

OBJEDNATEL:					
<p align="center">MĚSTO PETŘVALD NÁMĚSTÍ GEN. VICHKA 2511 735 41 PETŘVALD</p>					
VEDOUcí PROJEKTANT	ING. MAGDALÉNA PALOVSKÁ		 KANIA, a.s. Špálova 80/9, 702 00 Ostrava - Přívoz tel : 596 243 487 e-mail : info@kania-ostrava.cz		
ZODP. PROJEKTANT	ING. ONDŘEJ FABIÁN				
VYPRACOVAL	JAN KUPEC				
KONTROLOVAL	ING. MAGDALÉNA PALOVSKÁ				
KRAJ: MORAVSKOSLEZSKÝ		STAVEBNÍ ÚŘAD: PETŘVALD			
NÁZEV AKCE:			STUPEŇ		DPS
<p align="center">REVITALIZACE ŠKOLNÍ JÍDELNY A DRUŽINY ZŠ ŠKOLNÍ</p>			DATUM		11/2019
			FORMÁT/POČET STR.		A4/14
			MĚŘÍTKO		-
NÁZEV OBJEKTU:		ČÁST:	Č. ZAK	19009	ČÍSLO SOUPR.
SO 01 – JÍDELNA A DRUŽINA		D.1.4.6 – SLABOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA	SOUBOR	DOC	
NÁZEV PŘÍLOHY:			Č. PŘÍLOHY :		
<p align="center">TECHNICKÁ ZPRÁVA</p>			<p align="center">19009-DPS-D.1.4.6-SO 01 - 01</p>		

OBSAH :

1	ÚVODNÍ ÚDAJE.....	3
1.1	ZODPOVĚDNÉ OSOBY	3
1.2	OSTATNÍ.....	3
2	TECHNICKÁ ČÁST	4
2.1	PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE.....	4
2.2	PODKLADY	4
2.3	PROSTŘEDÍ	5
3	SK – STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ	5
4	PZTS – POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM	8
5	DT – DOMOVNÍ TELEFONY	9
5.1	Technické řešení	10
5.2	Technické parametry systému DT	10
6	CCTV – KAMEROVÝ SYSTÉM	11
7	ŠR – ŠKOLNÍ ROZHLAS	11
8	JČ – JEDNOTNÝ ČAS.....	11
9	AV – AUDIO/VIDEO TECHNIKA	12
10	KT - KABELOVÉ TRASY A ROZVODY.....	12
11	NÁVAZNOSTI, PŘIPRAVENOST	12
12	SPOLEČNÉ POZNÁMKY K SLABOPROUDÝM ROZVODŮM	13
13	POŽADAVKY PROFESE SLABOPROUD NA SILNOPROUDÉ INSTALACE.....	14
14	ZÁVĚR	14

1.1 ZODPOVĚDNÉ OSOBY

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

1.2 OSTATNÍ

Pokud tato dokumentace (z důvodu upřesnění a přiblížení technických parametrů, kvality projektovaných prvků a navrhovaných řešení) obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy nebo názvy, technologie či specifická označení výrobků, jsou tyto odkazy, názvy a označení nezávazné a zadavatel v souladu s § 45, odst. 3 zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách umožňuje použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení. Nabídka musí být v souladu se současně používanými materiálovými standardy a požadavky na zabezpečení spolehlivého provozu a servisu zařízení investora.

Realizační firma musí být odborně způsobilá k provedení bezvadného díla a aby přesně stanovila rozsah svých prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace, včetně návazností na stavbu, ostatní řemesla, harmonogram výstavby a časové rozdělení stavby na samostatně řešené části s příslušnými stranami.

Je povinností zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou definitivní cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků objednatele.

2 TECHNICKÁ ČÁST

2.1 PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Předmětem projektové dokumentace je provozní soubor D.1.4.6 – Slaboproudá elektrotechnika (SLP) – část Domovní telefony (DT), rozvody strukturované kabeláže (SK), jednotného času (JČ) vč. školního zvonění, poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS), kamerový systém (CCTV), školního rozhlasu (ŠR), AV technika (AV) a kabelové trasy těchto systémů v objektu školní jídelny a družiny ZŠ Školní v Petřvaldě ve stupni dokumentace pro provádění stavby.

