



Vrchlického 1590
Litvínov 436 01
e-mail: josef.holub@hlprojekt.cz
Mob: +420 721 027 892
web: www.HLprojekt.cz

Generální projektant: JIRSA - ARCHITEKTI, s.r.o.
Úzká 705/5, 162 00 Praha 6 - Liboc
Vypracoval: Miroslav Šobek
Ing. Lukáš Lev
Zodpovědný projektant: Ing. Lukáš Lev

Číslo zakázky: 2021_00032
Stupeň dokumentace: DZVZ
Měřítko:
Formát:
Datum: 11/2025

Název akce: MODERNIZACE DOMOVA sv. VÁCLAVA

Místo stavby: Lázeňská 61, 250 01 Brandýs nad Labem-Stará Boleslav

Investor: ARCIDIECÉZNÍ CHARITA PRAHA, Londýnská 13/44, Vinohrady, 12000 Praha 2

Profese: D.1.4.h - EPS A EVAK. ROZHLAS_S002

Číslo paré: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Název výkresu: TECHNICKÁ ZPRÁVA

Číslo výkresu: 01

Dokumentace pro zadání veřejné zakázky

MODERNIZACE DOMOVA sv. VÁCLAVA

rekonstrukce domova pro seniory

a modernizace zázemí služby

Technická zpráva elektrické požární signalizace

Obsah

1) Elektrická požární signalizace a evakuační rozhlas	3
2) Technické řešení.....	4
3) Ústředna EPS	6
4) Závěr.....	10

1) Elektrická požární signalizace a evakuační rozhlas

Tato část projektu řeší systém požární signalizace (dále jen EPS) a evakuačního rozhlasu (dále jen EVAK) v objektu domova seniorů sv. Václava – rekonstrukce

Zařízení elektrické požární signalizace (dále jen EPS) je podle ČSN 342710 soubor přístrojů a zařízení, sloužící ke včasnému zjištění vznikajícího požáru, jehož instalace má především preventivní charakter. Ve smyslu „Zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky“ podléhá zařízení EPS, jako vyhrazený druh zařízení požární ochrany, „certifikaci“. EPS musí umožňovat jednoznačnou identifikaci místa vzniku požáru a být schopen automaticky ovládat navazující požárně – technická zařízení (dále jen PTZ), tj. kouřové klapky, požární ventilátory, stabilní hasicí zařízení apod. v závislosti na místě a čase vzniku požáru, umožnit ovládání vlastní technologie objektu (klimatizace, nouzové východy, výtahy) nebo připojení k řídicímu systému objektu ovládajícímu tato zařízení, případně připojení jiných nadstavbových systémů. Dále musí být EPS vybavena rozhraním pro připojení zařízení dálkového přenosu (dále jen ZDP) pro přenos poplachového signálu na pult centralizované ochrany Hasičského záchranného sboru, pro připojení obslužného pole požární ochrany (OPPO) a klíčového trezoru.

Nutnost instalace EPS a EVAK vyplývá z požadavků Technické zprávy PŘ.

Návrh systému EPS je proveden dle ČSN 73 08 75 v návaznosti na ČSN 34 27 10 (EN 54), ČSN P CEN/TS 54-14 ČSN 73 0802.

Výchozí podklady

Pro vypracování projektu EPS byly k dispozici tyto projektové podklady:

- projekt stavební části
- požárně bezpečnostní řešení
- výchozí podklady pro návrh zařízení elektrické požární signalizace
- související ČSN
- konzultace s projektantem požární bezpečnosti stavby

Popis systému

Definice EPS

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 technické 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. EPS nemůže zamezit vzniku požáru a její instalace má především preventivní charakter. Uživatel se tím nezbujuje zodpovědnosti za veškerá jiná protipožární opatření v souladu s platnými předpisy a zákony.

EPS je navržena účelně, hospodárně a úměrně k vynaloženým nákladům na požární ochranu ve vztahu ke chráněným hodnotám a pravděpodobnosti vzniku požáru. Je respektována ČSN 73 0875 mj. v tom smyslu, že vznikající požáry budou signalizovány samočinnými hlásiči požáru již v počátečním stadiu a že je zajištěno rovnoměrné a účinné střežení určené části objektu.

Způsob vyhlášení požárního poplachu bude řešen v požární poplachové směrnici objektu, kterou zpracuje uživatel.

