

TECHNICKÁ SPRÁVA

Akcia : **PD ZŠ TULIPÁNOVÁ - PAVILÓN 3 TULIPÁNOVÁ 1, NITRA**
Investor : **MESTO NITRA, ŠTEFÁNIKOVA 60**
Objekt : **D.1.5 Elektroinštalácia a ochrana proti prepätiu (EL)**
Obsah : **Vnútorná elektriika**
Účel : **Realizačný projekt**
Arch.č. : **2019/215**
Profesia : **Elektro**

Zoznam príloh:

A/ Textová časť:

- 1, Technická správa
- 2, Protokol o určení vonkajších vplyvov

B/ Výkresová časť:

- E-1 ELEKTROINŠTALÁCIA 1NP
- E-2 ELEKTROINŠTALÁCIA 2NP
- E-3 STRECHA - BLESKOZVOD
- E-4 JEDNOPOLOVÁ SCHÉMA ZAPOJENIA ROZVÁDZAČA RH-I
- E-5 JEDNOPOLOVÁ SCHÉMA ZAPOJENIA ROZVÁDZAČA R1-I
- E-6 JEDNOPOLOVÁ SCHÉMA ZAPOJENIA ROZVÁDZAČA R2-I
- E-7 JEDNOPOLOVÁ SCHÉMA ZAPOJENIA ROZVÁDZAČA RP21
- E-8 JEDNOPOLOVÁ SCHÉMA ZAPOJENIA ROZVÁDZAČA RP22
- E-9 HLAVNÉ POSPÁJANIE VODIVÝCH ČASTÍ V BUDOVE

1. ÚVOD: Projektová dokumentácia rieši elektroinštaláciu svetelnú, zásuvkovú a bleskozvod pre objekt Pavilón 3 ZŠ Tulipánová Nitra. Je vypracovaná na základe objednávky investora, podkladov výkresov stavebnej časti a profesie VZT, ZTI, PO.

2. PREDPISY: Projekt bol vypracovaný podľa platných noriem STN, súvisiacich predpisov a právnych noriem.

3. ZARADENIE EL. ZARIADENIA DO SKUPINY V ZMYSLE VYHLÁŠKY č. 508/2009Z.z.

Podľa §4, prílohy č.1, III. časť, odstavca B jedná sa o vyhradené elektrické zariadenie s vyššou mierou ohrozenia.

4. OCHRANA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM PODĽA STN 33 2000-4-41:

Ochranné opatrenie: SAMOČINNÉ ODPOJENIE NAPÁJANIA (kapitola 411)

Základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom) je zabezpečená: *základnou izoláciou živých častí, alebo zábranami alebo krytmi v súlade s prílohou A*

Ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom) je zabezpečená: *ochranným pospájaním a samočinným odpojením napájania pri poruche*

Ochranné opatrenie: DVOJITÁ ALEBO ZOSILENÁ IZOLÁCIA (kapitola 412)

Základná ochrana je zabezpečená: *základnou izoláciou*

Ochrana pri poruche je zabezpečená: *prídavnou izoláciou*, alebo

Základná ochrana a ochrana pri poruche je zabezpečená: *zosilnenou izoláciou medzi živými časťami a prístupnými časťami*

Ochranné opatrenie: MALÉ NAPÄTIE SELV a PELV (kapitola 414)

Základná ochrana a ochrana pri poruche je zabezpečená v zmysle kapitoly 414.2

DOPLNKOVÁ OCHRANA (kapitola 415): prúdové chrániče (RCD) kapitola 415.1

5. PROSTREDIE: definované v protokole o určení prostredia a vonkajších vplyvoch.

6. NAPÄŤOVÁ SÚSTAVA: 3+PE+N ~ 50Hz, 230/400V Sieť TN-C-S

7. ENERGETICKÁ BILANCIA:

a/ Inštalovaný výkon :

$P_i = 25 \text{ kW}$

b/ Súčiniteľ náročnosti:

$\beta = 0,7$

c/ Maximálny súčasný výkon :

$P_s = 17,5 \text{ kW}$

8.SPÔSOB MERANIA EL. PRÁCE: spoločne pre celý areál školy.

9. STUPEŇ DÔLEŽIT. DODÁVKY EL. ENERGIE PODĽA STN 34 1610: III. stupeň

10. KOMPENZÁCIA JALOVÉHO VÝKONU: nie je potrebná

11. BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY:

Pre obsluhu a údržbu elektrických zariadení platí STN 34 3100. V zmysle vyhlášky č. 508/2009 Zb. obsluhovať elektrické zariadenia môžu poučení pracovníci podľa § 20 a údržbárske práce pracovníci podľa § 21 - elektrotechnik citovanej vyhlášky.

Montáž el. zariadení môže vykonávať len firma s platným oprávnením v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z. Počas montážnych prác musia pracovné skupiny dodržiavať príslušné bezpečnostné predpisy pre prácu na el. zariadeniach podľa STN 34 3100, čl. 4.4.1 - 4.4.8.

Pred predaním elektrického zariadenia do používania musí byť urobená východisková revízia správa podľa STN 33 1500, STN 33 2000-6.

Pri montážnych prácach je potrebné dodržiavať farebné značenie vodičov podľa STN IEC 60446 s označením ochranného vodiča zelenožltou farbou, ktorý sa nesmie používať ako iný vodič ani zmenou jeho farby.

Bezpečný stav elektrického zariadenia v prevádzke a odstránenie nedostatkov je potrebné previesť v zmysle vyhl. č. 508/2009 Z.z. §8.

