

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

Investor:

Město Nejdek, Karla IV. 239, 362 21 Nejdek

Akce:

MUZEUM NEJDEK - oprava a stavební úpravy

Místo stavby:

nám. Karla IV. 238, 362 21 Nejdek, parc. č. 121/1, k. ú. Nejdek

Část:

D.1.4.7 Elektronické komunikace

Lokální detekce požáru

Technická zpráva slaboproudých systémů

01

Autorizoval: Jan BERAN

Projektant: Jan BERAN

Zakázka: ZKP19029

1. Popis akce

Projektová dokumentace se zabývá návrhem autonomní lokální detekce požáru na akci: „*MUZEUM NEJDEK - oprava a stavební úpravy*“. Jedná se o rekonstrukci vícepodlažního objektu s jedním podzemním a třemi nadzemními podlažními. Účel objektu a jeho částí se nemění. V objektu je nařízena instalace lokální detekce požáru, protože se jedná o nemovitou kulturní památku.

1.1. Podklady

Pro zpracování projektové dokumentace byly využity následující podklady:

- Stavební výkresy – Ing. Volný,
- Požárně bezpečnostní řešení stavby – Ing. I. Charousková,

1.2. Navržené technologie

Projektovou dokumentací jsou řešeny technologie:

- Autonomní (lokální) detekce požáru (LDP)
- Dohledový videosystém (VSS)

1.3. Koordinace s dalšími profesemi

Je předpokládána následující koordinační činnost s profesemi

1.3.1. Silnoproudá elektrotechnika

- Přívod napájení 230 V, 6 A pro ústřednu LDP
- Přívod napájení 230 V, 16 A pro zařízení VSS

1.3.2. Stavební a zednické práce

- Realizace stoupací trasy mezi 1. PP a 3. NP
- Začištění kabeláží vedených pod omítkou

2. 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

2.1. Prostředí

Pro objekt bylo pro potřeby této dokumentace stanoveno prostředí normální.

3. 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.

4. Lokální detekce požáru

4.1. Normy a právní předpisy

Systém lokální detekce požáru je vyprojektován v souladu s platnými zákony, normami a předpisy. Zejména se jedná o tyto normy:

- ČSN 73 0875 PBS – Stanovení podmínek pro navrhování EPS v rámci PBŘ (vydání 2011)
- ČSN 34 2710 EPS – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba (vydání 2011)
- ČSN EN 54-xx (řada norem) – EPS
- ČSN 73 0848 – Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
- ČSN IEC 60 331 (řada norem) – Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru
- ČSN IEC 60 332 (řada norem) – Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru

Právní předpisy:

- Vyhláška č. 268/2011Sb.
- Vyhláška č. 23/2008 Sb.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb.
- Zákon č. 133/1985 Sb.

Součástí této dokumentace je čestné prohlášení projektanta lokální detekce požáru o dodržení výše uvedených právních předpisů.

4.2. Rozsah lokální detekce požáru

Systém LDP bude instalován v celém objektu. Ve všech prostorech budou instalovány tlačítkové hlásiče a samočinné hlásiče. Ústředna LDP bude instalována na recepci muzea 102.

4.3. Detekce požáru

V objektu budou rozmístěny automatické a manuální hlásiče požáru. Systém je aktivován následujícími způsoby:

- aktivace hlásiče požáru
- přerušení vedení kabelové trasy na jakékoliv části vedení propojujícím jednotlivé části systému, napojených a ovládaných zařízení
- přerušení spojení s jednotlivými komponenty systému LDP

4.4. Samočinné hlásiče

Samočinné hlásiče jsou navrženy ve všech řešených prostorech. Budou použity následující typy hlásičů:

4.4.1. Optický hlásič kouře (bodový)

Tyto hlásiče jsou použity ve většině prostor. Reagují na vznik kouře v místnosti pomocí optického senzoru. Při instalaci hlásičů postupujte podle pokynů výrobce. Použité hlásiče musí splňovat ČSN EN 54-7. Hlásiče jsou v PD rozmístěny v souladu s požadavky ČSN 34 2710:2011. Při instalaci je nutné dodržet pokyny vycházející z tabulky 1 v oddílu 6.5.1.1 této normy.



4.4.2. Teplotní hlásič (bodový)

Tam, kde není možné instalovat optické hlásiče, například z toho důvodu, že skladované látky při hoření téměř neprodukuje kouř, popřípadě je hlásič v prostředí, kde by pára či prach mohly vyvolat falešné poplachy, budou instalovány teplotní hlásiče (m. 108, 207 a 306). Při instalaci hlásičů postupujte podle pokynů výrobce. Použité hlásiče musí splňovat ČSN EN 54-5. Hlásiče jsou v PD rozmístěny v souladu s požadavky ČSN 34 2710:2011. Při instalaci je nutné dodržet pokyny vycházející z tabulky 1 v oddílu 6.5.1.1 této normy.

4.4.3. Tlačítkové hlásiče

Pro případ, kdy je vznik požáru zjištěn osobou, jsou v objektu instalovány tlačítkové hlásiče požáru. Hlásiče budou instalovány u východů z únikových cest do volného prostranství a v místech obsluhy technologických zařízení. Návrh dodržuje požadavky norem ČSN 34 2710:2011 a ČSN 73 0875:2011. Hlásiče jsou rozmístěny tak aby se nacházely nejdále 3m od výše uvedených východů a vzdálenost mezi hlásiči na únikových cestách nebyla větší než 60m. Hlásiče budou instalovány ve výšce 1,2 – 1,5m. Použité hlásiče musí splňovat ČSN EN 54-11.



