

TECHNICKÁ SPRÁVA ELEKTROINŠTALÁCIA

Stavba: REVITALIZÁCIA VEREJNÝCH PRIESTRANSTIEV PRI CVČ DOMINO
Objekt: SO.07 AREÁLOVÝ ELEKTRICKÝ ROZVOD
Miesto: NITRA PARCELNÉ ČÍSLA : OP C 2014, 2006, 1984
Investor: MESTO NITRA, Štefániková trieda 60, 950 06 NITRA

OBSAH:

1. Všeobecne
2. Zaradenie objektu
3. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
4. Rozvodná sieť
5. Charakteristika územia stavby, životné prostredie
6. Opis technického riešenia
7. Výstražné tabuľky
8. Vonkajšie vplyvy
9. Energetická bilancia
10. Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození
11. Predpisy
12. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
13. Záver

1.Všeobecne:

Projektová dokumentácia rieši NN areálové káblové rozvody pre REVITALIZÁCIA VEREJNÝCH PRIESTRANSTIEV PRI CVČ DOMINO Nitra. Pripojenie je navrhnuté z existujúceho rozvádzača RE cez skriňu SR. Dokumentácia je spracovaná za účelom vydania stavebného povolenia na základe platných predpisov a noriem STN týkajúcich sa zariadení riešených v tejto dokumentácii. Projekt slúži v stavebnom konaní a zároveň ako podklad pre spracovanie realizačného projektu stavby.

2. Zaradenie objektu:

V zmysle vyhlášky č. 508 / :2009 Z.z. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení v znení doplňujúcich vyhlášok (č.435 / :2012, č.398 / :2013, č. 234 / :2014) – príloha č.1, časť III., písm. B sa technické zariadenie – SO.07 AREÁLOVÝ ELEKTRICKÝ ROZVOD – zatriedí do skupiny „B“ – technické zariadenia elektrické nezaraďené do skupiny „A“ s prúdom alebo napätím, ktoré nie sú bezpečné – podľa §4. odst. č.2 sa jedná o vyhradené technické zariadenie. Jedná sa o rozvody nízkeho napätia do 1000 V. Obsluhovať a vykonávať prácu na tomto technickom zariadení elektrickom môže vykonávať osoba poučená ak bola v rozsahu o činnosti preukázateľne oboznámená, ako aj o postupe pri zabezpečovaní pomoci pri úraze elektrickým prúdom, § 20 vyhlášky č.508 / :2009 Z.z. v znení doplňujúcich vyhlášok (č.435 / :2012, č.398 / :2013, č. 234 / :2014) v súlade s bezpečnostnotechnickými požiadavkami, Obsluhovať a činnosti v rozvádzačoch a v zariadeniach po otvorení zabezpečujúce ochranu krytím môže vykonávať min. osoba znalá, § 21 vyhlášky č.508 / :2009 Z.z. / elektrotechnik /.

3. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom: STN 33 2000-4-41 / :2019

- Ochranné opatrenie – samočinné odpojenie napájania (čl. 411)
- Príloha "A" opatrenia na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom)
 - A.1 – základná izolácia živých častí,
 - A.2 – zábrany alebo kryty

4. Rozvodné siete:

Bod rozdelenia siete – skriňa RH umiestnená pri SO.05 ALTÁNOK.

Sústava TN – S musí byť použitá pre vodiče s priemerom menším ako 10 mm² pri medených vodičoch a 16 mm² pri hliníkových vodičoch. Ochranný vodič PEN sa pri odbernom mieste uzemní na spoločnú uzemňovaciu sústavu. Odpor uzemnenia, podľa STN 33 2000-4-41 / :2007 (príloha N2 - čl. N2.3.1/d - čl. N2.3.2 , príloha N.4.) nemá byť väčší ako 5 Ω pri koncovej skrini a 15 Ω pri priebežnej skrini. Uvedené je potrebné pri realizácii preveriť. Ak uzemňovač nespĺňa požadovanú hodnotu, je potrebné uskutočniť potrebné úpravy na dosiahnutie požadovaného stavu.

5. Charakteristika územia stavby, životné prostredie:

Objekt SO.07 AREÁLOVÝ ELEKTRICKÝ ROZVOD bude umiestnený na parcelách v katastrálnom území obce NITRA. Celkové riešenie je navrhnuté v zmysle minimálneho zasahovania do životného prostredia a narušovania prírody. Počas realizácie stavby bude v uvedenej lokalite dočasne zvýšený hluk a prašnosť, vyvolané pohybom mechanizmov. Dodávateľ je povinný dbať, aby škody spôsobené na životnom prostredí boli minimálne, aby neprišlo k znečisteniu vôd, pôdy, ovzdušia, k poškodeniu stromov, porastov, zelene a k ohrozeniu živočíchov. V časti trasy nového káblového vedenia NN (1 kV) nedôjde k zásahu k poškodeniu stromov a porastov a kríkov. Prípadná prebytočná zemina sa odvezie na miesto určené obecným úradom. Doprava nového materiálu bude zabezpečená vozidlami dodávateľa stavby po štátnych cestách I., II. a III. triedy ako aj po miestnych komunikáciách v Nitre.

