



POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Ev. č. PBR 2019/388

PODKROVNÍ BYTY, TÁBORSKÁ 378/44, 372/36, 375/38, 377/42, 376/40, PRAHA 4,
K.Ú. NUSLE

Projektová dokumentace pro sloučené územní a stavební řízení



29.11.2019

STAVBA:	parc. č. 614, 615/1, 616, 617, 618 v k.ú. Nusle	
INVESTOR:	Městská část Praha 4 Antala staška 2059/80b Krč, 140 00, Praha 4	
ZPRACOVATEL PD:	SUNCAD, s.r.o. sídlo: Špotzova 6, 161 00 Praha 6	
VYPRACOVAL:	Ing. Daniel Jansa	
AUTORIZOVAL:	Ing. Michal Netušil, Ph.D. Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb, statiku a dynamiku staveb, ČKAIT 0012242	
DATUM: 11/2019	POČET STRAN: 17	POČET PŘÍLOH: 6

Obsah:

1. Úvod:.....	3
2. Seznam použitých podkladů pro vypracování PBŘS:	3
3. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě:.....	4
4. Rozdělení stavby do požárních úseků:.....	6
5. Stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků:.....	6
6. Stanovení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti:.....	7
7. Zhodnocení navržených hmot:.....	10
8. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení:	11
9. Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům.....	11
10. 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:	12
11. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob, provádění hašení požáru a záchranných prací, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku:	12
12. Stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo techniky:	12
13. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění, apod.) z hlediska požární bezpečnosti:	13
14. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot:	15
15. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby:	16
16. Rozsah a způsob umístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení:	16
17. Závěr:	16

Přílohy:

1. PBŘ z 05/2012 zpracované Ing. Miroslav Praxl (ČKAIT 0101367)
2. BD č.p. 372 - Půdorys 5.NP
3. BD č.p. 375 - Půdorys 5.NP
4. BD č.p. 376 - Půdorys 5.NP
5. BD č.p. 377 - Půdorys 5.NP
6. BD č.p. 378 - Půdorys 5.NP

1. Úvod:

Toto požárně bezpečnostní řešení je nedílnou součástí projektové dokumentace posuzovaného objektu pro **sloučené územní a stavební řízení**. Je zpracováno v rozsahu požadavku dle §41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb. o požární prevenci, v souladu s vyhláškou 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb a dle technických předpisů a norem s nimi souvisejících. Posuzované parametry a řešení požární bezpečnosti, stanovené v tomto požárně bezpečnostním řešení, jsou vázány na uvedené využití objektu. V případě změny účelu využití posuzovaného prostoru, která by ovlivnila parametry požární bezpečnosti, musí být provedeno přehodnocení těchto parametrů a řešení uvedeného níže.

Předmětné objekty byly z hlediska PBŘS řešeny PBŘ z 05/2012 zpracované Ing. Miroslav Praxl (ČKAIT 0101367). (dále jen „předchozí PBŘ“). Pro každý řešený objekt bylo vypracované samostatné PBŘ. Předchozí PBŘ jsou přílohou č. 1 tohoto dokumentu. Požadavky a koncepce PBS neřešené tímto dokumentem zůstávají nadále v platnosti dle předchozích PBŘ.

2. Seznam použitých podkladů pro vypracování PBŘS:

- Projektová dokumentace z 11/2019, SUNCAD, s.r.o
- Požárně bezpečnostní řešení z 05/2012, Ing. Miroslav Praxl
- Technické listy a certifikáty o požární odolnosti použitých stavebních materiálů a konstrukcí
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kol., Praha 2009
- Zákon č. 133/1985 Sb. O požární ochraně v platném znění
- Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (ve znění zákona č. 350/2012 Sb.)
- Vyhláška 246/2001 Sb. O požární prevenci (ve znění vyhlášky 221/2012 Sb.)
- Vyhláška 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů (ve znění vyhlášky 268/2011 Sb.) O technických podmínkách požární ochrany staveb
- ČSN 01 3495 – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN EN 13501 – 1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb, část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN 13501 – 2 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb, část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení
- ČSN EN ISO 7010 – Grafické značky. Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky
- ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN 07 8304 – Tlakové nádoby na plyny – Provozní pravidla
- ČSN 65 0201 – Požární bezpečnost staveb. Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci
- ČSN 34 2710 – Elektrická požární signalizace – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 – Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0821 ed.2 – Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí

- ČSN 73 0824 – Požární bezpečnost staveb. Výchřevnost hořlavých látek
- ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb. Změny staveb
- ČSN 73 0848 – Požární bezpečnost staveb. Kabelové rozvody
- ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení
- ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875 – Požární bezpečnost staveb. Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci PBŘ
- ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody. Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

Použité zkratky:

- PO – Požární odolnost
- PÚ – Požární úsek
- ÚC – Úniková cesta
- VP – Volné prostranství
- BJ – Bytová jednotka
- KZS – Kontaktní zateplovací systém
- PBŘ – Požárně bezpečnostní řešení
- PBZ – Požárně bezpečnostní zařízení
- NÚC – Nechráněná úniková cesta
- EPS – Elektrická požární signalizace
- PHP – Přenosný hasicí přístroj
- PNP – Požárně nebezpečný prostor
- POP – Požárně otevřená plocha
- SPB – Stupeň požární bezpečnosti
- SOZ – Samočinné odvětrávací zařízení
- SHZ – Stabilní hasicí zařízení
- CHÚC – Chráněná úniková cesta
- ČCHÚC – Částečně chráněná úniková cesta

3. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě:

Předmětem tohoto PBŘ jsou stavební úpravy s cílem využití podkroví na bytové jednotky v 5 stávajících bytových domech. Všechny BD mají 1 PP, 4 NP a podkroví, které bude nově využito pro vestavbu vždy dvou bytových jednotek. Tímto dokumentem jsou řešeny pouze samotné bytové jednotky v 5.NP řešené již předchozími PBŘ, které uvažují s využitím tohoto podlaží pro vestavbu bytových jednotek. Objekty jsou umístěny na parc. č. 614, 615/1, 616, 617, 618 v k.ú. Nusle. Objekty nesou čísla popisná 372, 375, 376, 377 a 378.

Parametry řešených objektů:

- Počet obytných jednotek – 10 (vždy 2 BJ v každém BD)
- Počet projektovaných osob – 22 (objekt 372, 377, 378 po 4 osobách v jednom bytě a objekt 375, 376 po 5 osobách v jednom bytě)

Dispoziční a provozní řešení:

Řešené objekty jsou součástí řadové zástavby bytových domů. Každý řešený BD má 1 podzemní, 4 nadzemní a podkrovní podlaží, které bude nově využito pro vestavbu vždy dvou bytových jednotek v každém řešeném BD. Charakter budov je v souladu s charakterem staveb v území – jedná se o klasické činžovní domy se sedlovou střechou, které mají okapovou orientaci. Dispozičně se jedná o klasické činžovní domy s centrálním dvouramenným schodištěm při dvorní fasádě objektu. Bytové jednotky jsou přístupné vždy z hlavní podesty, v posledním podlaží (podkroví), kde končí schodiště.

Projekt řeší byty o velikosti 2+KK nebo 3+KK. Každý byt obsahuje zádveří, koupelnu s WC, případně samostatné WC, kuchyňský kout, obývací pokoj a dle velikosti jeden nebo dva pokoje. Podkroví každého objektu jsou již po předchozí rekonstrukci rozdělena na dva samostatné byty, ve kterých dojde k dokončení dispozice. Do střešní konstrukce budou osazena střešní okna směrem do ulice a střešní světlíky směrem do dvora i do ulice, dle dispozice jednotlivých bytů.

Všechny objekty jsou přístupné hlavním vstupem v úrovni 1.NP z ulice Tábořská.

Tvarové, konstrukční a materiálové řešení:

Svislé nosné konstrukce:

Stávající obvodové a svislé nosné konstrukce tvoří zděné stěny z CPP min. tl. 150 mm. Krov je podepřen dřevěnými sloupky 150/150 mm, které jsou pohledové v rámci dispozic jednotlivých bytů. Obvodové konstrukce jsou zatepleny KZS z minerální vlny tl. 150 mm.

