

Obsah projektu :

Počet A4

A. TECHNICKÁ SPRÁVA

6

1. Rozsah projektu
2. Východzie podklady k projektu
3. Základné technické parametre
4. Popis technického riešenia
5. Správa o bezpečnosti práce a o elektrických zariadeniach
6. Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození / rizík podľa §4 ods.1 zákona č. 124/2006 Z.z. o BOZP
7. Zoznam káblov

B. VÝKRESOVÁ ČASŤ

9

	mierka		číslo výkresu
1. Rozvádzač RP 3B list 3	N	1	EL002
2. Rozvádzač RP 4A list 2-4	N	3	EL003
3. Rozvádzač RP 5B list 3	N	3	EL004
3. Pôdorys – 2.NP	1:100	6	EL102
4. Pôdorys – 3.NP	1:100	6	EL103
5. Pôdorys – 4.NP	1:100	6	EL104

A. TECHNICKÁ SPRÁVA

1. Rozsah projektu

Predmetom projektu je rozšírenie počtu elektrických zásuviek a káblových rozvodov pre počítačovú sieť v priestoroch Finančného riaditeľstva v Banskej Bystrici, Nová 13.

2. Výhodzie podklady k projektu

Podkladom pre spracovanie projektu boli :

- pôdorysy podlaží
- jednania a konzultácie so zástupcami užívateľa
- fyzická obhliadka priestorov

3. Základné technické parametre

Napät'ová sústava : 3+PE+N, 50Hz, 230/400V / TN-C-S

Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie podľa STN 34 1610: III

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2007

Rozdelenie ochranných opatrení:

- ochranné opatrenia, ktoré možno použiť bez obmedzení z hľadiska kvalifikácie osôb
 - samočinné odpojenie napájania
 - dvojité, alebo zosilnená izolácia
 - elektrické oddelenie pri napájaní jedného spotrebiča
 - malé napätie SELV a PELV.
- ochranné opatrenia na výlučné použitie v inštalácii, ktorej prevádzku alebo dozor zaisťujú znalé alebo poučené osoby
 - prekážky
 - umiestnenie mimo dosahu
 - nevodivé okolie
 - neuzemnené miestne pospájanie
 - elektrické oddelenie pri napájaní viac ako jedného spotrebiča
 - doplnková izolácia
- opatrenia na základnú ochranu
 - základná izolácia živých častí
 - zábrany alebo kryty
- ochranné opatrenia bez obmedzenia z hľadiska kvalifikácie osôb
 - ochranné uzemnenie
 - ochranné pospájanie
 - samočinné odpojenie pri poruche
 - doplnková ochrana (prúdovým chráničom s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom nepresahujúcim 30 mA)

Prostredie je určené podľa STN 33 2000-5-51:2007

- Štandardné vonkajšie vplyvy

Odborná prehliadka a skúška elektrického zariadenia:

Užívateľ elektrických zariadení je povinný zabezpečiť vykonávanie pravidelných odborných prehliadok a skúšok v predpísaných lehotách podľa noriem STN 33 2000-6-61, STN 33 1500 v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z. § 13.

4. Popis technického riešenia

Pre potreby napájania a istenia jednotlivých obvodov v priestoroch objektu sú na každom podlaží inštalované podružné elektrické rozvádzače. Z týchto rozvádzačov sú napájané silnoprúdové okruhy pre všeobecné použitie označené XV a silnoprúdové okruhy vyhradené pre potreby PC siete, označené XN. Vo vytypovaných priestoroch sú silnoprúdové okruhy vedené z rozvádzačov zálohovaných UPS, tieto sú označené XS. Jedná sa o priestory serverovni na 1.NP a 6.NP.

Napájanie silnoprúdových elektrických zásuviek z podružných elektrických rozvádzačov je prevedené káblom CYKY-J 3x2,5. Tieto sú zo silnoprúdových rozvádzačov vedené pod omietkou, alebo v žľaboch PVC. Zásuvky 2x230V sú v prevedení pod omietku inštalované v krabiciach KO68, alebo povrchové pri trasovaní žľabmi PVC.

Schéma napájania z jednotlivých elektrických rozvádzačov je vyznačená na výkrese EL001.

Rozmiestnenie elektrických zásuviek ako aj umiestnenie silnoprúdových elektrických rozvádzačov a spôsob uloženia káblov je vyznačený na príslušných výkresoch tohto projektu (EL100 až EL106).

V rámci tejto inštalácie je realizovaných 974 ks silnoprúdových elektrických zásuviek na jednotlivých podlažiach pre potreby počítačovej siete, a to nasledovne:

1. PP	2 ks
1. NP	137 ks
2. NP	145 ks
3. NP	212 ks
4. NP	186 ks
5. NP	193 ks
6. NP	99 ks

Celkovo inštalovaných	974 ks

Dimenzovanie vodičov a káblov je prevedené podľa STN 2000-4-43, STN 2000-4-473 a STN 33 2000-5-523.

