

VÝCHOZÍ PODKLADY

1. Stavební výkresová dokumentace předaná projektantem
2. Požadavky investora
3. Požárně bezpečnostní řešení, ČSN 34 2710, ČSN EN 54, ČSN 34 2300, ČSN 73 0848, ISO 14520, ČSN 33 200-4-41ed2, EN 15004, NFPA 2001, ČSN 33 2000-5-52 ed2, vyhláška 246/2001 Sb., vyhl. 221/2014 Sb., vyhláška č. 23/2008 Sb., normy a předpisy související v aktuálním znění
4. Podklady pro projekci zařízení EPS
5. Obhlídka objektu
6. Konzultace se zástupci investora a projektanty ostatních profesí
7. Dostupné dokumentace

CÍL REALIZACE

Cílem realizace systému EPS je snaha provozovatele zvýšit požární bezpečnost provozované činnosti v prostorech objektu s již instalovanou technologií EPS, instalací systému EPS pro ovládání nově budovaných evakuačních výtahů – **jedná se tedy o rozšíření stávajícího systému EPS.**

Dalším pozitivním přínosem této změny je minimalizace negativních dopadů na ostatní a provozované prostor a stavební část z hlediska eventuálního hasebního zásahu tím, že systém EPS je plánovaný v celém rozsahu objektu – již instalováno a to plně adresný systém.

ZPRACOVÁNÍ A ROZSAH PROJEKTU

Tato projektová dokumentace je zpracována na základě poskytnutých podkladů a informací, a je v souladu s výše uvedenými předpisy a normami ČSN platnými v době zpracování a technickými předpisy a specifikací zařízení. Dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace **pro stavební povolení** a řeší instalaci rozšíření systému EPS do prostorů nově vznikajících strojoven a VZT potrubí.

V současné době je systémem EPS střežený celý objekt, po dokončení budou chráněny všechny prostory objektu vč. trvalé obsluhy 24hod v rámci recepce.

V rámci projednání rozsahu je navržen certifikovaný a plně adresný, analogový systém EPS detekce požáru SCHRACK Integral, jež splňuje všechna současná doporučení a regulace norem platných nejen na území ČR, ale také na území EU pro zařízení elektrické požární signalizace EPS a je tedy navržen jako EPS – elektrická požární signalizace.

Vzhledem k požadavkům na minimalizaci zásahů do stavby, bude ve stávajících prostorech kde je umístěna požární signalizace = detektory provedena jen úprava přemístění na stávající kabeláži resp. její prodloužení pro napojení hlásičů – strojovna V1+V3 a jejich šachta.

Tam, kde je ze stavebního hlediska provedena úprava a to vzniknutí nové místnosti, tam bude hlásič doplněn = 1.PP místnost č. 011 UPS, strojovna výtahu V2 + V4, šachta V2+V4 v 8.NP. Dále bude hlásič EPS doplněn do přívodního potrubí VZT v 1.PP a to pomocí adaptéru do VZT – jinak nelze instalovat. Adaptér zajistí kontinuální

vzorkování proudícího vzduchu přes detekční komoru hlásiče.

Jako drátové prvky jsou instalovány automatické detektory kouře a teploty tzv. multisenzory. Drátové komponenty jsou napojeny na „drátovou“ sběrnici, kde jako monitorovací a ovládací prvky jsou umístěny v každém patře. Jsou uvažována napojení na stávající kruhové vedení.

V rámci instalace nejsou realizovány také signalizační prvky – akustické signalizace. Tyto prvky jsou stávající.

Pro potřeby ovládání je instalováno několik výstupů a ty jsou připraveny pro:

- 1) Ovládání rozvaděče PO v 1.PP m.č.011 UPS – pro ovládání klapky a ventilátoru
- 2) Ovládání rozvaděče výtahu V1 ve strojovně – informaci o požáru pro budoucí napojení
- 3) Ovládání rozvaděče výtahu V3 ve strojovně – informaci o požáru pro budoucí napojení

V rámci realizační dokumentace je nutné koordinovat profese a signály k ovládání návazného zařízení a to konkrétně pro danou technologii.

