

OBSAH:

1. Súpis výkresov	3
2. Technická správa	3
2.1 Predmet projektu	3
2.2 Projektové podklady	3
2.3 Prúdová sústava	3
2.4 Zdroj napájania	3
2.5 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom	3
2.6 Dôležitosť dodávky el. energie	3
2.7 Druh prostredia	3
2.8 Ochrana proti preťaženiu a skratu	3
2.9 Kompenzácia účinníka	4
2.10 Spotreba el. energie	4
2.11 Spôsob merania spotreby	4
2.12 Uzemnenie	4
2.13 Opis technického riešenia	4
2.14 Požiadavky na stavebné úpravy	4
2.15 Všeobecné montážne pokyny	4
2.16 Zaradenie el. zariadenia	5
2.17 Odborné prehliadky a odborné skúšky	5
2.18 Bezpečnosť práce	5

1. Súpis výkresov

viď. súpis výkresov

2. Technická správa

2.1 Predmet projektu

Popis terajšieho stavu :

Stavba materskej školy sú dve existujúce budovy spojené spojovacou chodbou umiestnené na p.č. 2056/84, /85 k.ú. Kráľovský Chlmec.

Celá stavba je umiestnená v šikmom teréne , smerom nadol od príjazdu.

Stavby sú dvojpodlažné, ktoré sme označili ako časť A horná budova a časť B spodná budova

Stavba pozostáva z 2 budov s 2 nadzemnými podlažiami spojených prepájacou chodbou.

V hornej budove v časti nad výdajňou stravy , nie je 2 NP.

Stavba je zo žb skeletu s presadenými porobetonovými panelmi hr.300 mm, vnútorné murivo a priečky sú tehlové hr.250 mm a 125 mm.

Stropy nad I.NP a nad II.NP sú panelové žb. Strecha je plochá.

Stavba nie je zateplená, okná sú pôvodné zdvojené drevené a vstupné dvere sú pôvodné oceľové.

Stavba je opatrená bleskozvodom .

Predmetom tohto projektu je vnútorný silnoprúdový rozvod –zlepšenie tepelnotechnických a energetických podmienok rekonštruovanej stavby v rozsahu pre stavebné povolenie a realizáciu.

Elektroinštalácia sa mení len v rekonštruovaných priestoroch a nadstavbe –časť „B“. Vymieňajú sa svietidlá za energeticky úsporné v zmysle energetického auditu a napájajú sa rekuperačné jednotky v miestnostiach učebni, spálni a herní . V novej kuchyni sa napájajú elektrické spotrebiče .Primerane k novým rozvodom sa dopĺňajú istiace prvky v rozvádzačoch poschodí .

2.2 Projektové podklady

Stavebná časť projektu, spracovateľ

Normy STN 33 2000-7-710 , STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-5-52, STN 33 2000-5-54, STN 33 2000-701 ,STN EN 61439 a ďalšie.

Stavba : Nadstavba, rekonštrukcia a rozšírenie kapacity MŠ Kráľovský Chlmec
Diel : ELI-Elektroinštalácia pre SP a realizáciu

2.3 Prúdová sústava

3 / PE/N AC 400/230V, 50Hz, TN-C-S-rozvádzače
3 / N/PE AC 400/230V, 50Hz, TN-C-S , inštalácia
1 / N/PE AC /230V, 50Hz, TN-C-S , inštalácia

2.4 Zdroj napájania

Zdrojom elektrickej energie pre riešený objekt sú rozvádzač HR a rozvádzače jednotlivých poschodí. Pri navýšenom príkone nebude potrebné meniť istené hlavné privody, keďže sa s úspornými svietidlami nenavýšuje odber el. energie.