2.2 PODKLADY

Podkladem pro zpracování PD jsou:

- stavební půdorysy objektu v měřítku 1:100 – stav ke dni 11/2019
- požadavky zadavatele a investora
- požadavky PBR stavby
- koordinační jednání se zpracovateli projektu
- příslušné ČSN, zejména:
 - 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 Předpisy pro zařízení el. požární signalizace – částečně nahrazeny ČSN EN 54
 - 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 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

2.3 PROSTŘEDÍ

Proudová soustava : 1 PEN, AC 50 Hz, 230 V/TN-S

Ochrana dle

ČSN 33 2000-4-41 ed.2: samočinným odpojením od zdroje

Vnější vlivy dle

ČSN 33 2000-3 : prostředí ve střežených prostorách bylo určeno protokolem dle příslušných norem, který je součástí celkové dokumentace stavby, část silové elektroinstalace

3 SK – STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

3.1.1 Napojení k telefonním rozvodům

Stávající napojení j VTS Cetin zůstává stávající, beze změn.

3.1.2 Rozvody strukturované kabeláže

Rozvody SK v objektu školní jídelny a družiny budou soustředěny do jednoho datového 19“ rozvaděče DR-1 o výšce 18U, šířce 600mm a hloubce 600mm. Rozvaděč bude propojen s hlavním datovým rozvaděčem (DR-H ve sborovně) optickým single-módovým kabelem 8 vláken, zakončeným na obou stranách v optických vanách na SC konektorech a dvěma kabely UTP kat.6 zakončených na patchpanelech kat.6. Tento rozvaděč (DR-1) bude umístěn v m.č.A1.15 pod stropem a bude osazen patchpanely kat.6 pro zakončení jednotlivých zásuvek SK. Datový rozvaděč bude rovněž vybaven napájecím panelem a ochranou 3.stupně proti přepětí.

V prostoru revitalizovaného objektu jídelny a školní družiny bude osazeno celkem 35ks dvojzásuvek SK, 1ks dvojzásuvky SK pro kamery CCTV, 1ks dvojzásuvky SK pro systém MaR, CCTV 3ks jednozásuvek pro stravovací terminál a 2ks jednozásuvek SK pro kamery systému CCTV.

Zásuvky SK budou sloužit pro napojení telefonů, IP telefonů, PC, případně WiFi Access pointů apod.

Aktivní prvky (switche, huby, routery, access pointy) a anténa pro příjem Wi-Fi signálu a záložní zdroje UPS nejsou dodávkou profese slaboproud a budou zakoupeny investorem samostatně.

Napájení systému SK bude řešeno z PSR, vedeno kabelem CYKY-J 3x2,5, jištěno jističem 16A, zakončeno v jednozásuvce 230V. Jistič i kabel jsou součástí dodávky profese slaboproud.

Při realizaci musí být trasy SK koordinovány s profesí elektro (trubkování a umístění zásuvek 230V) a s architektonickým řešením interiérového vybavení prostor.

3.1.3 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, přizpůsobovacích členů a dalšího potřebného příslušenství. Systém musí splňovat min. požadavky ISO 11801, TIA/EIA 568A a EN 50173 pro kategorii 6 instalováním interoperabilních komponentů kat.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.

3.1.4 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 kat.6. Kabeláž bude vedena v elektroinstalačních trubkách pod omítkou. V prostoru TM budou kabelové trasy vedeny v plastových parapetních kanálech. 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

3.1.5 Popis pasivních prvků SK

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

- **UTP patch panel kat.6:** nestíněný 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 kat.6:** nestíněná datová zásuvka splňující standardy TIA/EIA 568, EN 50173 a ISO 11801, osazena 1x RJ45, v provedení pro montáž do SDK, nebo v provedení pro montáž na omítku. Instalace do elektroinstalačních krabic velikosti 68, 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.

