



Technická správa

Elektroinštalácia

Stupeň: Projekt na stavebné povolenie

Stavba: VÝSTAVBA ZBERNÉHO DVORA A STOJÍSK
NA UMIESTNENIE ZBERNÝCH NÁDOB TRIEDENÉHO
KOMUNÁLNEHO ODPADU VO VEĽKÝCH DVORNÍKOCH

Miesto: VEĽKÉ DVORNÍKY, P.Č.: 338/12, 336/24

Investor: OBEC VEĽKÉ DVORNÍKY, HLAVNÁ č.190/16, VEL.DVORNÍKY

Dokumentácia bola overená v stavebnom
konaní a je podkladom pre uskutočnenie
stavby podľa stavebného povolenia
č. 6174/DS/10924/2019/033-H-003
zo dňa 06. 11. 2019
vydaného Mestom Dunajská Streda



Zoznam dokumentácie

- Technická správa
- Protokol o určení vonkajších vplyvov č.160404
- Výkresy:
 1. Napájanie RS1
 2. Vnútoraná elektroinštalácia 1.NP
 3. Jednopolová schéma RS1
 4. Bleskozvodné zariadenie a uzemnenie

E01
E02
E03
E04

Dňa: 13. 04. 2016

Vypracoval: Richard Czinege



Názov stavby: **VÝSTAVBA ZBERNÉHO DVORA A STOJÍSK
NA UMIESTNENIE ZBERNÝCH NÁDOB TRIEDENÉHO
KOMUNÁLNEHO ODPADU VO VEĽKÝCH DVORNÍKOCH
Elektroinštalácia**

Miesto stavby: **VEĽKÉ DVORNÍKY, P.Č.: 338/12, 336/24**

Investor: **OBEC VEĽKÉ DVORNÍKY, HLAVNÁ č.190/16, VEĽ.DVORNÍKY**

Projektant : **Richard Czinege**

Napät'ová sústava:

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

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom:

- Ochranné opatrenie pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2007:
- Ochranné opatrenie pred priamym dotykom:

-základná izolácia živých častí	príloha A, kapitola A.1
-zábranami alebo krytmi	príloha A, kapitola A.2
-prekážkami	príloha B, kapitola B.2
-umiestnením mimo dosahu	príloha B, kapitola B.3
- Ochranné opatrenia pred nepriamym dotykom:

-samočinným odpojením pri poruche	čl. 411.3.2, čl. 411.3.2.1, čl.411.4
-ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie	čl. 411.3.1
-doplňková ochrana prúdovým chráničom (RDC)	čl.415.1

Ochrana proti prepätiu:

- v rozvádzači RS1, stupeň B-C, typ FLP-B+C GE/1+1- SALTEK

Predpisy a STN:

Projektová dokumentácia bola spracovaná podľa toho času platných predpisov a noriem STN, týkajúcich sa zariadení v projekte elektro:

Vyhlášky: vyhláška MPSVaR SR č.508/2009 Z.z., zákon NR SR č. 147/2013 Z.z., vyhláška MV SR č. 121/2000 Z.z., vyhláška MV SR č. 94/2004

Použité normy: STN 33 2000-1:2009, 33 2000-4-41:2007, 33 2000-4-42:2012, 33 2000-4-443:2007, 33 2000-4-46:2004, 33 2000-4-473:1995, STN 33 2000-5-51:2010, 33 2000-5-52:2012, 33 2000-5-523:2004, 33 2000-5-54:2012, 33 2000-7-701:2007, 34 3100:2014, 34 1610:1963, 33 3320:2002, 34 7411:2003, STN EN 1838:2014, STN EN 12464-1:2012, STN EN 62 305:2012, STN 34 1398:2014, STN 73 6005:1985, STN 07 0703:1985 ako aj ostatné súvisiace normy, vyhlášky, predpisy, smernice.

Bilancia spotreby el. energie pre zberný dvor a stojisk:

Elektrická inštalácia

Inštalovaný výkon P_i :

$P_i = 9,72 \text{ kW}$

Súčasný výkon P_s :

$P_s = 6,8 \text{ kW}$

Cieľom projektu je navrhnuť elektroinštaláciu pre plánovaný objekt v súlade s požiadavkami stavebného riešenia tak, aby inštalácia vyhovovala účelu po stránke technickej, hygienickej a bezpečnostnej.

Napájanie RS1

Od exist. rozvádzača RS pre prevádzkovú budovu ihriska s hľadiskom bude napojený navrh. rozvádzač RS1 káblom CYKY-J 5x6 mm². Kábel bude ukončený v rozvádzači RS1. Celková dĺžka káblov bude cca.33 m.

