



Výtisk číslo:		1
Počet listů:	9	
Datum:	05/2018	
Objekt č.:	OBJ0006546	
Číslo jednací:	20180045	
Stupeň dokumentace:	DPS	

TECHNICKÁ ZPRÁVA ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

Objekt: **Alšova jihočeská galerie**
Zámecká jízdárna

Investor: **Alšova jihočeská galerie**
Hluboká nad Vltavou 144
373 41

Zhotovitel: **Trade Fides a. s.**
Dornych 57
617 00 Brno
tel: +420 545 536 111, fax: +420 545 536 520
e-mail: info@fides.cz, <http://www.fides.cz>

Vypracoval: Pavel Lupač
Zodpovědný projektant: Ing. Pavel Fiala

Obsah

1	Úvod.....	3
1.1	Projektové podklady	3
1.2	Elektrická požární signalizace (EPS)	3
2	Technická zpráva	4
2.1	Prostředí.....	4
2.2	Rozvodná soustava.....	4
2.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	4
2.4	Přepět'ové ochrany	4
2.5	Uzemnění a stínění	4
2.6	Protipožární opatření	4
2.7	Vliv na životní prostředí.....	4
2.8	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	4
2.9	Technické řešení	5
2.10	Ovládaná zařízení	6
2.11	Výstup poplachové informace	6
2.12	Napájení a zálohování.....	6
2.13	Rozvody	6
2.14	Pokyny pro montážní pracovníky.....	7
2.15	Zkušební provoz.....	7
2.16	Pokyny pro pracovníky provádějící revize.....	7
2.17	Pravidelná kontrola a údržba	7
2.18	Závěrečná ustanovení.....	8
2.19	Zvláštní podmínky realizace.....	8
2.20	Požadavky na systém EPS.....	8

1 Úvod

1.1 Projektové podklady

- Výkresová dokumentace objektu
- Jednání se zástupcem objednatele a uživatele
- Technické specifikace použitých systémů
- ČSN EN 54-x, ČSN 33 0166 ed. 2, ČSN 33 0360 ed. 2, ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-1 ed. 2, ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, ČSN 33 2000-4-43 ed., ČSN 33 2000-4-473, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-5-56 ed.2, ČSN 33 2000-6, ČSN 34 2300 ed. 2, ČSN 34 2710, ČSN 33 2130 ed.3, ČSN 73 0810, ČSN 73 0848, ČSN 73 0875, Zákon č.183/2006 Sb., Vyhl. Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., Vyhláška 23/2028 Sb., Vyhláška 268/2011 Sb, ČSN EN 61663-2, ČSN EN 62305-1(2,3,4) ed.2, Zákon č. 22/, Zákon č. 174/1968, Zákon č. 183/2006, Zákon č. 185/2001, Vyhláška č. 268/2009, Vyhláška č. 499/200

1.2 Elektrická požární signalizace (EPS)

Elektrická požární signalizace je soubor přístrojů a zařízení dle ČSN 34 2710 sloužící ke včasnému zjištění začínajícího požáru. EPS nemůže zamezit vzniku požáru. Její instalace má především preventivní charakter. 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 kterékoliv části objektu.

Systém EPS se sestává z několika funkčně propojených částí. Na určených místech a v určených prostorách jsou instalovány jednotlivé detektory, které svými vlastnostmi a charakteristikou odpovídají danému prostředí (rychle hořící látky, látky uvolňující při hoření agresivní nebo jedovaté chemikálie, látky uvolňující velké množství kouře, apod.). Tato zařízení identifikují poplachové podněty, jakými jsou dosažení maximální dovolené teploty, prudce zvýšená teplota, vznik kouře v hlídaných prostorách, otevřený oheň, apod. Informace, která vzniká na výstupu jednotlivých detektorů, je pak vyhodnocována ústřednou EPS. Ta zajistí zpracování informace s následnou aktivací výstupních obvodů.

Samozřejmostí je aktivace lokální akustické signalizace, optické signalizace, signalizačního zařízení v místě trvalé obsluhy, napojení na další systémy, ovládání požárně bezpečnostních zařízení... apod.

