

Akcia : **KR PZ NITRA, ŽELEZNIČIARSKA 2, AB II. - REKONŠTRUKCIA  
OBJEKTOV**  
Obstarávateľ : **MINISTERSTVO VNÚTRA SR, PRIBINOVA 2, 812 72 BRATISLAVA**  
Objekt : **SO 01 Administratívna budova I. etapa – elektroinštalácia svetelná, zásuvková,  
technologická**  
Obsah : **Vnútorná elektrika**  
Účel : **Realizačný projekt**  
Arch.č. : **5/2009**  
Profesia : **Elektro**

## TECHNICKÁ SPRÁVA

### **Zoznam príloh:**

#### **A/ Textová časť:**

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

#### **B/ Výkresová časť:**

- |      |   |
|------|---|
| E-1  | LEGENDA A POZNÁMKY                          |
| E-2  | ELEKTROINŠTALÁCIA 1.PP                      |
| E-3  | ELEKTROINŠTALÁCIA 1.NP                      |
| E-4  | ELEKTROINŠTALÁCIA 2.NP                      |
| E-5  | STRECHA - BLESKOZVOD                        |
| E-6  | JEDNOPÓLOVÁ SCHÉMA ZAPOJENIA ROZVÁDZAČA R01 |
| E-7  | JEDNOPÓLOVÁ SCHÉMA ZAPOJENIA ROZVÁDZAČA R11 |
| E-8  | JEDNOPÓLOVÁ SCHÉMA ZAPOJENIA ROZVÁDZAČA R12 |
| E-9  | JEDNOPÓLOVÁ SCHÉMA ZAPOJENIA ROZVÁDZAČA R21 |
| E-10 | HLAVNÉ POSPÁJANIE VODIVÝCH ČASTÍ V BUDOVE   |

## 1. ÚVOD:

Projektová dokumentácia rieši v stupni v stupni realizačného projektu elektroinštaláciu svetelnú, zásuvkovú a technologickú pre objekt administratívnej budovy KR PZ Nitra, Železničarska 2. Je vypracovaná na základe objednávky obstarávateľa z podkladov výkresov stavebnej časti a zúčastnených profesií UK, VZT, ZTI.

## 2. PREDPISY:

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

## 3. ZARADENIE EL. ZARIADENIA DO SKUPINY V ZMYSLE VYHLÁŠKY č. 718/2002Z.z.

Podľa §3, 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:** podľa STN 33 2000-3, STN 33 2000-5-51 – bude definované v protokole o určení prostredia a vonkajších vplyvoch v ďalšom stupni PD.

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

## 7. ENERGETICKÁ BILANCIA pre pristavanú časť:

a/ Inštalovaný výkon :  $P_i = 45 \text{ kW}$

b/ Súčiniteľ náročnosti:  $\beta = 0,6$

c/ Maximálny súčasný výkon :  $P_s = 27 \text{ kW}$

Ročná spotreba elektrickej energie: 45MWh/rok

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

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

**10. KOMPENZÁCIA JALOVÉHO VÝKONU:** všetky svietidlá sa použijú vykompenzované.

**11. BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY:**

Pre obsluhu a údržbu elektrických zariadení platí STN 34 3100. V zmysle vyhlášky č. 718/2002 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. 718/2002 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 2000-6-61.

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.

Za bezpečný stav elektrického zariadenia v prevádzke a odstránenie nedostatkov zodpovedá podľa vyhl. č. 718/2002 Z.z. §8 prevádzkovateľ.

Periodické odborné prehliadky, skúšky je potrebné vykonávať podľa STN 33 1500 tab.č.1, alebo vyhl. 718/2002 Zb. príloha č.8.

**12. TECHNICKÝ POPIS:**

Objekt administratívnej budovy bude napojený na zdroj el. energie z novej istiacej a rozpojovacej skrine SR3 vybudovanej v rámci areálových káblových rozvodov NN. Zo skrine SR3 bude napojený hlavný rozvádzač budovy R01 káblom CYKY J 4x35mm<sup>2</sup>. Z rozvádzača R01 budú napojené podružné rozvádzače budovy R11, R12 a R21.

Elektroinštalácia bude urobená pod omietkou prípadne v podhl'adoch. Prúdové obvody budú istené v rozvádzačoch v zmysle STN 33 2000-5-523. V hlavnom rozvádzači budú inštalované zvodiče prepätia triedy B a C, v podružných rozvádzačoch zvodiče prepätia triedy C.

Osvetlenie priestorov bude urobené žiarovkovými a žiarivkovými svietidlami. Použijú sa podhl'adové, stropné a nástenné svietidlá. Žiarivkové svietidlá budú vybavené elektronickým predradníkom. Ovládanie osvetlenia je vypínačmi pri vstupe do miestnosti. Svetelné obvody budú urobené káblami CYKY J-3x1,5mm<sup>2</sup>, istené ističom 10A. Svetelné obvody v priestoroch so sprchovým kútom budú vybavené prúdovým chráničom s vybavovacím prúdom 30mA. Vypínače budú inštalované vo výške 1300mm nad podlahou. Osvetlenie priestorov bude navrhnuté v zmysle STN 36 0450, STN EN 12464-1.