3.1.6 Zapojení prvků SK

Zapojení kabelu UTP kat.6 do následujících pasivních prvků:

- UTP patch panel kat.6,
- UTP datová zásuvka kat.6

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

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

3.1.7 Značení datových zásuvek

Značení zásuvek a patchpanelů bude řešeno dle této metodiky:

X-YY

X – Podlaží

YY– Pořadí zásuvky na podlaží

3.1.8 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 kat.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 odstupu 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.

4 PZTS – POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM

Základní technické údaje

Silnoprůdné napájení:

- Rozvodná soustava 1NPE 50Hz, 230V/TN-S

Periferní prvky

- Rozvodná soustava DC 12V, SELV

Ochrana před nebezpečným dotykem:

- Samočinným odpojením od zdroje, ČSN 33 2000-4-41
- Bezpečným malým napětím

Technické řešení

Systém PZTS bude splňovat stupeň zabezpečení 2 - nízká až střední rizika a všechny prvky systému PZTS budou splňovat nebo převyšovat tento stupeň. V objektu ZŠ je provozován systém PZTS Jablotron, který bude rozšířen. Část systému bude před revitalizací demontována, a po revitalizaci opětovně namontována, část čidel bude doplněna nově. Prostory kanceláří, jídelny, učeben, kuchyně apod. budou zabezpečeny pohybovými PIR čidly v nástěnném nebo stropním provedení. Vstupní dveře v plášti budovy budou zabezpečeny magnetickými kontakty.

Ovládání systému bude řešeno klávesnicí umístěnou v zádveři vstupu m.č.A1.20. Ústředna a přenos na PCO Městské policie (případně mobilní telefony až 4 osob) jsou umístěny v kanceláři ekonomky školy v 1.NP stávající části školy. Signalizace poplachu bude řešena přenosovým zařízením, montáž, konfiguraci a připojení na PCO MP zůstane stávající. Zároveň budou aktivovány vnitřní sirény umístěné na chodbách.

Systém PZTS bude zálohován akumulátory po nezbytně nutnou dobu dle ČSN. Kabeláž mezi ústřednou expandéry a klávesnicemi bude řešena kabely např. SA6, kabeláž k čidlům bude řešena kabely SYKFY. Napájení bude řešeno kabelem CYKY 3x1,5.

Montáž zařízení PZTS

Montáž může provádět pouze montážní organizace výrobce nebo montážní organizace výrobcem poučená, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky.

Při montáži jednotlivých prvků PZTS je třeba dodržet pokyny výrobce pro jejich umístění a nastavení (viz technická dokumentace).

Zkoušky před uvedením do provozu

Provádí organizace, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky nebo montážní skupina výrobce. Účelem těchto zkoušek je prověření souladu provedeného díla s projektovou dokumentací a případné zaznamenání schválených a provedených změn a prověření funkčnosti namontovaného zařízení.

Po ukončení montáže zařízení PZTS, jeho oživení a odzkoušení funkce, musí být provedena výchozí elektrická revize zařízení dle ČSN 33 2000-6-61, potvrzující bezpečnost namontovaného zařízení a funkčnost všech jeho celků.

Výchozí revize zařízení

Po ukončení montáže zařízení, jeho oživení a odzkoušení funkce, musí být provedena výchozí revize, jež je nedílnou součástí montáže zařízení. Výsledkem výchozí revize je písemná zpráva o výchozí revizi, potvrzující bezpečnost namontovaného zařízení.

Zkušební provoz PZTS

Zkušební provoz slouží k prověření čidel a případnému zjištění a odstranění planých poplachů. Pro zkušební provoz je vyhrazena lhůta 14 dnů od data uvedení PZTS do provozu. Uživatel se doporučuje provádět namátkovou kontrolu funkce čidel ve vhodných termínech. Vypracování hodnotícího protokolu o zkušebním provozu zajistí majitel zařízení ve spolupráci s montážní firmou.