Součástí tohoto projektu je rozmístění prvků EPS podle požadavků zadavatele za účelem ochrany majetku.

Dokumentace obsahuje jeden stavební objekt tvořící jeden PÚ a vyvedení signálu přes podružnou ústřednu na druhý stavební objekt.

Požadavek na obsluhu:

- osoby určené k obsluze systému EPS (celkový počet určí uživatel) budou montážní firmou proškoleny v rámci uvedení systému EPS do provozu

2 Technická zpráva

2.1 Prostředí

Prostory jsou určeny jako **prostory normální**.

2.2 Rozvodná soustava

Ústředna EPS: TN – C – S 230V/50Hz

Rozvody EPS: 18Vss, 24Vss, SELV

2.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Základní ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí je provedena krytím a izolací, při poruše je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S a malým napětím SELV/PELV, dle ČSN EN 61140 ed. 2, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.

Ochranná svorka musí mít odpor vodivého spojení se všemi kovovými částmi přístupnými dotyku maximálně 0,1 Ω , dle ČSN 33 0360 čl. 3.1.

2.4 Přepětové ochrany

Nový přívod bude proveden z nového podružného rozvaděče, který bude chráněn přepětovou ochranou III. stupně.

2.5 Uzemnění a stínění

Montáž jednotlivých zařízení systému se provádí podle technických podmínek výrobců, které zaručují, že nejsou rušena další technologická zařízení. Stínění kabelů se spojuje do jednoho bodu.

Rozvody se provádějí stíněnými metalickými kabely pro přenos dat.

Ochranné svorky rozvodných skříní, skříní ústředěn a napájecích zdrojů se vodivě propojují s ochranným vodičem PE(PEN).

2.6 Protipožární opatření

Při montáži zařízení se dodržují veškerá protipožární opatření, dle platných ČSN.

2.7 Vliv na životní prostředí

Všechna instalovaná zařízení splňují hygienické normy a nemají nepříznivý vliv na okolní životní prostředí.

2.8 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při provádění montážních prací je nutné dodržet příslušná ustanovení Vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Všichni pracovníci budou proškoleni z norem o bezpečnosti práce na elektrických zařízeních.

Rozvaděče budou označeny značkami dle příslušné normy ČSN.

Při výstavbě je nutné z hlediska bezpečnosti práce dodržovat zejména tyto právní předpisy:

- Zák. č. 262/2006 Sb. Zákoník práce
- Zák. č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků.
- NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- NV č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Vyhl. č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezp. práce
- NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- NV č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- NV č. 11/2002 Sb. O vzhledu a umístění bezp.značek ve znění NV č. 405/2004 Sb.
- Pro splnění požadavků na užívání jednotlivých pracovišť a prostředí, kde budou provedeny stavební úpravy, musí být dodržena ustanovení právních předpisů v platném znění, zejména Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

2.9 Technické řešení

Jedná se o rekonstrukci stávajícího systému EPS výměnou. Na určených místech budou doplněny další hlásiče, ústředna bude přesunuta dle rekonstrukce prostoru pokladny. Stávající linky budou propojeny na kruhové, bude v maximální míře využita stávající kabeláž. Stávající ústředna a prvky budou nahrazeny.

Systém EPS, který je na zámku, bude rozšířen o podružnou ústřednu, která bude umístěna na stanovišti ostrahy AJG.

Ústředna

Hlavní ústředna bude umístěna na stanovišti ostrahy AJG.

Ústředna bude doplněna síťovým modulem a optickými převodníky na optické propojení s podružnou ústřednou, která bude umístěna na stanovišti ostrahy na zámku. Dále bude ústředna připojena do grafické nástavby, pro snazší rozlišení místa požáru. Vedlejší ústředna, která bude signalizovat poplachy na AJG bude umístěna na stanovišti ostrahy na zámku.

Je navržen pouze režim DEN, režim NOC není vzhledem ke stálé obsluze uvažován.