Trasa napájania bude realizovaná voľným priestranstvom. Káblové vedenie bude uložené v zemi v ryhe 50x80 cm (v bežnej trase kábel je uložený do pieskového lôžka, proti mechanickému poškodeniu je chránený zakrytím tehly resp. bet. dlaždicami).

Uzemnenie rozvádzača RS1 sa realizuje do 2 Ohm!

Situovanie káblového vedenia vid'. na výkrese č. E01.

Zaistenie dodávky el. energie v zmysle STN 34 1610: dodávka el. energie 3. stupňa, objekt sa napája na jeden napájací bod, nevyžaduje zvláštne zaistenie.

Pri ukladaní káblov dodržať podmienky STN 33 2000-5-52 a v zemi dodržať priestorovú úpravu technického vybavenia v zmysle STN 73 6005.

Pri **súbehu** NN kábla s vedeniami dodržať vzdialenosti:

kábel NN do 1 kV	05 cm
kábel VN do 10 kV	15 cm
kábel VN do 35 kV	20 cm
kábel oznamovací.....	30 cm
plynovod do 9,8 MPa.....	40 cm
vodovod	40 cm
stoky.....	50 cm

Pri **križovaní** NN kábla s vedeniami dodržať vzdialenosti:

kábel NN do 1 kV	05 cm
kábel VN do 10 kV	15 cm
kábel VN do 35 kV	20 cm
plynovod do 9,8 MPa.....	10 cm /ochranná trúbka/
vodovod	40 cm
stoky.....	30 cm

Elektroinštalácia.

Prostredie v zmysle 33 2000-5-51:2010, STN EN 60079-10 a STN 33 2000-7-701:2007: je určené v protokole č. 160404

Rozvod silnoprúdu:

Silové rozvody budú napájané z rozvádzača RS1 – vid' výkres č.E02.

Silové rozvody realizovať v zmysle STN EN 60079-14, STN33 2000-5-52, STN 33 2130, STN 33 2000-5-51:2010 a ostatných súvisiacich noriem a predpisov. Krytie prístrojov, strojov, zariadení a el. inštalačného materiálu musí zodpovedať danému prostrediu v zmysle STN 33 2000-5-51:2010.

Silový rozvod vyhotoviť s príslušnými káblami pod omietkou. Silový rozvod vyhotoviť s príslušnými káblami / navrhnutými káblami, istenými ističmi, v zmysle STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-5-523. Ochranu pred nebezpečným dotykovým napätím vyhotoviť v zmysle STN 33 2000-4-41:2007 samočinným odpojením napájania, zvýšenú hlavným pospájaním, doplnkovú prúdovými chráničmi. Objekt bude nevykurovaný.

Rozvod NN je navrhnutý káblami CYKY-J 3(C) x 2,5 mm² pre zásuvkové obvody, káblami CYKY-J 5(C) x 2,5 mm² pre zásuvky 400V/16A a káblami CYKY-J 3(C) x 1,5 mm², CYKY-O 3(A) x 1,5 mm² pre osvetlenie.

Istenie jednotlivých obvodov je navrhnuté ističmi EATON PL6-B16/3, Un=400 V, In=16A, EATON PL6-B16/1, Un=230 V, In=16A, EATON PL6-B10/1, Un=230 V, In=10A, prúdovými chráničmi PF6-25/4/003, Un=400 V, In=25 A, Iv=0,03A.

Zásuvky sa umiestnia vo výške 0,3 až 1,2 m nad upraveným terénom. Spínače svietidiel sa umiestnia vo výške 1,2 m nad upraveným terénom.

HUS prepojiť s EPS RS1 vodičom CYA 16 mm² zelenožltý v ochrannej trubke ø 16 mm k ekvipotenciálnym svorkovniciam EPS. Na ekvipotenciálne svorkovnice ESP treba pripojiť armovací výstuž bet. konštrukcii, kovové konštrukcie....atď. Pospojovanie vyhotoviť s vodičom CYA 6 mm² zž v ochrannej trubke PVC ø 16 mm.

Umelé osvetlenie:

Umelé osvetlenie je riešené v zmysle STN EN 12 464-1. Požadovaná intenzita je zrejma z výkresu: č. E02. Kategória osvetlenia a požadovaná intenzita je riešená tokovou metódou, preto odberateľ pri výbere svietidiel musí dodržať požadovanú intenzitu! Krytie prístrojov, strojov, zariadení a elektroinštalačného materiálu musí zodpovedať danému prostrediu v zmysle STN 33 2000-5-51:2010, s krytím STN EN 60 529. Silový rozvod vyhotoviť s príslušnými káblami pod omietkou. Silový rozvod vyhotoviť s príslušnými káblami / navrhnuté CYKY, istenými ističmi v zmysle STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-5-523.

