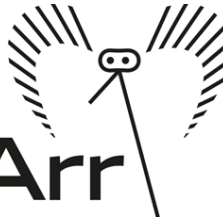


SLP - SLABOPROUDY

SEZNAM DOKUMENTACE

SLP01	TECHNICKÁ ZPRÁVA
SLP02	PŮDORYS 1.PP
SLP03	PŮDORYS 1.NP
SLP04	PŮDORYS 2.NP
SLP05	PŮDORYS 3.NP
SLP06	BLOKOVÁ SCHÉMATA

PROJEKTANT: Ing. Jan Fikejs Ing. Josef Pospíšil		ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Josef Pospíšil	PROJEKTANT STAVBY: Martin Macas	 ComArr	
KRAJ: Pardubický		OBEC: Heřmanův Městec			
INVESTOR: Město Heřmanův Městec, Havlíčkova 801					
STAVBA: Rekonstrukce domu čp.4 v Heřmanově Městci na ZŠ					
				ZAKÁZKA:	STUPEŇ PD: DPS
				DATUM: 12/2018	PARÉ: 1
				FORMÁT:	
				MĚŘÍTKO:	
NÁZEV VÝKRESU: TECHNICKÁ ZPRÁVA				ČÍSLO ČÁSTI PD: SLP	ČÍSLO VÝKRESU: 01

Technická zpráva

Akce: Rekonstrukce domu čp. 4 v Heřmanově Městci na ZŠ

Investor: Město Heřmanův Městec, Havlíčkova 801

Profese: SLP - SLABOPROUDY

Stupeň: DPS – dokumentace pro provedení stavby

Vypracovali: Ing. Jan Fikejs a Ing. Josef Pospíšil
ComArr spol. s r.o.
Tolarova 291
533 51 Pardubice

Datum: prosinec 2018

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. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
2.1 Univerzální kabelážní systém	4
2.1.1 Datové centrum	4
2.1.2. Přípojky	4
2.1.3 Umístění zásuvek	4
2.1.4 Prvky kabeláže	5
2.2 Připojení na telefonní síť	5
2.3 Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)	5
2.4 Školní rozhlas	6
2.5 Nouzové přivolávání	6
2.6 Školní zvonek	6
2.7 Rozvod času	7
2.8 Příprava pro instalaci inteligentních tabulí	7
2.9 Komunikační systém do družiny	7
2.10 Nouzový zvukový systém	7
3. POŽADAVKY NA JINÉ PROFESE	8
4. ÚDAJE O ZAJIŠTĚNÍ DODÁVEK A PRACÍ	8
5. OCHRANA ZDRAVÍ A BEZPEČNOST PŘI PRÁCI	8
6. ZÁVĚR	9

1. ÚVOD

1.1 Předmět projektu

Předmětem projektu je řešení slaboproudé elektroinstalace pro rekonstrukci domu čp. 4 v Heřmanově Městci na ZŠ.

1.2 Projektové podklady

Pro vypracování projektu byly použity následující projektové podklady:

- Projektová dokumentace stavební části
- Požadavky investora
- ČSN 50173-1 ed.3 – Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN 50174-2 – Informační technologie – Instalace kabelových rozvodů – Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách
- 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
- ČSN 50131 – Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy
- 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 prostorách s instalovaným slaboproudým zařízením se pro potřeby PD předpokládají následující vnější vlivy: pro kabinety normální, pro ostatní prostory pak BA2.

1.5 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

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

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

V nové budově budou instalovány a doplněny následující slaboproudé rozvody:

- univerzální kabelážní systém pro provoz počítačů a telefonů
- připojení na telefonní síť
- PZTS (poplachový zabezpečovací a tísňový systém)
- školní rozhlas
- nouzové přivolávání
- školní zvonek
- rozvod času
- příprava pro instalaci inteligentních tabulí
- komunikační systém do družiny
- nouzový zvukový systém

Instalace elektrické požární signalizace (EPS) není Požárně bezpečnostním řešením požadována.