Elektroinštalácia je prevedená podľa platných predpisov a noriem v čase inštalácie, hlavne STN 33 2000-4-41, STN 34 1050, STN 33 2310 a ostatných súvisiacich predpisov a noriem.

V rámci tohto rozšírenia bude inštalovaných 17 elektrických dvojzásuviek. Miesto a spôsob inštalácie je znázornené na výkresoch EL102 až EL104. Trasovanie bude realizované v podhl'adch a existujúcimi žľabmi PVC z príslušného elektrického rozvádzača.. Kde to bude potrebné, nainštalujú sa nové trasy zo žľabov PVC, tieto sú označené vo výkresoch plnou fialovou. Pri realizácii je potrebné dbať na existujúce inštalácie a dodržať odstup od

slaboprúdových rozvodov min 100mm. Pre pripojenie nových zásuviek budú použité existujúce rozvádzače RP 3B, RP 4A a RP 5B.

V rozvádzači RP 3B na 2.NP bloku B bude doplnený istič OEZ C16A na ktorý bude pripojený nový okruh so zásuvkami XN13.1 až XN13.4. Istič bude pripojený za prúdový chránič Fi01 a bude mať označenie F39.

V rozvádzači RP 4A na 3.NP bloku A bude doplnený istič OEZ C16A na ktorý bude pripojený nový okruh so zásuvkami XN17.1 až XN17.2. Istič bude pripojený za prúdový chránič Fi02 a bude mať označenie F56. Pre doplnenie ističa je potrebné upraviť rozvádzač nasledovne:

- *Demontovať istič F12*
- *Posunúť prúdový chránič Fi01 a všetky ističe za ním doľava o 1 pozíciu*
- *Presunúť istič F21 na uvoľnenú pozíciu za istič F20*
- *Posunúť prúdový chránič Fi02 a ističe F21-F29 doľava o 1 pozíciu*
- *Na uvoľnenú pozíciu doplniť nový istič F56*

V rozvádzači RP 5B na 4.NP bloku B bude doplnený istič OEZ C16A na ktorý bude pripojený nový okruh so zásuvkami XN18.1 až XN18.5

Pred úpravou rozvádzačov je potrebné dohodnúť s užívateľom čas výpadku dodávky el. energie.

Schémy úprav rozvádzačov sú na výkresoch EL002 až EL004.

V rámci tejto inštalácie bude realizovaných celkovo 17 ks silnoprúdových elektrických zásuviek na jednotlivých podlažiach pre potreby počítačovej siete, a to nasledovne:

2. NP	4 ks
3. NP	8 ks
4. NP	5 ks

Celkovo inštalovaných		17 ks

Po ukončení realizácie bude vykonaná OPaOS elektrického zariadenia a správa bude odovzdaná spolu s projektom skutočného vyhotovenia investorovi.

4.1. Súbežnosť silnoprúdových a dátových káblov

Súbežnosť vedenia dátových a silnoprúdových káblov je v súlade s normou STN 34 1050, STN 34 2300 a medzinárodnými normami EN 50173, ISO/IEC 11801.

4.2. Údržba zariadení

Údržba zariadení bude vykonávaná pravidelne raz za dva roky. Prípadné závady budú odstraňované ihneď. Údržba bude vykonávaná zo zeme.

5. Správa o bezpečnosti práce a o elektrických zariadeniach

5.1. Bezpečnostné normy

Z hľadiska bezpečnosti práce je technické riešenie spracované podľa STN 34 3100 a súvisiacich noriem, ktoré riešia problematiku bezpečnej práce a obsluhy u týchto zariadení.

5.2. Kvalifikačné požiadavky

Kvalifikačné požiadavky na pracovníkov zaisťujúcich obsluhu elektrických zariadení (užívateľ), podľa vyhlášky č.508/2009 Z.z.:

- §20 – poučená osoba:

- 1) Poučená osoba je fyzická osoba bez elektrotechnického vzdelania, ktorá môže obsluhovať technické zariadenie elektrické alebo vykonávať na ňom prácu v súlade s bezpečnostnotechnickými požiadavkami, ak bola v rozsahu vykonávanej činnosti preukázateľne oboznámená o činnosti na tomto technickom zariadení elektrickom a o postupe pri zabezpečovaní prvej pomoci pri úraze elektrickým prúdom.
- 2) Oboznámenie podľa odseku 1 vykonáva fyzická osoba, ktorá má odbornú spôsobilosť podľa §21 až §24. U fyzickej osoby bez elektrotechnického vzdelania, ktorá obsluhuje technické zariadenie elektrické nízkeho napätia, môže oboznámenie vykonať aj poučená osoba, ktorá bola poverená prevádzkovateľom touto činnosťou.