Ochranu pred nebezpečným dotykovým napätím vyhotoviť v zmysle STN 33 2000-4-41:2007 a ostatných súvisiacich noriem – samočinným odpojením.

Navrhované typy svietidiel žiarovkové. Udržovací činiteľ: 0,7. Činiteľ odrazu stropnej dutiny: 0,8, odrazu stien: 0,8, odrazu podlahovej dutiny: 0,3. Svietidlá sú prevedené s krytím IP 20,65. Krytie prístrojov, strojov, zariadení a el. inštalačného materiálu musí zodpovedať danému prostrediu v zmysle STN 33 2000-5-51:2010, s krytím STN EN 60 529.

Pozor ! V navrhnutom systéme TN-S vodiče PE (zelenožltej farby) a N (svetlomodrej farby) musia zostať trvale rozdelené !

Rozvádzač RS:

Rozvádzač – RS - je umiestnený podľa výkresu č. E02 1500 mm nad dokončenou podlahou - typu EATON FKV-O7-FR55-H-2/36 , IP 30/20, Un=400 V, In=25 A. Prívod od RE, kábel CYKY-J 5x6 mm². V rozvádzači sú umiestnené: **hlavný vypínač** typu EATON IS-25/3, Un=400 V, In=25 A, **prepäťová ochrana** FLP-B+C GE/1+1- SALTEK, **ističe** typu EATON PL6-B16/3, Un=400 V, In=16A, EATON PL6-B16/1, Un=230 V, In=16A, EATON PL6-B10/1, Un=230 V, In=10A, **prúdové chrániče** PF6-25/4/003, Un=400 V, In=25 A, Iv=0,03A, -slúžia ako istiace prvky pre svetelné a zásuvkové obvody objektu.

Bleskozvod a uzemnenie

Bleskozvodné zariadenie vyhotoviť v zmysle STN EN 62305-1 až STN EN 62305-4. Trieda ochrany bola stanovená na LPS III. Zachytávacia sústava je navrhnutá pomocou zachytávacích tyčí a vodičov. Na stanovenie umiestnenia zachytávacej sústavy bola použitá metóda valivej gule. Zvodové vodiče budú z FeZn Ø 8 mm, zvodové tyče JP10. Na zachytávanie a zvodové vedenie používať FeZn Ø 8 mm, uložené na podperách PV. Vzďialenosť podpier rovných, šikmých - 1,0 m. Dodržať príslušné vzdialenosti vodičov bleskozvodovej sústavy od krytiny a el. vedení v zmysle STN EN 62305. Podľa normy STN EN 62305-3 pre daný objekt pre triedu ochrany LPS III bolo určených počet zvodov 5 ks (každých 15 m okolo budovy). Zvody budú vyhotovené ako skryté pod omietkou. Skúšobné svorky budú umiestnené v krabici vo výške 0,6 m. Zvody budú vedené po skúšobné svorky pod omietkou, v rúre FX Ø 32. Pri zvode č.5 zvodový vodič privariť k hornej časti nosného oceľového stĺpu zvarom min. 100 mm². Nosný stĺp sa využije ako náhodný zvod. Vo výške 800 mm nad upravený terénom sa privarí k nosnému stĺpu uzemňovací vodič FeZn Ø 10 mm na ktorý sa namontuje SZ vo výške 0,6 m nad upraveným terénom. Skúšobná svorka sa pripojí uzemňovacím vodičom FeZn Ø 10 mm na základový uzemňovač FeZn 30x4 mm.

Skúšobné svorky sa spoja so základovým zemničom FeZn 30x4 mm² uložením v základe 500 mm nad dnom základu a 50 mm od vonkajšej strany. Základový zemnič posilniť zemiacymi tyčami. Svorky v základe a v zemi chrániť pred koróziou ochranným náterom. K základovému zemniču pripojiť armovacu výstuž betónového základu. Zemniace vodiče pri prestupe zo základu opatriť náterom 200 mm v základe a 100 mm nad základom. Pri prestupe do zeme zemniaci vodič opatriť náterom 300 mm v základe a 200 mm v zemi. HUS prepojiť so základovým zemničom vodičom FeZn Ø 10 mm.

Prechodový zemný odpor spoločného základového zemniča nesmie byť viac ako 2 Ohm !