Vzhledem k tomu, že budou nové rozvody napojeny na stávající rozvody v hlavní budově základní školy, je třeba si nejdříve dobře zmapovat stávající rozvody a místa napojení nových rozvodů konzultovat s pracovníky, kteří se o jednotlivé doplňované systémy starají.

2.1 Univerzální kabelážní systém

Navržený univerzální kabelážní systém bude sloužit pro rozvod počítačové a telefonní sítě.

Kabeláž bude vybudována tak, aby splňovala požadavky přenosové třídy D (budou použity nestíněné kabely, zásuvky a panely kategorie 5e). To umožní provozování počítačové sítě rychlostí až 1Gbit/s.

2.1.1 Datové centrum

Hlavní datové centrum kabeláže je umístěno ve sborovně ve 2.NP (viz plánec SLP04). Zde je na stěně umístěn datový rozvaděč. Je v něm dostatek místa pro všechny nově instalované přípojky v rekonstruované budově.

2.1.2. Přípojky

Do každé standardní učebny budou instalovány dvě přípojky ke stolu učitele (jedna dvouzásuvka) a jedna přípojka pro inteligentní tabuli. V každém kabinetu budou instalovány dvě dvouzásuvky (4 přípojky).

Na každém poschodí bude na chodbě instalována jedna přípojka pro WiFi. Napájení WiFi jednotek se předpokládá po datovém kabelu.

2.1.3 Umístění zásuvek

Zásuvky budou v učebnách uloženy do stěn. Tam budou seskupeny do hnízd se silnoproudými zásuvkami.

Umístění zásuvek je třeba koordinovat s vybavením jednotlivých místností.

2.1.4 Prvky kabeláže

V následujícím textu jsou popsány jednotlivé prvky, které doporučujeme použít v kabelových rozvodech. Kabeláž bude vybudována tak, aby splňovala parametry požadované normou EN 50173 pro kabeláže třídy D.

Rozvaděče

Bude použit stávající nástěnný rozvaděč umístěný ve sborovně.

Metalické kabely

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

Zásuvky a propojovací panely

V místnostech budou použity zásuvky v provedení pod omítku s datovými konektory typu RJ-45. Do všech zásuvek budou osazeny moduly RJ45, které splňují parametry odpovídající kategorii 5E.

Do rozvaděčů budou osazeny modulární panely pro 24 portů. Do těchto panelů budou osazeny moduly kategorie 5E.

Žlaby a trubky

V místech, kde povedou kabely nad podhledy, budou uloženy do drátěného žlabu nebo upevněny ke stropu pomocí přichytek nebo svazkových držáků (gripů). Trasy vybudované pro univerzální kabeláž budou použity i pro ostatní slaboproudé rozvody.

Odbočky z podhledů k prvkům budou vedeny ohebnými umělohmotnými trubkami uloženými ve stěnách.

Je třeba dávat pozor na odstupy od silnoproudých rozvodů a zářivkových svítidel. Kabelové prostupy mezi různými požárními úseky musí být protipožárně utěsněny.

2.2 Připojení na telefonní síť

V kabinetu vedle sborovny je umístěna telefonní ústředna NeXspan. Ve stávající budově ZŠ je telefonní síť vedena autonomně, mimo datovou síť. V rekonstruované budově budou telefony vedeny po kabelech univerzální kabeláže.

Telefonní linky budou od ústředny přivedeny kabelem SYKFY 25x2x0,5 do datového rozvaděče.

2.3 Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)

V hlavní budově základní školy je instalován poplachový systém. Ten bude rozšířen do rekonstruované budovy. Způsob ovládání PZTS zůstane stejný jako doposud. O systém PZTS ve škole se stará firma Madeo Heřmanův Městec.

