

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

Investor:

Město Nejdek,
nám Karla IV. 239,
362 21 Nejdek

Akce:

**Nejdek, MŠ Lipová – celková rekonstrukce
Pavilon 1**

Část:

D.1.4.5 – Elektronické komunikace

Technická zpráva

D.1.4.5 – 01

Autorizoval: Jan Beran

Projektant: Jan Beran

Zakázka: ZKP21002

Datum: Únor 2021

Obsah

1. POPIS PROJEKTU.....	4
1.1. Základní informace.....	4
1.2. Podklady	4
2. KOORDINACE S DALŠÍMI PROFESEMI.....	4
3. NAVRŽENÉ TECHNOLOGIE.....	4
4. OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL. PROUDEM.....	4
4.1. Prostředí	5
5. POSOUZENÍ VLIVU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	5
6. STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ (STK).....	5
6.1. Popis systému	5
6.2. Datový rozvaděč.....	5
6.3. Telekomunikační přípojky	5
6.4. Rozvody STK.....	5
6.5. Bezdrátová síť (WLAN)	6
7. POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM (PZTS).....	6
7.1. Popis systému	6
7.2. Stupeň zabezpečení	6
7.3. Třída prostředí	6
7.4. Hlášení poplachu.....	6
7.5. Normy.....	6
7.6. Zásah.....	6
7.7. Údržba	6
7.8. Opravy	7
7.9. Výstupy systému PZTS.....	7

7.10. Rozvody PZTS	7
8. LOKÁLNÍ DETEKCE POŽÁRU (LDP).....	7
8.1. Popis systému	7
8.2. Aktivace systému LDP	7
8.3. Hlásiče LDP.....	7
9. DOHLEDOVÝ VIDEOSYSTÉM (VSS).....	8
9.1. Popis systému	8
9.2. Ochrana osobních údajů.....	8
9.3. Normy.....	8
9.4. Stupeň zabezpečení	8
9.5. Zařízení systému CCTV	8
10. DOMOVNÍ DOROZUMÍVACÍ SYSTÉM (DDS)	8
10.1. Popis systému	8
11. SPOLEČNÁ TELEVIZNÍ ANTÉNA (STA).....	9
11.1. Popis systému	9
12. ZÁVĚR.....	9

1. Popis projektu

1.1. Základní informace

Projektová dokumentace se zabývá návrhem slaboproudých elektroinstalací na akci „*Nejdek, MŠ Lipová – celková rekonstrukce Pavilon 1*“. Jedná se o samostatně stojící objekt tělocvičny a dětské herny v areálu mateřské školy. Projekt je zpracován jako dokumentace pro provedení stavby a jeho součástí je textová část, výkresová část a projekční rozpočet.

1.2. Podklady

Dokumentace je zpracována na základě těchto podkladů:

- Stavební výkresy
- Koordinace s profesí elektro – silnoproud
- Konzultace s provozovatelem objektu
- Prohlídka místa stavby

Příslušné normy ČSN jsou uvedeny vždy u jednotlivých technologií. Instalační firma by měla mít tyto normy k dispozici a dodržet jejich požadavky. Rozsah navržených systémů odpovídá běžným standardům pro objekty tohoto typu.

2. Koordinace s dalšími profesemi

Profese elektro – silnoproud řeší napájení slaboproudých systémů. Součástí dodávky slaboproudů je i drážkování rozvodů pod omítkou – bez začistění a vymalování.

3. Navržené technologie

Pro řešení učebny byly navrženy následující slaboproudé technologie:

- Strukturovaná kabeláž (STK)
- Bezdrátová síť (WLAN)
- Poplachový zabezpečovací systém (PZS)
- Lokální detekce požáru (LDP, jako součást PZS)
- Dohledový videosystém (VSS)
- Domovní dorozumívací systém (DDS)
- Společná televizní anténa (STA)

4. Ochrana před úrazem el. proudem

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:

Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje

Základní ochrana je zajištěna:

- základní izolace živých částí
- přepážky nebo kryty

Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí) je zajištěna:

- Ochranné uzemnění a ochranné pospojování
- Automatickým odpojením v případě poruchy

Doplňková ochrana:

- proudovým chráničem ($I_r=30\text{mA}$)
- doplňující ochranné pospojování

4.1. Prostředí

Pro objekt bylo pro potřeby této dokumentace stanoveno prostředí normální.