Budou nastaveny časy T1 a T2. Během času T1 od vyhlášení poplachu musí ostraha zareagovat a potvrdit přijetí poplachu. Tím spustí čas T2, během kterého jde zkontrolovat místo poplachu. Pokud čas T2 doběhne nebo je přerušen přímým vyhlášením poplachu stisknutím požárního tlačítka, spustí se signalizace "POŽÁR" a obsluha ústředny bude postupovat podle "Řádu ohlašovny požáru" objektu.

Hlásicí linka

Hlásiče a tlačítka v objektu budou zapojeny do kruhové linky, zajišťující vysokou spolehlivost systému. Takto zapojené hlásiče jsou napájeny z obou stran, jsou odolné proti přerušení linky a umožňují

odpojení linky při zkratu. V objektu budou použity 2 kruhové hlásicí linky provedené sdělovacím kabelem.

Přes vstupně/výstupní moduly budou připojena lineární čidla ve velkém sále.

Rozmístění prvků je zřejmé z výkresové části a vychází z rozmístění stávajících prvků.

Hlásiče

Požár bude detekován pomocí automatických **opticko-teplotních** hlásičů, **teplotně-diferenciálních** hlásičů a **lineárních** hlásičů.

Tlačítkové manuální hlásiče budou umístěny u východů z objektu.

Navrženy jsou hlásiče s plnou adresací, tzn. adresovány budou jednotlivé hlásiče.

2.10 Ovládaná zařízení

Systém neovládá žádná vyhrazená PBZ.

Systém nemonitoruje žádné stavy externích zařízení

2.11 Výstup poplachové informace

Přenos poplachového stavu

- Signalizace „Požár“ na hlavní ústředně na stanovišti ostrahy AJG
- Signalizace „Požár“ na podružné ústředně na stanovišti ostrahy zámku
- Signalizace „Požár“ na klientech grafické nástavby na stanovišti ostrahy AJG a zámku
- Sirény v objektu AJG

2.12 Napájení a zálohování

Systém EPS je napájen ze samostatně jištěného přívodu **B/6A**, který bude přiveden k ústředně.

Záložní zdroj odpovídá ČSN 342710 čl. 70 - každá část zařízení EPS, která je napájena ze základního zdroje musí při výpadku tohoto zdroje zůstat v časově omezeném provozu z náhradního zdroje minimálně 24 hod. v pohotovostním stavu, z toho 15 min. ve stavu poplachu.

Pro napájení systému a prvků bude využit zdroj v ústředně systému, zálohovaný dvěma akumulátory 12V/26Ah.

2.13 Rozvody

Navržené kabely pro hlásicí linku jsou typu **J-Y(St)Y**, plášť kabelu je odolný šíření plamene, barva izolace je červená s popisem dle DIN a EN. Je nutné u všech spoji (ve všech hlásicích a krabicích) stínění propojit tak, aby u linky kruhové bylo stínění propojeno od začátku až do konce linky.

V maximální možné míře bude využita stávající kabeláž, v zázemí objektu, kde byly použity lišty, bude kabeláž i lišty demontovány a nahrazeny novými.

Pro sirény bude v plné míře využita stávající kabeláž zasekaná pod omítku.

Kabely pro propojení ústředěn budou optické, 8 vláknové MM 50/125 OM2, budou vedeny pod zemí v mikrotrubičkách v kabelových chráničkách a v objektu AJG v kabelovém žlabu. Doporučujeme v rámci instalace součinnost ohledně optické trasy mezi optickým přípojným bodem AJG a serverem AJG, a mezi optickým přípojným bodem na zámku a serverem na zámku.

Kabely EPS musí být vedeny samostatně odděleně od dalších slaboproudých kabelů a silnoproudých kabelů dle ČSN. Při křížování a souběhu se silovým vedením musí být dodrženy zásady dle ČSN.

Kabely budou pevně uloženy a chráněny proti poškození. Uložení bude provedeno v lištách (zázemí objektu, půdy) nebo v trubkách pod omítkou (schodiště, sály) nebo zaškrábnuty pod omítkou nebo bude využita stávající kabeláž (sály).

Průrazy stěn po uložení kabelů musí být uzavřeny tak, aby nebyla narušena /snížena/ požární odolnost dělicích konstrukcí.

Pozn.: Je nutné dodržet vzdálenost pro přiblížení slaboproudých a silnoproudých rozvodů při souběhu, křížení vedení je povoleno (viz. ČSN EN 50 174-2).

