zvodov. Zvody na oboch prístreškoch budú vzájomne prepojené vodičom FeZn 30x4mm, ktorý sa uloží do výkopu. Pre mostovú váhu sa vybuduje okružné uzemnenie uložením zemniaceho pásu FeZn 30x4 mm. Uzemnenie je riešené v zmysle STN 62 305-3, čl.5421, uzemnenie typu A. Bleskozvod je riešený taktiež podľa tejto normy.

9/ Meranie spotreby elektrickej energie:

Nie je predmetom tohto projektu, je riešené v projekte „Elektrická prípojka NN“.

10/ Zaradenie objektu :

Podľa Vyhl.č. 508/2009 Z.z., par.3, odst.1, príloha 1, časť III, odst.B, je zariadenie zaradené do skupiny B.

11/ Odborná prehliadka:

Po ukončení montáže dodávateľská organizácia zabezpečí odbornú prehliadku pracovníkom oprávneným na túto činnosť v zmysle Vyhl. č. 508/2009 Z.z., ktorý o tom vystaví odborný záznam spolu s projektom skutočného vyhotovenia odovzdá investorovi.

**Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení elektroinštalácie ako aj montáže elektrických zariadení a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam v zmysle zákona NR SR č. 124/2006 Z.z v znení zákona č. 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č.82/2005 Z.z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov.**

Elektroinštalačný materiál a elektrické zariadenia musia byť posudzované podľa zákona NR SR č. 264/1999 Z.z – O technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody... a musia byť na každý elektroinštalačný výrobok a zariadenie od dodávateľa elektroinštalácie vydané vyhlásenie o zhode. Vyhlásenie o zhode na predmetný elektroinštalačný výrobok a zariadenie tento výrobok a zariadenie oprávňuje používať za obvyklého prevádzkového stavu bez rizika ohrozenia bezpečnosti a zdravia osôb a majetku.

Pri práci na elektrických zariadeniach a pri elektroinštaláciách z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vyplývajúcich z navrhovaných riešení v tomto projekte elektroinštalácie, v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach je nutné dodržiavať ustanovenia STN 34 3100:2001:

* Pre každú elektroinštaláciu sa musí určiť osoba zodpovedná za jej montáž a prevádzku na kvalifikačnej úrovni podľa vyhlášky SÚBP č. 508/2009 Z.z.
* Pre obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách dodržiavať pracovné postupy podľa kvalifikácie osôb.
* Podľa STN 34 3100:2001 čl. 5 – zaisťovať bezpečnosť pri práci, ide o bezpečnostné oznamy, ochranné a pracovné pomôcky, technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti pri práci.
* Podľa STN 34 3100:2001 čl. 6 – obsluhovať nainštalované elektrické zariadenia.
* Podľa STN 34 3100:2001 čl. 7 – vykonávať práce na elektrických inštaláciách, čl. 7.1 – Spoločné ustanovenia, čl. 7.2 – práca na elektrických inštaláciách mn, čl. 7.3 – práca na elektrických inštaláciách nn, čl. 7.5 – práca na elektrických inštaláciách vykonávaná cudzím (vyslanými) pracovníkmi.

Podľa STN 34 3100:2001 čl. 8 – zabezpečovať protipožiarne opatrenia a hasenie požiarov na elektrických inštaláciách.

* Obsluhu a prácu na elektrických vedeniach vonkajších a káblových vykonávať a riadiť podľa STN 34 3101:1987/a a súvisiacich predpisov a STN.34 3101/A/1991
* Obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch vykonávať a riadiť podľa STN 34 3107:1970 a súvisiacich predpisov a STN.
* Odporúčam dodržiavať podľa STN EN 50110-1:2014 – Prevádzka elektrických inštalácií, ustanovenia čl. 4 – Základné princípy, čl. 5 – Zvyčajné prevádzkové postupy, čl. 6 – Pracovné postupy, čl. 7 – Postupy na údržbárske práce...

