



POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB  
WWW.STAVIAR.CZ RADIM@STAVIAR.CZ  
KABÁTNÍKOVA 105/2, 602 00 BRNO

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ					
<b>Název akce:</b> Novostavba domu s pečovatelskou službou – ubytovací zařízení pro seniory					
<b>Místo:</b> Bratislavská 51, p.č. 140/1, 141, 142, 143, 144, k.ú. Brno - Zábrdovice					
<b>Investor:</b> Statutární město Brno – Bytový odbor MMB, Dominikánské náměstí 1					
<b>Datum:</b>	<b>Zakázka:</b>	<b>Stupeň</b>	<b>Vypracoval:</b>	<b>Kontrola:</b>	<b>Autorizace:</b>
06/2020	20-05012	DPS	M. Machátová	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

---

<b>Název:</b>	Novostavba domu s pečovatelskou službou – ubytovací zařízení pro seniory
<b>Místo stavby:</b>	Bratislavská 51, p.č. 140/1, 141, 142, 143, 144, k.ú. Brno - Zábrdovice
<b>Investor:</b>	Statutární město Brno – Bytový odbor MMB
Adresa:	Dominikánské náměstí 1, 601 67 Brno
IČ:	44992785
<b>Stupeň:</b>	Dokumentace pro provedení stavby
<b>Zpracovatel PBŘ:</b>	Radim Staviar
Adresa:	Kabátníkova 105/2, 602 00 Brno - Ponava
<b>Spolupráce:</b>	Michaela Machátová Kamila Kalousová
Mobil:	+420 777 981 645
E-mail:	<a href="mailto:m.machatova@staviar.cz">m.machatova@staviar.cz</a>
<b>Autorizace:</b>	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

Datum zpracování: 05/2020

Zodpovědný projektant: Ing. arch. Roman Gale

Autorizace: ČKA 02895

### Dokumentace VZT

Datum zpracování: 02/2020

Zodpovědný projektant: Ing. arch. Roman Gale

Autorizace: ČKA 02895

### 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. 375/2017 Sb. Nařízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů.

### 4.2 Technické normy

- ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (07/2015)  
ČSN 07 0703 Kotelny se zařízením na plynná paliva (01/2005 včetně změny Z1 2/2006)  
ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení (12/1997)  
ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (06/1997)  
ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (10/2010 včetně změn: Z1 04/2013, Z2 06/2015, Z3 11/2016 a Z4 12/2016)  
ČSN 73 0802 PBS – Nevýrobní objekty (05/2009 včetně změn: Z1 02/2013 a Z2 07/2015)  
ČSN 73 0804 PBS – Výrobní objekty (02/2010 včetně změn: Z1 02/2013 a Z2 07/2015)  
ČSN 73 0810 PBS – Společná ustanovení (07/2016)  
ČSN 73 0818 PBS – Obsazení objektů osobami (07/1997 včetně změny Z1 10/2002)  
ČSN 73 0821 ed.2 PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí (05/2007)  
ČSN 73 0822 Šíření plamene po povrchu stavebních hmot (07/1987)  
ČSN 73 0824 PBS – Výhřevnost hořlavých látek (12/1992)  
ČSN 73 0833 PBS – Budovy pro bydlení a ubytování (09/2010 včetně změny Z1 2/2013)  
ČSN 73 0835 PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (04/2006 včetně změny Z1 2/2013)  
ČSN 73 0848 PBS – Kabelové rozvody (04/2009 včetně změn: Z1 02/2013 a Z2 06/2017)  
ČSN 73 0863 PTVH – Stanovení šíření plamene po povrchu stavebních hmotnost (11/1991 včetně změny Z1 02/2014)  
ČSN 73 0865 PBS – Hodnocení odkapávání hmot z podhledů stropů a střech (11/1987)  
ČSN 73 0872 PBS – Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru VZT zařízení (01/1996)  
ČSN 73 0873 PBS – Zásobování požární vodou (06/2003)  
ČSN 73 0875 PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení (04/2001)

ČSN EN ISO 7010	Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky (12/2012 včetně změn: A1 07/2014, A2 07/2014, A3 07/2014, A4 04/2015, A5 05/2015, A1 05/2017 a A7 11/2017)
ČSN 65 0201	Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci (08/2003 včetně změny Z1 02/2006)

#### 4.3 Ostatní

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

---

## 5 Stručný popis navržených změn

---

Toto PBŘ navazuje na PBŘ, které bylo zpracováno pro stavební povolení v dubnu 2019 Ing. Blankou Hackovou. Tímto dodatkem je původní PBŘ pouze doplněno a mění jej pouze v uvedeném rozsahu. Ostatní požadavky PBŘ zůstávají nadále v platnosti.

