



NÁZEV AKCE: REKONSTRUKCE SILNOPROUDÉ A SLABOPROUDÉ ELEKTROINSTALACE
ZÁKLADNÍ ŠKOLY PĚŠÍ V OSTRAVĚ - MUGLINOVĚ

INVESTOR: STATUTÁRNÍ MĚSTO OSTRAVA, MĚSTSKÝ OBVOD
SLEZSKÁ OSTRAVA

STUPEŇ: DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

ČÍSLO ZAKÁZKY: A16_001

ČÁST: SLABOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

VEDOUCÍ PROJEKTU: ING. JAROSLAV HOLÁŇ

PROJEKTANT: JAN KUPEC, Koblovská 343, 725 29 Ostrava 29

VYPRACOVAL: JAN KUPEC, Autorizovaný technik ČKAIT 1102600

0	05/2018	Jan Kupec <i>v.z. [Signature]</i>	Jan Kupec <i>v.z. [Signature]</i>
Rev.	Datum	Vypracoval	Zodpovědný projektant



OBSAH :

1	ÚVODNÍ ÚDAJE.....	3
1.1	ZODPOVĚDNÉ OSOBY.....	3
2	TECHNICKÁ ČÁST	3
2.1	PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE.....	3
2.4	SK – STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ.....	3
2.5	VDT – VIDEOTELEFONY, ZVONEK.....	7
2.6	JČ – JEDNOTNÝ ČAS A ŠKOLNÍ ZVONEK.....	8
2.7	MR – MÍSTNÍ (ŠKOLNÍ) ROZHLAS.....	8
2.8	KT - KABELOVÉ TRASY A ROZVODY	9
2.9	POŽADAVKY NA UCPÁVKY A POŽÁRNÍ ODOLNOST KABELŮ	10
3	SPOLEČNÉ POZNÁMKY K SLABOPROUDÝM ROZVODŮM	10
3.1	PŘIPOJENÍ TECHNOLOGIE NA ROZVODNOU SÍŤ	10
3.2	OCHRANA VEDENÍ PROTI PŘEPĚTÍ	10
3.3	ZABEZPEČENÍ NEPŘETRŽITÉHO NAPÁJENÍ.....	10
3.4	OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM.....	10
3.5	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	10
3.6	VLIV PS NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	11
3.7	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A PROVOZU	11
4	VŠEOBECNÉ POŽADAVKY PROFESE SLABOPROUD NA SILNOPROUDÉ ROZVODY	11
5	ZÁVĚR	11
6	NORMATIVNÍ ZÁKLAD PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	12



1 ÚVODNÍ ÚDAJE

1.1 ZODPOVĚDNÉ OSOBY

Projekt vypracoval Jan Kupec, autorizovaný technik ČKAIT 1102600 v oboru technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení.

2 TECHNICKÁ ČÁST

2.1 PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Předmětem projektové dokumentace pro provedení stavby (DPS) jsou systémy slaboproudé elektroinstalace – část Strukturovaná kabeláž (SK), Jednotný čas vč. školních zvonků (JČ), místní (školní) rozhlas (MR), videotelefonů (VDT) a zvonků v objektu ZŠ na ulici Pěší v Ostravě-Muglinově.

Realizace systémů bude probíhat ve dvou etapách, nejdříve budou realizovány objekty A,B a C, v druhé etapě bude realizován objekt D vč. přístupové chodby.

2.2 PODKLADY

Podkladem pro zpracování PD jsou:

- stavební půdorysy objektu v měřítku 1:100
- příslušné normy, zejména ISO 11801, TIA/EIA 568A a EN 50173
- příslušné ČSN, zejména ČSN 34 2710, 73 0875
- požadavky investora
- technické podmínky výrobce

2.3 VNĚJŠÍ VLIVY

Klasifikace vnějších vlivů je podle ČSN 33 2000-3, protokol o určení vnějších vlivů je součástí projektu silnoproudých rozvodů. V prostorech, kde jsou projektovaná zařízení a rozvody (pokud není stanoveno jinak), jsou vnější vlivy stanoveny jako normální (bezpečné).