V celém objektu bude instalován systém elektrické požární signalizace. EPS bude instalována (je navržena) ve všech prostorech, s výjimkou prostorů bez požárního rizika, za které jsou považovány WC, umývárny a sprchy. Místnosti, kde se osadí hlásiče požáru a evakuační rozhlas, byly určeny zpracovatelem technické zprávy PBŘ nebo byly dány požadavkem investora. Zajištění systémem EPS a EVAK je kompletní.

2) Technické řešení

Bude použita plně adresná ústředna. Systém bude spolehlivý a odolný proti falešným poplachům a proti elektromagnetickému rušení. Bude plně adresovatelný (každému hlásiči požáru je přiřazen identifikační kód - adresa, a lze tak jednoznačně identifikovat místo požáru). Bude mít modulární výstavbu a nezávislou fyzickou a logickou strukturu. Systém bude flexibilní, přehledný pro obsluhu a kdykoliv jednoduše přeprogramovatelný. Všechny linky jsou v kruhovém zapojení. Systém EPS se skládá z ústředny, požárních linek a komunikačních modulů.

Stav ústředny je signalizován jednak opticky led diodami, a tak i akusticky a je zobrazován na displeji. Jednotlivé skupiny hlásičů nebo i jednotlivé hlásiče je možno vypínat, tak i zapínat. Konfigurace ústředny se zadává pomocí konfiguračního programu přes počítač. Výsledný konfigurační soubor se ukládá v ústředně na pamětech EPROM. Uživatelské texty je možno přiřazovat jednotlivým adresám a výstupům.

Ve vedení budou vhodně zařazeny izolátory, které v případě zkratu na vedení oddělí vadnou část vedení, přičemž ostatní části zůstávají plně funkční.

EPS bude instalována ve všech prostorech, kromě prostor bez požárního rizika. Všechny požární úseky budou vybaveny samočinnými hlásiči požáru, a to ve všech prostorech oddělených stavebními konstrukcemi a zároveň i tlačítkovými hlásiči na únikových cestách.

Jsou použity především optickokouřové hlásiče požáru. V místnostech, kde lze předpokládat výskyt kouře (kuchyňky, ...) budou instalovány tepelné hlásiče, nebo hlásiče multisenzorové.

V technologických prostorech budou instalovány hlásiče multisenzorové.

Tlačítkové hlásiče budou instalovány na vytipovaných místech v trase únikových cest a v místech obsluhy technologických zařízení. Kromě hlásičů budou v systému EPS zapojeny vstupně/výstupní prvky, které budou předávat signály o požáru ovládaným zařízením nebo naopak přijímat signály od různých zařízení. Vstupně/výstupní prvky, které budou složité ovládání návazných zařízení budou zapojeny do kruhové linky.

U vstupů do vnitřních zásahových cest objektu SO01 budou pro jednotky HZS přístupné a viditelně označené zařízení OPPO – jednotný obslužný panel požární ochrany, jehož prostřednictvím je možné provádět základní obsluhu ústředny EPS. Dále bude u vstupu (SO01) sekundární obslužný panel a tlačítkový hlásič, central stop a total stop.

Funkce

V objektu nebude velín s trvalou obsluhou 24 hodin denně, ale objekt bude připojen na pult centralizované ochrany (PCO). V 1.NP bude v prostoru hlavního vstupu do objektu SO01 instalován paralelní indikační panel (PIP) a obslužný panel požární ochrany (OPPO). **V místě vjezdové brány**

z ulice Lázeňské bude umístěn klíčový trezor požární ochrany a zábleskový maják. Variantním řešením je umístění klíčového trezoru v pilířku až za vjezdovou bránou. V tomto případě by EPS v případě poplachu musela otevírat vjezdovou bránu.

Popis signalizace požáru všeobecně

Typy, způsob a čas ovládání požárně bezpečnostních zařízení a dalších ovládaných zařízení podle požadavků vyplývajících z celkové koncepce PBR a z právních předpisů a normativních požadavků, seznam a popis funkce ovládaných zařízení

EPS bude ovládat v režimu všeobecného poplachu následující zařízení:

- vypínání zařízení provozního větrání objektu
- spuštění akustického signálu pro vyhlášení požárního poplachu
- otevření klíčového trezoru a v případě umístění trezoru až za vjezdovou bránou, tak i otevření brány

Předpokládá se současné ovládání v režimu všeobecný požární poplach. Ovládání musí být přímo k jednotlivým zařízením, bez použití dalších zařízení či software.