### Oproti původnímu PBŘ došlo k následujícím změnám

- ZMĚNA HLINÍKOVÝCH VÝPLNÍ U VSTUPU DO OBJEKTU OPROTI DSP – z místnosti 1.1.1 nově na volné prostranství ústí okno a dveře
- NOVÁ REVIZNÍ DVÍŘKA V T.I. VJEZDU A ZMĚNA VELIKOSTI INSTALAČNÍCH ŠACHTE V PRŮJEZDU
- NAD 1.NP (PRŮJEZD A ODPADKY) STROPNÍ KONSTRUKCE ŽELEZOBETONOVÁ TL. 200 MM ZE SPODNÍ STRANY OPATŘENO MINERÁLNÍ VATOU
- V POŽÁRNÍM ÚSEKU N1.04 BYLA NOVĚ VYTVOŘENA CHODBA
- VSTUPNÍ DVEŘE POŽÁRNÍHO ÚSEKU N1.06 BYLY POSUNUTY
- ZVĚTŠENÍ PLOCHY INSTALAČNÍCH ŠACHET VE 2. – 7.NP
- ZMĚNA PROVEDENÍ VZT

### 5.1 Provedení VZT

#### 5.1.1 Větrání jednotek ve 2. – 7.NP

Větrání je řešeno jako nucené rovnotlaké. Pro větrání každé jednotky je navržena rekuperační VZT jednotka EHR 140 Akor BP. Jednotka je vybavena protiproudým deskovým rekuperátorem s obtokem pro letní období. Jednotka je vybavena externí potrubní protimrazovou ochranou na potrubí sání čerstvého vzduchu. Ventilátory jsou osazeny EC motory pro plynulou regulaci. Jednotky jsou umístěny ve vstupu, ve skříni, svislé poloze. Dopojení potrubí do VZT jednotky bude provedeno pomocí tepelně/hlukově izolační AI hadice s tloušťkou izolace 50 mm (min. 1,5 m) sloužící jako tlumiče hluku a vibrací.

Potrubí sání čerstvého vzduchu do jednotky je vyvedené nad střechu objektu, kde bude zakončeno šikmým výfukovým kusem. Výfuk vzduchu bude vyvedený nad střechu objektu, kde bude zakončeno šikmým výfukovým kusem. V nejnižším místě stoupacího potrubí bude umístěný kondenzační T-kus s odvodem kondenzátu napojený do kanalizace přes zápachovou uzávěrku. Připravené potrubí se na digestoř dopojí ohebnou AI hadicí.

#### 5.1.2 Digestoře

V každé ubytovací jednotce je navržena recirkulační digestoř, proto nebude vyhotovena příprava pro odvod vzduchu do venkovního prostoru. Digestoř je dodávkou kuchyně.

### 5.1.3 Větrání garážového prostoru

Větrání je řešeno jako nucené podtlakové. Odtah vzduchu z garáže zajišťuje odvodní diagonální ventilátor s tlumiči hluku a zpětnou klapkou do kruhového potrubí umístěným pod stropem v garáži. Ventilátor bude na potrubí napojen pružně. Vzduch bude z garáže odtahován ze 2/3 u stropu a z 1/3 u podlahy přes obdélníkové jednořadé vyústky s regulací, které jsou umístěny na potrubí. Znehodnocený vzduch je vyfukován nad střechu objektu garáže, kde bude umístěna výfuková hlavice. Potrubí nad střechou bude izolováno tepelnou izolací s oplechováním. V nejnižším místě stoupacího potrubí nad střechou bude umístěný odvod kondenzátu do kanalizace přes zápachovou uzávěrku – dod. ZTI. Úhrada čerstvého vzduchu do prostoru garáží je z venkovního prostoru.

### 5.1.4 Větrání sklepů a skladů

Pro podtlakové větrání zmíněných prostorů je navržen diagonální potrubní ventilátor do kruhového potrubí se zpětnou klapkou a tlumiči hluku a UP ventilátor zabudovaný ve stěně. Ventilátor bude na potrubí napojen pružně. Vzduch bude z místností odsáván pomocí odvodních vyústek. Výfuky vzduchu budou vyvedené nad střechu objektu, kde bude umístěna výfuková hlavice. Na stoupacím potrubí nad střechou bude v nejnižším místě umístěný T-kus s vaničkou pro odvod kondenzátu napojený do kanalizace přes zápachovou uzávěrku. Stoupací potrubí bude nad střechou, pod střechou a přes poslední nadzemní patro izolované tepelnou izolací proti kondenzaci vodní páry. Ve venkovním prostředí s oplechováním.

