

1. Obsah

1.Obsah	- 1 -
2.PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	- 3 -
2.1.Všeobecný popis	- 3 -
2.2.Normy	- 3 -
2.3.Seznam podkladů pro vypracování projektové dokumentace	- 4 -
2.4.Prostředí dle ČSN, vlivy zařízení.....	- 4 -
2.5.Napájení systémů	- 4 -
2.6.Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	- 4 -
2.7.Doplňující údaje	- 4 -
2.8.Technické údaje o shodě výrobků	- 5 -
2.9.Požadavky na investora a ostatní profese	- 5 -
3.TECHNICKÁ ZPRÁVA – SESTAVA ZAŘÍZENÍ A ŘEŠENÍ PROJEKTU	- 5 -
3.1.Ústředna EPS, druh EPS, obslužný a signalizační panel, doplňujících zařízení, SW nadstavba, napájení zařízení EPS	- 5 -
3.1.1. Ústředna EPS, obslužný a signalizační panel (OaSP), obslužný panel	- 5 -
3.1.2. Druh EPS	- 5 -
3.1.3. Doplňující zařízení.....	- 5 -
3.1.4. SW nadstavba	- 6 -
3.1.5. Napájení zařízení EPS.....	- 6 -
3.2.1. Nastavení provozního režimu ústředny EPS podle ČSN 73 0875 4.7.:	- 6 -
3.2.3. Obsluha ústředny	- 7 -
3.2.4. Scénář obsluhy při požáru	- 7 -
3.2.5. Strategie odezvy na požární poplach podle ČSN 34 2710-5.4, vstup zásahových jednotek do objektu	- 7 -
3.2.6. Požadavky na zodpovědné osoby EPS.....	- 8 -
3.3.Seznam návazných a požárně bezpečnostních zařízení, způsoby jejich napojení, režimy a jejich řízení, těchto zařízení při požáru od EPS.	- 8 -
3.3.1. Seznam návazných a požárně bezpečnostních zařízení	- 8 -
3.3.2. Způsoby napojení návazných a požárně bezpečnostních zařízení	- 8 -
3.3.3. Režimy řízení návazných a požárně bezpečnostních zařízení	- 9 -
3.4.Seznam a odezvy monitorovaných, návazných a požárně bezpečnostních zařízení	- 9 -
3.4.1. Seznam monitorovaných, návazných a požárně bezpečnostních zařízení.....	- 9 -
3.4.2. Odezvy, návazných a požárně bezpečnostních zařízení.....	- 9 -
3.5.Základní informace k návrhu systému EPS, detekce požáru, řešení EPS, montáž prvků, režimy a zařazení hlásičů do skupin:	- 9 -
3.5.1. Základní informace k návrhu systému EPS:.....	- 9 -
3.5.2. Detekce požáru.....	- 10 -
3.5.3. Režimy a zařazení hlásičů do skupin:.....	- 10 -
3.5.4. Řešení EPS.....	- 10 -
3.5.5. Montáž prvků	- 10 -
3.6.Distribuční rozvody EPS	- 11 -
3.6.1. Volně vedené kabelové rozvody pro napájení a ovládání návazných a požárně bezpečnostních zařízení:.....	- 11 -
3.6.2. Ostatní volně vedené kabely a vodiče v objektu:.....	- 12 -
3.6.2.1. V ostatních prostorách objektu:.....	- 12 -
3.6.2.2. Ostatní volně vedené kabely a vodiče v prostorách CHÚC:	- 12 -
3.7.Provozní podmínky EPS.....	- 12 -

4.Uvedení do provozu, převzetí do užívání.....	- 13 -
5.Kontrola provozuschopnosti požárně bezpečnostního zařízení, Zkoušky činnosti elektrické požární signalizace při provozu - EPS.....	- 13 -
5.1.Kontrola provozuschopnosti požárně bezpečnostního zařízení - EPS	- 13 -
5.2.Zkoušky činnosti elektrické požární signalizace při provozu	- 13 -
6.Technické podmínky, závěrečná ustanovení	- 14 -
6.1.Rozsah a omezení činnosti.....	- 14 -
6.2.Ocenění díla, příjem, doprava, skladování.....	- 14 -
6.3.Vliv odpadů, vliv na životní prostředí.....	- 14 -
6.4.Závěrečná ustanovení	- 14 -
7.Prohlášení	- 15 -

2. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

2.1. Všeobecný popis

Tento projekt řeší návrh systému elektrické požární signalizace (dále jen EPS) a systému místního rozhlasu (dále jen MR) v objektu – **Modernizace Zimního stadionu, v Šumperku - etapa 2a, SO 01 - ZIMNÍ STADION**. Dle požadavků zpracovatele PBŘ, bude systém EPS instalován pouze v prostorách prováděné rekonstrukce v rámci SO1.

Systém EPS: je vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení na základě vyhlášky 246/2001/Sb. Jedná se o technické zařízení, kterým se akusticky i opticky signalizuje vzniklé ohnisko požáru. Účelem zařízení EPS je včasná signalizace vzniklého ohniska požáru nebo požáru. Samočinně nebo prostřednictvím obsluhy předává informace osobám určeným k zásahu na požáru a umožňuje ovládat zařízení sloužící k protipožární ochraně (dále jen PBZ) v objektu, sloužící proti šíření požáru nebo k hašení.

Systém MR: je účinný systém, který prostřednictvím vhodně navržených reproduktorů předává akustický signál ve formě nahrané nebo mluvené zprávy, osobám sdružených v prostorách s rozlišením zón.

