

Technická zpráva

<u>Akce:</u>	Provozně stravovací objekt
<u>Místo:</u>	Kladruby nad Labem
<u>Investor:</u>	Národní hřebčín Kladruby nad Labem, s.p.o. 533 14 Kladruby nad Labem
<u>Profese:</u>	Slaboproudé zařízení
<u>Stupeň:</u>	DPS
<u>Vypracoval:</u>	Ing. Josef Pospíšil ComArr, spol. s r.o. Tolarova 291 533 51 Pardubice
<u>Datum:</u>	červenec 2016

Obsah

1. Úvod	3
1.1. Předmět projektu	3
1.2. Projektové podklady	3
1.3. Ochrana před nebezpečným dotykem	3
1.4. Vnější vlivy	3
1.5. Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	3
2. Univerzální kabelážní systém	4
2.1 Datové centrum	4
2.2 Přípojky	4
2.3 Montáž kabeláže	4
2.4 Aktivní prvky	4
2.5 Prvky kabeláže	4
2.6 Připojení na internet a telefonní síť	5
3. Rozvody STA	5
4. Autonomní detekce a signalizace	6
5. Nouzové přivolávání	6
6. Požadavky na jiné profese	7
7. Údaje o zajištění dodávek a prací	7
8. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	7
9. Závěr	8

1. Úvod

1.1. Předmět projektu

Předmětem projektu je návrh řešení slaboproudých rozvodů, které umožní provoz počítačové sítě a příjem televizního a rozhlasového signálu v budovaném Provozně stravovacím centru v hřebčíně v Kralupech nad Labem. Univerzální kabeláž pro počítačovou síť bude vybudována tak, aby umožnila provoz počítačové sítě rychlostí až 1Gbit/s. V požadovaných prostorách budou osazena autonomní požární čidla.

1.2. Projektové podklady

Pro vypracování projektu byly použity následující projektové podklady:

- Projektová dokumentace stavební části
- Projektová dokumentace elektroinstalace
- Požadavky investora
- ČSN EN 50173 – Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy
- ČSN EN 40174 – Informační technologie – Kabelová vedení
- ČSN 34 2300 – Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- ČSN 33 2000 – Soubor elektrotechnických předpisů – Elektrická zařízení
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- Technické specifikace jednotlivých navržených systémů

1.3. Ochrana před nebezpečným dotykem

V souladu s normou ČSN 33 20 004-41 bude ochrana před nebezpečným dotykovým napětím provedena takto:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1) ochrana základní je provedena: | a) izolací
b) krytím
c) SELV |
| 2) ochrana při poruše je provedena: | a) samočinným odpojením od zdroje
b) SELV
c) dvojitou izolací |

1.4. Vnější vlivy

Ve všech vnitřních prostorách s instalovaným slaboproudým zařízením se pro potřeby PD předpokládají vnější vlivy normální.

1.5. Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Veškerá instalovaná zařízení musí splňovat podmínky pro elektromagnetickou kompatibilitu dle ČSN IEC 1000-2-1

2. Univerzální kabelážní systém

V následujícím textu je popsán způsob řešení instalace univerzální kabeláže, která bude sloužit k rozvodu datového a telefonního signálu.

2.1 Datové centrum

Centrum celé slaboproudé kabeláže bude umístěno v denní místnosti a šatně 1.13 v 1.NP. Zde bude umístěn centrální datový rozvaděč, do kterého budou svedeny všechny počítačové přípojky a přívod internetu.

2.2 Přípojky

Počty a umístění přípojek byly zvoleny podle požadavků investora. Přípojky budou přivedeny do následujících míst:

1.NP

- Kancelář vedoucího kuchyně
- Technická místnost
- Jídlna (přípojka WiFi)

2. NP

- Přípojky do všech 11 pokojů
- Chodba (2 přípojky WiFi)

Ke každému pracovišti a do každého pokoje budou přivedeny 2 přípojky. Pro každé místo WiFi bude instalována 1 přípojka. Celkem bude instalováno 26 přípojek a 3 přípojky WiFi.

2.3 Montáž kabeláže

Kabeláž bude ukládána do žlabů, lišt a trubek. Nad podhledem ve 2.NP bude upevněn kovový žlab, ze kterého budou vedeny trubkové odbočky k zásuvkám v pokojích. Ve žlabu budou vedeny jak datové tak i koaxiální kabely (viz dále). V 1.NP budou kabely vedeny v trubkových trasách. Při montáži tras je nutné vycházet z potřeby oddělení datových a silnoproudých rozvodů.

Přesné umístění zásuvek bude třeba koordinovat s vybavením pokojů a místností.

2.4 Aktivní prvky

Projekt neřeší osazení počítačové sítě aktivními prvky a s tím související dodávku propojovacích kabelů. Osazení aktivních prvků bude třeba řešit ve spolupráci s poskytovatelem internetu.

2.5 Prvky kabeláže

V následujícím textu jsou popsány jednotlivé prvky, které doporučujeme použít v kabelových rozvodech.

