

**INVESTOR:** OBEČNÝ ÚRAD VO VISLANKE  
**STAVBA:** Zlep-enie ob ianskej infra-štruktúry - ZATEPLENIE OBEČNÉHO ÚRADU  
**MIESTO STAVBY:** VISLANKA, .parcely 1  
**STUPE :** **Projekt pre stavebné povolenie**  
**AS :** **ELEKTROINŠTALÁCIA**  
**VYPRACOVAL:** Ing. Jamnický  
**DÁTUM:** august ó 2015

**OBSAH:**

- |                            |    |
|----------------------------|----|
| 1. Technická správa        |    |
| 2. Elektroinštalácia ó 1NP | E1 |
| 3. Elektroinštalácia ó 2NP | E2 |
| 4. Bleskozvod              | E3 |
| 5. Rozvádza RP1            | E4 |
| 6. Rozvádza RH             | E5 |

## TECHNICKÁ SPRÁVA

**Stavba :** ZATEPLENIE OBEČNÉHO ÚRADU  
**Objekt:** ELEKTROINŠTALÁCIA

Predmetom tejto ásti PD v stupni Projekt pre stavebné povolenie je elektro as pre rekonštruovaný objekt, ktorý sa nachádza v obci Vislanka na p. . 1.

Projekt je vypracovaný na základe nižšie uvedených podkladov. Všetky dodatočné požiadavky investora, uplatňované po ukončení a odsúhlasení projektu, ktoré vyžadujú akúkoľvek zmenu tejto projektovej dokumentácie, budú riešené až na základe samostatnej objednávky investora.

### 1. Projektové podklady:

- podklady od spracovateľa a stavebnej ásti M 1:75
- katalógy projektovaných prístrojov a zariadení

#### Predpisy a normy:

- STN IEC 60721 (STN 33 0300) Druhy prostredí pre elektrické zariadenia. Určovanie vonkajších vplyvov
- STN 33 1310 Bezpečnostné predpisy pre el. zariadenia určené na používanie osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie
- STN 33 2000 Základné ustanovenia pre elektrické zariadenia
- STN 33 2000-1 Elektrické inštalácie budov (rozsah platností, účel a základné princípy)
- STN 33 2000-3 Elektrické inštalácie budov (stanovenie základných charakteristík)
- STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie budov (ochrana pred úrazom el. prúdom)
- STN 33 2000-4-42 Elektrické inštalácie budov (ochrana pred únikami tepla)
- STN 33 2000-4-43 Elektrické zariadenia (ochrana proti nadprúdom)
- STN 33 2000-4-46 Elektrické inštalácie budov (bezpečné odpojenie a spínanie)
- STN 33 2000-4-473 Elektrotechnické predpisy (opatrenia na ochranu proti nadprúdom)
- STN 33 2000-5-52 El. zariadenia budov, Výber a stavba el. zariadení (el. rozvody)
- STN 33 2000-4-523 Elektrotechnické predpisy (dovolené prúdy)
- STN 33 2000-5-54 - Elektrické inštalácie budov (uzemňovacie systémy a ochranné vodiče)
- STN 36 0450 Umelé osvetľovanie vnútorných priestorov
- STN EN 62 305 -1 ÷ 4 Predpisy pre ochranu pred bleskom
- STN 34 3510 Bezpečnostné tabuľky a nápisy pre elektrické zariadenia.
- STN 33 2000-7-701 Elektrotechnické predpisy (priestory s vaňou alebo sprchou a umývací priestor)
- STN EN 12464-1 Umelé osvetlenie vnútorných priestorov.

- STN EN 60439-1+A1+A11/A2: Rozvádzače n. as 1: Typovo skúšané a iasto ne typovo skúšané rozvádzače (Zmena2)
- STN EN 60439-3+A1/O1: Rozvádzače n. as 3: Osobitné požiadavky na rozvádzače n. inštalované na miestach prístupných laickej obsluhu pri ich používaní. Rozvodnice (Oprava1.)
- STN IEC 60446 Označenie vodičov farbami alebo číslicami
- Vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z.

