

CENTRUM AKTIVNÍCH SENIORŮ

SO 03 - CENTRUM AKTIVNÍCH SENIORŮ

Dokumentace pro provádění stavby

D-03.10 EPS

D-03.10–01 Technická zpráva

Číslo zakázky:	16-122-05/D-03.10
Zhotovitel:	CHVÁLEK ATELIÉR s.r.o. Kafkova 1064/12, 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava
Hlavní projektant:	Ing. arch. Tomáš Janča
Projektant:	Ing. Václav Vlček
Vypracoval:	Ing. Hana Matušková
Objednatel:	Statutární město Frýdek-Místek Radniční 1148 738 01 Frýdek-Místek
Datum:	listopad 2017
Revize:	00

Obsah

1. Identifikace stavby	3
2. Předmět projektu	3
3. Obecné informace.....	3
3.1. Dokumentace.....	3
3.2. Uvedení do provozu	4
3.3. Vedení kabeláže	4
3.4. Krabice, rozvaděče	5
4. Nosné kabelové systémy	6
5. Elektrická požární signalizace – EPS	6
5.1. Popis použitých prvků EPS	6
5.1.1. Ústředna EPS	6
5.1.2. Hlásiče.....	7
5.1.3. Vstupně výstupní moduly	9
5.2. Umístění prvků.....	9
5.3. Signalizace poplachu	10
5.4. Návaznosti při vyhlášení poplachu	10
5.5. Monitorovaná zařízení systémem EPS	10
5.6. Dálkový přenos	11
5.7. Postupy řízení	11
5.8. Napájení	11
5.9. Kabeláž.....	11
5.10. Návaznosti, připravenost.....	11
6. Závěr	12

1. Identifikace stavby

Název stavby:	CENTRUM AKTIVNÍCH SENIORŮ SO 03 CENTRUM AKTIVNÍCH SENIORŮ
Objednatel:	Statutární město Frýdek-Místek Radniční 1148 738 01 Frýdek-Místek
Stupeň projektu:	DPS – dokumentace pro provádění stavby

2. Předmět projektu

Předmětem projektu je vypracování dokumentace elektrické požární signalizace.

3. Obecné informace

Dodávka slaboproudých systémů bude obsahovat všechny potřebné části - hardware, software, propojovací kabely, příslušenství, práci a požadovanou dokumentaci. Veškeré dodané zařízení bude nové a bude pocházet od jednoho dodavatele plně zodpovědného za vzájemnou kompatibilitu jednotlivých součástí. Specifikované systémy budou dodány, instalovány, testovány, zprovozněny a předány uživateli v plně provozuschopném stavu. Systémy musí splnit všechny vlastnosti uvedené v projektové dokumentaci, tyto jsou uvedeny jako minimálně přípustné.

Veškeré instalace budou prováděny dle platných norem, viz:

- ČSN EN 50173 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy
- ČSN 334060 Ochrana zařízení a obslužného personálu před vlivy elmag. pole
- ČSN 332160 Ochrana sděl. vedení před účinky VN
- ČSN 334000 Odolnost sděl. vedení proti přepětí a nadproudu
- ČSN 334010 Ochrana sděl. vedení proti přepětí a nadproudu
- ČSN 332000 Soubor norem
- ČSN 342300 Předpisy pro vnitřní rozvody sděl. vedení
- ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty
- ČSN 332130 Elektrotechnické předpisy - Vnitřní rozvody
- ČSN 730848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
- ČSN EN 54 Soubor norem elektrická požární signalizace
- ČSN 73 0875 Stanovení podmínek pro navrhování EPS
- ČSN 34 2710 Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace
- ČSN EN 50 130 Poplachové systémy – Všeobecně
- ČSN EN 50 131 Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy
- ČSN EN 50 132 CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích
- ČSN EN 50 133 Systémy kontroly vstupů pro použití v bezpečnostních aplikacích
- ČSN EN 50 136 Poplachové přenosové systémy a zařízení
- Vyhláška 23/2008 Technické podmínky požární ochrany staveb
- Vyhláška 268/2011 Technické podmínky požární ochrany staveb

3.1. Dokumentace

V rámci komplety systému poskytne dodavatel následující dokumentaci:

- Provedení projektové dokumentace systému obsahující umístění prvků a rozvody v tištěné podobě a elektronicky

- Návod k obsluze a údržbě systému
- Kompletní seznam instalovaných zařízení, jejich naprogramované parametry, texty a popisy
- Dokumentaci ke všem naprogramovaným ovládání (příčiny a efekty)
- Dokumentaci aktuální topologie systému
- Požární knihu
- Výpočet požadavků na napájení a záložní baterie. Kapacita baterií a napájecího zdroje bude poskytovat minimálně 125% vypočtené hodnoty
- Seznam všech předem odsouhlasených odchylek, výjimek, variant nebo záměn oproti PD
- Provozní řád
- Havarijní řád
- Místní bezpečnostní předpis

Při předání systému dodavatel poskytne následující certifikáty:

- Certifikát na projekt
- Certifikát na instalaci
- Certifikát na uvedení do provozu
- Certifikáty a prohlášení o shodě vydané k výrobkům a systému
- Certifikát s výsledky testů a předávací protokol

3.2. Uvedení do provozu

Celý systém bude zkontrolován a otestován, aby byl zaručen jeho provoz v souladu s touto specifikací a požadavky příslušných norem. Zejména se jedná o prověření:

- Napájení, včetně případného bateriového napájení
- Správné funkce všech instalovaných zařízení
- Funkčnost všech instalovaných kabelů, včetně kabelových rezerv
- Správného označení všech zařízení identifikačním štítkem

3.3. Vedení kabeláže

Spojování kabelů by se mělo provádět pokud možno ve skříních a krabicích se zařízeními. Všechny prostupy kabelových rozvodů v konstrukcích musí být utěsněny dle ČSN 73 0802, v celé tloušťce prostupu.

V místech průchodu kabelu skrz venkovní zdi by měla být použita hladká kovová objímka nebo objímka z jiného nenavlhajícího materiálu a vstup ve zdi řádně utěsněn. Vstup se musí mírně svažovat směrem k vnější straně zdi a měl by být utěsněn vhodným materiálem odolným proti vlivům počasí.

Kabelové trasy sloužící pro napájení a ovládání vybraných požárně bezpečnostních zařízení, technických a technologických zařízení, které musí zůstat funkční při požáru, musí splňovat funkční integritu kabelové trasy ČSN 73 0848 a požadavky na třídu reakce na oheň v souladu s přílohou 2 vyhlášky MV č. 268/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Požadovaná minimální doba funkčnosti napájecího kabelového zařízení (kabely, závěsné systémy) je pro:

- zařízení pro akustické vyhlášení požáru – doba funkčnosti min. 15 minut, nepřerušovaný provoz, kabelové rozvody zajišťující funkčnost P 15-R, PH-15R (třída funkčnosti), třída reakce B2ca s1,d1
- ovládací kabely od EPS – doba funkčnosti min. 15 minut, nepřerušovaný provoz, kabelové rozvody zajišťující funkčnost P 15-R, PH15-R (třída funkčnosti), třída reakce B2ca s1,d1

Slaboproudá kabeláž bude vedena:

Kabelové trasy s požadovanou funkční integritou dle ČSN 73 0848, ZP-27/2008, Vyhlášky č. 268/2011 :

- Ve žlabech samostatně
- Na samostatných kovových příchýtkách

Kabelové trasy bez požadavků:

- V ochranných trubkách pro běžnou kabeláž
- Na samostatných příchýtkách

Kabelové trasy nutno provést dle platného Požárního posouzení budovy schváleného příslušným HZS - nutno vyžádat před započítím prací u gen. dodavatele stavby. U jednotlivých prostupů mezi požárními úseky musí být instalovány protipožární ucpávky, na které bude provedena revize.

