

Miesto stavby: DUDINCE, k.ú. Merovce, okres Krupina, kraj: Banskobystrický

Názov stavby: **TRIEDENÝ ZBER KOMUNÁLNYCH ODPADOV
A ZHODNOCOVANIE BIOLOGICKY ROZLOŽITEĽNÉHO
KOMUNÁLNEHO ODPADU**

Objekt: SO – 08 VONKAJŠIE OSVETLENIE – novostavba

Časť: ELEKTROINŠTALÁCIA

Investor: Mestský podnik Dudince, s.r.o., Okružná 212, 962 71 Dudince

Ved. projektant: Ing. arch. Marián Šovčík, CSc.

Zodp. projektant: Ing. Vladimír Bubniak, autorizovaný inžinier SKSI, r. č. 3964-A-5-3

Stupeň: PD - SP

Dátum: 04 / 2016

Profesia: elektroinštalácia

PROJEKT STAVBY

TECHNICKÁ SPRÁVA

ZOZNAM PRÍLOH:

- 00. Technická správa + prílohy
Rozpočet, Výkaz - výmer
- 01. Situácia - osadenie

A. TECHNICKÉ ÚDAJE:

-Rozsah projektu: projektová dokumentácia je spracovaná v rozsahu projektu pre stavebné konanie v 9 – tich vyhotoveniach s rozpočtom a výkazom – výmer.

Spracovateľ PD je držiteľom osvedčenia IP Banská Bystrica č. o. 142-IBB-1998-EZ-P-A-E2 zo dňa 18.03.1998 na činnosť- elektrotechnik špecialista §24 vyhláška . č. 718/2002 Zz – projektovanie elektrických zariadení v rozsahu – objekty bez nebezpečenstva výbuchu a zariadenia s napätím do 1000V vrátane bleskozvodov.

Spracovateľ PD je zapísaný do zoznamu Autorizovaných stavebných inžinierov pod reg. číslom 3964 – „A“ 5-3 – Technické, technologické a energetické vybavenie stavieb na SKSI.

-Dodržanie projektu: Pri montáži navrhovaného EZ ako celku je potrebné dodržať uvažované typové materiály, el. prístroje a EZ s platnými certifikátmi a s prehlásením o zhode výrobkov. Prípadné zmeny v PD je možné vykonať iba so súhlasom zodp. projektanta elektro a to písomnou formou. V prípade nedodržania projektu dôjde ku strate akýchkoľvek nárokov na reklamácie a nie je zaručené dodržanie potrebných parametrov na tieto el. zariadenia. Projektová dokumentácia pre stavebné konanie nenahrádza vykonávací projekt. Po realizácii stavby je dodávateľská organizácia povinná vykonať zameranie a ku východiskovej revízii OPaOS EZ, BZ dodať projekt skutočného vyhotovenia elektroinštalácie v súlade s vyhl. č. 508/2009 Zz, § 5. Zodpovednosť projektanta za dielo zaniká dňom vykonania svojvoľných zásahov do projektu, alebo úpravy projektu, vykonanej proti vôli autora, alebo bez jeho súhlasu na tieto el. zariadenia /autorský zákon/.

-Predmetom PD je návrh:

- a) vnútornej svetelnej , zásuvkovej , motorickej a technologickej časti elektroinštalácie objektov SO-03, 04 , vrátane bleskozvodnej a uzemňovacej sústavy
- b) ochranného pospájania v šatni so sprchou v SO-03 a vonkajších zariadení odpadového hospodárstva SO-04 , vonkajšieho osvetlenia SO-08, nn prípojky – SO-07
- vid' príloha k TS / rozvodnica hlavného ochranného pospájania - HOP /
- c) hlavné rozvody z REP.1 do rozvádzača RVR a z RVR do RKH , vrátane jednopólových schém rozvádzačov REP.1, RVR, RKH.
- d) svetelnotechnický výpočet osvetlenia priestorov, ochranné slučky – v realizačnom projekte
- e) bleskozvodnú, uzemňovaciu a prepäťovú ochranu objektov SO-03, 04, 08

- Projektové podklady:

- a) osobné zameranie objektu , zákon č. 251/2012 Zz, vyhl. č. 94/2004 Zz.
- b) v súčasnosti platné STN –EN-IEC a vyhlášky č. 508/2009 Zz , vyhláška č. 59/82 Zb.
- c) požiadavky majiteľa / investora/ a podklady všetkých dotknutých profesií, požiadavka technológie odpadového hospodárstva
- d) pôdorysy, rezy a pohľady nového dispozičného riešenia v M 1: 100, M 1:50
situácia M 1:250, 1:500