- 2. Projekt rieši:**
- elektroinštaláciu objektu
  - nový rozvádzač RP1
  - opravu rozvádzača RH
  - bleskozvod a uzemnenie
  - EZS

- 3. Projekt rieši:** - NN prípojku

**4. Základné technické údaje:**

- Rozvodná sieť : 3 / PE / N - AC 400V/230V, 50Hz, TN-C  
3 / N / PE - AC 400V/230V, 50Hz, TN-C-S

- Ochrana pred úrazom el. prúdom podľa STN 33 2000-4-41:

- 412- Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke ( Ochrana pred dotykom flivých častí alebo základná ochrana) bude zabezpečená:
- 412.1 Ochrana izolovaním flivých častí
  - 412.2 Ochrana zábranami alebo krytmi
  - 412.5 Doplnková ochrana prúdovým chráničom

413- Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche ( Ochrana pred dotykom neflivých častí alebo ochrana pri poruche) bude zabezpečená:

- 413.1 Ochrana samostatným odpojením napájania od zdroja v sieti TN-C-S
- 413.1.2 Pospájanie: 413.1.2.1 Hlavné pospájanie  
413.1.2.2 Doplnkové pospájanie

- Prostredie podľa STN 33 0300: podľa protokolu
- Dodávka el. energie podľa STN 34 1610: III. stupeň, §16107 c.
- Inštalovaný výkon objektu cca:  $P_i = 50 \text{ kW}$
- Potrebný príkon pre objekt:  $P_p = 40 \text{ kW}$
- Priestor z hľadiska úrazu el. prúdom: bezpečný a nebezpečný

4.1. Skupina elektrických zariadení podľa miery ohrozenia:

Technické zariadenie elektrické je zaradené podľa ohrozenia do skupiny s vyššou mierou ohrozenia v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Zz. MPSVaR, §3 písmeno b, príloha č.1 as III- skupina ōBō

4.2. Triedenie vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-3:

A) Prostredie ō ( vlastnosti okolia) ō V miestnostiach rodinného domu: Teplota okolia AA4, Vlhkosť a teplota AB5, Nadmorská výška AC1, Voda AD1, Cudzie telesá AE1, Korózia AF1, Vibrácie AH1, Náraz AG1, Rastlinstvo AK1, fivovýchy AL1, fiiarenia a iné spôsoby AM1, Slnečné fiiarenie AN1, Seizmicita AP1, Búrková innosť AQ1, Pohyb vzduchu AR1, Pohyb vzduchu (vietor) AS1.

- Na fasáde objektu: Teplota okolia AA7, Vlhkosť a teplota AB8, Cudzie telesá AE3.

B) Vyufftie ō (uplatnenie budovy): Schopnosť ōdí BA1, Dotyk so zemou BC2, Únik BD1, Látky v objekte BE1.

C) Konštrukcia budovy ō (súhrn vlastností budovy): Konštrukčné materiály CA1, CA32(strecha), Konštrukcia budovy CA1.

4.3. Prostredie

- je stanovené v zmysle, STN 33 2000-5-51 a je uvedené v protokole. Protokol o prostredí je prilofnený k technickej správe.

4.4. Krytie el. predmetov

-v prostredí základnom pod a STN 33 0300- pofladované krytie technologických zariadení: také, aby oboznámený pracovníci nepri-li do styku s el. zariadením pod napätím,  
v základnom prostredí 1. 3.1.1.- krytie min. IP 20  
v normálnom prostredí 1. 3.1.2.- krytie min. IP 20  
v prostredí vonkaj-om 1. 4.1.1. ó krytie min. IP 34D, rozvádza e a prístroje IP 44  
v prostredí pod prístre-kom 1. 4.1.2.- krytie min. IP 21, doporu-ené IP 44

#### 4.5. Pofliadavky na skratovú bezpe nos

-rozvádza e podrufné rozvodnice musia ma skratovú odolnos in-talovaných prístrojov, ale i hlavných obvodov rozvádza a v súlade s STN IEC 60909, 60909-1,2,3, STN EN 60865-1, 2000-4-43 1.432.2 a vyhl. 59/82Zb. par. 194 odst. 3

Predpokladané skratové prúdy na prívode do objektu:- súmerný skratový prúd: 3,18kA  
- nárazový skratový prúd: 2,82kA

### **5. Popis technického rie-enia:**

#### Elektroin-talácia objektu:

Elektroin-talácia objektu bude napojená z rozvádza a RH a RP1. Bod rozdelenia sústavy TN-C na TN-S bude v rozvádza i RH, kde sa za bodom rozdelenia sústavy nesmie spoji pracovný N vodi s ochranným PE vodi om.