Úhrada odsávaného vzduchu bude podtlakem z exteriéru přes přívodní potrubí. Potrubí bude izolováno tepelnou izolací s Al polepem.

### 5.1.5 Větrání CHÚC B

Větrání je řešeno jako nucené přetlakové typu B, požadovaná je 25-násobná výměna vzduchu s přetlakem 25 Pa. Dle požadavku PBŘ je navržen radiální ventilátor s ochrannou stříškou a základovým rámem do venkovního prostředí umístěný na střeše objektu. Ventilátor bude umístěn na ocelové konstrukci (dodávka stavby). Navržený ventilátor zajistí přívod požadovaného množství vzduchu do všech podlaží CHÚC. Sání čerstvého vzduchu k ventilátoru je nad střechou objektu pomocí šikmého sacího kusu se sítím proti hmyzu. Přívod vzduchu do prostoru CHÚC je pomocí vyústek s regulací umístěných na stěně. Na potrubní trase ve venkovním prostředí je jako součást ventilátoru umístěna uzavírací těsná klapka se servopohonem s havarijní funkcí, přičemž otevření klapky je spřaženo s chodem ventilátoru.

Rozvod vzduchu pro CHÚC bude realizován pozinkovaným čtyřhranným potrubím, dále ve stoupacím otvoru bude bez potrubí. Hranaté potrubí bude dále na vyústění v každém patře. Pokud se do stoupací šachty přiřadí nějaká profese je třeba stavebně oddělit stupačku a to 900mm od schodiště. Prostor pro VZT CHÚC bude 550x900mm.

Odvod vzduchu je poté řešen v nejvyšším podlaží přes otvíravý světlík se servopohonem umístěný ve střešní konstrukci (světlík – dodávka STAVBY). Otevření světlíku je spřaženo s chodem ventilátoru. Míra otevření světlíku bude nastavena při měření, aby byl dodržen požadovaný minimální přetlak v prostoru CHÚC 25 Pa, maximální 100Pa.

Spouštění a ovládání zařízení zajišťuje profese ELE dle požadavku PBŘ. Napojení zařízení na záložní zdroj UPS. Ventilátor bude obsahovat frekvenční měnič (dod. VZT). Šachta bude ukončena posledním přívodním otvorem na podestě v 1.NP.

### 5.1.6 Větrání komerční jednotky

Větrání je řešeno jako nucené rovnotlaké. Pro větrání komerční jednotky je navržena rekuperační VZT jednotka.

## 5.2 Charakteristiky stavby z hlediska PO

Počet nadzemních podlaží:	7
Počet podzemních podlaží:	0
Požární výška:	18 m
Součinitel k8:	1,102
Konstrukční systém:	nehořlavý

Veškeré nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu a požárně dělicí konstrukce jsou druhu DP1.

V souladu s čl. 3.5.c2) ČSN 73 0833 se jedná o budovu skupiny OB3 s maximálně 8-mi nadzemními podlažími a ubytovaným počtem osob nepřesahující 55.

Ubytovací jednotky ve 2. – 5.NP jsou dále na stranu bezpečnou hodnoceny dle kapitoly 9 ČSN 730835 – Zařízení sociální péče – domy s pečovatelskou službou. Jedná se o ubytovací jednotky pro seniory (osoby s omezenou schopností pohybu).

Jelikož je uvažováno s osobami staršími 60 let, je na obyvatele nutno pohlížet jako na osoby s omezenou schopností pohybu.

V 6. a 7. nadzemním podlaží budou umístěny běžné ubytovací jednotky – obytné buňky skupiny OB3, nejedná se o buňky navrhované pro seniory a osoby s omezenou schopností pohybu.

V objektu se nenacházejí provozy, které by bylo nutno posuzovat dle specifických oborových norem ČSN 730831, ČSN 730842, ČSN 730843 nebo ČSN 730845.

## 6 Rozdělení stavby do požárních úseků

Navrženými změnami nedochází ke změně rozdělení stavby do požárních úseků.

V požárním úseku N1.04 se nově nacházejí dvě místnosti – předsíň a výměňková stanice. Dále dochází ke změně plochy instalačních šachet.

