

1. ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

1.1 Základní popis

EPS projektově navržena tak, aby:

- všechny vznikající požáry signalizovány samočinnými hlásiči požáru již v počátečním stádiu,
- bylo zajištěno co nejrovnoměrnější účinné střežení včetně všech provozů nebo prostorů, v nichž normy a předpisy vyžadují elektrickou požární signalizaci,
- umístění jednotlivých prvků EPS vylučovalo snížení jejich provozní spolehlivosti,
- byla vyloučena nežádoucí funkce hlásiče (planý poplach),
- byl zajištěn přístup k hlásičům pro jejich údržbu nebo demontáž,
- EPS navržena v souladu s ČSN 342710; ČSN EN 54...

Zařízení EPS realizované jako v ČR schválené:

- samočinné hlásiče požáru budou ve všech prostorech výše uvedených požárních úseků oddělených stavebními konstrukcemi,
- samočinné hlásiče ohlásí vznik požáru do 120 s,
- hlásiče napojeny nepřetržitě, se samostatným zdrojem el. proudu,
- budou navrženy tlačítkové hlásiče požáru,
- čidla napojena na automatickou ústřednu elektrické požární signalizace s ZDP,
- objekt bude vybaven zařízením pro akustický signál vyhlášení poplachu v návaznosti na zjištění vzniku požáru EPS, budou zajištěny další samočinné operace požárního zajištění.

1.2 Koncepce systému EPS

Bude zřízen plně adresovatelný systém ústředny a hlásičů, umožňující získat přesnou informaci o místě požáru. Systém musí umožnit sesíťování s ústřednou EPS nově budovaného Informačního centra (podružná ústředna EPS Inf.centra není součástí této PD).

Hlásiče jsou navrženy manuální a automatické. Krom hlásičů systém zahrnuje vstupně/výstupní moduly, umožňující předat (přijmout) signál návazným zařízením (např. lineární a plamenné hlásiče). Veškeré automatické a manuální hlásiče EPS, včetně vstupně/výstupních modulů, jsou připojeny na hlásících kruhových linkách, svedeny do ústředny EPS.

Systém EPS bude napojen na pult centralizované ochrany HZS pomocí zařízení dálkového přenosu, jenž bude součástí hlavní ústředny EPS v m.č.1.17.

Ústředna EPS bude propojena s grafickou nadstavbou systému v kanceláři 1.18 v 1.NP objektu hradu.

1.3 Ústředna EPS

Hlavní ústředna EPS bude instalována v prostoru požárního úseku bez požárního rizika v objektu hradu m.č.1.17. Je požadováno budoucí zesíťování s podružnou ústřednou EPS nově budovaného Informačního centra. Propoj mezi hlavní ústřednou hradu a podružnou ústřednou Inf.centra provést optickým kabelem 12vl. s požární odolností. Kabel ukončit v obou objektech v optickém rozvaděči.

Všechny stavy ústředny EPS budou zobrazovány na ovládacím panelu obou ústředen EPS. Ve hradu u hl.schodiště 1.01 a v místnosti obsluhy v m.č.1.18 umístit externí zobrazovací tabla. Při potvrzeném požárním poplachu budou uvedena požárně bezpečnostní zařízení do chodu impulsem z EPS. Zařízení EPS musí být schválené pro provoz v ČR, předpokládá se, že k signalizaci požáru zpravidla dojde do 120 sekund od jeho vzniku.

Veškeré logické vazby realizovat libovolně programovatelné aby bylo možné je kdykoliv později podle potřeby změnit. Přístup k ovládání funkcí systému EPS lze rozdělit do několika bezpečnostních úrovní (vázaných na polohu ovládacího klíče nebo zadání číselného kódu). Ústřednu osadit paměťmi, kde jsou naprogramované přístupové kódy zachovány i v případě odpojení napájecího napětí.

Ústředna musí umožnit naprogramování dvoustupňové signalizace poplachu podle ČSN 730875 - v případě poplachu je tento poplach signalizován nejprve pouze na ústředně (a v ohroženém úseku), obsluha musí v čase t1 potvrdit příjem poplachu předepsaným úkonem (stiskem tlačítka „potvrzení“). Od okamžiku potvrzení musí obsluha během doby t2 prověřit příčinu poplachu (případně zlikvidovat začínající požár). Pokud před během doby t2 obsluha neprovede na ústředně předepsaný úkon (zpětné nastavení poplachu, resp. manuální aktivace hl. výstupu), bude vyhlášen po uplynutí doby t2 všeobecný poplach a budou aktivovány výstupy pro spuštění doplňujících zařízení. Časy t1 a t2 jsou libovolně programově nastavitelné pro jednotlivé požární smyčky zvlášť (v závislosti na čase, který obsluha potřebuje pro kontrolu různě vzdálených míst).

