

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

## Údaje o stavbě

Název stavby: Bytový dům Náchodská, Horní Počernice

Místo stavby: Praha, Horní Počernice, čísla parcel: 1979, 1980/1

## Údaje o žadateli

Název: **Městská část Praha 20**

Sídlo: Jívanská 647/10, 193 00 Praha 9

Statutární orgán: Hana Moravcová, starostka

Zástupce ve věcech technických: Ing. Zdeněk Vavruška

IČ/DIČ 00240192/CZ00240192

## Údaje o zpracovateli dokumentace

*Firma:* BKN spol s.r.o

Vladislavova 29/I, 566 01 Vysoké Mýto

IČO : 150 289 09, DIČ : CZ 150 289 09

Datová schránka: wfdztwy

*Statutární zástupce:* Ing. Pavel Král - ředitel společnosti

Tel.: +420 465 424 170, Fax. : +420 465 424 171

E-mail : bkn @ bkn.cz

*Hlavní projektant:* Ing. Jiří Fišer, ČKAIT 0601795, autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby

Dokumentace pro společné uzemní a stavební řízení

## Všeobecně.

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavby bytového domu. v Praze, Horní Počernice, ulice Náchodská. Na pozemku č. 1979 a 1980/1. Nejdříve dojde k demolici stávajícího objektu s garáží a poté k výstavbě nového bytového domu.

Záměrem investora je novostavba dvoupodlažního bytového domu, který bude sloužit pro potřeby bydlení. Stavba bude užívána pro bydlení sedmi byty. V 1NP se nachází ubytování pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Jedná se o budovu skupiny OB2. V souladu s projektovou dokumentací a v souladu s ČSN 730833 čl. 3.10 objekt nebude sloužit pro více než 12 osob s omezenou schopností pohybu.

Dokumentace stanoví požadavky pro jednotlivé dotčené technické zařízení stavby, které musí být z hlediska dodržení projektovaných parametrů požární bezpečnosti stavby v jednotlivých částech respektovány.

## Seznam použitých podkladů pro zpracování

Požární bezpečnost objektu je řešena podle následujících platných norem:

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 730833 - Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb – Změny staveb

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb – Osazení objektů osobami

ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru  
vzduchotechnickým zařízením

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0875 - Požární bezpečnost staveb – Navrhování elektrické požární signalizace

Zákon 133/85 Sb. O PO ve znění pozdějších předpisů + Vyhláška MV 23/2008 Sb

- vyhl.č.246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a o výkonu státního požárního dozoru (vyhl. o požární prevenci),
- nař.vl.č.11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů

Projektová dokumentace vypracována f Bkn spol. s.r.o, Vysoké Mýto

### **Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě**

Jedná se o novostavbu bytového domu. Posuzovaný objekt má dvě nadzemní podlaží, bez podsklepení s celkovou kapacitou 7 bytů. Vstup do objektu je ze západní strany.

V 1NP se nachází zádveří a hala, která propojuje tři bytové jednotky včetně technického zázemí.

Technické zázemí je tvořeno technickou místností a sklepními kójiemi.

Z haly je dále možné vystoupat po dvouramenném schodišti do 2NP, ve kterém se nachází čtyři bytové jednotky.

Každá bytová jednotka je tvořena zádveřím, ze kterého je možné jít buď do koupelny se záchodem, popřípadě do obytné místnosti, která je tvořena kuchyňským koutem s obytnou místností ( obývací pokoj spojený s ložnicí). Dispoziční řešení jednotlivých podlaží je přehledně uvedeno ve výkresové části.

zastavěná plocha 178,25 m<sup>2</sup>

počet bytových jednotek (bytů) 7

Dispozice:

I.NP – vstup zádveří, hala, úklidová komora, sklepní koje

Byt č. 1 30,24 m<sup>2</sup>

Byt č. 2 24,1 m<sup>2</sup>

Byt č. 3 30,26 m<sup>2</sup>

Byt č. 4 35,7 m<sup>2</sup>

Byt č. 5 27,85 m<sup>2</sup>

Byt č. 6 27,85 m<sup>2</sup>

Byt č. 7 30,26 m<sup>2</sup>

### **Stavební konstrukce**

**Nosný systém** – objekt je navržen ve stěnovém vícepodlažním konstrukčním systému.

**Obvodový plášť** – nosné obvodové konstrukce zajišťující stabilitu objektu tvořín obvodový plášť navržen z keramických bloků tl. 300mm + tepelná izolace kontaktní zateplovací systém tl. 200mm.

