

ELPRON

Ing. Miroslav Slančík, Novomeského 3, 949 11 Nitra

Stavba : **Revitalizácia mestského lesa – Borina v Nitre**
Lokalita : **k.ú. Nitra**
Objekt : **SO 031 Elektrická prípojka NN**
Stupeň : RP – Realizačný projekt
Investor : Mesto Nitra, Štefánikova trieda 60, 950 06 Nitra

Vypracoval : Ing. Miroslav Slančík
tel. : 0907 739 251
e-mail : elpron.nr@gmail.com
Dátum : 06 / 2017

ELPRON

Ing. Miroslav Slančík, Novomeského 3, 949 11 Nitra

01 Technická správa

Stavba : **Revitalizácia mestského lesa – Borina v Nitre**
Lokalita : **k.ú. Nitra**
Objekt : **SO 031 Elektrická prípojka NN**
Stupeň : **RP – Realizačný projekt**
Investor : **Mesto Nitra, Štefánikova trieda 60, 950 06 Nitra**

Vypracoval : **Ing. Miroslav Slančík**

tel. : **0907 739 251**
e-mail : **elpron.nr@gmail.com**

Dátum : **06 / 2017**

Zdôvodnenie stavby

Projekt rieši elektrickú prípojku NN k polyfunkčnej ploche na Borine, ktorá bude slúžiť pre potreby kultúrnych a spoločenských podujatí.

Prehľad východiskových podkladov

1. Situácia M1:500
2. Obhliadka riešenej lokality
3. Konzultácia technického riešenia so zástupcom Západoslovenská distribučná, a.s., Ing. Vágo
4. Slovenské technické normy

Jestvujúci stav

Pri Švecovej ulici sa nachádza kiosková transformovňa TS 0051-411. Z nej je napojený káblový a vzdušný distribučný rozvod NN v danom území. Z transformovne je urobené prepojenie káblom VN do transformovne TS 0051-045 na Klokočine.

V riešenom území sa ďalej nachádzajú vodovod, kanalizácia, káble katódovej ochrany plynovodu a telekomunikačné rozvody. Trasy všetkých nadzemných a podzemných vedení zistených z orientačných zákresov od ich správcov sú nakreslené vo výkresovej dokumentácii.

Cielený inžiniersko – geologický prieskum v predmetnom území nebol realizovaný.

Výškopisné a polohopisné zameranie je vyhotovené vo výškovom systéme Balt po vyrovnaní.

Základné technické údaje

Rozvodná sústava: 3 PEN, AC - 50Hz, 230/400V/TN-C - káblový rozvod NN a rozvádzač RE1
3 NPE, AC - 50Hz, 230/400V/TN-C-S - rozvodnica RZ1

Ochrana proti skratu a preťaženiu je navrhnutá poistkami v TS 0051-411, ističom pred elektromerom v RE1, ističmi a prúdovými chráničmi v zásuvkovej rozvodnici RZ1 podľa vyznačenia na schéme NN.

Vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-5-51 sú určené v protokole č. 062/2017.

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom je navrhnutá podľa STN 33 2000-4-41.

Ochranné opatrenia na základnú ochranu a ochranu pri poruche:

- 411 samočinné odpojenie napájania
- 412 dvojité, alebo zosilnená izolácia
- 415.1 doplnková ochrana – prúdové chrániče

V zmysle vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z.z., §4, prílohy č.1, patrí toto elektrické zariadenie do skupiny B, s vyššou mierou ohrozenia a považuje sa za vyhradené technické zariadenie.

Energetická bilancia: - Súčasný príkon pri bežnom podujatí predpokladáme $P_p = 40,0$ kW, čo predstavuje hlavný istič pred elektromerom $I_n = 63$ A, charakteristika „B“.
- Max. súčasný príkon na ktorý je prípojka navrhnutá $P_p = 80,0$ kW, čo predstavuje hlavný istič pred elektromerom $I_n = 125$ A, charakteristika „B“.

Aktuálny odber elektrickej energie si podľa potreby dohodne Mesto Nitra so Západoslovenskou distribučnou, a.s. Požadovaná hodnota prúdu sa nastaví na nadprúdovej spúšti hlavného ističa pred elektromerom.

Elektromerový rozvádzač RE1 a zásuvkovú rozvodnicu RZ1 navrhujeme pilierové plastové podľa popisu na schéme. Výrobca napríklad Hasma Krompachy. Elektromerový rozvádzač RE1 umiestniť mimo pozemok TS 0051-411 podľa situácie, na verejne prístupné miesto. Rozvodnicu RZ1 umiestniť podľa situácie 1,5 m od asfaltovej plochy. Parapet skríň (spodná hrana dverí) minimálne 600 mm nad upraveným terénom.

