

	EP Rožnov, a.s.		
	Boženy Němcové 1720, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm		
	tel.: +420 571 664 111 e-mail: ep@eproznov.cz www.eproznov.cz		
ZAKÁZKA	Úpravy pavilonu C03 v Univerzitním kampusu Bohunice		
INVESTOR	Masarykova univerzita		
MÍSTO STAVBY	Brno		
OBJEKT	D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu D.1.1 Národní plán obnovy (NPO) D.1.2 Operační program Jan Ámos Komenský (OP JAK) D.1.2.4.8 EPS		
ZPRACOVAL	Ing. Tomáš Marušák	Č. ZAKÁZKY	K23051014
KONTROLOVAL	Ing. Tomáš Marušák	DATUM	12/2023
SCHVÁLIL - HIP	Ing. Ladislav Drozd	STUPEŇ	DPS
OZNAČENÍ	D.1.2.4.8-01	FORMÁT	9xA4
REVIZE/DATUM	POPIS		VYPRACOVAL
TECHNICKÁ ZPRÁVA-EPS			

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1. Elektrická požární signalizace - EPS	2
1.1. Popis použitých prvků EPS.....	2
1.1.1. Ústředna EPS.....	2
1.1.2. Ochrana před úrazem el. proudem:.....	3
1.1.3. Hlásiče	3
1.1.4. Poplachové houkačky	3
1.1.5. Vstupně výstupní moduly	3
1.2. Umístění prvků.....	3
1.3. Signalizace poplachu	4
1.4. Návaznosti při vyhlášení poplachu	4
1.5. Napájení	4
1.6. Kabeláž	5
1.7. Návaznosti, připravenost, požadavky na ostatní profese	5
2. Gateway	5
3. Grafická nadstavba	5
3.1. Standard řídicího software grafické nástavby	6
4. Rozdělení výkazu a rozpočtu	7
5. Etapizace projektu	7
6. Požadavek na funkční a koordinační zkoušku a další zkoušky	8
7. Závěr	8

1. Elektrická požární signalizace - EPS

Na základě požadavku projektu požární ochrany bude objekt vybaven rozvodou 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.

Zařízením 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.

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 interaktivními hlásiči optickými.

- Teplotní hlásič - pro místnosti s krátkodobým předpokládaným vývinem vodních par budou zabezpečeny tepelný hlásičem,

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.

1.1. Popis použitých prvků EPS

1.1.1. Ústředna EPS

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

Jelikož se jedná o rekonstrukci stávajících prostor, je již v objektu instalována stávající ústředna EPS. 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 dveřmi zepředu. Připojné 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.).

V objektu je instalována stávající ústředna SCHRACK BMZ Integral C.

Tato ústředna se nyní nachází v 1.PP v rozvodně slaboproudu. Vzhledem k dispozičním úpravám a novým požadavkům na kapacitu bude ústředna zrušena.

Nová ústředna bude typu SCHRACK Integral EvoxX M. Tato ústředna bude umístěna do samostatného požárního úseku v 1.NP do m.č. 115A.

Na tuto ústřednu budou napojeny veškeré stávající prvky, které se nachází mimo rekonstruované prostory a zároveň veškerá nová instalace systému EPS.

Nutno dodržet výrobce ústředny z důvodu napojení stávajících hlásičů v sousedním objektu a v nerekonstruovaných prostorech objektu C3.

1.1.2. Ochrana před úrazem el. proudem:

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

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

Ochrana před atmosférickým přepětím dle ČSN 62 305 – zemněním

1.1.3. 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.

1.1.3.1. Optokouřový hlásič

Slouží k detekci viditelných kouřových aerosolů vznikajících pyrolitickým hořením zejména plastických hmot a materiálů na bázi PVC. Vykazují dobrou citlivost na detekci bílých kouřů.

1.1.3.2. Teplotní hlásič

Slouží k detekci ohně na základě prudkého vzrůstu teploty. Používá se převážně v prostorách s vyšší prašností nebo vlhkostí, kde optokouřový hlásič detekuje falešné poplachy.

1.1.3.3. 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.

1.1.4. Poplachové houkačky

V objektu jsou navrženy neadresné poplachové houkačky připojené k vstupně výstupním jednotkám.