**Vnitřní nosné zdivo** –z keramických bloků o tloušťce 250mm

**Vnitřní nenosné zdivo** – navrženo z keramických příčkovek o tloušťkách 80 mm.

**Vodorovné nosné konstrukce** – jsou tvořeny keramickým stropem o tloušťce 250mm.

**Konstrukce zastřešení** – zastřešení je řešeno pomocí sedlové střešní konstrukce.

Nosné konstrukce- střechy jsou dřevěné a jsou nad požárním stropem s požární odolností.

**Střešní krytina** - keramické tašky.

### **Skladba**

- Střešní krytina z keramických pálených tašek, barva Engoba - antracitová

- latě 60/40 mm

- Kontra latě 60/40 mm

- Pojistná hydroizolace

- Nad krokvní tepelná izolace 160 mm ( $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ ).

- Bednění tl. 25 mm

- Tepelná izolace mezi krokve tl. 120 mm ( $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ )- minerální tepelná izolace

- krokve 100/160
- Parozábrana
- Sádrokartonový podhled s požární odolností

**Schodiště** – vnitřní schodiště je navrženo jako ŽB monolitické

**Podlahy** jsou betonové, dřevěné s krytinou z PVC, nebo kobercová krytina.

Podhledy budou provedeny ze sádrokartonových desek s požadovanou požární odolností

**Objekt bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem fasádním polystyrénem tl. 200 mm.**

**Nejedná se o částečné, ani zcela otevřenou plochu.** Na obvodovém zděvu bude proveden **kontaktní zateplovací systém EPS s venkovní omítkou.**

Obklad z polystyrénu tl. 200 mm, tj. 0,20 m,

Měrná hmotnost polystyrénového obkladu EPS tl. 200 mm je cca 19 kg/m<sup>3</sup>.

0,20 m x 19 kg/m<sup>3</sup> = 3,8 kg/m<sup>2</sup>.

$Q = M \times H = 3,8 \times 39 = 148,2 \text{ MJ/m}^2$ . - **nejedná se o částečně požárně otevřenou plochu (do 150 MJ/m<sup>2</sup>).**

Příloha E (informativní) Grafické znázornění příkladů zateplení budov bez zkoušky podle ČSN ISO 13785-1

V souladu s 3.1.3.2 ČSN 730810 pro stavební objekt (viz. uvedené v článku 3.1.3 b) této normy musí být pro vnější zateplení splněny tyto minimální požadavky:

a) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B;

b) Tepelněizolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky článku 3.1.3.3 (tj. body a1 nebo bod b) ČSN 730810. této normy s výjimkou objektů OB1 podle ČSN 73 0833.

c) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce  $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ ;

d) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí. **POZNÁMKA** Za kontaktní spojení se považují případy, kde mezi tepelněizolačním materiálem a povrchem konstrukce jsou i průběžné (tj. s délkou nad 0,6 m) vertikální otvory (např. vlivem profilovaného povrchu obvodové stěny), jejichž průřezová plocha v horizontální úrovni není větší než 0,01 m<sup>2</sup> na běžný metr.

Dle ČSN 730810 čl. 3.1.3.3 nutno

a) Provést vnější zateplení ucelenou sestavou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v pruhu minimálně 900 mm ve všech těchto místech:

1) Průběžně – pruh v úrovni založení vnějšího zateplení, pokud je vnější zateplení založeno nad terénem (pokud je založeno pod terénem, není tento pruh požadován). Pokud je vnější zateplení založeno nad terénem, avšak méně než 1 m nad úrovní terénu (viz článek 3.1.3 této normy), lze tento požadavek aplikovat až od výšky 1 m.