2.5 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom je navrhnutá podľa STN 33 2000-4-41: v normálnej prevádzke zábranami alebo krytmi, vo vybraných priestoroch aj doplnková ochrana prúdovými chráničmi, pri poruche samočinným odpojením napájania. V miestnostiach kuchyne a v hygienických priestoroch je nutné elektroinštaláciu vyhotoviť v zmysle STN 33 2000 -7-701.

2.6 Dôležitosť dodávky el. energie

Podľa STN 34 1610 stanovuje sa dôležitosť dodávky elektrickej energie 3. stupňa.

2.7 Druh prostredia

Prostredie je posudzované podľa STN 33-200-5-51-. V umývacích priestoroch sa stanovuje podľa ustanovenia STN 33 20007-701.

2.8 Ochrana proti preťaženiu a skratu

Vnútorne silnoprúdové rozvody a spotrebiče sú chránené vzduchovými ističmi.

2.9 Kompenzácia účinníka

Účinník je kompenzovaný individuálne na spotrebičoch, jeho výsledná hodnota nepoklesne pod 0,95.

2.10 Spotreba el. energie

Inštalovaný príkon navrhovanej osvetľovacej sústavy ... $P_i = 8,94 \text{ kW}$ so svetelnými zdrojmi LED.

2.11 Spôsob merania spotreby

Meranie spotreby sa v tomto projekte nerieši, meranie odberu je v RE rozvádzači osadenom v časti „A“ na prízemí školy – verejne prístupný .

2.12 Uzemnenie

Uzemnenie je riešené jestv. hlavnou uzemňovacou svorkovnicou.

2.13 Opis technického riešenia

Svetelný rozvod

-je navrhnutý podľa STN a to tak, aby boli dodržané požadované intenzity. Svetelné rozvody sa navrhujú káblami CYKY 3Cx1,5mm² /CYKY-J5cx1,5mm² , ktoré sú uložené pod omietkou alebo v lištách PVC . Inštalčné krabice pre napájanie musia byť umiestnené tak, aby k nim bol umožnený prístup pre prípadnú údržbu a revízne kontroly. Nová inštalácia je navrhnutá v sústave S, tj. so samostatným ochranným a stredným vodičom.

Svietidlá sú navrhnuté primerane pre prostredie jednotlivých miestností a sú navrhnuté na povrch .Navrhujú sa zdroje LED, čím sa dosiahne významná úspora el. energie . Nástenne svietidlá umiestnite vo výške 2,2 m od podlahy, resp. podľa vyznačenia vo výkresovej dokumentácii. Vonkajšie okolie sa navrhuje osvetliť svietidlami osadenými okolo fasády budovy .

Spínače osvetlenia sú inštalované 1,2 m nad podlahou.

V sociálnych zariadeniach sa ventilátory budú ovládať svetelným spínačom s dobehom 3min. . Pri vstupe a na poschodí sa osadí aj zvonček .

ÚDRŽBA SVIETIDIEL:

Pri návrhu osvetľovacej sústavy bolo uvažované s nasledujúcim plánom údržby, ktorý bol optimalizovaný podľa metodiky požadovanou STN:

Stavba : Nadstavba, rekonštrukcia a rozšírenie kapacity MŠ Kráľovský Chlmec
Diel : ELI-Elektroinštalácia pre SP a realizáciu

-Výmena svetelných zdrojov – sa bude prevádzkať okamžite pri vyhorení
-Čistenie svietidiel je nutné prevádzkať v pravidelných intervaloch – najmenej po šiestich mesiacoch.
Nedodržanie tohto plánu údržby bude mať za následok zhoršenie pracovných podmienok, zníženie

kvantitatívnych a kvalitatívnych parametrov pod medzu prípustnú slovenskými štátnymi normami.

Zásuvkový rozvod

-sa rieši v nadstavbe časti „A“. V ostatných priestoroch sa napájajú zo zásuvkových rozvodov rekuperačné jednotky, kuchyňa a priestory patriace ku kuchyni.. Navrhnutý je kábelmi CYKY-J 3Cx2,5mm² pod omietkou a v lištách PVC. Všetky zásuvkové rozvody jednofázové sú vedené tromi vodičmi - L (farba čierna), PE (farba zž) a N (farba svetlo modrá). Zásuvkové rozvody sú chránené prúdovými chráničmi s rozdielovým prúdom 30mA.

