

2016/05/11 – Ras

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Název projektu: **Instalace elektrické požární signalizace**

Místo stavby: **ul. Šunychelská 1201, Nový Bohumín**
parc. č. 1537/7 a 1537/23, k.ú. Nový Bohumín

Stupeň projektové dokumentace: **Dokumentace pro realizaci stavby**

Investor: **Domov Jistoty, příspěvková organizace**
Šunychelská 1159, Nový Bohumín

Projektant: **Lubomír Javorek, BEScom Security s.r.o.**
ul. Pražákova 6/226, 709 00 Ostrava – Mariánské Hory

Ostrava, květen 2016

Zpracovala: Ing. Drahomíra Rašková
autorizovaný inženýr v oboru požární bezpečnost staveb
č. autorizace 1102696

Obsah:

- I. Základní údaje
- II. Zhodnocení z hlediska požární bezpečnosti
- III. Elektrická požární signalizace
 - a) Posouzení nutnosti instalace zařízení EPS
 - b) Rozsah ochrany zařízením EPS
 - c) Umístění hlavní ústředny EPS a ZDP
 - d) Ovládaná zařízení EPS
 - e) Požadavky na kabelové trasy
 - f) Ostatní požadavky na EPS
- IV. Použité podklady a ČSN
- V. Závěr

I. Základní údaje

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení instalace elektrické požární signalizace v objektu na ul. Šunychelská 1201 v Bohumíně.

Objekt byl postaven před účinností současně platného kodexu norem o požární bezpečnosti staveb. Pro vestavbu lůžkového výtahu bylo vypracováno Ing. Adamem Thomitzkem v červnu 2014 PBŘ „Evakuační výtah“ s dodatkem č.1, souhlasné stanovisko bylo vydáno 23. 7. 2014 pod zn. HSOS-6919-2/2014. Evakuační výtah byl umístěn do stávající chráněné únikové cesty přirozeně větrané. Kabina výtahu je nuceně větrána VZT zařízením s napojením na UPS.

Pro „Úpravy objektu na ulici Šunychelská včetně vybudování bydlení komunitního typu“ bylo v červenci 2015 vypracované Ing. Lubomírem Hradilem Požárně bezpečnostní řešení stavby, které řešilo posouzení objektu dle ČSN 73 0835 čl. 10 (objekt sociální péče) s novým rozdělením do požárních úseků zařazených do max. II. stupně požární bezpečnosti. Souhlasné závazné stanovisko HZS MSK bylo vydané 9. 9. 2015 pod č.j. HSOS-7794-2/2015. Pro změnu stavby před dokončením bylo ke stejné akci vypracované Ing. Hradilem PBŘS z ledna 2016 se souhlasným stanoviskem HZS MSK ze dne 2. 3. 2016 pod č.j. HSOS-1735-2/2016.

Popis objektu

Ve dvoupodlažním nepodsklepeném samostatně stojícím objektu je část 1.NP provozně oddělena a využívána Zdravotnickou záchranou službou. Ostatní prostory využívá Domov Jistoty pro poskytování celodenní pobytové služby sociální péče seniorům. Dle výše uvedených PBŘ z 7/2015 a 1/2016 budou vytvořeny 3 ubytovací komunity o celkové kapacitě 23 uživatelů.

Z hlediska požární bezpečnosti staveb je objekt proveden v nehořlavém konstrukčním systému, výška objektu dle ČSN 73 0802 je 2,9 m. Objekt je zděný, provedený v kombinovaném stěnovém nosném systému. Stropy jsou železobetonové, střešní konstrukce je sedlová tvořená soustavou příhradových vazníků. Vnitřní příčky jsou zděné a sádkartonové.

V 1.NP vznikne komunita pro 9 osob, ve 2.NP jsou dvě komunity po 7 osobách. Hlavní vstup s navazujícím schodištěm a evakuačním výtahem tvoří chráněnou únikovou cestu typu A s přirozeným odvětráním. V 1.NP je umístěno 6 jedno a dvou-lůžkových pokojů se zázemím a se společným obývacím pokojem s kuchyní. Samostatně je oddělena místnost s plynovým kotlem, místnost pro UPS, kancelář denní služby, sociální zázemí zaměstnanců a sklady. Ve 2.NP bude umístěno 9 jedno a dvou-lůžkových pokojů s koupelnou a WC, obývací pokoje s kuchyňským koutem, sklady prádla. Samostatně požárně oddělené zůstanou 2 kanceláře, kuchyňka pro personál a sklad pro úklid.