Součástí požárně bezpečnostního řešení je také úprava RD č. p. 866, kde je navržen posun okna z prádelny. Okno 800 x 800 mm zasahuje do požárně nebezpečného prostoru navrhovaného domu. Okno bude provedeno s požární odolností EI 45DP1, křídlo sklopné opatřené samočinným uzavíracím mechanismem napojeným na čidlo lokální detekce požáru. Okno je zakresleno ve výkresu D.1.1.1.2.

Objekt má konstrukční systém smíšený dle ČSN 730802 čl. 7.2.8 b).

**Požární výška objektu**  
**Celková výška objektu**

**h = 3,0 m**  
**hc = 7,905 m**

## Účel užití

Objekt je určen pro bydlení OB2.

## Umístění k okolní zástavbě

Objekt je umístěn v Praze, Horní Počernice, čísla parcel: 1979, 1980/1

Nejbližším objektem je přímo sousedícím objektem – bytovým domem. Stěna mezi bytovými domy je zděná tl. minimálně 300 mm s odolností REW 180 minut

## Rozdělení stavby do požárních úseků

Jedná se o budovu skupiny OB2 dle ČSN 730833 čl.3.5. b) – prostory budou sloužit pro bydlení- objekt nebude sloužit pro ubytování. V objektu dle investora a projektanta nebude více než 12 osob s omezenou schopností pohybu.

Požární úseky budou tvořit jednotlivé obytné buňky, byty, sklepní prostory, úniková cesta.

Každá obytná buňka (byt) bude tvořit samostatný požární úsek.

### 1.NP

N.01.01 - sklepní prostory, technická místnost, úklidová komora m.č. 104 a 103

N.01.02 - N.01.04 - 3 bytů s příslušenstvím (chodba, soc. zařízení pokoj)

N.01.05 – technická místnost m.č. 105

N.01.06/N2 – nechráněná úniková cesta (zádveří, chodby, hala schodiště) m.č. 101,102,201

### II.NP

N.02.01 - N.02.04 - 4 byty

## Stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Požární riziko požárních úseků se stanoví dle ČSN 730833 a ČSN 730802; výpočtovým požárním zatížením.

Jednotlivé obytné buňky - byty N.01.02-N.01.04, N.02.01 - N.02.04

$P_v = 40 \text{ kg/m}^2$  – stanoveno taxativně dle ČSN 730833 čl. 5.1.2

Sklepní prostory určene pro domácnost N.01.01, N.01.05 -  $P_v = 45 \text{ kg/m}^2$  – stanoveno taxativně dle ČSN 730833 čl. 5.1.4

PÚ – nechráněná úniková cesta – chodby, schody- bez požárního rizika v souladu s čl. 5.3.3 je  $p_n = 5 \text{ kg/m}^2$ .

V objektu se nebudou skladovat hořlavé kapaliny, výbušné a stébelnaté látky.

## Stanovení stupně požární bezpečnosti

Nechráněná úniková cesta je v I.SPB

Požární úseky jsou zařazeny do III.SPB dle tab. 8 ČSN 730802.

## Posouzení velikosti PÚ

Požární úseky svými rozměry nepřesahuje dovolené maximální rozměry požárního úseku ve smyslu ČSN 730802.

## Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů. Požadavky na požární odolnost. Požární úseky splňují požadavky pro III.SPB.

<b>Stavební konstrukce objektu a požadavky mezních stavů</b>	<b>Podl.</b>	<b>III.SPB</b>	<b><u>Skutečnost</u></b>
Požární stropy a stěny	NP(nadzemní podlaží)	45+	Požární stropy- betonové stropy tl. 200 mm – odolnost REI 90 minut Požární stěny - zděné tl. minimálně 150 mm –odolnost EI 45 minut
	PNP(poslední nadzemní podlaží)	30+	Požární stropy – sádkartonová konstrukce odolnost EI 30 minut Požární stěny je zděné tl. minimálně 150 mm –odolnost EI 45 minut
Požární uzávěry otvorů EI,EW	NP	30DP3	Osazení požárních uzávěrů viz. bod.4.1
	PNP	15DP3	
Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	NP PNP	45+ 30+	Zdivo z keramických bloků o tloušťce 250mm s omítkou minimální tl. 300 mm – odolnost REW 180 minut
Nosné konstrukce střech	PNP,	30	Jsou nad požárním stropem s odolností EI 30 minut.
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu,	NP	45	železobetonové stropy tl. 200 mm – odolnost REW 90 minut
	PNP	30	Nosné zdivo z keramických bloků o tloušťce 250mm tl. minimálně 250 mm odolnost REI 180 minut
Konstrukce schodišť Viz. 8.9		15DP1	Schodiště železobetonové monolitické odolnost R 90minut.