Při provádění rozvodů v objektu je nutno dodržet následující:

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů:

- a) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně chráněných únikových cest, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2ca s1, d0 nebo
- b) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti požadovanou požárně bezpečnostním řešením stavby s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení a jsou třídy reakce na oheň B2ca s1, d0 nebo
- c) musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331 mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními nástříky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm apod. tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30 DP1, pokud se nepožaduje v konkrétních podmínkách jiná odolnost

Poznámka: Pro rozvody vodičů a kabelů, funkčně a technicky odpovídající řešení stanovuje z hlediska požární bezpečnosti podmínka ČSN 73 0848. Vodiče a kabely musí vyhovovat bodům a) nebo b) nebo c) spojitě od ovládacího zařízení (např. Hlavní ústředny EPS) k vlastnímu protipožárnímu zařízení (např. k samočinnému stabilnímu hasicímu zařízení, k samočinnému odvětrávacímu zařízení, k požárním uzávěrům, k odvětracím zařízením CHÚC, k požárními a evakuačním výtahům, k posilovacím čerpadlům, ke vzduchotechnickému zařízení a k dalším zařízením s požárně bezpečnostními funkcemi).

Elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, se požárně posuzují jen tehdy pokud,

v jednotlivých místnostech jsou vodiče a kabely vedeny volně bez další ochrany, takže uložení a ochrana vodičů a kabelů neodpovídá 12.9.2 bodu c) a pokud

- hmotnost izolace vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů přesáhne 0,2 kg na m³ obestavěného prostoru místnosti, přičemž podle ČSN 73 0818 připadá na osobu v posuzované místnosti méně než 10 m² půdorysné plochy.

Za vyhovující řešení volně vedených vodičů a kabelů v případech, které se podle tohoto článku posuzují se považují vodiče a kabely, které:

- vyhovují požadavkům 12.9.2. bodu a) nebo
- se nacházejí v místnostech požárně odvětrávaných podle 6.6.7 nebo
- jsou umístěny v místnostech tak, že samočinné stabilní hasicí zařízení podle 6.6.6 působí přímo na vodiče a kabely a brání jejich hoření

V případě chráněných únikových cest se vodiče, kabely a další hořlavé části elektrických rozvodů, i když neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu, hodnotí podle 12.9.2. bodu a) nebo bodu c).

3.4. Krabice, rozvaděče

Všechna zařízení musí být instalována do vhodných elektrických skříní nebo krabic. Každý rozvaděč bude označen na dveřích nápisem přesně identifikujícím jeho určení. Relé a další zařízení určená pro montáž do externích skříní musí být bezpečně upevněna na DIN lištách nebo jiným mechanicky stabilním způsobem. Kabely uvnitř skříní a krabic budou uspořádány tak, aby umožňovaly dostatečný přístup pro nastavování a údržbu instalovaných zařízení.

4. Nosné kabelové systémy

Součástí dodávky jsou veškeré pomocné závěsy, rošty, konzoly sloužící pro upevnění vedení, stojiny, skříně a rámy pro osazení jednotlivých zařízení. Upevňovací systém bude proveden z průmyslově vyráběných systémových uložení, pevných bodů, roštů a ostatních elementů z uhlíkaté oceli s povrchovou úpravou poniklováním případně pozinkováním. Rozteče uchycení, montáže roštů a žlabů se budou řídit pokyny výrobce příslušného systému.

Kabelové žlaby, stoupací žebříky

Trubky – pevné a ohebné z plastu, typová kolena pevných trubek, spojování pevných trubek pevnými spojkami, spojování pevných trubek s ohebnými rozebíratelnými spojkami (šroubením), vývody z kabel. žlabů resp. přívody do přístrojů vývodkami pro trubky.

5. Elektrická požární signalizace – EPS

Na základě požadavku projektu požární ochrany bude objekt vybaven rozvody EPS. Zařízení EPS slouží k včasné signalizaci vzniklého ohniska požáru samočinně nebo prostřednictvím lidského činitele. Urychluje předání této informace osobám určeným k zajištění represivního zásahu, případně uvádí do činnosti zařízení, která brání rozšíření požáru a usnadňují nebo provádějí protipožární zásah.

Zařízení EPS budou vybavena všechna místa s požárním rizikem a s výskytem osob, dále technické a úklidové místnosti, kde není stálá obsluha a hrozí nebezpečí vzniku požáru a jeho rychlé rozšíření do jiných prostorů. Samočinné hlásiče požáru budou umístěné na stropěch, resp. v úrovni podhledových konstrukcí.