Pohyb v prostoru bude detekován pomocí detektorů pohybu (PIR). Ty budou osazeny do učeben, kabinetu a haly v 1.NP a do hal ve 2. a 3.NP. Narušení prostoru bude signalizováno pomocí interiérových piezosirén s červeným LED.

Pro připojení detektorů a sirén budou osazeny dva 8zónové expandéry se 4 výstupy. Jeden z expandérů bude mít posilovací zdroj.

2.4 Školní rozhlas

Stávající objekt ZŠ je vybaven původním domácím rozhlasem s ústřednou umístěnou v sekretariátu ředitele. Tento systém bude rozšířen i do nově rekonstruované části. Stávající starší ústředna SEAK MRÚ 400 bude vyměněna za novou, která umožní instalaci mikrofону s nuceným poslechem s předností před veškerým jiným ozvučením (požadavek požárně bezpečnostního řešení).

Ústředna bude doplněna zálohovým zdrojem elektrické energie – UPS s dobou funkčnosti 30 min (požadavek požárně bezpečnostního řešení). Z nové ústředny bude možnost řídit evakuaci v obou budovách.

Kromě instalace nových reproduktorů do rekonstruované budovy, bude také potřeba k nové ústředně připojit stávající rozvody rozhlasu. Ty jsou vedeny z kanceláře zástupce ředitele ve 2.NP.

Budou použity skříňkové reproduktory pro 100V s možností volby výkonu. Rozvod bude proveden kabelem 2x1,5.

2.5 Nouzové přivolávání

Do invalidního WC (místnost 3.7) je třeba instalovat nouzové přivolávání. To bude mít signalizaci v hale před WC a ve sborovně.

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 do výšky 800mm. Pro případ pádu na podlahu se osazuje ještě jedno tlačítko těsně nad zem do výšky 150mm.

Volání invalidní osoby je indikováno alarmem, který se umístí do haly nad vstupní dveře na WC a do sborovny. Alarm v sobě slučuje bzučák a diody LED jako zdroje zvukového a optického alarmu. Stiskem přivolávacího tlačítka, dojde k aktivaci alarmu vydávajícího nepřetržitý zvukový signál a dále přerušované výstražné světlo vypuklé červené čočky viditelné i ze strany.

Osoba, která po zaregistrování volání a poskytnutí pomoci opouští WC, 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 prostřednictvím zdroje napájeny bezpečným malým napětím. Zdroj bude umístěn vedle kontrolního modulu na WC. Bude třeba k němu přivést přípojku 230V.

Umístění všech prvků bude nutné upřesnit podle vybavení interiéru WC.

2.6 Školní zvonek

Do nově budovaných prostor bude přiveden signál školního zvonku. Zvonky budou osazeny na chodbě v každém poschodí. Původní zvonky budou zachovány.

V místnosti zástupce ředitele ve 2.NP jsou osazeny autonomní hodiny SAH72. Tyto hodiny kromě ovládání osazených hodin v budově také ovládají zvonění vyučovacích hodin a přestávek.

Hodiny mají jmenovité napětí signálního zdroje 75V a maximální krátkodobý proud 0,8A (po dobu cca 25sekund). Pokud budou použity zvonky s odběrem 50mA, je možné k hodinám připojit maximálně 16 zvonků (na krátkodobé zvonění).

Rozvod signálního napětí ke zvonkům bude proveden kabelem 2x1,5.

2.7 Rozvod času

Do rekonstruované budovy budou doplněny nástěnné hodiny napojené na hlavní řídicí hodiny. Navrhované umístění nových hodin je zakresleno v plánech. Doporučujeme použít oboustranné kulaté hodiny o průměru cca 28cm, upevněné pomocí závěsu na stěnu nebo strop. Hodiny budou napojeny na stávající zdroj času SAH72.