2.4 SK – STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

2.4.1 Telefonní rozvody, telefonní ústředna

Stávající telefonní ústředna Panasonic bude přesunuta do m.č.1.08 v přízemí objektu A. Ústředna bude instalována vedle nového datového rozvaděče DR-4. Klapky PBX budou zakončeny na patchpanelu kat.3 v DR-4. Ze stávajícího rozhraní JTS Cetin v m.č.1.06 bude přiveden nový sdělovací kabel SYKFY 10x2x0,5.

Z DR-4 budou do nových DR-3 v m.č.3.03 (C) a DR-5 m.č.2.03 (D) vedeny sdělovací kabely SYKFY 20x2x0,5 resp. 10x2x0,5, které budou zakončeny na patchpanelech kat.3.



2.4.2 Stávající stav

Rozvody SK jsou v současném stavu řešeny takto:

V objektu A m.č.1.03 je stávající datový rozvaděč DR-2, závěsný, o rozměrech 15U/600x450mm. Rozvaděč je napojen optickým kabelem z DR-1 ve 3.NP objektu C m.č.3.03. Z tohoto DR jsou napojeny metalické rozvody učebny 1.03 – toto zůstane beze změn.

V objektu C m.č.3.03 jsou instalovány dva stávající datové rozvaděče.

DR-1 je označen jako rozvaděč Gity a jsou z něj napojeny rozvody v počítačové učebně. DR-Metropolitní je rozvaděč do něhož je přivedena datová přípojka objektu. Tyto rozvaděče nebudou tímto projektem dotčeny.

2.4.3 Technické řešení SK

V rámci rekonstrukce dojde k demontáži některých stávajících rozvodů SK, ale zároveň budou novými zásuvkami SK vybaveny všechny učebny a kabinety. V rámci kabeláže budou ve vybraných učebnách instalovány kabely HDMI. Tyto kabely budou vedeny v elektroinstalačních lištách (ponechány volné kabely) do místa na stropu v ose učebny.

Páteří kabeláže SK budou vedeny po chodbách v kovových roštích G 100x100 (50x100) obložených SDK krytem, ze kterých budou vedeny odbočky do jednotlivých učeben v samostatných kabelových trasách v elektroinstalačních trubkách pod omítkou- obklady SDK nejsou součástí profese SLP).

Rozvody k počítačovým stolům uprostřed místnosti č. 3.03 budou vedeny v elektroinstalačních trubkách v podlaze, zásuvky budou instalovány do stolů.

Telefonní rozvody budou řešeny v rámci rozvodů SK. Umístění a počty zásuvek SK jsou zřejmé z výkresové části této PD. Zásuvky označené v popisu písmenem „K“ jsou primárně určeny pro osazení IP kamerami (nejsou součástí této PD). Zásuvky označené v popisku písmenem „W“ jsou primárně určeny pro osazení Wifi Access pointů. Zásuvky pro kamery a Wifi budou osazeny ve výšce 2,50 m, ostatní zásuvky ve výšce zásuvek 230V – nutná koordinace v rámci realizace.

2.4.4 Strukturovaná kabeláž– Pasívní prvky (rozvody)

Rozvod strukturované kabeláže v dotčených prostorách bude instalován v nestíněném provedení UTP kategorie 6. Pro instalaci bude použit certifikovaný systém s minimálně 15-letou systémovou garancí přímo od výrobce.

Veškeré nové horizontální rozvody v řešené části objektu budou soustředěny do tří 19“ datových rozvaděčů umístěných v místnosti 1.08 (A), 3.03 (C) a 2.03 (D).

Rozvaděč DR-3 m.č.3.03 (C) – 22U/600x600mm

Rozvaděč DR-4 m.č.1.08 (A) – 27U/600x600mm

Rozvaděč DR-5 m.č.2.03 (D) – 9U/600x450mm

Horizontální datové rozvody budou provedeny kabelem kat.6, a zakončeny v modulárních dvojzásuvkách kat.6 bílé barvy. Počty a umístění zásuvek byly stanoveny dle požadavků investora a dodavatele technologie. Maximální délka žádného ze segmentů strukturované kabeláže nepřekročí 90m, není tedy zapotřebí instalovat horizontální optické segmenty.