Bezpodmienečne dbajte na to, aby všetky práce na elektroinštalácii boli urobené len odborníkmi v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z., §14. Odborná spôsobilosť pracovníkov na činnosť na elektrických zariadeniach musí byť posudzovaná podľa vyhlášky č. 508/2009Z.z.§19, §20, §21, §22, §23 a §24.

Pohyblivé a podajné prívody sa musia klásť a používať tak, aby sa nemohli poškodiť a aby boli zabezpečené proti posunutiu a vytrhnutiu zo svoriek.

Pri používaní rozpájateľných spojov nesmie byť v rozpojenom stave na kontaktoch vidlíc napätie. Elektrické zariadenia, ktoré sú pripojené pohyblivým prívodom, musia sa pri premiestňovaní odpojiť od elektrickej siete, pokiaľ nie sú upravené tak, že sa môže s nimi manipulovať i pod napätím.

Pri napájaní zariadení šnúrou, ochranný vodič v šnúre musí byť dlhší ako krajné (fázové) vodiče, pre prípad zlyhania odľahčovacej svorky – aby bol posledným prerušeným vodičom.

Dočasné elektrické zariadenia alebo ich časti musia byť v čase, keď sa nepoužívajú, vypnuté, pokiaľ ich vypnutie neohrozí bezpečnosť osôb a technických zariadení. Hlavný vypínač musí byť trvalo prístupný a viditeľne označený. Dočasné elektrické zariadenia sa nesmú zriaďovať v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.

Stroje, zariadenia alebo ich časti musia byť zabezpečené proti samovoľnému spusteniu po prechodnej strate napätia v sieti, okrem prípadov, pri ktorých samovoľné spustenie nie je spojené s nebezpečenstvom úrazu, poruchy alebo prevádzkovej nehody. Samovoľné spustenie stroja alebo zariadenia nesmie nastať ani v prípade náhodného skratu alebo uzemňovacieho spojenia v riadiacich obvodoch. Porucha v riadiacich okruhoch nesmie znemožniť ani núdzové alebo havarijné zastavenie stroja alebo zariadenia.

Rozvádzač, resp.rozvodnica (ďalej len rozvádzač),pre elektrickú inštaláciu môže vyrábať len subjekt, ktorý vlastní oprávnenie na výrobu rozvádzačov podľa vyhl. 508/2009 Z.z.

Rozvádzač musí byť vyrobený podľa STN EN 61439-6/2013 ,STN EN 61439-3/2012

K rozvádzaču musí byť dodaná sprievodná dokumentácia s určením podmienok na jeho inštaláciu, prevádzku, údržbu a pre používanie prístrojov, ktoré sú jeho súčasťou. Pripojovacie svorky, objímky a pod., slúžiace na pripojenie neživých častí s vonkajšími ochrannými vodičmi, nesmú mať inú funkciu.

Rozvádzač v izolačnom kryte musí byť viditeľne označený číslom symbolu z vonkajšej strany

rozvádzača. Spoje medzi prúdovými časťami sa musia urobiť takými prostriedkami, ktoré zabezpečia dostatočný a stály tlak.

Vykonanie kusovej skúšky vo výrobni rozvádzača, nezbavuje montážnu organizáciu, ktorá rozvádzač inštaluje, povinnosť prekontrolovať rozvádzač po jeho preprave a inštalovaní podľa  STN 33 15 00/Z1/2007,STN 331500/Z1/ 01/2008, STN 33 1500/Z2/2015.

Elektroinštalácia a elektrické zariadenia musia byť vo všetkých svojich častiach konštruované, vyrobené, montované a prevádzkované s prihliadnutím na prevádzkové napätie tak, aby sa nestali pri zvyčajnom používaní zdrojom úrazu, požiaru alebo výbuchu.

Pracovné postupy je nutné realizovať na základe platnej technickej a konštrukčnej dokumentácie, vyhotovenej podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z.,§6,príloha č.2 a č.3,zákona č. 264/1999 Z.z.,prílohač.4, a  pridruženým predpisom STN.