Ústředna EPS je stávající a je umístěna v prostoru recepce v 1.NP je napájena ze síťového napětí 230V AC, samostatným jištěním z HR - Hlavní rozvaděč. U Ústředny EPS je instalována lokální TABLO obsluhy a dále má ústředna napájení vlastními záložními akumulátory, jež zajišťují napájení taktéž pro 24h provozu.

Na ústřednu EPS je možné napojit OPPO – obslužné pole požární ochrany – nyní nerealizováno

Dále je na ústřednu EPS možné napojit KTPO – klíčový trezor požární ochrany – nyní nerealizováno.

V ústředně EPS je připraven propojovací bod pro napojení se ZDP – nyní nerealizováno, ale je možná instalace v budoucnu pokud by byl objekt bez trvalé obsluhy. Propojení je připraveno jak pomocí kontaktů GLOBAL POŽÁR, SUMA Porucha, tak i datová komunikace pro potřeby vysílače.

Montážní práce jsou předpokládány v plném rozsahu, tzn. dodávka a montáž dodávka a montáž elektro části vč. přípomocí, požárních ucpávek. Součástí je taktéž oživení a zprovoznění, výchozí revize a komplexní zkoušky.

Dodávka a montáž úpravy resp. doplnění systému EPS bude prováděna při provozu objektu a instalované technologie a plánovaných pracích v prostoru po domluvě s obsluhou a hosty. Vlastní realizace bude provedena na základě podrobnější výrobní dodavatelské dokumentace pro realizaci díla dodavatele, kde budou zpracovány podrobná schémata, očíslování zařízení, ústředen a prvků. Dále bude řešena realizace v místě a čase tzn., že bude zakresleno navržené řešení konkrétního systému v rámci instalované technologie, případně stavebních dispozic. Po provedení kompletní dodávky bude investorovi předána dokumentace skutečného provedení stavby.

ROZVODNÁ SOUSTAVA PRO NAPÁJENÍ A DETEKCI EPS

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| - napájecí silová soustava | : TN-C-S, 230V/50Hz |
| - napájecí soustava EPS | : 230V/50Hz, 24Vss |

PROSTŘEDÍ DLE ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-51 ed3

Podrobný zápis o prostředí dle ČSN byl stanoven odbornou komisí a je součástí projektové dokumentace objektu, která je založena u uživatele.

OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM DLE ČSN 33 2000-4-41 ed2

- napájecí soustava EPS : automatické odpojení od zdroje, malé napětí SELV
- Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí bude provedena krytím a izolací vyhovující ČSN.
- Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí bude provedena dle ČSN 33 200-4-41ed2, shodně jako v uživatelské síti a malým napětím SELV.
- Ochranná svorka musí mít dle ČSN 33 0360 čl. 3.1 odpor vodivého spojení se všemi kovovými částmi přístupnými dotyku maximálně 0,1 Ω .
- Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím bude provedena bezpečným napětím, které je galvanicky odděleno.

ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA (EMC)

Podle zákona o technických požadavcích na výrobky č. 22/1997 Sb. a nařízení vlády č. 169/1997 Sb. musí být přístroje včetně vybavení a instalací provedeny a namontovány tak, aby elektromagnetické rušení, které způsobují, nepřesáhlo povolenou úroveň a naopak musí mít odpovídající odolnost vůči vystavenému elektromagnetickému rušení, která jim umožňuje provoz v souladu se zamýšleným účelem.

Přepětí, případně jiné rušivé impulsy negativně ovlivňují funkci všech elektrických zařízení. Zařízení mohou být přepětím i zničena. Proto je nutno dle uvedeného zákona a dle ČSN 33 2000-1, ČSN 33 4010, ČSN 33 2030, ČSN 33 0420 a ČSN 38 0810 provést taková opatření, která co nejvíce vlivy přepětí potlačí.

