



POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB
+420 773 789 700 RADIM.STAVIAR@EMAIL.CZ
KABÁTNÍKOVA 105/2, 602 00 BRNO - PONAHA

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ					
Název akce: Obnova bezpečnostního požárního systému					
Místo: Hybešova 65a, 65b, 65c, 602 00 Brno					
Investor: Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno					
Datum:	Zakázka:	Stupeň	Vypracoval:	Kontroloval:	Autorizace:
01/2017	16-1225	DSP	R. Staviař	R. Staviař	Ing. Hacková

1 Úvod

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu § 41 vyhl. 246/2001 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) a v souladu s vyhl. 23/2008 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o technických podmínkách požární ochrany staveb. Rozsah PBŘ je přiměřeně upraven pro účely zpracovávané dokumentace.

2 Základní údaje

Název:	Obnova bezpečnostního požárního systému
Místo stavby:	Hybešova 65a, 65b, 65c, 602 00 Brno
Investor:	Statutární město Brno,
Adresa:	Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno
IČ:	44992785
Stupeň:	Dokumentace pro stavební povolení
Zpracovatel PBŘ:	Radim Staviar
Adresa:	Tř. 1. máje 1623, 753 01 Hranice
Koresp. adresa:	Kabátníkova 105/2, 602 00 Brno - Ponava
IČ:	04571339
Mobil:	+420 773 789 700
E-mail:	radim.staviar@email.cz
Autorizace:	Ing. Blanka Hacková
Adresa:	Alfonse Muchy 11, 664 91 Ivančice
Číslo autorizace:	ČKAIT 1003750
IČ:	12454591

3 Používané zkratky

EPS	elektrická požární signalizace
HZS	hasičský záchranný sbor
CHÚC	chráněná úniková cesta
JPO	jednotka požární ochrany
NP	nadzemní podlaží
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PBS	požární bezpečnost staveb
PHP	přenosný hasicí přístroj
PNP	požárně nebezpečný prostor
PP	podzemní podlaží
PÚ	požární úsek
SHZ	stabilní hasicí zařízení
SOZ	samočinné odvětrávací zařízení
SPB	stupeň požární bezpečnosti
TZB	technická zařízení budov
VZT	vzduchotechnická zařízení
ZDP	zařízení dálkového přenosu

4 Seznam použitých podkladů

- Projektová dokumentace

4.1 Legislativa

Zákon č. 133/85 Sb.	o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 183/2006 Sb.	Stavební zákon ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 246/01 Sb.	o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 23/2008 Sb.	o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
Nařízení vlády č. 11/2002 Sb.	kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

4.2 Technické normy

ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
ČSN 07 0703	Kotelny se zařízením na plynná paliva
ČSN 06 1008	Požární bezpečnost tepelných zařízení
ČSN 01 3495	Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb
ČSN 73 4201	Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
ČSN 73 0802	PBS – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804	PBS – Výrobní objekty
ČSN 73 0810	PBS – Společná ustanovení
ČSN 73 0818	PBS – Obsazení objektů osobami
ČSN 73 0821 ed.2	PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0822	Šíření plamene po povrchu stavebních hmot
ČSN 73 0824	PBS – Výhřevnost hořlavých látek
ČSN 73 0831	PBS – Shromažďovací prostory
ČSN 73 0833	PBS – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0834	PBS – Změny staveb
ČSN 73 0835	PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
ČSN 73 0842	PBS – Objekty pro zemědělskou výrobu
ČSN 73 0843	PBS – Objekty spojů a poštovních provozů
ČSN 73 0845	PBS – Sklady
ČSN 73 0848	PBS – Kabelové rozvody
ČSN 73 0863	PTVH – Stanovení šíření plamene po povrchu stavebních hmotnost
ČSN 73 0865	PBS- Hodnocení odkapávání hmot z podhledů stropů a střech
ČSN 73 0872	PBS – Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru VZT zařízením
ČSN 73 0873	PBS – Zásobování požární vodou
ČSN 73 0875	PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
ČSN EN ISO 7010	Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky

4.3 Ostatní

Příručka Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí PAVUS (dále jen „eurokódy“)

5 Stručný popis stavby

Jedná se o tři stávající objekty, které jsou určeny jako bytové jednotky seniorů. Jedná se o čtyřpodlažní objekt SO 02, čtyřpodlažní objekt SO 03 A a čtyřpodlažní objekt SO 03B.