Na straně datového rozvaděče budou rozvody ukončeny v modulárních patchpanelech kat. 6.

Způsob vedení kabelových tras, osazení DR a přesné umístění vývodů kabeláže jsou řešeny ve výkresové části této PD. V kancelářích jsou zásuvky umístěny na zdi poblíž pracovních stolů,



v posluchárnách poblíž kateder, pro ostatní pak budou posluchárny osazeny Wi-Fi Access Pointy (zásuvky Sk umístěny pod stropem místností).

Zásuvky a popisky patchpanelů v DR budou očíslovány podle této metodiky: DR-P-XX (DR – číslo datového rozvaděče, P-podlaží – atribut K=kamera, atribut W=Wifi, XX-číslo portu zásuvky na patchpanelu).

V rámci vybavenosti DR budou dodány pro plnou kapacitu přípojných míst propojovací kabely kat.6. Rozvody SK budou odděleny od všech silových a slaboproudých rozvodů samostatnými trasami s dostatečnými odstupy dle ČSN.

Při realizaci musí být trasy SK koordinovány s profesí elektro (trubkování a umístění zásuvek 220V) a s architektonickým řešením interiérového vybavení prostor.

2.4.5 Popis rozvodů a kabeláže SK

Strukturovaná kabeláž je univerzální systém, který má tyto základní vlastnosti:

- podpora přenosu digitálních i analogových signálů,
- jako přenosové médium využívá metalické a optické kabely,
- předpokladem je dlouhá technická i morální životnost.

Instalovaný systém SK je rozdělen na horizontální a vertikální rozvody, viz popis dále.

Pro rozvody strukturované kabeláže bude použit dle požadavku investora, z důvodu zachování servisních dílů, ucelený systém s 15-letou garancí přímo od výrobce, který obsahuje kompletní řadu kabelů, propojovacích panelů, propojovacích šňůr, datových vývodů, přírůbkových členů a dalšího potřebného příslušenství. Systém musí splňovat min. požadavky ISO 11801, TIA/EIA 568A a EN 50173 pro kategorii 6 instalováním interoperabilních komponentů Cat.6. Tyto kabely budou mít maximální délku, počítáno od rozvaděče k přípojnému místu ukončeného zásuvkou, 90m. Tato vzdálenost nesmí být překročena.

Kabeláž SK bude odpovídat hvězdicové topologii.

2.4.6 Horizontální rozvody

V jednotlivých podlažích bude proveden horizontální rozvod SK dle výkresové části této projektové dokumentace. Počty přípojných míst v jednotlivých místnostech jsou patrné jak z půdorysného řešení, tak blokového schéma. Použitý kabel musí splňovat standard CAT 6. Kabeláž bude vedena v samostatných kabelových rostech, v parapetních žlabech umístěných vertikálně na pilířích mezi okny, nebo v podlaze v elektroinstalačních trubkách případně po povrchu v elektroinstalačních lištách. Při instalaci SK musí být dodrženo ustanovení ČSN EN 50174-2, která definuje bezpečnostní požadavky a všeobecné instalační pokyny pro kabelové a optické rozvody pro práci uvnitř budov.

Především musí být brán zřetel na tyto instalační požadavky:

- instalaci provést mimo vliv tepelných zdrojů, vlhkosti, chemických látek, chvění, elektromagnetického rušení,
- eliminovat ostré hrany a rohy, které by mohly poškodit kabelové rozvody,
- nesmí docházet ke kroucení instalovaného kabelu,
- dodržet minimální poloměr ohybu = 4x průměr kabelu,
- kabel neohýbat v ostrém úhlu, nebo přes ostré hrany,
- svazky kabelů vyvázat pomocí stahovacích pásek, ale pozor příliš neutahovat,
- při případném křížení kabelu SK a silového kabelu NN, musí být úhel křížení 90°,



- při zavěšení kabelu nesmí dojít k velkému prověšení kabelu a tím jeho mechanickému namáhání.

