

## 1. ÚVODNÍ LIST

**Projektant :** ing. Ulitzka Břetislav  
**P V S**  
747 33 Oldřišov, U Naplatek 387

**Objednavatel :** Ing. arch. Jaroslav Chvátal  
Architektonická kancelář Chvátal  
746 01 Opava, Bílovecká 2411/1  
ČKA 01 513

**Investor :** Statutární město Opava  
Horní náměstí 382/69, Město 746 26

**Stavba :** MŠ Edvarda Beneše – rekonstrukce – rozšíření kapacity  
Edvarda Beneše 6, 747 05 Opava 5 - Kateřinky

**Zakázka č.** 22 007

ze dne 26.9.2022

### **Obsah projektové dokumentace:**

1. Úvodní list
2. Všeobecně o instalovaných systémech
3. Popis jednotlivých systémů
  - = Technické řešení
  - = Elektroinstalace
  - = Soupis materiálu
4. Organizační a ostatní ustanovení
5. Přílohy
6. Výkresová část

## **2. VŠEOBECNĚ O INSTALOVANÝCH SYSTÉMECH**

### **2.1. Předmět projektu**

Předmětem projektu jsou slaboproudé systémy na objektu mateřské školy E. Beneše v Opavě – Kateřinkách.

Projekt řeší způsob provedení následujících slaboproudých systémů ve výše uvedeném objektu:

- = elektrická zabezpečovací signalizace
- = strukturovaná kabeláž
- = telefonní ústředna, dveřník, vchody
- = kamerový systém
- = interaktivní tabule

Projektová dokumentace je řešena jako dokumentace realizační.

### **2.2. Podklady**

Výchozími podklady pro zpracování prováděcího projektu bylo úvodní jednání za účasti objednavatele a projektanta fy PVS – ing. Ulitzka Břetislav.

Dále byla provedena obhlídka objektu a zmapování stávajících slaboproudých systémů na objektu.

Pro vypracování projektu byla objednavatelem dodána stavební dokumentace objektu.

Další výchozí podklady použité pro zpracování tohoto projektu:

- = technické podmínky zařízení vydané výrobcí a dovozci jednotlivých zařízení
- = požárně bezpečnostní řešení stavby, zpracované firmou ing. Pavel Baran, ze září 2022

Pro samotné zpracování projektu nebyl zadavatelem dodán:

- = protokol o určení prostředí dle ČSN

### **2.3. Charakteristika objektu**

Objekt stávající mateřské školy se skládá z komplexu tří objektů: hlavní pavilony A a B, které jsou dvoupodlažní a dále spojovacího krčku P2.

Ve stávajícím pavilonu „A“, kterého se týká výše uvedená rekonstrukce, je v 1.NP umístěno technické zázemí s kuchyní, sklady a ředitelnou. V 2.NP jsou dvě oddělení dětí se zázemím a přípravou jídla. V objektu je jedno schodiště.

Vlivem navrhovaných stavebních úprav dojde ke změně účelu užívání pouze dotčené části 1.NP, kde technické zázemí s kuchyní a přípravou jídla bude nově po dispozičních a jiných stavebních úpravách sloužit nově jako další třída MŠ o kapacitě max. 28 dětí + max. 2 učitelky společně s doprovodnými prostory, jako jsou šatny, hyg. zázemí a přípravná jídla.

### **3. POPIS JEDNOTLIVÝCH SYSTÉMŮ**

#### **3.1. ELEKTRICKÁ ZABEZPEČOVACÍ SIGNALIZACE (EZS)**

##### **3.1.1. Technické řešení**

V objektu je již instalována EZS. Ústředna systému se nachází ve 2.NP budovy B.

V rekonstruovaných prostorech je pod EZS vstupní část na schodiště do 2.NP budovy A (místn. č. 1.15). Nejbližší přípojně místo pro připojení dalších prvků do systému je na sloupu na chodbě, kde je instalován expandér systému, na kterém je 6 volných vstupů.

