

STAVBA: Zníženie energetickej náročnosti budovy obecného domu v obci Havaj

Miesto: K.ú. Havaj, súp.č. 13, číslo parcely: KN-C 25

Stavebník: Obec Havaj, Havaj 13, 090 23 Havaj, okres
Stropkov

Elektroinštalácia

PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

OBSAH :

Technická správa

Protokol o určení prostredia

E1 – ELEKTROINŠTALÁCIA I.NP

E2 – ELEKTROINŠTALÁCIA II.NP

E3 – ELEKTROINŠTALÁCIA I.PP

E4 – BLESKOZVOD A UZEMNENIE

E5 – ROZVADZAČ RH

E6 – ROZVADZAČ RP1

E7 – ROZVADZAČ RS

V Hniezdom :
8/2021

Projektant stavby: Ing. arch. Radoslav Repka

Vypracoval: Vladimír Krajger

0907 501 867

STAVBA: Zníženie energetickej náročnosti budovy obecného domu v obci Havaj

Miesto: K.ú. Havaj, súp.č. 13, číslo parcely: KN-C 25

Stavebník: Obec Havaj, Havaj 13, 090 23 Havaj, okres Stropkov

ČASŤ : ELEKTROINŠTALÁCIA

TECHNICKÁ SPRÁVA

1.1 PREDMET PROJEKTU

Predmetom projektu je projektová dokumentácia ELEKTROINŠTALÁCIE - silnoprúdových rozvodov, osvetlenia, zásuvkových obvodov a kuchyne v objekte Obecného domu

Predmetom projektu je :

- Vnútorná elektroinštalácia Osvetlenie vnútorných priestorov, vrátane núdzového osvetlenia
- Zásuvkové okruhy
- Pospájanie
- Bleskozvod
- Uzemnenie

Predmetom projektu nie je:

- Slaboprúdové rozvody

1.2 PROJEKTOVÉ PODKLADY

Podklady pre spracovanie projektu boli

- projekt stavebnej časti
- podklady od ostatných profesií

Projekt bol spracovaný v zmysle platných noriem a vyhlášok. Obsahuje všetky náležitosti podľa týchto vyhlášok.

2. Základné technické údaje

2.1 PREDPISY A NORMY

Tento projekt vychádza najmä z nasledujúcich noriem a predpisov :

STN 33 2000-4-41:2007 Elektrické inštalácie nízkeho napätia.

Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti.

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

STN 33 2000-4-43 Elektrické inštalácie budov.

Časť 4: Zaistenie bezpečnosti.

Kapitola 43: Ochrana pred nadprúdom

STN 33 2000-4-43/C1 Elektrické inštalácie budov.

Časť 4: Zaistenie bezpečnosti.

Kapitola 43: Ochrana pred nadprúdom

STN 33 2000-4-473 Elektrotechnické predpisy.

Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť.

Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti.

Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom

STN 33 2000-4-473/O1 Elektrotechnické predpisy.

Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť.

Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti.

Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom

STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov

Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení

Spoločné pravidlá.

STN 33 2000-5-52 Elektrické inštalácie budov

Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení

Kapitola 52: Elektrické rozvody.

STN 33 2000-5-52/A1 Elektrické inštalácie budov.

Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení.

Kapitola 52: Elektrické rozvody

STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie nízkeho napätia.

Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení.

Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie

STN 33 2000-7-702 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-702: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Bazény a fontány

STN 33 2000-7-703 Elektrické inštalácie budov. Časť 7-703: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory.

Miestnosti a kabíny so saunovými ohrievačmi
STN 34 1050 Predpisy pre kladenie silových el. vedení
STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest Časť 1: Vnútorne pracovné miesta
STN EN 1838 Požiadavky na osvetlenie. Núdzové osvetlenie
STN 34 3100 Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
a ďalšie s nimi súvisiace normy a predpisy.