5. Posouzení vlivu na životní prostředí

Montáží ani následným provozem nedojde k ovlivnění životního prostředí. Při realizaci nebudou produkovány žádné nebezpečné odpady. Kabely, kabelové žlaby, ohebné trubky a ostatní komponenty rozvodů slaboproudu jsou vůči okolí fyzikálně i chemicky neutrální. Žádná použitá zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření, nedochází u nich k emisi škodlivin, jsou bezhlučná a nevzniká zde ani jiná možnost ohrožení životního prostředí.

6. Strukturovaná kabeláž (STK)

6.1. Popis systému

Systém strukturované kabeláže sdružuje telefonní a datové rozvody do jednotného kabelážního systému. V rozvaděcích budou instalovány datové přepínače a další aktivní prvky. Na straně uživatele bude kabeláž ukončena v datových zásuvkách 2xRJ45 CAT6. Správce sítě bude moci určit, jak bude port využíván (telefon, LAN, ...)

6.2. Datový rozvaděč

V 1.NP v místnosti č. 1.10 bude osazen nástěnný datový rozvaděč. V rozvaděči budou zakončeny:

- Datová a telekomunikační přípojka z objektu Pavilon 2 (na patchpanelu)
- Datové a telefonní rozvody v objektu Pavilon 1 (na patchpanelu)

6.3. Telekomunikační přípojky

Připojení bude zajištěno z hospodářského pavilonu, přes distribuční bod na pavilonu 2.

6.4. Rozvody STK

Uložení kabelů bude provedeno v ohebných instalačních trubkách pod omítkou. Datové kabely nesmí být v souběhu se silovými kabely – elektro 230V / 400V. Pokud není možné trasy zcela oddělit, je nutné dodržet požadavek na minimální odstup 20cm při souběhu nad 1m.

Kabeláže:

- U/UTP CAT6 – data

6.5. Bezdrátová síť (WLAN)

V objektu jsou rozmístěny wifi antény (AP) pro pokrytí celého objektu bezdrátovou sítí. Rozvody pro antény jsou součástí strukturované kabeláže. Je navržený systém s kontrolérem, který zajistí plynulé předávání zařízení mezi AP v rámci jedné SSID.

7. Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)

7.1. Popis systému

Součástí návrhu slaboproudů je i zabezpečovací systém s ústřednou umístěnou v místnosti 1.20 na hospodářském pavilonu. Propojení s ústřednou bude zajištěno zemními kabely, které budou zakončeny v sousedním pavilonu 2. Propojení sběrnice bude provedeno vnitřním kabelem přes spojovací krček. Základním účelem systému PZS je ochrana majetku v objektu školky. Systém bude využíván zejména mimo provozní dobu. Ovládání systému je možné z kterékoliv klávesnice v objektu.

7.2. Stupeň zabezpečení

Systém PZTS je navržen ve stupni zabezpečení 2 s výjimkou plášťové ochrany objektu (stupeň 1).

7.3. Třída prostředí

Systém PZTS je instalován v těchto třídách prostředí:

- I. vnitřní chráněné (ústředna, systémové moduly, detektory)
- II. vnitřní všeobecné (detektory, systémové moduly)

7.4. Hlášení poplachu

Informace o poplasech se zobrazují na systémových klávesnicích. Zvuková signalizace je zajištěna vnitřními sirénami.

7.5. Normy

Návrh systému vychází z těchto norem:

ČSN EN 50131-1 ed. 2 Poplachové systémy – PZTS: Systémové požadavky

ČSN CLC/TS 50131-7 Poplachové systémy – PZTS: Pokyny pro aplikace

TNI 33 4591-1 PZTS: Návrh systému PZTS – Komentář k ČSN CLC/TS 50131-7

Certifikace

Instalovaný systém musí mít všechny potřebné certifikáty, posouzení a povolení potřebné k provozu na území ČR. Zejména to jsou dokumenty vydané NBÚ, ČTÚ a ITI ČR.

7.6. Zásah

- Vyhlášení poplachu PZTS
- Přenos na MP Nejdek
- Ověření poplachu na místě
- Kontaktování PČR

7.7. Údržba

Doporučujeme následující údržbu systému:

Zkouška	Provádí	Perioda (maximální)
Test přenosu	Systém (testovací zprávy - automaticky)	1 den
Test funkčnosti systému	Uživatel (vyhlášení poplachu na místě)	1 měsíc
Celková revize systému	Servisní firma	12 měsíců

7.8. Opravy

Na údržbu systému PZTS by měla být sepsána servisní smlouva s odbornou firmou zajišťující 24hodinový servis. Povinností provozovatele je včasné nahlášení poruchy a pravidelná kontrola systému.

7.9. Výstupy systému PZTS

Systém PZTS bude ovládat následující zařízení:

- GSM komunikátor
- Vysílač GPRS nebo rádiový vysílač (volitelně)
- Akustická signalizace

7.10. Rozvody PZTS

Uložení kabelů bude provedeno v ohebných instalačních trubkách pod omítkou a na kabelových přichytkách.