Předání a převzetí PZTS

Do trvalého provozu lze zařízení uvést až po skončení a vyhodnocení zkušebního provozu. Před předáním zařízení PZTS musí být zajištěno:

- proškolení osob - provede montážní organizace
- předložení provozní knihy PZTS s podpisem osoby zodpovědné za provoz a podpisy osob, pověřených obsluhou a údržbou

Zkoušky činnosti při provozu

O provozu zařízení PZTS musí být vedena písemná dokumentace v provozní knize PZTS. Zkoušky činnosti zařízení PZTS při provozu a pravidelné revize, se provádějí měřicími přípravky předepsanými výrobcem, podle předpisů uvedených v návodech k obsluze a údržbě a v pokynech pro obsluhu zařízení PZTS. Předpisy a pokyny musí obsahovat:

- a) způsob obsluhy a údržby prvků PZTS
- b) předpisy pro měření a zkoušení
- c) předpisy pro seřizování a čištění

Funkční schopnost zařízení PZTS při provozu se musí pravidelně kontrolovat v maximálním časovém rozpětí pole čl 6.3.3 normy ČSN 33 4590.

Pravidelné revize zařízení PZTS se provádějí 1 x za rok. O provedené revizi se provede zápis dle ČSN 343801.

5 DT – DOMOVNÍ TELEFONY

Základní technické údaje

Sílnoproudé napájení:

- Rozvodná soustava 1NPE 50Hz, 230V/TN-S

Periferní prvky

- Rozvodná soustava DC 12V, SELV

Ochrana před nebezpečným dotykem:

- Samočinným odpojením od zdroje, ČSN 33 2000-4-41
- Bezpečným malým napětím

5.1 Technické řešení

Před vstupem zádveří družiny (m.č.A1.20) bude osazeno tablo DT s videokamerou, 5-ti tlačítky a IR přísvitem. Barevné TFT monitory 7“ budou osazeny ve všech učebnách školní družiny (5ks). Systém domácích videotelefonů slouží pro komunikaci mezi vstupem a učebnami školní družiny. Systém bude řešen jak sběrníkový (2-vodičový BUS).

Před vstupem do jídelny a před vstupem zaměstnanců do zázemí jídelny bude osazeno tablo DT s videokamerou, 2-mi tlačítky a IR přísvitem. Další tablo bude osazeno u zásobovacího vstupu kuchyně na úrovni 1.PP. Barevné TFT monitory 7“ (2ks) budou osazeny v kanceláři školní kuchyně (A1.24) a v prostoru kuchyně (A1.13). Systém domácích videotelefonů slouží pro komunikaci mezi vstupem a provozem kuchyně. Systém bude řešen jak sběrníkový (2-vodičový BUS).

V pevné části vstupních dveří bude zabudován elektrický, nízkoodběrový zámek 12V. Toto tablo bude napájen ze zdroje 230V/8Vss/12Vst, umístěného na DIN liště v rozvaděči NN (zabere prostor max. 8 modulů na DIN). Jmenovky jsou trvale podsvíceny LED diodami. Ze směru východu z objektu bude osazena klika, ze strany ulice koule (není součástí dodávky SLP).

Dveřní tablo, zdroj a videotelefony budou propojeny krouceným kabelem 2x1. Tlačítka a elektrický zámek budou napojeny kabelem CYSY 2x1,5.

Způsob vedení kabelových tras a přesné umístění vývodů kabeláže a jednotlivých prvků viz. výkresová část dokumentace a musí být koordinovány s profesí elektro (trubkování a umístění zásuvek 230V) a s architektonickým řešením interiérového vybavení prostor.

Poznámka: Kabeláže a jejich topologie se může lišit v závislosti na dodávaném systému. Realizační firma upraví kabeláž dle požadavků výrobce daného systému.