### N1.04 – Výměňková stanice

### - II. SPB

Jedná se o požární úsek s výměňkovou stanicí, která slouží jako zdroj tepla a s předsíní.

#### Požární riziko

Výpočtové požární zatížení pv	2,89 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	14,55 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	5,46 [kg.m-2]
Součinitel a	0,60
Součinitel b	0,88
Součinitel c	1,00

#### Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	62,30
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00 Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	92,50
Skutečná délka PÚ [m]	8,00 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	56,00
Skutečná šířka PÚ [m]	4,00 Vyhovuje

**Instalační šachty v objektu****- III. SPB**

Požární úsek je v souladu s článkem 8.12.2 ČSN 73 0802 zařazen do III. SPB.

Navrženými změnami nedochází ke změně požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a velikosti ostatních požárních úseků.

---

**7 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti**

---

**7.1 Obvodové stěny**

Prosklená obvodová stěna požárního úseku N1.03 ústící k východu z CHÚC bude provedena s požadovanou požární odolností – **požární odolnost alespoň EI 45 DP1 bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

*Jedná se o požárně dělicí konstrukci s požární odolností z vnitřní strany – konstrukce neleží v požárně nebezpečném prostoru. Konstrukce musí být provedena dle podkladů výrobce konkrétního systému, a to včetně detailů napojení na přilehlé konstrukce. Případné vzniklé spáry musejí být utěsněny v souladu s ČSN 730810.*

**7.2 Požární stropy**

Stropní konstrukci nad průjezdem a prostorem pro odpad tvoří prostě podepřené monolitické ŽB desky o tloušťce min. 100 mm (skutečnost 200 mm) vyztužené ve dvou směrech s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívajícího povrchu min. 20 mm. Tyto stropy lze dle eurokódů (tab. 2.6) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 90 DP1 – Vyhovuje**

**7.3 Požární uzávěry otvorů**

Z N1.03 ven

**EI 45 DP2 – SC3**

*Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem Požární uzávěr musí zabraňovat proniku kouře.*

Mezi N1.04 a N1.06

**EW 30 DP3**

*Pozn.: samozavírač dveřního křídla není v souladu s čl. 5.5.8 ČSN 730810 požadován. Jedná se o trvale uzavřené dveře technického prostoru bez běžného výskytu osob. Dveře neústí do CHÚC*

Mezi N1.04 a CHÚC B

**EI 30 DP3 – SC3**

*Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem Požární uzávěr musí zabraňovat proniku kouře.*

Dvířka šachet budou provedena jako požární uzávěr EW 30 DP1. Dvířka ústící do CHUC budou provedena jako požární uzávěr EI 30 DP1 – S.

**Provedení bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Navrženými změnami nedochází ke změně navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti.

---

**8 Zhodnocení navržených stavebních hmot**

---

Navrženými změnami nedochází ke změně navržených stavebních hmot.

Izolace uvnitř průjezdu je provedena izolačním materiálem z minerální vlny třídy reakce na oheň A2 – navržená úprava splní požadavky přílohy I ČSN 73 0804 - **Vyhovuje**



---

## 9 Posouzení únikových cest

---

Navrženými změnami nedochází ke změně evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity a vybavení.

Dochází ke změně způsobu větrání CHÚC B.

### 9.1 Provedení CHÚC B

CHÚC B je dispozičně shodná s chráněnou únikovou cestou typu A, je však vybavena přetlakovým větráním.

Vzduch je dodáván do 1.NP nejméně **v 15násobku objemu prostoru chráněné únikové cesty za hodinu.**

Přívod vzduchu je zajištěn na mezipodestý všech podlaží pomocí vyústek vedoucích ze šachty za výtahem. Přívod do zádveří je zajištěn pomocí mřížky.

Přívod vzduchu do šachty evakuačního výtahu je zajištěn v 1.NP pomocí vyústky ze šachty sloužící pro větrání CHÚC.

Přetlak mezi CHÚC a přilehlými požárními úseky musí být nejméně 25 Pa, nesmí přesáhnout 100 Pa. K zajištění požadovaného přetlaku se musí umístit v nejvyšším místě chráněné únikové cesty otvor, samočinně otvíratelný při dosažení horní meze přetlaku (např. samotížné žaluzie), nejvýše při přetlaku 100 Pa.

*pozn.: Rozměr a rozmístění vyústek se navrhuje tak, aby se dosáhlo co nejrovnoměrnějšího přetlaku při uzavřených otvorech v chráněné únikové cestě (kromě východových dveří z chráněné únikové cesty na volné prostranství).*

Dodávka vzduchu musí být zajištěna alespoň po dobu 45 minut – CHUC slouží také jako vnitřní zásahová cesta. Po tuto dobu musí být zajištěna dodávka el. energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Popis záložního napájení je uveden dále.

