

Technická zpráva

Projektové podklady

Tato dokumentace na akci „ZŠ Lelekovice - přístavba - slaboproudé rozvody“ byla zpracována na základě těchto podkladů:

- Konzultace a podklady zadavatele
- Stavební výkresy 1:100
- Platné normy, předpisy a katalogy

Projekt obsahuje:

Technickou zprávu: SK(strukturovaná kabeláž), PTV(průmyslová televize), PZTS(poplachová zabezpečovací a tísňová signalizace), VDT(videotelefon)

Výkresovou část

TECHNICKÁ ZPRÁVA – STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

Základní údaje o technickém zařízení

Prostředí

Ve vnitřních prostorech vybavených rozvodem strukturované kabeláže je prostředí normální dle ČSN 33 2000-3.

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

1NPE - 230V, 50Hz, TN-C-S

Slaboproudé rozvody SK zahrnují kompletní rozvody strukturované kabeláže v části přístavby a to v rozsahu pasivních a aktivních prvků sítě. Připojení na komunikační infrastrukturu školy bude řešeno ze stávajícího datového rozvaděče umístěného v ředitelně.

Navrhované řešení

Realizace rozvodů LAN je 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.

Projektant navrhuje realizaci systému plně podporující přenos min.1Gb/s s komponenty splňujícími požadavky min. na linku třídy EA (kategorie 6A) 500MHz.

Pro nové rozvody bude zrealizován datový rozvaděč(RD.A), který bude umístěn v technické místnosti 2.PP. Rozvaděč bude 19" v nástěnném provedení o velikosti 15U, 600x600mm. Bude vybaven osazeným modulárním patch panelem pro zásuvky včetně přívodu dat, rozvodným panelem sítě 230V, aktivním prvkem sítě 16port 10/100/1000Base TX, záložním zdrojem UPS 750VA. Do rozvaděče bude umístěno záznamové zařízení pro kamery. Prostorová rezerva bude sloužit pro ukončení další technologie ZŠ.

Vzhledem k nízkým tepelným ztrátám není třeba řešit chlazení technologie. Z tohoto rozvaděče bude řešen kabelový rozvod instalačními trubkami PVC se zatažením dvou datový kabelů UTP pro jednotlivé zásuvky. Celkem bude instalováno čtrnáct datových zásuvek s inzerty 2x RJ 45 CAT6A.

Datové zásuvky budou instalovány do společných rámečků s rozvody NN. Kabeláž pro datové rozvody bude realizována krouceným čtyřpárovým kabelem v nestíněném provedení – UTP CAT.6A.

Součástí datových rozvodů budou zrealizovány rozvody pro rozhlas. V místě umístění reproduktoru bude zrealizován datový kabel UTP, který bude ukončen v datovém rozvaděči na patch panelu a dále propojen na aktivní prvek sítě s podporou PoE. Rozhlasové zařízení bude připojeno přes aktivní prvek do stávající technologie ŽŠ.

V jednotlivých třídách bude řešeno umístění interaktivní keramické tabule s projektorem. Vyučující bude připojen pomocí HDMI vstupu na datový projektor přes vlastní notebook. Kabeláž HDMI bude ukončena vedle datové zásuvky v místě stolu vyučujícího.

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.

Napájení zařízení

Datový rozvaděč RD.A bude připojen do sítě nn z nového rozvaděče řešeného v samostatné části PD elektro. Rozvaděč bude připojen 1x16A jištěním + uzemněním CY 10mm zžl.

Rozvod vedení SK

Kabeláž bude uložena v elektroinstalačních trubkách pod omítkou popř. v SDK. Všechny kabelové prostupy přes zdi a požárně dělicí konstrukce mezi požárními úseky budou utěsněny protipožárním tmelem.

TECHNICKÁ ZPRÁVA – KAMEROVÝ SYSTÉM

Základní údaje o technickém zařízení

Ve vnitřních prostorách vybavených pro rozvod CCTV je prostředí normální dle ČSN 33 2000-3.