Elektrické zariadenia sa smú používať (prevádzkovať) iba za prevádzkových a pracovných podmienok, pre ktoré boli konštruované a vyrobené. Všetky časti elektrického zariadenia musia byť mechanicky pevné, spoľahlivo upevnené a nesmú nepriaznivo ovplyvňovať iné zariadenia, musia byť dostatočne dimenzované a chránené proti účinkom skratových prúdov a preťaženiu.

Je nutné zabrániť prúdom spôsobujúcim úraz a nadmerné teploty. ktoré môžu spôsobiť požiar, alebo škodlivé účinky, ktoré ohrozujú bezpečnosť osôb,

hospodárskych zvierat a majetku. Do rozvodných zariadení musia byť inštalované odpájacie prístroje – hlavné vypínače pre vypínanie elektroinštalácie ako celku a prístroje pre vypínanie jednotlivých obvodov, pre okamžité prerušenie napájania, s ich označením, bezpečným a rýchlym ovládaním. Všetky časti elektrickej inštalácie. ktoré slúžia na zaistenie bezpečnosti osôb v prípade nebezpečenstva (napr.hlavné vypínače zariadení),musia byť nápadne označené a v ich blízkosti musí byť umiestnená bezpečnostná značka alebo nápis s príslušným pokynom. Všetky elektrické zariadenia, ktoré môžu spôsobiť vysoké teploty alebo elektrický oblúk, musia sa umiestniť a chrániť tak, aby sa zabránilo nebezpečenstvu vzniku a rozšírenia požiaru horľavých látok, aby sa nezhoršovali navrhnuté podmienky chladenia podľa ich návodu na montáž od výrobcu a dodávateľa.

Ak budú elektrické zariadenia uvádzané do prevádzky po častiach, musia byť ich nehotové časti spoľahlivo odpojené a zabezpečené proti nežiadúcemu zapojeniu, prípadne musia byť zabezpečené inak, aby pod napätím nedošlo k ohrozeniu osôb.

Elektrické zariadenia, u ktorých sa zistí, že ohrozujú život alebo zdravie osôb, treba ihneď odpojiť a zabezpečiť.

Elektrické zariadenia na verejne prístupných miestach, musia byť vybavené výstražnou značkou podľa STN EN 61310-1/2008,upozorňujúcou na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom, alebo označené na kryte bleskom červenej farby podľa.

Elektrická inštalácia sa musí usporiadať tak, aby medzi elektrickými a cudzími inštaláciami nenastali vzájomné škodlivé účinky.

Elektrické vedenia musia byť uložené a vyhotovené tak, aby boli prehľadné, čo najkratšie a aby sa križovali len v odôvodnených prípadoch. Priechody elektrického vedenia stenami a konštrukciami musia byť vyhotovené tak, aby nebolo ohrozené elektrické vedenie, podklady ani okolité priestory.

Vzdialenosti vodičov a káblov navzájom, od častí budov, od nosných konštrukcií sa musia zvoliť podľa druhu izolácie a spôsobu ich uloženia. Spoje, ktorými sa izolované elektrické vedenia spájajú, nesmú znižovať stupeň izolácie elektrického vedenia. V rúrkach a podobnom úložnom materiáli sa nesmú vodiče spájať.

Najmä sa musia urobiť opatrenia:

* proti dotyku, alebo priblíženiu sa k častiam s nebezpečným napätím (živým častiam), proti nebezpečnému dotykovému napätiu na prístupných vodivých neživých častiach (obaloch, púzdrach, krytoch a konštrukciách), v zmysle STN 33 2000-4-41:2007, STN 33 2000-4-41/01/2009
* proti škodlivým účinkom atmosferických výbojov, v zmysle STN 62305-1/2012, , STN 62305-2/2013, STN 6205-3/01/2012, STN 62305-3/2012 ,STN 62305-4/2013, a STN 33 2000-5-54:2012,
* proti nebezpečenstvu vyplývajúcemu z nábojov statickej elektriny, v zmysle STN , STN 332030/A/1988
* proti nebezpečným účinkom elektrického oblúku,
* proti škodlivému pôsobeniu prostredia na bezpečnosť elektroinštalácie a elektrického zariadenia.

