

1.1. Úvod

Projektová dokumentace, jejíž nedílnou součástí je tato technická zpráva, elektrické požární signalizace (EPS) v dostavbě učeben ISŠ Slavkov, Areál ISŠ Slavkov Tyršova 479, Slavkov u Brna. Dle PBR bude EPS vybudována pouze v prostoru šaten.

1.2. Výchozí podklady, dokumentace

Podklady: Požadavky investora

- Stavební půdorysy objektu

Zpráva PBR, zpracovatel ing. Pavel Kučínský

-
- Technické normy a předpisy

1.2.1 Prostředí dle ČSN V prostorech se sdělovacím zařízením bude prostředí dle ČSN 332000-3 AA 5 normální, určení vnějších vlivů není součástí PD.

1.2.2 Napájení systémů Provozní napětí je u SLP rozvodů 12VDC, 24VDC malé napětí. Napájecí napětí je ze soustavy 3NPE 230V/400V-50Hz, síť TN-S. Použitý stupeň ochrany před nebezpečným dotykem dle ČSN 332000-4-41 je na straně nn ochranou samočinným odpojením od zdroje a na straně mn, tj. v systémech SLP bezpečným malým napětím.

2. Elektrická požární signalizace - EPS

2.1. Všeobecný popis EPS

EPS je soubor zařízení, kterým se akusticky i opticky signalizuje vzniklé ohnisko požáru. Účelem zařízení EPS je včasná signalizace vzniklého ohniska požáru. Samočinně nebo prostřednictvím obsluhy předává informace osobám určeným k zásahu na požáru a umožňuje ovládat příslušná technologická zařízení v objektu sloužící proti šíření požáru nebo k hašení. Zařízení EPS je pouze jedním z prostředků celkového protipožárního zajištění objektu. Objekt je rozdělen na několik samostatných požárních úseků. Všechny prostory (mimo prostor bez požárního rizika) řešeného objektu jsou z hlediska elektrické požární signalizace zabezpečeny automatickými hlásiči požáru dle platných norem a vyhlášek.

Objekt bude vybaven touto signalizací nad rámec požadavků ČSN 730802.

2.2. Řešení EPS

2.2.1 Ústředna

Pro zabezpečení prostoru systémem elektrické požární signalizace je navržen plně adresný systém APOLLO s použitím procesně-analogových hlásičů a ústředny 0. Systém EPS APOLLO je plně adresovatelný, umožňuje jednoznačnou a rychlou identifikaci místa vzniku požáru. Každému hlásiči požáru (adrese) lze přiřadit doplňující informace s bližším popisem jeho umístění. Tento text se zobrazuje spolu s adresou prvku a přesným časem a datem události na displeji ústředny a na paralelních signalizačních panelech. Výstavba a funkce ústředny 8000 je určena typy a počtem mikromodulů. Hlásiče se připojují na mikromodul kruhového analogového vedení esserbus, na které lze připojit až 127 prvků. Na vedení esserbus se připojují i vstupní výstupní moduly, esserbus-Kopplery.. Multisenzorové hlásiče kombinují více fyzikálních metod

pro detekci vzniku požáru. Procesně-analogové hlásiče disponují decentralizovanou inteligencí s vlastním mikroprocesorem v každém hlásiči umožňující automatickou kontrolu citlivosti a časovou analýzu signálů. Systém umožňuje při případném rozšiřování systému spojování ústředěn do sítě pomocí technologie essernet, tedy všechny informace a stavy jsou zaslané všem účastníkům a jsou v kterémkoli bodě sítě k dispozici.

V na recepci bude umístěna nová EPS ústředna. Ústředna EPS musí tvořit samostatný požární úsek – bude oplášťená SDK deskami s požární odolností EI 30 s revizními dvířky EW 15. V OBJEKTU není plánovaná stálá 24 hodinová služba, proto projekt počítá s instalací ZDP na místní HZS. Nový systém EPS bude napojen na PCO HZS pomocí ZDP (Radom) dle požadavků HZS. U hlavního vstupu bude instalován KTPO včetně zábleskového majáku. Na zásahové cestě bude instalováno OPPO, kde budou také instalovány tlačítka Total a Central stop určené pro vypnutí přívodů elektřiny do objektu při případném zásahu HZS.