5.2 Technické parametry systému DT

- plná duplexní komunikace prostřednictvím domácího telefonu se zvonkovým tablem (elektrickým vrátným)
- zábrana odposlechu (hlasová komunikace pouze s vyzvoněným domácím telefonem) - rozlišné vyzvánění
- vyzvánění od tabla do sluchátka telefonu - vyzvánění od dveří bytu do mechanického bzučáku nebo piezoelektrického měniče
- automatické rozpoznání potřebného elektrického zámku (při součinnosti až 10 vchodů) - tlačítko pro ovládání elektrického zámku
- nízká proudová spotřeba v klidovém stavu - akustická signalizace ukončení hovoru - spínání přídatného vyzvánění zvonkové tablo
- elektrický vrátný - zábrana blokování celého zvonkového tabla trvalým vyvěšením některého účastnického telefonu
- spínání napájení pro elektrický zámek pomocí relé
- ochrana napájecích obvodů komunikační sběrnice před náhodným zkratem - plně duplexní hlasitá komunikace s vyvolaným domácím telefonem
- akustická signalizace stlačeného tlačítka, akustická signalizace ukončení hovoru - možnost součinnosti více tabel (až 10 vchodů), provozní teplota -25°C až +50°C - ochrana systému před poklesem napětí
- materiál: leštěná nerez nebo broušená nerez –

6 CCTV – KAMEROVÝ SYSTÉM

Kamery budou sloužit pro ochranu majetku a zdraví osob. Kamery budou monitorovat pohyb osob v prostorách vstupů a školy. Digitální záznamové zařízení pro min. 16 IP kamer bude instalováno v datovém rozvaděči DR-H ve sborovně, LCD monitor bude instalován vedle rozvaděče nebo v rozvaděči.

Celkem bude v objektu instalována 1x vnitřní kamera v prostoru vstupu m.č.A1.20. Ve vytipovaných místech revitalizované části budou osazeny jednozásuvky SK pro možné osazení kamer v budoucnu.

Parametry kamer:

IP kamery, s přepínáním režimů Noc/Den, rozlišením 2MPix (1920x1080), objektivem s manuálním proměnlivým ohniskem 2,8-0mm, IR přísvitem 30m, napájením PoE, IP65.

Parametry záznamového zařízení:

Obrázky kamer budou zaznamenávány na digitální záznamové zařízení s 16 vstupy, PoE výstupy pro napájení kamer, výstup na monitor HDMI. Záznamové zařízení bude mít integrovaný výstup do LAN, sekvence, kvadrátor. Záznam kamer bude nastaven tak, aby uchovával události max.3 dny staré (72 hodin). Součástí dodávky bude rovněž uživatelský software, který umožní sledovat záznam nebo přímý přenos kamer i z jiných počítačů zapojených do LAN (1 licence pro správce systému CCTV). Kapacita záznamu 2 TB bude pro tyto účely postačovat.

Kabeláž bude provedena kabelem UTP kat.6. Kabely budou zakončeny na patchpanelu SK.

Propojení mezi přepěťovou ochranou, patchpanelem a záznamovým zařízením bude řešeno patchcordsy potřebných délek.

7 ŠR – ŠKOLNÍ ROZHLAS

Do nových učeben školní družiny a do prostoru školní jídelny budou instalovány nové nástěnné reproduktory bílé barvy s černou ozvučnicí, o výkonu 3-9W. Reproktory budou napojeny na výkon 6W. Stávající rozhlasová ústředna MR bude doplněna o nový výkonový zesilovač min. 100W/100V. Nové reproduktory ve všech podlažích budou napojeny na společnou zónu.

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

Celkem bude vyměněno nebo doplněno 8 ks reproduktorů.

8 JČ – JEDNOTNÝ ČAS

Na stávající ústřednu JČ Sirius budou napojeny nové analogové ručičkové hodiny v učebnách a na chodbách. Budou osazeny hodiny s průměrem ciferníku 40mm. Linka bude řešena kabelem CYKY-O 2x1,5 ve společných trasách se slaboproudými kabelážemi. Na

oddělenou linku bude osazen 1ks školního zvonku, který bude osazen na chodbě školní družiny ve 2.NP. Umístění hodin a zvonku je zřejmé z výkresové části této PD.

Celkem bude v přístavbě ZŠ instalováno 8ks nových hodin a 1ks školního zvonku, který bude doplněn přepínacím tlačítkem na chodbě pod zvonkem.

9 AV – AUDIO/VIDEO TECHNIKA

Všechny učebny školní družiny ve 2.NP a prostor jídelny v 1.NP budou osazeny přípravou pro osazení AV techniky v sestavě:

- Dataprojektor
- Interaktivní tabule,
- Aktivní sestava stereo reproduktorů
- Projekční plátno

Součástí realizace SLP bude provedení kabelové přípravy pro osazení výše uvedených prvků, které ale nejsou součástí dodávky této PD a budou dodány investorem samostatně mimo tento projekt.