II. Zhodnocení z hlediska požární bezpečnosti

Řešená instalace nové elektrické požární signalizace je z hlediska požární bezpečnosti staveb posouzena dle Vyhlášky MV č. 23/2008 Sb. a ČSN 73 0875. Podle ČSN 73 0835 se jedná o **zařízení sociální péče**.

Objekt je proveden v nehořlavém konstrukčním systému s výškou objektu $h = 2,9$ m.

Rozdělení do požárních úseků zůstává stávající a instalace elektrické požární signalizace plně respektuje rozdělení výše citovaných PBR. Nebude zasahováno do nosných a požárně dělících konstrukcí (mimo prostupů).

Prostupy rozvodů požárně dělícími konstrukcemi

Prostupy kabelů stropy nebo požárními stěnami budou dle čl. 6.2 ČSN 73 0810 utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody. Nutno respektovat rozdělení objektu do požárních úseků dle PBR z 7/2015 a 1/2016. Utěsnění musí vyhovovat čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2010 s požární odolností EI 30.

Instalace EPS nemá vliv na únikové cesty (respektuje stávající chráněnou únikovou cestu) ani na odstupové vzdálenosti či stávající zařízení pro protipožární zásah. Vybavením objektu zařízením EPS dojde k vylepšení jeho požárního zabezpečení.

III. Elektrická požární signalizace

Objekt v současné době není vybaven zařízením elektrické požární signalizace (EPS). Nyní na žádost investora budou prostory objektu – mimo prostory využívané Zdravotnickou záchrannou službou – hlídány zařízením EPS. Dle PBR z 7/2015 a 1/2016 požadované vybavení pokojů zařízením autonomní detekce a signalizace **bude plně nahrazené** tímto zařízením EPS.

a) Posouzení nutnosti instalace zařízení EPS

V souladu s čl. 4.2.1 a 4.2.2 ČSN 73 0875:

- EPS není pro objekt požadována vyhl. č. 23/2008 Sb. ve znění pozd. předpisů
- dle ČSN 73 0835 čl. 10.7 je EPS požadována v objektech nad 50 lůžek – nově navržená kapacita bude 23 lůžek
- ve výše uvedených PBR nebyl vznešen požadavek na ovládání požárně bezpečnostních zařízení elektrickou požární signalizací
- objekt nesplňuje požadavky čl. 4.2.2 ČSN 73 0875 na nutnost instalace EPS
- EPS je navržena pouze dle čl. 4.2.1d) ČSN 73 0875 na **základě požadavku provozatele činnosti**.

b) Rozsah ochrany zařízením EPS

Všechny řešené prostory objektu s výjimkou prostor bez požárního rizika (zádveří, koupelny a WC) budou chráněny zařízením elektrické požární signalizace s automatickými a tlačítkovými hlásiči požáru.

Pro chránění prostor objektu jsou navrženy automatické adresovatelné hlásiče upevněné na stropě chráněných prostor – převážně opticko-kouřové hlásiče, v kuchyňce teplotní hlásič. Na únikových cestách (na chodbách, na schodišti a u 2 únikových východů) jsou navrženy tlačítkové hlásiče na přehledných místech ve výšce max. 1,4 m od podlahy. V objektu se nevyskytují prostory nad podhledy, které by bylo potřeba chránit hlásičem.

c) Umístění hlavní ústředny EPS a ZDP

Pro objekt je navržena jedna samostatná ústředna EPS s analogovým adresným systémem vyhodnocení.

Ústředna (typu Zettler MZX250) bude umístěna v 2.NP v pracovně personálu m.č. 226 – kancelář pracovníka přímé obslužné péče (je zde telefonní linka pro oznámení všeobecného poplachu na HZS). Jelikož zde není zajištěna trvalá obsluha ústředny EPS (dle čl. 4.14 ČSN 73 0875 požadována přítomnost min. 2 osob), bude signál vyveden zařízením dálkového přenosu na pult centralizované ochrany HZS. Místnost s ústřednou EPS je součástí stávajícího požárního úseku N 203 (dle PBŘ z 7/2015).