Zásuvky v čistých priestoroch sú zapustené do omietky, typ je vybraný v súlade s vypínačmi.

Výška osadenia zásuviek je 0,3m nad podlahou, okrem zásuviek popísaných inak.

Všetky zásuvky v priestoroch, kde majú prístup deti, musia byť opatrené bezpečnostnými zátkami.

V priestore kuchyne a hygienických zariadeniach je nutné zriadiť ochranné pospájanie.

Ochranné pospájanie sa prevedie zeleno-žltým vodičom CY 6 mm² ul. v trubke pod omietkou, resp. CY10mm². Vodiče na ochranné pospojovanie sa musia označiť zeleno-žltou farbou. Aspoň v pripájacích bodoch. Všetky ochranné vodiče elek. zariadení používaných v jednej miestnosti sa musia pripojiť na rovnakú prípojnicu pospájania.

V priestore kuchyne sa osadia elektrické spotrebiče podľa požiadavok ZTI a investora –viď. pôdorys a rozvážače.

V objekte sa navrhujú decentralizované rekuperačné jednotky –viď. diel UVK. Napojenie jednotiek bude káblami CYKY-J 3Cx2,5mm². Ukončenie bude vo v.1.8m.

V hygienách budú osadené ohrievače vody napojené káblami CYKY-J 3Cx2,5mm².

Všetky nové vývody budú v rozvážačoch jednotlivých poschodí istené ističmi, pre ktoré sa urobia úpravy-doplnia sa svorkovnice, ističe.

Bleskozvod-

Na streche objektu nadstavby časť „A“ bude urobený mrežový bleskozvod podľa STN 62 305/1-5/ Zachytávacia sústava bude mrežová, ako zachytávací vodič a zvodový vodič sa použije AlMgSi o8mm. Počet zvodov je určený pre triedu LPS III-každých 15m vonkajšieho obvodu objektu. Počet zvodov je určený podľa výpočtu programom PROZIK.

Jednotlivé zvodovce zo strechy sa vedú k skúšobnej svorke SZ osadenej vo v.1,8m nad terénom..

Na streche sa k bleskozvodnej sústave pripoja len tie kovové časti a konštrukcie, u ktorých nehrozí zavlčenie prepoja do vnútra objektu.

Pri osadení anténneho stožiaru, prípadne MMOS, bude na anténnom stožiaru inštalovaný izolovaný bleskozvod v zmysle STN 62305. Zvodovce budú pripevnené podperami PV 17-c.

V súlade s STN 33 2000-5-54 sa urobí spoločné uzemnenie el. zariadenia NN s uzemnením bleskozvodu a to pospájaním strešných zvodov so zemniacim vodičom FeZn o10mm, ktorý bude uložený vo výkope okolo budovy vo vzdialenosti cca 1m od základov, v hl. 70cm. Celkový zemný odpor vytvorenej spoločnej uzemňovacej sústavy nesmie prekročiť 20Ω.

Zariadenia budú pripojené privodmi k zemničom v zemi. Privody k zemničom budú chránené proti korózii v zmysle STN 33 2000-5-54 asfaltom

Vzdialenosť medzi jednotlivými podperami bude max.1m.

Nový bleskozvod sa prepojí na streche aj s existujúcim bleskozvodom

2.14 Požiadavky na stavebné úpravy

Pri realizácii stavebných prác je potrebné, aby boli montážne práce koordinované so stavebnými prácami.

2.15 Všeobecné montážne pokyny

Elektroinštalácia je v rámci objektu vyznačená podľa STN 01 3330-Značky pre situačné schémy elektrických zariadení a bleskozvodu.