Kvalifikačné požiadavky na pracovníkov zaisťujúcich montáž, opravu a údržbu elektrických zariadení (dodávateľ), podľa vyhlášky č.508/2009 Z.z.:

- min. §22 – Samostatný elektrotechnik:

- 1) Samostatný elektrotechnik je osoba, ktorá spĺňa požiadavky odbornej spôsobilosti elektrotechnika a ktorá má odbornú prax uvedenú v prílohe č.11, tejto vyhlášky.
- 2) Samostatný elektrotechnik môže riadiť činnosť poučených osôb bez obmedzenia ich počtu a riadiť činnosť najviac dvoch elektrotechnikov.
- 3) Fyzická osoba, ktorá má ukončené vysokoškolské vzdelanie a ktorá pracuje v laboratóriu vedeckého ústavu, výskumného ústavu alebo vývojového ústavu, môže samostatne vykonávať činnosť na vyhradenom technickom zariadení elektrickom na tomto pracovisku po splnení požiadavky na odbornú prax pre samostatného elektrotechnika uvedenú v prílohe č.11; overenie jeho odbornej spôsobilosti sa nevyžaduje.

5.3. Prevádzkové predpisy

Prevádzkové predpisy spracuje užívateľ zariadení, ktorý zabezpečí pravidelné preskúšanie pracovníkov z týchto predpisov.

5.4. Odborná prehliadka a odborná skúška

Užívateľ elektrických zariadení je povinný zabezpečiť vykonávanie pravidelných odborných prehliadok a odborných skúšok v predpísaných lehotách podľa noriem STN 33 2000-6-61, STN 33 1500 v zmysle vyhlášky č.508/2009 Z.z. §13, v lehotách podľa príloh č.5 až č.10 a podľa bezpečnostnotechnických požiadaviek.

6. Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození / rizík podľa §4 ods.1 zákona č. 124/2006 Z.z. o BOZP

Stanovenie hraníc:

- miestnosť rozvádzača

Identifikácia ohrozenia:

- dotyk osôb so živými časťami (priamy dotyk) pri údržbe
- dotyk osôb s časťami, ktoré sa stali živými, najmä porušenia izolácie (nepriamy dotyk)
- nesprávna manipulácia s el. zariadením
- nesprávne zapojené a nevyhovujúce predlžovacie prívody
- neodborná oprava používaných zariadení

Odhadovanie rizika:

- poškodenie zariadenia, alebo zdravia pracovníkov
- nevyhnutnosť prístupu do nebezpečných miest
- trvanie pobytu v nebezpečnej zóne
- možnosť vyradenia alebo obídienia bezpečnostných opatrení
- dodržiavanie bezpečnostných opatrení
- informácia prevádzkovateľovi (prevádzkový predpis)
- možnosti, ako predchádzať škodám alebo ich obmedziť:
 - kvalifikovanou obsluhou
- upozornenie o riziku:
 - všeobecnými informáciami
 - priamym pozorovaním
 - prostredníctvom výstražných upozornení a oznamovacích zariadení
- ľudské faktory:
 - interakcia zariadenia a osôb
 - medzilľudské vzťahy
 - psychologické hľadiská
 - ergonómické hľadiská
 - schopnosť osôb predvídať a uvedomiť si riziká v danej situácii, ktorá závisí od vzdelania, skúseností a schopností

Dosiahnutie zníženia rizika:

- konštrukčným riešením
- ochranným zariadením
- vybraný typ ochranného zariadenia je takým typom, ktorý je podľa skúseností bezpečný na predpokladané používanie
- typ vybraného ochranného zariadenia je vhodný vzhľadom na pravdepodobnosť obídienia alebo vyradenia z činnosti
- neprekáča pri pracovnom výkone
- bezpečnostné prevádzkové predpisy sú v súlade so schopnosťami osôb, ktoré zariadenie používajú, alebo osôb ktoré ohrozuje
- prevádzkovateľ je dostatočne informovaný o zostatkových rizikách

Hodnotenie rizika:

Pri dodržaní prevádzkových predpisov a predpisov o bezpečnosti práce na elektrických zariadeniach a všeobecne záväzných predpisov o bezpečnosti pri práci ako aj návrhu opatrení voči rizikám uvedeným v tejto analýze môžeme považovať zariadenie za bezpečné.

7. Zoznam káblov

Číslo kábla	Typ kábla	Typ zásuvky	Odkiaľ	Kam	Pozn.

Zásuvkové obvody					
2.NP					
WLXN13	Kábel CHKE-J 3x2,5	(4 x dvojzásuvka)	RP 3B	XN13.1-4	105
3.NP					
WLXN17	Kábel CHKE-J 3x2,5	(2 x dvojzásuvka)	RP 4A	XN17.1-2	237
WLXN12	Kábel CHKE-J 3x2,5	(3 x dvojzásuvka)	RP 4B	XN12.3-5	210
WLXN13	Kábel CHKE-J 3x2,5	(3 x dvojzásuvka)	RP 4B	XN13.1-3	237
4.NP					
WLXN18	Kábel CHKE-J 3x2,5	(5 x dvojzásuvka)	RP 5B	XN18.1-5	344

V Martine 05/2024

Vypracoval : Alexander Balko