Periodické odborné prehliadky, skúšky je potrebné vykonávať podľa STN 33 1500 tab.č.1, alebo vyhl. 508/2009 Zb. príloha č.8.

12. TECHNICKÝ POPIS:

Objekt bude napojený na zdroj el. energie z rozvádzača RH-I osadeného na chodbe pri schodišti. Prívod do neho je existujúcim káblom AYKY J 4x50mm².

Z rozvádzača RH-I budú napojené podružné rozvádzače pre jednotlivé poschodia R1-I a R2-1.

Z rozvádzača R2-1 budú napojené podružné rozvádzače pre počítačové učebne RP21 a RP22.

Elektroinštalácia je urobená pod omietkou, prípadne v podhladoch. Všetky prúdové obvody budú istené v rozvádzači v zmysle STN 33 2000-5-52.

Rozvody budú urobené v zmysle STN 92 203 a STN 92 205. Použijú sa káble splňujúce parametre B2ca-s1, d1, a1.

Osvetlenie priestorov je navrhnuté v zmysle EN 12464-1. Použité sú LED svietidlá. Ovládanie osvetlenia je ručne vypínačmi z miesta. Svetelné obvody sú urobené káblami 1-CXKE-R J 3x1,5mm² a istené ističom B10/1. Vypínače sú inštalované vo výške 1300mm nad podlahou. Káble sa v odbočovacích krabiciach presmyčkujú pomocou WAGO svoriek.

Zásuvkové obvody sú urobené káblami 1-CXKE-R J 3x2,5mm². Zásuvky sú inštalované vo výške 300mm nad podlahou, v učebniach pod parapetmi.

V učebniach bude pod stropom nad tabuľou osadená zásuvka pre pripojenie projektora.

V počítačových učebniach bude každá prvá zásuvka prúdového obvodu určeného pre pripojenie PC vybavené zvodičom prepätia triedy D.

V rozvádzačoch bude dostatočná rezerva pre pripojenie ďalších el. prístrojov.

V budove bude urobené hlavné ochranné pospájanie vodivých častí. V blízkosti hlavného rozvádzača sa osadí pod omietku plastová krabica s ekvipotenciálnou svorkovnicou EPP. K nej sa pripojí uzemňovacia sústava bleskozvodu vodičom FeZn Ø10 mm, PE zbernica rozvádzača, plynové potrubie, vodovodné potrubie a všetky kovové časti konštrukcie.

13. BLESKOZVOD:

Bleskozvod bude urobený v zmysle STN 62 305 (1-4). Zachytávacia sústava na povrchu je mrežová. Ako zachytávací vodič sa použije AlMgSi Ø 8mm. Zvodový vodič bude AlMgSi Ø 8mm izolovaný. Počet zvodov je určený pre triedu LPS III – každých 15m vonkajšieho obvodu objektu. Jednotlivé zvody zo strechy sa vedú k skúšobnej svorke SZ osadenej vo výške 0,5m nad terénom. Použijú sa skryté zvody. Zachytávací aj zvodový vodič bude upevnený každý 1m, podperou vhodnou na daný povrch strešnej krytiny a obvodového múru. Zemniaca sústava bude použitá typu B - **obvodový uzemňovač** pásikom FeZn 30x4mm. Takisto sa vyvedie vodič na pripojenie ekvipotenciálnej prípojnice EPP. Na streche sa k bleskozvodnej sústave pripoja iba tie kovové časti a konštrukcie, u ktorých nehrozí zavlečenie prepätia do vnútra objektu. Vyústenia vzduchotechnických jednotiek sa nepripoja, v ich blízkosti sa inštaluje zachytávacia tyč tak, aby chránený objekt ležal v ochrannom priestore tejto tyče. Kovové okapy sa pripoja pomocou okapových svoriek.

Zateplenie domu v úseku okolo zvodových vodičov bleskozvodu sa prevedie nehorľavou minerálnou vatou.

V prípade, že na streche bude umiestnený anténny stožiar, bude na anténnom stožiarovi inštalovaný izolovaný hromozvod v zmysle STN 62305. Zachytávacia tyč bude upevnená na podpornej izolovanej trubke. Zvod od zachytávacej tyči bude vodičom HVI s dodržaním dostatočnej vzdialenosti v zmysle platnej STN 62305. V súlade s STN 33 2000-5-54 sa urobí spoločné uzemnenie el. zariadenia NN s uzemnením bleskozvodu v EPP. Celkový zemný odpor takto vytvorenej spoločnej uzemňovacej sústavy nesmie prekročiť 5 Ohmov.

Hodnota dostatočnej vzdialenosti na streche je "S=0,3m".

14. UPOZORNENIE:

Pri montážnych prácach je potrebné dodržiavať farebné značenie vodičov podľa STN IEC 60446 s označením ochranného vodiča zelenožltou farbou, ktorý sa nesmie používať ako iný vodič ani zmenou jeho farby.

Pred predaním elektrického zariadenia do používania musí byť urobená východisková revízia podľa STN 33 1500.

V prípade výskytu alebo zistenia nepredvídaných okolností, alebo nejasností týkajúcich sa elektroprojektu počas elektromontáže je potrebné, aby dodávateľ ihneď upovedomil zodpovedného projektanta elektro, aby mohla byť zjednaná náprava! Zmena bez vedomia projektanta nie je možná!

Projektová dokumentácia je pre dodávateľa záväzná a nemenná v plnom rozsahu. Projekt bol vypracovaný v zmysle platných noriem STN, súvisiacich predpisov a musí byť aj v ich zmysle realizovaný.

V Nitre: 10. 1. 2020


vypracoval: Ing. Stanislav Gajdoš