Ak emituje zariadenie nejaký druh žiarenia, treba zabezpečiť, aby používateľ, alebo pracovník technickej obsluhy nebol vystavený nadmerne vysokej úrovni tohto žiarenia.

Ide o šírenie zvukových vĺn, vysokofrekvenčné žiarenie, infračervené žiarenie, viditeľné a kohorentné svetlo s vysokou intenzitou, ultrafialové svetlo, ionizujúce žiarenie atď.

Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť elektrických zariadení v zmysle vyhlášky č. 508/2009Z.z. §9 až §13, sa preveruje predpísanými prehliadkami a skúškami podľa STN 331500 /Z1/ 2007, STN 331500 /Z1 /01 /2008 STN 33 1600:1996, STN 33 1600 /Z1 /2011.,STN 221500/Z2/2015

Pri odbornej prehliadke a odbornej skúške sa vyhodnotí:

* zhodnosť elektroinštalácie s technickou dokumentáciou
* správna funkcia ochranných a zabezpečovacích zariadení,
* výsledky všetkých prehliadok a skúšok, vrátane nameraných hodnôt veličín a použitých meracích prístrojov,
* doklady k zariadeniu (atesty, certifikáty, vyhlásenia o zhode a pod.), ak sú potrebné z hľadiska celkového posúdenia,
* ďalšie skutočnosti, ktoré môžu ovplyvniť bezpečnosť zariadenia.

Po ukončení elektroinštalačných prác a po odovzdaní správy z odbornej prehliadky a odbornej skúšky a projektu skutočného vyhotovenia elektroinštalácie a elektrického zariadenia, je určený odborne spôsobilý pracovník montážnej organizácie povinný investora a pracovníkov investora, resp. majiteľa a pod. poučiť v zmysle §20 vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z.z., o možných ohrozeniach elektrickým prúdom pri neodbornom zaobchádzaní s elektrickými zariadeniami resp. o poškodení elektrických zariadení neobvyklým a neodborným zasahovaním do elektrických zariadení a elektroinštalácie. Z predmetného poučenia je treba urobiť zápis s podpisom zúčastnených.

Montážna organizácia elektroinštalácie a elektrických zariadení je zodpovedná za vykonanie poučenia investora v zmysle §20,vyhlášky MPSVaR č.508/2009 Z.z.

Projektová dokumentácia je vypracovaná podľa platných noriem STN, predpisov a vyhlášok.

Montážne práce musia byť vykonávané podľa platných predpisov a noriem STN, za dôkladného dodržiavania bezpečnosti práce, požiarnej ochrany a používania predpísaných ochranných pomôcok a prostriedkov.

Protokol o určení vonkajších vplyvov č. 0173/2021

Vypracoval: Ing. Stanislav Zdichavský, Elektroprojekt Topoľčany

Zloženie komisie:

Predseda: Ing. Stanislav Zdichavský

Členovia: Ing.arch. Ondrej Trangoš

Daniel Godál

Objekt: ZBERNÝ DVOR LUDANICE

SO 03 ELEKTROINŠTALÁCIA PRÍSTREŠKU PRE TECHNIKU

SO 04 ELEKTROINŠTALÁCIA OTVORENÉHO PRÍSTREŠKU

Podklady použité na :

Vypracovanie protokolu : - stavebná časť projektu ,

- predpisy a normy STN

Opis technologického procesu a zariadenia:

Ide o oceľové prístrešky pre skladovanie mobilnej techniky a skladovanie elektro odpadu. Strecha prístreškov je plechová. Elektrické rozvody pozostávajú z rozvádzačov RS1, RS2 a zásuvkovej skrine. Rozvody sú riešené káblami CYKY pevne po povrchu.

R O Z H O D N U T I E :

Na základe predložených podkladov komisia podľa STN 33 2000-5-51/2010 určila vonkajšie vplyvy v jednotlivých priestoroch a ich rozsahy, požadované opatrenia na zníženie nepriaznivých vplyvov prostredia. Vonkajšie vplyvy sú uvedené v tabuľke, ktorá je súčasťou tohto protokolu.