Použité STN:

STN EN 60445	– označovanie vodičov farbami a číslami
STN 332000-5-51	– vonkajšie vplyvy prostredí
STN EN 60529	– stupeň ochrany krytom
STN 331500	- revízie elektrických zariadení
STN IEC 61140(332010)	- Ochrana pred úrazom el. prúdom -spoločné ustanovenia
STN 332000-1	- El. inštalácie budov, časť 1- rozsah platn. , účel a zákl. princ.
STN 332000-4-41	- El. inštalácie budov, časť 4- zaistenie bezpečnosti, Kap. 41:

	Ochrana pred úrazom el. prúdom
STN 332000-4-42	- El. inštalácie budov, časť 4: Zaistenie bezpečnosti, Kap. 42: Ochrana pred účinkami tepla
STN 332000-4-43	- El. zariadenia – ochrana proti nadprúdom
STN 332000-5-52	- El. inštalácie budov, časť 5. Výber a stavba el. zar. Kap.5 Elektrické rozvody
STN 332000-5-54	- El. inštalácie budov. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
STN 332030	- Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny
STN 332130 + zmeny	- Vnútorne elektrické rozvody
STN 332312	- Elektrické zariadenia v horľavých látkach a na nich
STN 343100-8	- Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. zariad.
STN 332000-6	- Revízie EZ
STN 332000-7-701	- Elektrické zariadenia v kúpeľniach a sprchách
STN 332000-4-47	- Opatrenia pre zaistenie ochrany PÚEP
STN EN 61439- 1,3	- Rozvodné skrine nn
STN EN 62305 – 1,2,3,4	- Ochrana budov pred bleskom
STN EN 61312 – 1	- Ochrana pred elektromagnetickými impulzmi
STN EN 12464 – 1	- Osvetlenie pracovných miest

- Napäťová sústava:

„TN—C – S „ 3 + PEN / N, PE/ , AC, 50Hz, 400/230V

„SELV“ 2, AC, 12V – bezpečné napätie

- Prostredie: v zmysle STN 332000-5-51 a protokolu o vonkajších vplyvoch
prostredí č. 60 / 2016 zo dňa 22 .04. 2016 – vid' príloha k TS.

- Ochrana PZEP:

a) živých častí v normálnej prevádzke – izolovaním, krytmi a zábranami

b) neživých častí pri poruche – samočinným odpojením napájania v sieti TN

s doplnkovou ochranou živých aj neživých častí – prúdovými chráničmi s $I_r=30\text{mA}$

Hlavná uzemňovacia prípojnice – HUP/HOP- hlavné ochranné pospájanie:

Súčasťou elektroinštalácie je aj rozvodnica hlavného ochranného pospájania HOP / OBO Bettermann/ je osadená pri rozvádzači RVR / SO-03/ a DOP pri RKH/ SO-04/, na ktorú sa vodivo napojí hlavný uzemňovací vodič , hlavný ochranný vodič, vodivé potrubia vodovodu , kovová konštrukcia objektu /armatúra/, doplnkové ochranné pospájanie v sprche ,všetky podružné rozvádzače, kovové hmoty vonkajších el. zariadení odpadového hospodárstva, oceľové stožiare vonkajšieho osvetlenia. Prepojenie vykonať vodičmi CYA 6 až 25 mm² /žz v trubkách FXP16 , resp. FeZn d8, 10mm. Rozvádzač RVR, RKH a HOP - sú uzemnené na uzemnenie objektu SO-03, SO-04 a REP.1 a prepojené s ochranným pospájaním vonkajšieho osvetlenia / SO-08/. Celkový zemný odpor uzemnenia nesmie presiahnuť hodnotu 2,0 Ohm pri rezistivite pôdy menšej ako 200 Ohm.m. Pri vyššej rezistivite pôdy sa dovolený zemný odpor uzemnenia stanoví podľa STN332000-4- 41.

- Inštalovaný a súčasný príkon:

SO-03 $P_i = 17 \text{ kW}$, SO-04 $P_i = 13 \text{ kW}$, SO-08 $P_i = 4 \text{ kW}$, $P_{ic} = 34 \text{ kW}$

-Havarijné vypínanie: v rozvádzači REP.1, RVR - hlavnými vypínačmi / ističmi/ , jednotlivé objekty v podružných rozvádzačoch - hlavnými vypínačmi.

