

1. ÚVOD

Dokumentácia rieši silnoprádovú a slaboprádovú inštaláciu v rámci rekonštrukcie budovy za účelom prestavby školského bytu na triedu.

Dokumentácia je vypracovaná v rozsahu realizačného projektu a ako podklady pre jej vypracovanie slúžili :

- *obhliadka súčasného stavu*
- *konzultácie so zadávateľom*
- *pôdorysné výkresy stavebno-architektonického riešenia*
- *situácia*
- *podklady od projektantov vzduchotechniky, kúrenia, zdravotníckej*
- *predpisy a normy STN*
- *katalógy výrobkov*

2. ZÁKLADNÉ ELEKTROTECHNICKÉ ÚDAJE

Napäťové sústavy : 3 PEN ~ 50Hz, 230/400V/TN-C

3 PEN (PE+N) ~ 50Hz, 230/400V/TN-C-S

3 + PE + N ~ 50Hz, 230/400V/TN-S

Ochrana pred úrazom el.

prúdom, základná ochrana : - krytím a izoláciou (STN 332000-4-41, čl. 411.2)

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri

poruche :

- *samočinným odpojením napájania (STN 332000-4-41, čl.411.3.2) v kúpeľniach, doplnkovým pospájaním (STN 332000-7-701)*
- *zásuvkové obvody (všetky) – doplnkovou ochranou – prúdovým chráničom (STN 332000-4-41, čl.411.3.3)*

Prostredie : - vid' protokol o určení vonkajších vplyvov v závere technickej správy

Výkonové pomery:

Inštalovaný príkon: 14,7kW

Súdobnosť: $\beta = 0,6$
Súdobný príkon : 8.82kW

Stupeň dôležitosti zásobovania el. energiou : 3 v zmysle STN 341610

Kompenzácia jalového výkonu :

- bez kompenzácie, jedná sa z veľkej miery o činný odber el. energie, novo navrhované LED osvetľovacie telesá sú kompenzované

Meranie spotreby el. energie : **meranie el. energie nie je predmetom riešenia tejto PD**

Zatriedenie zariadenia

podľa miery ohrozenia : skupina „B“ v zmysle vyhl. 508/2009 Zb., III.časť

3. TECHNICKÉ RIEŠENIE

3.1. SILNOPRÚDOVÉ RIEŠENIE

Rozvádzač RS je navrhovaný ako nový rozvádzač napájaný z pôvodného rozvádzača prípadne za zrekonštruuje a doplní existujúci rozvádzač.

Pred začatím búracích prác sa musia všetky obvody identifikovať a odpojiť od napájania, tak aby boli všetky práce vykonávané v bez napät'ovom stave!!

V rámci rozpočtu je ponechaná rezerva na dodatočné zapojenie pôvodných obvodov, ktoré zostanú ponechané, tak aby zostala zachovaná ich pôvodná funkcionality.

Zásuvková inštalácia je navrhnutá vodičmi CYKY-J, CXKE, H05VV-F, prierezov $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, $5 \times 2,5 \text{ mm}^2$, $5 \times 4 \text{ mm}^2$, $5 \times 6 \text{ mm}^2$. Všetky zásuvky, budú opatrené záklopkou v príslušnom a zvýšenom krytí. Vedenie rozvodov a výška umiestnenia zásuviek v jednotlivých priestoroch je zrejmá z výkresovej dokumentácie. Všetky zásuvkové obvody do výšky ističa 20A vrátane, budú chránené prúdovým chráničom.

Svetelná elektroinštalácia je navrhnutá vodičmi typu CYKY-J $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$, v priestoroch škôlky vodiče CXKE, bude vedená pod omietkou po stenách a stropoch systémom za minimálneho použitia rozbočovacích krabíc pomocou VAGO svoriek, ktoré budú v

prístrojových krabiciach pod vypínačmi. Ventilátory vo WC a kúpeľniach budú napojené na svetelný obvod. Zapínané budú sériovým vypínačom.

V jednotlivých miestnostiach tried budú zásuvky umiestnené podľa výkresu a podľa požiadaviek technológie, budú opatrené viečkami alebo záklopkou a uzemnené.

Svetelno - technická časť projektu

Pre osvetlenie vnútorného priestorov kuchyne a skladov navrhujeme LED svietidlá s elektronickým predradníkom príslušnom krytí do daného prostredia. Tieto svietidlá v zmysle STN EN 12464-1 poskytnú priemernú udržiavanú osvetlenosť E_m , ktorá je spolu s indexom podania farieb a činiteľom oslnenia uvedená v nasledujúcej tabuľke pre rôzne typy miestností.

Tabuľka 1.

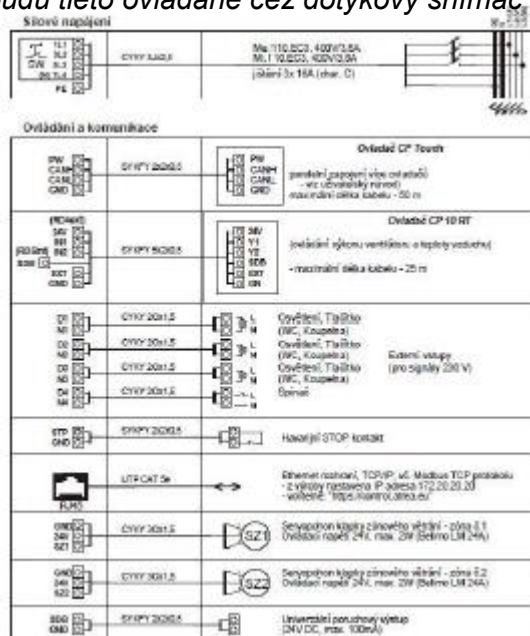
Priemerná udržiavaná osvetlenosť, činiteľ oslnenia a index podania farieb pre rôzne typy miestností.

Typ miestnosti	E_m (lx)	UGRL (1)	Ra (1)
Miestnosti na hranie	300	19	80
Spálne detí	300	19	80
Triedy, kabinety	500	19	80
vstupné haly	200	22	80
Komunikačné priestory, chodby	100	25	80
Schodiská	150	25	80
Miestnosti učiteľov	300	19	80
Kuchyne	500	22	80

Osvetlenie je navrhnuté podľa STN 332130 a STN EN 12464-1

V rámci navrhovaných jednotiek VZT, budú tieto ovládané cez dotykový snímač podľa projektu VZT.

Schéma zapojenia VZT jednotiek



3.2. SLABOPRÚDOVÁ INŠTALÁCIA

Príslušné zariadenie bude inštalované v priestore podľa výberu investora. Zariadenie dodá a namontuje príslušná odborná organizácia. V súčasnosti existuje rozvádzač HR umiestnený na 1.NP, umiestnenie je zrejmé z výkresu. FTP káble je nutné viesť do rozvádzačov existujúcich.

Slaboprúdové rozvody budú vedené v podlahe prípadne stropom. Pri pokládke týchto rozvodov dodržať ustanovenia §195 odst.3 vyhl. SÚBP č.59/1982 a STN 332000-5-52, kde pri súbehu budú tieto rozvody uložené vo vzdialenosti min. 10 cm od silnoprúdových rozvodov a pri križovaní min. 1 cm so silnoprúdovými vedeniami.

4. NÁVRH UZEMŇOVACEJ SÚSTAVY

Projekt návrh vonkajšej uzemňovacej sústavy nerieši, nakoľko v projekte riešime iba časť budovy a je predpoklad že existujúca sústava je funkčná bez nedostatkov, zároveň jej riešenie nebolo súčasťou požiadaviek investora.

Vnútrotný LPS riešenej časti bude pozostávať z vnútorného obvodového pospájania na vyrovnanie potenciálov. Na tento vnútrotný LPS budú ekvipotenciálne pripojené kovové časti stavby, kovové inštalácie, vnútorné systémy, vonkajšie vodivé časti a vedenie pripojené ku stavbe pomocou Bernard svoriek. Max odpor zvodu nesmie prekročiť 10Ω. Všetky zvarené spoje budú v betóne a v zemi zaliate asfaltovým náterom. Riešenie bleskozvodu – vid' výkresovú časť. Pre vonkajšiu ochranu sú doporučené materiály, ktoré nevyžadujú údržbu zo životnosťou cca. 15 rokov. Vnútrotné uzemnenie so základovým uzemnením bude vzájomne prepojené na hlavnej uzemňovacej svorkovnici EPP. Pri realizácii uzemňovacej sústavy a ochranného po spojovania dodržať príslušné ustanovenia STN 33 2000-5-54.

Pre koordinovanú ochranu budovy je nutné do rozvádzača RH na vstupe NN prívodu do objektu inštalovať koordinovanú prepäťovú ochranu SPD, tak isto je nutné inštalovať koordinované prepäťové ochrany do podružných rozvádzačov.

5. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA

Zhotoviteľ musí dodržiavať stavebný zákon č. 50/76 Zb. v znení neskorších predpisov a noviel, zákon č. 364/04 Z.z. o vodách, zákon č. 223/01 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov a noviel č. 409/06 Z.z., cestný zákon č. 55/84 Zb. v znení neskorších predpisov

a noviel č. 160/96 Z.z. a ďalšie súvisiace vyhlášky a predpisy. Zhotoviteľ je povinný zamedzovať znečisťovaniu komunikácií dotknutých výstavbou, zabezpečovať čistenie výjazdov zo stavby, znižovať prašnosť a hlučnosť.

Počas výstavby musí zhotoviteľ dodržiavať predpisy o bezpečnosti a ochrane – zákon č.124/2006 Zb., STN 73 3050 – Zemné práce, STN P ENV 13670-1 (73 2400) Zhotovovanie betónových konštrukcií a ďalšie vyhlášky a STN. Pri príprave a vykonávaní stavebných, montážnych prác a pri prácach s nimi súvisiacich, na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení je potrebné dodržiavať zák. č. 124/2006 Zb. Zhotoviteľ je povinný pri vykonávaní prác v ochranných pásmach jestvujúcich vedení a zariadení dodržiavať podmienky výkonu prác v zmysle platných predpisov a STN. Pred začiatkom prác musia byť vytýčené a zamerané všetky podzemné vedenia a zariadenia v obvode staveniska a v jeho blízkosti.

Na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení je potrebné počas výstavby a prevádzky dodržiavať platné predpisy, za ktoré zodpovedá zhotoviteľ stavby (počas výstavby) a prevádzkovateľ (počas prevádzky).

Je potrebné dodržiavať predpisy – zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, vyhl. č. 508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení, nariadenia vlády č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov, nariadenia vlády č. 391/06 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko a ďalšie vyhlášky a STN.

Zhotoviteľ musí počas výstavby zabezpečiť zvýšené opatrenia na ochranu vôd. Stavebné mechanizmy a dopravné prostriedky je potrebné zabezpečiť, aby nedochádzalo k úniku pohonných hmôt. Na stavenisku nebudú skladované látky, ktoré ohrozujú akosť podzemných vôd.

Projektová dokumentácia je vypracovaná odborne spôsobilými pracovníkmi v zmysle vyhl. 508/2009 Zb., § 24, odst. 1.

Jednotlivé priestory, v ktorých sú umiestnené navrhované zariadenia sú z hľadiska nebezpečia úrazu el. prúdom v zmysle STN 332000-4-41 priestory bezpečné.

Elektrické zariadenia navrhnuté v objekte sú podľa miery ohrozenia zatriedené do skupiny „B“ v zmysle vyhl. 508/2009 Zb., a dokumentácia nepodlieha povinnému posúdeniu na TI SR.

Vypnutie el. zariadenia v prípade požiaru, havárie a lebo úrazu je z hlavného rozvádzača na 1. NP, prípadne podružných rozvádzačov na každom poschodí.

Vzhľadom na krytie rozvádzačov IP 30/20 vypínanie jednotlivých obvodov môžu robiť aj osoby bez elektrotechnickej kvalifikácie. Všetky iné práce, týkajúce sa opráv a údržby na el.

zariadeniach môžu len pracovníci zaradení min. do §21 – elektrotechnik, v zmysle vyhlášky č.508/2009 Zb.

Navrhnuté elektrotechnické zariadenia v tomto projekte nebudú mať žiadny negatívny vplyv na zhoršenie životného prostredia, resp. na ohrozenie zdravia a života osôb.

6. OCHRANA PROTI KORÓZII, PRÍPADNE PROTI BLÚDIVÝM PRÚDOM

Ochrana kovových častí proti korózii je 1x náterom základným a 2x emailom. Kovové konštrukcie vyššieho štandardu sú buď z nerezu, alebo s úpravou komaxid.

7. PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

Prestupy rozvodov požiaro-deliacimi konštrukciami požiarnych úsekov objektu musia byť utesnené podľa požiadaviek STN 92 0201-2, podľa požiadaviek § 12 vyhl. MV SR č. 79/2004 Z.z. a podľa požiadaviek § 40 odst. 3) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.

V chránených únikových cestách ako sú schodištia a k nim príslušné priestory, pre zariadenia, ktoré musia byť počas požiaru v prevádzke, budú urobené káblové rozvody káblami v zmysle vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. príloha 14.