2.2 ROZVODNÁ SIEŤ, OCHRANA

3NPE~50Hz 400/230V/TN-C
3NPE~50Hz 400/230V/TN-C-S
3NPE~50Hz 400/230V/TN-S
1/N/PE AC 230V TN- S

2.3 OCHRANA PRED ZÁSAHOM EL. PRÚDOM PODĽA STN 33 2000-4-41:2007:

(do 1000V)

Čl. 411 - Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania

Požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom), čl. 411.2

Príloha A: A1 - základná izolácia živých častí, A2 - zábrany alebo kryty

Požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom), čl. 411.3

Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie, čl. 411.3.1

Samočinné odpojenie pri poruche, **Systém TN**, čl. 411.4

Čl. 412 - Ochranné opatrenie: Dvojitá alebo zosilnená izolácia

Základná ochrana je zabezpečená základnou izoláciou a ochrana pri poruche je zabezpečená prídavnou izoláciou

Čl. 415 - Doplnková ochrana

Prúdové chrániče (RCD), čl.415.1

Doplnkové ochranné pospájanie, čl. 415.2

Základná ochrana /ochrana pred priamym dotykom/ v časti DC: (podľa STN EN 61140 a STN 33 2000-4-41 čl. 411.2) Ochrana živých častí je riešená izoláciou, zábranami a krytmi Ochrana pri poruche /ochrana pred nepriamym dotykom/ v časti DC: (podľa STN EN 61140, STN 33 2000-4-41 čl. 411.3 a STN 33 2000-7-712) Ochrana pred nepriamym dotykom bude riešená ochranným pospájaním. Pretože pomer medzi menovitým prúdom FV panela a skratovým prúdom je veľmi malý, nie je možné použiť ochranu samočinným odpojením pri poruche, ktorá spočíva v automatickom odpojení poruchovej časti pretavením alebo vypnutím ochranného prvku pri poruche (pre túto ochranu je potrebné mať vyšší skratový prúd). Nie je teda možné dosiahnuť automatického odpojenia od zdroja napájania v požadovanom čase podľa STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.2. Ochranné pospájanie bude riešené v zmysle STN 33 2000-4-41:2007 čl.411.3.1.2.

Vonkajšie vplyvy : vid' protokol spracovaný v zmysle STN 33 2000-5-51 priložený k správe.
Elektrické zariadenie podľa miery ohrozenia v zmysle vyhl. ÚBP SR č. 508/2009 Z.z. je zaradené ako el. zariadenie skupiny "B".

Dôležitosť dodávky el. energie: 3 stupeň.

Inštalovaný výkon objekt: $P_i = 17,0 \text{ kW}$

Výpočtový výkon $P_s = 11, \text{ kW}$

$b = 0,6$

2.4 OCHRANA PRED ÚRAZOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche bude v zmysle STN samočinným odpojením od napájania, hlavným a doplnkovým pospájaním. Dimenzia ochranného vodiča bude primeraná prierezu napájacích káblov v zmysle STN 33 2000-1, 3, 4-41, 5-54, a 6. Pre pospájanie možno využiť aj zvarované rošty opatrené zelenožltým náterom.

Ochrana pred úrazom el. prúdom za normálnej prevádzky bude v zmysle STN 33 2000-4-41, 5-54, a 6 izolovaním živých častí, krytmi, zábranami a pre vybrané priestory a zariadenia doplnková ochrana prúdovými chráničmi. Doplnková ochrana prúdovými chráničmi bude na všetkých zásuvkových okruhoch a pevné vývody, vlhkých priestoroch, zásuvkových okruhoch pre vonkajšie priestory okrem jednoúčelových zariadení napojených zo zásuvkového okruhu nepožadujúcich doplnkovú ochranu prúdovými chráničmi. Prepojený ochranným vodičom CY6 musia byť technologické zariadenia a ďalšie média vstupujúce do budovy. Pri navrhovaní rozvodov musia byť splnené podmienky čl. 413.1.3.3 STN 33 2000.4.41.