Všetky komunikácie budú vybavené núdzovými svietidlami s dobou autonómnosti 1hod. Intenzita osvetlenia komunikácií a chodieb je navrhnutá na 100 lx, kancelárie 500lx, skladové priestory 200lx, sociálne priestory 200lx, schodiská 150lx, technické priestory 200lx.

Zásuvkové obvody sú napojené káblami CYKY J 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Zásuvky budú osadené vo výške 300mm nad podlahou prípadne 1300mm (kuchynská linka, kúpeľne, kotolňa).

V kotolni budú inštalované dva kotle, napojené budú zo samostatných zásuvkových obvodov. Taktiež bude samostatný zásuvkový obvod pre čerpadlá rozdeľovača a pre riadiacu jednotku MaR.

V objekte bude urobené hlavné ochranné pospájanie vodivých častí. V kotolni jestvujúcej časti a v blízkosti hlavného rozvádzača prístavby R11 sa osadí hlavná uzemňovacia ekvipotenciálna prípojnica EEP. K nej sa pripojí uzemňovacia sústava bleskozvodu vodičom FeZn  $\phi$  10 mm, PE zbernice rozvádzačov, plynové potrubie, vodovodné potrubie a všetky kovové konštrukčné časti budovy, - oceľová výstuž konštrukčných betónových prvkov, ak je to prakticky možné, ÚK a klimatizácie a vetrania, kovové plášte telekomunikačných káblov (so súhlasom prevádzkovateľa týchto káblov).

Principiálna schéma pospájania vodivých častí je na výkrese: **HLAVNÉ POSPÁJANIE VODIVÝCH ČASTÍ V BUDOVE.**

### **Slaboprúd:**

Rozvody štrukturovanej kabeláže sú urobené káblami FTP 4x2x0,5 CAT 6. Jedná sa o hviezdicovú topológiu siete.

Káble sú vyvedené z miestnosti serveru - miestnosť 1.06, na strane počítačov ukončené komunikačnou zásuvkou, na strane rozvádzača v Patch panely štrukturovanej kabeláže.

### **BLESKOZVOD:**

Bleskozvod bude urobený v zmysle STN 62 305 (1-5). Zachytávacia sústava na povrchu bude navrhnutá mrežová s vodičom na hrebeni rozmermi 15x15m. Ako zachytávací vodič sa použije FeZn  $\phi$ 8mm. Počet zvodov je určený pre triedu LPS III – každých 15m vonkajšieho obvodu objektu. Jednotlivé zvody zo strechy sa vedú k skúšobnej svorke SZ osadenej na fasáde vo výške 0,5m nad terénom. Použijú sa skryté zvody uložené v PVC chráničke priemeru aspoň 29 mm. Ako zemnič sa použije okružný zemnič tvorený pásikom FeZn 30x4 uložený po obvode objektu.

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. V prípade, že sa na streche nachádza anténny stožiar, na stožiar sa inštaluje zachytávacia tyč a pomocou vodiča HVI sa pripojí k bleskozvodnej sústave.

V súlade s STN 33 2000-5-54 sa urobí spoločné uzemnenie el. zariadenia NN s uzemnením bleskozvodu. Celkový zemný odpor takto vytvorenej spoločnej uzemňovacej sústavy nesmie prekročiť 5 Ohmov.

### **13 PREDPISY A NORMY:**

Navrhovaná inštalácia vyhovuje všetkým t. č. platným bezpečnostným predpisom a normám STN, najmä však:

STN 33 2000-1 Elektrické inštalácie budov. Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy.

STN 33 2000-3 Elektrické inštalácie budov. Časť 3: Stanovenie základných charakteristík.

STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 41: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom.

STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba el. zariadení Kapitola 54:

Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče

STN IEC 38 /33 0120/ Elektrotechnické predpisy. Normalizované napätia IEC 38

STN 33 2000 - 5- 523 Výber a stavba elektrických zariadení - dovolené prúdy

STN 33 2000 -4- 473 Použitie ochranných opatrení pre zaistenie bezpečnosti - opatrenie k ochrane proti nadprúdom

STN 33 2000 - 4- 43 Bezpečnosť - ochrana proti nadprúdom

STN 33 2000-5-52 Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba el. zariadení Kapitola 52: Elektrické rozvody

STN 34 3100 Bezpečnostné predpisy na obsluhu a prácu na el. zariadeniach

STN EN 60 529 Stupne ochrany krytom

STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení.

Spoločné pravidlá

STN EN 60 073 Kódovanie ovládačov a svetelných návěstí pomocou farieb a doplnkových prostriedkov

STN EN 60 446 Značenie vodičov farbami alebo číslicami

#### **14. UPOZORNENIE:**

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: 9. 3. 2009

vypracoval: Ing. Stanislav Gajdoš  
zodpovedný projektant: Ing. Ladislav Podhorec Aut. Ing.