2.2. Normy

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-6 Z1 2017	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 4010	Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 34 23 00 ed.2 2013	Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
ČSN 73 0802/Z2 2015	Požární bezpečnost staveb
ČSN 73 0810 2016	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 73 0848/Z1 2013	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
ČSN 73 0895	Požární bezpečnost staveb - Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru - Požadavky, zkoušky, klasifikace Px-R, PHx-R a aplikace výsledků zkoušek
ČSN EN 50575	Silové, řídicí a komunikační kabely - Kabely pro obecné použití ve stavbách ve vztahu k požadavkům reakce na oheň
ČSN 73 0875 2011	Navrhování elektrické požární signalizace
ČSN 34 2710/Z1 2013	Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba
ČSN EN 60849	Nouzové zvukové systémy
Vyhláška 246/2001Sb.	O požární prevenci
Vyhláška, 268/2011Sb.	kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
Vyhláška 499/2006Sb.	o dokumentaci staveb

PD je vypracována v souladu s požadavky Zákona 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon) se změnami: 68/2007 Sb., 191/2008 Sb., 223/2009 Sb., 227/2009 Sb., 281/2009 Sb., 345/2009 Sb., 379/2009 Sb., 424/2010 Sb., 420/2011 Sb., 142/2012 Sb., 167/2012 Sb., 350/2012 Sb. a vyhlášky č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, se změnami: 20/2012 Sb. Nařízení vlády č. 163/2002 Sb.,

kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb.

2.3. Seznam podkladů pro vypracování projektové dokumentace

- Požárně bezpečnostní řešení + dodatky - ing. Straka
- Výkresová dokumentace – stavební část, bez legend místností

2.4. Prostředí dle ČSN, vlivy zařízení

Prostředí dle ČSN

Pokud není v PD uvedeno jinak, pak ve všech prostorách, je ve smyslu ČSN 33 2000-1 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik) stanoveno působení vnějších vlivů jako normální.

Na základě určených podmínek, bylo navrhováno zařízení do jednotlivých prostorů.

Vnější prostory - Venkovní nechráněný prostor (elektrická zařízení v obvodovém plášti objektu) : jsou klasifikovány jako prostory nebezpečné

Vlivy zařízení:

Všechna zařízení budou provedena v souladu s ČSN 33 2000-1 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik) tak, aby nedocházelo k působení na jiná zařízení a nebylo vystavěno nežádoucím vlivům jiných zařízení. Zařízení jsou odolná proti elektrickému rušení z okolního prostředí, elektrické sítě a proti VF rušení.

2.5. Napájení systémů

Ústředna, zdroje - napájení: Soustava 3+PE+N, 50Hz, 400/230V, TN-S

Ostatní - linkové rozvody EPS: Soustava 24 Vss

2.6. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Slaboproudé rozvody a zařízení oddělené od rozvodu NN

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí je dle ČSN provedena malým napětím SELV nebo PELV.

Zařízení slaboproudých rozvodů napájených z rozvodů NN

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dle ČSN provedena izolací, případně doplňkovou ochranou proudovým chráničem (v návaznosti na typ sítě rozvodu NN, řeší projektová dokumentace rozvodu NN) a krytím vyhovujícím ČSN.
- Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 413.1, automatickým odpojením od zdroje a musí odpovídat ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 413.1.3, s ochranným vodičem dimenzovaným dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3, čl. 543.

2.7. Doplňující údaje

Tato dokumentace je zpracována pro stupeň - DPS

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny projektové dokumentace, které vyplynou ze stavebních změn, interiérových změn, nebo z upřesňujících požadavků investora na základě požadavků výstavby. Každá změna této projektové dokumentace, musí být samostatně zpracována v dodatku tohoto projektu, nebo dalším stupni PD.

2.8. Technické údaje o shodě výrobků

Navrhovaná řada výrobků v této dokumentaci splňuje veškeré technické požadavky na tyto výrobky.

Navržené prvky podléhají posuzování shody podle zákona č. 91/2016 Sb., 90/2016 Sb. a NV č.163/2002 sb.

2.9. Požadavky na investora a ostatní profese

Zpracovatel elektro:

- Provede kabelové propojení 230V pro ústřednu EPS, OaSP, zařízení ZDP a přídavné zdroje systému EPS.
- Připraví rozhraní pro ovládání návazných zařízení v jednotlivých rozvaděčích NN. Všechna návazná a požárně bezpečnostní zařízení na 230V musí být v rozvaděči vybaveny stykačem s primární cívkou 24Vss/120mA.

Stavba:

– Spolupracuje a koordinuje činnost prováděných výškových prací zvláště s ohledem na bezpečnost práce na stavbě.

– Spolupracuje a koordinuje činnost při provádění elektroinstalačních rozvodů a umístění prvků.

Dodavatel EPS:

- Vyzve včas provozovatele ZDP (investora) z hlediska systémové přípravy propojení ústředny EPS do systému ZDP.

Investor:

Zajistí zpracování dokumentace objektového připojení EPS, ZDP na PCO HTZS Olomouckého kraje, kterou provádí specializovaná firma provádějící servis celého systému PCO pro HTZS Olomouckého kraje. Připojení se bude řídit Organizačně - technickými podmínkami pro připojení elektrické požární signalizace objektu zařízením dálkového přenosu na pult centralizované ochrany vypracované HTZS Olomouckého kraje.