-Stupeň dodávky elektrickej energie: III. Stupeň – STN 341610 § 16107c

- Farebné značenie vodičov a káblov: STN EN 60445

- Skupina objektu podľa miery ohrozenia: „A“ – vyhl. č. 508/2009 Zz- MPSVaR SR – vplyv vody AD4,8 – zabezpečiť úradnú skúšku el. zariadení oprávnenou právnickou organizáciou v súlade s vyhl. č. 508/2009 Zz, §12

- Skratové pomery: podľa vyhl. č. 59/ 1982 § 194 odstavec 3 a STN 332000-4-43 čl. 43.4.2 je skratová bezpečnosť stanovená tak, že skratové pomery v predpokladanom mieste skratu vyhovujú podmienke, že I_{dyn} istiaceho prvku je väčší ako I_{km} . V rozvádzačoch sú navrhnuté istiace prvky s I_{dyn} min. 10 kA.

-Dimenzovanie a ukladanie vedení: v súlade s STN 332000-4-43, STN 332000-4-473, STN 332000-5-52 a v zmysle vyhl. č. 59/82Zb § 194 odstavec 3,4.

B. TECHNICKÝ POPIS:

SO-08 Vonkajšie osvetlenie: areálu je navrhnuté svetlometmi EXPO10, 1x250W/E40 v počte 8ks, osadené vo =6m na oceľových kužeľových stožiaroch s pätkou /A1 – A6/, typ OSK 76/60/3P, osadené na základový oceľový rošt, ktorý sa zabetónuje do pätky v mieste osadenia stožiara. V základe sa osadí trubka FXP40 pre prechod slučkových napájacích káblov CYKY 5C x 6mm² v celkovej dĺžke cca 200m. V spoločnej rýhe sa položí aj vodič pospájania FeZn d 8mm, ktorým sa vodivo prepoja oceľové stožiare A1-A6 a prepoja na HOP pod RVR v objekte SO-03. Istenie káblov a ich napojenie je v RVR. Ovládanie osvetlenia je pomocou súmrakového snímača v RVR a fotobunky FO / nesmie byť ovplyvňovaná vonkajším zdrojom svetla/. Stožiare osadiť do dostatočnej hĺbky na betónový základ – vid' príloha k TS. Stožiare sú žiarovozinkované – nie je potrebný ich vonkajší náter. Pred začiatkom zemných prác je investor / stavebník/ povinný zabezpečiť vytýčenie stávajúcich inžinierskych sietí v trase navrhovanej nn prípojky a súčasne zabezpečiť dozorovanie zo strany ich prevádzkovateľov. Káble uložiť na pripravené pieskové lôžko hr. 10 + 10 cm v rýhe 50/80, a po celej trase položiť v hĺbke cca 30 cm pod ÚT výstražnú energetickú fóliu červenej farby. Pri prechode káblov cez spevnené betónové plochy, pri ich prechode cez betónovú panelovú obslužnú komunikáciu a pri nebezpečnom križovaní a súbehu, je potrebné káble uložiť do chráničiek FXKVR 63mm. Dodržať dovolené vodorovné i zvislé vzdialenosti medzi jednotlivými inžinierskymi sieťami / vid' príloha k TS/.

C. MONTÁŽ, PREVÁDZKA A ÚDRŽBA ELEKTROINŠTALÁCIE

Projektová dokumentácia v zadanom rozsahu je vypracovaná v súlade s platnými technickými predpismi, zákonmi, normami STN-EN-IEC.

Pri montážnych prácach a prácach vo výške je potrebné dodržať normy STN EN, zákon č. 124/2006Zz, vyhlášku MPSVaR č. 508/2009Zz, ostatné bezpečnostné predpisy a opatrenia. Dodávateľ montážnych prác zodpovedá za dodržiavanie ST EN, príslušných smerníc a všeobecných zásad bezpečnosti, za kvalitu vykonaných prác stanovenú v technických normách a bezpečnostných ustanoveniach štátnych a rezortných predpisov.

Dodávateľ ďalej zodpovedá za správnosť a kvalitu použitého elektroinštalačného materiálu, el. zariadení a el. predmetov.

Prevádzkovateľ je povinný udržiavať zariadenia v bezpečnom a prevádzkyschopnom stave. Údržbe svietidiel sa musí venovať normou predpísaná, resp. prevádzkovým predpisom alebo výrobcom el. zariadení doporučená starostlivosť.

Všetky el. zariadenia sa môžu inštalovať a používať za prevádzkových a pracovných podmienok, na ktoré boli navrhnuté, vyrobené a typovo overené.

D. VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEĽNÝCH NEBEZPEČENSTIEV A NEODSTRÁNITEĽNÝCH OHROZENÍ, POSÚDENIE RIZIKA, NÁVRH OCHRANNÝCH OPATRENÍ, ZÁKON č. 124/2006 Zz.