Rozvodná skříň

Do centra kabeláže bude osazen datový rozvaděč v provedení na omítku o půdorysu 600x600mm a výšce 15U. Do tohoto rozvaděče budou svedeny všechny metalické přípojky.

Také do něj budou umístěny také aktivní prvky pro příjem internetu a provozování počítačové sítě.

Rozvaděč musí být dobře uzemněn. Uzemnění řeší projekt silnoproudu.

Metalické kabely

Jako metalické médium bude použit nestíněný kabel kategorie 5e v bezhalogenovém provedení.

Zásuvky a propojovací panely

Budou použity nestíněné zásuvky kategorie 5e, převážně v provedení pod omítku. Barva zásuvek bude zvolena podle řešení interiéru. Při osazování zásuvek bude třeba postupovat společně s osazováním silnoproudých zásuvek.

V rozvaděči budou použity modulární nestíněné panely kategorie 5e.

Úložné systémy

Podle místa vedení kabeláže budou použity různé typy žlabů a trubek. Pro vedení kabelů nad podhledem ve 2.NP bude použit kovový žlab 62x50mm. K vedení trubek ve stěnách a v sádkartonových příčkách budou použity ohebné umělohmotné trubky.

Všechny přechody mezi požárními úseky je třeba utěsnit protipožárními ucpávkami.

2.6 Připojení na internet a telefonní síť

V Kladrubech nad Labem zajišťuje připojení na internet firma Coprosys. Připojení je realizováno pomocí radiových spojů bod-multibod v pásmu 5GHz. Vysílač je umístěn na vodojemu vedle hřebčína. Připojení umožňuje přenos internetu i IPtelefonie. Anténa pro příjem internetu bude umístěna na anténní stožár. Signál bude od antény veden kabelem do rozvaděče strukturované kabeláže. Místo pro stožár je třeba zvolit tak, aby byla splněna přímá viditelnost na vodojem.

Dodávka připojení internetu (aktivní prvky a jejich zprovoznění) není součástí tohoto projektu a bude třeba ji řešit ve spolupráci s firmou Coprosys.

3. Rozvody STA

Součástí dodávky slaboproudých rozvodů bude také rozvod pozemního televizního a rozhlasového signálu. Investor požaduje přivedení televizního a rozhlasového signálu do následujících míst:

1. NP

- Jídelna (2 přípojky)
- Denní místnost a šatna
- Kancelář vedoucího kuchyně

2. NP

- Všechny pokoje (11 přípojek)

Celkem tedy bude instalováno 15 přípojek.

Pro potřebu příjmu signálů bude na střeše osazen anténní stožár s povrchovou úpravou žárovým Zn. Stožár bude upevněn ke střešní vazbě. Přesné umístění stožáru na střeše bude upřesněno po změření síly televizního signálu a je třeba ho také koordinovat s připojením internetu (na stožáru bude připevněn přístupový bod internetu).

Technologie bude umístěna v datovém rozvaděči v místnosti 1.13. Zde budou umístěny prvky STA na propojení rozvodů pozemní televize a rozhlasu do jednotlivých zásuvek.

Rozvody STA budou provedeny paprskovitě – topologie rozvodů hvězda – z rozvaděče k jednotlivým zásuvkám. Jednotlivé účastnické zásuvky budou umístěny v sestavách se silnoproudými a datovými zásuvkami.

Rozvody budou provedeny koaxiálním kabelem (75 ohm), který bude veden ve společných trasách se strukturovanou kabeláží, odbočky k zásuvkám budou vytvořeny z umělohmotných trubek, zasekaných ve zdech nebo uložených v sádkokartonových stěnách.

Přesné umístění zásuvek bude upřesněno při realizaci podle rozmístění nábytku.

4. Autonomní detekce a signalizace

Dle vyhlášky c. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb musí být stavba ubytovacího zařízení vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení musí být umístěno v každém pokoji pro hosty, společných prostorech a v části vedoucí k východu z domu.

Podle požárně bezpečnostního řešení je v každém ubytovacím pokoji a u východu na venkovní schodiště požadována instalace zařízení autonomní detekce a signalizace, tj. autonomního hlásiče kouře podle ČSN EN 14604. Budou použita autonomní čidla, která budou upevněna na strop přibližně do středu místností.

5. Nouzové přivolávání

Do invalidního WC (místnosti 1.03) bude instalováno nouzové přivolávání. Signalizace bude umístěna v kuchyni.

Přístroje systému přivolání pomoci musí plnit následující tři funkce:

- a. dosažitelné umístění tlačítka nouzového volání,
- b. zřetelná signalizace,
- c. nulování alarmu uvnitř místnosti po zásahu přivolané pomoci.

Tlačítko nouzového volání se umísťuje v dosahu handicapované osoby. Doporučujeme použít tahové signální tlačítko, které má paralelní zapínací ovladač se šňůrkou a uklidňující podsvícení. Pro případ pádu na podlahu se osazuje ještě jedno tlačítko těsně nad zem.

Volání invalidní osoby je indikováno alarmem, který se umístí do prostor kuchyně (místnost 1.08). Alarm v sobě slučuje bzučák a diody LED jako zdroje zvukového a optického alarmu. Stiskem přivolávacího tlačítka, resp. zatažením za šňůrku, dojde k aktivaci alarmu vydávajícího nepřetržitý zvukový signál a dále přerušované výstražné světlo vypuklé červené čočky viditelné i ze strany.