Následně provozovatel, investor EPS, uzavře s touto firmou **Smlouvu o poskytnutí rádiového přenosu přenosovým zařízením pro spojení s PCO HTZS Olomouckého kraje**, ve které bude zapracován požadavek a následující podmínky na přenos z nově instalovaného systému EPS.

- Zajistí obsluhu a proškolení osob, obsluhující systém EPS dle požadavku proškolené dle 73 0875 čl. 4.14. normy ČSN.

3. TECHNICKÁ ZPRÁVA – SESTAVA ZAŘÍZENÍ A ŘEŠENÍ PROJEKTU

3.1. Ústředna EPS, druh EPS, obslužný a signalizační panel, doplňujících zařízení, SW nadstavba, napájení zařízení EPS

3.1.1. Ústředna EPS, obslužný a signalizační panel (OaSP), obslužný panel

Hlavní ústředna EPS1: výrobce IQ8M, bude umístěna v m.č. 1.61

Obslužný a signalizační panel EPS2: IQ8 C, bude umístěn V 1.69

Tablo: m.č. :1.69

3.1.2. Druh EPS

Vícestupňová:

EPS 1 – m.č. 1.61

EPS 2 – m.č. 1.69 funkce OaSP

3.1.3. Doplňující zařízení

ZDP - není součástí dodávky EPS, umístění v m.č.: 1.61

OPPO - umístěno v m.č. 1.69

KTPO - umístěný ve zdi spolu s majákem. V KTPO bude uložen generální klíč

3.1.4. SW nadstavba

SW nadstavba systému není navržena

3.1.5. Napájení zařízení EPS

Ve smyslu ČSN 34 2710:2011 čl. 6.8, systém EPS musí být napájen ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Zdroje musí odpovídat ČSN EN 54-4.

Hlavní zdroj napájení pro ústřednu a přídatné zdroje PZ1,2,3 - 24Vss/5A: distribuční síť, rozvodna NN odběr do 400W .

Jističe v rozvaděčích NN budou označeny nápisem EPS – NEVYPÍNAT. Vedení musí být samostatně jištěno v rozvaděči, chráněno proti přepětí a příslušné svorky musí být označeny štítkem červené barvy a nápisem „EPS – NEVYPÍNAT!“ dle ČSN 342710.

Projektová příprava přívodů NN je zajišťuje v rámci PD elektro. Vlastní instalaci kabelů do stavby, bude provádět dodavatel části NN.

Záložní zdroje napájení ústředny a přídatných zdrojů: pomocí 12Vss/24Ah, 36Ah AKU (dle ČSN EN 54-4).

Veškeré zdroje pro zařízení EPS budou zálohovány pomocí vlastních záložních akumulátorů v souladu s ČSN 34 2710 na dobu min. 24 hodin.

3.2. Nastavení provozního režimu ústředny EPS, signalizace poplachu dle ČSN 73 0875 4.5., obsluha ústředny, scénář obsluhy při požáru, strategie odezvy na požární poplach podle ČSN 34 2710 čl. 5.4: vstup zásahových jednotek do objektu, požadavky na zodpovědné osoby EPS

3.2.1. Nastavení provozního režimu ústředny EPS podle ČSN 73 0875 4.7.:

EPS bude nastavena na režimy:

DEN - tj. v provozní době, kdy je v objektu obsluha, předpoklad 6:00 – 22:00.

NOC - bude přepínána manuálně, případně od 22:00 automaticky.

3.2.2. Signalizace poplachu dle ČSN 73 0875 4.5.

Stupeň signalizace požáru: dvoustupňová

V režimu DEN: časy T1=do60s, T2=do6min

V režimu NOC: čas T=0s

Provozní doba, režim DEN: v této době, bude využito nastavení režimu ústředny s časy T1 a T2.

Čas T1 slouží pro potvrzení přijetí signálu poplachu obsluhou. Po potvrzení signálu obsluhou nabíhá ihned čas T2. Pokud uplyne čas T1 bez potvrzení obsluhou, dochází automaticky k vyhlášení všeobecného poplachu.

Druhý stupeň - čas T2 = 6min slouží pro možnost zjištění případného planého poplachu. Po uplynutí času T2, pokud není obsluhou zastaven, dojde k vyhlášení všeobecného požárního poplachu.

V praxi to bude znamenat, že signalizace požárního poplachu bude v režimu **DEN** - přenášena po uplynutí času T1, nebo okamžitě při stisku tlačítka, nebo bude-li splněna podmínka detekování dvou hlásičů požáru, nebo při vyhlášení všeobecného poplachu z hlásičů v objektu.

Přímý všeobecný požární poplach v režimu DEN (bez ohledu na časy T1 a T2) – vyhláší tlačítkové hlásiče EPS.

V režimu NOC – je okamžitě spuštěn poplach přes ZDP na PCO.

3.2.3. Obsluha ústředny

Manuální obsluha ústředny je zajištěna pomocí vlastního panelu a signalizačního panelu na ústředny EPS 2, která je umístěna v m.č. 1.69

3.2.4. Scénář obsluhy při požáru

V režimu DEN – Pracovníci obsluhy budou postupovat v případě vyhlášení poplachového stavu takto:

1. V čase **T1=do 60s** provede pracovník obsluhy – potvrzení, přijetí zprávy na obslužném a signalizačním panelu.
2. V běžícím čase **T2=do 6min** provede zjištění příčiny hlášení v objektu.
3. V případě falešné zprávy provede pracovník obsluhy do času **T2= 6min** zrušení zprávy na panelu ústředny.
4. Provede zápis do knihy uložené v prostorách trvalé obsluhy
5. V případě požáru, koná obsluha podle platných požárních směrnic.
6. Vyrozumí zásahovou jednotku.