2.5 POŽIADAVKY KRYTIA EL. PRÍSTROJOV

Elektrozariadenia tohto projektu sa nachádzajú v prostrediach definovaných Protokolom o určení vonkajších vplyvov.

2.6 ZOSTATKOVÉ NEBEZPEČENSTVO

Pri dodržaní požiadaviek projektu, správnej aplikácii požiadaviek na ochranu pred úrazom elektrickým prúdom, pri pravidelnej revízii a údržbe nevzniká zostatkové nebezpečenstvo.

3 Technický popis – silnoprúdové rozvody

Nakoľko sa plánuje rekonštrukcia obecného domu, spojená so stavebnými úpravami rieši sa nová elektroinštalácia dotknutých častí a kompletnú rekonštrukciu elektrickej inštalácie.

Rekonštrukcia bude zahŕňať demontáž pôvodnej inštalácie prevedenej hliníkovými vedeniami a montáž novej inštalácie so zvýšením intenzity osvetlenia v jednotlivých miestnostiach s novými rozvádzačmi. Demontážne práce sa budú prevádzať v bez napäťovom stave.

RH – hlavný rozvádzač objektu bude na mieste v chodbe na l.n.p.. Odborné elektrické zariadenie sa nemení ostáva existujúce. S RE sa natiahne nový kábel do rozvádzača RH. V novom rozvádzači RH bude hlavný istič s vyrážaciu cievkou ktorá bude ovládaná tlačidlom CENTRAL STOP(požiarne tlačidlo pod sklom) osadeného podľa PD pri vstupe do budovy. S hlavného rozvádzača budú napájané ďalšie podružné rozvádzače RP1, RS. Napojenie RH sa prevedie káblom N2XH-J 4x16 z rozvádzača RE .
V rozvádzačoch RH, RS, RP1, dochádza k zmene siete TN-C na sieť TN-S rozdelením vodiča PEN na samostatné vodiče N a PE. Za týmto bodom rozdelenia sa tieto vodiče nesmú navzájom zamieňať ani spájať.

3.1 OSVETLENIE

Osvetlenie jednotlivých častí objektu je riešené v závislosti na účele danej miestnosti. Pre jednotlivé priestory bola v zmysle príslušnej normy stanovená požadovaná intenzita osvetlenia.

Pre priestory objektu je uvažované nasledovné umelé osvetlenie:

- základné osvetlenie priestorov
- osvetlenie únikových ciest

Pri výpadku napájania sa zapínajú svietidla s vlastným zdrojom núdzové osvetlenie. Svietidlá pre núdzové osvetlenie sú napojené na svetelné okruhy v miestnostiach, v ktorých sú osadené

Stanovenie intenzity a rovnomernosti osvetlenia, ako aj ostatných svetelno-technických ukazovateľov bude v zmysle STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie.

Intenzita osvetlenia v jednotlivých priestoroch sa uvažuje nasledovná :

- Chodby , sklady 100 lx
- Výdajňa, pripravovňa, kuchyňa. 500(300) lx
- Spoločenská miestnosť, SALA, 500lx

Budú tvorené káblami N2XH-J 2-5 x 1,5, vypínačmi príslušného typu a LED svietidlami prednostne. Vývody pre svietidla budú rozmiestnené podľa výkresu a konkrétny výrobca svietidiel nie je určený je potrebné dodržať technické parametre. Vo výkresoch sú určené základné parametre svietidla (ako krytie, svet.zdroj, popis svietidla). Intenzita osvetlenia jednotlivých miestností, navrhovaná podľa platných STN, je uvedená vyššie. Vypínače budú osadené pri vstupných dverách do miestností vo výške 1,2m od úrovne podlahy. Prístup k svietidlám je z jednoduchého dvojitého rebríka mimo spoločenskej miestnosti a javiska .

Riadenie osvetlenia:

Na chodbách a v sociálnych priestoroch bude riadenie osvetlenia fungovať cez pohybové snímače

V ostatných priestoroch bude ovládanie osvetlenia cez vypínače, ktoré budú umiestnené pri vstupoch do miestností.

