

Stavba: MODERNIZÁCIA PRIESTOROV PRE VEDECKO-VÝSKUMNÉ ÚČELY V OBJEKTE PRÍRODOVEDECKEJ FAKULTY UPJŠ
Objekt : SO-03 MODERNIZÁCIA PRIESTOROV PF UPJŠ
Časť: E6. Elektroinštalácie-slaboprud
Miesto: JESENNÁ 5, KOŠICE - LETNÁ, p.č.: 249
Investor: UPJŠ V KOŠICIACH,
KOŠICE ,ŠROBÁROVÁ 2, 04180
Generálny projektant: designers s.r.o.
Sídlo: Tatranská Lomnica 531, 059 60, Vysoké Tatry
Ateliér: Kpt. Nálepku 6, 080 01, Prešov
Hlavný inžinier projektu: Ing. Arch. Peter STEINIGER
Dátum: 10/ 2012
Projektant ELI : Ing. Jozef Ruščák
Stupeň: Realizačný projekt

TECHNICKÁ SPRÁVA

VŠEOBECNE

Projekt je spracovaný na základe požiadaviek investora, stavebného riešenia stavby a požiadaviek jednotlivých profesií v súlade s toho času platnými normami STN a elektrotechnickými predpismi.

1.3. Normy a predpisy

Projekt je vypracovaný na základe všetkých t.č. platných noriem a predpisov, vzťahujúcich sa na zariadenia v ňom navrhované.

Súvisiace normy a predpisy

- STN EN 50173-1 (ISO/IEC 11801 2nd Edition) Základná medzinárodná norma o univerzálnych štruktúrovaných kabeľných systémoch pre prenos dát, telefónie, obrazu a iných nízkonapäťových signálov v budovách a areáloch.*
- STN EN 50174-1 Informačná technika. Inštalácie kábloých rozvodov.
Časť 1 : Špecifikácia a zabezpečenie kvality.*
- STN EN 50174-2 Informačná technika. Inštalácie kábloých rozvodov.
Časť2 : Plánovanie inštalácie a postupy inštalácie v budovách*
- STN EN 50174-3 Informačná technika. Inštalácie kábloých rozvodov.
Časť 3 : Projektová príprava a výstavba medzi budovami.*
- STN EN 50310 Použitie pospájania a uzemnenia v budovách so zariadeniami informačnej techniky.*
- STN EN 50346 Informačná technika. Káblové rozvody. Skúšanie inštalovaných kábloých rozvodov.*
- STN EN 50173-1 (ISO/IEC 11801 2nd Edition) Základná medzinárodná norma o univerzálnych štruktúrovaných kabeľných systémoch pre prenos dát, telefónie, obrazu a iných nízkonapäťových signálov v budovách a areáloch.*
- STN EN 50174-1 Informačná technika. Inštalácie kábloých rozvodov.
Časť 1 : Špecifikácia a zabezpečenie kvality.*

Prívodné slabopráúdové vedenia pre objekt

V rámci riešenia prepojenia budov areálu UPJŠ bude do objektu modernizácie cez spojovací krčok optický kábel do miestnosti serverovne na 4np privedené slabopráúdové vedenie a to optický kábel z objektu

existujúcej serverovne . Tento kabel sú dostatočnou rezervou určené na napojenie do racku , ktorý bude riešený v rámci dodávky rekov investorom v novej serverovni.

Štrukturovaná kabeláž „ŠK”

Rozvod bude prevedený vo vybraných priestoroch podľa požiadavky užívateľa - investora. Rozvod bude navrhnutý ako štrukturovaná kábelová sieť. V rekonštruovanom objekte bude vykonaná stavebná príprava pre rozvod štrukturovanej kabeláže , a to (rozvod v PVC rúrach v stenách od krabice až nad podhlád ,kanceláriach a určených miestnostiach. osadením prichytiek OBO nad podhládom V mieste osadenia zásuvky bude pripravená inštaláčna krabica pre montáž zásuvky ŠK.