Houkačky jsou instalovány v celé části rekonstruovaného objektu.

1.1.5. Vstupně výstupní moduly

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

1.2. Umístění prvků

Ústředna EPS bude instalována v m.č 115A.

Komunikačním vedením bude ústředna připojena do sítě ústředen EPS s výstupem ve vrátnici VH1, kde je zajištěna stálá služba po dobu 24 hodin denně, která je vybavena telefonním přístrojem. Ve vrátnici je umístěno tablo pro monitorování a obsluhu systému EPS. Koncepčně je však přenos vždy veden na PCO JMK bez ohledu na službu.

1.3. Signalizace poplachu

Signalizace požáru je v objektu řešena primárně poplachovými sirénami.

Ve smyslu ČSN 73 0875 bude v objektu použita dvoustupňová signalizace poplachu.

1.4. Ná vaznosti při vyhlášení poplachu

Ovládaná PTZ budou zapojena na ústřednu EPS prostřednictvím reléových IO modulů. IO moduly 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 bude systém EPS:

- spouštět akustickou signalizaci, přenášet informace a spouštět čas T1 na ústředně elektrické požární signalizace;
- spouštět akustickou signalizaci přes evakuační sirénky;
- uzavírat požární klapky a požární stěnové uzávěry v nových vzduchotechnických rozvodech v místě požárně dělících konstrukcí;
- vypínat provozní vzduchotechniku;
- ovládat zařízení pro větrání chráněných únikových cest;
- odblokovávat elektrický zámek na dveřích na únikových cestách – bude centrálně přes zdroj systému EKV;
- odblokovávat elektrický zámek na blokováných dveřích – bude centrálně přes rozvaděč systému MaR;
- nadále bude ovládán dálkový magnetický uzávěr plynu dle původního požárně bezpečnostního řešení

Seznam monitorovaných zařízení s výpisem požadovaných monitorovaných stavů:

- přenos souhrnné informace (např. požární klapky v objektu uzavřeny apod.) mezi MaR a ústřednou EPS.

1.5. Napájení

Napájení ústředny EPS bude provedeno z rozvaděče ENN. V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 16A, charakteristika B, Označený „EPS nevypínat“. Přívodní kabel typu CSKH-V180, PH120-R 3x2.5 B2ca,s1,d1 bude ukončen přímo na svorkách ústředny EPS.

Napájení podružných zdrojů bude provedeno z rozvaděče ENN. V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 10A, charakteristika B, Označený „EPS nevypínat“. Přívodní kabel typu CSKH-V180,PH120-R 3x1.5 B2ca,s1,d1 bude ukončen přímo na svorkách přístroje.

Záložní zdroj elektrické energie bude zajištěn pomocí vlastních certifikovaných zdrojů a baterií, které jsou součástí ústředny a páteřní sběrnice. Vlastní akumulátor zajistí nepřetržitý provoz zařízení po dobu minimálně 24 hodin v pohotovostním stavu a 15 minut ve stavu poplachu.

1.6. Kabeláž

Systém EPS používá tyto typy kabelů:

- SHKFH–R 1x2x0,8 B2CaS1D1– pro kruhové linky
- SSKFH–V180, B2ca, s1, d1 2x2x0,8– pro napojení ovládaných zařízení na napětí do 100V

1.7. Návaznosti, připravenost, požadavky na ostatní profese

Dodavatel EPS zajistí:

- Montáž všech prvků dle specifikace
- Drobné stavební úpravy jako např. vrtání přiček, zdí a stropů, dále drážkování apod.

Dodavatel EPS nezajišťuje:

- Přívod napájení pro ústřednu EPS a podružné zdroje – zajistí dodavatel ENN
- Zásadní stavební úpravy jako: větší prostupy, stoupačky, omítky, malby apod. – zajistí generální dodavatel stavby

2. Gateway

K nové ústředně EPS v objektu C3 bude doplněna nová gateway pro předávání informací do serveru BMS.