Pofladovanú osvetlenos v zmysle STN EN 12 464-1 dosiahneme in-taláciou potrebného po tu a typov svietidiel s pofladovaným krytím.

Prívod do RH zostáva pôvodný. Rozvádza RH sa zrekon-truuje. Dodá sa nová montáfná rovina, na ktorú sa osadia nové spínacia a istiace prístroje. Z týchto bude napájaná pôvodná in-talácia objektu na INP, nová in-talácia na 1 NP a káblom CHKE-R-J 5x16 sa napojí nový rozvádza RP1. as s meraním spotreby el. energie zostane pôvodná, bez zmien.

Rozvádza RP1, nahradí existujúci na 2np, ktorý sa kompletne zdemontuje.

Vnútorne priestory objektu budú osvet ované fiarovkovými alebo fiarivkovými svietidlami, resp. svietidlami s kompak. fiarivkou a to stropnými, závesnými, resp. nástennými alebo bodovými, pod a typu miestnosti a vlastného výberu investora. Ovládanie je navrhnuté miestne pomocou vypína ov, ktoré budú umiestnené pri dverách vo vý-ke min. 1200 mm od podlahy. Na svetelný okruh WC sa na pofliadavku môfle pripoji malý odsávací ventilátor.

V garáflach sa nain-talujú odsávacie ventilátory na odsávanie spalín. Ovláda sa budú spína mi s dobehom, osadenými pri dverách. Napojenie jednotlivých svetelných obvodov je rie-ené káblami CHKE-R-J dimenzie 1,5 mm<sup>2</sup> vedenými podlahou a pevne pod omietkou. Pri prestupe stenou, stropom, resp. podlahou sa káble ulofia do elektroin-tal. PVC trubiek. V suchých drevených (prípadne sadrokartónových) prie kach budú káble ulofené v bezhalogénových elektroin-tala ných trubkách a krabiciach. Svietidlá a in-tala né krabice montované na hor avú podloflku musia by triedy F alebo musia by pod celou svojou plochou podlofené nehor avou podloflkou.

V celom objekte bude nain-talovaný pod a pofliadaviek kompletný zásuvkový rozvod 1-fázový s dostato ným po tom zásuviak jednoduchých alebo dvojnásobných, ktoré sa umiestnia do vý-ky min. 300 mm nad podlahu okrem kúpelne, WC a vonkaj-ích priestorov, kde budú umiestnené min. 1200 mm nad podlahou. Do vonkaj-ích priestorov a kúpelni sa poufljú 1-fázové zásuvky krytia IP44, ktoré budú tiefl umiestnené vo vý-ke 1200 mm nad podlahou. V miestnosti 2.08 budú nain-talované tri trojfázové obvody 400V/16A pre napájanie kuchynských spotrebi ov, ukon-ené budú sporákovou prípojkou. V garáflach budú nain-talované jednofázové obvody 230V/16A pre napojenie sek ných brán.

Napojenie jednotlivých zásuvkových okruhov je rie-ené káblami CHKE-R-J -J dimenzie 2,5 mm<sup>2</sup>, pre trojfázové obvody káblom CHKE-R-J -J 5x4 mm<sup>2</sup> vedenými podlahou a pevne pod omietkou. Pri prestupe stenou, stropom, resp. podlahou sa káble ulofia do elektroin-tal. PVC trubiek. V suchých drevených (prípadne sadrokartónových) prie kach budú káble ulofené v bezhalogénových elektroin-tala ných trubkách a krabiciach.