Požární odolnosti jsou určeny dle katalogových listů výrobků

Požární stěny se musí vždy stýkat s požárním stropem. Konstrukce musí být provedeny v souladu se schválenými technologickými a montážními postupy a písemně doloženy. U sádkartonové konstrukce je nutné doložit atest a doklad o montáži.

### **Požární uzávěry**

Požární uzávěry (včetně zárubní) typu EIW 30DP3 osadit takto:

- do jednotlivých bytů v I.NP
- do sklepních prostor v I.NP místnosti EW 30DP3 –C se samouzavíracím mechanismem

Požární uzávěry typu EW 15DP3 osadit takto:

- do jednotlivých bytů ve II.NP - poslední užitné NP

Dále viz odstupové vzdálenosti – okna v požárně nebezpečném prostoru.

V souladu s čl.5.3.7 ČSN 730833 vstupní dveře do jednotlivých obytných buněk nemusí být samouzavírací.

### **Zhodnocení navržených stavebních hmot**

Na rozhraní požárních úseků (nových nebo stávajících) musí být styk obvodových stěn s požárními stropy popř. požárními stěnami utěsněn a vykazovat stejnou požární odolnost jako obvodové stěny včetně tříd reakce na oheň použitých výrobků. Požární odolnost sádkartonových konstrukcí bude doložena atestem a dokladem o montáži

- odkapávání v podmínkách požáru - podhledy, stropy, omítky- nehořlavé

- svítidla- jsou umístěna svítidla , která jsou složena z plechové krabice, zářivek - u těchto svítidel nedojde při požáru k odkapávání a odkapávání odhořelých částí./ plocha svítidel je menší jak 10% podlahové plochy/

- rychlost šíření plamene po povrchu- podlaha třída A1<sub>fl</sub> - dlažba, beton, třída C<sub>fl</sub>-s1, D<sub>fl</sub>-s1 dřevěná podlaha, parkety, PVC .

- stěny třída A1 - omítka vápenná

V konstrukcích střech a stropů nesmí být navrženy hmoty, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají.

## **Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu**

### **Evakuace osob, majetku**

Počet osob stanoven dle ČSN 730818 čl. 9.1

V I.NP se počítá s osobami s omezenou schopností pohybu max. 6 osob.

Byt č. 1 30,24 m<sup>2</sup> dle ČSN 730818 – 2 osoby

Byt č. 2 24,1 m<sup>2</sup> dle ČSN 730818 – 1 osoba

Byt č. 3 30,26 m<sup>2</sup> dle ČSN 730818 – 2 osoby

Byt č. 4 35,7 m<sup>2</sup> dle ČSN 730818 – 2 osoby

Byt č. 5 27,85 m<sup>2</sup> dle ČSN 730818 – 2 osoby

Byt č. 6 27,85 m<sup>2</sup> dle ČSN 730818 – 2 osoby

Byt č. 7 30,26 m<sup>2</sup> dle ČSN 730818 – 2 osoby

Celkový max. počet osob dle ČSN 730818 je max 13 osob z toho 6 s omezenou schopností pohybu

V souladu s čl. 5.3.2 čl. a) nechráněná úniková cesta na volné prostranství může být max. 35 m (požární výška je méně než 9 m a v objektu není více než 12 obytných buněk)

Pro únik osob z I.NP a II.NP bude sloužit nechráněná úniková cesta schodišti dolů a po rovině na volné prostranství. Délka NÚC je max. 22 m a šířka minimálně 1,1 m. Průchod dveřmi je 0,9 m – úniková cesta vyhovuje pro stanovený počet osob.