Všetky svietidla je potrebné udržiavať vo funkčnom stave a min. 2x ročne ich čistiť.

3.2 Požiadavky technológie

V kuchyni budú osadené pôvodné zariadenia, ktoré budú pripojené káblami N2XH-J o príslušnom priereze a vypínateľné trojpólovými vypínačmi, osadenými na stene v blízkosti zariadenia vo výške 1,2 m od úrovne podlahy. Vývody z vypínačov k jednotlivým el.zariadeniam a strojom budú prevedené šnúrami CYSY príslušného prierezu vedenými v ochranných rúrkach FXP32. Šnúry vedené k zariadeniam uprostred miestnosti budú vedené v podlahe v ochrannej rúrke FXPM 32-40 vyvedenou do výšky min.0,2m od úrovne podlahy a utesnenou proti zatečeniu.

Jednotlivé vývody pre el.zariadenia v kuchyni budú chránené prúdovým chráničom s citlivosťou 0,03A. Pri realizácii je potrebné s koordinovať jednotlivé vývody s existujúcou technológiou kuchyne .

3.3 OCHRANNÉ POSPÁJANIE

Rozdelenie zberný PE-N sa prevedie v každom rozvádzači body rozdelenia sa pripoja na Hlavnú uzemňovaciu svorkovnicu HUS vodičom : N2XH 1x25. Ochranné pospájanie v kuchyni sa prevedie vodičom : N2XH 1x 6 zž pripojeným na ekvipotencionálnu svorkovnicu HUS, osadenú v rozvádzači RH. Pre objekt bude riešená hlavná uzemňovacia prípojnica HUS typová, prípadne vytvorená v rozvádzači RH.

Na svorkovnicu HUS sa vodičmi : N2XH s prierezom v zmysle STN 33 2000-5-54 a typizovanými svorkami vodivo pripoja:

- neživé vodivé časti rozvádzača
- vodivé kovové konštrukcie káblových rozvodov
- vodivé kovové konštrukcie nosnej časti budovy
- hlavné potrubia (VZT, voda, plyn)
- všetky rozvádzače objektu
- neživé časti ostatných technologických zariadení

Hlavná uzemňovacia prípojnica HUS sa cez skúšobnú svorku pripojí na uzemnenie objektu (základový uzemňovač) pásikom FeZn 10 mm alebo CYA 25zž vedený od uzemnenia z vonku V súlade s požiadavkou STN 332000-4-41 a STN 332000-5-54 sa v riešenej časti zabezpečí zariadenie - hlavnej uzemňovacej svorky stavby (HUS), ktorá zabezpečí hlavné pospájanie (spojenie hlavného ochranného vodiča, hlavného uzemňovacieho vodiča so všetkými neživými vodivými časťami v objekte.

Miesto pripojenia ochranného vodiča na neživé časti EZ musí vyhovovať STN 332000-5-54 čl.543.3
Navrhované vodiče hlavného a doplnkového pospájania riešiť v súlade s STN 332000-5-54 čl.47.
Odpor uzemnenia HUS musí byť menší než 5 Ohm.

Ochrana el. zariadení pred poškodením od elektromagnetických impulzov

V projekte je riešená aj ochrana el. zariadení pred poškodením od elektromagnetických impulzov z blesku podľa STN EN 62305-4 kombinovaným zvodníčom bleskového prúdu triedy T1+T2 (B+C), bleskový impulzný prúd 100kA, pre ochrannú úroveň $\leq 1,5\text{kV}$. Tento zvodník je umiestnený priamo v RH, RP1, RS
V objekte je riešená HUS prípojnice na vyrovnanie potenciálu.