Predmetom štrukturovanej kabeláže je kabeláž pre prenos hlasových a dátových signálov. ŠK sieť pozostáva z kabelažného systému , ktorého základným prvkom je krútena dvojlinka. Kably budú kategórii 6a v prevedení FTP s ukončením v zásuvkách 2xRJ45 a RJ45. Zapojenie rozvádzač -prípojné miesto ma hviezdicovú štruktúru . Prerušenie prívodného kábla k zariadeniu nemôže ovplyvniť chod ostatných pripojených zariadení. Vlastnosti štrukturovanej kabeláže sú navrhnuté tak , aby bolo po nej prenášať celý rad aplikácii . Systém umožňuje vzájomne prepájať jednotlivé telefónne a počítačové pracoviská . Bude dodržaná maximálna vzdialenosť pasívne patch panely-prípojné miesto 90m , aktívny prvok -prípojné miesto100m. Všetky prvky a kably musia spĺňať CAT6a v prevedení tienenom FTP-káblami . Štrukturovaná kabeláž bude pozostávať z pasívnej a aktívnej časti. Stavebná príprava rieši prípravu pre pasívnu časť , t. j. prípravu pre montáž kabeláže a zásuviek ŠK-osadenie rúrok a prístrojových krabic pre montáž zásuviek . Prívod sieťového napätia pre napojenie aktívnych prvkov v stojane ŠK bude riešený samostatným isteným vývodom ukončený zásuvkou 230V, 16A, 50Hz pre stojan ŠK. Aktívna časť ŠK s prepojením na telefónnu ústredňu bude riešený v dodávke investorom určenej dodávateľskej firmy. Rozmiestnenie zásuviek, typu 2xRJ45 a 1xRJ45 ako aj počet zásuviek je riešený podľa požiadaviek HIP a investora.V rámci realizácie môže byť upresnená poloha zásuviek. Osadenie zásuviek vykoná dodávateľská firma s oprávnením na montáž štrukturovanej kabeláže. Skriňa pre ŠK v 19" skriňovom vyhotovení by mala mať prehľadné dvere a bude inštalovaná investorom na 2np. Na 1 a 3np budú pripravené miesta pre osadenie skriň Rack . Medzi výbavu skrine by mal patriť napájací panel nn ,napojený z isteného vývodu ukončeného zásuvkou s prepäťovou ochranou 3 stupňa. Ochranná svorka zariadenia ŠK musí byť pripojená s PE prípojnícou v HOP -žltó zeleným vodičom 25zž S týmto vodičom spojiť v jednom mieste na spoločnej zemniacej svorke aj tienenie káblov . V skriňi použiť na pospájanie neživých častí káble CYA4zž. Káble podľa požiadaviek investora budú realizované s rezervou pre zásuvky 1 a 3np aby sa mohli zapojiť do racku na 2np. Investor určí ktoré zásuvky budu v prvej fáze zapojené do racku na 2np ostatné môžu byť stočené nad podhládom.

K prípojným bodom v zásuvkách je možné pripojiť ako telefónne zariadenia, tak aj zariadenie výpočtovej techniky, čiže sú medzi sebou vymeniteľné. Každý prípojný bod v zásuvkách v jednotlivých miestnostiach bude označený číslom , pre presnú identifikáciu zásuvky v stojane a pre prípadné jednoduché a rýchle zmeny v zapojení zásuviek.

Pri súběhu kábelových vedení ŠK a silových vedení, treba dodržať odstupové vzdialenosti vedení podľa príslušnej normy a to v závislosti od dĺžky súběhu min 30cm .

Rozvodná sústava pre stojan štrukturovanej kabeláže RŠK a server je :

Energetické napájanie zásuvky : 1NPE, AC 50Hz 230V, TN-S

411.Ochranné opatrenie :samočinné odpojenie napájania-

/Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom alebo základná ochrana- STN 33 2000-4-41:2007/

411.1 Základná ochrana je zabezpečená základnou izoláciou živých častí :

Ochrana izolovaním živých častí v rozvodných zariadeniach ,zábranami a krytmi v rozvádzačoch a rozvodniciach.

