

## **1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE**

### **1.1 Predmet a rozsah projektu**

Predmetom projektu je návrh uzemnenia, bleskozvodu, obvodov osvetlenia, zásuvkových a motorických silnoprúdových rozvodov v rámci Prístavby základnej školy Slovenský Grob. Prístavba bude situovaná v areáli existujúcej základnej a materskej školy.

Projekt je vypracovaný na úrovni projektu pre stavebné povolenie a rieši:

- uzemnenie
- bleskozvod
- umelé osvetlenie
- zásuvkové rozvody
- el. prípojku pre objekt
- hlavný rozvádzač objektu

Projekt bol vypracovaný na základe podkladov:

- vstupná konzultácia medzi objednávatelom a spracovateľom projektu
- príslušné STN, vyhlášky, technické smernice a katalógy
- dokumentácia stavbou dotknutých prevádzkových súborov a stavebných objektov

### **1.2 Napät'ové sústavy**

Sústava : 3 /N+PE, ~ 50Hz, 400/230V, TN – C – S

### **1.3 Prostredie**

Druh prostredia : v zmysle priloženého Protokolu o určení vonkajších vplyvov

### **1.4 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom**

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom je samočinným odpojením napájania , doplnková: doplnkovým ochranným pospájaním a chráničmi (RCD) v zmysle normy STN 33 2000 4-41.

### **1.5 Zaradenie zariadenia v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z.**

Elektrické zariadenie, ktoré je predmetom tohto projektu je skupiny B v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. príloha č. 1 časť III.

### **1.6 Výkonová bilancia**

Novostavba základnej školy je stupňa elektrifikácie „B“, kde sa elektrická energia využíva na osvetlenie a zásuvkové rozvody pre drobné domáce el. spotrebiče do 3,5kVA.

Inštalovaný príkon  $P_i=20\text{kW}$

Prepočítaný súčasný príkon  $P_s=12\text{kW}$

Predpokladaný koeficient súčasnosti  $\beta =0,6$

## 1.7 Spotreba elektrickej energie

Meranie spotreby elektrickej energie bude v existujúcom elektromerovom rozvádzači RE umiestnenom vo vnútorných priestoroch základnej školy. Navýšenie merania si zabezpečí investor na vlastné náklady.

Do rozvádzača R01 bude doplnený poistkový odpínač s poistkami, na ktorý sa pripojí nový vývod pre rozvádzač RH v prístavbe školy.

## 2. POPIS ZARIADENIA

Osvetlenie bude tvorené svetelnými obvodmi, vedenými káblami CYKY-J 3x1,5mm<sup>2</sup> pod omietkou. Osvetľovacie sústavy v jednotlivých miestnostiach budú ovládané kolískovými jednopólovými vypínačmi a pohybovými snímačmi PIR resp. striedavými, krížovými prepínačmi v prípade ovládania s viacerých miest.

Typy svietidiel pre osvetlenie jednotlivých miestností si vyberie objedávateľ stavby. Pri výbere svietidiel je nutné vziať do úvahy predpísané krytie svietidla. Vo všetkých priestoroch postačuje krytie IP20, okrem vonkajších priestorov, kde bude IP54.

Elektrická inštalácia obsahuje jednofázové zásuvkové obvody, ktoré budú vedené káblami CYKY-J 3x2,5mm<sup>2</sup> pod omietkou. V miestnostiach kúpeľne je nutné dodržať zóny podľa STN 33 2000-7-701.

V priestoroch kúpeľne je nutné zvýšiť ochranu proti nebezpečnému dotyku pospájaním všetkých vodivých predmetov (vodovod, sprcha a pod) a spojením s ochranným vodičom zásuvky. Pospájanie vyhotoviť vodičom CY 4mm<sup>2</sup>.

Obvody elektrickej inštalácie budú vedené CYKY-J káblami pod omietkou a budú napájané z hlavného rozvádzača RH umiestneného v miestnosti 1.05. Prívod pre napájanie rozvádzača RH bude vedený káblom CYKY-J 4x10mm<sup>2</sup> z existujúcej skrine R01, ktorá je umiestnená na fasáde existujúcej základnej školy. Hlavný rozvádzač RH bude vybavený kombinovanou prepäťovou ochranou stupňa typ 1+2 a obvody, ktoré budú napájať zariadenia PC a citlivé spotrebiče je potrebné vybaviť prepäťovou ochranou typ 3 s tým, že vzdialenosť jej umiestnenia nesmie byť väčšia ako 5m od miesta umiestnenia spotrebiča.