3.4 ZÁSUVKOVÉ OKRUHY

Pre zásuvky sú navrhnuté elektrické rozvody káblami N2XH-J 3 x 2,5 mm, ktoré budú uložené pod omietkou. Prístroje budú inštalované v prístrojových škatuliach pod omietkou. Vývody pre zásuvky budú istené ističmi v prisluchajúcich rozvádzačoch RH,RP1,RS

Zásuvky budú ukončené zásuvkami vo výške 400 mm od podlahy, v kuchyni, umývárkach šatňach a všade tam kde je to potrebné vo výške 1200 mm. Pre istenie zásuvkových vývodov budú použité ističe s prúdovým chráničom s nominálnym diferenciálnym prúdom 30 mA s nominálnym vypínacím prúdom 16A a s charakteristikou B. Chrániče každý mesiac testovať skúšobným tlačidlom „TEST“.

V priestoroch kuchyne budú inštalované zásuvkové okruhy pre bežné použitie, pre napojenie drobných predpokladaných spotrebičov.

Budú tvorené káblami N2XH-J 3x2,5 a zásuvkami s vyšším krytím IP44 pod omietkou. Zásuvky budú osadené vo výške 1,2m od podlahy, pokiaľ nie je na výkrese uvedené inak alebo ak nieje vznesená iná požiadavka investora. Zásuvky v kuchyni osadiť, pokiaľ sú nad pracovnou doskou, tak max.na hranicu umývacieho priestoru, pokiaľ sú pod umývadlom, tak do vzdialenosti 20cm od umývacieho priestoru.

3.5 KÁBLOVÉ ROZVODY

Použitie káble pre inštaláciu sú celoplastové typu N2XH-J. Káble napájajúce rozvody a zariadenia v prevádzke počas požiaru sú typu CHKE-V spĺňajúce nižšie uvedené požiadavky. Odstupová vzdialenosť rozvodov silnoprúdu a slaboprúdu je min.100 mm.

Káble sú dimenzované v zmysle platných noriem podľa nasledujúcich kritérií:

- dovolené zaťaženie káblov
- skratová odolnosť káblov
- úbytok napätia
- zabezpečenie vypnutia pri ochrane pred úrazom el. prúdom.

Káblové rozvody sú riešené v závislosti na type priestoru, v ktorom prechádzajú:

- pod omietkou – k prístrojom, v priestoroch bez podhľadu
- v ochrannej rúrke (odbočenia k jednotlivým spotrebičom a zariadeniam)
- v ochrannej rúrke - v podlahe
- na jednoduchých káblových úchytoch (typový výrobok) uchytených na strope v priestore podhľadu

Protipožiarne opatrenia

Prestupy rozvodov požiarne - deliacimi konštrukciami požiarneho úseku objektu musia byť utesnené podľa požiadaviek STN 92 0201-2 a podľa požiadaviek § 40 ods. 3) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.. Tieto tesniace hmoty musia byť stupňa horľavosti max. B (v zmysle STN 73 0862), napr. upchávky HILTI, INTUMEX, betónové zálievky atď. s požiarou odolnosťou rovnou požiarnej odolnosti požiarne - deliacej konštrukcie, ktorou prestupujú (maximálne však EI90 minút).

3.6 BLESKOZVOD A UZEMNENIE

Bleskozvod na existujúcej streche sa zdemontuje pôvodný, zvody sa na bleskozvode sa pri zateplení fasády namontujú pod povrch. Bleskozvod je zriadený ako LPS III hrebeňový riešený vodičom AlMgSi \square 8 mm. Vzdialenosť podpier na streche je max. 1 m. Výpočtom podľa programu LPS Designer bezpečné vzdialenosti pre vzdialenosť do 15 m. Na streche sa vytvorí zberná sústava, ktorá sa doplní pomocnými zberačmi osadeným nad úrovňou strechy. Zberné vedenie sa 9 zvodmi spojí s uzemnením vzdialenosť zvodov menej ako 15m, uzemnenie sa vytvorí zemničom FeZn 30x4 okolo stavby objektu, ak bude možné pripojiť pôvodné uzemnenie k novému sa prepojí. Každý zvod pod omietkou, ktorý sa opatrí skúšobnou svorkou osadenou vo výške min. 0,6m nad terénom v krabici. Vedenie od skúšobnej svorky do zeme bude zrealizované FeZn 10.Maximálny zemný odpor jedného zvodu nesmie prekročiť 10 Ohm.