Zdôvodnenie:

Komisia pri svojom rozhodnutí vychádzala z predložených podkladov a predpisov a určila vonkajší vplyv základný. Z tohto dôvodu nie je potrebné robiť zvláštne opatrenia. Elektroinštaláciu vyhotoviť v krytí IP20. Na rozvádzače a bleskozvod bude pôsobiť vonkajší vplyv zložitý, rozvádzače a zásuvkovú skriňu vyhotoviť v krytí IP20 pri otvorených dverách a IP 43 pri zatvorených dverách.

V prípade, že dôjde k zmene uvedených skutočností, treba protokol prehodnotiť, resp. treba vypracovať nový protokol o vonkajších vplyvoch.

1/ Vnútorné priestory prístreškov

2/ Vonkajší plášť a strecha

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | Prístrešky SO 03, SO 04 | | | | | | | | |
|  | | | | | | |  |  |
| **Vonkajší vplyv** | **1/** | **2/** |  |  |  |  |  |  |  |
| **AA** – Teplota okolia | AA5 | AA5 |  |  |  |  |  |  |  |
| **AB** – Atmosférické podmienky | AB5 | AB5 |  |  |  |  |  |  |  |
| **AC** – Nadmorská výška | AC1 | AC1 |  |  |  |  |  |  |  |
| **AD** – výskyt vody | AD1 | dážď |  |  |  |  |  |  |  |
| **AE** – Výskyt cudzích pevných telies | AE1 | AE1 |  |  |  |  |  |  |  |
| **AF** – Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok | AF2 | AF2 |  |  |  |  |  |  |  |
| **AG** – Mechanické namáhanie – nárazy | AG1 | AG1 |  |  |  |  |  |  |  |
| **AH** – Vibrácie | AH1 | AH1 |  |  |  |  |  |  |  |
| **AK** – Výskyt rastlín alebo plesní | AK1 | AK2 |  |  |  |  |  |  |  |
| **AL** – Výskyt živočíchov | AL1 | AL1 |  |  |  |  |  |  |  |
| **AM** – Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce pôsobenie | AM1 | AM1 |  |  |  |  |  |  |  |
| **AN** – Slnečné žiarenie | AN1 | AN2 |  |  |  |  |  |  |  |
| **AP** – Seizmické účinky | AP1 | AP1 |  |  |  |  |  |  |  |
| **AQ** – Búrková činnosť | AQ1 | AQ1 |  |  |  |  |  |  |  |
| **AR** – Pohyb vzduchu | AR1 | AR2 |  |  |  |  |  |  |  |
| **AS** – Vietor | - | AS2 |  |  |  |  |  |  |  |
| **AT** – Snehová pokrývka | - | AT2 |  |  |  |  |  |  |  |
| **AU** – Námraza | - | AU2 |  |  |  |  |  |  |  |
| **BA** – Schopnosť osôb | BA1 | BA1 |  |  |  |  |  |  |  |
| **BB** – Odpor tela | BB1 | BB1 |  |  |  |  |  |  |  |
| **BC** – Kontakt osôb s potenciálom zeme | BC2 | BC2 |  |  |  |  |  |  |  |
| **BD** – Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva | BD1 | BD1 |  |  |  |  |  |  |  |
| **BE** – Povaha spracúvaných a skladovaných látok | BE1 | BE1 |  |  |  |  |  |  |  |
| **CA** – Stavebné materiály | CA11)  CA12) | CA11)  CA12) |  |  |  |  |  |  |  |
| **CB** – Konštruk.budovy | CB1 | CB1 |  |  |  |  |  |  |  |

Opatrenia na zníženie nepriaznivých vplyvov prostredia:

Elektroinštalácia prístreškov bude vyhotovená minimálne v krytí IP 20 a na vonkajšom plášti IP 43. Rozvádzače vyhotoviť v krytí IP20 pri otvorených dverách a IP 43 pri zatvorených dverách. Bleskozvod na streche vyhotoviť z nehrdzavejúcej ocele.

V Topoľčanoch, 10/2021

...............................................................

podpis predsedu komisie