Před zahájením prací na 1.NP objektu bude část systému v místn. č.1.15 demontována a systém bude přeprogramován tak, aby po dobu rekonstrukce zbývající část systému mohla dále plnohodnotně fungovat. Do rekonstruovaných prostor bude instalován systém EZS s prostorovou ochranou.

Prostorová ochrana je tvořena pohybovými PIR čidly, které reagují na pohyb živé hmoty ve střeženém prostoru. Těmito budou hlídány vytípané prostory.

Část systému bude vyčleněna jako požární systém. Ten budou tvořit požární optokouřové detektory, které budou umístěné ve vytípaných prostorech. Pokud budou použité detektory s paměťovou funkcí, bude u expandéru umístěné nulovací tlačítko.

Na konci napájecí větve kouřových hlásičů bude instalováno dohlídací relé, které neustále kontroluje přítomnost napájecího napětí na všech požárních hlásičích – viz. příloha č.1.

Jako signalizace především požárního poplachu bude použita vnitřní piezosiréna, která bude připojena paralelně k siréně, která se v daném prostoru už nachází (místn. č. 1.15).

##### **3.1.2. Elektroinstalace**

###### **Napájení systému**

Napájení všech nových prvků bude z expandéru na chodbě.

###### **Kabelové rozvody**

Všechny rozvody budou provedeny kabelem typu SYKFY.

V rekonstruovaných prostorech budou rozvody provedené volně v podhledu, nebo pod omítkou.

V prostorech, které nejsou rekonstrukci dotčené, budou rozvody provedené v PVC liště.

Při pokládce kabelových rozvodů se nechají volné konce, nebo smyčky v krabicích takové délky, aby na ně bylo možno připojit hlásiče. Pro usnadnění montáže a přehlednost budou jednotlivé kabely popsány (např. centrofixem).

Kabeláž je dimenzovaná s rezervou, aby zde byl prostor pro případné úpravy systému v budoucnu, nebo pro případ poruchy na kabeláži.

Způsob označování jednotlivých druhů kabelů je zobrazeno ve výkresové části.

### **3.1.3. Soupis základního materiálu**

PIR detektor vnitřní	4 ks
detektor kouře optokouřový	6 ks
sířena vnitřní, nezálohovaná, 110 dB/m	1 ks
kabel SYKFY 5 x 2 x 0,5	100 m
kabel SYKFY 2 x 2 x 0,5	30 m
krabice instalační KO 68	7 ks
lišta PVC 17 x 17	10 m
drobný instalační materiál	1 sada

## **3.2. STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ**

### **3.2.1. Technické řešení**

Stávající datové rozvody v budově A jsou soustředěné do ředitelny, kde jsou všechny aktivní prvky „volně položené“ pod stolem. Je zde ukončen i optický kabel přívodu internetu.

Z toho důvodů bude v ředitelně nově osazen standartní datový rozvaděč, do kterého budou svedené všechny stávající i nové kabelové rozvody a aktivní prvky.

Při umísťování DR je nutno brát zřetel na délku stávajících kabelů a především optiky.

Jako nejvhodnější se jeví umístění na pilíři mezi okny a kabeláž do DR vést po stropě.

Velikost DR je zvolena tak, aby bylo možno do něj umístit všechny aktivní prvky systému a DVR kamerového systému.

Celý systém je řešen v kategorii 5e.

V rekonstruovaných prostorech budou nově instalované 2 dvojjáskovky a připraven kabel pro WIFI ukončený standartním konektorem RJ.

Dále bude připravené trubkování do podhledu a k interaktivní tabuli.

Součástí dodávky strukturované kabeláže je i provedení měření kabeláže. Protokol o provedení certifikačního měření je pak nedílnou součástí předávacího protokolu.

V rámci vybudování systému Strukturované kabeláže budou dodány:

= přístupový UAP WIFI bod

= switch 24 port

### **3.2.2. Elektroinstalace**

#### **Napájení systému**

Napájení budoucích aktivních prvků v datovém rozvaděči strukturované kabeláže bude zajištěno ze zásuvky silnoproudého rozvodu, samostatně jištěné – toto řeší projekt silnoproudu.

