

STAVEBNÍ ÚPRAVY SŠ GEMINY

SLABOPROUDÉ ROZVODY – SK, MR

PROJEKT PRO REALIZACI STAVBY

Investor: Střední škola pro tělesně postižené GEMINI, Vaculíkova 14, 638 00 Brno

Hlavní projektant: Zdeněk Zima

Odpovědný projektant: Bc. Vít Nebenführ

Datum: říjen 2022

A. PROJEKTOVÉ PODKLADY

Tato část projektové dokumentace pro účely realizace stavby na akci "Stavební úpravy SŠ Gemini" byly zpracovány na základě těchto podkladů:

- konzultace a podklady zadavatele
- předchozí projektová dokumentace skutečného provedení
- stavební výkresy 1:100
- platné normy, předpisy a katalogy

B. PROJEKT OBSAHUJE

Technickou zprávu:

- Telefonní a datové rozvody (TLF+DAT)
- Poplachová zabezpečovací a tísňová signalizace (PZTS)

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O TECHNICKÉM ZAŘÍZENÍ

Prostředí:

V závislosti na členění prostor z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem (dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2) a z hlediska působení vnějších vlivů (dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51 ed.2) není u slaboproudých rozvodů a zařízení vyprojektovaného rozsahu nutná krytí (doplňkovými moduly či typovými prvky) nebo zapojení (dalších ochranných obvodů či zařízení) ani není nutné použít speciálních zařízení či technologií. Vnější vlivy dotčených prostor dle článku 512.2.4 ČSN 33 2000-5-51 ed.2 - normální.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

Je provedena izolací – ČSN 2000-4-41, 412.1 a krytím - ČSN 2000-4-41, 412.2.

Bezpečnost a ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Ochrana neživých částí před nebezpečným dotykem je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S dle ČSN 33 2000-4-41, 413.1.3.

Napěťová soustava:

- provozní pro všechna zařízení SLP: 1N PE, 230V / 50Hz, TN-C-S
- MR: 100V

TECHNICKÁ ZPRÁVA – Strukturovaná kabeláž (SK)

Realizace rozvodů musí být v souladu se standardy a pravidly pro navrhování a montáž univerzálních kabelážních systémů dle ISO/IEC 11801, ČSN EN ISO 9001, ČSN EN 50173- a ČSN EN 50174-, ANSI/EIA/TIA-568-A a draft ANSI/EIA/TIA -568-B. Dále musí být v souladu s požadavky vyplývajícími z PBR a souvisejících norem a předpisů, ČSN 34 2300, ČSN 33 2000-4-41ed.2, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2000-5-51ed.2 a norem souvisejících. Dále musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 33 0165.

Popis řešení

Projektant navrhuje realizaci systému plně podporující šířku pásma 250MHz s rychlostí přenosu dat min. – 1000Mb/s (kategorie 6).

Stavbou řešená část bude napojena z nového rozvaděče DR.1 umístěného v m.č. 142 v 1.NP.

Nově instalovaný rozvaděč bude vybaven pasivní částí tj. patch-panely pro datové zásuvky, vyvazovací panely, optickým panelem(propoj na DR.2), rozvodným panelem 230V s předpět. ochranou, aktivním prvkem sítě vč. UPS.

Chlazení komponentů v datovém rozvaděči projektant navrhuje instalaci jednotky Split o výkonu 3,5kW. Dále bude instalována ventilační jednotka s termostatem instalovaném do 19“rámu rozvaděče.

Rozvaděč bude o velikosti 42U s rozměry 600x800mm. Jeho umístění je dáno ve výkresové části.

Propojení mezi datovými rozvaděči DR.1 a DR.2 bude realizováno dvanácti vláknovým optickým kabelem za použití singlemódového vlákna s ukončení 12x vlákno SM + metalickým propojením UTP.

Zásuvky budou ukončeny konektory RJ-45 kategorie 6 v boxech po dvou portech. Porty v zásuvkách budou označeny štítky s popisem k identifikaci portu stejně jako na pozicích patch-panelů v datovém rozvaděči DR.2. Zásuvky strukturované kabeláže se umístí ve společných pracovních hnízdech jako zásuvky 230V profese elektroinstalace (viz. PD).

V rámci instalace bude doplněna IP telefonní ústředna v konfiguraci 2x ISDN linka/ 10 poboček. K IP ústředně bude napojena IP audio hláska – zvonky, zajišťující obousměrnou komunikaci a 10 IP telefonních přístrojů – poboček. IP pobočkové telefony a IP hláska bude dodána včetně licencí. IP ústředna bude umístěna v hlavním datovém rozvaděči 42U.

Při návrhu rozvodů SK se vycházelo ze stávajících platných norem a to zejména dle ČSN EN 50173, EN 50174, EN 50167, EN 50168 a ISO IEC 11801.

TECHNICKÁ ZPRÁVA – Místní rozhlas (MR)

V objektu bude instalováno rozhlasové zařízení. Nejedná se ve smyslu EN 54-4, EN54-16 o evakuační zařízení.

