##### Zoznam príloh

**A/ Textová časť**

1 / Technická správa

 Protokol o určení vplyvu prostredia

 Výkaz výmer

**B/ Výkresová časť**

 **E1** Svetelná elektroinštalácia

 **E2** Jednopólová schéma rozvádzača HR

 **E3** Jednopólová schéma rozvádzača R1

Stavba :  **Rekonštrukcia osvetlenia spoločenského centra Hostie**

Investor: **Obec Hostie**

Miesto :  **Hostie**

**Technická správa k elektroinštalácii.**

Projekt rieši elektroinštaláciu v objekte spoločenského centra na základe noriem STN a požiadaviek investora.

 **Zatriedenie elektrického zariadenia**

V zmysle prílohy č.1, časť III., písm. B vyhlášky MPSVaR SR č.508 / 2009 Z.z. sa technické zariadenie elektrické – elektrická inštalácia vpožiarnej zbrojnici sa zatrieďuje do skupiny „B“ – technické elektrické zariadenie s prúdom a napätím prevyšujúcim bezpečné hodnoty a podľa § 3. odst. č.3 sa jedná o vyhradené technické zariadenie.

**Predpisy a normy:**

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

- 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.656 / 2004 Z.z. o energetike

 - podľa platných noriem:

STN 33 0360 / :1990 – Elektrotechnické predpisy. Miesta pripojenia ochranných vodičov na elektrických predmetoch.

STN 33 1310 / :1990 – Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné predpisy pre elektrické zariadenia určené na používanie osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie.

STN 33 2000-1 / :2002 – Elektrické inštalácie budov – Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy.

STN 33 2000-4-41 / :2007 – Elektrické inštalácie budov – Časť 4: Zaistenie bezpečnosti.

Kapitola 41: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom.

STN 33 2000-4-46 / :2004 – Elektrické inštalácie budov - Časť 4: Zaistenie bezpečnosti.

Kapitola 46: Bezpečné odpojenie a spínanie.

STN 33 2000-5-52/:2001 – Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení.

Kapitola 52: Elektrické rozvody.

STN 33 2000-5-54/O1 / :2000 /:2002 – Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče.

STN 33 2000-5-537 / :2003 – Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení.

Kapitola 53: Spínacie a riadiace zariadenia. Oddiel 537: Prístroje na bezpečné odpojenie a spínanie.

STN 33 2130 / :1985 – Elektrotechnické predpisy. Vnútorné elektrické rozvody.

STN 33 2180 / :1980 – Elektrotechnické predpisy STN. Pripájanie elektrických prístrojov a spotrebičov.

STN EN 62305 -1 až 4 – Ochrana pri zásahu blesku – Časť 1: Všeobecné princípy,

Časť 2: Manažérstvo rizika, Časť 3: Ochrana stavieb a ohrozenie života , Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách

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

a iné súvisiace normy.

**Rozvodné siete** – STN IEC 600038 ( 33 0120 )

Napäťová sústava: 3PEN - AC 50Hz, 400/230V TN – C - pripojenie objektu

Napäťová sústava: 3NPE - AC 50Hz, 400/230V TN – C – S - rozvádzač merania

Napäťová sústava: 3NPE - AC 50Hz, 400/230V TN – S - rozvody NN v objekte

 ‑**energetická bilancia**

Inštalovaný výkon Pi = 15 kW

Súčasný výkon Ps  = 8,5 kW

**Ročná spotreba el. energie 5 250 kWh**

**‑stupeň dodávky elektrickej energie**

Objekt je zaradený do tretieho stupňa dodávky elektrickou energiou.

**-určenie vonkajších vpyvov podľa STN 33 2000-5-51**

Prostredie – v miestnostiach objektu sú priestory normálne AA5,AB5,AC1,AD1,AE1, AF1,AG1,AH1,AK1,AL1,AM1,AN1,AP1,AR1,AS1.

v kúpelni podľa STN 33 2135 časť 1, zóny 1-4

Na fasáde objektu AA7,AB8,AE3,AD1,AF2,AK1.