4. Bezpečnostné opatrenia

Na rozvodných zariadeniach sú umiestnené bezpečnostné a výstražné tabuľky v zmysle príslušných STN. Hlavný vypínač bude označený bezpečnostnou tabuľkou „PRI POŽIARI VYPNI“.

5. Bezpečnostné upozornenia

Montáž elektrických zariadení môže vykonať len firma s platným oprávnením v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. Počas montážnych prác musia jednotlivé pracovné skupiny dodržiavať príslušné bezpečnostné predpisy pre prácu na elektrických zariadeniach - podľa STN 34 3100, čl. 141 až 149, čl. 161 až 163, čl. 166 až 177. Po ukončení prác musí byť zariadenie podrobené východzej odbornej prehliadke a skúške v zmysle STN 33 2000-6 a STN 33 1500. Prevádzkovanie elektrických zariadení obsiahnutých v tomto projekte, ich obsluhu, opravy a údržbu môžu vykonávať len osoby s príslušnou kvalifikáciou v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. a podľa STN 34 3100. Zodpovednosť za preverenie a pravidelné kontrolovanie odbornej spôsobilosti pracovníkov pracujúcich na elektrických zariadeniach má prevádzkovateľ týchto zariadení.

Podľa vyhl. 508/2009 Z.z. § 2, prílohy č. 1, III. časť rozdelenie zariadení a ich zaradenie do skupín podľa miery ohrozenia je predmetné zariadenie zaradené do skupiny B.