Při prostupu stavebními konstrukcemi musí být zaručen odstup mezi trasami slaboproudých a silnoproudých rozvodů minimálně 150 mm.

U hlavních kabelových tras, které nejsou předmětem řešení této projektové dokumentace, přebírá zodpovědnost za EMC (souběhy, křížování) jejich projektant a zhotovitel. U odboček z hlavních tras je zaručena EMC mj. respektováním příslušných ustanovení ČSN 34 2300 a ČSN 33 2000-5-52. V rámci realizace bude plně využito stínění komponentů, jež je na tyto vlivy využitelné přímo v instalovaných komponentech = systémové řešení výrobce k omezení nepříznivých vlivů na instalovanou technologii.

VLIV EPS NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Komponenty systému EPS a všechna ostatní navržená zařízení splňují hygienické normy a nemají nepříznivý vliv na okolní životní prostředí. Zařízení budou provedena tak, aby nedocházelo k působení na jiná zařízení a nebyla vystavena nežádoucím vlivům jiných zařízení. Poplatek za recyklaci zařízení je již uveden v ceně zařízení

VLIV EPS NA PAMÁTKY

Komponenty systému EPS a všechna ostatní navržená zařízení vč. realizace splňují přísné podmínky a nemají nepříznivý vliv na památky. Zařízení budou provedena tak, aby nedocházelo k jejich interakci s instalovaným mobiliářem a s ev. památkovou ochranou stavby.

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ SYSTÉMU EPS

Detekce požáru – automatické detektory - multisenzory

V objektu budou použity bodové samostatně adresovatelné automatické hlásiče kouře a teploty – multisenzory typu MTD 533X v patcích USB. Ve všech prostorech bude SW nastavena funkce detekce jak kouře, tak teploty. V prostorech s výskytem páry/kouře – bude SW nastavena jen funkce teplotní tak, aby nebyla v rámci činnosti ovlivňována funkce kouřového senzoru vznikající párou, kouřem a tím vyhlašování plané poplachu. Automatické hlásiče budou umístěny tak, aby signalizační LED byly viditelné ze vstupních dveří do prostor, pro zajištění rychlejší orientace v prostoru signalizace. Všechny prvky budou vybaveny SW adresou na systémovém z podlahy viditelném štítku.

Konkrétní topologii zapojení hlásičů do kruhových vedení řeší výkresová část PD ve stupni pro stavební povolení. V dalším stupni PD bude konkrétněji upřesněna a to vč. blokového schématu ve stupni pro realizaci díla.

Není navrženo instalovat do objektu bezdrátovou technologii Wireless, ale je možné ji o tuto technologii v případě potřeby rozšířit.

V projektu EPS jsou pro automatickou detekci v prostorech navrženy bodové automatické hlásiče výrobce HEKATRON typ MTD 533X-Line.

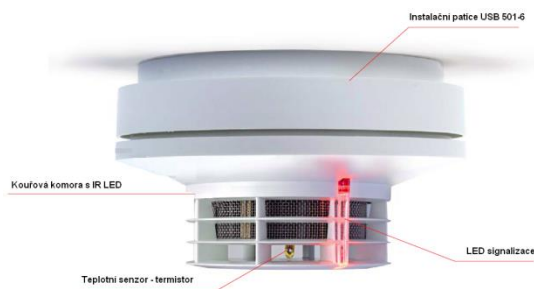
Multisenzorový hlásič MTD 533X-Line se na rozdíl od běžných hlásičů MTD533 při instalaci samostatně přizpůsobí svému okolí. V průběhu automatické "zkušební fáze" měří absolutní teplotu a čistotu (hustotu) vzduchu. Samostatně nastaví plynovou komoru na hodnotu citlivosti odpovídající konkrétnímu okolí. Interaktivně nastaví citlivost na změny teploty a rozpoznání kouře. Tak zabráni vyhlašování mylných a falešných poplachů.