V režimu NOC – dojde pomocí zařízení ZDP k automatickému přenosu signálu poplachu na příslušný pult PCO HZS, která zajišťuje koordinaci při výjezdu zásahových složek.

3.2.5. Strategie odezvy na požární poplach podle ČSN 34 2710-5.4, vstup zásahových jednotek do objektu

Oznámení požárního poplachu vně objektu:

Signalizace požárního poplachu bude vyhlášena na základě dvoustupňového vyhlášení poplachu DEN-NOC, pomocí zařízení ZDP na pult PCO. Systém ZDP zajistí přímý přenos poplachových a poruchových zpráv operátorům spravující pult.

Poplachová zpráva bude obsahovat skupinové určení místa případného požáru rozdělená na:

1. Skupina východ
2. Skupina západ
3. Chod ZOKT východ
4. Chod ZOKT západ

V případě poruchy některého přídavného zařízení nebo systému EPS bude přenášena zpráva o poruše. Přenášeny budou stavy - poruchy systému ER, EPS

V provozní době se předpokládá i telefonické spojení pověřené osoby systému EPS s obsluhou PCO.

Vstup zásahových jednotek v provozní době, režim DEN:

bude aktivován signál o poplachu přes ZDP. Volný vstup zásahových jednotek do objektu bude zajištěn pověřenými pracovníky a zároveň bude uvolněn klíčový trezor osazený u vstupu.

Obsluha systému EPS je zásahovým jednotkám umožněna pomocí OPPO instalovaného ve vstupu za dveřmi m.č.1.69, obsluha ústředny zajištěna pomocí tabla umístěného vedle OPPO.

Vstup zásahových jednotek v době mimo provoz, režim NOC:

bude aktivován signál o poplachu přes ZDP. Volný vstup zásahových jednotek do objektu bude zajištěn pomocí uvolnění klíčového trezoru, opatřený generálním klíčem.

Obsluha systému EPS je zásahovým jednotkám umožněna pomocí OPPO instalovaného ve vstupu za dveřmi m.č.1.69, obsluha ústředny zajištěna pomocí tabla umístěného vedle OPPO.

Koordinační funkční zkoušky EPS, musí být provedeny v každém případě před uvedením zařízení do provozu a musí být provedeny v souladu s požadavky normy ČSN 73 0875 čl. 4. 8. odst. 1-9.

Oznámení požárního poplachu uvnitř objektu:

Oznámení požárního poplachu uvnitř objektu:

V objektu je navržen automatický systém evakuačního rozhlasu.

Pomocí tohoto systému bude zajištěno oznámení požárního poplachu.

Režim bude nastaven na vyhlášení zpráv pro časy T1 a T2 – všeobecný poplach.

V čase T1 bude distribuována zpráva upozornění. Po čase T2 – všeobecný poplach bude zprávou o evakuaci. Text (vícejazyčný), stanoví zpracovatel na základě funkčních zkoušek.

Zkoušky odezvy na požární poplach musí být provedeny v rámci provádění funkční zkoušky systému EPS, která bude provedena v součinnosti s koordinační funkční zkouškou EPS, která musí být provedena v každém případě před uvedením zařízení do provozu a musí být provedena v souladu s požadavky normy ČSN 73 0875 - 4.8.1-9.

3.2.6. Požadavky na zodpovědné osoby EPS

Uživatel je povinen v dostatečném předstihu před revizí a uvedením zařízení do provozu určit osobu zodpovědnou za provoz zařízení EPS, osoby pověřené údržbou zařízení a osoby pověřené obsluhou zařízení EPS.

Osoby pověřené obsluhou zařízení

- Musí být prokazatelně proškoleny předávající organizací a musí být alespoň osoby poučené podle ČSN 343100 a proškolené dle 73 0875 4.14.

Osoby pověřené obsluhou vedou záznamy v provozní knize EPS o signalizaci poplachu a postupují podle "Směrnice o činnosti v případě požárního poplachu".

Osoba zodpovědná za provoz zařízení

- zodpovídá za provoz a správné využívání EPS
- kontrolu činnosti osob pověřených obsluhou
- zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděly údržbu podle pokynů výrobce
- zodpovídá za řádné vedení provozní knihy

Osoba pověřené údržbou

- musí být znalé podle ČSN 343100 a prokazatelně zaškoleny dodavatelem EPS
- mají tyto povinnosti: provádět prohlídky a údržbu zařízení podle pokynů dodavatele
- provádět dle předepsaného způsobu kontrolu zařízení
- provádět opravy v rozsahu stanovené dodavatelem
- provádět záznamy o všech kontrolách, údržbě a opravách zařízení do provozní knihy

3.3. Seznam návazných a požárně bezpečnostních zařízení, způsoby jejich napojení, režimy a jejich řízení, těchto zařízení při požáru od EPS.

3.3.1. Seznam návazných a požárně bezpečnostních zařízení

Seznam jednotlivých návazných a požárně bezpečnostních zařízení včetně sirén je uveden v samostatné příloze této PD - D1.4h1-04-Tabulka návazných a protipožárních zařízení EPS

3.3.2. Způsoby napojení návazných a požárně bezpečnostních zařízení

Signály budou předávány ve formě bezpotenciálových a napěťových kontaktů 24Vss přímo na vstupy návazných zařízení nebo PBZ, podle typu zařízení.