## **Kabelové rozvody**

Kabelové rozvody strukturované kabeláže budou provedeny kabelem UTP 4 x 2 x 0,5 cat 5e.

V rekonstruovaných prostorech budou rozvody provedené volně v podhledu, nebo v PVC trubce pod omítkou.

V prostorech, které nejsou rekonstrukci dotčené, budou rozvody provedené v PVC liště.

Kabelové trasy budou z velké části společné i pro ostatní slaboproudé systémy.

Způsob vedení kabelových tras a přesné umístění vývodů kabeláže jsou řešeny ve výkresové dokumentaci a musí být koordinovány s profesí elektro (trubkování a umístění zásuvek 230V) a s architektonickým řešením interiérového vybavení prostor.

### **3.2.3. Soupis základního materiálu**

rozvaděč datový , nástěnný 600 x 400 mm/ 15U	1 ks
patch panel 24 x RJ45 cat 5e	1 ks
napájecí panel 6 x 230V	2 ks
polička 300 mm	2 ks
zásuvka 2 x RJ45 cat 5e	2 ks
konektor RJ45 cat 5e	1 ks
patch kabel UTP – 05	20 ks
patch kabel UTP – 1	5 ks
kabel UTP 4 x 2 x 0,5 cat 5e	200 m
UAP přístupový bod wifi 6, 5/ 2,4 GHz, 4 x 4 MIMO	1 ks
2400 Mbps (5 GHz), 600 Mbps (2,4 GHz)	
switch, 24 portů, 10/100/1000Mbps, RJ45, desktop	1 ks
montáž do Rack 19", přepínací kapacita 48 Gbit/s	
krabice inst. KO 68	2 ks
krabice inst. KO 97	3 ks
trubka PVC 25	10 m
trubka PVC 40	10 m
lišta PVC 20 x 20	10 m
lišta PVC 40 x 40	6 m
drobný instalační materiál	1 sada

## **3.3. TELEFONNÍ ÚSTŘEDNA, DVEŘNÍK, VCHODY**

### **3.3.1. Technické řešení**

U vchodu do objektu A je instalován dveřník, který je napojen na pobočku telefonní ústředny, která se nachází na chodbě u ředitelny.

Dveřník v současné době ovládá elmag. zámek ve dveřích na schodiště do 2.NP. Na vnitřní straně dveří je

odchodové tlačítko.

Před zahájením prací na 1.NP objektu bude stávající kabeláž v místn. č.1.15 (která je v PVC lištách) demontována.

Pokud po dobu rekonstrukce budou v provozu prostory ve 2.NP objektu, budou dveřník a dveře připojeny provizorně.

K dveřníku budou připojené i druhé dveře, které se vybaví elmag. zámkem – oba zámkové budou napojené na jeden výstup dveřníku.

Dveřník bude dále doplněn o akustickou signalizaci otevření dveří z dveřníku a bude přeprogramován.

Na vnitřní straně dveří budou osazené odchodové tlačítka.

Na zadní straně objektu budou z důvodů požární bezpečnosti instalované únikové dveře. Protože tyto dveře není možno osadit panikovým kováním (v objektu jsou malé děti), bude do těchto dveří osazen elmag. zámek a odchodové tlačítko.

Aby nedošlo v případě výpadku napájení k otevření všech tří vchodových dveří, bude stávající napájecí zdroj elmag. zámků nahrazen zdrojem zálohovaným.

Stávající telefonní ústředna bude doplněna o kartu poboček, na kterou bude připojen nový tlf. přístroj v místn. č. 1.09. Ústředna bude přeprogramována.

### **3.3.2.        Elektroinstalace**

#### **Napájení systému**

Napájení tlf. ústředny a zdroje zámků zůstane stávající.

#### **Kabelové rozvody**

Všechny rozvody budou provedeny kabelem typu SYKFY.

V rekonstruovaných prostorech budou rozvody provedené volně v podhledu, nebo pod omítkou.