Central stop – vypnutí provozní energie – zachováno napájení PBZ

Časový sled jednotlivých úkonů prováděných a monitorovaných systémem EPS. Režim DEN Bude nastaven čas $T1 = 1 \text{ min}$ – v tomto čase musí proškolená obsluha ústředny potvrdit přijetí signalizace požáru, pokud se tak nestane, bude vyhlášen poplach. Bude nastaven čas $T2 = 5 \text{ min}$ – v tomto čase musí proškolená obsluha ústředny potvrdit ověřit, zda došlo k požáru, nebo poplach zrušit pokud se tak nestane, bude vyhlášen poplach.

Režim NOC Při aktivaci prvního samočinného stropního nebo tlačítkového hlásiče EPS dojde okamžitě k vyhlášení poplachu – čas $t1$ a $t2$ budou nastaveny na 0 min.

Při aktivaci tlačítkových hlásičů reaguje systém okamžitě.

Signalizace požáru bude prováděna :

- Signalizaci požárního poplachu na PCO HZS pomocí ZDP
- Signalizaci požárního poplachu akusticky, současně v celém objektu

2.2.2 Automatické hlásiče

Systém EPS bude vybaven ústřednou s kruhovými linkami – jednou pro požární tlačítka a automatické detektory a jednou pro vstupně-výstupní prvky pro ovládání a monitorování PBŘ zařízení objektu. Délka kruhového vedení může dle zásad výrobce dosáhnout až 2000 m. Automatické hlásiče jsou umístěny na stropě místností, chodeb, nebo technického zázemí.

Automatické hlásiče budou nainstalovány ve všech místnostech, mimo prostor bez požárního rizika (WC, umývárny....). V každém automatickém hlásiči je zakomponován izolátor, zabraňující odstavení celé linky při jejím zkratování. Použité automatické hlásiče budou opticko-kouřové, případně ve vytipovaných prostorech termodiferenciální. Hustota rozmístění automatických hlásičů je v souladu s ČSN 730875.

Opticko kouřové hlásiče budou umístěny i ve VZT potrubích sloužící k nasávání vzduchu.

2.2.3 Tlačítkové hlásiče

U všech východů a na vybraných vytipovaných místech budou instalovány tlačítkové hlásiče. V každém tlačítkovém hlásiči je zakomponován izolátor, zabraňující odstavení celé linky při jejím zkratování.

2.2.4 Ovládání PBZ

Na samostatné kruhové lince autonomního systému budou také zapojeny vstupně výstupní prvky umístěné. Jejich počet a umístění je úměrný situačnímu rozvržení a počtu ovládaných či monitorovaných komponentů. Jsou užity jak vstupní (monitorovací), tak i výstupní (ovládací) prvky, případně jejich vhodné kombinace vzhledem k monitorovaným a ovládaným zařízením. Pro ovládání požárně-bezpečnostních zařízení se použijí výstupy (OUT), pro monitoring zařízení vstupy (IN).

Počet a způsob ovládaných prvků vychází z PBŘ a požadavků investora.
Ovládáno bude :

- Signalizaci požárního poplachu na PCO HZS pomocí ZDP
- Signalizaci požárního poplachu akusticky, současně v celém objektu
- Odblokování trezoru KTPO
- Vypnutí (nepožární) VZT
- Uzavření požárních klapek

Seznam monitorovaných zařízení a požadované monitorované stavy

- Chod a funkci náhradního zdroje (UPS)
- Chod a funkci tlačítek CENTRAL STOP

Upřesnění ovládaných, monitorovaných zařízení a typy signálů bude na základě podkladů a koordinace profesí ve vyšším stupni projektové dokumentace.