Vodorovné nosné konstrukce:

Střešní konstrukce je řešena jako dřevěný krov s krokviemi, vrcholovou a středovými vaznicemi, sloupky a kleštinami. Krov bude doplněn tepelnou izolací a opatřen celoplošným SDK podhledem. Některé prvky krovu zůstanou zachovány pohledové. Střešní plášť zůstává ponechán stávající z pozinkové krytiny na bednění z OSB desek.

Svislé nenosné konstrukce:

Stávající nenosné příčky oddělující byty od společných prostor jsou vyzděny z CPP v různých tloušťkách. Stávající mezibytové příčky jsou provedeny jako systémové SDK tl. 205 mm. Nové dělicí nenosné příčky jsou navrženy pouze v rámci dispozičního rozdělení bytů jako systémové SDK v tl. 100 a 150 mm.

Technická a technologická zařízení:

Vytápění jednotlivých bytů ve všech objektech bude řešeno pomocí domovního rozvodu tepla připojeného na centrální stávající zdroj tepla. Obdobně bude řešen i centrální ohřev TUV pro jednotlivé byty.

Větrání bytů je zajištěno především nuceně v kombinaci s přirozeným větráním. Ze dvorní části je proveden přívod čerstvého vzduchu potrubím v rámci každého bytu. Přívod je vyveden do obytných místností. Odtah je zajištěn v koupelnách potrubím napojeným na stávající VZT rozvody a nuceným odtahem nad kuchyňskou linkou také do stávajících potrubí, které bude odtahovat i digestoř.

Byty jsou již vybaveny elektrorozvodnými bytovými skříněmi. Ty budou použity pro elektrifikaci bytů a jsou napojeny do hlavního rozvaděče, který je vždy umístěn při vstupu do objektu.

Základní charakteristiky řešených objektů z hlediska PBS dle předchozího PBŘ:

- Počet nadzemních užitných podlaží n_{NP} : 5
- Počet podzemních užitných podlaží n_{PP} : 1
- Požární výška nadzemní části dle čl. 5.2.3 ČSN 73 0802: **$h = 14,97 \text{ m} - 15,54 \text{ m}$**
- Požární výška podzemní části dle čl. 7.2.2 ČSN 73 0802: **$h = \text{do } 22,5 \text{ m}$**
- Konstrukční systém dle čl. 7.2.8 a čl. 7.2.12 ČSN 73 0802: **smíšený**

Stavby jsou v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. řešeny jako bytové domy. Dle ČSN 73 0833 se jedná o budovy **skupiny OB 2**.

Dle §31 vyhlášky 23/2008 ve znění pozdějších předpisů se změny stávajících zkolaudovaných objektů hodnotí v souladu s ČSN 73 0834. Charakter navrhovaných úprav odpovídá v souladu s čl. 3.4 ČSN 73 0834 koncepci řešení změna staveb skupiny II.

Podkrovní prostory v řešených objektech byly z hlediska PBS řešeny předchozími PBŘ, ve kterých je již s těmito prostory uvažováno pro využití bytových jednotek. Dle předchozích PBŘ bylo využití podkroví na bytové jednotky řešeno taktéž koncepcí ZS II. Nejedná se tedy o opakované užití změny stavby skupiny II, v rámci tohoto dokumentu je respektována koncepce PBS dle předchozích PBŘ.

4. Rozdělení stavby do požárních úseků:

Rozdělení objektu do PÚ je v souladu s předchozími PBŘ a v souladu s ČSN 73 0833, čl. 3.6, kdy musí každá obytná buňka a prostory pro domovní vybavení tvořit samostatný PÚ. V rámci předchozích PBŘ byly již řešeny podkrovní prostory, kde došlo k vytvoření jednotlivých PÚ bytových jednotek. Řešené PÚ jsou vždy označeny dle č.p. objektu, ve kterém se nacházejí.