V prostorech, které nejsou rekonstrukci dotčené, budou rozvody provedené v PVC liště.

### **3.3.3.        Soupis základního materiálu**

modul 2. analogových linek	1 ks
tlf. přístroj, nástěnná montáž	1 ks
zásuvka telefonní, 1 x RJ11	1 ks
elmag. zámek nízkoodběrový, inverzní, 12V DC	2 ks
napájecí zdroj zálohovaný 13,8V / 1,5A, kovový kryt	1 ks
akumulátor 12V / 7 Ah	1 ks
tlačítko zvonkové, celoplošné	3 ks
akustický bzučák 12V – signalizace otevření dveří	1 ks

## *Slaboproudé systémy*

kabel SYKFY 3 x 2 x 0,5	80 m
krabice instalační KO 68	4 ks
lišta PVC 17 x 17	10 m
drobný instalační materiál	1 sada

### **3.4. KAMEROVÝ SYSTÉM**

#### **3.4.1. Technické řešení**

V objektu je již instalovaný kamerový systém. DVR systému je umístěné v ředitelně. Zde je i rozvodná skříň, kde je ukončená veškerá kabeláž a napáječe kamerového systému.

Na výstup DVR je napojen jeden hlavní monitor (v ředitelně) a prostřednictvím čtyřnásobného rozdělovače tři vedlejší monitory (na odděleních).

Celý systém je napájen ze silnoproudé zásuvky v místě.

V rámci rekonstrukce bude kamerový systém doplněn dalším vedlejším monitorem, který bude umístěn v místn. č. 1.09. Do stávajícího kamerového systému bude připojen přes volný výstup rozdělovače v rozvodné skříni.

Stávající DVR bude přemístěn do datového rozvaděče.

#### **3.4.2. Elektroinstalace**

##### **Napájení systému**

Napájení DVR a zdrojů v rozvodné skříni bude přesunuto do datového rozvaděče.

Napájení nového monitoru bude zajištěno prostřednictvím zdroje 12V, který bude umístěn v instalační krabici pod monitorem. Zde bude připraven silový přívod - toto řeší projekt silnoproudu.

##### **Kabelové rozvody**

Kabelové rozvody pro monitor budou provedeny kabelem UTP 4 x 2 x 0,5 cat 5e.

V rekonstruovaných prostorech budou rozvody provedené volně v podhledu, nebo v PVC trubce pod omítkou.

V prostorech, které nejsou rekonstrukci dotčené, budou rozvody provedené v PVC liště.

Kabelové trasy budou z velké části společné i pro ostatní slaboproudé systémy.

#### **3.4.3. Soupis základního materiálu**

monitor 9“, nástěnná montáž, 12V	1 ks
napáječ 12V / 2A	1 ks

## *Slaboproudé systémy*

převodník KOAX / UTP pasivní	1 pár
kabel UTP 4 x 2 x 0,5	30 m
krabice inst. KO 100	1 ks
trubka PVC 25	3 m
drobný instalační materiál	1 sada

### **3.5. INTERAKTIVNÍ TABULE**

#### **3.5.1. Technické řešení**

Součástí slaboproudé části je i dodávka, montáž a zprovoznění interaktivní tabule. Protože se jedná o velice specifické zařízení, je toto nutno zajistit u specializované firmy.

#### **3.5.2. Elektroinstalace**

##### **Napájení systému**

Napájení interaktivní tabule bude zajištěno ze zásuvek silnoproudého rozvodu - toto řeší projekt silnoproudu.

#### **3.5.3. Soupis základního materiálu**

interaktivní tabule:

164 x 110 cm, úhlopříčka 78", poměr stran 4 : 3

projektor:

rozlišení 1600 x 1200 / 60 Hz, jas 3300 lm,

reproduktory 2 x 10W, dálkové ovládaní

zvedací mechanismus

kabelová sada

výukový program pro MŠ



## **4. ORGANIZAČNÍ A OSTATNÍ USTANOVENÍ**

### **4.1. Montáž a zkoušky zařízení**

Montáž a zkoušky slaboproudých zařízení mohou provádět pouze pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50 z r. 1978 a ČSN 343100.