El. zariadenia sú podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Zz, príloha č.1, časť III. - zaradené do skupiny „A“ a „B“. El. zariadenia musia spĺňať požiadavky krytia a tesností sústavy podľa vyhl. č. 59/1982 § 199 písm. a). Pri el. zariadeniach skupiny „A“ je potrebné zo strany oprávnenej právnickej organizácie vykonať úradnú skúšku, §12 a následnú úradnú skúšku v predpísaných lehotách.

Na základe vyhodnotenia neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení elektroinštalácie, ako aj montáže el. zariadení v zmysle §4, odst.1 zákona NRSR č. 124/2006 Zz môžu vzniknúť nasledovné riziká:

- nesprávna manipulácia pri montáži elektroinštalácie
- práca pod napätím nekvalifikovanými osobami

- použitie el. zariadení s poškodeným krytom resp. izoláciou
- Tieto zostatkové riziká môžeme znížiť nasledujúcimi postupmi:
- prácu na el. zariadeniach ako ich montáž a údržbu môžu vykonávať len osoby s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou a odbornou spôsobilosťou v elektrotechnike podľa vyhl. č. 508/2009Zz, §21 – 23.
 - pri prácach na el. zariadeniach NN pod napätím sa nesmie pracovať s mokrými rukami, v mokrej obuvi alebo vtedy, ak je pracovník v styku so zemou spojenými vodivými predmetmi. Pri prácach na el. zariadeniach nn pod napätím sa musia používať vhodné pracovné a ochranné prostriedky (napr. izolované náradie, gumové rukavice pre elektrotechniku, izolačný gumový koberec a pod.)
 - pri zistení porúch sa volia také opatrenia, ktoré zaistia požadovanú odolnosť el. zariadenia v danom prostredí. Platí to predovšetkým pre spoľahlivosť, trvanlivosť a z toho vyplývajúcu prevádzkovú hospodárnosť el. zariadenia. El. zariadenia sa musia udržiavať v stave, ktorý zodpovedá elektrotechnickým normám.
 - osoby poverené obsluhou el. zariadení v danom objekte podľa §20 vyhl. č. 508/2009 Zz musia byť oboznámené s príslušnou prevádzkou a musia preukázať znalosti z prevádzkových a bezpečnostných predpisov pre obsluhu zvereného zariadenia, najmä jeho zapínanie, kontrolu chodu a vypínanie. Musia mať znalosti o opatreniach, ktoré je potrebné vykonať, pri úniku nebezpečnej látky, pri havárii, o protipožiarnych opatreniach, o zdravotníckej pomoci pri úrazoch, o spôsobe a postupe pri hlásení porúch na zverenom zariadení.
 - el. zariadenie je možné uviesť do prevádzky po predpísanej, bezpečnej a úplnej montáži a po vykonaní odbornej prehliadky a skúšky el. zariadenia, ktorá označí zariadenie za spôsobilé na bezpečnú a spoľahlivú prevádzku, skúšku vykoná odborný pracovník s kvalifikáciou podľa §24 vyhl. č. 508/2009 Zz.
 - na el. zariadeniach v objekte sa musia pravidelne vykonávať odborné prehliadky a skúšky podľa STN331500 a podľa rozsahu lehôt určených vo vyhl. č. 508/2009 Zz.
 - každý zásah do el. inštalácie musí byť zakreslený do dokumentácie skutočného vyhotovenia, čo je potrebné pre prevádzku, údržbu a odborné prehliadky el. zariadenia, ako aj pri výmene jednotlivých častí. Toto zabezpečí dodávateľská organizácia resp. prevádzkovateľ v súlade s vyhl. č. 508/2009 Zz , §5.

E. UVEDENIE EL. ZARIADENIA DO PREVÁDZKY:

El. zariadenia zaradené podľa vyhl. č. 508/2009 Zz. do skupiny „B“ sa môžu uviesť do prevádzky po predpísanej, bezpečnej a úplnej montáži a po vykonaní východiskovej odbornej prehliadky a skúšky el. zariadenia / el. revízií/, ktorá označí toto zariadenie za spôsobilé na bezpečnú a spoľahlivú prevádzku. El. zariadenie skupiny „A“ je možné uviesť do prevádzky len po vykonaní úradnej skúšky oprávnenou právnickou organizáciou podľa §12 vyhl. č. 508/2009 Zz.

F. ZÁVER

Všetky dodatočné zmeny projektu je potrebné konzultovať s projektantom elektrozariadení. Zodpovednosť projektanta za dielo zaniká dňom vykonania svojvoľných zásahov do projektu, alebo inej úpravy projektu vykonanej proti vôli autora, alebo jeho súhlasu. Vzhľadom k tomu, že sa inštalčné práce budú vykonávať na pôvodnom objekte, projektant si vyhradzuje právo zmeny technického riešenia podľa skutočností zistených pri realizácii stavby /diela/.