Výpočet dle ČSN 730802

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t <sub>u</sub> [min]	t <sub>e</sub> [min]	Vyh. []
nechráněná	1. úniková cesta	13/6/0	1. úsek	dolů 35	21,00	0,80	24,92	0,55	1,02	2,16	ano

Nechráněná úniková cesta vyhovuje pro bezpečný únik z objektu.

### **Ostatní opatření k zajištění únikových cest**

- dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárními jednotkami
- dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné. Uzamykatelné dveře z místností určených pro spaní se doporučuje vybavit tak, aby bylo možno v případě nouze je otevřít zvenčí.

- dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, pokud jsou při běžném provozu zajištěna, musí mít na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku).
- dveře se musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu 9.10.2 a 9.10.6, dveří do bytu (které se mohou otevírat proti směru úniku) a s výjimkou východových dveří na volné prostranství, do pasáží apod., pokud jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob
- v objektu musí být zřetelně označeny veškeré únikové cesty značkami podle ČSN ISO 7010 a podle zásad VN 11/2002 a ČSN ISI 3864-1 tak, aby unikající osoby byly v každém místě jednoznačně informovány o směru úniku. Značky musí být viditelné i v případě výpadku dodávky el.proudu.
- dveře na únikových cestách v chodbách směřující na volné prostranství budou mít o označení směru otevírání.
- východé dveře musí mít tzv. panikový zámek - tedy zámek v provedení kdy lze bez klíče otevřít v vnitřní strany i zamknuté dveře.
- dveře jednotlivých místností uvnitř bytu musí být opatřeny kováním, které umožňuje v případě nouze otevřít z druhé strany zevnitř zajištěné, a to i bez speciálního náradí.
- únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby. Nechráněné únikové cesty mají elektrické osvětlení všude kde je v objektu běžná elektroinstalace.
- okenní otvory musí svým provedením a umístěním umožnit unikajícím osobám snadnou manipulaci (otevírací mechanismus manuálně ovládaný smí být nejvýše 1,8 m nad úrovní podlahy), okenní křídla při otevření na podestách nesmí zužovat šířku únikové cesty.

Na chodbách a na únikové cestě nesmí být umístěny:

- žádné hořlavé předměty zvyšující požární zatížení,
- žádné zařizovací předměty a zařízení, zužující šířku únikové cesty,
- volně vedené rozvody hořlavých látek,
- volně vedené elektrické rozvody.
- obklady z hořlavého materiálu

## Stanovení odstupových vzdáleností

Požárně nebezpečný prostor od otevřených ploch (okna, dveře) je určen dvěma varianty, výpočtem hustoty tepelného toku a dle přílohy normy ČSN 730802, za výslednou se považuje horší varianta:

Odstup od požárních úseku je stanoven výpočtovým požárním zatížením zvýšený o 5 kg/m<sup>2</sup>

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p <sub>vyp</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
OB2 PRAHA	stavební objekt hustotou tep. toku	odstup sever	1,25	0,80	1,00	100,00	45,00	108,20	1,22	0,55
		odstup sever	0,50	2,25	1,13	100,00	45,00	108,20	1,15	0,35
		odstup sever sklep	0,50	2,25	1,13	100,00	50,00	114,12	1,19	0,35
		odstup sever sklep	1,25	0,80	1,00	100,00	50,00	114,12	1,26	0,58
		odstup sever techn.míst dveře	2,25	1,25	2,81	100,00	50,00	114,12	2,10	0,95
		odstup jih	2,00	2,00	4,00	100,00	45,00	108,20	2,47	1,05
		odstup jih	0,50	0,75	0,38	100,00	45,00	108,20	0,75	0,30
		odstup jih	2,25	2,00	4,50	100,00	45,00	108,20	2,62	1,13