Povolené vzdálenosti horizontální kabeláže:

Nestíněný napájecí kabel a UTP kabel SK	200 mm / bez děliče, nebo nekovový dělič 100 mm / hliníkový dělič 50 mm / ocelový dělič
Stíněný napájecí kabel a UTP kabel SK	30 mm / bez děliče, nebo nekovový dělič 10 mm / hliníkový dělič 2 mm / ocelový dělič

2.4.7 Popis pasivních prvků SK

Všechny instalované prvky systému SK budou v provedení standardu CAT 6, nestíněné tj. UTP. Instalovaná SK využívá tyto prvky:

- **UTP patch panel CAT 6:** stíněný patch panel splňující standardy TIA/EIA 568, EN 50173 a ISO 11801, panel je osazen 24x portem RJ45, velikost panelu 1U. Instalace do rozvaděčů typu RACK.
- **UTP datová zásuvka CAT 6:** nestíněná datová zásuvka splňující standardy TIA/EIA 568, EN 50173 a ISO 11801, osazena 2x RJ45, v provedení pro montáž do SDK, nebo v provedení pro montáž na omítku. Instalace do modulů 45x45 v parapetních kanálech (součást dodávky silnoprůdu), případně do elektroinstalačních krabic velikosti 68 či podlahových krabic, případně na povrch.
- **Datový rozvaděč typu RACK:** datové rozvaděče budou použity typu RACK, velikosti 19“, jsou určeny pro instalaci prvků datových a telekomunikačních rozvodů, případně aktivních prvků, serverů apod. Rozvaděč je osazen 19“ vertikálními lištami pro upevnění jednotlivých prvků. Povrchová úprava je provedena práškovou technologií pro vnitřní prostředí. Rozvaděč je chráněn před nebezpečným dotykovým napětím pospojováním. Rozvaděče budou vybaveny pasivními prvky dle výkresové dokumentace – blokového schéma a přiložené specifikace.

2.4.8 Aktivní prvky SK

Aktivní prvky nejsou předmětem této projektové dokumentace. Navržené datové rozvaděče mají dostatek prostoru pro vybavení aktivními prvky, včetně rezervy pro rozšíření v budoucnosti. Jejich nákup bude řešen samostatným nákupem IT oddělení investora.

2.4.9 Zapojení prvků SK

Zapojení kabelu UTP CAT 6 do následujících pasivních prvků:

- UTP patch panel CAT 6,
- UTP datová zásuvka CAT 6,

bude provedeno dle evropského standardu označovaného jako „B“ (specifikace zapojení dle T568B).

Použité propojovací kabely tzv. „Patchcords“ budou ve stejné kategorii jako systém SK, tzn. CAT 6, konektory RJ budou zataveny do plastového krytu, provedení UTP.



2.4.10 Měření SK

Po instalaci kabeláže a ukončení všech vývodů SK do příslušných panelů a zásuvek bude provedeno příslušné výchozí měření, a to jak metalické tak optické části. Toto měření bude mít charakter certifikovaného měření.

U metalické části SK CAT 6 budou měřeny následující parametry:

- Wire Map (mapa zapojení),
- NEXT (přeslech signálu na blízkém konci),
- Attenuation (útlum),
- ACR (odstup přeslechu na blízkém konci),
- FEXT (přeslech signálu na vzdáleném konci),
- ELFEXT (odstup přeslechu na vzdáleném konci),
- PSNEXT (výkonový součet přeslechu na blízkém konci),
- PSELFEXT (výkonový součet odstupů přeslechu na vzdáleném konci),
- Propagation Delay (zpoždění signálu),
- Delay Skew (rozdíl zpoždění),
- Length (délka),
- Return Loss (zpětný odraz),

Toto měření bude provedeno certifikovaným měřicím přístrojem, měření bude provedeno dle topologie „Permanent link“ tzn. spojení od patch panelu k zásuvce, včetně.

