



JIRKŮ A-Z s.r.o.
Kladno, Průmyslová 3342
IČ: 264 28 695
tel/fax: 312 273 008

Schválil	Radovan Jirků	Stupeň	DPS
		Datum	leden 2023
		Formát	–
Vypracoval	Lucie Křížová	Měřítko	–
		Zakázka č.	–
Investor	Město Hostivice		
Místo stavby	Gymnázium Hostivice , Komenského 141		
Stavba	GYMNÁZIUM HOSTIVICE – REKONSTRUKCE GYMNAZIA II.ETAPA		
Název výkresu	TECHNICKÁ ZPRÁVA		D.1.4.19

OBSAH

Technická zpráva

- 1. Základní údaje**
- 2. Úvod**
- 3. Podklady pro projekt**
- 4. Popis technického řešení**
 - 4.1 Vláknový optický systém**
 - 4.2 SSK – strukturovaná kabeláž**
 - 4.3 ACS – přístupový systém**
 - 4.4 Jednotný čas**
 - 4.5 Školní zvonění**
 - 4.6 Školní rozhlas**
 - 4.7 CCTV**
 - 4.8 Kabelové trasy**
 - 4.9 Napájení**
- 5. Upozornění pro uživatele, pokyny pro montáž**

Technická zpráva

1. Základní údaje o akci

Akce:	SLP - stavební úpravy podkroví - gymnázium Hostivice
Projektová část:	Vláknový optický systém SSK – strukturovaná kabeláž ACS – přístupový systém Jednotný čas Školní zvonění Školní rozhlas CCTV
Investor:	Gymnázium Hostivice, příspěvková organizace Komenského 141, Hostivice 253 01
Stupeň:	Dokumentace pro provádění stavby
Zprac. projektu:	JIRKŮ A-Z s.r.o. Průmyslová 3342 272 01 Kladno
Datum:	1/2023

2. Úvod

Tato zpráva řeší instalaci, popř. přípravu tras slaboproudých rozvodů ACS, SSK, DT, CCTV a kabelového optického systému v prostorách budovy gymnázia v rámci stavebních úprav podkroví. Slaboproudé systémy budou včleněny do celkové koncepce slaboproudých systémů gymnázia Hostivice.

Součástí projektu je výkresová dokumentace a výkaz výměr.

3. Podklady pro dokumentaci

Pro zpracování dokumentace byly použity následující podklady:

- Stavební výkresy
- Technické dokumentace výrobců
- Normy ČSN
- Pokyny investora a uživatele

4. Popis technického řešení

4.1. Vláknový optický systém

V objektu gymnázia Hostivice je stávající strukturovaná kabeláž řešena propojením jednoho hlavního a tří dílčích rozvaděčů RACK pomocí metalických kabelů.

V rámci stavebních úprav v podkroví (4.NP) vzniknou nové prostory, do kterých budou instalovány slaboproudé systémy. Pro začlenění nových systémů do stávajících, bude v místnosti 4.15 postaven stojanový rozvaděč RACK1, do kterého budou svedeny kabely strukturované kabeláže v 4.NP. Propojení mezi jednotlivými rozvaděči RACK se nově provede optickým kabelem, vzhledem k tomu, že vzdálenosti mezi rozvaděči se novým rozmístěním zvětší, nesplňovaly by jejich délky normu pro použití metalických kabelů, navíc optické kabely umožňují rychlejší a větší přenos dat.

Propojení bude realizováno pomocí mikrotrubičky a nafukovacího optického kabelu SM 24vl. 9/125, mikrotrubičky budou uloženy na kabelových trasách vybudovaných z drátěných žlabů a PVC lišt.

Nové optické kabely budou ukončeny na obou stranách v optických vanách, potřebná vlákna budou ukončeny pigtailem SC 9/125, který se zasune do adapteru, svařeno bude 8 vláken u každého ukončení kabelu.

Po svaření jednotlivých kabelů bude provedeno certifikované měření všech provedených optických spojů a budou vypracovány protokoly.