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p <sub>vyp</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
		odstup jih	2,25	3,00	6,75	100,00	45,00	108,20	<b>3,20</b>	1,30
		odstup jih	2,46	2,00	4,92	100,00	45,00	108,20	<b>2,73</b>	1,20
		odstup východ	2,25	0,75	1,69	100,00	45,00	108,20	1,50	0,70
		odstup východ	2,25	1,00	2,25	100,00	45,00	108,20	1,79	0,83
		odstup východ	1,00	1,00	1,00	100,00	45,00	108,20	1,23	0,53
		odstup východ	0,83	0,75	0,62	100,00	45,00	108,20	0,97	0,43
		odstup západ	0,50	2,00	1,00	100,00	45,00	108,20	1,11	0,35
		odstup západ	2,25	2,00	4,50	100,00	45,00	108,20	2,62	1,13
		odstup západ	2,00	2,00	4,00	100,00	45,00	108,20	2,47	1,05
	stavební objekt dle přílohy normy	odstup sklep	1,25	4,75	2,38	40,00	50,00		<b>2,53</b>	
		odstup byt 6	1,25	5,50	2,75	40,00	45,00		<b>2,52</b>	

#### Vyhodnocení ústupových vzdáleností

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje mimo pozemek investora. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do požárně otevřených ploch jiného objektu. Požárně nebezpečný prostor od nejbližších objektů nezasahuje do posuzovaného objektu bytového domu.

Požárně nebezpečný prostor od okna místnosti 114 (3x2,25) zasahuje do oken NÚC a okna místnosti 106. Okna do NÚC (m.č. 102) okno do bytu 1 (m.č. 106) budou s požární odolností EI 30 minut DP1, okna nebudou otevíratelné.

Požárně nebezpečný prostor od okna místnosti 216 (2x2,246) zasahuje do okna NÚC 201. Okno bude s požární odolností EI 30 DP1, okno nebude otevíratelné.

Okno do místnosti 0,75x0,5 v místnosti 111 bude s požární odolností EI 30DP1, okno nebude otevíratelné. Okno 800 x 800 mm zasahuje do požárně nebezpečného prostoru navrhovaného domu. Okno bude provedeno s požární odolností EI 45DP1, křídlo sklopné opatřené samočinným uzavíracím mechanismem napojeným na čidlo lokální detekce požáru.

#### Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

##### Vnitřní odběrní místa

Od zařízení vnitřních odběrních míst lze upustit. V souladu s čl. 4.4 b) 5 v budově není více než 20 osob pro bydlení (počet osob dle ČSN 730818 pro bydlení je 13 osob).

##### Vnější odběrní místa

###### Požadavek:

Největší vzdálenost vnějšího odběrního místa (nadzemního nebo podzemního hydrantu) dle ČSN 730873 od posuzovaného objektu může být nejvýše 150 m, největší vzdálenost vnějších odběrních míst (nadzemních nebo podzemních hydrantů) mezi sebou může být nejvýše 300 m. Tento hydrant (hydranty) musí umožnit minimální odběr 6 l / s při světlosti potrubí DN 100. Hydrant (hydranty) musí mít zajištěn statický přetlak nejméně 0.2 MPa. Zajištění požární vody je vnějšími stávajícími hydranty ve vzdálenosti cca 50 m východním směrem a cca 100 severovýchodním směrem na místní komunikaci

#### Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

V budovách skupiny OB2 musí být instalovány přenosné hasicí přístroje v těchto množstvích a druzích:



- a) jeden přenosný hasicí přístroj práškový s hasicí schopností 21A určený pro hlavní domovní rozváděč elektrické energie,
- b) další přenosný hasicí přístroj vodní nebo pěnový s hasicí schopností 13A nebo přenosný hasicí přístroj práškový hasicí schopností 21A na každých započatých 200 m<sup>2</sup> půdorysné plochy všech podlaží domu, přičemž se do této plochy nezapočítávají plochy bytů.

Přenosné hasicí přístroje rozmístit takto:

- na chodbě 1 PHP v každém podlaží práškové s hasicí schopnosti 21A (jeden na chodbě 102 a druhý ve II.NP na chodbě 201.

#### **Zařízením autonomní detekce a signalizace**

Každá obytná buňka (každý byt) vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení musí být umístěno v části obytné buňky vedoucí směrem do únikové cesty.