Spouštění nuceného větrání bude pomocí spouštěcích tlačítek, která budou umístěna tak, aby umožnila unikajícím osobám rychlé zapnutí větrání, tj. v každém podlaží.

Ovládání ventilace musí být zřetelně označeno podle ČSN ISO 3864.

Otvory pro nasávání vzduchu pro větrání CHÚC musí být v souladu s ČSN 73 0872 čl.4.3.3 vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle minimálně 3 m od požárně otevřených ploch. Musí být zabráněno nasávání kouře do CHUC.

**Nasávání bude zajištěno ze střechy objektu, jehož umístění vyhovuje uvedeným vzdálenostem.**

**Při průchodu sousedními požárními úseky bude potrubí izolováno na EI 30 DP1.**

Celý systém bude řešen jako ucelená dodávka. Kabeláž pro napájení a ovládání bude provedena s funkční integritou P45 – R s kabely B<sub>2ca</sub> s1 d1.

**Provedení a funkční zkouška budou doloženy doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

---

## 10 Posouzení odstupových a bezpečnostních vzdáleností

---

Navrženými změnami nedochází ke změně odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům.



## 11 Zabezpečení stavby požární vodou

Navrženými změnami nedochází ke změně způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst.

**Součin  $p \cdot S$  požárního úseku N1.04 < 9000 (skutečnost 79,45).**

## 12 Vymezení zásahových cest a jejich technické vybavení

Navrženými změnami nedochází ke změně vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku. Navrženými změnami nedochází ke změně možnosti provedení požárního zásahu.

## 13 Přenosné hasicí přístroje

Navrženými změnami nedochází ke změně počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, mimo požární úsek N1.04.

**V požárním úseku N1.04 bude osazen 1x PHP práškový s hasicí schopností 21 A v souladu s následující tabulkou.**

Požární úsek	Plocha [m <sup>2</sup> ]	a	c3	nr	nHJ	Počet PHP práškových 21A	Počet PHP práškových 34 A	Počet PHP CO <sub>2</sub> 55B
N1.04	14,55	0,6	1	0,44	2,66	1	-	-

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 souladu s ČSN EN ISO 7010.

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

Navrženými změnami nedochází ke změně požadavků na provedení elektroinstalace.

## 14.2 Větrání

### 14.2.1 Větrání garáže

Větrání je řešeno jako nucené podtlakové. Odtah vzduchu z garáže zajišťuje odvodní diagonální ventilátor s tlumiči hluku a zpětnou klapkou do kruhového potrubí umístěným pod stropem v garáži. Ventilátor bude na potrubí napojen pružně. Vzduch bude z garáže odtahován ze 2/3 u stropu a z 1/3 u podlahy přes obdélníkové jednořadé vyústky s regulací, které jsou umístěny na potrubí. Znehodnocený vzduch je vyfukován nad střechu objektu garáže, kde bude umístěna výfuková hlavice.

Úhrada čerstvého vzduchu do prostoru garáže je z venkovního prostoru.

Na potrubí nejsou navrženy požární klapky, potrubí neprostupuje požárně dělicími konstrukcemi). Nejsou navrženy větrací mřížky a otvory v požárně dělicích konstrukcích.

*Jsou dodrženy bezpečné vzdálenosti vyústění potrubí:*

- a) *nejméně 1,5 m od*
  - 1) *východů z únikových cest na volné prostranství – **dodrženo***
  - 2) *otvorů pro přirozené větrání chráněných únikových cest, – **dodrženo (v objektu se nenachází přirozeně větrána CHUC)***
  - 3) *nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení, – **dodrženo***
- b) *nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest. – **dodrženo***

### 14.2.2 Větrání sklepů, skladů a technických místností

Prostory jsou větrány lokálními podtlakovými ventilátory s odvodem znehodnoceného vzduchu potrubím nad střechu garáží.

Přívod vzduchu do sklepních kójí a do požárního úseku náhradního zdroje je zajištěn ventilátorem umístěným v rámci požárního úseku. Vzduch bude přiváděn ze střechy garáže.

Požární úsek výměňkové stanice a náhradního zdroje je větrán lokálními ventilátory s odvodem znehodnoceného vzduchu do fasády objektu.

