


DATUM	Č. REVIZE	POPIS ZMĚNY

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	 <div>Michelská 18/12a 140 00 Praha 4</div>		
J.Veselský	P. Hniličan	J.Veselský			
INVESTOR	MĚSTO KOLÍN KARLOVO NÁMĚSTÍ 78, 280 12 KOLÍN 1		ČÍSLO ZAKÁZKY: 301801.65		
AKCE	NOVOSTAVBA SPOLEČNÉHO PAVILONU ZŠ BEZRUCOVA A ZŠ MASARYKOVA, KOLÍN 2		STUPEŇ PD: DPS (dokumentace pro provedení stavby)		
ČÁST	D.1.4d Elektroinstalace slaboproud		DATUM:	10/2018	PARÉ Č.
OBSAH	Technická zpráva		FORMÁT/POČET A4	8xA4	
			MĚŘÍTKO:	-	
			VÝKRES Č.	01	

Veškerý obsah této dokumentace je duševním vlastnictvím firmy ExPlan s.r.o., Michelská 18/12a, 140 00 Praha 4.

Technická zpráva k projektu

Základní škola Kolín

Rozšíření ZŠ Bezručova, ZŠ Masarykova
Kolín

D.1.4d – ELEKTROINSTALACE SLABOPROUD

a) Investor:

MĚSTO KOLÍN
KARLOVO NÁMĚSTÍ 78
280 12 KOLÍN 1

b) Místo stavby:

KOLÍN

c) Generální projektant:

GAUDIA DESIGN
K ČEJOVU 113,
394 52 KEJŽLICE

d) Projektant části:

ExPlan s.r.o.
Michelská 18/12a
140 00 – Praha 4



e) Stupeň:

Dokumentace pro provedení stavby

Obsah

1.	SPOLEČNÉ ÚDAJE	3
1.1.	Rozsah projektu.....	3
1.2.	Použité podklady	3
1.3.	Základní technické údaje.....	3
1.4.	Ochrana proti přepětí.....	3
1.5.	Elektromagnetická kompatibilita	3
1.6.	Prostředí	3
2.	Popis řešení vnitřních a vnějších slaboproudých systémů	4
2.1.	Strukturovaná kabeláž (SK).....	4
2.2.	Propojení USB, HDMI, VGA, reproduktory	4
2.3.	Tísňové volání na WC pro tělesně postižené - PP	4
2.4.	Rozhlas.....	5
2.5.	Jednotný čas - JČ.....	5
2.6.	Zvonek	5
2.7.	Akustická signalizace otevření dveří	5
2.8.	Požadavky na silnoproud	5
2.9.	Požadavky na zodpovědné osoby.....	6
2.10.	Kvalifikace pracovníků.....	6
2.11.	Použité předpisy a normy	6
3.	Stávající síť	6
4.	Závěr.....	6

1. SPOLEČNÉ ÚDAJE

1.1. Rozsah projektu

Projekt řeší následující slaboproudé systémy v nově přistavovaném objektu ZŠ Bezručovy a ZŠ Masarykovy v Kolíně:

- Strukturovanou kabeláž (SK)
- Propojení USB, HDMI, VGA
- Přivolání pomoci (PP)
- Rozhlas
- Jednotný čas (JČ)
- Zvonek
- Akustická signalizace otevření dveří

1.2. Použité podklady

Stavební dispozice
Katalogové listy
Požadavky investora
Předpisy a normy ČSN
Konzultace s HIP a zpracovateli profesí

1.3. Základní technické údaje

Napěťová soustava

Napájení hlavních částí: 1+N+PE 230V/50Hz T-N-S

Malé napětí SELV/PELV 12VDC, 24VAC/50Hz, 24VDC, 48VDC

Ochrana proti nebezpečnému dotyku

V souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 bude provedena ochrana před nebezpečným dotykovým napětím následovně:

- a) Ochrana živých částí, 33 2000-4-41 ed.2, čl. 411.2
 - krytím, izolací
- b) Ochrana neživých částí 33 2000-4-41 ed.2, čl. 411.3
 - automatickým odpojením od zdroje, ochranným uzemněním a ochranným pospojováním, dvojitou izolací, malým napětím SELV/PELV

1.4. Ochrana proti přepětí

Ochrana proti přepětí bude provedena v souladu s ČSN EN 62305-4 ed.2.

1.5. Elektromagnetická kompatibilita

Výrobce kteréhokoliv přenosného výrobku musí prohlásit shodu výrobku s normami EU. Výrobek musí být označen značkou CE k potvrzení jeho souladu s EMC a ostatními směrnici pro odběratele. Bezdrátové aplikace zvyšují jevy EMI z těchto zařízení, a proto musejí být intenzity polí zcela pod vyžadovanými limitními hodnotami citlivostních testů směrnice EU pro EMC.

1.6. Prostředí

Návrh protokolu prostředí je součástí dokumentace silnoproudých elektroinstalací dle

ČSN 33 2000 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3 v jednotlivých prostorách objektu ve stavební projektové dokumentaci. Klasifikace vnějších vlivů dle ČSN EN 50131-1 čl. 7.1 třída I - prostředí vnitřní, čl. 7.2 třída II - prostředí vnitřní všeobecné a čl. 7.4 třída IV - prostředí venkovní všeobecné.

2. Popis řešení vnitřních a vnějších slaboproudých systémů

2.1. Strukturovaná kabeláž (SK)

Strukturovaná kabeláž je koncipována jako univerzální síť k využití pro datové, hlasové služby a případně další aplikace (širokopásmové video, zabezpečovací technologie, přístupové a evidenční systémy, apod.).

Pro telefonní a datové připojení bude sloužit strukturovaná kabeláž sestavená z prvků Cat. 6. Kabelové rozvody FTP Cat.6 pro ZŠ Bezručova budou vedeny hvězdnicově z datového rozvaděče 19"(RACKU). Rozvody budou řešeny s ohledem na předpis, aby délka rozvodu k nejvzdálenější datové zásuvce nepřesáhla délku 90m. Páteřní datové rozvody budou tvořeny optickými kabely ze stávajícího RACKU. Bude proveden metalický a optický propoj mezi stávajícím RACKem a novým, SYKFY 10x2x0,8 , 1x 8vl. optika. Stávající rack je v stávajícím objektu ZŠ Bezručovy a z tohoto rozvaděče bude proveden výše uvedený propoj do nového rozvaděče DA1 v 1NP v m.č. 1.05. V datovém rozvaděči budou instalovány patch panely (pro ukončení rozvodu od datových zásuvek), vyvazovací panely, napájecí panely, optické vany (sloužící pro ukončení optického kabelu). Záložní zdroje UPS a aktivní prvky sítě (switche) nejsou dodávkou této PD. Všechny datové zásuvky v nové budově budou napojeny z nového RACKU.

Datové zásuvky budou instalovány dle požadavků investora v celém objektu a standardně obsahují dva konektory RJ45 Cat.6 FTP.

V prostoru učitelského stolu bude podlahová krabice a zásuvky 2xRJ45 a u tabule bude zásuvka 2xRJ45.

Rozvodný systém je otevřený a univerzální, schopný zajistit široké spektrum komunikačních přenosů. Celý systém, včetně přípojných kabelů je navržen od jednoho výrobce, což zajistí vyvážený přenos ve všech segmentech systému.

2.2. Propojení USB, HDMI, VGA, reproduktory

U 1. i 2. NP. Propojeny těmito systémy bude vybavení v učebnách. Reproduktory budou ve všech učebnách propojeny mezi sebou kabelem dodávaným s reproduktory. Mezi reproduktory bude ve zdi chránička s průměrem 20mm. Dále bude od reproduktoru propojení mezi tabulí s konektorem jack 3,5. Od učitelského stolu bude vždy propojen k tabuli kabel USB a HDMI. U vizualizačního panelu (pouze m.č. 1.04) bude kabelové propojení USB, HDMI a VGA s učitelským stolem.

2.3. Tísňové volání na WC pro tělesně postižené - PP

S ohledem na své postižení nejsou zdravotně postižené osoby často schopny na sebe v nouzových situacích upozornit. Proto se WC určená tělesně postiženým osobám vybavují zařízením pro tísňové volání.

Popis systému:

Systém bude instalován v 1. i 2. NP. Uvnitř prostoru WC pro tělesně postižené budou umístěna dvě různá volací tlačítka. Z výšky 2m bude asi 1,9m dlouhém táhle zavěšeno madlo. Madlo pro aktivaci tísňového volání bude tedy dosažitelné v rozsahu 0,1m až 2m nad podlahou. Druhé volací tlačítko bude umístěno nad umyvadlem. Obě tlačítka budou vybavena uklidňující LED, která se rozsvítí v okamžiku, kdy bude tlačítko aktivováno. Volající bude tak ujistěn, že jeho tísňové volání bylo předáno. Jakmile bude v prostoru WC

aktivováno tísňové volání, začne červeně blikat signalizační světlo umístěné před dveřmi na chodbě a rozezní se akustická signalizace. Upozornění na aktivované tísňové volání bude tak viditelné a slyšitelné i v bezprostředním okolí WC. Tísňové volání bude vždy přesměrováno na trvale obsluhované místo místnost. Příchozí volání bude signalizováno opticky a akusticky na ústřednu pro potvrzení volání. Na této ústředně bude viditelné, ze kterého WC ZTP volání přichází. Žádné volání tak nezůstane bez povšimnutí. Na ústředně pro potvrzení volání půjde deaktivovat pouze akustickou signalizaci. Ústředna bude umístěna v kabinetu. Aktivované tísňové volání bude možné plně deaktivovat pouze z prostoru uvnitř WC pro tělesně postižené osoby. Osoby, které budou poskytovat pomoc, musí potvrdit svojí přítomnost stisknutím tlačítka uvnitř místnosti WC a tím tísňové volání deaktivují.