#### **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**

Nástupní plochy se nepožadují.

Vnitřní zásahové cesty se nemusí zřít, vedení protipožárního zásahu lze předpokládat otvory v obvodových stěnách. K objektu vede zpevněná místní průjezdná komunikace o šířce minimálně 5 m vyhovující svou dimenzí pro příjezd požárních vozidel. Vjezd na pozemek musí být o minimální výšce 4,1 m a šířce 3,5m. Komunikace je zpevněná do 20 m od vchodu do objektu, vhodná pro příjezd požárních vozidel.

#### **Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti**

##### **Elektroinstalace**

Elektrická zařízení musí být provedena oprávněnou odbornou osobou, před uvedením zařízení do provozu musí být vypracována revizní zpráva oprávněnou osobou. Elektroinstalace musí být provedena v souladu se stanoveným prostředím a revidována bez závad. Prostředí ve všech prostorech objektu je stanoveno v protokolu o určení prostředí. El. kabely v prostorách s požárním rizikem jsou pod omítkou.

Elektroinstalace musí být provedena dle platných ČSN s patřičným krytím a jištěním.

HL. vypínač je za vstupem v přívodní elektro skříni.

##### **Bleskosvod a uzemnění**

Objekt je uzemněn, opatřen hromosvodem. Objekt je opatřen zařízením tvořící systém ochrany stavby před bleskem.

##### **VYTÁPĚNÍ :**

Vytápění objektu bude pomocí ústředního topení - zdrojem tepla – Plynový kotel do 50 kW. Tepelná zařízení a rozvody musí být provedeny oprávněnou odbornou osobou, před uvedením zařízení do provozu musí být vypracována revizní zpráva oprávněnou osobou. Objekt bude centrálně vytápěn z kotelny s plynovým kotlem do 50 kW umístěným v technické místnosti.

V souladu s čl. 4.1. ČSN 061008 se instalovat a provozovat smí pouze tepelné zařízení, které bylo schváleno z hlediska požární bezpečnosti. Při instalaci a provozování tepelného zařízení je nutné se řídit návodem výrobce, předmětovými normami na příslušné tepelné zařízení.

Pro instalaci tepelných spotřebičů platí ČSN 06 1008 a podle vyhlášky 23/2008 Sb.

Plynová zařízení a rozvody musí být provedeny oprávněnou odbornou osobou, před uvedením zařízení do provozu musí být vypracována revizní zpráva oprávněnou osobou.

## Rozvodná potrubí

Prostupy rozvodů a instalací, technologických zařízení a elektrických rozvodů kabelů, vodičů požárně dělicími konstrukcemi (podhledy s ochrannou funkcí) musí být provedeny v souladu s čl. 6.2 ČSN 730810:2009. Pro prostupy a technologické zařízení platí též čl. 11.1.1 a 11.1.2 ČSN 73080, které musí být respektovány.

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), 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 konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí:

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8), nebo

b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

1) Jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo

2) jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

**POZNÁMKA 1** Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

**POZNÁMKA 2** U vstupů podle bodu b2) se předpokládá provedení vstupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu.

Prostupy realizované dle 6.2.2 ČSN 730810 musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi dle §9, vyhl. č. 23/2008 Sb. Štítek musí obsahovat informace o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele a označení výrobce systému.

## **Vzduchotechnické zařízení**

Pro projektování VZT platí ČSN 730872 v součinnosti s ČSN 730802. Větrání hygienických zázemí nebo kuchyně bude zajištěno lokálními ventilátory s nuceným odvodem do stoupacích potrubí průměru do 150 mm s vyvedením nad střešní plášť nebo do fasády. Mezi byty budou ucpávky s požární odolností EI 30 minut. Požární klapky se nevyžadují.