Popis řešení

Systémy místního rozhlasu se používají všude tam, kde je snaha oslovit, informovat, upozornit a v první řadě hlášením pomoci při ochraně návštěvníků a zaměstnanců. V daném případě nám systém umožní reprodukci zpráv a hudby do určených prostor jako jsou chodby, společné prostory, herny.

Technologie je složena z ústředny se zesilovačem 240W. Instalovaný zesilovač dostatečně zesílí, upraví a distribuuje signál přes 100V rozvod. Možnost připojení vzdáleného ovládacího panelu, 6x MIC, 2x link vstup s dvojicí konektorů CINCH pro další zdroje hudby, link. Výstup, napájení 230V/24V.

Rozhlasová ústředna bude umístěna v 2.NP v místnosti 209. Hlášení bude prováděno přes stanici hlasatele, která umožňuje hlášení do dvou nezávislých zón.

Na konci celého řetězce stojí reproduktory. Navržené reproduktory budou v provedení skříňovém s výkonem 6/3/1,5W. Projektant neuvažuje o zapojení všech reproduktorů na 6W výkon s ohledem na rozlohu některých místností. Zde se uvažuje o připojení na výkon 3W. Instalované reproduktory budou bez regulátorů hlasitosti.

Rozvod vedení MR

Vnitřní kabeláž bude vedena silovým kabelem CYKY, uloženým v trubce PVC popř. ve společném žlabu s ostatními slaboproudými rozvody na chodbách. Kabeláž bude svazkována a zřetelně oddělena od ostatních rozvodů SLP ve žlabu.

Způsob vedení kabeláže a blokové schéma rozvodů jsou součástí výkresové dokumentace.

Všechny kabelové prostupy přes zdi a požárně dělící konstrukce mezi požárními úseky budou utěsněny protipožárním tmelem.

Napájení zařízení

MR má svoji vlastní zdrojovou jednotku 230V/50Hz napájenou z datového rozvaděče, který je zajištěn z rozvodů NN samostatně jištěným okruhem 16A/230V.

Napájení a zemnění

Pro datový rozvaděč bude realizována zásuvka 16A samostatně jištěná v rozvaděči NN. Rozvaděč bude uzemněn vodičem CYA 6mm z rozvaděče NN.

Měření

Po ukončení montáže bude provedeno měření a očíslování vývodů na kabeláži a uživateli bude předán měřicí protokol o parametrech kabeláže.

Rozvod vedení

Rozvody musí být provedeny dle odpovídajících ČSN a předpisů. Musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 33 0165. Při návrhu rozvodů SK se vycházelo ze stávajících platných norem a to zejména dle ČSN EN 50173, EN 50174, EN 50167, EN 50168 a ISO IEC 11801.

Rozvody budou provedeny na chodbách v místě podhledů instalačními drátěnými žlaby umístěné pod stropem. V místnostech bude kabeláž vedena pod omítkou v el. instalačních trubkách PVC.

Způsob vedení kabeláže a blokové schéma rozvodů jsou součástí výkresové dokumentace. Všechny kabelové prostupy přes zdi a požárně dělící konstrukce mezi požárními úseky budou utěsněny protipožárním tmelem. Ke kolaudaci bude doložena dokumentace veškerých provedených ucpávek, certifikát i prohlášení o shodě uvedené „ucpávky či tmelu“. Práce provede technik s řádným osvědčením na realizaci protipožárních ucpávek, veškeré protipožární ucpávky se doplní identifikačními štítky.

VŠEOBECNÉ INFORMACE

Pokyny pro montáž

Všechny práce budou provedeny v souladu s platnými ČSN. Při montáži musí být dodrženy předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Dle ČSN 34 2300 a ČSN 33 2000 bude dodržen odstup kabelů od silnoprůdových rozvodů do 1 kV - 20 cm. Při souběhu kratším jak 5m lze snížit odstup až na 6 cm a při křížování až na 1 cm.

Kabelové rozvody budou řešeny v souladu s požárním zabezpečením, které definuje požadavky na kabeláž a její trasy dle požárních úseků. Pro koncová zařízení (zásuvky atp.) budou osazeny potřebné krabice. Při realizaci bude třeba provádět koordinace s ostatním technologickým zařízením včetně koordinačních výkresů stavební části interiéru.

Revize

Výchozí revize bude provedena revizním technikem dle ČSN 33 2000-6-61, podle které musí být prováděny i následné periodické revize. Připojení, opravy a jakékoliv jiné zásahy do elektrického zařízení smí provádět jen osoby s předepsanou kvalifikací dle ČSN 343100 a vyhlášky 50/78 Sb. O provedené revizi bude vypracována revizní zpráva, která je součástí průvodní dokumentace.

Závěrečná ustanovení

Všechny práce budou provedeny v souladu s platnými ČSN. Při montáži musí být dodrženy předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Výrobky (zařízení), které jsou navrženy v projektové dokumentaci, musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízením vlády).

Vypracoval: Bc. Vít Nebenführ