Na stavbe neboli vykonané v priebehu prípravy projektovej dokumentácie prieskumné práce. V prípade že sa v mieste výkopu a uloženia 1 kV káblového rozvodu sa nachádzajú inžinierske siete, dodávateľ je povinný pred začatím zemných prác tieto vytýčiť. Pred odovzdaním staveniska je potrebné písomne dohodnúť zabezpečenie vstupov na pozemky, ktoré budú stavbou dotknuté t.j. kde sa bude stavba realizovať. Objekty zariadenia staveniska sa s ohľadom na danú lokalitu nebudú budovať. Pre zemné práce sa uvažuje zemina tr. III s únosnosťou pôdy 0,12 – 0,25 MPa. Zemné práce budú vykonané strojne, v miestach križovania s inžinierskymi sieťami ručne.

6. Opis technického riešenia:

Pripojenie na el. energiu sa zrealizuje novou elektrickou káblou pripojkou NN v zemi z existujúceho rozvádzača RE (CVČ DOMINO).

Z rozvádzača RE na sa pripojí

Skriňa RH pri SO.05 ALTÁNOK – zemná časť – dĺžka 15,0 m – káblom CYKY – J 4x 35 mm² (dĺžka káblu 20,0 m).

Z rozvádzača RH (podružného merania) sa pripojí :

Rozvádzač „R1“ pri objekte SO.14 AKUMULÁCIA A ZASAKOVANIE VODY- zemná časť - dĺžka 18,0 m – káblom CYKY-5x 10 mm² (dĺžka káblu 28,0 m). Kábel bude ukončený v podzemnom rozvádzači - (podzemné energetické systémy PIAZZA 1000).

Rozvádzač „R2“ pri multifunkčnom ihrisku - zemná časť - dĺžka 35,0 m – káblom CYKY-5x 10 mm² (dĺžka káblu 45,0 m). Kábel bude ukončený v podzemnom rozvádzači - (podzemné energetické systémy PIAZZA 1000).

Rozvádzač „R3“ za multifunkčným ihriskom - zemná časť - dĺžka 55,0 m – káblom CYKY-5x 10 mm² (dĺžka káblu 65,0 m). Kábel bude ukončený v podzemnom rozvádzači - (podzemné energetické systémy PIAZZA 1000).

Zásuvková skriňa „MX“ na fasáde objektu SO.05 ALTÁNOK pre krátkodobý odber - zemná časť - dĺžka 5,0 m – káblom CYKY-5x 35 mm² (dĺžka káblu 15,0 m).

Pre napojenie KRATKODOBÉHO ODBERU (II ETAPA) bude zrealizovaná príprava tak že sa do zeme položí chránička KOPOFLEX 09160 od plánovaného miesta osadenie elektromerového rozvádzača a zásuvkovou skriniou „MX“ - zemná časť – dĺžka cca 50,0m.

Káble budú uložené v zemi v korugovaných chráničkách KOPOFLEX KF 09160 respektíve KOPOFLEX KF 09040. Uloženie káblov musí zodpovedať STN 33 2000-5-52 / :2012. Križovania a súběhy vedenia s inými inž. sieťami musia byť v súlade so STN 73 6005 / :2001.

schéma zapojenie vid' výkres.

7. Výstražné tabuľky:

a / 0101-Pozor elektrické zariadenie

b / 4301-Nehas vodou ani penovými prístrojmi

c / 8601-Hlavný vypínač

d / 2101-Vypni v nebezpečenstve

Tabuľky budú osadené na dverách rozvádzačov

8. Vonkajšie vplyvy: STN 33 2000-5-51 / A11 :2013,

Je vypracovaný protokol o určení vonkajších vplyvov / príloha projektovej dokumentácie /.