V SO 02 je umístěno 8 bytů a prostor personálu ve 2.NP.

V SO 03A a v SO 03B je umístěno celkem 56 jednotek s jednopokojovými byty.

Objekty byly vybudovány v roce 2006. PBŘ bylo zpracováváno v letech 2003 – 2006.

S ohledem na atypické řešení únikových cest byl expertizním posouzením stanoven požadavek na instalaci systému elektrické požární signalizace – bezpečnostního požárního systému.

Tento systém byl v minulosti odstraněn. Nyní je navržena jeho opětovná instalace.

6 Rozdělení stavby do požárních úseků

Rozdělení do požárních úseků není oproti stávajícímu stavu měněno dojde pouze k vytvoření nového požárního úseku ústředny EPS v objektu SO02 (budou osazeny dvě ústředny)

N2.06 – Ústředny EPS

- III. SPB

$p = 25 \text{ kg/m}^2$; $a = 0,8$; $b = 1,7$; $c = 1$; $p_v = 34 \text{ kg/m}^2$

7 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti

Požární odolnost konstrukcí ústředny je navržena pro III. SPB. Ústředna je umístěna v požárním úseku N2.01, který je zařazen do II. SPB.

7.1 Požární stěny

Příčky pro oddělení konstrukce ústředny EPS budou tvořeny SDK konstrukcí s požadovanou požární odolností – požární odolnost min. EI 45 DP1 bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

Požární stěny se budou stýkat se stávajícím požárním stropem.

Poznámka: Alternativně je možno ústřednu umístit do certifikovaného systémového boxu s požární odolností EI 45 DP1 a dvířky alespoň EW 30 DP3 – instalace, včetně prokázání požární odolnosti musí být doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

7.2 Požární stropy

Stropní konstrukce jsou stávající s požární odolností REI 120 DP1 – viz původní PBŘ.

7.3 Obvodové stěny

Stávající stěny jsou tvořeny zdivem z keramických tvárnic s dutinami skupina 2 tl. min. 200 mm s omítnutím. Požární odolnost dle eurokódů REI 180 DP1 – Vyhovuje

7.4 Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku

V řešeném požárním úseku se mimo výše uvedených stropních konstrukcí a obvodových stěn nenacházejí.

7.5 Požární uzávěry otvorů

Dvířka k ústředně EPS budou tvořit požární uzávěr **EW 30 DP3**.

Samozavírače se nepožadují – jedná se o prokazatelně trvale uzavřené dveře do technické místnosti.

Dveře budou osazeny do atestované zárubně se stejnou požární odolností jako dveře a jejich vlastnosti a odborná montáž budou doloženy doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

7.6 Nosná konstrukce střechy a střešní plášť

V požárním úseku se nenachází

7.7 Konstrukce schodiště

V požárním úseku se nenachází

7.8 Požární pásy

Jedná se o požární úsek zcela bez otvorů v obvodové stěně

8 Zhodnocení navržených stavebních hmot

Požární úsek ústředny EPS není zařazen do skupiny U1 ani U2, na povrchové úpravy nejsou kladeny zvláštní požadavky.

9 Posouzení únikových cest

Není měněn způsob evakuace ani vyhlášení požárního poplachu. Zůstává zachován systém vyhlášení poplachu sirénami v jednotlivých podlažích a také v jednotlivých hlásičích.

10 Posouzení odstupových a bezpečnostních vzdáleností

Nejsou měněny odstupové ani bezpečnostní vzdálenosti.

11 Zabezpečení stavby požární vodou

Nejsou měněny požadavky na zabezpečení stavby požární vodou

12 Vymezení zásahových cest a jejich technické vybavení

Parametry požárního zásahu nejsou měněny.

13 Přenosné hasicí přístroje

Pro ústředny EPS v požárním úseku N2.06 bude instalován 1x PHP CO2 s hasicí schopností 55B.

Hasicí přístroje v požárním úseku se umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti na hmotnosti (rukojeť max. 1,5 m nad podlahou).

Každé stanoviště hasicího přístroje se označuje piktogramem. V případě, že není stanoviště hasicího přístroje přímo viditelné, označuje se šipkou a piktogramem. Doporučený rozměr značky je 210x210 mm. Bílý piktogram je na červeném pozadí.