Hlásič MTD 533X-Line se lehce instaluje a provozuje. Systém to automaticky rozpozná a přidělí mu číselnou adresu. Pokud je detektor přemístěn převezme existující

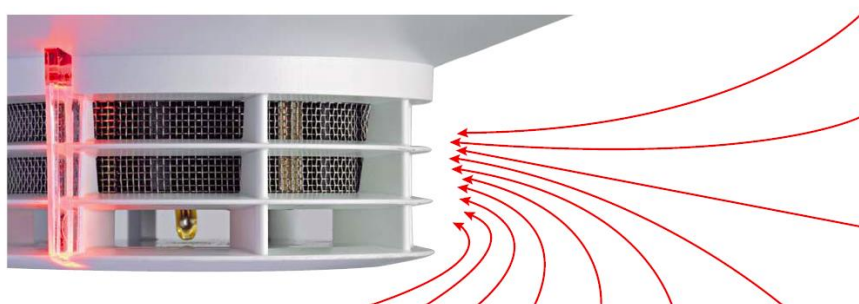
adresu. Každý nově přidaný hlásič jednoduše obdrží následující číselnou adresu v seznamu systému.

Výhody modernizovaného hlásiče MTD 533X-Line:

- Vysoké detekční zabezpečení pro všechny velikosti kouřových částí.
- Velmi nízká spotřeba – možnost zapojení většího množství na kruhové vedení.
- Dosažení stálé provozní bezpečnosti pomocí samo testování.
- Odolnost proti vlivu okolí.
- Uložení dat a událostí z hlásiče.
- Uložení historie průběhu požáru pro další vyhodnocení koncentrace kouře.
- Nastavitelné před poplachové stupně - při 50% příp. 75%.
- Automatický funkční test také při odpojeném hlásiči 1x za vteřinu.
- Sériové číslo pro rychlou identifikaci a virtuální kruh.
- Ovládání vyhlášení požáru, aniž by byl poplach předáván dále a také při odpojeném hlásiči.
- Hlídní stavu znečištění hlásiče a hlídání stavu napájecího napětí.
- Ochrana proti přepětí a integrovaný zkratový izolátor.
- Integrovaný detektor kouře i teplotní senzor.



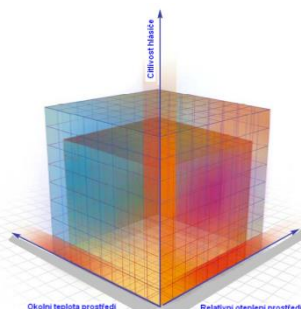
Vyobrazení hlásiče



Princip detekce kouřové komory hlásiče MTD 533X-Line

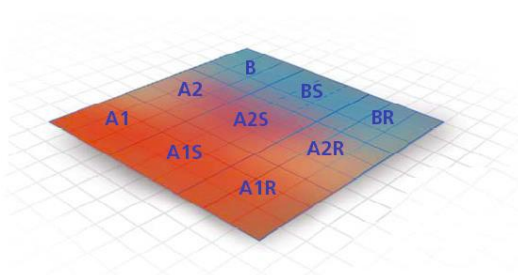
Kouřový detektor MTD 533X-Line pracující na tzv. Tyndallově principu rozptylu částic v kouřové komoře a NTC termistoru byl vyvinut spol. Hekatron s unikátní technikou vyhodnocení CUBUS-Nievellierung®.

Technologie CUBUS-Nievellierung® což je převzato z latinského „CUBUS“ je založeno na principu rozkladu zobrazovaného předmětu na jednoduché geometrické tvary a v jejich opětovném skládání do obrazu – toto probíhá v hlásiči při detekci požáru. Při poplachu hlásič svými senzory sleduje jeho okolí prostředí s ohledem na absolutní maximum teploty a relativní zvýšení teploty za minutu pro každé místo a vypočítává příslušné citlivosti a prahy reakce kouře a tepla. Tímto způsobem lze nastavit citlivost kouře částečně trvale a je automaticky a dynamicky se přizpůsobován podmínkám okolního prostředí. Citlivost se pohybuje vždy v normativní oblasti!