Projektovaný rozvádzač RH bude oceľoplechový s krytím IP43/20 s náplňou podľa výkresovej dokumentácie a bude v prevedení pod omietku.

Na objekte bude riešená ochrana osôb, budovy a zariadení pred bleskom v zmysle normy STN EN 62305-3. V projekte je obsiahnutá ochranná sústava na streche objektu, zvody a uzemňovacie vedenie v zemi. Projektovaný objekt je chránený pred atmosférickými prepätiami bleskozvodnou mrežovou sústavou tvorenou z vodiča AlMgSi Ø 8mm. Bleskozvodná sústava bude spojená na skúšobných svorkách s uzemňovacou sústavou vodičom FeZn Ø 10mm, ktorý bude privarený na hlavný základový zemnič a vyvedený ku skúšobnej svorke. Maximálny odpor spoločného uzemnenia 5Ω.

Vyhotovenie bleskozvodu musí vyhovovať STN EN 62305-3 a ďalším súvisiacim STN. Elektromontážne práce je potrebné zrealizovať podľa platných predpisov a noriem STN, platných v dobe realizácie.

### 3. BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

- bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach vymedzujú normy STN 33 1310, STN 34 3100, STN 34 3101. Navrhované elektrické zariadenia môžu obsluhovať len pracovníci, ktorí majú minimálne spôsobilosť elektrotechnika v zmysle Vyhl. MPSVaR SR, č. 508/2009 Z.z.. Oboznámenie týchto pracovníkov a školenie musí byť vykonané podľa § 25 tejto vyhlášky
- osoby obsluhujúce EZ musia byť oboznámené s prevádzkovaným zariadením a jeho funkciou

#### Požiadavky na montáž zariadenia

Pri realizácii navrhnutých el. zariadení bude postupované podľa priloženej výkresovej dokumentácie s uplatnením platných elektrotechnických a požiarnych predpisov a pokynov výrobcu montovaných zariadení tak, aby bola zabezpečená bezpečná a bezporuchová prevádzka a obsluha zariadenia.

Pred uvedením zariadenia do trvalej prevádzky je nutné vykonať východziu revíziu zariadenia. Východziu revíziu vykoná montážna organizácia a o jej výsledku vydá východziu revíziu správu, ktorá bude súčasťou odovzdávacej technickej dokumentácie

Montáž projektovaného elektrického zariadenia môže vykonať len organizácia oprávnená na prevádzkovanie živnosti a s odbornou spôsobilosťou - oprávnením na montáž podľa vyhl. 508/2009 Z.z. § 3.

Pri vykonávaní montážnych prác musia byť dodržiavané predpisy BOZP pre prácu na elektrických zariadeniach – beznapäťový stav elektrického zariadenia a zaistené pracovisko (STN 34 3100 a súvisiace predpisy).

Počas prevádzky zariadenia musia byť taktiež zaistené predpísané potrebné skúšky a revízie elektrických zariadení, riešených v projekte v zmysle platných predpisov. Prevádzkovateľ povinný zabezpečiť revízie zariadenia, ktoré musia byť základnou súčasťou riadnej údržby. Rozsah a lehoty revízií prevádzkovaného elektrického zariadenia stanovuje STN 33 1500. Postup pri východiskovej revízií stanovuje norma STN 33 2000-6. Revízie môže vykonávať pracovník na vykonávanie odborných prehliadok a odborných skúšok podľa Vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z.

Nedostatky zistené pri revíziách musí prevádzkovateľ odstrániť alebo vykonať dočasné bezpečnostné opatrenia v lehotách určených revíznym technikom v revíznej správe. Ak to nie je možné, príslušné elektrické zariadenie je nutné odpojiť.

Obsluhovať elektrické zariadenie môže len pracovník poučený (obsluha) podľa § 20 vyhl. 508/2009 Z.z. Vykonávať činnosť na elektrickom zariadení (montážne zásahy, opravy) môže len pracovník s odbornou kvalifikáciou podľa § 21 vyhl. 508/2009 Z.z.

Obsluha a činnosť na elektrickom zariadení musí byť vykonávaná v súlade s bezpečnostnými predpismi STN 34 3100 a miestnymi prevádzkovými predpismi.