Zaistenie bezpečnosti práce

Počas realizácie stavby a počas prevádzky musia byť dodržané bezpečnostné predpisy, prevádzkové predpisy a normy súvisiace zaisteniu bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a k zabezpečeniu bezporuchovej prevádzky energetických zariadení. Všetky montážne a stavebné práce musia byť vykonané za beznapäťového, vypnutého a zaisteného stavu!

Bezpečnosť práce je zaistená:

Prevedením ochrany pred nebezpečným dotykovým napätím neživých častí.

Živé časti elektrických predmetov: je navrhnutá krytím, zábranou, izoláciou, polohou.

Neživé časti elektrických predmetov: samočinným odpojením v zmysle STN 33 2000-4-41:2007 a ostatných súvisiacich noriem, a spájajúcim.

Inštalovaním tabuliek príkazov a zákazov. Na rozvodnicu RS1 dodať bezpečnostné tabuľky č. 0101, č. 4301, vedľa hlavného ističa dodať č. 6131. Pre činnosť na elektrickom zariadení je stanovená spôsobilosť vyhláškou MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z.:

§20-poučená osoba

§21-elektrotechnik

§22-samostatný elektrotechnik

§23-elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky

§24-revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického

Bezpečná prevádzka projektovaného zariadenia vyžaduje, že montáž bude vykonaná podľa platných noriem a predpisov.

Pred uvedením do prevádzky celé zariadenie musí byť odskúšané, užívateľ poučený o funkcii el. zariadenia, musí byť prevedená prvá prehliadka a skúška el. zariadenia v zmysle STN 33 1500 a STN 33 2000-6. Opakované odborné skúšky vykonať podľa vyhlášky 508/2009 Z. z.

PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV Č. 160404 **v zmysle STN 33 2000-5-51:2010.**

Protokol o určení prostredia vypracovaný odbornou komisiou projektanta v Dunajskej Strede dňa 13.04.2016

Zloženie komisie: Predseda: Ing. Arch. Eva Šintajová (hlavný projektant)

Členovia: Richard Czinege – projektant elektro

Názov stavby: **VÝSTAVBA ZBERNÉHO DVORA A STOJÍSK
NA UMIESTNENIE ZBERNÝCH NÁDOB TRIEDENÉHO
KOMUNÁLNEHO ODPADU VO VEĽKÝCH DVORNÍKOCH**

Miesto stavby: **VEĽKÉ DVORNÍKY, P.Č.: 338/12, 336/24**

Investor: **OBEC VEĽKÉ DVORNÍKY, HLAVNÁ č.190/16, VEL.DVORNÍKY**

Podklady použité pre vypracovanie:

Normy STN 33 2000-5-51:2010, stavebné výkresy.

Prílohy:

Popis technologických zariadení: Stavba zahŕňa výstavbu zberného dvora a stojísk.

Stanovenie základných charakteristík vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51:2010 nasledovne:

Prostredie

Teplota okolia	AA7, AA4, AA5
Atmosférické podmienky okolia	AB7, AB4, AB5
Nadmorská výška	AC1
Výskyt vody	AD2, AD1
Výskyt cudzích pevných telies	AE3, AE1
Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF2, AF1
Mechanické namáhanie – náraz	AG2
– vibrácie	AH2
Výskyt rastlínstva alebo plesní	AK1
Výskyt živočíchov	AL1
Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce pôsobenia	AM-1-2
Slnčné žiarenie	AN3, AN2, AN1
Seizmické účinky	AP1
Búrková činnosť, počet búrkových dní v roku	AQ3, AQ2, -
Pohyb vzduchu	- , AR1
Vietor	AS2, AS1, -
Snehová pokrývka	AT2, -
Námraza	AU2, -

Využitie

Schopnosť osôb	BA1
Dotyk osôb s potenciálom zeme	BC2
Podmienky evakuácie (úniku) v prípade nebezpečenstva	BD1
Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1

Konštrukcie budov

Konštrukčné materiály	CA1
Konštrukcia budovy	CB1

Zdôvodnenie:

Pri určovaní jednotlivých prostredí boli brané do úvahy východiskové podklady, projektovaný spôsob užívania celého objektu, ako aj skúsenosti z projektovania a prevádzky podobných objektov.

Záverčné stanovisko komisie:

V zmysle STN 33 2000-5-51:2010. prostredie stanovené v projekte musí byť v priebehu skúšobnej prevádzky preverené a tento protokol pred uvedením zariadenia do trvalej prevádzky, buď potvrdený alebo upravený.

Dátum zapísania protokolu: 13.04.2016

Podpis predsedu komisie: