

Obsah

1	ÚVOD	3
2	PODKLADY	3
3	PREDPISY A NORMY	3
4	TECHNICKÉ ÚDAJE	5
4.1	Napäťové sústavy	5
4.2	Začlenenie el.zariadení podľa miery ohrozenia.....	5
4.3	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom v zmysle STN 33 2000-4-41	5
5	SILNOPRÚDOVÉ OBVODY	5
5.1	Svetelné rozvody.....	5
5.2	Zásuvkový a technologický rozvod	6
5.3	Núdzová signalizácia	6
5.4	Rozvod elektrickej energie.....	6
5.5	Súbeh káblov NN s oznamovacími káblami a ďalšími rozvodmi podľa STN 73 60 05.....	6
6	OBSLUHA A BEZPEČNOST PRÁCE.....	7
6.1	Bezpečnosť práce, údržba	7
6.2	Vplyvy na životné prostredie	7
7	CERTIFIKÁCIA	8
8	ZÁVER.....	8

1 ÚVOD

Predmetom projektovej dokumentácie je popis riešenia výmeny svietidiel, napojenie rekuperácie, sád pre núdzovú signalizáciu a schodiskových plošín pre objekt SO 01 – Školský internát na ulici Slovenská 56/2551, k.ú. Spišská Nová Ves, p.č. 54, 89/3. Dokumentácia je vypracovaná v súlade s platnými normami STN / EN, príslušnými bezpečnostnými predpismi o dokumentácii stavieb, v stupni projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie.

2 PODKLADY

- Stavebné výkresy objektu
- Požiadavky investora
- Fotodokumentácia

3 PREDPISY A NORMY

Realizované rozvody a technológie elektro budú v súlade s :

- a) So všeobecne záväznými zákonnými i podzákonnými právnymi predpismi, platnými v dobe realizácie stavby.
- b) S predmetnými platnými slovenskými/európskymi technickými normami.
- c) S inštaláčnymi manuálmi a technickými podmienkami výrobcov zariadení a technológií

Najdôležitejšie zákony, vyhlášky a technické normy vzťahujúce sa k návrhu:

- **Zákon 251/2012 Z.z.**, Zákon o energetike
- **Zákon 124/2006 Z.z.**, Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- **Zákon 555/2005 Z.z.**, Zákon o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- **Vyhláška 508/2009 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia
- **Vyhláška 147/2013 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností
- **STN 33 2000-1** El. inšt. nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície.
- **STN 33 2000-4-41** El. inšt. nízkeho napätia. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kap.41.Ochrana pred zásahom el. prúdom.
- **STN 33 2000-4-442** El. inšt. nízkeho napätia. Časť 4. Zaistenie bezpečnosti. Kap.44: Ochrana pred prepätiami.

- **STN 33 2000-5-51** Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá.
- **STN 33 2000-5-52** Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody.
- **STN 33 2000-5-54** El. inšt. budov. Časť 5: Výber a stavba el.zariadení. Kap.54: Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie.
- **STN EN 62305-1** Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy: r.v.2012
- **STN EN 62305-2** Ochrana pri zásahu blesku. Časť 2: Manažérstvo rizika: r.v.2013
- **STN EN 62305-3** Ochrana pred bleskom. Časť 3: Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života: r.v.2012
- **STN EN 62305-4** Ochrana pred bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách: r.v.2013

4 TECHNICKÉ ÚDAJE

4.1 Napäťové sústavy

3PEN AC 50 Hz, 400/230V/ TN-C-S

Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie je 3. stupeň podľa STN 34 1610.

4.2 Začlenenie el.zariadení podľa miery ohrozenia

V zmysle vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z., Príloha č.1, III. Časť sú podľa miery ohrozenia zaradené technické zariadenia elektrické nasledovne:

Vyhradené technické zariadenia s vyššou mierou ohrozenia – Skupina „B“

4.3 Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom v zmysle STN 33 2000-4-41

Základná ochrana:

- základná izolácia živých častí
- zábranami alebo krytmi

Ochrana pri poruche:

- samočinným odpojením napájania
- ochranné uzemnenie
- doplnková ochrana prúdovým chráničom RCD

Ochrana pred atmosférickým a pulzným prepätím zo siete podľa STN 33 2000-1:

Prepätová ochrana prvého a druhého stupňa tr. „, SPD typ 1 + 2 “, je inštalovaná v rozvádzači NN. Prepätové ochrany tretieho stupňa tr. „, SPD typ 3 “budú inštalované podľa potreby v zásuvkách 230V (moduly) pre PC, prípadne v odbočných krabiciach týchto zásuvkových obvodov (VSD-255-1N-AS).

Ako ochrana pred atmosférickým a pulzným prepätím je navrhnutá prepätová ochrana SVBC-12,5-4-MZ. Základné parametre podľa STN 33 2000-5-534:

U_N	230 V AC
U_C	335 V AC
U_p	1,2 kV
$I_{imp} (10/350\mu s)$	37,5 kA

5 SILNOPRÚDOVÉ OBVODY

5.1 Svetelné rozvody

V objekte bude vymenených 527 kusov svietidiel. Pre nové osvetlenie budú použité LED svietidlá osadené na strope alebo na stene. Použité svietidlá musia vyhovovať danému prostrediu,

v ktorom budú inštalované. Pre vonkajšie prostredie a kúpeľne min. IP44, vnútorné priestory min. IP20.

5.2 Zásuvkový a technologický rozvod

V objekte budú vo vybraných miestostiach na 1.NP až 5.NP inštalované nové rekuperačné jednotky. Regulátory budú napojené káblami cyky vedenými pod omietkou alebo po povrchu z dvojzásuviek, ktoré sú umiestnené v strede miestnosti na bočných stenách.

Z hľadiska docielenia bezbariérovosti v školskom internáte sa do objektu doplnia 2 schodiskové plošiny. Jedna na schodisko v exteriéri a druhá na schodisko z 1.NP na 2.NP. Elektrický prívod bude privedený z existujúceho rozvádzača káblami cyky k miestu hornej stanice plošiny. Prívod bude jednofázový, istený AC 16C/1N 30mA.

5.3 Núdzová signalizácia

Na 2.NP sa uvažuje s vytvorením 2 imobilných izieb, kde sa do kúpeľne umiestni sada pre núdzovú signalizáciu pre privolanie prípadnej pomoci. Sada pozostáva z nasledujúcich prvkov:

Kontrolný modul s alarmom, tlačítko signálne ťahové, resetovacie tlačítko, transformátor. Núdzové tlačítko bude inštalované v dosahu osoby vo výške 60 -120 cm od podlahy a v prípade aktivácie tlačítka, alarm vydá akustický a optický signál nad vstupom do imobilnej izby. LED v tlačítku sa rozsvieti ako znamenie, že príde pomoc. Opticko – akustický alarm: blikajúce červené svetlo 2,3kHz, 78 dB.

5.4 Rozvod elektrickej energie

Uloženie káblov bude zrealizované v súlade s platnými normami STN, hlavne STN 332000-5-52, STN 33 2130 a STN 33 2312. Uloženie káblov a vodičov a trasy budú upresnené pri montáži.

5.5 Súbeh káblov NN s oznamovacími káblami a ďalšími rozvodmi podľa STN 73 60 05

V prípade súbehu káblov NN s oznamovacími káblami na vzduchu musí byť dodržaná vzdialenosť pri súbehu do 5m 3 cm a pri súbehu nad 5m 10cm. Pre ďalšie súbehy a križovanie káblov s technickými sieťami platí norma STN 73 60 05. V prípade súbehu a križovaniu káblov NN s vodovodnými sieťami musí byť dodržaná vzdialenosť 40 cm. V prípade súbehu a križovaniu káblov NN s rozvodmi ÚK musí byť dodržaná vzdialenosť 30 cm. V prípade súbehu a križovaniu káblov NN s rozvodmi kanalizácie musí byť dodržaná vzdialenosť 50 cm, pri križovaní 30 cm. V prípade súbehu a križovaniu káblov NN s oznamovacími kabelami 10 cm (v technickom kanále alebo betónových chráničkách), 30 cm nechránené a plynovodom musí byť dodržaná vzdialenosť 40 cm v súbehu, 10 cm pri križovaní.

Najmenšie dovolené krytie podzemných sietí pre silové káble do 1 kV sú pre chodník 0,35 m, vozovka 1m, voľný terén 0,7 m (káble bez ochrany proti mechanickému poškodeniu podľa STN 33 2000-5-52).

6 OBSLUHA A BEZPEČNOST PRÁCE

6.1 Bezpečnosť práce, údržba

Montáž a údržbu el. zariadení môže vykonávať len oprávnený subjekt, ktorý vlastní oprávnenie vydané Orgánom inšpekcie práce v zmysle Vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z.z.. Obsluhu elektrického zariadenia, t.j. ovládanie - zapínanie a vypínanie obvodov inštalácie môžu robiť osoby bez elektrotechnickej kvalifikácie, minimálne však poučené (§17 - Vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z.). Obsluhou tých častí zariadenia, kde by obsluha mohla prísť do styku s časťami pod napätím, môžu byť poverené len osoby z elektrotechnickou kvalifikáciou s odbornou spôsobilosťou podľa Vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. (§17-19).

Z zmysle zákona NR SR č. 124/2006 Z.z., vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z.z a STN 33 1500 je povinnosťou vykonávať na elektrických zariadeniach pravidelné kontroly za účelom zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Po montáži, pred uvedením elektrického zariadenia do prevádzky, musí byť vykonaná Prvá odborná prehliadka a odborná skúška (Východisková revízia). Výstupom východiskovej revízie je písomný doklad – Správa o prvej odbornej prehliadke a odbornej skúške. El. zariadenie sa smie uviesť do prevádzky iba v prípade, že východisková revízia je s kladným výsledkom (záverom).

Na prevádzkovaných elektrických zariadeniach sa musí vykonávať Pravidelná odborná prehliadka a odborná skúška (Pravidelná revízia) a to v predpísaných lehotách počas celej životnosti elektrického zariadenia. Po vykonaní východiskovej revízie vypracuje elektrotechnik špecialista (revízny technik) Správu o pravidelnej odbornej prehliadke a odbornej skúške. Lehoty vykonávania pravidelných revízií sa musia dodržať podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. príloha č.8 a STN 33 1500 Tabuľka 1, 2, 3. Tieto musí zabezpečiť prevádzkovateľ zariadenia.

Postup vykonávania revízií musí byť v súlade s STN 33 2000-6.

Tieto dokumenty je zamestnávateľ povinný uchovávať po dobu ustanovenú právnymi predpismi a ostatnými predpismi na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

V zmysle zákona č.251/2012 Z.z., vlastníkom el. prípojky je ten, kto uhradil náklady na jej zriadenie. Vlastník el. prípojky je povinný zabezpečiť jej prevádzku, údržby a opravy tak, aby nespôsobila ohrozenie života a zdravia alebo poškodenie majetku. Dodávateľ elektriny je povinný za úhradu el. prípojku prevádzkovať, udržiavať a opravovať ak o to vlastník požiada.

6.2 Vplyvy na životné prostredie

Projektované elektrické zariadenie nie je zdrojom znečistenia ovzdušia, hlučnosti a neobsahuje agresívnu ani olejovú náplň.

Navrhnuté elektrické zariadenie nemá žiadny nepriaznivý vplyv na bezpečnosť práce, požiaru ochranu a životné prostredie v prevádzkovom a núdzovom režime ani pri havarijnom stave.

7 CERTIFIKÁCIA

Všetky výrobky, ktoré podliehajú povinnému schvaľovaniu a certifikácii v zmysle príslušných zákonov musia byť vybavené príslušnými schvaľovacími a certifikačnými protokolmi spracovanými autorizovanou skúšobňou. Bez týchto dokumentov nie je možné vykonať inštaláciu týchto výrobkov.

8 ZÁVER

Projektová dokumentácia bola spracovaná v súlade s uvedenými platnými predpismi a normami STN. Táto technická správa slúži pre účely stavebného povolenia.