Vybavení místností čidly EPS se nevyžaduje u hyg. zařízení - umývárny, WC, sprchy, které jsou ve smyslu požární bezpečnosti hodnoceny jako prostory bez požárního rizika. Zabezpečení jednotlivých prostor bude provedeno ve většině případů opticko-kouřovými hlásiči. Dále budou použity:

- Multisenzorový hlásič OTblue - v místnostech technologie IT systémů –místnost slaboproudé rozvodny
- Multisenzorový hlásič O2T - v místnostech kde by výskyt vodní páry ovlivnil funkce opticko-kouřového hlásiče, jedná se o místnosti s prostorem pro kuch. kout/linku, místnosti šaten, kde ústí vstup do sprchovacích prostor, které by mohly být zdrojem falešných poplachů

Hlásiče požáru nejsou projektovány do prostorů nad podhledy.

Hlásiče požáru nebudou projektovány do vzduchotechnických potrubí.

Umístění hlásičů na stropěch bude provedeno:

1. Bodové automatické opticko-kouřové hlásiče – rozmístění hlásičů provést dle ČSN 34 27 10, čl. 6.5.1, vč. obsažených tabulek

Na vytipovaných místech budou umístěny tlačítkové hlásiče pro manuální vyhlášení poplachu. Zejména budou tyto hlásiče umístěny u všech průchodů a vstupů do únikových komunikací (schodišť, chodeb) a v komunikačních prostorách u všech únikových východů a v prostorách technologických rozvoden apod. Umístění bude provedeno dle čl. 6.5.6 ČSN 34 2710, především s ohledem na vzdálenost tlačítkových hlásičů, umístěných na únikové cestě.

5.1. Popis použitých prvků EPS

5.1.1. Ústředna EPS

Zařízení elektrické požární signalizace bude systém adresovatelný analogový, který je homologován pro použití v ČR a splňuje veškeré náležitosti ČSN EN 54.

Navržený systém předpokládá instalaci jedné ústředny ozn. EPS. Ústředna EPS je navržena s tiskárnou.

Ústředna je určena k vyhodnocování požární situace ve střeženém prostoru. Elektronické obvody ústředny jsou umístěny ve skříni, umožňující zavěšení ústředny na zeď. Desky s elektronikou, svorková místa a prostor pro náhradní zdroj jsou přístupné dvěma zepředu. Přípojné kabely je možno přivést k ústředně přivést z boku, případně zezadu.

Ke každému jednotlivému hlásiči a každému výstupnímu zařízení je možno přiřadit uživatelský text, který se objeví na displeji spolu s adresou tohoto prvku při jeho aktivaci nebo poruše. Ústředna umožňuje i sběr informací o funkci protipožárních zařízení (např. SHZ, atd.), adresné ovládání souvisejících zařízení bránících rozšíření požáru (SOZ atd.).

Ústředna má tyto základní parametry:

- Max. dvě pozice pro mikromoduly
- Max. dva analogové moduly kruhové sběrnice
- Provoz na kruhové lince. Zachování provozu i při zkratu a přerušení. Možnost realizace odboček.
- Instalace kruhové sběrnice sdělovacím kabelem typ I-Y(ST)Y 0,8 v délce až do max. 3,5 km
- Až 127 hlásičů požáru (skupin hlásičů) na kruhové sběrnici
- Až 32 vstupně-výstupních prvků na jedné kruhové sběrnici
- Režimy provozu dle DIN VDE 0833 - 2 k vyloučení falešných poplachů
- Svorkovnice pro připojení OPPO a hlavní přenosové relé na periferním modulu
- Tři volně programovatelná relé, s možností funkce ve třech režimech. Přepínací kontakt, spínací kontakt s napájením a spínací kontakt s napájením a hlídáním vedení
- Rozhraní TTY nebo RS485, přímo na základní desce. Možnost RS 232 nebo TTY v podobě mikromodulu
- Možnost propojení do sítě pomocí kruhové sběrnice s až 30 dalšími ústřednami, zachování provozu sběrnice i při zkratu a přerušení
- Možnost připojení na grafické systémy řízení a správy
- Ovládací panel s LCD displejem
- Paměť událostí až 10 000 hlášení
- Rozhraní tiskárny pro interní tiskárnu
- Možnost připojení dvou akumulátorů s hlídáním a kontrolou
- Hlídaný a kontrolovaný vstup pro externí síťový napáječ

Rozvodná soustava:

3+N+PE, AC 50Hz, 230V/400V, TN-C-S

Ochrana před úrazem el. proudem:

Základní (normální) – Izolaci živých částí, kryty, zábranami či polohou

Ochrana při poruše (doplněná) – Automatickým odpojením od zdroje a doplňkovým pospojováním

Ochrana před atmosférickým přepětím dle ČSN 62 305 – zemněním

5.1.2. Hlásiče

Hlásiče budou instalovány prostřednictvím stejných patic, takže jejich pozice může být v případě potřeby vzájemně zaměněna.