Stavba : Nadstavba, rekonštrukcia a rozšírenie kapacity MŠ Kráľovský Chlmec
Diel : ELI-Elektroinštalácia pre SP a realizáciu

Elektrické rozvody je nutné v rámci stavby ukladať v zmysle STN 33 2000-5-52 - Predpisy pre ukladanie silových elektrických vedení:

- všetky inštalačné vedenia, krabice a rozvodky ako aj prístroje musia byť uložené tak, aby po

dokončení stavby bolo ich možné skúšať a bol zaistený prístup k svorkám v inštalačných krabiciach za účelom prevádzania údržby vedenia (prehliadky, doťahovanie šrubových spojov a pod.)

- pred mechanickým poškodením je nutné káble chrániť pevnými trubkami FXP alebo trubkami KOPEX, (uloženie v podlahe, zvody pevne po omietke schádzajúce do podlahy a pod.),

- pri rozvode káblov uložených v trubkách pod omietkou dĺžka úseku medzi susednými krabicami popr. k prístrojom a vyústeniam nemá byť väčšia ako 15 m u priameho vedenia nemá byť väčšia ako 10 m u vedení s ohybmi najviac s dvoma kolenami,

- pri rozvode káblov uložených voľne v podlahe je nutné tieto chrániť podlahovou vyrovnávacou vrstvou min. hrúbky 55 mm

- pokládka káblov je možná pokiaľ teplota okolia nepoklesne pod teplotu určenú výrobcom,

- ak nestanoví výrobca polomery ohybu menšie, musia sa káble ukladať s najmenšími dovolenými polomermi ohybu: vonk. priemer kábla - d mm

do 20 mm 6xd

cez 20 do 40 mm 12xd

nad 40 mm 15xd

- pri pokladke káblov silového vedenia klásť tak, aby ním netrpelo vedenie oznamovacie ani ich prevádzka,

- súbehu a križovaniu silových rozvodov s oznamovacími rozvodmi je nutné sa čo možno vyhýbať. Pri nutnom súbehu majú byť obidve vedenia od seba vzdialené

do 5 m min 3 cm

cez 5 m min 10 cm

2.16 Zaradenie el. zariadenia

Podľa vyhl. 508/2009 Z.z. elektrické zariadenia riešené v tomto projekte sa zaraďujú do skupiny „B“.

2.17 Odborné prehliadky a odborné skúšky

Elektrickú výbavu budovy je možné uviesť do prevádzky po ukončení montáže elektrotechnikom - špecialistom, ktorý o kladnom výsledku prehliadky a skúšky vydá protokol. Uvedenie do prevádzky je možné iba ak zariadenie je schopné bezpečnej prevádzky.

2.18 Bezpečnosť práce

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom je riešená podľa STN 33 2000-4-41:

v normálnej prevádzke zábranami alebo krytmi, doplnková ochrana prúdovými chráničmi.

- pri poruche samočinným odpojením napájania

Pri obsluhu el. zariadenia sa musia dodržať príslušné návody, inštrukcie a miestne prevádzkové predpisy k jeho používaniu. Ak sa zistí pri obsluhu chyba na zariadení (napr. poškodenie izolácie, zápach po spálení, dym, neobvykle hlučný alebo nárazový chod, trhavý rozbeh, iskrenie, brnenie od el. prúdu atď.) musí sa zariadenie ihneď vypnúť a chybu ohlásiť údržbárovi el. zariadenia. Poškodené el. zariadenia sa nesmú používať.

V rozvádzači sú navrhnuté prúdové chrániče s testovacím tlačidlom. Tieto je potrebné raz do mesiaca odskúšať stisnutím testovacieho tlačidla. Prúdový chránič vypne, čím je overená jeho funkčnosť, treba ho opäť zapnúť.