Budou provedeny tyto propoje:

Prostor za katedrou / Projektor – Kabel HDMI

Prostor za katedrou / Interaktivní tabule – Kabel HDMI

Příprava pro napojení pasivních reproduktorů – reproduktorová dvojlinka 2x2,5mm² zakončena reproduktorovou mono zásuvkou

Kabely budou uloženy v elektroinstalačních trubkách pod omítkou a budou zakončeny zásuvkami HDMI.

10 KT - KABELOVÉ TRASY A ROZVODY

Páteří kabelové trasy budou vedeny v pod omítkami v elektroinstalačních trubkách. Sestupy ke koncovým prvkům budou vedeny v elektroinstalačních trubkách pod omítkou.

Stoupací vedení bude vedeno v elektroinstalačních trubkách pod omítkou. Prostup střechou bude veden elektroinstalační pevnou trubkou, nad střechou ukončenou tzv.“fajfkou“, po protažení kabelů bude prostup zaplněn pěnou. Trasy v technické místnosti budou vedeny v plastových lištách LV na omítce.

Přesné vedení a typ kabelových tras je řešen ve výkresové části PD. Dimenzi trubek řeší realizační firma dle situace na stavbě a v závislosti na použitých kabelech.

11 NÁVAZNOSTI, PŘIPRAVENOST

Dodavatel slaboproudých elektroinstalací zajistí:

- Montáž všech prvků dle specifikace
- Drobné stavební úpravy jako např. vrtání příček, zdí a stropů, dále drážkování apod.

Dodavatel slaboproudých elektroinstalací nezajišťuje:

- Přívod napájení pro jednotlivé slaboproudé systémy – zajistí dodavatel NN
- Zásadní stavební úpravy jako: větší prostupy, stoupačky, omítky, malby apod. – zajistí generální dodavatel stavby
- Dodávku aktivních prvků poč. sítě (switche, access pointy, UPS)
- Dodávku a AV techniku (reproduktory, projektory, interaktivní tabule)

12 SPOLEČNÉ POZNÁMKY K SLABOPROUDÝM ROZVODŮM

Připojení technologie na rozvodnou síť

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

Ochrana vedení proti přepětí

Přepětíové ochrany pro slaboproudé systémy jsou řešeny v dílčích systémech.

Přepětíové ochrany pro silnoproudé napájení slaboproudých technologií je řešeno v rámci projektu silnoproudu - doporučujeme osadit III. stupněm přepětíové ochrany.

Zabezpečení nepřetržitého napájení

Systémy (SK, CCTV, DT) nebudou zálohovány. Systém PZTS je zálohován vlastními akumulátory.

Tepelné vlivy

Zařízení SLP nemají vliv ani požadavky na topení či vzduchotechniku.

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 rozváděče, je nutno provést jejich pospojování.

Požární bezpečnost

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

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.

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.

13 POŽADAVKY PROFESE SLABOPROUD NA SILNOPROUDÉ INSTALACE

SK – Strukturovaná kabeláž

- Samostatný jistič B10A, v průběhu trasy nepřerušný kabel CYKY 3Cx2,5 Cu., přepětově ošetřit
- Jistič v PSR označit popiskou „SK“
- Ukončit volným vývodem v m.č.146, ponechat rezervu 2m
- Rozhraní JTS Cetin napojit k uzemňovací soustavě objektu kabelem CYA 9mm².

DT – Napájecí zdroj DT

- Samostatný jistič B6A, v průběhu trasy nepřerušný kabel CYKY 3Cx1,5 Cu., přepětově ošetřit
- V PSR ponechat prostorovou rezervu 8 modulů na DIN
- Vývod v rozvaděči společné spotřeby
- Jistič v PSR označit popiskou „DT“

14 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.

Dle sdělení investora budou kab. trasy vedeny v prostředí normálním dle ČSN 332000-3.