411.3.3 Doplnková ochrana prúdovými chráničmi:

411.1Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche –

(Ochrana pred dotykom neživých častí alebo ochrana pri poruche – STN 33 2000-4-41:2007)

Ochranné opatrenie je zabezpečené samočinným odpojením napájania a ochranným pospájaním :

Pre zabezpečenie VF signálu do zásuviek RŠK sa použije štvorpárový rozvod v objekte inštalovaný v rámci štrukturovanej kabeláže úrovne frekvenčného pásma pre ŠK vf. signálu, v úrovni mikrovoltov.

Centrálne rozvádzače)

V budove, v technickej miestnosti serverovni, budú umiestené rozvadzače **RSK**. Je to hlavné centrum, ktoré sa skladá zo skriň - RACK 19“ 42U 800x800), ktoré budú obsahovať optické panely, na ktorých sú ukončené optické káble a metalické patch panely na ktorých budú ukončené káble od zásuviek. Tu budú inštalované aktívne prvky pre prenos dát (switch, tel. ústredňa).

Racky štrukturovanej kabeláže, budú pripojené na spoločné uzemnenie objektu (dodávka silnoprodu).

Zásuvky štrukturovanej kábeláže

Zásuvky štrukturovanej kábeláže sú navrhnuté s hustotou 2 porty na jedno počítačové pracovisko. budú umiestené v jednacích miestnostiach a v kancelárskych priestoroch v stenách, v zasadacích a konzultačných miestnostiach v podlahových krabiciach. Pre napojenie projektorov budú osadené v lištových krabiciach nad podhl'adom

Rozvod telefónu „T”

Rozvod telefónu pre určené miestnosti administratívy sa navrhuje previesť v rámci rozvodu štrukturovanej kábeláže, pričom analógové a digitálne telefónne aparáty nie sú predmetom projektu.

Funkčné merania

Funkčné merania rozvodov štruktúrovanej kábeláže budú realizované meracím prístrojom v rozsahu do 500MHz, Cat6A.

Maximálna dĺžka segmentu pri zachovaní všetkých parametrov siete je pre kábeláž na báze FTP, limitovaná vzdialenosťou 100 m. Táto vzdialenosť je daná spolu s prípojnou šnúrou - line cordom od zásuvky k pracovnej stanici a patch cordom v racku.

Pre každý segment FTP kábla je vystavený merací protokol. V tomto protokole sú uvedené všetky namerané parametre, ako sú: dĺžka segmentu, impedancia, útlm, presluch, odstup signál/šum a vyjadrenie o tom, či daný segment vyhovuje pre určenú aplikáciu. Takéto meranie slúži zároveň ako revízná správa štrukturovanej kábeláže.

ZÁVER

Po ukončení elektromontážnych prác je nutné na elektrickom zariadení vykonať odbornú prehliadku a skúšku a o jej výsledku vyhotoviť revíznú správu.

Záverom sa podotýka, že akékoľvek zmeny v stavebnej časti objektu, ako aj zmeny technologických zariadení zapríčinia aj zmeny v prevedení elektroinštalácie navrhutej v tomto objekte. Celá elektroinštalácia, ako aj použitý materiál, musí byť prevedená podľa PD -vykonávací projekt a RD (výkazu materiálu).

Podľa §.8 vyhlášky 508/2009 Z.z organizácia (užívateľ) používajúca el. zariadenie je povinná v rámci preventívnej údržby prevádzkať vykonávanie predpísaných kontrol zariadení, odborné prehliadky a skúšky podľa STN, prehliadky podľa pokynov výrobcov technologických zariadení, viesť záznamy a doklady, ktoré prevádzkať (užívateľ) je povinný vyhotovovať, musí uchovávať do odstránenia závad, najmenej však do budúcej odbornej prehliadky a skúšky /revízie/, alebo kontroly v plnom rozsahu.

Odbornú spôsobilosť pracovníkov (osôb), ktorí obsluhujú a udržuujú elektrické zariadenia ustanovuje vyhl. č. 508/2009 Z. z. .Rozsah činností, ktoré sa môžu vykonávať na technickom zariadení elektrickom podľa odbornej spôsobilosti, určujú bezpečnostno- technické požiadavky. Bezpodmienečne dbajte aby všetky práce na elektroinštalácii boli urobené len odborníkmi v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z .

V Košiciach 10/2012

Ing. Ruščák Jozef