Zásuvky sú prístupné po otvorení dverí, cez ktoré v dobe používania budú vyvedené predlžovacie šnúry.

Technický popis

Vedľa TS 0051-411 postaviť elektromerový rozvádzač RE1 a napojiť ho z nej káblom typ NAYY-J 4 x 95. Dĺžka kábla 16 m. Od RE1 po zásuvkovú rozvodnicu RZ1 uložiť taký istý kábel typ NAYY-J 4 x 95. Dĺžka kábla 395 m.

Deliace miesto medzi dodávateľom a odberateľom elektrickej energie sú poistkové spodky v TS 0051-411. Navrhované poistky $I_n = 160$ A gG, sú súčasťou tohto projektu.

Káblové rozvody sú navrhnuté s prierezom podľa prenášaného výkonu, dovolených úbytkov

napätia a skratových prúdov, s prihliadnutím aj na ochranu pred úrazom elektrickým prúdom a v súlade s STN 33 3320 a požiadavkami prevádzkovateľa.

Projekt rieši uzemnenie ochranného vodiča PEN v skrini RZ1 pomocou vodiča FeZn $\varnothing 10$ mm dĺžky 3 m, ktorý v zemi pripojiť k spoločnej uzemňovacej sústave riešenej v objekte SO 032. Spoločná uzemňovacia sústava pozostáva zo zemniaceho pásu FeZn 30 x 4 mm uloženého v zemi s dĺžkou viac ako 50 m. Maximálna hodnota odporu uzemnenia je 5 Ω .

Spájanie vodičov zváraním, alebo dvomi zemnými svorkami. Protikoróziu ochranu vodiča v mieste zvaru riešiť v súlade s STN 33 2000-5-54. Protikorózna ochrana bleskozvodného materiálu je žiarovým zinkovaním.

Na spájanie káblov NN použiť teplom zmrašiteľné káblové spojky, napríklad typ SVCZ 4x95 S Al a na ich ukončovanie rozdeľovacie hlavy typ HCZ4 -35/150 od VUKI Bratislava.

Zemné práce

Pred výkopovými prácami vytýčiť všetky podzemné vedenia, hranice ciest, chodníkov a hranice pozemkov. Na základe toho spresniť trasu uloženia káblov. V prípade potreby urobiť kopané sondy na zistenie presnej polohy podzemných vedení.

Káble ukladať do upraveného výkopu podľa výkresu vzorových rezov uloženia káblov a polohovo podľa situácie. Káble chrániť proti mechanickému poškodeniu PE platňami, napríklad typ KPL, alebo uložením do chráničiek. Nad káble dať výstražnú fóliu červenej farby, v súlade s STN 73 6006 a STN EN 12613 (STN 73 6007). Krytie káblov v zeleni a pod chodníkom minimálne 700 mm. Trasu káblov spresniť pri realizácii na základe aktuálneho stavu drevín a zelene za účasti zástupcov Mesta a projektanta. V priestore lesa kábel v celej dĺžke uložiť do plastovej chráničky DN 110, napríklad typ Kopoflex KF 09110. Kríky, kroviny, náletovú zeleň a poškodené stromy odstrániť v nevyhnutnom rozsahu so súhlasom Mesta Nitra. Keď v navrhovanej trase sa nachádzajú korene ktoré znemožňujú ďalšie pokračovanie, je potrebné urobiť zmenu trasy kábla, aby sa zabránilo poškodeniu koreňov.

Projekt predpokladá, že v čase realizácie tohto objektu bude riešený aj cyklotrasa navrhnutá r. 2015 v stavbe „Cyklotrasa Klokočina – Borina – Hollého ul. – AS Nitra“. Zásyp výkopov pod chodníkom plánovanej cyklotrasy riešiť tak, že po uložení káblov a chráničiek do pieskového lôžka zbytok výkopu zasypať štrkopieskom fr. 0 – 63 mm ktorý zhutňovať.

Pri križovaní iných podzemných vedení, káble uložiť do PE rúr DN 110, s presahom rúr 1 m na každú stranu podzemného vedenia, v súlade s STN 33 2000-5-52 a STN 73 6005.