Před uvedením zařízení do provozu je nutno v rámci montáže provést předepsané zkoušky zařízení dle příslušné normy.

Účelem těchto zkoušek je prověření souladu s projektovou dokumentací a případné zaznamenávání schválených a provedených změn oproti projektu a prověření funkceschopnosti instalovaného zařízení.

### **4.2. Ochrana proti pulsnímu přepětí a elektromagnetickému rušení**

Při souběhu a křížování vedení EZS s ostatními elektrorozvody musí být dodrženy tyto vzdálenosti :

souběh do 5 m - vzdálenost min. 6 cm

souběh nad 5 m - vzdálenost min. 20 cm

křížování - vzdálenost min. 2 cm

### **4.3. Provozní podmínky**

Ve všech prostorech chráněných EZS se předpokládá prostředí základní.

### **4.4. Proudová a napěťová soustava**

1. TN – C/S - síťový přívod 230V samostatně jištěný - ústředna
2. SELV 12V SS – vyhodnocovací část u čidel a signalizace
3. SELV 12V SS - signalizace

### **4.5. Ochrana před dotykovým napětím**

- samočinným odpojením od zdroje

### **4.6. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a provozu**

Při výstavbě je nutno dodržovat platné zásady bezpečnosti práce.

Provoz ani obsluha slaboproudého zařízení nevyžaduje speciální bezpečnostní školení.

### **4.7. Vliv zařízení na životní prostředí**

Provoz zařízení nebude mít vliv na stávající životní prostředí. Žádná část zařízení není zdrojem nebezpečného záření, nedochází u nich k emisi škodlivin, jsou bezhlučná a nevzniká zde ani jiná možnost ohrožení životního prostředí.

### **4.8. Požární bezpečnost**

Instalovaná zařízení nejsou zdrojem sálavého tepla. Proudové zatížení kabeláže nezpůsobí ohřev, který by mohl být zdrojem požáru.

Při provádění kabeláže musí být provedena veškerá opatření zamezující šíření ohně v případě požáru. Jedná se především o provedení požárních ucpávek ve volných stoupačkách a v místech prostupů tak, aby vyhověla platným normám. Tato opatření platí především v místě prostupů rozvodů požárně dělicími konstrukcemi.

### **4.9. Výběrové řízení**

Při realizaci výše uvedených slaboproudých systémů je nutno vycházet z již stávajících zařízení, které jsou na objektu nainstalované. V této dokumentaci nebylo možné popsat všechny detaily pro objektivní zpracování cenové nabídky. Doporučuji proto před zpracováním nabídky provést obhlídku objektu – po domluvě pí. Onderková (ředitelka) tel. 603 736787.

### **4.10. Závěrečné ustanovení**

Projektová dokumentace musí být řádně uschována a to na takovém místě, aby mohla být vždy k dispozici servisní firmě při provádění servisního zásahu či kontroly.

V případě změny, nebo doplnění provede dodavatel na základě objednávky odběratele dodatek projektové dokumentace.

Při provozu zařízení je uživatel povinen postupovat podle návodů k obsluze a údržbě, nebo pokynů montážní firmy (určeny při předávání zařízení).

Projekt je duševním majetkem firmy ing. Ulitzka Břetislav a nesmí být kopírován jako celek ani jako část bez souhlasu firmy ing. Ulitzka Břetislav.

## **5. SEZNAM PŘÍLOH**

- č.4 - připojení požárních hlásičů do systému EZS
- připojení relé hlídajícího přítomnost napájení na všech hlásičích připojených na danou napájecí větev
- č.4 - výkaz výměr

## **6. SEZNAM VÝKRESŮ**

- č. 01 - elektrická zabezpečovací signalizace
- č. 02 - slaboproudé systémy

Vypracoval :

ing. Ulitzka Břetislav

V Oldřišově, dne 12. října 2022