Kabely přenášející informaci k PBZ, návazným zařízením s funkcí v klidu bez napětí, k přídatným zdrojům a vedení kruhové linky s VV mi moduly, budou vedeny na nehořlavých stavebních konstrukcích, budou provedeny s pláštěm zajišťující integritu při požáru a uložení bude provedeno pomocí kabelového nosného systému splňující funkční schopnost při požáru dle ČSN 73 0848 a ČSN 73 0895.

Kabely a vodiče funkční při požáru se instalují tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.

Při programování systému je nutné brát zřetel na konečný stav provedení stavby. Technik pověřený programováním systému je povinen na základě poznatků konečného stavu stavby a případného nesouladu logiky spínání a vazeb jednotlivých PBZ vyrozumět projektanta a nesoulad upravit.

3.3.3. Režimy řízení návazných a požárně bezpečnostních zařízení

Viz příloha: D1.4h1-04 Tabulka návazných a protipožárních zařízení EPS

3.4. Seznam a odezvy monitorovaných, návazných a požárně bezpečnostních zařízení

3.4.1. Seznam monitorovaných, návazných a požárně bezpečnostních zařízení

Viz příloha: D1.4h1-04 Tabulka návazných a protipožárních zařízení EPS

3.4.2. Odezvy, návazných a požárně bezpečnostních zařízení

Viz příloha: D1.4h1-04 Tabulka návazných a protipožárních zařízení EPS

3.5. Základní informace k návrhu systému EPS, detekce požáru, řešení EPS, montáž prvků, režimy a zařazení hlásičů do skupin:

3.5.1. Základní informace k návrhu systému EPS:

1. Prostor haly stadionu je do 12m výšky – vhodný návrh automatických optickokouřových hlásičů v jedné vrstvě na střeše stadionu. Pro eliminaci falešných poplachů jsou navrženy hlásiče s dvěma komorami, které usnadňují rozpoznání mlhy, páry od skutečného kouře. Hlásiče budou instalovány do patič se zvýšeným krytím.
2. Tvar střechy netvoří samostatné prostory dělené vazníky a proto návrh osazení AH vychází z plošného umístění hlásičů na střechu. Počet navržených hlásičů odpovídá průměrné ploše střežené jedním hlásičem a jejich odstup od jakékoli části střechy je do 6.7m. Osazení AH vychází z nejvyššího bodu střechy uprostřed haly dle řezu.
3. Nouzový signál v hale bude vyhlašován pomocí sirén umístěných na střechu haly. Návrh vychází z maticově umístěných sirén (5:4) s akustickým tlakem 104dB/m. V ostatních prostorách budou osazeny sirény na stěnách. Akustický tlak všech sirén bude individuálně nastaven.
4. Ostatní prostory ve vestavbách a zázemí stadionu jsou osazeny příslušnými AH požáru dle prostředí na střezech jednotlivých prostorů.
5. Prostory nad podhledy – nejsou navrženy
6. Světlíky nejsou navrženy.
7. ZOKT - v prostorách stadionu je navržen systém odvodu kouře a tepla rozdělený do dvou sekcí východ - západ. Návrh fungování v součinnosti s EPS je následující:
 - a. V případě, že dojde k inicializaci požáru v jedné ze sekcí (jedná se o hlásiče na střeše stadionu, hlásičů osazených ve vestavbách se funkce netýká), dojde k uvolnění magnetů držící uzavřené dveře ve vchodech na stadion – dveře se otevrou pro přísun vzduchu.
 - b. Po 5sec. dojde k inicializaci příslušného vstupu, na zařízení ZOKT, které spustí ventilátory západní, případně východní větve. Spuštění konkrétního vstupu ventilátorů, odpovídající správné větvi, ve které došlo k poplachu, zajistí program EPS pomocí hlásičů zařazených do samostatných skupin podle sekcí západ - východ.
 - c. Z tlačítkových hlásičů systém ZOKT spouštěn nebude
8. Do systému EPS je zařazen i systém nouzového volání umístěný na WC invalidů.

3.5.2. Detekce požáru

Pro detekci požáru a pro ochranu navrhovaných prostorů jsou použity automatické a manuální hlásiče požáru, které jsou rozděleny na:

- **samočinné hlásiče kouřové** - střeží prostory a poplach vyvolávají na základě vývinu kouře nebo zplodin hoření. V projektu jsou navrženy bodové hlásiče kouře.
- **samočinné hlásiče tepelné** - střeží prostory a poplach vyvolávají na základě zvýšení teploty nad určenou mez, nebo na základě rychlosti nárůstu teploty (termodiferenciální).
- **tlačítkové hlásiče (manuální)** – poplach signalizují na základě mechanického podnětu – stiskem tlačítka
- **vstupně výstupní moduly** – signalizují stav poplachu nebo poruchy a pomocí panelu obslužného a signalizačního tabla předávají vizuální a akustickou informaci. Dále pomocí výstupních relé, předávají signály pro ovládání jednotlivých PBZ v objektu.

Tlačítkové hlásiče jsou umístěny:

- u východů z nechráněných únikových cest do chráněných únikových cest
- u východů z únikových cest do volného prostranství

3.5.3. Režimy a zařazení hlásičů do skupin:

Umístění všech hlásičů je patrné z výkresů, které jsou součástí této dokumentace. Skupiny hlásičů jsou navrženy podle PÚ a oblastí ZOKT s rozdělením na automatické a tlačítkové hlásiče.

Pomocí softwarového nastavení lze provést libovolnou konfiguraci aktivací PBZ.