Hasicí přístroje se umísťují hlavně v blízkosti technických zařízení, na místech se zvýšeným požárním nebezpečím a v prostorech, ve kterých se vykonávají činnosti spojené se zvýšeným nebezpečím požáru nebo výbuchu.

Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroje v tmavých a úzkých prostorech.

Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

14 Zhodnocení technických zařízení stavby

14.1 Elektroinstalace:

Není zasahováno do elektroinstalace. Nové ústředny budou umístěny v místě původní ústředny EPS a budou napájeny stávajícím přívodním kabelem.

Ústředny budou vybaveny autonomními náhradními zdroji s dostatečnou kapacitou.

Veškeré vodiče a kabely včetně kabelových tras sloužící ovládaná zařízení EPS budou provedeny s funkční integritou P15 R s vodiči B2cas1,d0 a to včetně linek, na kterých se nacházejí hlásiče s integrovanou sirénou. Pro běžné hlásičové linky není integrita kabelové trasy požadována.

14.2 Větrání:

Do větrání není zasahováno

14.3 Vytápění

Do vytápění není zasahováno

14.4 Prostupy rozvodů a instalací

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Tímto způsobem mohou být dotěsněny pouze prostupy v těchto případech:

- potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny (vodovod, topení apod.) zděnou nebo betonovou konstrukcí a to pokud jde maximálně o 3 tyto potrubí, které jsou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo pokud vnější průměr potrubí je max. 30 mm. Případné izolace v místě prostupu musejí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to na každou stranu prostupu.
- vedení samostatného jednotlivého kabelu elektroinstalace bez chráničky s vnějším průměrem kabelu do 20 mm

Vzájemná vzdálenost takto realizovaných prostupů musí být nejméně 500 mm. Pokud není vzdálenost dodržena postupuje se dle požadavků uvedených níže.

U všech ostatních prostupů požárně dělicími konstrukcemi se kromě výše uvedené úpravy zabráňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností dělicí konstrukce, těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2 +A1.

Provedení prostupů bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb a to včetně seznamu provedených prostupů s identifikací jejich umístění.

15 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

15.1 Elektrická požární signalizace

Systém EPS je požadován v souladu s původním PBR a expertizním posouzením, které je součástí PBR.

Systém EPS bude instalován pouze v bytových jednotkách, na společných komunikacích budou umístěny sirény pro vyhlášení poplachu a tlačítkové hlásiče. Instalace systému EPS v ostatních prostorech nebyla požadována a není nově navržena.

15.1.1 Způsob detekce požáru

Jsou uvažovány automatické a tlačítkové hlásiče požáru.

V každé bytové jednotce bude v obytné místnosti umístěn automatický hlásič požáru s integrovanou sirénou pro vyhlášení poplachu. Další hlásiče pro ostatní místnosti bytových jednotek budou v provedení bez sirény.

Tlačítkové hlásiče požáru musí být instalovány:

- u všech východů na volné prostranství
- u vstupů do CHÚC

Tlačítkové hlásiče musí být umístěny v zorném poli osob ve výšce 1,2 – 1,5 m nad podlahou a nejdále 3 m od uvedených východů a uzávěrů.

Požární poplach bude vyhlášen po zpozorování požáru prvním čidlem EPS.

Je navržen systém s individuální adresací – plně adresovatelný systém.

15.1.2 Ústředna EPS

Jsou navrženy dvě ústředny EPS sloužící pro všechny tři objekty současně. Jsou navrženy adresné v samostatném požárním úseku ve 2. NP. Ústředny budou vybaveny autonomními náhradními zdroji s dostatečnou kapacitou.

U vstupu do každého objektu (SO 02; SO 03A i SO 03B) musí být vybudován obslužný a signalizační panel EPS. Obslužný panel bude v souladu s čl. 4.4.2 ČSN 730875 umístěn do 10 m od vstupu do objektu.

15.1.3 Stanovení času T1 a T2 pro jednotlivé provozní režimy

Při aktivaci prvního samočinného stropního nebo tlačítkového hlásiče EPS dojde okamžitě k vyhlášení poplachu – čas t1 a t2 budou nastaveny na 0 min.

Jedná se o režim NOC. Režim DEN nebude nastaven.