Po provedení měření bude vystaven měřicí protokol ke každému ukončenému vývodu, jak metalické tak optické části.

2.5 VDT – VIDEOTELEFONY, ZVONEK

Stávající stav:

Stávající provozovaný systém videotelefonů je nespolehlivý a nefunkční. Systém bude demontován v celém rozsahu.

Technické řešení

Systém VDT bude tvořen třemi nezávislými nepropojenými systémy takto:

U hlavního vstupu do objektu „A“ bude instalováno nové tablo sběrnice videotelefonu (komunikace po 2-drátové sběrnici) se třemi tlačítky, kamerou, IR přísvitem, hovorovou jednotkou, v antivandal provedení. V pevném křídle vstupních dveří bude instalován elektrický nízkoodběrový zámek 12V, pro venkovní použití. V kancelářích m.č.2.08, 2.03 2.02 budou instalovány sběrnice barevné nástěnné TFT monitory s úhlopříčkou 7“, ovládání handsfree, tlačítko pro vzdálené otevření vstupních dveří. Napájení systému bude řešeno z napájecího zdroje umístěného na DIN liště v rozvaděči NN v chodbě m.č.1.01.

U vstupu do nádvoří mezi objekty A,B a C bude instalováno nové tablo sběrnice videotelefonu (komunikace po 2-drátové sběrnici) s jedním tlačítkem, kamerou, IR přísvitem, hovorovou jednotkou, v antivandal provedení. V pevném křídle vstupních branky bude instalován elektrický nízkoodběrový zámek 12V, pro venkovní použití. V bytě školníka bude instalován sběrnice barevný nástěnný TFT monitor s úhlopříčkou 7“, ovládání handsfree, tlačítko pro



vzdálené otevření vstupní branky. Napájení systému bude řešeno z napájecího zdroje umístěného na DIN liště v plechovém rozvaděči zdroje VDT (bude použit stávající kryt zdroje, který se nachází před bytem školníka) v chodbě m.č.1.21.

U vstupu do objektu „B“ (družina, jídelna) bude instalováno nové tablo sběrnice videotelefonu (komunikace po 2-drátové sběrnici) se dvěma tlačítky, kamerou, IR přísvitem, hovorovou jednotkou, v antivandal provedení. V zárubni vstupních dveří bude instalován elektrický nízkoodběrový zámek 12V, pro venkovní použití. V učebnách družiny m.č.1.12, 1.13 budou instalovány sběrnice barevné nástěnné TFT monitory s úhlopříčkou 7“, ovládání handsfree, tlačítko pro vzdálené otevření vstupních dveří. Napájení systému bude řešeno z napájecího zdroje umístěného na DIN liště v rozvaděči NN v chodbě m.č.1.02 (objekt B).

Kabeláž mezi komponenty VDT bude řešena kabelem – krouceným párem 2x1 (2x1,5) Cu.

Napájení zdrojů 230V bude řešeno kabelem CYKY 3x1,5. Jističe jsou součástí dodávky silnoproudu.

Tlačítko zvonku bude instalováno před vstupem do objektu D. Zvonek bude umístěn nad vstupem do tělocvičny (m.č.0.01) a bude opatřen kovovou ochrannou mřížkou proti poškození. Napájení zvonku bude řešeno zvonkovým transformátorem v rozvaděči NN na chodbě m.č.1.05 (objekt D). Kabeláž mezi komponenty bude řešena kabelem SYKFY 2x2x0,5.

2.6 JČ – JEDNOTNÝ ČAS A ŠKOLNÍ ZVONEK

Jednotný čas v řešené budově je tvořen hlavními hodinami Sirius, vyráběné firmou Impuls-B. Hodiny se nacházejí v prostoru kanceláře sekretariátu (m.č.2.03). Řídící hodiny jsou poměrně nové a budou ponechány.

Veškeré kabeláže, koncové hodiny a školní zvonky budou vyměněny za nové. Linka bude řešena kabelem CYKY 2x1,5 ve společných trasách se slaboproudými kabelážemi.