3.5.4. Řešení EPS

Z výše uvedených norem a na základě podkladů zpracovatele PBŘ vyplývá nutnost instalace systému EPS v rekonstruovaných prostorách objektu stadionu, dle šrafované části výkresu.

Navržený systém splňuje požadavky uvedené v normě ČSN 34 2710 - 5.2.a na ochranu střežení systémem EPS – úplná ochrana, tj. zabezpečuje ochranu všech, požadovaných prostorů objektu. Ochrana je navržena pomocí automatických a tlačítkových hlásičů.

Systém EPS tvoří ústředna č.EPS1 IQ8 M umístěná do místnosti m.č.1.61. Ústředna je vybavená samostatným zdrojem, doplněným záložním zdrojem AKU.

Ústředna spolu s OaSP (EPS2) IQ8C, bude zapojena na komunikační sběrnici net.

Systém EPS je navržen pro monitorování všech prostorů a to převážně automatickými hlásiči viz odstavec - 2.4 Základní informace k návrhu systému EPS. Tablo pro umožnění obsluhy HZS bude napojeno pomocí RS485. OPPO bude napojeno na periferní kartu.

Do systému EPS je napojeno i tlačítko vyvolávající nouzový stav pomocí paralelní signalizace, která je umístěna nad dveřmi WC invalidů. Paralelní signalizace je napojena na modulu technického alarmu a bude odlišné barvy než červené. Nouzové tlačítko bude fungovat v režimu DEN i NOC.

Ze tří navržených kruhových linek, budou dvě sloužit pro napojení automatických a tlačítkových hlásičů. Třetí kruhová linka, bude použita pro napojení VV modulů. Linka pro osazení VV bude celá vedená sdělovacím, požárně odolným kabelem. Kabel bude uložen na stěnu a strop (vaznicích) pomocí příchytů.

Kabelový systém je navržen s funkční schopností při požáru minimálně po dobu 30min podle ČSN 73 0895.

Napájení systému EPS bude zajištěno pomocí vnitřního zdroje ústředny a pomocí přídatných zdrojů napájející VV moduly, PBZ a návazných zařízení EPS.

Případné poruchové stavy PZ, budou monitorovány systémem EPS a hlášeny pomocí OaSP, jako porucha.

3.5.5. Montáž prvků

Montáž zařízení EPS může provádět pouze montážní organizace výrobce, montážní organizace výrobcem pověřená nebo montážní organizace, která má proškolené pracovníky:

- 1) z vyhlášky 50/1978 Sb. zák. min. § 5
- 2) prokazatelně proškolené výrobcem, nebo pověřenou organizací na montáž EPS
- 3) osoby, které nebyly proškoleny, mohou provádět montáž pouze pod dohledem (formou šéfmontáže, nebo technické pomoci pracovníkem proškoleným podle bodu 1, 2).
- 4) při montáži musí být dodržena vyhláška 246/2001 Sb. zák.

Všechny hlásiče budou umístěny tak, aby byly přístupné pro možnou revizi a opravu. Jejich montáž bude provedena až po osazení všech technologií, které budou v objektu instalovány. Před prováděním kabelových rozvodů je nutné, aby dodavatelská firma, provedla koordinační práce (uvedené ve výkazu výměr) se stavbou v závislosti na ostatní profese prováděných na stavbě a s interiérovým uspořádáním prvků tak, aby umístění všech hlásičů odpovídalo osazení podle platných montážních předpisů a norem.

- Ústředna EPS

Ústředna EPS se připevňuje na pevnou rovnou plochu bez výstupků větších než 3 mm. Upevňuje se ve výšce cca 1,3 m (spodní hrana). Ústředny EPS musí být umístěny v požárním úseku, jehož součinitel α_n (ČSN 73 0802) je menší než 1,1. Místnost musí být nuceně nebo přirozeně větraná.

- Instalace automatických optickokouřových hlásičů:

Optickokouřové O2T a OT hlásiče budou osazeny na stropěch v nejvyšším bodu místnosti. Hlásiče ve vestavbách budou osazeny pomocí svorkovnic osazených do stropů místností.

- Instalace automatických termodiferenciálních hlásičů:

Bodové hlásiče budou osazeny do prostorů denních místností, výroben a čajových kuchyněk. Hlásiče budou osazeny, pomocí svorkovnic osazených na stavební konstrukci přes hmoždinku. Do podhledových konstrukcí budou použity redukce.

- Instalace manuálních (tlačítkových hlásičů):

Tlačítkové hlásiče budou namontovány na stěny pomocí vrutů nebo hmoždinek do zdi nebo sádrokartonu. Tlačítka budou osazena do výšky 1,2m nad podlahu nebo do výšky instalace vypínačů.

- Vstupně výstupní moduly:

Montáž vstupně výstupní modulů bude provedena na stavebních, požárně odolných, podkladech. Moduly budou osazeny do samostatných krabic na stěnách.

3.6. Distribuční rozvody EPS

Elektroinstalace bude provedena v souladu se stanoveným prostředím a revidována bez závad. Není stanoveno prostředí s nebezpečím požáru hořlavých kapalin nebo výbuchu par a plynů. Jedná se o návrh kabelových rozvodů uložených ve shromažďovacích prostorech, proto budou použity kabely a elektroinstalační materiál s klasifikací s1 d1 a LSOH.

Kabely v hlavních trasách budou uloženy do společného žlabu s ER, v drážce oddělené dělicí přepážkou. Hlavní vertikální vedení budou uloženy do SDK kastlíků, sloužící jako mechanická ochrana proti vandalismu.

