

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.9 - EPS

Identifikace stavby

Název akce: **NOVOSTAVBA ZÁKLADNÍ ŠKOLY V KOLOVRATECH**

Místo akce: **PRAHA, KOLOVRATY (v místě křížení ulic Měsíčková, Bazalková)**

Projektovaná část : **D.1.4.9 EPS**

Stupeň dokumentace : **DSP**

Investor : **OBEC KOLOVRATY
MÍROVÁ 364/34
103 00 PRAHA - KOLOVRATY**



Hlaváček & Partner

GP: **Hlaváček & Partner s.r.o., Archeologická 2256/1, Praha 5**

Zpracovatel částí: **MPE s.r.o., Palackého sady 68, 397 01 Písek**

Datum zpracování : **12/2021**

1. Projekční podklady

Projektová dokumentace byla vypracována na základě :

Jednání s investorem a dodavateli
Stavebních podkladů
Technologických podkladů
Požárně bezpečnostní řešení (PBR)

2. Předmět projektu

Předmětem projektu je instalace systému EPS v řešeném objektu novostavby základní školy s jedním podzemním podlažím a třemi nadzemními podlažími.
V objektu nebude 24hod obsluha. Přenos signálu bude tedy řešen pomocí zařízení dálkového přenosu.

3. Základní technické údaje

Napěťová soustava - silová část:

TN-S 1+PE+N, 50 Hz , 230 V

Ovládací, řídicí a signalizační soustava:

TN-S 1+PE+N, 50 Hz , 230 V
2stř. 50Hz 24V, SELV

Ochrana před nebezpečným dotykem (ČSN 332000 4-41ed.3):

- automatickým odpojením od zdroje
- pospojením
- proudovým chráničem (RCD)

Ochrana proti nadproudům :

dle ČSN 332000-4-43 ed.2 selektivním dimenzováním
jistících prvků

Záložní zdroj pro PBZ: UPS 20 kVA

4. Seznam podkladů a požadavky investora

Při zpracování technického řešení projektu EPS se vycházelo z půdorysných plánů objektu. Dále se vycházelo z požárně bezpečnostního řešení a příslušných ČSN a vyhlášek.

5. Popis objektu

Projekt navrhuje systém EPS v novostavbě objektu základní školy na výše uvedené adrese. Jde o nový zděný objekt s jedním podzemním podlažím a třemi nadzemními podlažími. V rámci podzemního podlaží jsou technické prostory. V 1.np je varna s jídelnou a učebny. Součástí 2.np jsou učebny, kabinety, ředitelství. V 3.np jsou učebny. Součástí objektu jsou dvě tělocvičny vždy přes dvě podlaží (1x 1.pp+1.np, 1x 2.np+3.np).

6. Předmět projektu

Předmět projektu je návrh instalace zařízení EPS do požadovaných prostor. Systém bude obsahovat ústřednu systému EPS s oddáleným tablem osazeným za vedlejšími vstupními dveře z ul. Měsíčková - v zádveří CHCÚ B, obslužný panel požární ochrany (OPPO), klíčový trezor (KTPO) osazený v jižní fasádě (viz. půdorys) a zábleskový maják osazený nad zásobovací rampou na jižní fasádě vedle dveří do chladicího boxu

7. Seznam norem podle nichž je EPS realizována

ČSN 34 2710, ČSN IEC 4465, ČSN 34 2300, ČSN 33 200-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 730875, vč. ZM2, vyhl. č. 246/2001, vyhl. 268/2011 sb, ČSN 73 0848 a norem souvisejících.

8. Provozní podmínky

Výběr jednotlivých prvků systému EPS bude proveden s ohledem na protokol „o určení vnějších vlivů“ dle ČSN 33 2000-3.

V prostorech s automatickými hlásiči je zákaz kouření a provádění prací při nichž vznikají zplodiny hoření. Při instalaci hlásičů je nutno dbát na to, aby byl zajištěn přístup k jednotlivým hlásičům při funkčních zkouškách.