Dodávané typy signálů k ovládání:

- Bezpotenciální NO kontakt
- Bezpotenciální NC kontakt
- 24VDC NO
- 24VDC NC

2.2.5 KTPO a OPPO

Klíčový trezor požární ochrany (KTPO) a zábleskový maják (ZM) bude umístěn u vchodu do objektu (zásahová cesta HZS). Za vstupními dveřmi do stávajícího objektu bude umístěn i obslužný panel požární ochrany (OPPO) Propojení kabelem JHSBH 10x2x0,8.

2.2.6 Monitoring PBZ

2.2.7 Rozvaděč EPS (REPS)

V objektu budou instalovány vstupně i výstupní zařízení Kopplery a zálohované zdroje 24VDC pro napájení externích zařízení (SOZ, požárních klapek total stop, central stop atd.). Tyto budou opatřeny monitorováním výpadku napájení NN a 24VDC.

2.2.8 Kabelové vedení

Pro kruhové vedení (detektory automatické nebo tlačítka) bude použit kabel 1x2x0,8. Stejně zásady platí pro kabely sloužící monitoringu PBZ (požárních bezpečnostních zařízení) Kabelové rozvody pro hlásiče budou provedeny s třídou reakce na oheň B2ca, s1, d0 (bez nároku na funkční schopnost při požáru).

Trasy budou vedeny nad podhledem na kabelových příchytkách, případně v místnostech bez podhledu v chráničkách, vertikálně ve žlabu, upevnění pomocí hmoždinek.

Trasy s požadavkem zachování funkčnosti budou vybudovány dle ČSN 730848, ČSN 730802 z roku 2009, vyhlášky č.23/2008, ZP 27/2008 a směrnice 2006/751/EC. Jedná se o vedení linky ke vstupně výstupním prvkům (Kopplerům) a k jednotlivým ovládaným zařízením. s třídou reakce na oheň B2ca, s1, d0 dle vyhlášky 23/2008 Sb. a s funkčností dle ČSN 73 0848, příl. B, čl. B2: P30-R). Kabely s funkční odolností při požáru instalovány 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

Rozvody jsou rozděleny na části:

- Kruhová vedení
- Vedení pro ovládání zařízení
- Silový rozvod - napájení ústředny a externích zdrojů (řeší projektová dokumentace elektro).

Ukončení kabelů, určené k ovládání PBZ, je provedeno na vstupních svorkovnicích jednotlivých PBZ a svorkovnicích kopplerů.

V místech prostupů mezi jednotlivými požárními úseky je vedení utěsněno požárními ucpávkami. Veškeré rozvody budou provedeny podle ČSN 342300.

2.9. Předání, převzetí a zkoušky EPS:

O předání a převzetí zařízení bude sepsán protokol.

Provozovatel EPS je povinen :

- Určit osobu zodpovědnou za provoz zařízení EPS
- Určit osobu pověřenou údržbou zařízení EPS
- Určit osobu pověřenou obsluhou zařízení EPS
- Při provozu zařízení postupovat dle Návodu k obsluze přiloženého k Předávacímu protokolu při předávání systému do užívání.
- Udržovat EPS v bezpečném a spolehlivém stavu, který odpovídá platným předpisům
- Zajistit, aby do EPS nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez patřičné elektrotechnické kvalifikace a bez oprávnění pracovat na zařízeních EPS.
- Vést písemnou dokumentaci o provozu, poruchách, údržbě, zkouškách činnosti, kontrolách provozuschopnosti a opravách v Provozní knize EPS.
- Zajišťovat dle vyhlášky 246/2001 (vyhláška o požární prevenci) pravidelnou údržbu, zkoušky činnosti a kontroly provozuschopnosti, a to pověřenou a oprávněnou osobou pro tyto činnosti.

Zkoušky činnosti EPS při provozu se provádějí:

- jednou za měsíc u ústředí a doplňujících zařízení
- jednou za půl roku u samočinných hlásičů požáru a zařízení, které EPS ovládá (pokud v ověřené PD, průvodní dokumentaci výrobce nebo v posouzení požárního nebezpečí není určena lhůta kratší)
- jednou za rok provést kontrolu provozuschopnosti EPS.
- Zkouška činnosti EPS při provozu se provádí osobou pověřenou údržbou tohoto zařízení. Shoduje-li se termín zkoušky činnosti EPS při provozu s termínem pravidelné jednoroční kontroly provozuschopnosti, pak tato kontrola provedení zkoušky nahrazuje.