Zariadenia, ktoré sú počas požiaru v prevádzke

Druh kábla

... Osvetlenie a núdzové osvetlenie schodísk

ZO,BH, PH

Poznámka: ZO – odolný proti šíreniu plameňa

BH – bezhalogénový s nízkou hustotou dymu pri horení

PH - počas horenia funkčný v požadovanom čase

8. ZÁVER

Pri montáži musia byť dodržané príslušné predpisy a normy STN, najmä STN 334050, STN 332000-4-41, STN 332000-5-54, PNU 01332060, STN 340165, STN 332000-7-701, STN 341391, STN 361450, STN 360035, STN 332130 a iné súvisiace normy tak, aby pri montáži ani v prevádzke nedošlo k ohrozeniu zdravia a života osôb ani ku škodám na majetku.

Poznámka: Uvedené výrobky sú referenčné a je potrebné dodržať technické parametre a výkony jednotlivých prvkov.



PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV č. 12007d/2020
STN 33 2000-1:2009-04, STN 33 2000-5-51:2010-05

Vypracoval: Ing. Csaba Balázs, Novohradská 39, 98401 Lučenec

Zloženie komisie:

Predseda:	Ing. Csaba Balázs	<i>Projektant elektro</i>
Členovia:	Martin Matušek	TZB
	<i>Investor</i>	<i>Riaditeľ MŠ</i>

Názov objektu:

Prestavba školského bytu na triedu MŠ na MŠ Ševčenkova 35, Bratislava

Podklady použité na vypracovanie protokolu:

- obdobné prevádzky v praxi
- klasifikácia podmienok prostredia podľa STN 33 2000-5-51
- STN 33 2000-3 – Elektrické inštalácie budov
- STN 33 2000-4-41 – Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

Popis technologického procesu a zariadenia:

V škole sa nachádzajú denné miestnosti, šatne, miestnosti so sociálnymi zariadeniami a vnútorné komunikácie. Všetky prúdové obvody sú istené v rozvádzači RH. Elektroinštalácia je uložená pod omietkou, prípadne v podhladoch. Svetelné obvody sú vyhotovené káblami CXKE, CYKY-J 3x1,5mm², zásuvkové obvody CXKE, CYKY-J 3x2,5mm², trojfázové spotrebiče napojené cez šporákový vypínač v požadovanom krytí. V rozvádzači RH bude inštalovaný zvodník prepätia triedy „B+C“. V rozvádzači je rezerva pre napojenie trojfázovej zásuvky 400V/16A cez prúdový chránič s reziduálnym vybavovacím prúdom 30mA. Existujúci rozvádzač RS pre detské jasle sa zrekonštruje a doplní. Taktiež všetky zásuvkové obvody do 20A a svetelné obvody budú napojené cez prúdový chránič 30mA.

Rozhodnutie:

Priestory bez nebezpečenstva výbuchu

horľavých plynov podľa STN EN 60079-10 :

všetky priestory

Priestory s nebezpečenstvom výbuchu horľavých plynov: **žiadne**

Na základe predložených podkladov a získaných informácií, komisia stanovila prostredie v posudzovanom priestore v zmysle STN 33 2000-5-51 takto:

Účel miestnosti	Druh priestoru v zmysle STN	Vonkajšie vplyvy podľa STN
Vonkajšie priestory priamo vystavené vonkajšej klíme	VI	AA7 AB6 AD2 AE4 AF2 AN2 AQ2 BC3
Kúpeľne, sprchy	III	V zmysle STN 33 2000-7-701 ZÓNY 0, 1, 2
Všetky ostatné - vnútorné priestory s regulovanou teplotou	III	*

* Udané sú iba vplyvy odlišné od normálnych v zmysle STN 33 2000-5-51, čl. 512.2.4 za normálne sa považujú:

Prostredie: AA5, AB5, AC1, AD2, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN1, AP1
AQ1, AR1, AS1, AT1, AU1

Využitie: BA2, BC2, BD2, BE1

Druh stavby: CA1, CB1

Zdôvodnenie:

Charakter posudzovaných priestorov a prostredí v nich jednoznačne vyplýva z STN, uvedených jednotlivými článkami citovanej normy. Pri určení prostredia boli vzaté do úvahy prevádzkové pomery a predpokladaný stupeň vzájomného pôsobenia technologických a elektrických zariadení v posudzovanom priestore, vytvoreným ovzduším, látkami, predmetmi a zariadeniami prítomnými v posudzovaných priestoroch.



Dátum: 09/2021

Podpis predsedu komisie