Možnost přepnutí systému do režimu NOC s odlišnými, resp. nulovými časy t1 a t2 pro jednotlivé úseky s odlišným režimem provozu. Lze zvolit různé časy automatického přepnutí, rovněž tak pro jednotlivé dny v týdnu lze zvolit různé časy přepnutí (obsluha má mimo to možnost přepnout ústřednu do režimu NOC kdykoliv manuálně).

Stanovení časů T1 a T2 dle PBR. Systém EPS bude napojen pomocí zařízení dálkového přenosu na PCO HZS kraje Vysočina, v objektu budou rozmístěny sirény.

1.4 Signalizace poplachu, výstupy a vazby na ostatní systémy

Všechny stavy ústředny EPS a poplachové stavy budou zobrazovány a akusticky signalizovány na obou 2 externích zobrazovacích tablech a na samotné ústředně EPS (pro servisní potřeby). 1.tablo umístěno v místnosti personálního zázemí m.č.1.18, 2.tablo umístěno v hl.vchodu na schodišti m.č.1.01.

Veškeré logické vazby realizovat libovolně programovatelné, aby bylo možné je kdykoliv později podle potřeby změnit. Přístup k ovládání funkcí systému EPS lze rozdělit do několika bezpečnostních úrovní (vázaných na polohu ovládacího klíče nebo zadání číselného kódu). Ústřednu osadit paměťmi, kde jsou naprogramované přístupové kódy zachovány i v případě odpojení napájecího napětí.

Typy a způsob a čas ovládání požárně bezpečnostních zařízení a dalších ovládaných zařízení:

- spuštění signalizace požáru – čas T1 (externí tabla ústř.EPS + mob.aplikace + zvuk.signál sirén);
- přenos poplachu na PCO HZS – čas T1;
- spuštění sirén – po uplynutí času T2;
- odemčení 1.dvířek klíč.trezoru a spuštění majáku – po uplynutí času T2

1.5 Popis a umístění automatických hlásičů

Automatické hlásiče jsou vybaveny paticí. Jednotlivé automatické a tlačítkové hlásiče jsou napojeny na kruhovou linku EPS přímo s tím, že nesmí být překročeny parametry dané výrobcem zařízení (tzn. maximální počet prvků na lince, maximální počet vstupně/výstupních modulů na lince a ústředně EPS, délka kruhové linky, vazba na vnější vlivy - krytí, atd.).

Automatické hlásiče jsou vybaveny paticí. Jednotlivé automatické a tlačítkové hlásiče jsou napojeny na kruhovou linku EPS přímo s tím, že nesmí být překročeny parametry dané výrobcem zařízení (tzn. maximální počet prvků na lince, maximální počet vstupně/výstupních modulů na lince a ústředně EPS, délka kruhové linky, vazba na vnější vlivy - krytí, atd.).

Jako automatické hlásiče voleny hlásiče multisenzorové. Multisenzorový hlásič neobsahuje pouze měřící kouřovou komoru v souladu s normami EN 54 část 7, ale také teplotní část odpovídající EN 54 část 5 a může být dle požadavku naprogramován jako opticko-kouřový hlásič, teplotní hlásič nebo jako kombinovaný detektor. Hlásič rozpozná a vyhodnotí již v prvopočátku doutnající i otevřený oheň a to jak na základě velikosti částeček

kouře (dle Tyndallova principu), tak i podle teploty (princip NTC-senzoru). Na základě porovnávání parametrů CUBUS, které byly pro tento hlásič vyvinuty, měří hlásič hodnoty okolí jako např. absolutní teplotu, relativní teplotní nárůst a zákal – znečištění vzduchu. Díky tomu je možné pro každý charakter prostředí zvolit optimální nastavení, které vede k efektivnímu omezení nákladných chybových poplachů.

1.6 Popis a umístění ostatních prvků EPS

Obslužné pole požární ochrany (OPPO), umožňující obsluhu základních funkcí ústředny EPS zásahové jednotce HZS bude osazeno na viditelném místě v prostoru vstupního schodiště 1.01a v 1.NP objektu hradu. Z obslužného pole požární ochrany je též možné provádět zkoušku a vypnutí zařízení dálkového přenosu (ZDP).

1.7 Přenos poplachu na PCO HZS

Zhotovitel provede, či zajistí na své náklady, přenos poplachu na pult HZS pomocí ZDP. Bude nahrazen adresný vysílač ZDP.

Zhotovitel zajistí:

- zpracování nové operativní karty dokumentace zdolávání požáru,
- aktualizaci projektu EPS pro ZDP dle SIAR GR HZS ČR
- konfiguraci objektu na PCO HZS, systému IZS HZS
- funkční zkoušky a revize zařízení ZDP.