9. Záruky a servis na dodané zařízení

Záruky a servis na dodané zařízení, které poskytuje výrobce. Obsahem záruky je odpovědnost za to, že dodané zařízení má v době dodání a po dobu záruky vlastnosti stanovené technickými podmínkami výrobce. Nositelem záruky je společnost, která prodej a montáž zařízení realizovala. V záruční době poskytuje dodavatel zařízení a montáže bezplatný servis.

Po uplynutí záruční doby je možné s dodavatelem uzavřít smlouvu o pozáručním servisu.

V záruční době nelze zasahovat do zařízení, vykonávat na něm úpravy a přemísťovat zařízení bez souhlasu výrobce, resp. asistence dodavatele. V případě, že uživatel poruší toto ustanovení, nemá dodavatel zodpovědnost za chyby ani poruchy, které na zařízení vzniknou. Pokud dojde ze strany objednatele (uživatele) k porušení záručních podmínek nebo k neodbornému zásahu do zařízení EPS, ztrácí nárok na bezplatnou opravu v rámci záruky.

10. Technický popis řešení

10.1 Všeobecný popis

EPS je soubor přístrojů sloužících k preventivní ochraně objektů před požárem tím že opticky a akusticky signalizuje vznik a místo požáru. Zařízení EPS je nutno chápat jako pomocné zařízení, které slouží k podstatnému zkrácení doby od vzniku požáru k potřebnému proti požárnímu zákroku. Instalací EPS není však řešena komplexní ochrana objektu před požárem. Uživatel se tím nezabývá zodpovědností za veškerá jiná protipožární opatření v souladu s platnými předpisy a zákony.

10.2 Napájení ústředny

Napájení ústředny EPS (umístěna bude v 1.PP v m.č. -1.14) - síťové napájení ústředny EPS bude zajištěno ze samostatně jištěného vývodu (příslušné svorky označit EPS) z rozváděče RPO.

Napojení ústředny bude provedeno trojžilovými kabely. Náhradní zdroj zajišťující nepřetržitý provoz zařízení EPS i při výpadku sítě bude v ústředně EPS nebo v krytu pod ústřednou.

10.3 Popis ústředny

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 se provede ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí zařízení EPS v případě poruchy samočinným odpojením od zdroje. Ústředna EPS je z hlediska bezpečnosti zařízení třídy I. Ochrana před úrazem elektrickým proudem na straně smyčkových vedení je zajištěna bezpečným napětím ve smyslu ČSN 33 2000-4-41-ed. 2.

Napájení systému EPS je provedeno ze sítě.

Pro napájení ústředny EPS bude projektem silnoproudu navržen

samostatně jištěný přívod, jmenovitá hodnota jističe $I_n=6$ A, charakteristika B.

Pro napájení rozvodnice pro ohřívač klíčového trezoru bude projektem silnoproudu navržen

samostatně jištěný přívod, jmenovitá hodnota jističe $I_n=6$ A, charakteristika B.

Zařízení EPS je plně adresovatelné, což zaručuje vysoký komfort obsluhy, přehlednost a snadný servis. Vznikající požáry budou signalizovány samočinnými hlásiči požáru již v počátečním stádiu. Umístění prvků EPS neovlivňuje jejich provozní spolehlivost.

V jednotlivých prostorách jsou navrženy multi-senzory - kombinovaný teplotní a opticko-kouřový hlásič.

Programovatelná modulární ústředna typ ZETTLER PROFILE Flexible (PRO16xD) kapacity 4 – 16 kruhových vedení - adresovatelné dialogové okruhy pro komunikaci s adresovatelnými analogovými senzory a moduly.