Využitie – uplatnenie budovy v priestoroch normálnych : BA1,BC3,BD1,BE1

Konštrukcia budovy : CA1,CB1

**‑ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke**

živé časti – STN 33 2000-4-41 čl.412.2 zábranami a krytmi

 čl.412.5 izoláciou

Všetky zásuvky 230V /16A pripojené obvodmi chránené so samočinným odpojením napájania s použitím prúdového chrániča s menovitým vybavovacím prúdom nepresahujúcom 30mA. Detto aj zásuvky v zásuvkovej skrini.

**ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche**

Neživé časti budú chránené samočinným odpojením napájania čl.413.1 STN 33 2000-4-41

Stredné vodiče N jednotlivých vývodov budú vodivo spojené na prípojnicu stredných vodičov s označením totožnosti vývodov.

Všetka zásuvky do 20A určené pre spotrebiče musia mať doplnkovú ochranu prúdovým chráničom s citlivosťou menšou ako 30mA.

Hlavný ochranný vodič CY25bude v rozvádzači HR pripojený na prípojnicu PE. Na svorkovnicu hlavného pospájania budú pripojené kovové časti potrubí vstupujúcich do objektu.

Ochrana pred preťažením a skratom je riešená v súlade s STN 33 2000..

**Systém ochrany pred bleskom - STN: 62305 -1, 62305 - 2, 62305 - 3, 62305 - 4 ( 34 1390 ) / :2007**

Vonkajšia ochrana nie je predmetom projektu.

**Vnútorný systém ochrany pred bleskom – LPS - VYROVNANIE POTENCIÁLU NA VŠETKÝCH ELEKTRICKY VODIVÝCH PREDMETOCH**

- prepäťovými ochrannými zariadeniami - v objekte bude realizovaná koordinovaná trojstupňová ochrana proti prepätiu tak, že ochrana stupňa „B“ + ochrana stupňa „C“ bude umiestnená v rozvádzači HR, Ochrana stupňa „D“ bude umiestnená na v zásuvkách, ktoré je nutné týmto stupňom chrániť. Zbernice N budú pripojené na hlavnú uzemňovaciu prípojnicu v HR vodičmi príslušnej dymenzie. Zbernica bude pripojená na uzemňovaciu sústavu cez skúšobnú svorku.

**-skratová bezpečnosť navrhovanej sústavy**

Skratová odolnosť rozvádzačov bude Isk=10kA

**Montážne podmienky.**

Rozvody budú prevedené káblami typ CHKE-R pod omietkou a na povrchu v priestore nad podhľadom. Všetky spoje budú svorkované normalizovanými svorkami. Prúdové okruhy budú označené. Svietidlá sú uložené na podhlade. Farebné značenie musí byť v súlade s STN 34 7411 / 2003.

Rozvody  vnútorných silnoprúdových rozvodov sú navrhnuté káblami s medenými jadrami typ CHKE-R.Uloženie vedení je navrhnuté: priamo pod omietkou. Uloženie vedení musí zodpovedať STN 33 2000-5-52. Vodiče musia byť farebne označené podľa

STN 34 7411 / 2003. Osvetlenie je navrhnuté v zmysle STN EN 12464-1 / :2004 – Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest. Časť 1: Vnútorné pracovné miesta, STN 36 0450 / :1986a – Umelé osvetlenie vnútorných priestorov.

**Základný rozvod**

Napojenie z rozvádzača merania bude zachované. Vedľa jestvujúceho rozvádzača bude osadený nový hlavný rozvádzač HR. Pripájanie na jednotlivé vývody bude postupne. V rozvádzači budú podružné merania pre samostatné celky

Pohostinstvo

Trénigová miestnosť

Kuchyňa

Garáž

Podružné rozvádzače budú napojené nasledovne :

R1- CHKE-R5Cx6-pohstinstvo, R2- CHKE-R5Cx10 kuchyňa, R3- CHKE-R 5Cx6 garáž

Súbežne bude vždy uložený vodič CHKE-R 10mm2 pripojený na zbernicu HUP.