VZT větrací potrubí je v místě prostupu požárně dělicími konstrukcemi navrženo o ploše menší než 40 000 mm<sup>2</sup>. V místě prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být potrubí na obě strany od prostupu v délce min. 500 mm z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a bez vyústek, (případná izolace v tomto prostoru musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2). Prostupy jednotlivých potrubí budou od sebe vzdáleny minimálně 500 mm.

Takto provedené prostupy VZT potrubí není nutno opatřovat požárními klapkami. Prostupující potrubí bude utěsněno v souladu s níže uvedenými požadavky.

Potrubí pro přívod vzduchu do požárního úseku N1.02 bude při průchodu garáží provedeno jako kovové, bez výustek a bude izolováno na požární odolnost **EI 30 DP1 – požární odolnost bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Potrubí pro přívod vzduchu do požárního úseku N1.06 bude při průchodu garáží, požárním úsekem N1.02 a CHUC provedeno jako kovové, bez výustek a bude izolováno na požární odolnost **EI 30 DP1 – požární odolnost bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

*Jsou dodrženy bezpečné vzdálenosti vyústění potrubí pro výfuk:*

- c) *nejméně 1,5 m od*
  - 4) *východů z únikových cest na volné prostranství – **dodrženo***
  - 5) *otvorů pro přirozené větrání chráněných únikových cest, – **dodrženo (v objektu se nenachází přirozeně větrána CHUC)***

- 6) *nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení, – **dodrženo***  
d) *nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest. – **dodrženo***

*Jsou dodrženy bezpečné vzdálenosti vyústění potrubí pro sání:*

- a) *otvory jsou vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn, – **dodrženo***  
b) *potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár – **dodrženo střešní plášť je v provedení nešířícím požár (Broof (t3)) a netvoří požárně otevřenou plochu***

Větrací mřížka v požární stěně požárního úseku náhradního zdroje bude provedena jako certifikovaný požární stěnový uzávěr s požární odolností **EI 30 DP1**, k jejímu uzavření dojde automaticky při zvýšení teploty v okolí uzávěru.

Nejedná se o otvory ústící do CHUC.

**Instalace bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

### 14.2.3 Komerční jednotka

Větrání je zajištěno nuceně, lokální vzduchotechnickou jednotkou umístěnou v rámci požárního úseku. Jednotka slouží jedinému požárnímu úseku a je tedy jeho součástí.

Na potrubí nejsou navrženy požární klapky, potrubí neprostupuje požárně dělicími konstrukcemi. Nejsou navrženy větrací mřížky a otvory v požárně dělicích konstrukcích.

Větrání bude provedeno v souladu s ČSN 730872.

Na potrubí musí být vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku či sání.

Přívod vzduchu je zajištěn potrubím ze střechy.

Odvod vzduchu je veden nad střechem.

VZT potrubí je v místě prostupu do šachty opatřeno požárními klapkami s požární odolností **EI 60 DP1**. Klapky jsou navrženy jako automatické a k jejich uzavření dojde na základě impulsu EPS. Všechny požární klapky budou uzavírány současně. Prostupující potrubí bude utěsněno v souladu s níže uvedenými požadavky.

Kabelové trasy pro ovládání a napájení požárních klapek budou provedeny s funkční integritou P15-R – viz výše.

Stav klapek na VZT potrubí bude monitorován systémem měření a regulace, který bude předávat informace o stavu klapek systému EPS.

**Požární klapky jsou vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením – Instalace a funkční zkouška bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

*Pozn.: každá požární klapka musí být osazena tak, aby byla možná její obsluha a kontrola. Pokud se zabudovává více požárních klapek do jedné požárně dělicí konstrukce, musí být vzdálenost mezi skříňemi sousedních klapek nejméně 200 mm. Prostor okolo klapky je nutno vždy požárně dotěsnit v souladu s níže uvedenými požadavky.*

*Jsou dodrženy bezpečné vzdálenosti vyústění potrubí pro výfuk:*

- e) *nejméně 1,5 m od*  
7) *východů z únikových cest na volné prostranství – **dodrženo***  
8) *otvorů pro přirozené větrání chráněných únikových cest, – **dodrženo (v objektu se nenachází přirozeně větrána CHUC)***  
9) *nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení, – **dodrženo***  
f) *nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest. – **dodrženo***

*Jsou dodrženy bezpečné vzdálenosti vyústění potrubí pro sání:*

- c) *otvory jsou vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn, – **dodrženo***
- d) *potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár – **dodrženo střešní plášť je v provedení nešířícím požár (Broof (t3)) a netvoří požárně otevřenou plochu***

#### 14.2.4 Ubytovací zařízení a jednotky ve 2. – 7.NP a společenská místnost

Větrání je zajištěno nuceně, lokální vzduchotechnickou jednotkou umístěnou v rámci požárního úseku. Jednotka slouží jedinému požárnímu úseku a je tedy jeho součástí.