#### EZS

EZS bude pozostáva zo základne, ktorá sa osadí v miestnosti 1.03., klávesnice, ktorá sa nain-taluje pri vchode do objektu a jednotlivých pohybových sníma ov, ktoré sa nain-talujú v miestnostiach pod a dispozície. V miestnosti 2.08 sa osadí sníma CO, ktorý sa privedie do základne EZS. Napoja sa káblom J-Y(St)Y 32x1x0,8. Káble budú vedené pevne pod omietkou v chráni ke FX 16.

#### Bleskozvod a uzemnenie:

Bleskozvod je navrhnutý v zmysle STN EN 62305-1,2,3,4 a predpisov súvisiacich.

### **Charakteristika stavby.**

Rozmery - vi PD

iníte polohy -osamotená

LPS- tr.IV

Tienenie na hranici stavby - fíiadne

Tienenie vnútri stavby - fíiadne

Prítomnos ťdí mimo objekt - áno

Prítomnos ťdí v stavbe - kaťdí de

Hustota úderov blesku - 4/km /rok

Rezistivita pôdy - 500 ohmm

Preváťl, typ podláh - drevená laminovaná podlaha

Riziko poťliaru - vi projekt PO

Zvlá-tne nebezpe enstvo - fíiadne

Straty násl. dotkových a krokových napätí- nie

Straty následkom hmotných -kôd - áno

Poťliarna ochrana - áno

Vnútorne silnoprúdové rozvody - napájané z NN kábelových rozvodov

Vnútorne tv vedenie - napájané z tv antény

### **Analýza rizík:**

Návrh na zníťlenie rizík:

1. Vybavi vnútorne silnoprúdové a slaboprúdové systému koordinovanou SPD ochranou je navrhnuté.
2. Previes v objekte ekvipotenciálne pospojovanie na HUP - je predmetom projektu - navrhnuté.
3. Je navrhnutá ochrana pred bleskom triedy LPS IV s polomerom valivej gule 45 m a ve kos ou ôk mreťle 15x15m.

Bleskozvodná sústava bude tvorená zberným hrebe ovým vedením na typových podperách vo vzdialenosti 10 cm od krytiny (povrchu) strechy. Zberné a zvodové vedenie sa zrealizuje vodi om AlMgSi 8mm. Kaťdí zvod sústavy sa musí chráni do vý-ky 2 m nad terénom ochranným uholníkom, v prípade skrytého zvodu budú vodi e FeZn vedené v rúrkach pevne pod omietkou v netrie-tivej chráni ke svetlosti min. 29mm. V-etty prípadné kovové asti strechy, ktoré sú blif-ie ako 2 m od bleskozvodnej in-talácie treba s ou vodivo spoji .

Bleskozvodná in-talácia je v zmysle STN EN 62 305 -1 ÷ 4 pre tiredu LPS IV navrhnutá so -iestimi uzemnenými zvodmi. Kaťdí zvod musí obsahova skú-obnú svorku. Pri vonkaj-om zvide vo vý-ke 1,8-2m, a pri skrytom zvide vo vý-ke 0,6-1,8m v krabici KT 125. Od skú-obnej svorky k zemni u je navrhnutý vodi FeZn 30/4mm, ktorý bude k zemni u pripojený zváraním. Uzemnenie objektu je navrhnuté základovým resp. pásovým uzem ova om, ktorý bude ulofený v betónových základoch pod izola nou vrstvou, 5cm nad dnom výkopu, tak aby bol vodi uzem ova a obklopený betónovou zmesou. V prípade pásového zemni a, tento uloffi do výkopu 30x70cm, vedeného cca 1m od budovy. Uzem ova je navrhnutý pásom FeZn 30/4mm. Odpor uzemnenia zvodov má by max. 10 ohmov. Ak sa nedosiahne poťladovaný zemný odpor budú sa k uzemneniu pridáva zemni e (ty e), ktoré sa potom pripoja na bleskozvodnú sústavu pomocou uzem ovacích svoriek.

## **6. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom:**

Ochrana pred úrazom elektr. prúdom je zabezpe ená v zmysle STN 33 2000-4-41 u neflivých astí samo inným odpojením napájania v sieti TN, doplnková ochrana je rie-ená pospájaním a u flivých astí krytmi a izoláciou, doplnková ochrana je rie-ená prúdovými chráni mi.