Stávající školní zvonky budou rovněž vyměněny za nové, obdobného designu a hlasitosti. Veškerá přívodní a propojovací kabeláž bude vyměněna za novou. Linka bude řešena kabelem CYKY 2x1,5 v souběžných trasách se slaboproudými kabelážemi (s odstupem).

Napojení k rozvodům 230V bude provedeno nově (součást silnoproudu).

Celkem bude dodáno 10 ks hodin a 9ks školních zvonků.

2.7 MR – MÍSTNÍ (ŠKOLNÍ) ROZHLAS

Stávající stav

V současnosti je v areálu školy provozována rozhlasová ústředna s mikrofonom. Ústředna typ Dexon JPA 1100 - rozhlasová ústředna o výkonu 150W s radiomagnetofonem a je umístěna v administrativním bloku, v kanceláři sekretariátu, kde je rovněž umístěn i mikrofón pro školní hlášení. Tato ústředna bude ponechána a bude, vzhledem k navýšení celkového počtu reproduktorů, doplněna o výkonový zesilovač 100V/150W.

Dokumentace skutečného provedení nebyla provozovatelem projektantovi poskytnuta.

Technické řešení

Stávající plastové reproduktory v učebnách budou demontovány a ekologicky zlikvidovány, stávající kabeláže budou zastřiženy, konce zaizolovány a zaomítány.

V učebnách, v kabinetech a na chodbě před tělocvičnou budou umístěny nové nástěnné interiérové reproduktory o výkonu 1,5-3-6W (volba výkonu je řešena přepínačem na těle



reproduktoru). V prostoru tělocvičny bude osazen 1ks reproduktoru o výkonu 15W/100W. Tento reproduktor bude doplněn o kovovou mřížku proti poškození provozem tělocvičny.

Systém není dle požadavku uživatele nutno dělit na zóny, hlášení budou směřována do všech reproduktorů najednou.

Parametry stávající rozhlasové ústředny:

- vestavěný tuner a kazetový magnetofon
- tuner s AM / FM, magnetofon s autoreverzční mechanikou
- vstupy MIC, 1 vstup AUX
- indikátor výstupní úrovně
- 2-pásmový frekvenční korektor
- výkon 100 / 150 W / 3% THD, 1kHz
- výstupní zatěžovací impedance 4, 8, 16, 49 Ω / 70 V, 100 Ω / 100 V
- frekvenční rozsah 80 ÷ 13 000 Hz
- THD < 2 %
- odstup S/N > 50 dB
- vstupní impedance 10 k Ω
- frekvenční rozsah tuneru AM: 510 kHz - 1650 kHz, FM: 88 MHz -108 MHz
- napájení 230V / 50Hz, nebo 24V DC
- rozměry 460 x 340 x 154 mm
- hmotnost 12,4 kg

Kabeláže budou vedeny od místa umístění ústředny ke koncovým prvkům (reproduktorům) odděleně od ostatních slaboproudých systémů kabelem CYKY 2x1,5, uloženým pod omítkou. Spojování vodičů bude řešeno v elektroinstalačních krabicích KU68 se svorkovnicemi a víčkem nebo v těle reproduktoru (Wago svorky).

Celkem bude vyměněno nebo doplněno 24 ks reproduktorů.

2.8 KT - KABELOVÉ TRASY A ROZVODY

Páteční kabelové trasy budou na chodbách vedeny v elektroinstalačních kovových roštích 100x100 mm typ G, upevněných na závěsech ke stropu, případně na výložnicích upevněných do stěn chodeb. Tyto trasy budou opláštěny SDK kryty, které jsou součástí dodavatele stavebních prací. Stoupací vedení SK bude vedeno v trubkách pod omítkou.

Kabelové trasy kabelů HDMI budou od katedry do místa předpokládaného umístění dataprojektoru vedeny v plastových lištách.