Po zaregistrování volání a poskytnutí pomoci se zruší aktivovaný alarm potvrzovacím tlačítkem na kontrolním modulu, který bude umístěn vedle dveří uvnitř WC. Toto nulování zruší optický a zvukový alarm a zároveň zhasne uklidňující podsvícení volacího tlačítka.

Přístroje jsou napájeny bezpečným malým napětím.

Umístění všech prvků bude nutné upřesnit podle vybavení interiéru WC.

6. Požadavky na jiné profese

Elektroinstalace:

- přivedení samostatně jištěného napájení 230V a zemnicího vodiče k datovému rozvaděči v místnosti 1.13
- přivedení samostatně jištěného napájení k řídicí jednotce nouzového přivolávání (místnost 1.03)

7. Údaje o zajištění dodávek a prací

Pro jednotlivé navrhované práce budou použity běžně vyráběné montážní i dodávkové výrobky. Jedná se o výrobky, které musí odpovídat schváleným normám a předpisům, které se týkají slaboproudých rozvodů při současném respektování souboru platných elektrotechnických norem ochrany před nebezpečným dotykem ČSN 33 2000-4-45, ČSN 33 2000-3 a souvisejících předpisů.

Při rozvodech v trubkách budou osazovány odbočné krabice podle potřeby (ve smyslu platných technických norem).

V místech přechodů kabelových tras mezi různými požárními úseky bude zajištěno protipožární utěsnění průchodů podle příslušných norem.

Veškeré příslušné prvky instalace budou připojeny na ochranné pospojování nebo zemnicí soustavu objektu a vlastní montáž bude provedena v souladu s příslušnými ČSN a předepsanými montážními předpisy výrobce při dodržení požadovaných technologických postupů.

S ohledem na jednotlivé druhy slaboproudých a silnoproudých vedení musí být dodrženy příčné odstupové vzdálenosti s ohledem na jejich vzájemné nepříznivé a rušivé působení, případně i příčné odstupové vzdálenosti od možných ostatních zdrojů rušení.

8. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při jednotlivých montážních pracích je třeba dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy o ochraně zdraví při práci.

Během realizace vnitřních slaboproudých rozvodů musí být bezpodmínečně splněny následující zásady:

1. Montážní práce slaboproudu smí provádět pouze organizace mající oprávnění k montážním činnostem v příslušné kategorii slaboproudu.

2. Pracovníci montáže musí mít platné oprávnění potvrzující příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci včetně zdravotní způsobilosti.
3. Pracoviště, tj. prostory montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek (stavební materiál, rozměrné předměty apod.)
4. Osvětlení pracoviště smí být použito z typového rozvodu malého napětí, ze zdroje opatřeného bezpečným oddělovacím transformátorem, použitá svítidla mohou být pouze tovární výroby a nepoškozená, opatřená ochrannými koši.
5. Elektrické nářadí používané při montáži musí být podrobeno oficiálním revizním zkouškám v předepsaných intervalech.
6. Pomocné prostředky, t.j. žebříky, štafle apod. musí být tovární výroby, řádně evidovány.
7. Při práci v prostorách s nebezpečím pádu předmětů s výšky musí být používáno ochranných přileb.
8. Při práci ve výškách musí být dbáno na řádné zabezpečení osob bezpečnostními pásy eventuálně srovnatelnými prostředky k tomu účelu určenými.
9. Při použití nastrelovací pistole musí mít pracovník platné oprávnění a musí být vybaven předepsanými ochrannými pomůckami. Bezpečnost osob, nacházejících se v přilehlých prostorách, musí být zajištěna vhodnými organizačními opatřeními.
10. Při svařování a manipulaci s otevřeným ohněm musí být dodržována základní ustanovení požární ochrany a bezpečnosti.
11. Na pracovišti musí být k dispozici řádně vybavená lékárnička první pomoci doplněná traumatologickým plánem.
12. Při manipulaci na elektrických zařízeních musí být dodržena ochrana před nebezpečným dotykovým napětím ve smyslu platných ČSN.
13. Během realizace musí být dodržovány platné normy ČSN, příslušné oborové normy a související předpisy. Při montážích musí být dbáno na veškerá nařízení ochrany zdraví a bezpečnosti při práci, vč. dodržení pravidel požární bezpečnosti a zvláštních hygienických předpisů.

Uvedený přehled opatření a BOZ doplňuje projektovou dokumentaci ve smyslu vyhlášky 378/92, ale nenahrazuje vlastní předpisy montážní organizace k problematice BOZ, PO.

9. Závěr

Projekt v tomto stupni byl zpracován v souladu s platnými ČSN a předpisy slaboproudu.

Rozsah zpracování a druhu slaboproudých zařízení vychází z požadavku investora stavby a již zpracovaného koncepčního návrhu řešení.

Navrhované práce je nutno provádět v souladu s příslušnými předpisy a normami ČSN.