Rozvádzače R2 a R3 v tejto etape nebudú inštalované. Za tým účelom budú napájacie káble ukončené v krabiciach s dostatočnou rezervou dĺžky pre pozdejšie napojenie rozvádzačov.

 **Svetelná elektroinštalácia.**

Elektroinštalácia bude napojená z rozvádzača HR .Z rozvádzača R1 budú napojené a ovládané svetené obvody v pohostinstve.

V sále bude riešené osvetlenie v kazetách. Súčasťou elektroinštalácie je dodávka a montáž kazetového podhľadu. V druhej etape rekonštrukcie je predpoklad že vstup do sály bude z iného miesta ako teraz. Za tým účelom bude realizovaná príprav pre ovládanie osvetlenia. Kazetový strop bude realizovaný aj na chodbách. Priestor medzi stropom a kazetami bude využitý navedenie kábelových rozvodov.

Rozvody sú navrhnuté káblami CHKE-R pod omietkou. Rozvody budú prevedené v zmysle STN 33 213O. Intenzita osvetlenia bola navrhnutá v zmysle normy STN 36 O45O Osvetlenie je riešené svietidlami LED. Osvetlenie bude ovládané vypínačmi v prevedení IP20 ktoré budú umiestnené vo výške l,4 m od podlahy. Počet svietidiel pripojených na jeden svetelný okruh je v zmysle STN 33 213O. Istenie bude ističmi lOA.

**Núdzové osvetlenie**

Je riešené LED svietidlami 8W s autonómnymi zdrojmi. Do činnosti budú uvedené po výpadku elektrického napätia v rozvodnej sústave.

**Zásuvkové obvody.**

Zásuvkové obvody budú prevedené káblami CHKE-R3Cx2,5 s istením 16A. Počet zásuviek pripojených na jeden okruh je v súlade s STN 33 213O. Zásuvkové okruhy budú mať doplnkovú ochranu prúdovými chráničom Istenie je ističmi l6A s prúdovým chráničom s vybavovacím prúdom 30mA..Zásuvky budú uložené pod omietkou vo výške podľa priestoru v ktorom budú inštalované.

**Elektrické rozvádzače**

RE rozvádzač merania jestvujúci

Podružné rozvádzače:

HR-Hlavný rozvádzač

R1 Podružný rozvádzač pohostinstvo

R2- Podružný rozvádzač kuchyňa

R3- Podružný rozvádzač garáž

**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 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 so 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

- elektroinštalačný 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 elektroinštalačný výrobok a zariadenie od dodávateľa elektroinštalácie vydané vyhlásenie o zhode

- elektrické zariadenia musia byť podrobené prvej odbornej prehliadke - podľa vyhlášky

č.508 / 2009 Zz. MPSVaR SR, STN 33 2000-6-61 / 1995, STN 33 1500 / 1990 potom pravidelným odborným prehliadkam a skúškam Organizácia ( fyzická osoba ), ktorá má elektrozariadenie v prevádzke zabezpečí bezpečnosť prevádzky podľa § 8 vyhlášky č.508 / 2009 Zz.

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.

***Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci:***

Počas realizácie a počas prevádzky musia byť dodržané bezpečnostné a prevádzkové predpisy ako aj technologické postupy. Pracovníci vykonávajúci funkcie stavbyvedúceho a pracovníci vykonávajúci činnosť stavebného dozora musia mať oprávnenie – skúšku odbornej spôsobilosti – na vykonávanie vybraných činností vo výstavbe, overené Slovenskou komorou stavebných inžinierov, v zmysle Zákona č.50 / 1976 Zb. v znení Zákona NRSR č.237 / 2000 Z.z. 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.