Pro snadnou orientaci v místech instalace požárních hlásičů, budou na patice hlásičů, případně na vyhodnocovací jednotky nebo paralelní signálky, připevněny štítky s číslem hlásiče. Na štítku bude, dle značení v prováděcí výkresové dokumentaci, uvedeno číslo skupiny a pořadové číslo hlásiče ve skupině.

5.1.2.1. Optokouřový hlásič

Hlásič kouře pracující na principu rozptýleného světla, určený k bezpečné a spolehlivé detekci požárů. Procesně analogový hlásič s decentralizovanou inteligencí, vlastní kontrolou funkce, redundancí v nouzových situacích, pamětí poplachů a provozních dat, indikací poplachu, softwarovým adresováním a samostatnou provozní indikací. Oddělovač vedení je integrován do hlásiče. Paralelní optickou signalizací lze připojit jako doplněk.

Technické údaje

Provozní napětí 8 V DC až 42 V DC

Klídivý proud cca 50 µA při 19 V DC

Provozní teplota -20 °C až +72 °C

Maximální instalační výška max. 12 m

Maximální hlídaná plocha max. 110 m²

Specifikace hlásiče EN 54 -7

5.1.2.2. Teplotní hlásič

Automatický hlásič s rychlým polovodičovým snímačem, k bezpečné a spolehlivé detekci požárů s rychle stoupající teplotou, s integrovaným rozlišením maximální hodnoty k detekci požárů s pomalými nárůsty teploty. Procesně analogový hlásič s decentralizovanou inteligencí, vlastní kontrolou funkce, redundancí v nouzových situacích, uložením poplachů a provozních dat v paměti, indikací poplachu, softwarovým adresováním a samostatnou provozní indikací. Oddělovač vedení je integrován do hlásiče. Paralelní optickou signalizaci lze připojit jako doplněk.

Technické údaje

Provozní napětí 8 V DC až 42 V DC

Klidový proud cca 40 μ A při 19 V DC

Provozní teplota -20 °C až +50 °C

Maximální instalační výška max. 7,5 m

Maximální hlídaná plocha max. 30 m²

Specifikace hlásiče EN 54-5 A1

5.1.2.3. Kombinovaný hlásič požáru opticko-kouřový

Multisenzorový hlásič se dvěma integrovanými optickými snímači kouře s rozdílnými úhly detekce a s doplňkovým senzorem vyhodnocení teploty, k detekci doutnajících požárů až otevřených požárů s rovnoměrným reakčním chováním. Porovnávání signálů snímačů kouře ke klasifikaci kouře a snížení falešných poplachů, vyvolaných např. vodní párou nebo prachem. Díky vynikajícím detekčním vlastnostem je hlásič schopen detekce testovacích požárů TF1 a TF6 popsanych v EN 54-9. O2T multisenzorový hlásič je vhodný i pro použití ve vyšších teplotách až do 65 °C. Oddělovač vedení je integrován do hlásiče. Paralelní indikaci hlásiče lze připojit jako doplněk.

Technické údaje

Provozní napětí 8 V DC až 42 V DC

Klidový proud cca 60 μ A při 19 V DC

Provozní teplota -20 °C až +65 °C

Teplota aktivace požáru +79 °C až +88 °C (při 1 °C / min.)