Seznam monitorovaných zařízení s výpisem požadovaných monitorovaných stavů

EPS bude monitorovat :

- signalizace spuštění požárně bezpečnostních zařízení v rámci ústředny

Stanovení druhu (druhů) signalizace poplachu (sirény, rozhlas) a stanovení signalizace poplachu (zónový poplach, všeobecný poplach) a požadavky na rozdělení objektu na detekční a poplachové zóny

- pro vyhlášení poplachu jsou v objektu navrženy sirény systému EPS - spouštění sirén systému EPS se předpokládá současně vždy v celém objektu v režimu všeobecný poplach
- všeobecný poplach bude spuštěn při stisknutí tlačítkového hlásiče EPS nebo při signalizaci nejméně 2 samočinných hlásičů

Požadavek na způsob spojení obsluhy hlavní ústředny EPS s předurčenou jednotkou HZS (např. telefon) nebo požadavek na ZDP

- v objektu domova sv. Václava nebude trvalá obsluha 24 hodin denně, a proto bude realizováno zařízení ZDP (zařízení dálkového přenosu)
- tomto zařízení je třeba jednat se společností PATROL group s.r.o. - Romana Havelky 4957/5b, 586 01 Jihlava, Tel.: 567 555 555, 567 555 510

Požadavky na adresaci informací o požáru na hlavní ústředně EPS (případně na vedlejších ústřednách, pokud jsou tyto navrženy), tj. např. požadavek na adresnost po místnostech, po hlásičích apod.

- adresace informací o požáru bude po hlásičích

Požadavky na kabely, kabelové trasy a napájení (ČSN 73 0848, ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, podmínkami této normy a v souladu s požadavky norem řady ČSN 73 08xx)

- sdělovací, napájecí a ovládací kabelové trasy budou mít zajištěnu funkční integritu při požáru (viz část elektrická zařízení tohoto PBŘS); pro kabelové trasy, kde jsou pouze hlásiče EPS, se funkční integrita nepožaduje
- ústředna EPS bude vybavena vlastním integrovaným náhradním zdrojem (napájecí zdroj konstruován pro zabezpečení provozu 24 hodin z náhradního napájecího zdroje, z toho 15 minut ve stavu signalizace požárního poplachu)

Požadavky na provedení koordinačních funkčních zkoušek, případně požadavek na provedení netoxických kouřových zkoušek (jde jen o požadavek, konkrétní scénáře apod. je možné stanovit až v rámci výstavby)

- před uvedením objektu a zařízení do užívání bude k ověření funkčnosti EPS a součinnosti navazujících zařízení provedena koordinační funkční zkouška za přítomnosti nejméně generálního dodavatele stavby, dodavatele EPS, dodavatele jednotlivých ovládaných zařízení a zpracovatele PBŘS; o termínu konání funkčních zkoušek bude v předstihu informován místně příslušný HZS

3) Ústředna EPS

Plně vybavená pro 4 kruhové linky, včetně akumulátorů. Ústředna bude umístěna v samostatném požárním úseku v místnosti AS.03 v 1.PP objektu SO01. Paralelní ovládací panel bude umístěn v místě vstupu do objektu SO01 (místo vedení požárního zásahu). Bude instalována v souladu s požární zprávou objektu a platnými normami. Pro případ výpadku sítě bude ústředna EPS zálohována bezobslužnými aku bateriemi ve skříni ústředny. Akumulátorové baterie zajistí provoz systému po dobu nejméně 24 hod. v pohotovostním stavu a z toho 15 minut ve stavu signalizace požáru i při výpadku elektrické energie.

Ústředna EPS je z hlediska bezpečnosti zařízení třídy I dle ČSN 33 0600. Ochrana před úrazem elektrickým proudem na straně smyčkových vedení je zajištěna bezpečným napětím ve smyslu ČSN 33 2000-4-41.

Ostatní prvky systému EPS

- detektory automatické opticko-kouřové budou umístěné ve vybraných prostorách objektu
- detektory multisenzorové umístěné v technologických místnostech (strojovny, ...)
- detektory ruční tlačítkové budou umístěné na únikových cestách

- akustické signalizační prvky – bude řešeno pomocí EVAK
- OPPO - jednotný obslužný panel požární ochrany, jehož prostřednictvím je možné provádět základní obsluhu ústředny EPS
- Klíčový trezor
- Venkovní maják
- Tlačítko Central a Total Stop – ovládání odstavení napájení objektu v hlavní rozvaděči

Všechny prvky budou instalovány podle projektu, který je v souladu s požadavky požární zprávy.