2.4. Rozhlas

Ze stávajícího objektu školy ZŠ Bezručova budou napojeny reproduktorovým kabelem CYKY 2x2,5 mm² skříňové reproduktory v novém objektu ZŠ Bezručova (1.NP mimo m.č. 1.01). To bude z přípojkové skříně vně stávajícího objektu ZŠ Bezručova. Pro novou přístavbu ZŠ Masarykova bude systém napojen ze stávajícího objektu ZŠ Masarykova. Každý ze systémů rozhlasu musí být kompatibilní se systémem stávající školy. Před zahájením prací a nákupu materiálu je nutno prověřit kompatibilitu tohoto systému.

2.5. Jednotný čas - JČ

Ve stávající budově je instalován stávající systém jednotného času, ten zůstane zachován a pro novou budovu bude také zřízen systém jednotného času, který bude propojen se stávajícím. Pro ZŠ Bezručova budou nové podružné analogové hodiny zřízeny v 1NP m.č. 1.02 a pro ZŠ Masarykova v m.č. 2.02. Z přípojkové skříně stávajícího objektu ZŠ Bezručovy budou propojeny podružné hodiny v novém objektu pomocí kabelu CYKY 2x2,5 mm². Pro ZŠ Masarykova budou hodiny napojeny ze stávajícího systému ZŠ Masarykova. K výměně kabeláže ve stávajících objektech, dojde až po pasportizaci stávajícího stavu kabeláže. Budou použity analogové jednostranné hodiny. Každý ze systémů jednotného času musí být kompatibilní se systémem stávající školy. Před zahájením prací a nákupu materiálu je nutno prověřit kompatibilitu tohoto systému.

2.6. Zvonek

Jen pro ZŠ Bezručova bude propojen se stávajícím systémem zvonek, který bude umístěn na chodbě (m.č. 1.02). Bude napojen ze stávající přípojkové skříně na stávající budově ZŠ Bezručova. Systém zvonku musí být kompatibilní se stávajícím systémem ZŠ Bezručova. Před zahájením prací a nákupu materiálu je nutno prověřit kompatibilitu tohoto systému.

2.7. Akustická signalizace otevření dveří

Bude provedena akustická signalizace mezi objekty ZŠ Bezručova a ZŠ Masarykova. Mezi místnostmi 1.02 a 1.01 bude ke dveřím namontován magnet pro signalizaci otevření dveří. Jakmile budou dveře otevřeny, sirény nad dveřmi se rozezní. Tento systém bude napájen zdrojem o 12V.

2.8. Požadavky na silnoprůd

Pro všechna slaboprůdová zařízení v objektu budou připraveny zemní vývody.

Budou napojena veškerá slaboproudá zařízení, která potřebují přívod 230V AC.

2.9. Požadavky na zodpovědné osoby

Pravidelnou kontrolu zařízení bude nutno provádět dle příslušných ČSN. Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6. Další revize (periodické) provede provozovatel ve lhůtách dle normy a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením elektrických zařízení. Tyto lhůty budou specifikovány v servisní smlouvě.

2.10. Kvalifikace pracovníků

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrických zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhlášky ČÚBP č.50/78 Sb.

2.11. Použité předpisy a normy

ČSN 33 1310 ed. 2 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

ČSN 33 2000 Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména:

ČSN 33 2000-3 Stanovení základních charakteristik

ČSN 33 2000-4 Bezpečnost

-41ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

-43 ed. 2 Ochrana proti nadproudům

-44 Ochrana před přepětím

-45 Ochrana před podpětím

-47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti

-481 Výběr opatření na ochranu před úrazem el. proudem dle vnějších vlivů

ČSN 33 2040 Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu elektrizační soustavy

ČSN 33 2130 ed.2 Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2160 Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN

ČSN 33 3060 Ochrana elektrických zařízení před přepětím

ČSN 34 2300 Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení

ČSN 34 3100 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních

ČSN EN 50173-1 ed.3 Informační technologie - Univerzální kabelové systémy

ČSN EN 50174-1, 2 ed. 2 Informační technika – Instalace kabelových rozvodů

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

3. Stávající síť

Na stávající budově ZŠ Masarykova je vedena síť cca 5m nad úroveň země do objektu tělocvičny – přeložení této komunikace bude zajišťovat investor před zahájení výstavby.

Stávající kabelové trasy uložené v zemi budou přeloženy kabelem potřebné dimenze, potřebným počtem žil do PVC chrániček. Vedení kabelové trasy je patrné z výkresové dokumentace situace.

4. Závěr

Při instalaci navržených zařízení a rozvodů je nutno dodržet všechny příslušné normy, zejména ČSN 34 2300, 33 2000-5 a předpisy výrobců zařízení. Slaboproudé rozvody musí

být provedeny s předepsaným odstupem od rozvodů silnoprůdu a ostatních sítí (odstup min. 200mm). Montážní práce smí provádět pouze firma, která je oprávněna výrobcem k montáži a servisu uvedených zařízení.