6. Zásady riešenia z hľadiska bezpečnosti práce a technologických zariadení.

- Rozvádzače sú umiestnené v základnom prostredí. Pred rozvádzačmi musí byť voľný priestor min. 1000 mm. Krytie rozvádzačov je IP40, pri otvorených dverách IP20. Dvere rozvádzačov, kryty a veka elektrických zariadení, umožňujúce prístup ku živým alebo pohybujúcim sa častiam, musia byť dostatočne pevné a upevnené tak, aby bolo možné otvoriť ich len pomocou nástroja alebo kľúča, pokiaľ nie je možné zamedziť iným spôsobom prístup ku zariadeniam a zaistiť bezpečnosť osôb.
- Ochrana pred úrazom el. prúdom za normálnej prevádzky bude v zmysle STN 33 2000-1, 3, 4-41, 5-54, 6 krytím, izolovaním živých častí a pre vybrané priestory a zariadenia doplnková ochrana prúdovými chráničmi. Všetky zariadenia a prístroje musia byť v krytí minimálne IP20 pre základné prostredie, min. IP43 pre vlhké prostredie a pre prístroje do vonkajšieho prostredia a min. IP21 pre svietidlá do vonkajšieho prostredia.
- Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche bude v zmysle STN samočinným odpojením od napájania, hlavným a doplnkovým pospájaním. Doplnkové pospájanie bude urobené v miestnostiach s vlhkým prostredím a pod. Dimenzia ochranného vodiča bude primeraná prierezu napájacích káblov v zmysle STN 33 2000 4-41, 5-54, 6. Pre pospájanie možno využiť aj zvarované rošty opatrené zelenožltým náterom. V sprchách a pod. bude urobené vodičom $Cy\ 4mm^2$ s pripojením na ochranný vodič el. obvodu /prednostne na ochranný kolík zásuvky, prípadne v inštaláčnej krabici/.
- Prácu na elektrických zariadeniach môžu prevádzať len osoby s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Zz, § 21 elektrotechnik alebo § 22 samostatný elektrotechnik. Obsluhovať dané elektrické zariadenia môže poučený pracovník podľa § 20 tej istej vyhlášky. Pri prácach na elektrických zariadeniach nn pod napätím sa musia používať vhodné pracovné a ochranné prostriedky (napr. izolované náradie, gumové rukavice pre elektrotechniku, izolačný gumový koberec pre elektrotechniku a pod.). Druh a množstvo ochranných prostriedkov určuje STN 38 1981.
- Elektrozariadenia musia byť pod pravidelným dohľadom v časovom cykle podľa platných STN. Je potrebné kontrolovať krytie elektroinštalácie, spotrebičov, prístrojov, zisťovať povrchovú teplotu zariadení a vedenia, aby táto bola v predpísaných medziach. Pohyblivé prírody treba kontrolovať, či nie sú poškodené a či je dodržaná tesnosť pri ich zaústení.
- Pri zistení poruchy sa volia také opatrenia, ktoré zaistia požadovanú odolnosť elektrického zariadenia v danom prostredí. Platí to predovšetkým pre spoľahlivosť, trvanlivosť a z toho vyplývajúcu prevádzkovú hospodárnosť elektrického zariadenia. Treba prevádzať doťahovanie spojov, aby sa zabránilo ich uvoľňovaniu. Elektrické zariadenie sa musia udržiavať v stave, ktorý zodpovedá elektrotechnickým normám.
- Odstránenie porúch menšieho rozsahu sa zabezpečí vlastnou údržbou v termínoch uvedených v revíznej správe. Odstránenie porúch väčšieho rozsahu sa zabezpečí dodávateľským spôsobom u organizácie oprávnenej prevádzať tieto práce.
- Každý zásah do inštalácie musí byť zakreslený do dokumentácie skutočného prevedenia, čo je potrebné pre prevádzku, údržbu a revíziu elektrozariadenia, ako aj výmenu jednotlivých častí zariadenia.
- Údržbári elektrozariadení musia byť podľa Vyhlášky 508/2009 Zz. podrobení skúške o odbornej spôsobilosti pre prevádzanie a riadenie montáže a údržby elektrických zariadení.
- Osoby poverené obsluhou elektrického zariadenia daného objektu musia byť preukázateľne oboznámení s príslušnou prevádzkou. Musia preukázať znalosti :
 - z prevádzkových a bezpečnostných predpisov pre obsluhu zverného zariadenia, najmä jeho zapínania, chodu a vypínania, o čom musí byť prevedený zápis
 - o opatreniach, ktoré je potrebné vykonať, keď nastane únik nebezpečnej látky, pri havárii a pod.
 - o protipožiarnych opatreniach
 - o opatreniach pri úrazoch, o prvej pomoci a pod.o spôsobe a postupe pri hlásení porúch na zvernom zariadení.
- Pred uvedením el. zariadenia do prevádzky musí byť na ňom vykonaná východisková odborná prehliadka a odborná skúška vyhradeného elektrického zariadenia. podľa STN 331500, STN 33 2000-6 a vydaná správa, ktorá bude priložená k tomuto projektu. V prípade zaradenia objektu do kategórie A, je potrebné vykonať prvú úradnú skúšku.
- Osoby obsluhujúce elektrické zariadenia a všetci zamestnanci musia byť poučení o nebezpečenstvách, ktoré hrozia pri manipulácii s týmito zariadeniami i napriek tomu, že tieto sú zhotovené v zmysle platných predpisov.

7. VYHODNOTENIE OHROZENIA BEZPEČNOSTI A ZDRAVIA PRI PRÁCI V ZMYSLE § 6 ZÁKONA NR SR Č. 124/2006 Z.Z. o BOZP.

Projekt vo svojom riešení minimalizuje možné ohrozenia elektrickým prúdom nasledovne:

- ohrozenie osôb dotykom so živými časťami (priamy dotyk) – rieši v časti TS „ základná ochrana - ochrana pred priamym dotykom podľa STN 33 2000 – 4 - 41
- ohrozenie osôb dotykom s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, najmä porušením izolácie (nepriamy dotyk) – rieši v časti TS „ ochrana pri poruche - ochrana pred nepriamym dotykom podľa STN 33 2000 – 4 - 41
- ohrozenie elektrostatickými javmi – v rámci stavebnej časti sa vytvára :
 - na budove je funkčná bleskozvodná inštalácia, ktorá zvedie elektrostatické náboje
 - technologické zariadenie – sa uzemia podľa popisu TS v bode „ hlavné pospájanie „
- iné javy ako napr. preťaženie, skratové účinky a pod. - Sú riešené istiacimi prvkami
- z hľadiska bezpečnosti práce a technických zariadení projekt vo svojom riešení rešpektuje v technickej správe citované vyhlášky a platné normy a ich vykonávacie predpisy.