Evakuační rozhlas – akustické vyhlášení požárního poplachu

V objektu bude instalováno zařízení pro akustické vyhlášení požárního poplachu, a to:

- Reprodukory evakuačního rozhlasu

Zařízení pro akustické vyhlášení požárního poplachu bude provedeno tak, aby byl požární poplach vyhlášen ve všech prostorách objektu. Zařízení reproduktorů pro vyhlášení evakuace musí být aktivováno do 1 minuty od signalizace požáru ústřednou EPS, přičemž musí vyřadit z provozu veškeré jiné ozvučení.

Zařízení nesmí být během požáru vyřazeno z provozu a musí být funkční po dobu min. 30 minut. Napájecí i ovládací kabeláž musí být provedena v kabeláži splňující požadavky funkčnosti při požáru dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. a ČSN 73 0848 a musí být uloženy na nosných systémech s požadovanou třídou funkčnosti dle ZP 27/2008 PAVUS a ČSN 730848. Při výpadku části nebo jednoho zařízení zůstanou ostatní zařízení tohoto systému funkční.

Systém evakuačního rozhlasu bude umístěn v hlavním datovém rozvaděči v objektu SO01 (místnost A1.40) v 1.NP a bude obsahovat 4 reproduktorové linky (3 pro objekt SO01 a 1 pro objekt SO02). Jednotka bude obsahovat digitální výstupní moduly, výkonové zesilovače včetně záložní linky, záložní a napájecí zdroje, akumulátory.

Výstupy ze systému EPS, ovládaná zařízení

Systém EPS bude kromě vyhlašování poplachu ovládat a monitorovat zařízení, určená v požárně bezpečnostním řešení stavby. V souladu s ČSN 73 0875 bude při požáru automaticky zajištěno:

Veškeré řídicí signály "vysílané" ústřednou EPS budou realizovány příslušnými reléovými rozpínacími kontakty (beznapěťový kontakt 24V/1A).

Výstupní hlášení ze systému EPS

Z ústředny EPS budou použity výstupy relé z reléových karet nebo ze vst./výstupních jednotek pro následující funkce:

- spouštění akustického poplachového signalizačního zařízení
- vypnutí všech akustických zařízení nesouvisejících s evakuačním rozhlasem a vyhlášení poplachu pro přítomné osoby (akustická informace) pomocí rozhlasu – výzva k opuštění prostoru, kde došlo k identifikaci požáru. Organizace evakuace bude řešena jako současná a bude řízena rozhlasem
- V případě stisku Central stop se přeruší napájení napěťové cívky v rozvaděči RK pro odpojení objektu od elektrické sítě.

Vstupní hlášení do systému EPS

- stav síťového napájení pomocných zálohovaných zdrojů
- stav akumulátorů pomocných zálohovaných zdrojů

Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení v objektu není ovládané EPS. Jedná se o autonomní systém s vlastní zálohou. Přepínání na nouzové svícení je samočinné, po přerušení napájení záložního zdroje svítidla. Nouzové osvětlení je navrženo podle ČSN EN 1838.

Napájení

Síťové napájení ústředny EPS a pomocných zdrojů musí být zajištěno ze samotně jištěného vývodu (příslušné svorky označit EPS) z rozvaděče pro požárně bezpečnostní zařízení. Napojení ústředny musí být kabely s funkční schopností při požáru v provedení L1+PE+N. Náhradní zdroj zajišťující nepřetržitý provoz zařízení EPS i při výpadku sítě bude v ústředně EPS nebo v krytu pod ústřednou.

Vnější vlivy

Charakteristika prostředí a požadavky na krytí elektroinstalace jsou uvedeny v protokolu o určení vnějších vlivů.

Vlivy zařízení

Zařízení bude provedeno v souladu s ČSN 33 2000 tak, aby nedocházelo k působení na jiná zařízení, a nebude vystaveno nežádoucím vlivům jiných zařízení. Zařízení je odolné proti elektrickému rušení z okolního prostředí, elektrické sítě a proti VF rušení.

Vliv na životní prostředí

Všechna zařízení, navržená pro instalaci, splňují hygienické normy a nemají žádný vliv na okolní životní prostředí.

Způsob provedení rozvodu

Elektrická vedení pro požárně bezpečnostní zařízení musí být provedena v kabeláži splňující požadavky funkčnosti při požáru dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. a ČSN 73 0848 a musí být uloženy na nosných systémech s požadovanou třídou funkčnosti dle ZP 27/2008 PAVUS a ČSN 730848.