Kabelové trasy MR a školních zvonků budou vedeny z důvodu napětí 100V resp. 75V odděleně od ostatních SLP rozvodů. V 1.NP budou vedeny po zdi na elektroinstalačních kovových příchytkách v prostoru zakrytém SDK krytem. V ostatních podlažích pak budou kabely MR vedeny pod omítkou. Odbočení do jednotlivých tříd bude řešeno buď přímo ve třídě v reproduktoru, případně krabicí KU68 na svorkovnici, nebo pomocí Wago svorek



2.9 POŽADAVKY NA UCPÁVKY A POŽÁRNÍ ODOLNOST KABELŮ

Elektroinstalace v posuzovaném objektu musí být provedena v souladu s platnými předpisy pro prostředí stanovené dle ČSN 33 2000 - 3 a ČSN 33 2000-5-51. Před uvedením stavby do užívání bude provedena revize elektrozařízení. Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení mohou být volně vedeny požárními úseky s požárním rizikem pokud tyto vyhovují ČSN EN 50265-1, ČSN EN 50265-2-1, ČSN EN 50265-2-2, ČSN IEC 332-3, CEI IEC 60331-11, CEI IEC 60331-21, CEI IEC 60331-23 a CEI IEC 60331-25 nebo musí být pod omítkou o tl. 10 mm nebo v uzavřených truhlicích či kanálech popř. chráněny protipožárním nástřikem. Všechny protipožární ochrany musí vykazovat požární odolnost EI 30 DP1. Ostatní kabely nemusí splňovat výše uvedené požadavky.

3 SPOLEČNÉ POZNÁMKY K SLABOPROUDÝM ROZVODŮM

3.1 PŘIPOJENÍ TECHNOLOGIE NA ROZVODNOU SÍŤ

Připojení na rozvody napájení 230V/400V řeší projekt silnoproudu, včetně dodržení příslušných norem ČSN/EN.

3.2 OCHRANA VEDENÍ PROTI PŘEPĚTÍ

Přepět'ové ochrany pro slaboproudé systémy jsou řešeny v dílčích systémech.

Přepět'ové ochrany pro silnoproudé napájení slaboproudých technologií je řešeno v rámci projektu silnoproudu - doporučujeme osadit III. stupněm přepět'ové ochrany.

3.3 ZABEZPEČENÍ NEPŘETRŽITÉHO NAPÁJENÍ

Datové rozvaděče (aktivní prvky) budou zálohovány pomocí stávajících UPS. Ostatní systémy (STA, MR a JČ) nebudou zálohovány.

3.4 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM

Technologie všech systémů budou spojeny s nulovým potenciálem PE vodičem přívodního kabelu. Jsou-li v blízkosti technologie zařízení, jejichž potenciál by mohl být odlišný od potenciálu kovových částí rozvaděče, je nutno provést jejich pospojování.

Datové rozvaděče DR, tlk. skříně MIS a další, budou spojeny s nulovým potenciálem nepřerušeným Cu vodičem o průřezu min 16mm² v rámci projektu silnoproudu.

3.5 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Žádné z instalovaných zařízení nesmí být zdrojem sálavého tepla. Proudové zatížení kabeláže nesmí způsobit ohřev, který by mohl být zdrojem požáru.

V technologické místnosti budou umístěny finančně nákladná zařízení a z tohoto důvodu ochrany investic doporučujeme instalovat protipožární opatření (samozhášecí zařízení, umístění příslušného hasícího přístroje, ...).



3.6 VLIV PS NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

SLP systémy nebudou mít vliv na stávající životní prostředí. Žádná použitá zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření, nedochází u nich k emisi škodlivin, jsou bezhlučná a nevzniká zde ani jiná možnost ohrožení životního prostředí.

3.7 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A PROVOZU

Při výstavbě je nutno dodržovat platné zásady bezpečnosti práce. Při montáži a provozování zařízení nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č. 48/82 Sb. Obsluhu a práci na elektrickém zařízení provádět dle bezpečnostních předpisů ČSN 34 31 00.

Na provedené elektroinstalace musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61 doložená revizní zprávou dle ČSN 33 15 00.

Elektrické zařízení smí obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky č.50/1978 Sb. a v souladu s vypracovanými správními předpisy. Údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni pracovníci alespoň znalí.