Seznam PÚ:

- N5.372a – Bytová jednotka
- N5.372b – Bytová jednotka
- N5.375a – Bytová jednotka
- N5.352b – Bytová jednotka
- N5.376a – Bytová jednotka
- N5.376b – Bytová jednotka
- N5.377a – Bytová jednotka
- N5.377b – Bytová jednotka
- N5.378a – Bytová jednotka
- N5.378b – Bytová jednotka

5. Stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků:

PÚ – Bytové jednotky

– $p_v = 45,0 \text{ kg/m}^2$ dle ČSN 73 0833, čl. 5.1.2

→ Dle ČSN 73 0802, tab. 8 a ČSN 73 0834, čl. 5.3.1 a) – **III. SPB**

Posouzení velikosti PÚ

Tab.1 Mezní rozměry PÚ dle ČSN 73 0802, tab. 10 ČSN 73 0802

PÚ	a [-]	Největší povolené rozměry [m]		Skutečné rozměry [m]		Stav
		délka	šířka	délka	šířka	
obytné b.	1,0	50	35	14	10	vyhovuje

Z hlediska velikosti PÚ všechny řešené PÚ vyhovují svými mezními rozměry.
Vyhovuje.

6. Stanovení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti:

Tab. 1 PO stavebních konstrukcí určená dle ČSN 73 0802, tab. 12

Pol.	Stavební konstrukce	III.
1.	Požární stěny a požární stropy	
	v posledním nadzemním podlaží	30
	mezi objekty	60 DP1
2.	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních střepech	
	v posledním nadzemním podlaží	15 DP3
3.	Obvodové stěny	
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	
	v posledním nadzemním podlaží	30
4.	Nosné konstrukce střech	30
5.	Nosné konstrukce uvnitř PÚ, zajišťující stabilitu objektu	
	v posledním nadzemním podlaží	30
6.	Nenosné konstrukce uvnitř PÚ	-
7.	Střešní pláště	15

Pozn. 1: Značení druhu konstrukce: DP1 – nehořlavé; DP2 – smíšené; DP3 – hořlavé.

Pozn. 2: Jedná se o objekt se 3 a více podlažími, všechny nosné a požárně dělící konstrukce včetně požárních uzávěrů musí být s požární odolností minimálně 30 minut i oproti tab.12 ČSN 73 0802.

1. Požární stěny a stropy

Požární stěny

Stávající zděné stěny z plných cihel tl. min 150 mm.

– min. PO – REI 180 DP1 – Vyhoví REI 60 DP1

Stávající dělicí mezibytové příčky – systémové SDK tl. 205 mm.

– min. PO – EI 30 DP1 – Vyhoví EI 30

Požární odolnost systémových SDK konstrukcí bude ke kolaudaci doložena certifikátem.

2. Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropích

V souladu s ČSN 73 0802, tab. 12 musí uzávěry v požárně dělicích konstrukcích vykazovat v souladu s čl. 8.7.1 ČSN 73 0802 požární odolnost minimálně 30 minut, kromě dveří v posledním užitném NP. Požární uzávěry od PÚ řešených obytných buněk budou v souladu s ČSN 73 0833, čl. 5.3.8 s požární odolností EI 30 DP3 (i když je dle ČSN 73 0802, tab. 12 požadována požární odolnost nižší). Jiné požární uzávěry v objektech nejsou předmětem řešení tohoto PBR. V souladu s ČSN 73 0810, čl. 5.5.8 a) a ČSN 73 0833, čl. 5.3.7 nemusí být požární uzávěry do řešených obytných buněk vybaveny samouzavíracím zařízením. Požární uzávěry nesmí být vybaveny nebo doplněny zařízeními, která by blokovala jejich samočinné uzavření (např. řetízky, klíny, posuvníky, nerovnosti podlah apod.).

Požární odolnost těchto konstrukcí bude při kolaudaci doložena technickou specifikací výrobcem a štítkem dle vyhlášky 202/1999 Sb. Veškeré požární uzávěry musí být provedeny jako dveřní sestavy (zárubeň, kování, křídlo, apod.). Požadovaná požární odolnost požárních uzávěrů je zřejmá z grafické části tohoto PBR.