### Zařízení č.1. Teplovzdušné větrání bytu č.2 v 1.NP a bytu č.6 ve 2.NP

V těchto bytech je navrženo nucené větrání s rekuperací tepla. Pro přívod upraveného větracího vzduchu do obytných prostor výše uvedených bytů – pro každý byt samostatně je navržena nástěnná větrací rekuperační jednotka (účinnost rekuperace cca 80%) osazená v technické místnosti m.č.105 v 1.NP. V těchto větracích rekuperačních jednotkách bude čerstvý přiváděný vzduch upravován tj. ve filtrech zbavován mechanických nečistot a v zimním období bude po předehřevu v teplosměnných plochách rekuperátoru dohříván pomocí v jednotce VZT integrovaného elektrického ohříváče na požadovanou teplotu. Nasávání čerstvého větracího vzduchu je řešeno přes protidešťovou žaluzii z fasády objektu. Zařízení VZT bude pracovat se 100% čerstvého vzduchu.

V prostoru kuchyňského koutu budou provedena příprava pro napojení odtahu od kuchyňské odsávací digestoře se světlem, filtrem a hnací jednotku (dodávka interiéru) na výfukové potrubí. Toto výfukové potrubí VZT bude odvádět znehodnocený vzduch od digestoře do okolní atmosféry nad střechu přes výfukovou hlavici.

Veškeré potrubí VZT bude v místech prostupu požárně dělícími konstrukcemi utěsněno požárními ucpávkami s požární odolností EI 30 minut. U těchto požárních ucpávek bude umožněna vizuální kontrola pomocí revizních dvířek.

## **Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot**

Požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí, nebo snížení hořlavosti stavebních hmot nejsou.

## **Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby**

### **SHZ a samočinné odvětrávací zařízení**

#### **Elektrická požární signalizace**

Objekt není nutno vybavit EPS, dle čl. 4.2 ČSN 750875 a s čl. 9.7 ČSN 730835.

#### **SHZ a samočinné odvětrávací zařízení**

V žádném požárním úseku není více než 150 osob. SHZ - V souladu s ČSN 730802 čl. 6.6.10 nemá požární úsek plochu více než 4000 m<sup>2</sup>.

### **Další požadavky**

#### **Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky**

Tabulky a značky

V navrženém objektu budou rozmístěny značky:

- bude vyznačen směr úniku z posuzovaného požárního úseku. Únikové cesty budou označeny značkami podle ČSN ISO 7010 a podle nařízení vlády č.11/2002 Sb. tak, aby unikající osoby byly v každém místě jednoznačně informovány o směru úniku. Informativní značky pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách budou zhotoveny z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu a musí být viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu.
- dveře musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabráňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek. Pokud budou dveře při běžném provozu zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musí být při evakuaci otevíratelné a průchodné.
- značka „HLAVNÍ VYPÍNAČ“ - TOTAL STOP označení hlavního vypínače el.energie včetně dalších

sdělení (BLESK)

- nehas vodou ani pěn. přístroji – hl. rozvaděč.
  - vyznačení směrů úniku na únikových cestách,
  - označení umístění PHP
  - hl. uzávěr vody
  - únikový východ, směr úniku
  - zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm v celém objektu – značka u vstupu do objektu
- Nařízení vlády č. 11/2001 Sb. a ČSN ISO 7010 stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek. Tabulky pro označení únikových cest a východů budou použity z fotoluminiscenčního materiálu (pokud není stanoveno jinak) a musí být viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu.

### Závěr

Podstatou požárně bezpečnostního řešení je vytvořit podmínky pro bezpečný provoz posuzovaného objektu. V případě změn koncepce řešení stavby, technologie nebo účelu využití atd. musí být tyto změny konzultovány s odpovědným projektantem PO a zpracovány do dokumentace.

Použité stavební hmoty a materiály budou atestované, certifikované a schválené ve smyslu souvisejících předpisů.

V průběhu výstavby bude prověřen stav odběrních míst vnějšího požárního vodovodu (požárních hydrantů) a doklady o technickém stavu, (tj. tlaku a průtoku), budou předloženy k závěrečné kontrolní prohlídce před zahájením užívání stavby.

Ve Vysokém Mýtě 11/2017

  
Mgr. Zelenáková Martina



Kontrola a autorizace PBR: Ing. Jan Sabolčík  
(ČKAIT 0701177, Požární bezpečnost staveb,  
tel. 607 878 243, pbrzprava@seznam.cz)