Technologie CUBUS - Nievellierung®

Tepelné čidlo – NTC termistor detektoru MTD 533X-Line je k dispozici pro třídy A1, A2 a B podle EN 54-5 programovatelné pomocí SW pro specifické aplikace s indexem R nebo S dle EN 54.5. Tři standardní třídy v kombinaci s indexem R nebo S dává devět různých možností, jak se přizpůsobit podmínkám okolního prostředí. Detektory série MTD 533X-Line, kromě multisenzorů jsou k dispozici i jako čistě tepelné hlásiče.



Princip rozdělení detekční teploty do teplotních tříd dle EN 54-5

Automatické hlásiče reagují na dým nebo zplodiny hoření, které jsou tepelným prouděním vzduchu přivedeny od ohniska vznikajícího požáru. Předpokladem je, že v místě vznikajícího požáru bude dostatečně vysoká teplota vzduchu, která zajistí stoupání aerosolů vznikajících v prvním stádiu hoření popř. kouře vzhůru ke stropu.

Hlásiče musejí být umístěny funkčně tak, aby byla zajištěna jejich viditelnost do prostoru a nebylo stíněno vybavením objektu – zajistí uživatel A TO PO CELOU DOBU ŽIVOTNOSTI EPS A UŽÍVÁNÍ PROSTORU OBJEKTU!!.

Typy a osazení hlásičů – kvalitativní standard:

Technické prostory:

Multisensorový hlásič MTD 533X



Patice USB 501-6 pro MTD 533



Patice USB 501-2 pro MTD 533 zapuštěná

v SDK či betonové konstrukci stropu



Zázemí - prostory jednotlivých nadzemních podlaží:

Multisensorový hlásič MTD 533X

– barevné variace pro potřeby interiérů



Tlačítkový hlásič požáru MCP 535X



Multisensorový hlásič MTD 533X



Patice USB 501-2 pro MTD 533 zapuštěná v
SDK či betonové konstrukci stropu



Nástavec do VZT pro multisensorový hlásič MTD 533X



**Nr.: 30-5500005-01 mit
30-5500001-01**

Manuální ovládání systému EPS

Stávající

Popis signalizace požáru

Pracovní režim systému EPS a způsob signalizace požárního poplach bude stávající. Technika ovládání bude dle podkladů PBR.

Z hlediska realizace je nutné vypracovat realizační dokumentaci k provedení díla.

Hlásící smyčky, kruhová vedení

Hlásiče a vstupně výstupní prvky budou zapojeny do stávajícího kruhově napájeného vedení. Detekční smyčky hlásičů budou provedené kabelem PraFlaCom 2x2x0.8 v oheň retardujících a neskapávajících lištách, trubkách, v technických prostorech budou vedeny po kabelovém žebříku.

Monitoring systému EPS

Stávající bez změn.

Kabelové rozvody

Detekční vedení bude provedeno více žilovým požárním kabelem PraFlaCom 2x2x0.8 s pláštěm rudé barvy, který nepodporuje hoření instalovaným na povrchu v elektroinstalačních plastových, oheň retardujících chráničkách s mechanickou odolností. Nebo pomocí nastřelovacích trnů přímo na stropě.

Brány pro bezdrátové technologie EPS a výstupy napájení 24V DC pro tyto brány ze systému EPS budou připojeny kabely PRAFlaGuard 2x2x0.8 a 4x2x0,8.

Signalizace, ovládaná zařízení spouštění EPS a výstupy ze systému EPS budou připojeny kabely PRAFlaGuard 1x2x0.8, PRAFlaGuard 2x2x0.8 a 4x2x0,8 s certifikovanou požární odolností a klasifikací B2caS1. Napájecí přívody vedené z NN rozvaděčů budou provedeny silovým kabelem PRAFlaDur 3x1.5 s certifikovanou požární odolností a klasifikací B2caS1.