3.6.1. Volně vedené kabelové rozvody pro napájení a ovládání návazných a požárně bezpečnostních zařízení:

Třída funkčnosti kabelů (index P) a třída požární odolnosti úložných konstrukcí a jejich spojovacích prvků (index R) je stanovena na P30-R uvedené v normě ČSN 73 0895. Navržené kabely s klasifikací na oheň B2ca s doplňkovou klasifikací s1 d1, budou dále vyhovovat požadavkům ČSN IEC 60331 s ohledem na zachování celistvosti obvodu po celou dobu požadované funkčnosti zařízení při požáru.

Kabely budou uloženy na nosných prvcích a splňující požadavky ČSN 73 0848 zachování se zachováním funkční integrity dle ČSN 73 0848.

Kabely a vodiče sloužící k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů musí být vedeny v samostatných trasách, tzn. odděleně od kabelů a vodičů, které neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu.

Upevnění nosného materiálu do stěn a stropů musí být provedeno úchytným materiálem zajišťující požární odolnost (kovové příchytky, kovové hmoždinky apod.).

Kabely a vodiče funkční při požáru je navrženo instalovat na tyto trasy tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.

3.6.2. Ostatní volně vedené kabely a vodiče v objektu:

3.6.2.1. V ostatních prostorách objektu:

Pro kruhové vedení je navržen kabel typu 1x2x0,8 B2 ca s doplňkovou klasifikací s1 d1. Kabely budou v hale uloženy do pevných trubek LSOH chycených na povrchu pomocí příchytěk namontovaných na trapézovém plechu střechy. Svislá vedení budou vedena po stavebních konstrukcích v pevných LSOH trubkách, přechody mezi stavebními konstrukcemi budou uloženy do ohebných LSOH trubek ukončených v pevných trubkách.

Vedení k tlačítkům bude provedeno pomocí kabelů, uložených v pevných LSOH trubkách, uchycených na stěnách nebo pod omítkou anebo v dutinách sádkartonových příček.

3.6.2.2. Ostatní volně vedené kabely a vodiče v prostorách CHÚC:

Kabely vedené volně v prostorách CHÚC, musí splňovat požadavky z hlediska třídy reakce na oheň požadavek B2ca s doplňkovou klasifikací s1 d1.

Distribuční rozvody jsou rozděleny:

- Kruhové vedení
- Vedení pro předávání signálů návazným zařízením a PBZ, napájení z přídatných zdrojů, vedení k VV modulům

Kruhové vedení:

Pro kruhové vedení je navržen kabel typu 1x2x0,8 s reakcí na oheň B2ca v prostoru administrativy. V ostatních patrech budou použity kabely P30-R B2ca s1 d1 vzhledem k tomu, že jsou kruhové vedení osazená sirénami.

Kabely s požadavkem na uchování požární celistvosti budou ve stoupačce uloženy na stěnu pomocí jednotlivých příchytěk. Ostatní kabely, budou uloženy do lávky. Z ní budou kabely odbočovat buď nad podhledem v jednotlivých patrech, nebo v podlahách, kde budou kabely uloženy do PVC trubky a zabetonovány. V patrech se sníženým podhledem, budou kabely uloženy pomocí jednotlivých nebo skupinových příchytěk s požární odolností nebo do podlah vyššího podlaží opět v trubce PVC.

V ostatních prostorách bez sníženého podhledu budou kabely uloženy pod omítkou nebo v podlaze vyššího podlaží.

3.7. Provozní podmínky EPS

Při předání zařízení do užívání musí uživatel obdržet od firmy provádějící instalaci systému tuto dokumentaci.

- Návod pro obsluhu zařízení
- Předávací protokol s určenou dobou zkušební provozu
- Seznam dodávaného zařízení, příslušenství a náhradních dílů
- Revizní zprávu
- Záruční podmínky
- Zajištění servisu a oprav zařízení
- Provozní knihu EPS

4. Uvedení do provozu, převzetí do užívání

Uvedení do provozu:

Účelem uvedení systému EPS do provozu je ověřit, zda nainstalovaný systém EPS splňuje bezchybně účel, pro který byl do stavby zabudován.

Před uvedením systému EPS do provozu musí být provedena jeho funkční případně koordinační funkční zkouška, která se provádí příslušným právním předpisem.

Osoba provádějící zkoušku, postupuje při uvedení systému do provozu dle ČSN 34 2710 – 9

Převzetí do užívání:

Schválení nainstalovaného systému je podmíněno dodržáním podmínek vyplývajících z ověřené projektové dokumentace, provedených výchozích revizí a úspěšnou funkční anebo koordinační funkční zkouškou, provedenou před uvedením systému do provozu.

Systém může být uveden do provozu výlučně po vydání kolaudačního souhlasu nebo na základě oznámení místně a věcně příslušnému stavebnímu úřadu, k nimž bylo vydáno souhlasné stanovisko orgánu vykonávající státní požární dozor.

5. Kontrola provozuschopnosti požárně bezpečnostního zařízení, Zkoušky činnosti elektrické požární signalizace při provozu - EPS

5.1. Kontrola provozuschopnosti požárně bezpečnostního zařízení - EPS

Uživatel je povinen zajistit provádění pravidelných kontrol provozuschopnosti EPS.