Maximální instalační výška max. 12 m

Maximální hlídaná plocha max. 110 m²

Specifikace hlásiče EN 54-7/5 B, CEA 4021

5.1.2.4. Multisenzorový hlásič opticko-teplotní s modrou diodou

Multisenzorový hlásič s integrovaným optickým a teplotním hlásičem. Optická měřicí komora je vybavena systémem snímačů nového druhu, jenž umožňuje detekci otevřených požárů, doutnajících požárů a požárů s vývinem vysoké teploty. Díky těmto detekčním vlastnostem, zejména u otevřených ohňů, tento hlásič nahrazuje klasický ionizační hlásič. V důsledku toho je hlásič schopen detekovat i referenční testovací požáry TF1 a TF6 popsané v EN 54-9. Multisenzorový hlásič je procesně analogovým hlásičem s časovou analýzou signálu, korelačním vyhodnocením dat propojených snímačů, s decentralizovanou inteligencí, vlastní kontrolou funkce, redundancí v nouzových situacích, s automatickým přizpůsobením okolnímu prostředí, paměti poplachů a provozních dat a indikací poplachu, softwarovým adresováním a samostatnou provozní indikací. Oddělovač vedení je integrován do hlásiče. Paralelní optickou signalizaci lze připojit jako doplněk.

Technické údaje

Provozní napětí 9 V DC až 42 V DC

Klidový proud cca 50 μ A při 19 V DC

Provozní teplota -20 °C až +50 °C

Teplota aktivace požáru +54 °C až +65 °C (při 1 °C / min.)

Maximální instalační výška max. 12 m

Maximální hlídaná plocha max. 110 m²

Specifikace hlásiče EN 54-7/5 A2, CEA 4021

5.1.2.5. Tlačítkové hlásiče

Tlačítkové hlásiče budou vybavené skleněnou výplní, určenou v případě poplachu k rozbití, budou v provedení pro skrytou nebo povrchovou montáž. Tlačítkový hlásič bude dodán společně s testovacím klíčem určeným pro rychlé testování tlačítka bez poškození skleněné výplně.

5.1.3. Vstupně výstupní moduly

Vstupně / výstupní moduly se připojují do hlásičové linky a vyžadují napájení z externího zdroje. Moduly slouží k ovládání a zjišťování stavů požárně bezpečnostních zařízení.

Koppler 4S/2R umožňuje rozšířit

počet vstupů a výstupů ústředny. Je dána možnost připojení automatických standardních hlásičů a tlačítkových hlásičů bez adresování:

- max. 30 standardních hlásičů bez ESK v každé skupině hlásičů
 - max. 10 standardních hlásičů s ESK v každé skupině hlásičů
 - max. 10 tlačítkových hlásičů nebo technických poplachových prvků v každé skupině.
- Koppler může být volitelně rozšířen nasazením doplňkové desky oddělovače. Koppler potřebuje k provozu přívod externího napájecího napětí. Je dána možnost toto napětí hlídat a kontrolovat. Na kruhovou sběrnici lze připojit maximálně 31 kopplerů 4S/2R.

Koppler 12 relé umožňuje rozšířit

počet výstupů ústředny. Koppler může být umístěn v ústředně anebo kdekoli v budově společně s hlásiči požáru. Na sběrnici lze připojit max. 32 kopplerů 12 relé. Externí napětí lze hlídat a kontrolovat, koppler 12 relé lze provozovat i bez externího napájení. Koppler může být rozšířen pomocí doplňkové desky oddělovače.

FCT koppler

FCT koppler se používá pro ovládání a monitorování některých požárně návazných zařízení, jako jsou odvod tepla a kouře, tlaková čerpadla, hasicí zařízení, výtahy a další. Pomocí dvou volně programovatelných relé je možné provést časově závislé vypnutí zařízení. Zásuvné FCT moduly (je možné připojit nejvýš dva) jsou vybaveny vstupem pro monitorování stavu ovládaných zařízení. Funkce „zabezpečení proti výpadku“ zaručuje, že si koppler udrží funkčnost a zůstane aktivačním zařízením i při výpadku požární ústředny nebo sběrnice. Při použití verze 230 V je možné ovládat přímo síťovým napětím a používat ho současně k napájení koppleru. S použitím interní logiky je možné monitorovat přítomnost síťového napájení. Koppler musí být vždy externě napájen. FCT koppler 12-24V nebo 230 V se připojuje k požárním ústřednám prostřednictvím vedení s kruhovou topologií.