Pozn.: Všechny trasy, které budou drážkovány, budou předem konzultovány se zástupci NPÚ a budou vyznačeny. Drážky nesmí být zapraveny sádrou, vždy použít cementovou omítku!

2.14 Pokyny pro montážní pracovníky

- Tento projekt je bezpodmínečně nutno dodržet.
- Instalaci zařízení a vedení je nutno provést podle tohoto projektu.
- Instalaci zařízení a vedení je nutno provést podle norem ČSN P CEN/TS 54-14, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 34 2300 a předpisů na ně navazujících.
- Veškeré změny vzniklé během montáže oproti projektové dokumentaci musí být konzultovány s projektantem, a řádně zaznamenány montážními pracovníky do pracovního paré PD.
- Před montáží musí objednatel zajistit proškolení montážních pracovníků bezpečnostním technikem o bezpečnosti práce v objektu.
- Montážní pracovníci musí mít pověření k práci v objektu.
- Je nutno prověřit, zda byly objednatelem splněny požadavky zhotovitele.

2.15 Zkušební provoz

Po provedení výchozí revize podle ČSN 33 2000-6, ČSN 33 1500 a souvisejících norem a předpisů a před uvedením zařízení do trvalého provozu bude zařízení podrobeno **čtrnáctidennímu** zkušebnímu provozu. Během zkušebního provozu bude kontrolováno: provoz na síť - četnost zaznamenaných poplachů, falešných poplachů - provoz 30 hodin na záložní zdroj - kontrola akumulátorů - kontrola činnosti hlásičů.

2.16 Pokyny pro pracovníky provádějící revize

Výchozí revize obsahuje:

- elektrická bezpečnost dle ČSN 33 2000-4-41
- funkčnost
- souhlasnost se schváleným projektem

Pravidelné periodické revize systému a servis budou servisní firmou prováděny podle Vyhl. 246/2001 Sb. a ČSN P CEN/TS 54-14, nebo podle smlouvy o záručním a pozáručním servisu.

2.17 Pravidelná kontrola a údržba

Pro spolehlivý provoz celého systému EPS se doporučuje uživateli zajistit vlastní pravidelnou kontrolu, tj. pravidelné zkoušení jednotlivých prvků zařízení. Při předávání zařízení EPS provede zhotovitel zaškolení obsluhy a předá návod na obsluhu zařízení EPS.

V objektu nejsou žádné místnosti se specifickými podmínkami (např. vysoká prašnost apod.). Z tohoto důvodu není určena kratší perioda čištění detektorů požáru, než je nařízeno normou, a to servisním

pracovníkem.

Funkční schopnost zařízení EPS při provozu se musí pravidelně kontrolovat v maximálním časovém rozpětí dle následující tabulky:

Předmět zkoušení	1 měsíc	6 měsíců	1 rok
Testování celého systému zvláštním programem	*	-	-
Prohlídka hlásičů požáru a kontrola systému	-	* *	-
Koordinovaná funkční zkouška	-	-	* * *
Revize celého systému	-	-	* *

* - osoba pověřená drobnou údržbou (viz Režimová směrnice)

** - revizní a servisní technik

*** - revizní a servisní technik EPS, osoba zodpovědná za EPS, požární specialista, technik VZT.

Záruční i pozáruční servis zajistí vybraná montážní a servisní firma. Zásah servisního technika bude učiněn do 24 hodin od nahlášení poruchy.

Pravidelné periodické revize všech systémů bude servisní firma provádět jedenkrát ročně, nebude-li smlouvou stanoveno jinak.

2.18 Závěrečná ustanovení

Před uvedením EPS do trvalého provozu doporučujeme uživateli zpracovat tzv. *Režimovou směrnici objektu*, tzn. harmonogram činnosti pracovníků v případě poplachu.

Prokazatelně je nutné určit:

- osoby poučené, pověřené obsluhou
- osobu zodpovědnou za EPS
- osobu pověřenou údržbou EPS

Všechny ostatní podrobnosti, které nejsou uvedeny v této technické zprávě, jsou patrné z výkresové dokumentace.