Místnost, resp. prostor pro umístění ústředny EPS bude samostatným požárním úsekem s požární odolností podle požadavku požárně bezpečnostního řešení stavby. Ve stejném prostoru budou umístěny:

- Přídavná skříň pro umístění vstupně-výstupních desek IOB 800 připojených k interní sběrnici ústředny EPS.
- Zařízení dálkového přenosu a skříň technologického rozhraní pro propojení ústředny EPS s pultem centralizované ochrany Hasičského záchranného sboru.
- 2ks. výstupných adresovatelných linkových modulů typ SNM800 s jedním volně programovatelným reléovým výstupem hlídáním na přerušení a zkrat určeným pro ovládání neadresných sirén a majáku. Všechny moduly budou připojeny k dialogovému okruhu číslo 1 ústředny EPS. Od ostatní části vedení budou moduly odděleny pomocí linkového izolátoru LIM 800. Linkový izolátor a výstupné moduly modulů budou instalovány do společného krytu umístěného vedle ústředny EPS.

Ústředna EPS bude provozována trvalé v režimu NOC (jednostupňová signalizace poplachu).

V režimu NOC signalizuje ústředna EPS na podnět z automatických i tlačítkových hlásičů požáru současně úsekový i všeobecný poplach.

Součástí ústředny elektrické požární signalizace jsou:

- Nástěnná skříň,
- Napájecí zdroj typ PSB800,
- Deska procesoru typ FM800,
- Základová deska pro připojení dvou kruhových vedení typ FIM802,
- Ovládací panel typ OCM 800 ČR,
- LCD zobrazovací panel typ ODM 800,
- DT deska připojení TUD 800 určena pro připojení k ústředně obslužného pole požární ochrany (OPPO) a klíčového trezoru.

- Oddálené tablo + OPPO
- 2 ks. vstupně-výstupních desek typ IOB800 kapacity 8 galvanický oddělených digitálních vstupů a 8 reléových volně programovatelných bezpotenciálových výstupů 30 V DC/2A. Desky budou instalovány do přídatné skříň instalované vedle ústředny.

Uvnitř objektu v prostoru vstupu (v zádveři CHÚC B) bude umístěno OPPO. Na rohu objektu (západní fasáda – viz. půdorys) bude umístěn klíčový trezor (KTPO). Zábleskový maják bude nad zásobovací rampou na jižní fasádě vedle dveří do chladicího boxu

Zařízení EPS bude vybaveno zařízením dálkového přenosu na pult PCO HZS.

Vyhlášení poplachu – vyhlášení poplachu bude pomocí rozhlasu s nucenou zprávou

„Evakuační panel rozhlasu bude umístěn jak v ředitelně, tak i v zádveři CHÚC B.“

Zařízení EPS bude:

- spouštět nucenou zprávu – rozhlasová ústředna
- vypne běžnou vzduchotechniku a uzavře požární klapky (pokud budou instalovány) a požární vzduchotechnické uzávěry v celém objektu;
- spuštění větrání ČCHÚC
- ZOTK - tělocvična

Pomocí bez-potenciálových reléových výstupů 30 VDC/1 A ústředny EPS a výstupných linkových volně programovatelných modulů budou provedeny následující funkce systému elektrické požární signalizace:

- Propojení ústředny s oddáleným tablem osazeným v místě 24hod obsluhy
- Propojení systému EPS s ovládacími skříňkami osobních výtahů – evakuační výtahy
- Zapínání systémů nuceného větrání chráněných únikových cest a vypínání běžného větrání.
- Propojení ústředny EPS s rozvaděčem požárně bezpečnostních zařízení (RPO). Ovládání požárně bezpečnostních zařízení - VZT/CHUC, atd.
- Propojení ústředny EPS s rozvaděči měření a regulace.
- Monitorování stavu všech systémů požárního větrání chráněných únikových cest. Na ústředně EPS budou signalizovány aktivace a sumární porucha každého systému. Dodavatelem ovládacího rozvaděče požárního větrání budou připraveny bezpotenciálový rozpínací kontakty aktivace a sumární poruchy každého systému přetlakové ventilace.
- Monitorování sumární poruchy náhradního zdroje (UPS jednotky) umístěného v 1. PP.
- Monitorování PPK
- ZOTK tělocvična
- Propojení ústředny s rozhlasovou ústřednou

10.4 Instalace

Kabely funkčními při požáru bude provedena následující instalace systému EPS:

- a. instalace rozhlasu (ústředna, reproduktory)
- b. instalace pro propojení s ústřednou EPS obslužného pole požární obsluhy a klíčového trezoru požární obsluhy.