4 VŠEOBECNÉ POŽADAVKY PROFESE SLABOPROUD NA SILNOPROUDÉ ROZVODY

SK – Strukturovaná kabeláž (Datový rozvaděče v m.č.1.08(A), 3.03(C) a 2.03(D))

- Samostatný jistič B16A, v průběhu trasy nepřerušný kabel CYKY 3Cx2,5 Cu., přepětově ošetřit vč. vf. filtru
- Jističe v PSR označit popiskou „DATOVÝ ROZVÁDĚČ“
- Ukončit uvnitř každého datového rozvaděče dvojzásuvkou 230V
- Datové rozvaděče napojit kabelem min. CYA 16mm² k zemnicí soustavě budovy

ŠR – Školní rozhlas (m.č.2.03)

- Samostatný jistič B16A, v průběhu trasy nepřerušný kabel CYKY 3Cx1,5 Cu., přepětově ošetřit
- Jistič v PSR označit popiskou „ŠR“
- Ukončit dvojzásuvkou 230V

JČ – Jednotný čas a školní zvonek (m.č.2.03)

- Samostatný jistič B16A, v průběhu trasy nepřerušný kabel CYKY 3Cx1,5 Cu., přepětově ošetřit
- Jistič v PSR označit popiskou „ŠR“
- Ukončit dvojzásuvkou 230V

5 ZÁVĚR

Instalace budou provedeny dle příslušných norem ČSN EN. Montáž systémů může provádět pouze montážní organizace výrobce nebo montážní organizace výrobcem poučená, která má pro



tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky. Při montáži jednotlivých systémů je třeba dodržet pokyny výrobce pro jejich umístění a nastavení (viz technická dokumentace systémů a prvků).

Projektová dokumentace se skládá z nedílných součástí: Technické zprávy, Specifikace materiálu a Výkresové dokumentace.

6 NORMATIVNÍ ZÁKLAD PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Při návrhu a realizaci projektovaného souboru je nutno se podřídít všem platným normám a předpisům v zemi v době realizace prací a doplňujícím požadavkům jednotlivých schvalovacích úřadů (Hasičský záchranný sbor, Předpisy objednatele, Telekomunikační úřad, apod.).

V uvedeném seznamu jsou jen nejvýznamnější normy potřebné k provedení díla, v každé z uvedených norem jsou dále uvedeny odkazy na normy související, případně i na související právní a jiné předpisy.

Zejména musí být dodrženy následující normy:

ČSN ISO 3864-1	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN EN 60445 ed.4	Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN IEC 1200-...	Pokyn pro elektrické instalace (řada norem)
ČSN 33 1500	El. předpisy. Revize el.zařízení
ČSN 33 1600 ed.2	El. předpisy. Revize a kontroly el. ručního náradí během používání
ČSN 33 2000-..	El. instalace budov - Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení (řada norem)
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrotechnické předpisy - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Elektrotechnické předpisy - Připojování el.přístrojů a spotřebičů
ČSN 34 0350 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Pohyblivé přívody a šňůrová vedení
ČSN EN 62305-1 až 4	Elektrotechnické předpisy - Předpisy pro ochranu před bleskem
ČSN 34 2300 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN 34 2710	ČSN EN50110-1 ed.2 Bezp.předpisy o zacházení s el.zařízením
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty
ČSN EN 50131-1 ed.2	Poplachové systémy - Elektrické zabezpečovací systémy Napájecí zdroje
ČSN 73 0875	Požární bezpečnost staveb - Navrhování elektrické požární signalizace
ČSN EN ISO/IEC 17050-1	Všeobecná kritéria pro prohlášení o shodě
ČSN EN 50110-1	Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních - zásady BP při zacházení s elektrickým zařízením osobami bez elektrotechnické kvalifikace.
ČSN EN 50173-1 ed.3	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy
ČSN EN 50174-2 ed.2	Informační technika - Instalace kabelových rozvodů
ČSN EN 50346	Informační technika - Instalace kabelových rozvodů zkoušení kabelových rozvodů
ČSN EN 6100-6	Elektromagnetická kompatibilita
... a další	