Pro zapojení do sítě BMS bude využit stávající kabel (LAN, UTP cat.5e). Vzhledem k tomu, že ústředna EPS bude přesunuta z 1.PP do 1.NP a stávající kabeláž nelze vyměnit v celé trase, bude přípojka do GW přesunuta do SLP stoupací šachty v m.č. 1S92 a zde naspojována na nový kabel. Tento povede až do místnost 115A, kde bude nová GW instalována vedle ústředny EPS.

Provedení GW musí odpovídat dokumentu „POŽADAVKY NA BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉMY“ v2.21. Je navrženo použití GW firmy Trade Fides.

3. Grafická nadstavba

V objektu je navržena grafická nadstavba LATIS do které budou integrovány všechny vstupy a výstupy systémů:

EPS, PZTS a EKV. Součástí instalace bude rovněž zpracování vizualizace všech podlaží.

Konkrétně se bude nově jednat o tyto zařízení:

- Hlásiče, vstupy, výstupy EPS

-
- Čidla a kontakty PZTS
 - Čtečky, klávesnice a elektronické zámky

Tato nadstavba slouží jako doplňková obsluha ústředny EPS, k monitorování a ovládání návazných zařízení. V žádném případě nenahrazuje ústřednu EPS jako PBŘ zařízení, stejně jako nenahrazuje nutnost proškolení obsluhy na ovládání ústředny EPS. Primární obsluha systému EPS je vždy na ústředně EPS, popřípadě zobrazovacím tablu EPS, se všemi požadavky z tohoto vyplývající.

Schéma integrace do nastavby:

EPS - Ústředna musí být vybavena LAN modulem pro komunikaci s GW.

PZTS+EKV - Ústředna musí být vybavena LAN modulem pro komunikaci s GW.

3.1. Standard řídicího software grafické nastavby

Software je určen pro monitoring a ovládání bezpečnostních systémů a současně i pro provoz a správu budov. Integruje jednotlivé technologie od různých výrobců (elektronickou požární signalizaci, poplachové systémy narušení, systémy kontroly vstupu, kamerové systémy) do jednoho monitorovacího systému.

Řídicí software využívá síťovou architekturu server – klient, obsahuje grafickou nadstavbu a zajišťuje online monitoring všech provozních stavů systémů PZTS/VSS a EPS, dále ovládání vstupů a podsystémů a jednotnou správu uživatelů PZTS a EKV bez nutnosti znalosti konkrétní připojené technologie.

Veškeré stavy připojených systémů jsou zobrazovány v grafické části řídicího software na vytvořených mapách objektu, ve kterých budou zaneseny symboly jednotlivých prvků a zařízení.

Mapy objektu budou vytvořeny v hierarchii budova – podlaží.

Různé provozní stavy prvků budou indikovány rozdílnými barvami. Poplachové a poruchové stavy budou zvýrazněny a doplněny akustickou signalizací a budou vyžadovat potvrzení obsluhy.

Tyto stavy budou současně ukládány do deníku událostí.

Rozlišení budou nejméně tyto provozní stavy:

- Klidový stav,
- Detektor aktivní (otevřeno, pohyb atd., bez poplachu),
- Poplach,
- Porucha,
- Zastřeženo,
- Odstřeženo,
- Vyblokování (zóny, detektoru).

Obsluha bude mít možnost kliknutím na prvek v poplachu nebo na příslušný řádek v deníku událostí vyvolat živý i zaznamenaný obraz z kamery, náležící k danému prvku.

Řídicí software dále zajišťuje nastavení přesného a jednotného času všech připojených systémů. Příjem přesného času bude zajištěn prostřednictvím připojení k internetu z veřejného serveru NTP, pomocí napojení na síť objektu.

Všechny monitorované systémy budou připojeny k serveru řídicího software přes LAN rozhraní.

Počet zón bude nadefinován v rozsahu uvedeném uživatelem během realizace. Úroveň přístupu k PZTS budou stanoveny po dohodě s uživatelem až v průběhu instalace, před uvedením systémů do zkušebního provozu.

Signalizace stavů PZTS bude provedena graficky a akusticky na klávesnicích s LCD displejem a na PC klientech grafické nadstavby.

Stávající typ grafické nadstavby je použit systém LATIS výrobce Trade Fides. Nebude dodán nový HW ani SW, budou doplněny licence, upraveny grafické podklady a přidány datové body dle Metodiky „Nasazování a úpravy komponent BMS MU“ v. 2.2.