15.1.4 Ovládaná a monitorovaná zařízení

Systém EPS bude ovládat dále uvedená zařízení:

- vyslání signálu na PCO HZS
- odblokování klíčového trezoru
- aktivaci zábleskového majáku

Systém EPS nebude monitorovat žádná zařízení

15.1.5 Požární poplach

Vyhlášení poplachu bude automaticky na základě impulsu EPS, v požárních úsecích bude poplach vyhlášován pomocí sirén integrovaných v hlásičích, v prostoru chodeb samostatnými sirénami.

Bude vyhlášován všeobecný poplach.

Signalizace poplachu bude provedena následujícím způsobem:

- Signalizace poplachu na ústředně
- Signalizace poplachů sirénami
- Signalizace poplachu na pult PCO HZS

15.1.6 Stálá služba

Stálá služba nebude zřízena, **systém bude proto napojen dálkovou signalizací na pult centralizované ochrany Hasičského záchranného sboru (PCO).**

K tomuto účelu bude systém EPS v objektu vybaven rovněž:

- klíčovým trezorem se zábleskovým majákem (KTPO)
- generálním klíčem, který zajistí přístup do všech prostorů s hlásiči EPS, který bude umístěn v klíčovém trezoru
- obslužným polem požární ochrany (OPPO) u vstupu, kterým se předpokládá vedení zásahu
- vysílačem dálkové signalizace na PCO

U každého objektu bude instalován samostatný KTPO s generálním klíčem pro celý objekt a samostatné OPPO.

Pro připojení ústředny EPS na pult centrální ochrany musí být do doby uvedení do provozu (závěrečné kontrolní prohlídky) uzavřena smlouva s Krajským ředitelstvím HZS Pardubického kraje a zpracován a schválen projekt dálkového přenosu v souladu s technickými podmínkami HZS pro toto připojení.

15.1.7 Způsob spojení obsluhy EPS s jednotkou HZS

- Zařízení ZDP (automatický přednos na PCO HZS) – obsluha není zřízena

15.1.8 Adresace informací o požáru

Ústředna je navržena jako adresná po jednotlivých hlásičích. Každý hlásič bude označen unikátním číslem. Označení hlásiče musí být viditelné z podlahy místnosti.

15.1.9 Zařízení, která budou vypínána tlačítkem OPPO

OPPO bude instalováno u vstupu do objektu, bude z něj možno vypnout sirény.

15.1.10 Požadavek na zpracování schématu EPS

Bude zpracován schématický půdorys jednotlivých podlaží, který bude k dispozici v papírové podobě obsluze ústředny a jednotce PO.

15.1.11 Zkoušky

Výchozí revizi zařízení EPS provede revizní technik dle ČSN 342710 a dle podkladů výrobce. Je nutné zajistit pravidelné revize, zkoušky ústředny a doplňujících zařízení a zkoušky hlásičů. Termíny prováděných revizí, zkoušek a oprav je nutné dokladovat v provozní knize, uložené u zařízení EPS.

Uživatel je povinen před uvedením zařízení EPS do provozu určit tyto pracovníky:

- a. osobu zodpovědnou za provoz zařízení EPS
- b. osoby pověřené údržbou zařízení EPS
- c. osoby pověřené obsluhou zařízení EPS

Dále musí uživatel před uvedením do provozu vypracovat popis postupu činnosti během požárního poplachu.

Po ukončení montáže, vykonání revize a předání zařízení do provozu je nutné provést zápis do požární a služební knihy.

Koordinační zkouška

Nebude prováděna koordinační zkouška – veškeré komponenty jsou součástí systému EPS.

15.2 Samočinné odvětrávací zařízení

Nevzniká požadavek na instalaci SOZ v objektu.

15.3 Samočinné stabilní hasicí zařízení

Nevzniká požadavek na instalaci SHZ v objektu.

15.4 Nouzové osvětlení

Zůstane zachováno stávající nouzové osvětlení.

Jiná vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení nejsou požadována.

16 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Nově bude pouze označen každý hlásič unikátním číselným kódem viditelným z podlahy a také tlačítkový hlásič požáru.

17 Závěr

Při splnění výše uvedených podmínek splňuje stavba technické požadavky na požární bezpečnost staveb. Veškeré změny oproti projektové dokumentaci musí být zapracovány do PBŘ a odsouhlaseny příslušnými orgány státní správy.