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	1NPE - 230V, 50Hz, TN-C-S
- kamery	PoE 48V DC

Navrhované řešení

Pro možnost monitorování pohybu osob v přístavbě bude instalován kamerový systém. Objekt bude vybaven plně digitálním IP kamerovým systémem. Kamery budou instalovány s rozlišením 2MPx, full HD doplněné o IR přísvit cca 25m. Pro každou kameru bude realizováno metalické vedení s ukončením na konektoru RJ 45CAT5E. Zakončení bude realizováno na patch panel 24 portů umístěný v 19" datovém rozvaděči.

Celkem budou instalovány tři kamery v pevném provedení. Součástí dodávky bude záznamový server s dobou zálohy cca 7dní vybavený 1x HDD diskem SATA III o kapacitě 1TB. Server bude umožňovat správu vzdáleného systému přes operační systém, bude vybaven rozhraním TC/IP. Součástí záznamového zařízení je možnost instalace klientů na PC, které slouží pro prohlížení a ovládání systému.

Napájení zařízení

Kamerový systém bude u IP kamer využívat napájení přes server zajišťující distribuci PoE. Zařízení serveru bude napájeno z datového 19" rozvaděče RD.A rozvodného panelu 230V/AC.

Rozvod vedení

Kabeláž bude uložena do instalačních trubek PVC pod omítkou popř. nad podhledy SDK v souběhu s ostatními slaboproudými rozvody. Všechny kabelové prostupy přes zdi a požárně dělicí konstrukce mezi požárními úseky budou utěsněny protipožárním tmelem.

TECHNICKÁ ZPRÁVA – PZTS

Základní údaje o technickém zařízení

Prostředí

Ve vnitřních prostorech vybavených elektrickou zabezpečovací signalizací - PZTS je prostředí normální dle ČSN 33 2000-3.

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
- detektory

1NPE - 230V, 50Hz, TN-C-S
12V DC

Průvodní dokumentace

Průvodní dokumentace odpovídá provedení systému PZTS a tvoří ji:

- návod k obsluze a údržbě zařízení PZTS,
- pokyny pro obsluhu zařízení PZTS,
- provozní kniha zařízení PZTS,
- výkresová dokumentace zařízení PZTS,
- předávací protokol zařízení PZTS
- protokol o vyškolení obsluhy,
- revizní zpráva zařízení PZTS.

Realizace musí být provedena podle pravidel pro navrhování a montáž systémů PZTS ve spojení se standardem pro zařízení PZTS - ČSN EN 50131 a sestaven z prvků schválených státem akreditovanými zkušebnami prostředků střežení PZTS.

Stávající ústředna PZTS bude vyměněna z důvodu nedostatečné kapacity pro rozšíření na objekt přístavby. Bude dodána nová ústředna výrobce Jablotron. Stávající hlásiče budou přepojeny do nové ústředny. S ohledem na úpravu stávající ústředny je nutné, aby rozšíření technologie prováděla firma, která v současné době servisuje ústřednu PZTS (f. RTZ Holding). Přístavba bude řešena sběrnicovými hlásiči. Návrh řeší instalaci modulární ústředny o kapacitě až 120 sběrnicových nebo bezdrátových zón.

Navrhované řešení

Kabelový rozvod budou vycházet od stávající ústředny, která se vymění za novou.

V objektu přístavby bude realizována prostorová ochrana pomocí pohybových čidel PIR doplněná o požární opticko-kouřové hlásiče.

Do prostorové ochrany jsou navrženy sběrnicové detektory zajišťující detekci prostřednictvím infrapasivní detekce pohybu. Charakteristiky detekce lze optimalizovat pomocí vyměnitelných čoček.

Čidla budou připojena po sběrnici do ústředny. Ovládání systému se provádí přes LCD klávesnici.

Poplachová událost bude přenášena dle původního řešení beze změn. Signalizace se zobrazuje ovládací klávesnicí a dále přenašečem na PCO LARN.