Kabely typu J-Y(StY 2x2x0.8 bude provedena následující část instalace:

- a. Instalace dialogového okruhu číslo 1 ústředny EPS.

Kabely se zvýšenou odolností proti šíření plamene a funkční odolnosti v ohni budou instalovány jedním z následujících způsobů:

- a. Budou upevněny jednotlivě do stropů a stěn pomocí ocelových pozinkovaných příchytok. Vzdálenost příchytok bude maximálně 300 mm, Do stropu a stěn budou příchytky upevněny pomocí protipožárních hmoždinek M6.

Ostatní kabely elektrické požární signalizace budou instalovány:

- a. kabely budou uloženy buď do kabelového žlabu elektrické požární signalizace, nebo budou upevněny jednotlivě do stropů a stěn pomocí kabelových plastových příchytok.

11. Připojení objektu na pult centralizované ochrany

Hasičského záchranného sboru

Systém je určen pro přenos informací z ústředny EPS na pult centralizované ochrany Hasičského záchranného sboru Jihočeského kraje. Zařízení dálkového přenosu (komunikátor) a skříň technologického rozhraní jsou předmětem projektu připojení objektu na pult centralizované ochrany Hasičského záchranného sboru Jihočeského kraje a budou instalovány v 1. NP v místnosti číslo 1.01 vedle ústředny EPS.

Pro napájení komunikátoru bude projektem silnoproudu navržen samostatně jištěný přívod, jmenovitá hodnota jističe $I_n=6$ A, charakteristika B.

Pro připojení komunikátoru na veřejnou telefonní síť bude použit datový rozvaděč objektu instalován. Připojení bude provedeno kabelem UTP4x2x24AVG kategorie 5e.

Do zařízení dálkového přenosu budou přivedeny následující signály:

- Společný alarm sabotážního kontaktu skříně technologického rozhraní TR a účastnického komunikátoru;
- Alarm sabotážního kontaktu klíčového trezoru požární ochrany objektu;
- Test přenosu z obslužného panelu požární ochrany OPPO;
- Všeobecná porucha systému EPS;
- Všeobecný poplach systému EPS;
- Úsekový poplach automatických hlásičů;
- Úsekový poplach tlačítkových hlásičů;

Propojení skříně technologického rozhraní s ústřednou EPS bude provedeno kabely se zvýšenou odolností proti šíření plamene a funkční odolnosti v ohni.

Po dokončení bude systém uveden do měsíčního zkušebního provozu.

Klíčový trezor požární ochrany (KTPO) bude instalován u vstupu do objektu na úrovni 1. NP.
Obslužné pole požární ochrany (OPPO) bude instalováno uvnitř objektu za vstupem

12. Zkoušky požárně bezpečnostního zařízení - EPS

Provede montážní organizace, která má pro tento účel prokazatelně proškolené montážní pracovníky nebo montážní skupina výrobce. Účelem těchto zkoušek je prověření souladu s projektovou dokumentací a případné zaznamenání schválených a provedených změn oproti projektu a prověření funkceschopnosti namontovaného zařízení EPS.