Na potrubí nejsou navrženy požární klapky, potrubí neprostupuje požárně dělicími konstrukcemi. Nejsou navrženy větrací mřížky a otvory v požárně dělicích konstrukcích.

Větrání bude provedeno v souladu s ČSN 730872.

Na potrubí musí být vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku či sání.

Přívod vzduchu je zajištěn potrubím ze střechy.

Odvod vzduchu je veden nad střechu.

Sociální zázemí společenské místnosti je větráno lokálním podtlakovým ventilátorem s odvodem znehodnoceného vzduchu potrubím nad střechu.

VZT větrací potrubí je v místě prostupu požárně dělicími konstrukcemi navrženo o ploše menší než 40 000 mm<sup>2</sup>. V místě prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být potrubí na obě strany od prostupu v délce min. 500 mm z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a bez vyústků, (případná izolace v tomto prostoru musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2). Prostupy jednotlivých potrubí budou od sebe vzdáleny minimálně 500 mm.

Takto provedené prostupy VZT potrubí není nutno opatřovat požárními klapkami – požární klapky nejsou navrženy.

Prostupující potrubí bude utěsněno v souladu s níže uvedenými požadavky.

Potrubí pro větrání ubytovacích jednotek v 6. a 7.NP, která nevyhovují výše uvedeným požadavkům (konkrétně se jedná o případy, kdy nejsou dodrženy vzdálenosti potrubí prostupujících do šachty) budou izolována dle následujících požadavků:

- Alespoň jedno z potrubí bude do vzdálenosti 500 mm od prostupu šachtou do jednotky provedeno jako nehořlavé a izolováno na požární odolnost EI 30 DP1 a dále bude pokračovat dalších 500 mm plného nehořlavého potrubí a následně je možno umístit ventilátor – **požární odolnost bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

**Takto upravená potrubí jsou vyznačena ve výkresové části, která je přílohou tohoto PBŘ.**

**Nechráněná VZT potrubí (všech průřezů), která prostupují stavebními konstrukcemi, jež vymezují požární úseky podle 9.2.2a) musí být v místě prostupu zabezpečena požárními klapkami; není dovoleno nahradit požární klapky jiným technickým opatřením či zařízením.**

Požární klapky jsou navrženy s požární odolností **EI 30 DP1**. Klapky jsou navrženy jako mechanické a k jejich uzavření dojde automaticky při zvýšení teploty v potrubí nebo v jeho okolí. Otevření klapky musí být provedeno manuálně obsluhou. V objektu není instalován systém EPS.

**Požární klapky jsou vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením – Instalace a funkční zkouška bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

*Pozn.: každá požární klapka musí být osazena tak, aby byla možná její obsluha a kontrola. Pokud se zabudovává více požárních klapek do jedné požárně dělicí konstrukce, musí být vzdálenost mezi skříňmi sousedních klapek nejméně 200 mm. Prostor okolo klapky je nutno vždy požárně dotěsnit v souladu s níže uvedenými požadavky.*

Jsou dodrženy bezpečné vzdálenosti vyústění potrubí:

- g) *nejméně 1,5 m od*
  - 10) *východů z únikových cest na volné prostranství – **dodrženo***
  - 11) *otvorů pro přirozené větrání chráněných únikových cest, – **dodrženo (v objektu se nenachází přirozeně větrána CHUC)***
  - 12) *nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení, – **dodrženo (v objektu se nenachází VZT pro přívod vzduchu)***
- h) *nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest. – **dodrženo***

### 14.3 Vytápění

Navrženými změnami nedochází ke změně požadavků na provedení vytápění.

### 14.4 Plynoinstalace

Navrženými změnami nedochází ke změně požadavků na provedení plynoinstalace.

### 14.5 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 zabraňuje 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.**

Prostupy rozvodů utěsněné pomocí manžet, tmelů apod. musejí být trvale přístupné pro kontrolu a musejí být řádně označeny.