2.19. Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, vyplývajúcich z navrhovaného riešenia v zmysle zákona NR SR č.124/2006 Z.z.

v znení zákona č.309/2007 Z.z. - § 4 ods. 1

K neodstrániteľným nebezpečenstvám patrí práca vo vonkajšom prostredí – pôsobenie poveternostných vplyvov, obsluha ručného a elektrického náradia, práca s otvoreným ohňom pri zváraní. Môže dôjsť k poraneniu rúk, zasiahnutiu elektrickým prúdom, pádu z výšky, popáleniu plameňom. Preto je nutné použitie osobných ochranných prostriedkov a pomôcok ako aj ochranné rukavice, pracovná obuv s protišmykovou podrážkou, kompletný bezpečnostný postroj, bezpečnostné lano pri prácach vo výškach, pri zváraní použitie zváračských rukavíc, ochranná zváračská kukla.

Stavba : Nadstavba, rekonštrukcia a rozšírenie kapacity MŠ Kráľovský Chlmec
Diel : ELI-Elektroinštalácia pre SP a realizáciu

Ako zásada prevencie úrazov a prevádzkových nehôd slúži kontrola pracoviska a používaného náradia pred začatím, v priebehu a po skončení práce. Je nutné dodržiavať zásady bezpečnej práce, ktoré sú uvedené v návodoch od výrobcu a v prevádzkovej dokumentácii.

Pri zhoršených poveternostných podmienkach (búrka, silný vietor) je nutné práce prerušiť. O prerušení rozhodne zodpovedný pracovník – predák.

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom je navrhnutá podľa STN 33 2000-441.

Realizáciu elektročastí môžu vykonávať len pracovníci spĺňajúce kvalifikačné predpoklady podľa vyhlášky SÚBP a SBÚ č.51 s patričným povolením. Základným predpokladom bezpečnosti práce pri prevádzkovaní zariadenia bude rešpektovanie predpisov a ustanovení STN.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození

Pri vykonávaní montáže pri dodržaných platných bezpečnostných predpisov, STN a pri použití strojov, zariadení a špeciálnych pracovných pomôcok v súlade s účelom ich použitia, pri vykonávaní prác v súlade s technickými a organizačnými opatreniami na zaistenie bezpečnosti pracovníkov, pracoviska a okolia sa môžu vyskytnúť neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia.

A/ Neodstrániteľné nebezpečenstvá : 1.1 Deštrukcia materiálov (oceľové konštrukcie, konštrukčné prvky a pod.), ktoré sa používajú ako dočasné konštrukcie a prvky vyhotovené na mieste montáže, z dôvodu skrytých väd materiálov.

1.2 Pád osôb z výšky pri použití prostriedkov POZ

1.3 Náhodný pád predmetov z výšky na spodné pracoviská

1.4 Náraz, prevrhnutie alebo pád manipulovaných predmetov

B/ Neodstrániteľné ohrozenia :

1.1 Úraz osôb zúčastnených na montáži

1.2 Úraz osôb – udretie o konštrukcie v smere pádu pri použití prostriedkov POZ

1.3 Úraz osôb nachádzajúcich sa pod montážnym pracoviskom vo výške v dôsledku nepozornosti osôb pracujúcich vo výške.

1.4 Úraz osôb vykonávajúcich montáž alebo iných zúčastnených osôb na montáži vplyvom náhlej nevoľnosti, alebo spôsobený osobami obsluhujúcich zdvíhacie zariadenie a iné manipulačné prostriedky v dôsledku ich nepozornosti.