Tento projekt rieši všetky výkopy potrebné pre uloženie káblov, ako aj ich zásyp. Po uložení káblov a chráničiek, zásyp vo výkope zhutňovať po vrstvách maximálnej hrúbky 250 mm. Pri realizácii inžinierskych sietí vykopanú zeminu po uložení káblov nahrnúť späť do rýh. Prebytok vykopanej zeminy využiť pri terénnych úpravách v rámci areálu stavby, alebo odvieť na vytvorenú skládku.

S odpadom ktorý vznikne pri výstavbe, musí realizátor stavby nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch, zákon č. 79/2015 Z.z. a súvisiace vyhlášky. Dodávateľ bude odpady zhodnocovať na stavbe pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Podľa výskytu jednotlivých materiálov z výkopových prác a demontáží, sa tieto zaraďujú ako odpad do kategórií nasledovne:

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Predpokl. množstvo
17 01 01	Betón	O	-
17 03 01	Bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht	N	-
17 05 04	Zemina a kamenivo	O	36,932 m ³

Možno predpokladať, že vykopaná zemina nebude kontaminovaná. V prípade, že sa pri výkopových prácach zistí jej kontaminácia, zatriedenie takejto zeminy by bolo 17 05 05 Vykopaná zemina obsahujúca nebezpečné látky (N). Kontaminovaná zemina ako nebezpečný odpad bude zneškodnená na príslušnej skládke odpadov.

Po ukončení výstavby v rozsahu navrhovanej objektovej skladby, vybraný dodávateľ v spolupráci s investorom stavby predloží na príslušné Oddelenie ŽP, ku kolaudačnému konaniu evidenciu odpadov zo stavby a doklady o ich zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu.

Počas nakladania s odpadmi bude vybraný dodávateľ stavby rešpektovať i podmienky obsiahnuté v Zákone NR SR č. 79/2015 Z.z. O odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č.553/2001 Z.z., zákona č.96/2002 Z. z., zákona č.261/2002, zákona č. 393/2002 Z.z., zákona č. 529/2002 Z.z. , zákona č.188/2003 Z.z., zákona č.245/2003 Z. z., zákona č.525/2003 Z.z., zákona č.24/2004 Z.z. a zákona č.443/2004 Z.z..

Ochrana prírody a starostlivosť o životné prostredie

Celkové riešenie stavby je ponímané v zmysle minimalizovania zásahov do životného prostredia a narušovania prírody.

Dreviny nachádzajúce sa v manipulačnom priestore stavby chrániť pred poškodením, alebo zničením v zmysle §47 odst.1 zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Prekážajúce konáre stromov je možné odstrániť do takej miery, aby nedošlo k ich poškodeniu, to znamená, že nesmie dôjsť k bezprostrednému, alebo následne podstatnému a trvalému zníženiu ich ekologických a estetických funkcií, alebo zapríčiniť ich odumretie. Pri opílovaní konárov je potrebné postupovať v zmysle vyhl. MŽP SR č.24/2003, v znení vyhlášky č. 492/2006 Z.z..

Výkopové práce v priemete korún drevín na zem vykonávať ručne, tak aby neprišlo k poškodeniu drevín, ako nadzemných, tak aj ich podzemných častí.

Všetky výkopy pred ich spätným zásypom prezrieť, či sa v nich nenachádzajú uviaznuté jedince živočíchov, ktoré je potrebné preniesť mimo staveniska.

Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Počas realizácie stavby a za prevádzky musia byť dodržané všetky bezpečnostné a prevádzkové predpisy a normy IEC, STN, PNE súvisiace so zaistením bezpečnosti prác, technického zariadenia, ochrany zdravia pri práci a k zabezpečeniu bezporuchovej prevádzky elektrických zariadení.

Všetky montážne a stavebné práce súvisiace s pripojovaním elektrického zariadenia na sieť musia byť robené za vypnutého a bez napätového stavu.

Pri realizácii rešpektovať Slovenské technické normy a predpisy, najmä:

STN 33 3320, STN 33 2000-5-51, STN 73 6005, STN 73 6006, STN EN 12613 (73 6007), STN 33 2000-5-52, STN IEC 61140, STN 33 2000-1, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-5-54, STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-5-523, STN 33 2000-4-43, PNE 33 2000-1.

Revíziu uskutočniť v zmysle STN 33 1500. Pri práci na a s elektrickým zariadením dodržať podmienky STN 34 3100, vyhlášky SÚBP č.59/82 Zb., vyhlášky č.147/2013 Z.z., vyhlášky č.484/1990 a vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami, ako aj zákon NR SR č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Nitra, jún 2017

Ing Miroslav Slančík