Pracovníci obsluhujúci elektrické zariadenia musia byť poučený ( zápisom ) vo vzťahu k elektrickým zariadeniam a o poskytovaní prvej pomoci pri úrazoch elektrickou energiou. Prestupy káblových vedení medzi stenami musia byť protipožiarne utesnené.

**Záver:**

Pred odovzdaním elektrického zariadenia do prevádzky musí byť toto overené odbornými prehliadkami a skúškami podľa STN 33 2000-1 a musí byť vypracovaná prvá ( východisková ) správa o odbornej prehliadke a skúškach v zmysle STN 33 2000-6 / 2007, STN 33 1500 / Z1 / 2007. Organizácia ktorá má elektrozariadenie v prevádzke zabezpečí bezpečnosť prevádzky podľa § 8 vyhlášky č.508/2009 Z.z. MPSVaR SR a pravidelné prehliadky podľa tejto vyhlášky a STN 33 1500 / Z1 / 2007.

Vypracoval : Ing.Ondrejka

Zlaté Moravce : 10.2019

 PRONSTAV Továrenská 53 Zlaté Moravce

##  Protokol č.09012019

##  o určení vplyvu prostredia STN 33 2000-5-51

 Zlaté Moravce: 09.01.2019

 **Zloženie komisie:** Ing.Dušan Ondrejka predseda komisie

 Ing.Dušan Ondrejka projektant stavebná časť

 Ján Raniak projektant ÚK a zdravotechniky

 Darina Pániková projektant požiarnej ochrany

 **Názov objektu: Spoločenské centrum Hostie**

**Podklady použité pre vypracovanie protokolu**

 Podklady použité pre vypracovanie protokolu

 1/ Obdobné prevádzky v praxi

 2/ účel objektu

 3/ STN 33 2000-5-51,STN 33 2130,STN 33 2310,STN 33 2000-3

Objekt je klasický murovaný 3-podlažný

Rozvody sú navrhované na povrchu káblami CHKE-R

**-určenie vonkajších vpyvov podľa STN 33 2000-5-51**

**ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke**

živé časti – STN 33 2000-4-41 čl.412.2 zábranami a krytmi čl.412.5 izoláciou

**‑ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche**

Neživé časti budú chránené samočinným odpojením napájania čl.413.1 STN 33 2000-4-41

Ochranný vodič PE bude vodivo pripojený na ochranné svorky elektrických zariadení, ochranné vodiče jednotlivých vývodov budú vodivo pripojené na prípojnicu v rozvádzači s označením totožnosti vývodov.Stredné vodiče N jednotlivých vývodov budú vodivo spojené na prípojnicu stredných vodičov s označením totožnosti vývodov. Ochrana pred preťažením a skratom je riešená v súlade s STN 33 2000.

**Rozhodnutie.**

Pri stanovení vlyvu prostredia sa vychádzalo s normy. STN 33 2000-5-51 .

**321 Prostredie**

Na základe podkladov stanovila odborná komisia nasledovné druhy prostredí pre elektrické inštalácie v zmysle STN 33 2000-5-51. Vo vnútorných priestoroch charakteristika

**321 prostredie**

 **-AA6,AB6,AC1,AD2,AE1,AF1,AG1,AH1,AK1,AL1,AM1,AN1,AP1,AQ1,** **AR1**

**322Využitie**

V zmysle STN 33 2000-5-51 **322.1** pohyb osôb **- BA4 ,BA5 322.3** s dotykom osôb s potenciálom zeme **-BC2.**

**322,4-BD1,** Povaha spracúvaných látok **322.5-BE1**

**323 Konštrukcia budovy**

V zmysle STN 33 2000-5-51 **323.1**konštrukčné materiály

**-CA1, 323.2** konštrukcia budovy **-CB1**

Zlaté Moravce 9.04.2019

podpis predsedu: ......................