Nutno provést měření signálu pro vysílač ZDP. Na základě měření pak stanovit konkrétní umístění antény.

1.8 Napájení

Napájení ústředny EPS a ZDP je ze sítě 230V/50Hz. Ústředna EPS i ZDP zálohovány pomocí vlastních záložních akumulátorů v souladu s ČSN 34 2710 na dobu min. 24 hodin. Pro ústřednu EPS a ZDP je nutné použít samostatný napájecí přívod z rozvaděče RH, kabel a trasa s funkční odolností při požáru. Vedení musí být samostatně jištěno v rozvaděči RH, chráněno proti přepětí a příslušné svorky jsou označeny štítkem a nápisem „EPS – NEVYPÍNAT!“ dle ČSN 34 2710 - provede profese silnoproud.

1.9 PC nadstavba

Ústředna EPS bude propojena s novou grafickou nadstavbou systému v kanceláři 1.18 v 1.NP objektu hradu (EPS + PZTS). Zhotovitel provede kompletní dodávku, montáž,

naprogramování a oživení vizualizačního SW pro dodávané systémy PZTS a EPS včetně dodávky PC s příslušenstvím (monitor 21", myš, klávesnice apod) a potřebným hardware pro připojení EPS a PZTS do nadstavby. Systém musí být rozšiřitelný o další ústřednu EPS pro infocentrum s min.30 hlásiči a pro navýšení detekčních prvků systému PZTS v infocentru (min.30 čidel).

1.10 Propojení s novostavbou infocentra

Výpis z části PD areálové rozvody: Propoj mezi ústřednou EPS hradu a ústřednou Infocentra provést optickým kabelem 12vl 9/125 2KN LSOHFR funkční při požáru 120min. Optický kabel bude veden bez přerušení, veden převážně v zemi v trubkách HDPE40/33 z nástěnného optického rozvaděče OR2, umístěném v nehořl.boxu s pož.odolností P60 nebo v nehořl.boxu ústředny EPS hradu, do nového samostatného nástěnného optického rozvaděče OR3, umístěném v nehořl.boxu s pož.odolností P60 nebo v nehořl.boxu podružné ústředny EPS infocentra. Zavaření optického kabelu v OR3 v budoucnu provede zhotovitel infocentra.

Optickým kabelem budou vedeny:

- sběrnice pro zesíťování ústředny EPS
- sběrnice č.3 ústředny PZTS

Dodávaný systém EPS musí, krom výše uvedeného, splnit tyto požadavky:

- Veškeré prvky kruhových linek musí být vybaveny zkratovými izolátory
- Bodové detektory v provedení multisenzoru
- Tlačítkové hlásiče typu "B" – dvoustupňová aktivace.
- Výstupní ovládací moduly s možností přímého ovládání 230V.
- LAN rozhraní pro vzdálenou zprávu systému.
- Mobilní aplikace pro obsluhu. Aplikace zvýší reakce schopnost obsluhy při alarmovém stavu systému. Obsluha může autorizovaně přijmout poplachový stav v čase t1 na mobilním zařízení. Zpráva na mobilním zařízení obsahuje kompletní identifikace místa vzniku požáru a text s popisem vhodného opatření či reakce.

Ústředna EPS - soupis

<i>ústředna EPS, základní verze včetně čelního ovládacího panelu, 2 kruhové linky, bluetooth servisní rozhraní, LAN port</i>	<i>kus</i>	<i>1,000</i>
<i>SD karta 4GB</i>	<i>kus</i>	<i>1,000</i>
<i>Konvertor LAN/RS</i>	<i>kus</i>	<i>1,000</i>
<i>výměnné popisné pole na ovládací panel - česky</i>	<i>kus</i>	<i>2,000</i>
<i>externí plnohodnotný ovládací panel v plastovém krytu, redundantní sběrnice, bez výměnného popisného pole</i>	<i>kus</i>	<i>1,000</i>
<i>externí zobrazovací panel, rozhraní pro datový OPPO panel, český popis</i>	<i>kus</i>	<i>1,000</i>
<i>SFP modul pro FX-kartu Singlemode až do 10 km, Duplex-LC plug</i>	<i>kus</i>	<i>1,000</i>
<i>karta redundantního propojení ústředen, 4x optický SFP slot pro síťové propojení, 1x rozhraní 10/100 Base TX pro připojení IP aplikací</i>	<i>kus</i>	<i>1,000</i>
<i>OPPO CZ-EPI dle DIN 14661, vč. skříně</i>	<i>kus</i>	<i>1,000</i>
<i>vizualizační SW pro dodávané systémy PZTS a EPS včetně dodávky PC s příslušenstvím (monitor 21", myš, klávesnice apod) a potřebným hardware pro připojení EPS a PZTS do nadstavby.</i>	<i>kpl</i>	<i>1,000</i>