Technické údaje

<i>Jmenovité napětí</i>	230 V AC
<i>Jmenovitá frekvence</i>	50 ... 60 Hz
<i>Jmenovitý proud</i>	0.01 A
<i>Zatížení kontaktu relé</i>	30 V DC/4 A, 230 V AC/4 A
<i>Připojovací svorka</i>	max. 2,5 mm ²
<i>Teplota okolního prostředí</i>	-5 °C ... 45 °C
<i>Teplota skladování</i>	-10 °C ... 50 °C
<i>Stupeň krytí</i>	IP30 (v krytu) IP55 (s IP adaptérem)
<i>Materiál</i>	PC
<i>Vlhkost vzduchu</i>	< 95 % (bez orosení)
<i>Rozměr</i>	Š: 235 mm V: 61.5 mm H: 140 mm

5.2. Umístění prvků

Ústředna EPS bude instalována v objektu s nepředpokládanou 24 hodinovou obsluhou. Ústředna bude označena jako „EPS“. Ústředna je umístěna v samostatném požárním úseku m.č. 1.02 v 1.NP objektu, v recepci.

Zařízení pro dálkový přenos stavů na pult centralizované ochrany bude instalováno ve 3.NP, v prostoru el. níky, pro zajištění nejkratší trasy k anténě na střeše.

V místě předpokládaného požárního zásahu v objektu, bude umístěno obslužné pole požární ochrany (OPPO) v 1.NP v m.č. 1.01 vstupní hala, pomocí něhož mohou jednotky HZS zjednodušeně ovládat funkce EPS.

Před vstupem do zásahového prostoru bude na fasádě umístěn klíčový trezor (KTPO) spolu se světelnou signalizací/ majákem v barevném provedení dle místně příslušných zvyklostí HZS.

5.3. Signalizace poplachu

Signalizace požáru je v objektu řešena poplachovými sirénami. Na kabelážní rozvod budou napojeny houkačky:

- *jedná se o neadresné elektronické sirény s nízkým odběrem 9-28VDC/ 25mA, v krytí IP54 (možno s přídatnou patičí až IP65)*

Houkačky budou napojeny do jednotlivých větví, zapojeny na vstupně-výstupní prvky ovládacích linek. Budou napájeny ze samostatného zálohovaného zdroje EPS, stav tohoto zdroje bude sledován systémem EPS.

Ve smyslu ČSN 73 0875 bude v objektu použita v režimu DEN dvoustupňová signalizace poplachu s časy t_1 a t_2 , nastavenými dle projektu PBR.

5.4. Návaznosti při vyhlášení poplachu

Ovládaná PTZ budou zapojena na ústřednu EPS prostřednictvím reléových modulů tzv. kopplerů. Kopplery budou zapojeny do samostatné kruhové linky, která bude provedena kabeláží dle patřičných norem ČSN. Kabelové trasy sloužící pro napájení a ovládání vybraných požárně bezpečnostních zařízení, technických a technologických zařízení, které musí zůstat funkční při požáru, musí splňovat funkční integritu kabelové trasy dle ČSN 73 0848 a požadavky na třídu reakce na oheň v souladu s přílohou 2 vyhlášky MV č. 268/2011 Sb.

Při vyhlášení poplachu dojde k:

- Rozsvícení indikátoru všeobecného poplachu.
- Zobrazení indikace na displeji ústředny s podrobnostmi: typ zařízení, číslo zóny, typ poplachu, počet zařízení v poplachu a přednastavený uživatelský text
- Aktivace varovného interního bzučáku v ústředně.
- Aktivace zařízení dálkového přenosu na hasiče nebo spuštění konceptu pro ověření poplachu podle konfigurace.
- Zobrazení zbývajících času pro ověření poplachu.
- Aktivace požadovaných výstupů podle konfigurace.
- Ukončení provozu výtahu (režim požár) – sjetí výtahu dolů do 1.NP, otevření dveří pro odchod osob a zablokování proti dalšímu použití (pouze v provozní době), přivedení kontaktu EPS do rozváděče výtahu ve 3.NP
- Vypnutí provozní vzduchotechniky podle konfigurace - vypnutí bude provedeno přivedením kontaktu ze systému EPS do silnoproudého rozváděče ozn.RS 1
- Odblokování klíčového trezoru
- Aktivace hlášení na obslužném poli OPPO
- Předání informace „požár“ v jednotlivých částech objektu do systému PZTS/EZS