Trubkování, montáž zařízení a rozvodů se provede dle platných ČSN a technických podmínek výrobce. Dle ČSN 33 2000-5-51 musí být vedení uspořádáno a označeno tak, aby bylo jednoznačně identifikovatelné při inspekci, zkoušení a opravách. Pro souběh rozvodů EPS se silnoprůdným vedením NN z hlediska vzájemného ovlivňování platí ČSN 34 2305, z pohledu bezpečnosti pak ustanovení ČSN 34 2300 a ČSN 34 1050.

Veškeré prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi-stropy a stěnami budou opatřeny certifikovanými požárními (měkkými nebo tvrdými) ucpávkami s požadovanou požární odolností dle vyššího SPB EW – EI 15-60, které budou trvale a zřetelně označeny.

Při montáži musí být provedena veškerá opatření zamezující šíření plamene v případě požáru. Možnost šíření požáru je zamezena použitím kabelů, které splňují podmínky norem v odolnosti proti šíření plamene. Kabelové prostupy budou utěsněny požárně ochrannými ucpávkami.

Požadavky na ostatní profese

Silnoproudá část zajistí:

 samostatné přívody v provedení L1+PE+N, 230V, 50Hz, 16A

 pro připojení ústředny EPS a pomocných zdrojů

 Jistič musí být osazen štítkem s nápisem: „**EPS – nevypínat**“.

 Přívody kabeláže v provedení s funkční schopností při požáru.

 samostatné přívody v provedení L1+PE+N, 230V, 50Hz, 16A

 pro připojení ústředny EVAK a pomocných zdrojů

 Jistič musí být osazen štítkem s nápisem: „**EVAK – nevypínat**“.

 Přívody kabeláže v provedení s funkční schopností při požáru

Použité normy a předpisy

Při návrhu EPS bylo vycházeno z norem, zejména pak z ČSN 34 2710 - Předpisy pro zařízení EPS, ČSN 73 0875 - Navrhování EPS, ČSN 33 2000-3 - Elektrická zařízení, stanovení základních charakteristik a ČSN 33 2000-5-51 Elektrická zařízení, všeobecné předpisy, vyhláška 246/2001 Sb. zák. ČR o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru a norem souvisejících.

Informace pro provozovatele EPS

Osazením systému EPS vznikají uživateli určité povinnosti související s jeho provozem. Pro provoz je třeba sledovat určité skutečnosti a zajistit určité doklady. Patří mezi ně mimo jiné:

- výchozí revize
- dokumentace skutečného provedení
- autorizovaná montáž (montáž EPS mohou provádět pouze firmy s příslušným oprávněním /prostřednictvím osoby způsobilé pro tyto činnosti na základě proškolení výrobcem a proškolení dle vyhlášky 50/1978/, nebo musí být zajištěna šéfmontáž oprávněnou firmou
- signalizace poplachu do místa se stálou obsluhou
- signalizace poplachu dvoustupňová v souladu s ČSN 73 0875.
- před zprovozněním EPS určí uživatel osobu zodpovědnou za provoz, osobu pověřenou údržbou a osoby pověřené obsluhou EPS, k tomuto datu se zavede provozní kniha
- uvedení zařízení EPS do provozu musí uživatel oznámit územně příslušné správě PO
- osoby pověřené obsluhou EPS musí mít kvalifikaci alespoň osob poučených ČSN 34 3100.
- uživatel zajišťuje periodické zkoušky zařízení během provozu

4) Závěr

Výběr materiálů musí být ve shodě s požadavky požární bezpečnosti objektu. Použité materiály a provedení instalace musí být v souladu s architektonickým záměrem daného prostoru.

Konečné umístění zařízení elektroinstalace, jejich druh a počet musí být určen nebo odsouhlasen investorem a koordinován s projektem interiéru a dodávkami ostatních profesí.

Pro všechny montážní elektrotechnické práce smí být použit jen materiál odzkoušený a schválený elektrotechnickými zkušebními ústavy. Jejich instalaci smí provést jen osoby znalé anebo poučené pracující pod dohledem osob znalých s vyšší kvalifikací. Všechny odborné práce musí být provedeny v souladu s el. předpisy a ČSN.

Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena odborná prohlídka a kontrola montážních prací revizním technikem, který o výsledku revize vystaví zápis. Jen na základě kladného posudku revizního technika smí být zařízení provozováno.