Projektant si vyhrazuje právo, v návaznosti na možné úpravy rozsahu systému, na případné změny nebo doplnění dokumentace.

2.19 Zvláštní podmínky realizace

Objednatel zajistí:

- uvolnění pracoviště po dobu montáže
- bezpodmínečně uzamykatelnou místnost pro skladování materiálu a náradí montérů
- šatnu a umývárnu pro montéry
- ostatní požadavky dodavatelské uvedené v technické zprávě projektu

2.20 Požadavky na systém EPS

Zařízení elektrické požární signalizace (EPS) je dle ČSN EN 54-1 a ČSN 73 0875:2011 soubor hlásičů požáru, kabelů, kabelových tras, ústředěn EPS a dalších komponent, vytvářející systém, kterým se akusticky i vizuálně signalizuje jakýkoliv stav zařízení a vytváří podmínky pro provádění příslušných protipožárních

opatření. Výstavba systému EPS se provádí tak, aby byl splněn účel, pro který byl do stavby či technologie navržen a aby nemohla být jeho funkce a provozuschopnost v případě požáru ovlivněna ostatními technickými zařízeními. Komponenty navržené pro použití a zabudování do systému EPS musí vyhovovat požadavkům harmonizovaných norem řady ČSN EN 54. Komponenty, pro které neexistuje harmonizovaná evropská technická specifikace ani určená národní norma, musí odpovídat požadavkům výrobce a nesmí mít negativní vliv na funkční charakteristiky systému EPS. Obecně je z hlediska minimalizace pravděpodobné doby volného rozvoje požáru (doba mezi ohlášením požáru a zahájením zásahu první jednotkou požární ochrany) důležité, aby určené jednotky požární ochrany byly o požáru informovány co nejdříve – informace o požáru ve střeženém objektu, indikované systémem EPS, musí být jednotce požární ochrany předány bezodkladně, v tomto případě telefonicky z ohlašovny požáru prostřednictvím trvalé obsluhy ústředny EPS. Na zařízení EPS, jako na vyhrazený druh požárně bezpečnostního zařízení, se vztahují požadavky zákona č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a souvisejících právních předpisů, v platném znění. Instalací EPS není řešena komplexní ochrana objektu před požárem. Uživatel se tím nezabývá odpovědností za veškerá jiná protipožární opatření v souladu s platnými předpisy.

Navrhovaný systém musí být plně adresovatelný, využívající technologii kruhových hlásičových linek s decentralizovanou inteligencí a kruhové komunikační sběrnice pro síť ústředen. Kruhové analogové linky jsou řešeny jako galvanicky oddělené. Navržená ústředna umožňuje vytvořit analogové kruhové linky se 127 adresami (adresnými body) na každé lince a připojení do sítě ústředen. Na kruhovou linku lze připojit automatické a tlačítkové hlásiče, vstupně/výstupní linkové moduly a adresovatelné signalizační prvky. Každému prvku na lince je přiřazena vlastní adresa pro rychlé a snadné rozlišení poplachového nebo poruchového hlášení aktivovaného prvku.

Technická data:

- Přípustná délka vedení pro analogovou kruhovou linku až 3.500 m
- Grafický programovací nástroj
- Modulární uspořádání – podpora bezdrátové technologie
- Možnost připojení až 31 ústředen do sítě ústředen
- Až 7 kruhových analogových linek

Požární hlásiče

- Spolehlivá a včasná detekce ohně s patentovanou multisenzorovou technologií
- Automatická adaptace na měnící se podmínky okolního prostředí
- Automatické monitorování všech senzorů pro zaručení optimálních podmínek
- Odolnost vůči zkratu díky integrovanému linkovému izolátoru
- Eliminace falešných poplachů užitím speciálních filtračních algoritmů
- Integrovaná paměť požárů, poruch a času provozu
- Snadná montáž a programování
- Efektivní využití energie přináší nízký odběr umožňující použití baterií s velmi nízkou kapacitou
- počítadlo pulsů automaticky – dle způsobu napadení
- citlivost nastavitelná
- vlhkost vzduchu max. 90 % rel.