V případě umístění prostupu v podhledu, v předstěnách, šachtách apod. je nutno zajistit přístupnost prostupů revizním otvorem. Revizní otvor musí umožnit nejen vizuální kontrolu, ale také kontrolu hmatem (dotykem). Při volbě velikosti revizního otvoru je nutno přihlídnout také k uspořádání instalací

za konstrukcí a vzdálenosti ucpávky od otvoru. Doporučený minimální rozměr revizního otvoru je alespoň 300 \* 300 mm a to v případě, že se ucpávka nachází méně než 500 mm od otvoru a není k ní omezen přístup jinými instalacemi. V ostatních případech je nutno revizní otvor úměrně zvětšit v závislosti na konkrétních podmínkách.

---

## **15 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

---

### **15.1 Elektrická požární signalizace**

Navrženými změnami nedochází ke změně požadavků na instalaci EPS.  
EPS v objektu není navržena.

### **15.2 Samočinné stabilní hasicí zařízení**

Navrženými změnami nedochází ke změně požadavků na instalaci SSHZ.  
SSHZ v objektu není navrženo.

### **15.3 Samočinné odvětrávací zařízení**

Navrženými změnami nedochází ke změně požadavků na instalaci SOZ.  
SOZ v objektu není navrženo.

### **15.4 Evakuační výtah**

Navrženými změnami nedochází ke změně požadavků na instalaci evakuačních výtahů.

### **15.5 Požární klapky**

Navrženými změnami nedochází ke změně požadavků na instalaci požárních klappek.  
Požární klapky nejsou navrženy.

### **15.6 Náhradní zdroje**

Navrženými změnami nedochází ke změně požadavků na instalaci náhradních zdrojů el. energie.

### **15.7 Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru**

Navrženými změnami nedochází ke změně požadavků na zařízení autonomní detekce a signalizace požáru.

---

## **16 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek**

---

Navrženými změnami nedochází ke změně požadavků na rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

---

## **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.

Tímto dodatkem je původní PBŘ pouze doplněno a mění jej pouze v uvedeném rozsahu. Ostatní požadavky PBŘ zůstávají nadále v platnosti.



**18 Výpočty****18.1 N1.04**

č.	Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Světlná výška hs [m <sup>2</sup> ]	an	pn	ps
01.06	Výměňíková stanice	11,20	2,70	0,50	5,00	0,00
01.37	Předsíň	3,35	2,70	0,80	5,00	2,00

Požární úsek

N1.04

**Ostatní parametry požárního úseku**

Je v požárním úseku instalován systém EPS?

NE

Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?

NE

Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?

NE

Zásah požárních jednotek v časovém pásmu

H3

Konstrukční systém

Nehořlavý

Převládající plocha místností Sm

11,2 [m<sup>2</sup>]

Požární výška objektu - h

18 [m]

Výšková poloha PÚ - hp

0 [m]

Počet podlaží objektu (NP + PP)

7

Počet podlaží PÚ

1

Délka požárního úseku

8 [m]

Šířka požárního úseku

4 [m]

Možnost vedení zásahu

Vnějškem z více stran

Umístění podlaží

Nadzemní

**Výsledky výpočtu:**

Stupeň požární bezpečnosti

II.

Plocha požárního úseku

14,550 [m<sup>2</sup>]

Nahodilé požární zatížení (pn)

5,000 [kg.m<sup>-2</sup>]

Stálé požární zatížení (ps)

0,460 [kg.m<sup>-2</sup>]

Průměrné požární zatížení (p)

5,460 [kg.m<sup>-2</sup>]

Součinitel a

0,600

Součinitel b

0,881

Součinitel c

1,000

Výpočtové požární zatížení pv

2,887 [kg.m<sup>-2</sup>]

Pomocná hodnota n

0,005

Pomocná hodnota K

0,007

Průměrná výška otvorů

0,000 [m]

Plocha otvorů

0,000 [m<sup>2</sup>]

Průměrná světlná výška

2,700 [m]

Maximální počet podlaží PÚ (z)

62,300

Mezní délka

92,5 [m]

Mezní šířka

56 [m]

Mezní plocha S<sub>max</sub>5180 [m<sup>2</sup>]**Zásobování požární vodou**

Vnější odběrné místo

Minimální dimenze vodovodu DN

80 [mm]

Minimální průtok hydrantu

4 [l/s]

Minimální objem požární nádrže

14 [m<sup>3</sup>]

Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)

200/400 [m]

Max. vzdálenost požární nádrže

600 [m]

Max. vzdálenost nadzemního hydrantu

600 [m]

Vnitřní odběrné místo

Součin p.S

79,45 [kg]

Nutno zřídít odběrná místa v PÚ

NE