### Ochranné pospájanie

V hlavnom rozvázda i RH sa zriadi hlavná ochranná prípojnica (HOP, ekvipotenciálna prípojnica), na ktorú sa pripoja hlavný ochranný vodi , hlavný uzem ovací vodi FeZn 10, oce ová kon-trukcia objektu, v-etty kovové potrubia vstupujúce do objektu, kovové asti ústredného kúrenia a klimatizácie, kovové plá-te telekomunika ných káblov a pod. Zrealizuje sa vodi om CY 16mm<sup>2</sup>.

### Doplnkové pospájanie

V priestoroch s prostredím vlhkým a v priestoroch technologických sa musí okrem základného stup a ochrany pred nebezpe ným dotykom vykona doplnkové pospájanie v-ettyých vodivých predmetov (kovové potrubia ZT, vane, vodivé odpady a pod.). Pripojenie ochranného pospojovania sa zrealizuje na ekvipotenciálnu prípojnicu HOP (hlavná ochranná prípojnica) vodi mi CY 4-6 mm<sup>2</sup>.

V kúpelniach a soc. miestnostiach ved a zásuviek sa musia umiestni bezpe nostné tabu ky .0146 s nápisom ť Výstraha - flivotu nebezpe né pouťfíva elektrické spotrebi e vo vani a siaha na ne z vane !!! ô pod a STN 37 5215 l. 5.

Tieto a vybrané elektrické okruhy sú navy-e vybavené prúdovými chráni mi do 25A s citlivos ou 30mA.

## **7. Bezpe nos a ochrana zdravia pri práci:**

Ochrana zdravia a bezpe nos pri práci je zabezpe ená:

- použitím výstražných tabuliek,
- dodržaním bezpečnostných predpisov pri práci na elektrotechnických zariadeniach

v zmysle STN 34 3100.

Montáž, údržbu a revíziu elektrického zariadenia smú vykonávať iba osoby s predpísanou kvalifikáciou, a to len vo vypnutom a beznapätovom stave. Podľa STN 33 1500 a 33 2000-6-61 je potrebné všetky elektr. zariadenia pravidelne kontrolovať a revidovať.

Vypracoval: Ing. Jamnický ..... osvedčenie IBP číslo : 0009 - IBB /2003 EZ P A E2

V Divíne, august 2015

## **Protokol . 23/15**

O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV VYPRACOVANÝ ODBORNOU KOMISIOU  
podľa STN 33 2000-5-51

V Divíne 30. 8. 2015

Zloženie komisie:

Predseda komisie: Ing. Ján Jamnický ..... - projektant elektro

členovia komisie: Ing. Jurica ..... - projektant stavby

INVESTOR: OBECNÝ ÚRAD VO VISLANKE  
STAVBA: Zlepšenie obšitianskej infraztruktúry - ZATEPLENIE OBECNÉHO ÚRADU  
MIESTO STAVBY: Vislanka, parcely 1  
STUPEŇ : Projekt pre stavené povolenie

Použitie podkladov pre vypracovanie protokolu:

Obhliadka priestorov, príslušné STN a predpisy. Projektová dokumentácia

### **ZDÔVODENIE**

Užívateľ objektov musí mať zakotvené v prevádzkových predpisoch všetky zásady súvisiace s bezpečným prevádzkovaním a údržbou technológie, vyplývajúce z projektovej a konštrukčnej dokumentácie, odborných posudkov a súvisiacich predpisov o bezpečnosti práce.

### **CELKOVÝ POPIS**

Jedná sa o elektroinštaláciu k rekonštruovanému objektu. Objekt bude slúžiť ako kultúrny dom.

### **ROZHODNUTIE**

**Komisia rozhodla v zmysle článkov STN 33 2000-5-51 nasledovne:**

Vnútročné prostredie: AA5, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BB1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1

Priestor 0,5m okolo budovy: AA3, AA5, AB6, AC1, AD3, AE3, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BB1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1

Vonkajšie priestory: AA3, AA5, AB6, AC1, AD3, AE3, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, AT2, AU2, BA1, BB1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1