Zařízení pro dálkový přenos (ZDP) stavů na pult centralizované ochrany a V/V moduly určené pro ovládání jednotlivých zařízení (OPPO, KTPO) budou instalovány v téže místnosti č. 226.

V místě předpokládaného požárního zásahu bude umístěno obslužné pole požární ochrany (OPPO) – zádveří (m.č. 123) v 1.NP, pomocí něhož mohou jednotky HZS zjednodušeně ovládat funkce EPS. Před vstupem do zásahového prostoru bude na venkovní fasádě umístěn klíčový trezor (KTPO) s generálním klíčem a světelný zábleskový maják.

Signalizace požáru a vyhlášení požárního poplachu bude v objektu řešena poplachovými sirénami – v každé samostatně oddělené chodbě a ve schodišti.

Systém EPS je navržen s dvoustupňovým vyhlášováním poplachu. Vzhledem k nepřetržité službě zaměstnanců nebude pro EPS zaveden noční režim. Při dvoustupňové signalizaci ústředna pracuje s časy T1 a T2. Tyto časy slouží jednak pro kontrolu přítomnosti a reakce obsluhy (T1) a také pro ochranu obsluhy ověřující signalizovaný poplach (T2). Pokud bude signalizován poplach, bude úkolem obsluhy EPS potvrdit předepsaným úkonem příjem poplachu. Toto musí být potvrzeno v časovém intervalu $T1 = 60$ sekund (= 1 minuta). Neprovede-li obsluha ústředny v tomto čase předepsaný úkon, dojde k signalizaci všeobecného poplachu. Provede-li obsluha ústředny v čase T1 předepsaný úkon, spustí se samočinně časový interval T2. Čas T2 je časový interval, ve kterém musí obsluha ústředny EPS po zjištění stavu na místě signalizovaného požáru provést předepsaný úkon na ústředně. Neprovede-li obsluha v tomto čase předepsaný úkon, dojde k signalizaci všeobecného poplachu. Provede-li obsluha v tomto čase předepsaný úkon, zastaví se čas T2. Čas $T2 = 180$ sekund (= 3 minuty). Nedodržení těchto časů nebo při aktivaci tlačítkového hlásiče, bude vyhlášen všeobecný poplach. Od tlačítkových hlásičů EPS proběhne okamžité ovládání napojených zařízení na systém EPS.

Nastavení časových intervalů T1 a T2 na ústředně EPS dle čl. 4.5.1 až 4.5.5 ČSN 73 0875: **$T1 = 1$ min, $T2 = 3$ min.**

V případě, kdy ústředna EPS vyhodnotí požár a obsluha tento poplach neoznačí za falešný nebo proběhne čas T2, dojde k automatickému přenosu informace na pult centralizované ochrany umístěný na Hasičském záchranném sboru Moravskoslezského kraje v Ostravě.

Přenášeny budou také informace o poruše systému EPS a také doplňující informace umožňující rozlišení zda byl poplach vyvolán automatickým, nebo tlačítkovým hlásičem, případně ve které části objektu k požáru došlo.

Ústředna EPS má zabezpečeno napájení ze dvou na sobě nezávislých zdrojů (má vlastní záložní zdroj) a ovládané zařízení (evakuační výtah s přetlakovým odvětráním) není závislé na dodávce elektrické energie od EPS (je napojeno na vlastní náhradní zdroj-UPS v 1.NP).

d) Ovládaná zařízení EPS

Ovládaná a monitorovaná požárně technická zařízení budou zapojena na ústřednu EPS prostřednictvím reléových modulů tzv. kopplerů, které budou zapojeny do samostatné kruhové linky.