K převodu signálu optického na metalický a naopak bude použit v každém RACKu switch, jehož součástí je převodník. V R5 bude využit stávající switch, který výše uvedený požadavek splňuje a do rozvaděčů R1, R3 a R4 se instalují nové switche. Do všech switchů je zapotřebí vložit modul mini GBIC, jehož optická strana se propojí patchcordem s patřičným adapterem v optické vaně.

4.2. SSK

Rozvody strukturované kabeláže v podkroví budou paprskovitě rozvětveny z rozvaděče RACK1 do účastnických zásuvek kabelem S/FTP, kat. 6A. Kabely budou ukončeny v patch panelu RACKu konektory RJ45 a v účastnických datových zásuvkách dvěma konektory RJ45. V rámci strukturované kabeláže budou připraveny uživatelské zásuvky pro případné připojení ostatních IP komponentů, např. WI-FI, kamery, TV, rozhlas apod

Uživatelské zásuvky strukturované sítě budou rozmístěny dle požadavků investora, výška instalace bude podle předpokládaného použití, cca 1 metr od podlahy v parapetních žlabech, cca 30 cm od podlahy u samostatně instalovaných uživatelských zásuvek strukturované kabeláže a pod stropem v případě využití zásuvek pro WI-FI, kamery, TV, rozhlas, info-panel apod.

4.3. ACS

Pro zabránění vstupu neoprávněných osob do kabinetu 4.08 se použije bezdotyková čtečka karet, která se připojí kabelem S/FTP kat. 6A k modulu kontroly přístupu a ten se propojí se stávající ústřednou zabezpečovacího systému sdělovacím kabelem SYKFY, to umožní začlenit čtečku do stávajícího „přístupového systému“, v kterém lze zadávat přístupová práva určeným osobám.

Čtečka před kabinetem 4.08 umožní oprávněným osobám po přiložení patřičné karty nebo čipu RFID průchod zabezpečeným místem, tím že uvolní elektrický zámek dveří.

Bezdotyková čtečka a elektrický zámek budou napájeny ze zálohovaného zdroje, který se umístí za dveře do kabinetu 4.08, pro tento zdroj je potřeba přivést napětí 230 V v rámci silnoproudých rozvodů. Dalším předpokladem správné funkce přístupového systému je osazení dveří kování koule/klika a automatickým zavíráním dveří.

4.4. Jednotný čas

Ve stávající části školy je jednotný čas řešen signálními autonomními hodinami, které vytváří minutový signál a ten je veden metalickým kabelem k jednotlivým nástěnným hodinám. Tento signál bude přiveden i do serverovny nově budovaného podkroví jako rezerva. Do nových prostorů je počítáno s novější technologií jednotného času, instalují se nástěnné hodiny 30 cm synchronizované NTP PoE HM, které se připojí pomocí strukturované kabeláže k internetovému protokolu NTP.

4.5. Školní zvonění

Ve stávající části školy je školní zvonění řešeno autonomními hodinami, které jsou nastaveny na určité časy zvonění, v danou dobu a po určitý čas se objeví na výstupu hodin napětí, které spustí všechny připojené zvonky. Potřebné napětí je vedeno metalickým kabelem k jednotlivým školním zvonkům. Tento systém bude použit i v budovaného podkroví, do serverovny se přivede potřebné napětí kabelem CYKY a následně se zavede ke zvonku, jež se instaluje doprostřed chodby.

4.6. Školní rozhlas

Ve stávající části školy je školní rozhlas řešen rozhlasovou ústřednou se 100V výstupem, který je rozveden metalickým kabelem k jednotlivým reproduktorům. Pro ozvučení nových prostor se použije stávající systém, kabelem CYKY se propojí rozhlasová ústředna s rozvaděčem RACK1, z kterého se rozvede metalickými kabely signál k jednotlivým reproduktorům do všech tříd a kabinetu. Na chodbě se připraví pro případné budoucí využití dvě místa. Tyto místa budou vytvořeny krabicí do sádrokartonu s víčkem, v nich povedou kabely do ostatních míst školního rozhlasu a kde se případné reproduktory dají připojit.