Při použití kabelů se nevylučuje záměna za jiný druh, je ale nutné dodržet předepsaný průměr ev. průřez a počet žil kabelů s ohledem na stanovené prostředí. Vodiče budou spojovány svorkovými spoji. U všech spojů (ve všech zásuvkách hlásičů a krabicích) je nutné stínění propojit tak, aby bylo stínění propojeno od začátku až do konce linky.

Kabelové rozvody budou provedeny v souladu s ČSN a požadavky Požárně bezpečnostního řešení stavby. Kabelové vedení bude uloženo v samostatných trasách s bezpečnými odstupy slaboproudého vedení od silnoproudých rozvodů. Při souběhu těchto kabelů minimálně ve vzdálenosti 200 mm, při souběhu kratším než 5m je nutné dodržet odstup kabelů 60 mm a při křížování vedení odstup kabelů nejméně 10 mm, viz ČSN 33 2000-5-52ed2, ČSN 34 2300 a normy související. Kabelová trasa k ovládaným požárním zařízením bude realizována s funkční integritou v souladu s ČSN 73 0848 a

dalších norem a předpisů souvisejících se zachováním funkčnosti minimálně P30-R.

Kabelové vedení bude vedeno a uloženo:

- hlásičové kabely PraFlaCom 2x2x0.8 na stropě a stěnách v pevných nebo ohebných trubkách a kabelových žlabech;
- ovládaná zařízení PRAFlaGuard na stropě a stěnách v kabelových žlabech, trubkách nebo připevněných požárními příchytkami;
- silové kabely PRAFlaDur na stropě a stěnách v kabelových žlabech nebo připevněných požárními příchytkami.

Přesné umístění, uložení kabelů a kabelových tras včetně zakončení kabelů zkoordinuje při realizaci dodavatelská firma.

Kabelové a potrubní prostupy

Všechny zřizované prostupy kabelů a potrubí mezi stěnovými a stropními konstrukcemi nebo různými požárními úseky musí být utěsněny certifikovanými ucpávkami s požární odolností splňující požadavky požárně bezpečnostního řešení tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody v souladu s ČSN 73 0810 odstavec 6.2. Těsnění prostupů se hodnotí podle ČSN EN 13501-2 odstavec 7.5.8 u kabelových rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem a mají izolace šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg/m. Ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 73 0802 odstavec 12.9.2 a)b) či 13.10.2 a)b), ČSN 73 0804 a vodičů a kabelů, které nešíří požár dle ČSN EN 50 266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 73 0848.

Je navrženo těsnit všechny prostupy systému EPS a to i do vnějších prostorů.

Homologace a certifikace

Veškeré použité prvky systémů EPS jsou schváleny autorizovanou osobou a certifikovány akreditovanou zkušebnou pro použití v České republice a splňují požadavky zákona č.22/1997 Sb. viz příloha.

Požadavky na ostatní profese

- dovybavení dotčených rozvaděčů výtahů a napojení ovládacích výstupů ze systému EPS
- připojení monitorovacích výstupů k systému EPS vč. integrace do systému
- instalace požárních ucpávek na ostatní instalované technologie
- dokončení stavebních prací, dozdívek a oprav konstrukcí a SDK v prostorech
- koordinace dodávky EPS
- spolupráce investora a dodavatel při instalaci systému EPS do prostorů
- zajištění PO a BOZP podkladů pro dodavatelskou firmu
- zajištění možnosti instalace v prostorech s NN technologií

Požadavky na chod a obsluhu zařízení

Stávající – nutné proškolení po dokončení díla.

Minimální požadavky na zkoušky činnosti zařízení EPS při provozu jsou:

- kontrola provozuschopnosti 1x za rok
- zkouška činnosti samočinných hlásičů požáru a zařízení, které zařízení pro požární signalizaci ovládá 1x za ½ roku
- zkouška činnosti ústředny a doplňujících zařízení 1x za měsíc

O provedených zkouškách a manipulacích se systémem EPS budou vždy prováděny zápisy do provozní knihy EPS.