3. Obvodové stěny

Stávající zděné stěny z plných cihel min. tl. 150 mm.

– min. PO – REI 180 DP1 – Vyhoví REW 45

Jedná se o objekty, jejichž požární výška je $h > 12$ m, tudíž jsou dle čl. 8.4.10 ČSN 73 0802 požadovány požární pásy. Požární pásy u řešených objektů jsou tvořeny obvodovými stěnami ve styku s požárními stěnami a požárními stropy a jsou široké nejméně 900 mm. Požární pásy tvořené obvodovými stěnami jsou konstrukce druhu DP1, nevyskytují se v nich zcela ani částečně POP, vyhovují na PO stanovenou podle vyššího SPB přilehlého PÚ (REW 30 DP1) a ani jimi neprostupují žádné hořlavé stavební výrobky.

4. Nosné konstrukce střech

Dřevěná vaznicová konstrukce krovu z vnitřní strany celoplošně opatřená systémovým podhledem ze SDK desek (ref. Knauf RED Piano) na kovovém roštu.

Krov bude ze spodní strany opláštěn podhledem ze SDK desek. Některé dřevěné sloupky a kleštiny zůstanou pohledové uvnitř interiéru (viz dále v textu).

Konstrukce střechy jsou vzhledem k viditelným dřevěným prvkům hodnoceny jako druhu DP3. Střešní plášť je navržen s klasifikací BROOF (t3). Podhledy vykazují požární odolnost EI

30 a v požadované době požární odolnosti (30 min) je zajištěna i požární odolnost nosných prvků krovu nad tímto podhledem. Instalací celoplošných SDK podhledů s požadovanou PO v obou PÚ je zajištěno, že se nebude šířit požár mezi sousedními PÚ a není tedy požadováno převýšení střešního pláště. **Vyhovuje.**

Požární odolnost konstrukcí střechy zajištěna konstrukcemi ze SDK bude ke kolaudaci doložena příslušným certifikátem.

Pozn.: Veškeré prostupy rozvodů technických zařízení SDK podhledy zajišťující požární odolnost stavebních konstrukcí musí být dotěsněny dle požadavků čl. 6.2 ČSN 73 0810, a zároveň musí být provedena další opatření, aby případné prostupující rozvody technických zařízení nesnížily požární odolnost chráněné stavební konstrukce (požární izolace, podhled apod.). Prostupy SDK podhledy musí být provedeny v souladu se standardy použitého systému. Svítidla budou přisazena k SDK podhledu (s požární odolností), nebudou vestavěná do konstrukce SDK podhledu (vestavěná svítidla by musela být umístěna v kastlících s požární odolností taktéž odpovídající požadované požární odolnosti prostupované konstrukce). V rámci prostoru nad SDK podhledy s požární funkcí nesmí být překročeno požární zatížení 15 kg/m². Do požárního zatížení se nezapočítávají VZT rozvody v nehořlavém provedení a kabeláž třídy reakce na oheň A_{ca}, B1_{ca} a B2_{ca}. Tyto konstrukce musí být provedeny v souladu s požadavky dodavatele certifikované skladby.

Dřevěné pohledové sloupky a kleštiny nechráněné SDK konstrukcemi.

Všechny nosné sloupky podepírající krov musí vykazovat PO minimálně R 30 DP3. Pro splnění tohoto požadavku musí dosahovat průřezů alespoň 180/180 mm (sloupky) a 140/180 mm (kleštiny).

V případě nedostačujících průřezů musí být tyto prvky opatřeny protipožárním nátěrem na dřevo na PO 30 minut (např. Plamostop D). Jedná se o certifikovaný výrobek, u kterého bude PO při kolaudaci doložena technickou specifikací a certifikátem od výrobce.