Přesné rozmístění jednotlivých čidel je dáno na výkres. dokumentaci. Výška pro instalaci detektorů: prostorové čidla 220cm, klávesnice 120cm a požární detektory na stropě.

Po ukončení montáže bude provedeno naprogramování ústředny PZTS a vyhotovení výchozí revize systému. Rozdělení prvků PZTS do jednotlivých zón bude řešeno s investorem při realizaci stavby. Projektová dokumentace PZTS je v objektu navržena tak, aby bylo možné objekt rozdělit do samostatných zón.

Napájení zařízení PZTS

Ústředna systému PZTS bude napájena ze základního zdroje 230 VAC. K zajištění časově omezeného provozu (16 hodin v pohotovostním stavu, z toho 15 minut ve stavu signalizace) je ústředna vybavena vlastním náhradním zdrojem 12 VDC tvořeným záložním akumulátorem. Přechod napájení z jednoho zdroje na druhý je zajištěn automaticky, bez rušivého vlivu na funkci zařízení PZTS.

Rozvod vedení PZTS

Čidla EZS budou připojena po sběrnici systémovým kabelem CC-01 uloženým do instalačních trubek pod omítku popř. v příčkách SDK. Všechny kabelové prostupy přes zdi a požárně dělící konstrukce mezi požárními úseky budou utěsněny protipožárním tmelem Intumex MW.

TECHNICKÁ ZPRÁVA – VDT

Základní údaje o technickém zařízení

Prostředí

Ve vnitřních prostorách vybavených pro rozvod VDT je prostředí normální dle ČSN 33 2000-3.

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	1NPE - 230V, 50Hz, TN-C-S
- VDT zdrojová část	18V DC

V celém objektu školy bude instalován nový digitální systém vrátníků, který nahradí současné analogové provedení.

Navrhované řešení

Bude provedena instalace autonomního systému domácího videotelefonu (VDT), která bude zajišťovat komunikaci mezi příchozími vně objektu a uvnitř objektu.

Celkem bude instalována jedna dveřní hláska pro 12 tlačítek umístěná na hlavním vstupu do objektu – výměna stávající hlásky. Druhá hláska bude umístěna na bočním vstupu ze dvora s jedním tlačítkem – výměna stávající hlásky.

Hlávky budou vybaveny komunikačním modulem s tlačítky doplněné o modul s barevnou kamerou.

V objektu budou vyměněny stávající telefony za nové nástěnné videotelefony. Do přístavby budou osazeny celkem tři videotelefony. Instalaci domácího telefonu navrhuje projektant do výšky cca 1,4m od úrovně podlahy.

VDT bude umožňovat komunikaci mezi příchozími a personálem školy zajišťující obrazovou identifikaci volajícího pro větší bezpečnost. Dveřní hlávky budou ovládat elektrický zámek dveří zajišťující dálkové otevírání dveří z místa obsluhy VDT.

Rozvod vedení VDT

Vnitřní kabeláž bude vedena datovým kabelem UTP CAT5e + napájení CYH 2x1 dle doporučení dodavatele systému. Kabeláž bude uložena v místě přístavby pod omítkou v el. instalačních trubkách PVC. Ve staré zástavbě školy dána do lišt PVC. Všechny kabelové

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

Napájení zařízení

Domácí videotelefon má svoji vlastní zdrojové jednotky 12ss /18Vstř. Zdrojové jednotky budou umístěny v rozvodnici NN.

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.

Dodávka zhotovitele zahrnuje vyměření tras vedení, trubkování, osazení krabic, provedení kabeláže, montáž zařízení, uvedení do provozu, seřízení dle požadavků investora, revize, zaškolení osob a zkušební provoz.

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

Projekt je zpracován v souladu s platnými předpisy ČSN, EN a s předpisy výrobce zařízení. Při prováděcích pracích je třeba respektovat případné upřesňující požadavky uživatele.

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).

V Brně, leden 2018

Vypracoval: Vít Nebenführ