OSTATNÍ USTANOVENÍ

Při realizaci je nezbytná koordinace s ostatními profesemi, to se zejména týká koordinace kabelových tras a rozmístění technologie. Veškeré zařízení musí být v rámci dodávky v kompletním stavu a funkční. Součástí dodávky budou revizní zprávy a výkresy skutečného stavu. Všechny použité výrobky a materiály musí být I. jakostní třídy a musí odpovídat požadavkům dle zák. č. 22/97 Sb. a souvisejícím nařízením vlády.

Všechny zákony, nařízení vlády, vyhlášky, normativy, normy jsou uvažovány v posledním platném znění. Zhotovitel provede revizi dokumentace v rámci dodávaného díla = konkrétního systému EPS, resp. provede zhotovení vlastní dílčí realizační dokumentace k provedení díla. Po dokončení díla provede zhotovení dokumentace skutečného provedení stavby.

OCHRANA A BEZPEČNOST PŘI PRÁCI

Práce na el. zařízení provádět dle bezpečnost. předpisů ČSN EN 50 110-1,2 ed2, TNI 34 3100. Obecně dodržovat bezpečnost práce dle zákona 309/2006 Sb., souvisejících nařízeních vlády a vyhlášek, Zákoníku práce. Zajistit příslušné ochranné pomůcky, zajistit hlášení o úrazech.

Investor zajistí řádné proškolení dodavatele pro pohyb a montážní práce v rámci dodávek do všech dotčených prostor.

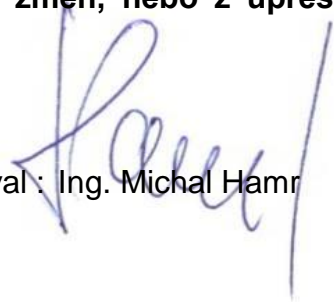
ZÁVĚR

Práce budou prováděny ve výšce s využitím lešení, žebříků a ev. plošin. Vlastní montáž EPS musí být provedena dle montážních návodů výrobce, jež jsou zpracovány pro jednotlivé prvky systému, musí být provedena pracovníky s příslušnou kvalifikací pro danou činnost, kteří byli proškoleni výrobcem nebo jím pověřenou organizací. Jakákoliv změna rozsahu oproti projektové dokumentaci bude konzultována se zhotovitelem projektové dokumentace.

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny projektové dokumentace, které vyplynou ze stavebních změn, interiérových změn, nebo z upřesňujících požadavků investora.

Září 2022

Vypracoval: Ing. Michal Hamr



PROHLÁŠENÍ O PROVEDENÉ ČINNOSTI

PROJEKT EPS - elektrická požární signalizace

Podle vyhlášky 246/01Sb., § 10 odstavec 2

Ve smyslu § 10 odst. 1 a odst. 2 písemně prohlašuji, že při projektu požárně bezpečnostního zařízení – EPS – byly dodrženy podmínky vyplývající z právních předpisů normativních požadavků a průvodní dokumentací výrobce požárně bezpečnostního zařízení.

EPS – Elektrická požární signalizace

Investor:

Sociální služby Chomutov, p.o.
Písečná 5030, 430 04 Chomutov

Akce:

Evakuační výtahy v domově pro seniory,
Písečná 5062, Chomutov

Adresa/místo instalace:

Obec: Chomutov
Ulice: Písečná
Číslo popisné: 5062
Katastrální území: Chomutov I
Parcelní číslo: 5772/161 a 6126/17

Stupeň PD:

Dokumentace k povolení stavby

Odpovídám za kvalitu provedené výše uvedené činnosti ve stupni dokumentace pro STAVEBNÍ POVOLENÍ.

Projektant profese EPS Ing. Michal Hamr

Září 2022

Vypracoval: Ing. Michal Hamr

--konec dokumentu--