Opatrenia :

a/ denná kontrola pracoviska pred začatím práce, v priebehu a po skončení práce

b/ dodržiavanie zásad bezpečného výkonu práce, dodržiavanie technologického postupu, používanie pridelených OOPP, používanie POZ v súlade s návodom na použitie, účasť na inštrukciami a školeniach.

c/ pravidelné kontroly, predpísané odborné prehliadky technických zariadení, kontrola používania OOPP

d/ používanie výstražných značiek, symbolov, popisiek

Stavba : Nadstavba, rekonštrukcia a rozšírenie kapacity MŠ Kráľovský Chlmec
Diel : ELI-Elektroinštalácia pre SP a realizáciu

Protokol č. 10/2016

o určení prostredia a vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-3 a STN 33 2000-5-51
vypracovaný v Michalovciach .12/2015

Zloženie komisie : **Predseda:** - Ing. Ridošová Eva - Eli
Členovia : - Ing. Gorasová Renáta – ASR
- Ing. Džuba – ZTI,

1. Podklady pre vypracovanie protokolu:

- Stavebný návrh stavby
- Príslušné predpisy a STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-3, STN 33 2000-7-710, STN 33 2000-7-701

2. Opis prevádzky:

Prostredie a vonkajšie vplyvy sa stanovujú pre novostavbu materskej školy .V objekte SO 01 sa budú nachádzať priestory slúžiace materskej škole – jedáleň, triedy pre deti , kancelárie , hygieny , kuchyňa , sklady chodby , obslužné miestnosti, kotolňa .

3. Rozhodnutie o určení druhu prostredia :

Miestnosti- Vstup, chodba, denná miestnosť ,kancelária, triedy, spálne, sklad, spol. chodby, WC, .

V týchto priestoroch sa stanovuje prostredie a vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-3:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

Miestnosť- kuchyňa, miestnosť biologického odpadu, .

V týchto priestoroch sa stanovuje prostredie a vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-3:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ2, AR1, BA1, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1. V týchto priestoroch sú umývacie priestory, pre ktoré platia ustanovenia STN 33 2000-7-701.

Miestnosti - Hygienické zariadenia ,ekonomat , kupelňa - tu sa stanovuje prostredie a vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-3:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ2, AR1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1. V týchto priestoroch sú umývacie priestory, pre ktoré platia ustanovenia STN 33 2000-7-701.

Miestnosť sprchy–sprchovací kút-nerieši sa : Tu sa stanovuje prostredie a vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-3:AA5, AB5, AC1, AD5, AE1, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ2, AR1,

BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1. V týchto priestoroch sú priestory, pre ktoré platia ustanovenia STN 33 2000-7-701.

Miestnosť: vstupné schody - V týchto priestoroch sa stanovuje prostredie a vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-5-51:

AA7, AB7, AC1, AD2, AE2, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ2, AR3, AS3, BA1, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1

4. Zdôvodnenie:

V týchto priestoroch sú z hľadiska stanovenia prostredia a vonkajších vplyvov podmienky obyčajné, bez vplyvov nebezpečných látok. Priestory sú vykurované, vetrané, osvetlené a je im

Stavba : Nadstavba, rekonštrukcia a rozšírenie kapacity MŠ Kráľovský Chlmec
Diel : ELI-Elektroinštalácia pre SP a realizáciu

venovaná starostlivosť z hľadiska hygieny a údržby. Nebezpečnými látkami sú voda a horľavé materiály.

Voda sa vyskytuje v umývacích priestoroch len pri čistení priestorov na umývanie. Preto je nutné pri prevádzke zohľadniť ustanovenia STN 33 2000-7-701.

Prostredie mimo interiér zložené – vonkajšie s uplatnením všetkých nepriaznivých poveternostných vplyvov miestnej klímy. Z hľadiska pôsobenia na elektrické rozvody sú tu okrem uvedených vonkajších vplyvov (podľa STN 33 2000-3) aj tieto vplyvy:

- námrazová oblasť stredná v zmysle STN 33 3300
- počet búrkových dní v roku 25 – 30
- oblasť znečistenia II.

Členenie prostredia podľa článku NZA.1.6

- II - Vnútorne priestory s trvalou reguláciou teploty

08/2016

Vypracovala : Ing. Ridošová Eva