4. Rozdělení výkazu a rozpočtu

Vzhledem k tomu, že stavba bude placena ze dvou dotačních titulů (D.1.1 NÁRODNÍ PLÁN OBNOVY (NPO) a D.1.2 OPERAČNÍ PROGRAM JAN ÁMOS KOMENSKÝ (OP JAK)), bude výkaz rozdělen dle prvků instalovaných v jednotlivých prostorech. Společné instalace, nutné pro chod systémů, budou rozděleny v poměru 11,5%(NPO) a 88,5% (OP JAK).

Stavební harmonogram a rozhraní dodávek není dotčeno – předpokládá se instalace v jeden čas a jedním dodavatelem.

5. Etapizace projektu

Stavební harmonogram a rozhraní dodávek není dotčeno – předpokládá se instalace v postupujícím čase jedním dodavatelem.

Koncepčně bude výstavba etapizována takto:

- V 1.etapě bude v provozu 3.NP. V ostatních prostorech bude probíhat rekonstrukce.
- Ve 2.etapě bude probíhat rekonstrukce ve všech patrech.
- Ve 3.etapě se bude dokončovat práce ve 3.NP, zatímco práce v ostatních patrech již budou dokončeny, předány a odzkoušeny.

Toto rozdělení znamená, že systému v objektu budou ukončeny a oživeny 2x z důvodů samostatných kolaudací jednotlivých částí. Toto znamená, že linka č. 4, která napojuje patra 2, 3 a střechu, bude před kolaudací ukončena ve funkční krabici ve stoupací šachtě a zapojena do ústředny. Po napojení detektorů ve 3. etapě bude kabel doveden do stoupací šachty ve 2.NP a linka takto bude propojena dle schéma EPS.

Napojení ovládaných zařízení není etapizací dotčeno – tyto budou napojeny dle postupu prací samostatně s tím, že ve druhé etapě budou napojovací body ukončeny ve stoupací šachtě 2.NP ve funkčních krabicích.

Pro systém EPS to znamená provádět 2x komplexní funkční zkoušku – samostatnou pro -1-2.NP a pro 3.NP.

6. Požadavek na funkční a koordinační zkoušku a další zkoušky

Konání koordinačních zkoušek musí být ohlášeno v dostatečném předstihu na územně příslušný HZS (u zkoušek před zahájením provozu). Oprávněná instituce (územně příslušný HZS) může v podmínkách závazného souhlasného stanoviska nebo po ohlášení provedení koordinačních funkčních zkoušek stanovit požadavek na svoji přítomnost u těchto zkoušek. Přítomnost zástupců HZS u koordinačních zkoušek je doporučena.

Koordinační funkční zkouška výchozí musí být provedena vždy před uvedením zařízení do provozu (po montáži, po rekonstrukci, po rozšíření, po jakékoli změně zařízení). Dále pak alespoň jednou za rok je nutné provést koordinační zkoušku periodickou.

O provedené zkoušce musí být vyhotoven doklad včetně vyhodnocení výsledků zkoušky.

U elektrické požární signalizace se kromě pravidelných jednoročních kontrol provozuschopnosti provádějí zkoušky činnosti elektrické požární signalizace při provozu, a to

- jednou za měsíc u ústředí a doplňujících zařízení,
- jednou za půl roku u samočinných hlásičů požáru a zařízení, které elektrická požární signalizace ovládá.

Zkouška činnosti elektrické požární signalizace při provozu se provádí prostřednictvím osob pověřených údržbou tohoto zařízení. Shoduje-li se termín zkoušky činnosti elektrické požární signalizace při provozu s termínem pravidelné jednoroční kontroly provozuschopnosti, pak tato kontrola provedení zkoušky činnosti nahrazuje.

Zkouška činnosti jednotlivých druhů samočinných hlásičů požáru se provádí za provozu pomocí zkušebních přípravků dodávaných výrobcem.

7. Závěr

Tato dokumentace je vypracována ve stupni pro provádění stavby a nejedná se o dokumentaci realizační (dílenskou).

V Ostravě dne 12/2023

Ing. Tomáš Marušák