Kontrolu provozuschopnosti může provádět osoba, která splňuje následující požadavky:

- musí mít zkoušku z vyhlášky č. 50/1978 Sb. §6
- musí být prokazatelně proškolen výrobcem, nebo výrobcem pověřenou organizací na kontrolované zařízení
- kontrola se provádí dle vyhlášky MV ČR č. 246/2001 Sb.
- o provedené kontrole provozuschopnosti požárně bezpečnostního zařízení musí být vystaven doklad a proveden zápis v provozní knize EPS
- doklad o kontrole provozuschopnosti požárně bezpečnostního zařízení musí obsahovat údaje uvedené ve vyhlášce a údaje uvedené v technické/průvodní dokumentaci výrobce

5.2. Zkoušky činnosti elektrické požární signalizace při provozu

Uživatel je povinen zajistit provádění zkoušek činnosti EPS.

Zkoušku činnosti EPS při provozu může provádět osoba, která splňuje následující požadavky:

- musí mít zkoušku z vyhlášky č. 50/1978 Sb. minimálně § 6
- musí být prokazatelně proškolen výrobcem, nebo výrobcem pověřenou organizací na údržbu kontrolovaného zařízení
- musí mít zkušební přípravy dodávané výrobcem
- o výsledku zkoušky provede zápis do provozní knihy EPS

Pozor!!!

Je-li v průběhu činnosti systému EPS shledána některá jeho část jako nezpůsobilá plnit svoji funkci, musí se toto zařízení zřetelně označit (tlačítkové hlásiče, sirény, atd.). Po dobu než bude zařízení uvedeno do stavu, kdy bude svoji funkci znovu plnit, musí osoba odpovědná za provoz systému EPS zabezpečit ochranu jiným způsobem, např. stanovením organizačních opatření, zavedením pravidelných kontrol nebo pochůzek, doplněním hasebních prostředků, atd.

6. Technické podmínky, závěrečná ustanovení

6.1. Rozsah a omezení činnosti

Technické podmínky dodavatelů platí pro instalovaná zařízení v plném rozsahu, pokud budou dodrženy předpisy o údržbě a provozní manipulaci s těmito zařízeními.

Účinnost EPS se vztahuje na prostory bezprostředně střežené samočinnými hlásiči požáru. V případě vzniku požáru v jiných prostorách, než kde jsou samočinné hlásiče instalovány, nebo v případě vypnutí adresy, je nutno počítat s tím, že požár bude vyhlášen teprve tehdy, až kouř z hořící místnosti dosáhne v dostatečném množství k nejbližšímu automatickému hlásiči.

6.2. Ocenění díla, příjem, doprava, skladování

Zhotovitel díla je povinen při tvorbě cenové nabídky zahrnout do rozpočtu veškeré náklady potřebné pro zprovoznění a odzkoušení celého systému včetně pomocného materiálu a jmenovitě neuvedených dílů ve výkazu výměr, bez nichž není možné dílo instalovat a zprovoznit.

Zhotovitel je v rámci realizace díla povinen, vyžádat si od investora v dostatečném předstihu před objednáním a nákupem příslušných koncových prvků specifikaci jejich výrobce. Investor tedy rozhodne, zda platí specifikace uvedená v PD nebo určí jinou, kterou je zhotovitel se povinen řídit.

Bez písemného souhlasu investora není možná změna standardů a jednotlivých materiálů.

Pro přejímku zařízení a záruky platí příslušná ustanovení HS a TP, které budou předány spolu se zařízením. Pro skladování je požadována uzamykatelná, suchá a větraná místnost se základním prostředím - ČSN 33 20 00.

6.3. Vliv odpadů, vliv na životní prostředí

Vliv odpadů

Veškeré plastové odpady, odstřižené zbytky kabelů, ostatní kusové odpady, papírové odpady, stavební suť a jiné produkty budou likvidovány dodavatelem na základě jeho vlastních předpisů o nakládání a likvidaci s uvedenými odpady.

Vliv na životní prostředí

Vlastní stavba má po jejím dokončení minimální vliv na životní prostředí. V průběhu výstavby nelze ovšem zabránit určitému ovlivnění životního prostředí vlivem provádění montážních prací. Pokud při montáži vzniknou odpady je dodavatel stavby povinen zajistit jejich ekologickou likvidaci.

6.4. Závěrečná ustanovení

EPS je soubor přístrojů a zařízení, který umožňuje signalizovat situace nebezpečné pro vznik požáru nebo signalizovat vlastní požár. Samočinné kouřové hlásiče zjistí ohnisko vznikajícího požáru ještě v době, kdy nedochází k plamennému hoření a tudíž nebezpečí požáru a jeho rozšíření je minimální. Z hlediska použití je EPS technický prostředek umožňující zkrácení doby, která uplyne od vzniku požáru k vyhlášení požárního poplachu. Po vyhlášení požárního poplachu ústřednou končí působnost EPS. Odpovědnost za další činnost přebírá obsluha ústředny. Rozsah požáru i způsobené škody budou tím menší, čím rychlejší bude účinný zásah služby obsluhující ústřednu.

EPS má své opodstatnění jedině tehdy, je-li uživatelem začleněna do komplexu protipožárních opatření stavby.

7. Prohlášení

Projektant potvrzuje, že je ve smyslu §10 odst. 2 vyhlášky MV246/2001 Sb. osobou oprávněnou k projektování EPS systému systém IQ8control-M podle zákona č. 360/1992 Sb. a že je k této činnosti proškolen výrobcem.

Projektant potvrzuje, že při projektu splnil veškeré podmínky, stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce EPS.

Ve Velkém Beranově 04/2017

Marek Havlín
Projektant