13. Funkční zkoušky požárně bezpečnostního zařízení při uvedení do provozu

Funkční zkoušky požárně bezpečnostního zařízení při uvedení do provozu dle vyhlášky 246/2001 §7 odst. 1, ČSN 34 2710 čl. 410 ÷ 414 (dříve výchozí elektrická revize zařízení EPS). Po ukončené montáži zařízení EPS, jeho oživení a odzkoušení funkce podle předchozího odstavce musí být

provedena výchozí elektrická revize zařízení EPS, což je nedílnou součástí montáže zařízení EPS.

a) Provádí-li montáž rozvodů a zařízení EPS jedna organizace, provede se výchozí elektrická revize zařízení v jedné etapě a to buď revizním technikem výrobce, nebo k tomu účelu pověřené spolupracující montážní organizace.

b) Je-li montáž prováděna ve dvou etapách a to kabelové rozvody zvlášť a montáž zařízení EPS zvlášť, pak se provede výchozí revize kabelových rozvodů zvlášť a montážní organizace výrobce, nebo pověřená montážní organizace zařízení EPS, provede výchozí revizi celého zařízení EPS s odvoláním na výchozí revizi kabelových rozvodů.

c) Provádí-li montáž zařízení EPS organizace, která má pro tuto činnost proškolené pracovníky, ale nemá pověření výrobce zařízení EPS, pozve na základě objednávky revizní skupinu výrobce k účasti na revizi zařízení EPS. Revizní skupina výrobce v tom případě vyhotoví zprávu o funkčním stavu zařízení EPS, která se přikládá jako příloha celkové revizní zprávy.

14. Předání a převzetí EPS

Předání zařízení EPS může být provedeno po ukončení výchozí revize. Pro předání zařízení EPS musí být provedeno:

1. Proškolení osob pověřenou montážní organizací nebo výrobcem.
2. Předložena provozní kniha zařízení EPS a osob pověřených obsluhou a údržbou zařízení EPS s podpisy osoby zodpovědné za provoz zařízení EPS a osob pověřených obsluhou a údržbou zařízení EPS.

Zařízení EPS přebírá zodpovědný zástupce uživatele, tím se nevylučuje dílčí předávání podle smluvních vztahů mezi dodavatelskými a odběratelskými organizacemi.

Prohlášení projektanta o provedení projektové dokumentace EPS v souladu s vyhláškou 246/2001sb § 10.

Výše uvedená dokumentace byla vypracována v souladu s vyhláškou 246/2001sb § 10.

246/2001sb.
citace
§ 10

**Společné požadavky na projektování, montáž
a kontrolu provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení
a hasicích přístrojů**

(1) Při projektování, popřípadě zpracování podrobnější dokumentace, montáži a kontrole provozuschopnosti vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení, jakož i při provádění kontrol, údržbě a opravách zařízení pro zásobování požární vodou a hasicích přístrojů musí osoba, která příslušnou činnost vykonává, splnit podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce konkrétního typu požárně bezpečnostního zařízení nebo hasicího přístroje.

(2) Osoba, která příslušnou činnost podle odstavce 1 provedla, odpovídá za kvalitu provedené činnosti a písemně potvrzuje, že při tom splnila podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce konkrétního typu požárně bezpečnostního zařízení nebo hasicího přístroje.

(3) Podmínky znalostí, praktických dovedností, popřípadě technického vybavení osob provádějících činnosti podle odstavce 1 mohou být stanoveny v průvodní dokumentaci výrobců požárně bezpečnostních zařízení a hasicích přístrojů. Rozsah a obsah takto stanovených podmínek musí odpovídat právním předpisům a příslušným normativním požadavkům.

(4) Stanoví-li tak průvodní dokumentace výrobce požárně bezpečnostních zařízení, která nejsou vyhrazenými druhy, platí pro jejich projektování, montáž a kontroly provozuschopnosti požadavky uvedené v odstavcích 1 a 2.

(5) Podmínky pro získávání odborné způsobilosti, vydávání a odnímání oprávnění k některým činnostem podle zvláštního právního předpisu¹⁶⁾ nejsou ustanoveními odstavců 1 až 4 dotčeny.