Datové kabely nesmí být v souběhu se silovými kabely – elektro 230 V / 400 V. Pokud není možné trasy zcela oddělit, je nutné dodržet požadavek na minimální 20cm odstup při souběhu nad 1 m.

Kabeláže:

SYKFY 3x2x0,5 – detektory

JY(St)Y 2x2x0.8 – detektory LDP

F/UTP 4x2x0,5 – sběrnice

JYTY 2x1 – napájení sběrnice

CYKY-J 3x1,5 – napájení ústředny PZTS

8. Lokální detekce požáru (LDP)

8.1. Popis systému

V rámci systému PZTS budou instalovány detektory pro lokální detekci požáru. Detektory (autonomní) jsou požadovány PBŘ. Provedení vyhovuje normativním požadavkům na systémy lokální detekce požáru či autonomní detektory požáru ve smyslu norem ČSN 34 2710, ČSN 73 0875 a vyhlášky 23/2008Sb. ve znění pozdějších předpisů.

8.2. Aktivace systému LDP

Jedinou návazností systému LDP je akustická signalizace požárního poplachu pomocí sirén PZTS.

8.3. Hlásiče LDP

Použité hlásiče vyhovují ČSN EN 54-5 (teplotní hlásiče) a ČSN EN 54-7 (optické hlásiče kouře). Detektory jsou připojeny k zabezpečovacímu systému stejně, jako detektory pohybu. Akustickou

signalizaci zajišťují sirény rozmístěné v objekt tak, aby byly dobře slyšitelné ve všech prostorech, kde se zdržují přítomné osoby.

9. Dohledový videosystém (VSS)

9.1. Popis systému

V objektu je navržen dohledový videosystém, který bude zajišťovat přehled o dění v celém areálu. Záznamové zařízení pro celý areál bude instalováno v místnosti 1.20 na hospodářském pavilonu. Kamery v pavilonu 1 budou zavedeny do datového rozvaděče v místnosti 1.10 a připojeny do PoE switche.

9.2. Ochrana osobních údajů

Při zprovoznění systému bude definováno, které kamery budou pouze monitorované a které budou se záznamem. Definována bude také doba, po kterou bude záznam pořízován a uchováván. Provozování kamerového systému se záznamem musí být prováděno na základě zpracované vnitřní směrnice o ochraně osobních údajů.

9.3. Normy

Systém CCTV je navržen v souladu s požadavky norem:

- ČSN EN 62676-1-1 VSS – Systémové požadavky

9.4. Stupeň zabezpečení

Systém je navržen ve stupni zabezpečení 2 dle ČSN EN 62676-1-1.

9.5. Zařízení systému CCTV

Systém CCTV bude vybaven síťovým záznamovým zařízením s datovým úložištěm pro uchovávání záznamů kamer. Dále budou součástí kamerového systému PoE switche, které budou zajišťovat datové připojení a napájení kamer. Kamery jsou navrženy na fasádě objektu.

10. Domovní dorozumívací systém (DDS)

10.1. Popis systému

U vstupu 1.01 je navrženo IP zvonkové tablo, které bude připojeno k telefonní ústředně pomocí rozvodů strukturované kabeláže a a reálových rozvodů slaboproudu. Ze zvonkového tabla bude zajištěna komunikace s IP telefonními pobočkami v místnostech 1.09, 1.12, 2.09 a 2.10. Tabla jsou navržena s vestavěnou kamerou, pro zajištění lepší identifikace vstupujících osob. Obraz z kamer se zobrazuje na displeji telefonního přístroje. Vzdálené ovládání zámku je prováděno z telefonního přístroje. Elektrický zámek či otvírač je součástí dodávky stavebních výplní.

11. Společná televizní anténa (STA)

11.1. Popis systému

V hernách jsou navrženy televizní zásuvky pro distribuci pozemního vysílání. Anténní stanice s příjmem DVB-T2 z vysílače Krašov bude instalována na objektu pavilon 2. Z rozvaděče STA budou zásuvky připojeny vnitřními koaxiálními kabely v trubkách pod omítkou. Provedení rozvodů je do hvězdy.

12. Závěr

Při instalaci výše uvedených systémů postupujte v souladu s pokyny této zprávy, požadavky výrobce a platných technických norem. Jakékoli změny oproti řešení navrženému touto projektovou dokumentací je potřeba konzultovat se zástupcem investora a projektantem.

V Karlových Varech, 8. února 2021

Jan Beran