Protokol č. 60 / 2016

o určení vonkajších vplyvov prostredí, vypracovaný odbornou komisiou

Zloženie komisie: Predseda: Ing. arch. Marián Šovčík – ved. proj. architektúry
Členovia: Ing. Vladimír Bubniak – zodp. proj. elektro - §24
Anna Messerschmidtová – zodp. proj. ZTI
Ing. Dušan Slašťan – zodp. proj. plyn

Názov objektu/ stavby: Dudince, kú: Merovce – Triedený zber komunálnych odpadov a zhodnocovanie biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu – elektroinštalácia
SO-03 Vrátnica, SO-04 Zariadenie odpadového hospodárstva, SO-07 Prípojka NN, SO-08 Vonkajšie osvetlenie

Majiteľ /stavebník: Mestský podnik Dudince, s.r.o., Okružná 212, 962 71 Dudince

Projektové podklady:

1. Miestna osobná obhliadka územia / objektu, zákon č. 251/2012 Zz.
2. Pôdorysy , rezy, pohľady stavebného riešenia M1:100, M1:50, situácia M 1:250, 1:500
3. Požiadavky majiteľa a všetkých profesií ÚK, ZTI, VZT, slaboprúd, technológia
4. V súčasnosti platné STN 332000-5-51, vyhl. č. 518/2009 Zz.
5. Svetelnotechnický výpočet, selektivita istenia + slučky – Sichr O EZ

Popis stavebného objektu: V areáli sa stavebne vytvoria nové objekty vrátnice / SO-03/ , prístrešku so sklodom a zariadením odpad. hosp. / SO-04/ , vonkajšie osvetlenie / SO-08/ a nn prípojka / SO-07/ s vonkajšími nn rozvodmi v areáli. Vykurovanie vrátnice je el. priamovýhrevné – konvektormi, príprava TÚV je v el. bojleri. V objekte SO-04 sú sklad a otvorený prístrešok a na vonkajšej ploche sú zariadenia / čerpadlo v šachte tlak. kanalizácie, preosievačka./, napojenie AB1,2,3

Rozhodnutie: Komisia po preskúmaní skutočností určuje prostredia v jednotlivých priestoroch objektu podľa STN332000-5-51 nasledovne: vo všetkých priestoroch je prostredie - základné čl 3.1.1. okrem uvedených:

- umyváreň + šatňa v SO-03 – základné čl. 311 + zóny 0,1,2, – STN 332000 – 7 – 701
- strechy nad SO-03, 04 a vonkajší priestor zariadení odpadového hospodárstva – vonkajšie čl. 411 , prístrešok SO-04 - vonkajšie pod prístreškom – čl. 412 – atmosferický vplyv dažďa – AD3,4, oplachovanie plochy – AD4
- ponorné čerpadlo tlak. kanalizácie SO-10 – prostredie mokré čl. 3.2.4 – stupeň 7 – trvalé ponorenie pod stanoveným tlakom – vplyv vody AD8

-Určenie vonkajších vplyvov:

Na základe uvedených skutočností komisia podľa STN 332000-5-51 a súvisiacich noriem stanovuje vonkajšie vplyvy prostredia v objekte nasledovne: viď príloha k protokolu o vonkajších vplyvoch prostredí- príloha k technickej správe.

- Zdôvodnenie rozhodnutia: Komisia brala do úvahy charakter objektu tak, ako to predpokladá projekt stavby. V budúcnosti podľa druhu prevádzky v uvoľnených priestoroch bude prostredie určené novým protokolom. Prevádzkovateľ je povinný vykonávať odborný dohľad nad elektrickým zariadením pracovníkmi odborne spôsobilými v súlade s vyhl. č. 508/2009 Zz - MPSVaR SR. Dodržať podmienky STN 332000-5-51. V objekte sa zhodnotila funkcia miestností, výskyt nebezpečných látok a činností v nich, ktoré aktívne ovplyvňujú druh prostredia. Projektované elektrické a technologické zariadenie musí byť vo vyhovujúcom krytí do daného prostredia v súlade s STN EN 60529.

- Záver: V prípade akejkoľvek zmeny účelu miestností a účelu výroby, ovplyvňujúce stanovené prostredie je investor/prevádzkovateľ povinný prehodnotiť prostredie určené týmto protokolom podľa novej skutočnosti a na základe STN 332000-5-51 prijať opatrenia.