- Zkouška činnosti druhů samočinných hlásičů požáru se provádí za provozu pomocí zkušebních přípravků dodávaných výrobcem.
- Uvedení zařízení do provozu musí uživatel oznámit příslušné inspekci PO.
- Zajistit smluvní mimozáruční servis zařízení EPS osobou oprávněnou pro tuto činnost.

3. Závěr

Konečné rozmístění a design koncových prvků bude koordinován s investorem

4. Vliv stavby na životní prostředí

Vlastní stavba má po 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.

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.

5. Bezpečnost práce

V rámci výstavby je zhotovitel povinen dodržovat technologické postupy pro montážní práce určené ČSN, zákon č. 65/1965 Sb. Zákoník práce v platném znění, vyhlášku ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a příslušné bezpečnostní předpisy a související normy, směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prováděných prací podle tohoto projektu, zvláště pak ustanoveními této vyhlášky pro demontážní práce, práce související se stavební činností a práce ve výškách.

Dále je nutno dodržovat tato ustanovení:

U pracovníků provést školení, seznámení a přezkoušení z bezpečnostních předpisů, všichni pracovníci musí být vybaveni bezpečnostními a ochrannými pomůckami a dbát, aby tyto pomůcky byly používány v provozuschopném stavu.

Pracovníci musí dodržovat provozní, bezpečnostní a hygienické předpisy.

Zvláštní důraz je kladen na dodržování protipožárních předpisů.

Elektrická zařízení, jejich kontrola a údržba musí vyhovovat příslušným technickým normám.

Detailní bezpečnostní předpisy a pracovní postupy jsou věcí a zodpovědností dodavatele stavby.

Dodavatel stavebních prací si před začátkem stavebních prací dohodne s uživatelem objektu technické a organizační opatření k zajištění bezpečnosti pracovníků, pracoviště a okolí, kteří mají pracoviště v upravovaném objektu, nebo přístup do něj. Majitel objektu seznámí dodavatele s rozsahem ploch využitelných pro zařízení staveniště, případně plochou, kterou potřebuje zachovat pro své potřeby. Dále jej obeznámí s příjezdovými a přístupovými cestami ke staveništi, zejména s ohledem na možnost přísunu stavebního, případně s režimem využití místních komunikací.

Dohoda bude řešena buď ve smlouvě s dodavatelem stavebních prací nebo později v zápisu o předání staveniště a budou v ní konkrétně řešeny vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce mezi majitelem objektu, uživatelem objektu a dodavatelem, ve smyslu

ustanovení § 5 odst. 3, § 7 odst. 2 a 3 a § 11 odst. 8 vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. Dodavatel stavebních prací musí zajistit dodržování těchto opatření po celou dobu výstavby.

6. Závěr

Konečné rozmístění a design koncových prvků bude koordinován s investorem

Výrobky, které jsou navrženy v projektové dokumentaci musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízením vlády). Použitý materiál a provedení prací musí odpovídat příslušným předpisům a normám.

Veškeré výrobky musí být určeny k zabudování do staveb, musí být schváleny EZÚ a musí být použity stanoveným způsobem k výrobcem stanovenému účelu a předpokládanému použití. Veškeré montážní práce smí provádět pouze firma nebo fyzická osoba mající pro tuto činnost veškerá potřebná oprávnění ve smyslu ČSN 34 31 00 a vyhlášky 50/78 Sb, vyhl. 246/2001. Práce spojené s elektrickou instalací budou prováděny dle požadavků ČSN a souvisejících předpisů. Při práci musí být dodrženy veškeré bezpečnostní a hygienické požadavky dle platných zákonů vyhlášek a všech souvisejících norem a předpisů.