2.8 Příprava pro instalaci inteligentních tabulí

Do všech nových učeben budou v budoucnu instalovány inteligentní tabule. Tyto tabule se k počítači připojují pomocí kabelu HDMI nebo USB. Pro instalaci těchto kabelů budou připraveny trubkové trasy. Každá trasa bude začínat za tabulí a končit ve stole vyučujícího. Kromě toho bude ke každé tabuli přivedena jedna datová přípojka. Přesné umístění vývodů je třeba konzultovat s dodavatelem tabulí a nábytku.

2.9 Komunikační systém do družiny

Zadavatel požaduje instalaci videotelefonu ke vstupu do obou družin (místnosti 2.3 a 3.3).

Dorozumívací videosystém bude tvořen domácím videotelefonem a tlačítkovým tablem. Hlavní součástí systému je hlavní elektrický vrátný (tlačítkové tablo), který plní funkci ústředny pro celý systém. Ten bude namontován k pravému vstupu do stávající budovy (viz plán SLP03). Do každé družiny pak bude instalován videotelefon (měl by být poblíž stolu družinové vedoucí). Na videotelefonu je tlačítko, kterým bude možné odblokovat zámek vstupních dveří.

2.10 Nouzový zvukový systém

Do všech poschodí rekonstruované budovy bude nainstalován nouzový zvukový systém. Ten sestává z tlačítka, po jehož zmáčknutí (v případě požáru) dojde ke spuštění sirén a automatickému uzavření průchodů mezi rekonstruovanou a stávající budovou. V 1.PP bude k držení otevřených dveří použit přídržný magnet, v ostatních poschodích pak budou použity automatické dveře.

Nouzový zvukový systém je napájen samostatným zdrojem s akumulátory.

Způsob propojení jednotlivých prvků nouzového zvukového systému (tlačítka, sirény, zdroj a relátka) je uveden v blokovém schématu (viz plán SLP06).

3. POŽADAVKY NA JINÉ PROFESE

Elektroinstalace:

- přivedení samostatně jištěného napájení 230V ke zdroji pro nouzové přivolávání (místnost 3.7)
- místo v rozvaděči pro jistič 6A, který bude napájet nouzový zvukový systém
- místo v rozvaděči v 1.NP pro zdroj komunikačního systému do družin

4. 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 týkajících se slaboproudých rozvodů při současném respektování souboru platných el. norem ochrany před neb. dotykem ČSN 33 2000-4-45, ČSN 33 2000-3 a souvisejících předpisů.

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.

Při instalaci zařízení je nutno dodržovat postupy předepsané výrobcem.

Zařízení PZTS smí montovat pouze firmy prokazatelně proškolené výrobcem, mající platné osvědčení pro montáž systémů PZTS. Montážní firmy musí dále mít koncesní listinu k poskytování technických služeb k ochraně majetku a osob.

Po skončení montážních prací musí být provedena výchozí revize.

5. OCHRANA ZDRAVÍ A BEZPEČNOST 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 a pod./.
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 podrobno oficiálním revizním zkouškám v předepsaných intervalech.
6. Pomocné prostředky, tj. 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 ev. 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 ON 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.

6. 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 návrhu řešení.

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

Projektová dokumentace je navržena dle dostupných informací. Při stavebních pracích mohou být zjištěny takové skutečnosti, které mohou ovlivnit předpoklad a rozsah prací. V takovém případě bude projektant v předstihu upozorněn a úprava bude řešena v rámci změnového řízení.

Jakékoliv změny projektu, záměny materiálů nebo změny detailů, ať už v průběhu realizace nebo v rámci výrobní přípravy dodavatele, podléhají schválení projektantem. Za změny provedené bez vědomí projektanta nebo proti jeho vůli nenese projektant zodpovědnost.

Platnost projektové dokumentace je maximálně 24 měsíců od data zpracování. Po uplynutí této doby musí objednatel projektové dokumentace objednat revizi projektu za účelem prověření projektové dokumentace se zaměřením na použité materiály a platnost použitých norem.