4.7. CCTV

Pro monitorování vybraných prostor v rekonstruovaném podkroví se instalují dvě kamery na chodbu, pro jejich připojení do systému se využijí kabely strukturované kabeláže. V rozvaděči RACK1 se patřičné porty propojí patch-kabelem se switchem, který zajistí pro kamery napájení pomocí PoE a současně videosignály z obou kamer propojí do počítačové sítě, a tím pádem i do stávajícího kamerového systému.

4.8. Kabelové trasy

Kabely budou uloženy na horní části přístavby v kovových žlabech a budou tvořit páteřní kabelovou trasu, v místnostech bude kabeláž uložena v sádrokartonových zdech v chrániče nebo na povrchu v parapetním PVC žlabu.

Instalace kabelových tras, způsob provedení, výška a přesné umístění vývodů je nutno v průběhu prací koordinovat a projednávat s ostatními profesemi, zejména s dodavatelem silnoproudých rozvodů.

Trasy pro slaboproudé rozvody budou od ostatních rozvodů vedeny s odstupy podle ČSN.

Účastnické zásuvky SSK budou instalovány podle potřeby v rámečcích sdružených se silnoproudými zásuvkami.

Poziční umístění v místnostech, montážní výška, typ a provedení slaboproudých zásuvek bude v závislosti vyprojektovaných podkladů silnoprůdu.

Vzhledem k tomu, že většina slaboproudých systémů má své ústředny, řídicí jednotky, rozvaděče apod. ve stávajících prostorách gymnázia, provede se jejich kabelové propojení s přístavbou v podkroví. Všechny potřebné kabely a mikrotrubička povedou z RACKu ven na fasádu, po které sjedou na střechnu přilehlé budovy

a následně povedou po střeše do místa prostupu do budovy. Na fasádě se kabely uloží do PVC lišty a na střeše se protáhnou dvouplášťovou trubicí UV stabilní uloženou na podpěry vedení na ploché střechy.

V rámci slaboproudých rozvodů bude položena chránička o průměru 90 cm z rozvaděče RACK1 do komína v učebně 4.10, toto propojení je pro případné budoucímu využití.

4.9. Napájení

Napájení všech slaboproudých komponentů bude z příslušných zdrojů malým napětím.

Požadavky na ostatní profese

Dodavatel elektroinstalace zajistí:

- zásuvky 230 V do učeben pro případné připojení televizního přijímače, zásuvky budou pod stropem poblíž uživatelských zásuvek strukturované kabeláže určených pro TV+rozhlas nebo v jednom rámečku
- elektrický přívod 230 V TN-S pro řídicí jednotku přístupového systému, přívod bude kabelem CYKY (J) 3x2,5 a jištěn budou jednopólovým jističem 10 A
- elektrické přívody 230 V TN-S pro RACK 1 a 2, přívody budou kabelem CYKY (J) 3x2,5 a jištěny budou jednopólovými jističi 16 A
- přizemnění rozvaděčů dle níže uvedené normy

ČSN 33 2000 4–444 článek.5.7.Z1 – ochrana přizemněním slaboproudých rozvaděčů:

4mm² pro skříně do 21U

16mm² pro skříně nad 21U

25mm² k uzemňovací svorkovnici pro prostory s více skříněmi

5. Upozornění pro uživatele, pokyny pro montáž

Montáž systémů provede oprávněná a servisní firma.

Na instalované zařízení bude provedena výchozí revize podle ČSN.

Před uvedením zařízení do trvalého provozu se musí zařízení podrobit zkušebnímu provozu.

Účinnost celého systému je podmíněna dodržováním návodu k obsluze a údržbě, dále stálou preventivní kontrolou a zkoušením zařízení v termínech a podle předpisů vydaných výrobcem zařízení.

Montážní firma zanese všechny ev. změny v instalaci a zapojení do dokumentace skutečného provedení, kterou předá objednateli.

Instalace musí být provedena podle platných norem a předpisů, zejména ČSN EN 50131 a ČSN 34 2300.