5.5. Monitorovaná zařízení systémem EPS

Kromě ovládaných zařízení (viz popis výše) systém EPS monitoruje stavy následujících zařízení:

- stav externího zálohovaného zdroje EPS pro napájení vstupně/výstupních modulů a větví houkaček

5.6. Dálkový přenos

Dálkový přenos na HZS SmK je v projektu navrhován. V případě, kdy ústředna EPS vyhodnotí požár, musí dojít k automatickému přenosu této informace na pult centralizované ochrany HZS. Přenášeny budou také informace o poruše systému EPS a také doplňující informace umožňující rozlišení zda byl poplach vyvolán automatickým, nebo tlačítkovým hlásičem, případně ve které části objektu k požáru došlo. Napojení systému na PCO, včetně uzavření příslušné smlouvy o napojení musí být provedeno v předstihu tak, aby bylo funkční ke dni kolaudace objektu. Pro zapojení zařízení ZDP je v projektu osazen samostatný vstupně-výstupní prvek 12 relé, který umožní přenášet až 12 stavů systému EPS. Prvek je osazen ve 3.NP v prostoru el. niky.

5.7. Postupy řízení

Postupy řízení a návazností mezi jednotlivými zařízeními sloužícími k protipožárnímu zabezpečení objektu jsou součástí popisu v technické zprávě profese PBR stavby.

5.8. Napájení

Napájení ústředny a podružného zdroje EPS bude provedeno z rozvaděče ENN RPO v 1.NP v místnosti rozvodny ENN. V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 16A, charakteristika B, Označený „EPS nevypínat“. Přívodní kabel typu CSKH 3x2.5 B2ca,s1,d0 bude ukončen přímo na svorkách ústředny EPS, ev. zdroje EPS. Záložní zdroj elektrické energie bude zajištěn pomocí vlastních certifikovaných zdrojů a baterií, které jsou součástí ústředny a páteřní sběrnice.

5.9. Kabeláž

Systém EPS používá tyto typy kabelů:

- Bezhalogenové nízkofrekvenční sdělovací kabely s Al stíněním s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru, 1x2x0.8 B2ca,s1,d0 – pro kruhové linky
- CSKH-V180, P-30R , PH120-R 3x2.5 B2ca,s1,d0 – pro napojení ovládaných zařízení na napětí do 1000V
- CYKY 3x1,5 – Napájení a ovládání PK se servopohonem 230VAC
- Bezhalogenové nízkofrekvenční sdělovací kabely s Al stíněním s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru a se zachováním funkčnosti kabelové trasy při požáru podle ČSN 73 0895, 1-2x2x0,8, B2ca, s1, d0, P15-R – P90-R, PH120-R – pro napojení ovládaných zařízení na napětí do 100V
- CSKH-V180,P-30R, PH120-R 2x1-2,5 B2ca,s1,d0 – pro napojení větví houkaček – pokud se v objektu vyskytují

Funkční kabelové trasy musí být provedeny, včetně jejich uložení, dle platných vyhlášek a ČSN, zejména Vyhl. 268/2011 Sb., ČSN 73 0875, ČSN 34 2410, ČSN 73 0848.

5.10. Návaznosti, připravenost

- Dodavatel EPS zajistí:
- Montáž všech prvků dle specifikace
- Drobné stavební úpravy jako např. vrtání příček, zdí a stropů, dále drážkování apod.
- Dodavatel EPS nezajišťuje:
- Přívod napájení pro ústřednu EPS a podružné zdroje, příprava pro součinnost s profesí EPS při vypínání provozní VZT a napájení PK se servopohony v rozváděčích ENN – zajistí dodavatel ENN
- Zásadní stavební úpravy jako: větší prostupy, stoupačky, omítky, malby apod. – zajistí generální dodavatel stavby

6. Závěr

Tato dokumentace je vypracována ve stupni pro provádění stavby. Případný dodavatel je povinen respektovat veškeré právní předpisy České republiky, stejně jako vyhlášky a normy související s předmětem této PD.

V Ostravě dne 30.10.2017, Ing. Hana Matušková