Projekt vo svojom riešení predpisuje zásady bezpečnosti a popisuje zdroje ohrozenia a preto pri rešpektovaní uvedených bodov a technického riešenia ako i prevádzkových a revíznych predpisov možno vyhodnotiť projektové riešenie ohrozenia bezpečnosti a zdravia ako nulové.

8. Záver

Projektová dokumentácia bola vypracovaná podľa platných noriem STN a preto aj montážne práce je nutné previesť v súlade s týmito normami ako aj montážnymi pokynmi.

Všetky práce musia byť vyhotovené podľa platných noriem STN v čase realizácie.

Dodávateľ je povinný do jedného paré PD zakresliť skutočné zrealizovanie predmetnej elektroinštalácie.

Pred začatím prác investor zabezpečí vytýčenie jestv. sietí. Prípadné zmeny budú akceptované v projekte skutočného prevedenia stavby.

9. UVEDENIE DO PREVÁDZKY

Vykoná elektrotechnik – špecialista na vykonávanie odborných prehliadok a skúšok. Pred uvedením do prevádzky je nevyhnutné ukončiť montáž a vykonať odbornú prehliadku a skúšku zariadenia – o tom vyhotoviť písomnú správu o prvej odbornej prehliadke a odbornej skúške („východzu revíziu správu“).

Prevádzkovateľ vypracuje samostatný prevádzkový predpis pre prevádzku rozvodne.

Zodp. projektant: Vladimír Krajger

PROTOKOL Č. 26/8/2021 O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV V ZMYSLE STN 332000-5-51.

Zloženie komisie: Vladimír Krajger –projektant ELI
Ing. arch. Radoslav Repka - projektant ARCH

STAVBA: Zníženie energetickej náročnosti budovy obecného domu v obci Havaj

Miesto: K.ú. Havaj, súp.č. 13, číslo parcely: KN-C 25

Stavebník: Obec Havaj, Havaj 13, 090 23 Havaj, okres Stropkov

ČASŤ : ELEKTROINŠTALÁCIA

Podklady k vypracovaniu protokolu:

Podkladové výkresy stavebnej časti

Platné normy STN, PNE 332000-2

Popis technologického zariadenia: Elektroinštalácia

Rozhodnutie:

Komisia určila vonkajšie vplyvy pre zadelené typy miestností za normálnych prevádzkových pomerov nasledovne:

Hodnotenie vonkajších vplyvov podľa STN 332000-5-51:

II - vnútorné s trvalou reguláciou – všetky vnútorné priestory okrem nižšie uvedených

-Určenie vonkajších vplyvov:

-Vonkajšie priestory: AA3, AA4, AB3, AB4, AC1, AD3-dažď, AE3, AF1, AG1, AH1, AK2, AL2, AM1, AN2, AP1, AQ3, AS2, AT3, AU2

-Vnútorné priestory: AA5, AB5, AC1, AD2, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ2, AR1,

-využitie: BA1, BC2, BD1, BE1.

-konštrukcie budovy: CA1, CB1.

KATEGORIA PROSTREDIA: I

Zdôvodnenie: Určenie prostredí odpovedá charakteru budúceho užívania objektu a platným STN. NN prívod je el. zariadenie zaradené v zmysle Vyhl. č. 508/2009 Zb. v skupine „B“. V zmysle cit. vyhlášky sú oprávnení na EZ pracovať len elektrotechnici.

V Hniezdnom 8.2021

Vypracoval: Vladimír Krajger