4.5. Ústředna lokální detekce požáru

Ústředna lokální detekce požáru bude instalována na recepci v 1.NP. **Ústředna lokální detekce požáru musí vyhovovat ČSN 73 0875 čl. 4.12.4.** Ústředna monitoruje spojení se všemi svými prvky, a v případě přerušení kabeláže, či jiné závady na systému aktivuje výstupy. Ústředna bude napájena samostatným přívodem s požární odolností.

V souladu s ČSN 73 0875 může být využita ústředna PZTS. Navrženo je sběrníkové provedení – hlásiče i sirény jsou instalovány na kruhové lince.



4.6. Provozní režimy lokální detekce požáru

Ústředna bude provozována v režimu bez trvale přítomné obsluhy. Požární hlásiče budou naprogramovány jako 24 hodinová smyčka *bez možnosti vypnutí* uživatelem.

4.7. Zařízení aktivovaná lokální detekcí požáru

Zařízení bude ovládat:

- Požární sirény pro akustickou signalizaci požáru

Všechny kroky provede zařízení lokální detekce požáru současně. Výstupy jsou zálohovány náhradním zdrojem 24 V v ústředně LDP.

4.8. Signalizace požárního poplachu

Požární poplach bude primárně signalizován na displeji poplachové ústředny spolu s akustickou signalizací vnitřního bzučáku zobrazovacího zařízení.

4.9. Adresace systému lokální detekce požáru

Ústředna lokální detekce požáru bude na displeji zobrazovat adresné informace o místě požáru. Obsluha tak bude informována o přesném místě požáru.



4.10. Rozvody lokální detekce požáru

Použité kabeláže odpovídají požadavkům norem PBS a EPS. Pro výstupy zařízení lokální detekce požáru jsou využity kabeláže se zaručenou funkcí při požáru. Na linku hlásičů jsou využity kabely s požární odolností.

Kabel E30/60 JE-H(St)H 3x2x0,8 – kruhová linka

Kabely budou uloženy v elektroinstalačních trubkách pod omítkou a nad pevnými podhledy.

4.11. Napájení ústředny

Vlastní přívod bude proveden z rozvaděče elektro, zálohován UPS.

Soustava elektropřípojka 3+PEN AC 230/400V, 50 Hz, TN-C (ČSN 33 2000-3, čl. 312.2.1)

Soustava elektroinstalace 3+N+PE AC 230/400V, 50 Hz, TN-S (ČSN 33 2000-3, čl. 312.2.1)

Lokální detekce požáru bude plně funkční i při vypnutí napájení 230 V pomocí svého vlastního záložního akumulátoru.

4.12. Záložní napájení

Záložní napájení slouží jako základní a náhradní napájecí zdroj dobíjený LDP viz čl. 4.2 EN 54-4. Kapacita záložního zdroje vyhovuje EN 54-4 (příloha NA) min. požadavek 24 hod. v pohotovostním stavu z toho 15 minut ve stavu signalizace požáru. Doporučuji vyměnit akumulátory po 4 letech provozu za nové pro zajištění správného a spolehlivého chodu zařízení. Na zařízení se musí provádět pravidelné kontroly. Při revizi (1x za 6 měsíců) musí být provedeno měření kapacity, úbytků napětí i vybíjení a v případě nestandardních hodnot musí být AKU vyměněn.

5. Dohledový videosystém (VSS)

5.1. Popis systému

V objektu a jeho okolí je navržen IP dohledový video systém (uzavřený televizní okruh CCTV), zajišťující celkový přehled o dění v objektu. Kamery budou instalovány ve všech výstavních prostorech expozic. Finální rozmístění kamer je potřeba upravit dle skutečného rozmístění expozice, které není součástí projektové dokumentace. Navržené zařízení umožňuje pořizování záznamu.

5.2. Ochrana osobních údajů

Při zprovoznění systému bude definováno, které kamery budou pouze monitorované a které budou se záznamem, případně v jaké časy bude záznam pořizován. Definována bude také doba, po kterou bude záznam pořizován a uchováván. Provozovatel kamerového systému (správce údajů) musí vytvořit provozní směrnici ochrany osobních údajů, která stanoví účel zpracování, způsob ochrany dat před zneužitím, odpovědné osoby a další náležitosti vyžadované zákonem č. 110/2019 Sb., který aplikuje evropské nařízení GDPR na území České republiky. Užitečné informace lze najít na webu Úřadu pro ochranu osobních údajů: www.uoou.cz.

5.3. Normy

Systém CCTV je navržen v souladu s požadavky norem:

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

5.4. Stupeň zabezpečení

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

5.5. Zařízení systému VSS

Systém VSS bude vybaven síťovým záznamovým zařízením s datovým úložištěm pro uchovávání záznamů kamer. Dále budou součástí kamerového systému PoE switche, které zajistí datové připojení a napájení kamer. V objektu budou dle půdorysů rozmístěny IP kamery s minimálním rozlišením Full HD 1920x1080 při alespoň 30 snímků za sekundu, inteligentním IR přísvitem na vzdálenost 15 – 30 m (v závislosti na umístění kamery), automatickým ostřením s úhly záběru min. od 35° do 100° nebo širším.

5.6. Rozvody VSS

Uložení kabelů bude provedeno v ohebných instalačních trubkách pod omítkou. 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 odstup 20 cm při souběhu nad 1 m.

Kabeláže:

- U/UTP CAT6 – data (obraz)

6. Závěr

Při provádění všech prací je nutné dodržet technické požadavky výrobce, požadavky technických norem, požárně bezpečnostního řešení a této technické zprávy. Jakékoli změny musí být projednány s projektantem. Všechny komponenty systému jsou specifikovány ve výkazu výměr.

V Karlových Varech, 31. března 2020

Jan Beran