Při vyhlášení poplachu na ústředně EPS budou ovládána technická zařízení mající vliv na rozšíření požáru a bezpečnou evakuaci osob:

- V případě hlášení čidla EPS identifikuje místo vzniku požáru.
- Spuštění sirének pro vyhlášení poplachu v objektu.
- Odblokování klíčového trezoru (KTPO).
- Aktivace optické signalizace – stroboskop na fasádě objektu nad KTPO.
- Aktivace zařízení dálkového přenosu na HZS podle konfigurace.
- Zapnutí režimu evakuačního výtahu v objektu a jeho přivolání do určeného nástupního podlaží včetně aktivace přetlakového větrání šachty evakuačního výtahu.
- Uzavření určených dveří, které budou v provozním stavu drženy v otevřené poloze přídržnými magnety, v případě požáru dojde k přerušení napájení magnetů a dveře se samočinně uzavřou – jedná se o následující požární dveře (čísla místností dle PBR z 7/2015 a 1/2016):
 - jednokřídlové dveře vedoucí v 1.NP ze schodiště (m.č. 125) do navazující chodby (m.č. 105)
 - dvoukřídlové dveře vedoucí v 1.NP z chodby (m.č. 117) do chodby (m.č. 108)
 - jednokřídlové dveře vedoucí v 1.NP z chodby (m.č. 108) do kanceláře (m.č. 120).
 - dvoje dvoukřídlové dveře vedoucí v 2.NP ze schodiště (m.č. 230) do navazujících chodeb (m.č. 201 a 2019),
 - jednokřídlové dveře vedoucí v 2.NP ze schodiště (m.č. 230) do kanceláře (m.č. 226)
 - jednokřídlové dveře vedoucí v 2.NP ze schodiště (m.č. 230) do kuchyňky (m.č. 233).

Žádná jiná navazující zařízení nebudou zařízením EPS ovládána.

e) Požadavky na kabelové trasy

Rozvody linek hlásičů EPS budou z běžných kabelů dle čl. 4.11 ČSN 73 0875.

Kabelové vedení, které bude instalované v prostoru chráněné únikové cesty (centrální schodiště, zádveří a chodby navazující na schodiště v obou podlažích) budou vedeny pod omítkou min. 10 mm, v případě vedení na povrchu musí být se zachováním funkčnosti při požáru P15-R s třídou reakce na oheň B2_{ca,s1,d0}. Dle ČSN 73 0848 kabely, které jsou uloženy pod omítkou, jsou bez průkazu brány jako uložené ve funkční trase. Pro volně vedený kabel EPS budou použity příchytky splňující funkční schopnost trasy P-15R dle ČSN 73 0848.

Kabelové rozvody, které slouží pro ovládání určených požárně bezpečnostních zařízení (sirénové vedení, aktivace evakuačního výtahu včetně jeho odvětrání, KTPO,

OPPO) musí splňovat požadavek na funkčnost v případě požáru minimálně po dobu 15 minut (P15-R) s třídou reakce na oheň B2_{ca},s1,d0.

f) Ostatní požadavky na EPS

Musí být určena osoba zodpovědná za provoz zařízení EPS a osoby pověřené obsluhou EPS a osoba pověřená údržbou EPS.

Uživatel EPS musí mít k dispozici Návod pro obsluhu EPS a provozní knihu zařízení, do které jsou zapisovány zkoušky za provozu zařízení:

- 1x měsíčně ústředny a doplňujícího zařízení (provádí osoba pověřená údržbou zařízení – zaškolená firmou, která EPS instalovala, musí být alespoň osoba znalá dle vyhlášky 50/1978 Sb.),
- 1x za půl roku hlásiče a zařízení, které EPS ovládá (provádí firma, která EPS instalovala),
- 1x ročně revize celého zařízení EPS (provádí firma, která EPS instalovala).

Konkrétní řešení systému elektrické požární signalizace je součástí samostatné technické dokumentace EPS (zpracovatel Lubomír Javorek, BEScom Security s.r.o.).

IV. Použité podklady a ČSN

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty. úč. 5/2009 + Z1 + Z2

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení úč. 4/2009+Z1+Z2+Z3

ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb. Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče: 4/2006+Z1

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody úč. 4/2009 + Z1

ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování EPS v rámci PBŘ úč. 4/2011

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů.

V. Závěr

Projekt „**Instalace elektrické požární signalizace**“ v objektu Domova Jistoty, příspěvková organizace na ul. Šunychelská 1201 v Novém Bohumíně pro realizaci stavby vyhovuje požadavkům vyhl. Ministerstva vnitra č. 23/2008 Sb. a požadavkům na požární bezpečnost při dodržení údajů této tohoto PBŘS.