9 Energetická bilancia:

SO.07 AREÁLOVÝ ELEKTRICKÝ ROZVOD + KRATKODOBÝ ODBER

Inštalovaný príkon:	Pi	-	45,00 kW
koefficient súčasnosti		-	0,75
Predpokladaný súčasný príkon:	Ps	-	33,75 kW
Menovitý prúd hl. ističa:	In	-	3x 50,00 A char. „B“

10. Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození ktorým nemožno zabrániť pri navrhovaní a používaní elektrických zariadení a návrh ochranných opatrení proti týmto ohrozeniam podľa § 4 , odst.1 zákona č.124 / 2006 Z.z. SR

Posúdeniu rizík sú podriadené nebezpečenstvá, ktoré môžu spôsobiť úraz, chorobu z povolania, ale aj také situácie na pracovisku, ktoré spôsobujú stresy a nepohodu, nevhodné pracovné podmienky, znižovanie výkonnosti a efektívnosti práce a iné materiálne škody

Určenie parametrov rizika pre možné ohrozenie

- elektrickým zariadením
- elektrického zariadenia

Pravdepodobnosť vzniku ohrozenia a možnosti ako im predchádzať, alebo ich obmedziť:

- Projektová dokumentácia
- je vypracovaná v rozsahu pre vydanie stavebného povolenia
- projektová dokumentácia je vypracovaná v zmysle vyhlášky č. 508 / 2009 Z.z. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení v znení doplňujúcich vyhlášok (č.435 / :2012, č.398 / :2013, č. 234 / :2014) a súčasne platnými zákonmi, vyhláškami a technickými normami pre zaistenie bezpečnosti práce na základe nových poznatkov vedy a techniky
- je určená pre vyhotovenie elektrickej inštalácie v danej prevádzke
- Rozsah elektrického zariadenia a identifikovanie rizika
- Jedná sa o elektrickú inštaláciu nízkeho napätia do 1000 V v priestoroch prístupným laikom
- dôsledky – nezanedbateľné – možnosť smrteľných úrazov, úrazov s trvalými následkami, materiálne škody spôsobené požiarom
- pri inštalácii a prevádzke môže dôjsť k nebezpečným situáciám a k ohrozeniu života za nedodržania bezpečnostných predpisov, nepoužívaní ochranných pomôcok, alebo úmysle
- elektrické zariadenie musí byť chránené tak, že neumožňuje bez prekonania zabezpečovacích opatrení prístup k živým častiam (izolácia, zábrany alebo kryty, doplnková ochrana prúdovými chráničmi)
- pri poruche na elektrickom zariadení musí prísť čo v najkratšom čase k odpojeniu zariadenia od napätia, použitím správnych istiacich prvkov
- pri realizácii elektrickej inštalácie vzniká prašné prostredie, je zvýšený hluk
- Eliminovanie rizika
- všetci pracovníci dodávateľa stavby musia mať oprávnenie na príslušný druh činnosti v zmysle vyhl. č. 508 / 2009 Z.z. MPSVaR SR v znení doplňujúcich vyhlášok (č.435 / :2012, č.398 / :2013, č. 234 / :2014)
- elektroinštalčný 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 elektroinštalčný výrobok a zariadenie od dodávateľa elektroinštalácie vydané vyhlásenie o zhode
- elektrické zariadenia musia byť podrobené prvej odbornej prehliadke - podľa vyhlášky č.508 / 2002 Z.z. MPSVaR SR v znení doplňujúcich vyhlášok, STN 33 1500 / :1990 , Z1 / :2007, OP 01 / :2008, STN 33 2000-6 / :2018 potom pravidelným odborným prehliadkam a skúškam Organizácia (fyzická osoba), ktorá má elektrozariadenie v prevádzke zabezpečiť bezpečnosť prevádzky podľa § 8 vyhlášky č.508 / 2002 Z.z. MPSVaR SR a pravidelné prehliadky podľa tejto vyhlášky v znení doplňujúcich vyhlášok (č.435 / :2012, č.398 / :2013, č. 234 / :2014).

11. Predpisy:

Projekt je vypracovaný - podľa platných predpisov:

- Vyhláška MPSVaR SR č.508 / 2009 Z.z. – na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti technických zariadení
- Vyhláška MPSVaR SR č.435 / 2012 Z.z. – ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška č.508 / 2009 Z.z.
- Vyhláška MPSVaR SR č.398 / 2013 Z.z. – ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška č.508 / 2009 Z.z.
- Zákon č.50 / 1976 Zb. v znení noviel, o územnom plánovaní a stavebnom poriadku / stavebný zákon /
- Vyhláška MŽP SR č.453 / 2000 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona
- Zákon č.124 / 2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
- Zákon č.125 / 2006 Z.z. o inšpekcii práce
- Zákon č. 251 / 2012 Z.z. o energetike
- Zákon č. 56 / 2018 Z.z. o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarom v znení zákona č. 400/2011 Z.z.ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 315/2001 Z. z. o Hasičskom a záchrannom zbore v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení zákona č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov

11. Predpisy:

- podľa platných noriem:

IEC 617 – Značky pre elektrotechnické schémy

STN 33 3320 / :2002 – Elektrotechnické predpisy. Elektrické prípojky

STN 33 2000-1 / :2009 – Elektrické inštalácie budov, Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy

STN 33 2000-4-41 / :2007 / O1: 2009 – Elektrické inštalácie nízkeho napätia, Časť 4 - 41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

STN 33 2000-4-43 / :2010 – Elektrické inštalácie nízkeho napätia, Časť 4 - 43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom
STN 33 2000-4-46 / :2004 – Elektrické inštalácie budov, Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 46: Bezpečné odpojenie a spínanie

STN 33 2000-5-51 / A11 :2013 – Elektrické inštalácie budov, Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 51: Spoločné pravidlá

STN 33 2000-5-52 / :2012 – Elektrické inštalácie budov, Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 52: Elektrické rozvody

STN 33 2000-5-54 / :2012 – Elektrické inštalácie nízkeho napätia, Časť 5 - 54: Výber a stavba elektrických zariadení.

Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče

STN 33 2000-6 / :2018 – Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia

STN 33 2000-7-701 / :2007 / Oprava AC V 04/12, Zmena A*11 V 07/12 – Elektrické inštalácie budov,

Časť 7: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory Oddiel 701: Priestory s vaňou alebo sprchou a umývacie priestory

STN 33 2130 / Z3 :2002 – Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody

STN 34 3100 / :2001 – Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách

STN 34 7411 / :2003 – Označovanie žíl v kábloch a ohybných šnúrach

STN EN 12464-1 / :2004 – Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest, Časť 1: Vnútorne pracovné miesta

STN EN 61439-1 / :2012 – Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 1: Všeobecné pravidlá

STN EN 61439-2 / :2012 – Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 2: Výkonové (priemyselné) rozvádzače

STN EN 61439-3 / :2012 – Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 3: Rozvodnice určené na obsluhu laikmi (DBO)

STN EN 61439-4 / :2013 – Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 4: Osobitné požiadavky na staveniskové rozvádzače (ACS)

STN EN 61439-5 / :2011 – Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 3: Rozvádzače na rozvod energie vo verejných sieťach

STN EN 60529/A1/ 33 0330 /: 1993 / :2002 – Stupne ochrany krytom. / krytie - IP kód /

STN 92 0203 / : 2013 Požiarne bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiaroch

STN 33 22140 / 1986 - Elektrotechnické predpisy. Elektrický rozvod v miestnostiach pre lekárske účely

STN 33 2312 / :2013 – Elektrické predpisy. Elektrické zariadenia malého a nízkeho napätia v pevných horľavých materiáloch a na nich.

- iné súvisiace normy.

13. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci:

Počas realizácie a počas prevádzky musia byť dodržané bezpečnostné a prevádzkové predpisy ako aj technologické postupy. Pri realizácii stavby sa musí postupovať v zmysle Vládneho nariadenia č. 510 / 2001 Z.z. v nadväznosti na Zákon č.124 / 2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci , Zákon č.125 / 2006 Z.z. o inšpekcii práce a Zákonníka práce v znení neskorších predpisov. Pri zabezpečovaní základných požiadaviek na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení je potrebné sa riadiť ustanoveniami vyhlášky SÚBP č.59 / 1982 Z.z v znení Vyhlášky č. 484 / 1990 Zb. Pri stavebných prácach je potrebné postupovať v súlade s vyhláškou SÚBP a SBÚ č. 374 / 1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

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. Rozvádzače musia byť vyrobené podľa STN EN 61439-1 /:2012, STN EN 61439-2 /:2012, STN EN 61439-3 /:2012, STN EN 61439-1 /:2013 a STN EN 61439-5 /:2011. K rozvádzaču musí byť dodaná sprievodná dokumentácia s určením podmienok na jeho inštaláciu, prevádzku, údržbu a pre používanie prístrojov, ktoré sú jeho súčasťou.

14. Záver:

Pred odovzdaním elektrického zariadenia do prevádzky musí byť toto overené odbornými prehliadkami a skúškami podľa STN 33 2000-1 /:2009 a musí byť vypracovaná prvá (východisková) správa o odbornej prehliadke a skúškach v zmysle STN 33 1500 /:1990 , Z1 /:2007, OP 01 /:2008, STN 33 2000-6 /:2018. Fyzická osoba, ktorá má elektrozariadenie v prevádzke zabezpečí bezpečnosť prevádzky podľa § 8 vyhlášky č. 508 / 2009 Z.z. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení v znení doplnujúcich vyhlášok (435 / 2012, 398 / 2013) a pravidelné prehliadky podľa tejto vyhlášky a STN 33 1500 /:1990 , Z1 /:2007, OP 01 /:2008.