V souladu s čl. 4.12, ČSN 73 0810 musí být požadovaná požární odolnost při běžném provozu zajištěna po celou dobu předpokládané životnosti. Materiály pro zvýšení PO mohou být použity jen za následujících podmínek:

- Na těch konstrukcích, které jsou i po zabudování přístupné k obnovování ochrany, jakož i ke kontrole stavu. Intumescentní systémy smí být použity pouze tam, kde je prostor pro vlastní napěnění.
- V případech, kde požadovaná PO konstrukcí je nejvýše 30 minut v objektech s požární výškou $h \leq 9$ m, nejvýše však o čtyřech nadzemních podlažích nebo pokud se jedná o konstrukce nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho částí, které se nacházejí v nejvyšších dvou podlažích (nástavby nebo vestavby) v objektech s původní požární výškou $h \leq 22,5$ m (např. krovy)
- Mají prokázanou životnost minimálně 10 let.

Při návrhu a aplikaci ochrany je nutné posoudit, zda v provozních podmínkách prostorů s těmito ochranami nedojde v průběhu užívání k narušení těchto ochrany (např. účinky prostředí nebo mechanického namáhání).

5. Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu

Stávající zděné stěny z plných cihel min. tl. 300 mm.
– min. PO – REI 180 DP1 – **Vyhoví R 30**

6. Nenosné konstrukce uvnitř PÚ

Nenosné dělicí konstrukce z plných cihel a SDK příčky.

Tyto konstrukce **nevyžadují PO**.

7. Střešní pláště

Střešní plášť tvořený plechovou pozinkovou krytinou na bednění z OSB desek.

PO střešního pláště bude zajištěna systémovým podhledem ze SDK desek (ref. Knauf RED Piano) na kovovém roštu.

– min. PO podhledu – EI 30 DP1 – **Vyhoví EI 15**

V souladu s čl. 3.2.4 ČSN 73 0810 musí mít střešní plášť klasifikaci **B_{ROOF}(t3)**, aby mohl být posuzován společně s hořlavou konstrukcí střechy jako konstrukce druhu DP2.

7. Zhodnocení navržených hmot:

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí, s výjimkou níže uvedených prostor a míst, nejsou v souladu s ČSN 73 0802, čl. 8.14 stanoveny žádné zvláštní požadavky. V řešených BJ byly navrženy níže uvedené stavební hmoty a výrobky. Dle ČSN 73 0810, přílohy A a dle příslušných technických listů vyplývajících z příslušných zkoušek dle ČSN EN byly tyto hmoty a výrobky zatříděny do tříd reakce na oheň.

- Zdivo, omítky – A1
- Keramická dlažba – A1_{fl}
- Vinyl – B_{fl}
- SDK, omítky – A1
- Dřevo – D
- MV – A1

Povrchové úpravy obvodových stěn z vnější strany:

Vnější zateplení musí v souladu s ČSN 73 0810, čl. 3.1.3.3 splňovat tyto požadavky:

- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B.
- Tepelněizolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E.
- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0$ mm/min.
- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí.

KZS předmětných objektů je proveden ve standardu ETICS z tepelněizolačních desek z MV tl. 150 mm (třída reakce na oheň A1) s povrchovou úpravou s třídou reakce na oheň A1 nebo A2. Takto provedený KZS vykazuje jako ucelená sestava třídu reakce na oheň A1 a index

šíření plamene po povrchu $i_s = 0$ mm/min. Dodržení výše uvedených požadavků bude doloženo při kolaudaci.

Vyhovuje.

Konstrukce střech a podhledů stropních konstrukcí:

Předmětné PÚ v řešených objektech splňují požadavky ČSN 73 0802, čl. 8.8.2 a). V objektech se dále nevyskytují žádné průsvitné střešní pláště a světlíky. Všechny řešené PÚ mají plochu menší než 250 m² a na osobu zde připadá více než 8 m² podlahové plochy. V souladu s ČSN 73 0802, čl. 8.8.2 se na konstrukce podhledů nevztahují žádné požadavky z hlediska odkapávání a odpadávání.

Vyhovuje.

8. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení:

Celková maximální obsazenost osob v posuzovaných PÚ řešených objektů je uvažována dle plochy bytových jednotek v souladu s ČSN 73 0818 a zároveň také v souladu s předchozími PBŘ. Ve všech případech se jedná o byty o ploše v rozsahu 58 m² až 75 m². V souladu s předchozími PBŘ je uvažováno s počtem 4 osob na každou bytovou jednotku, které jsou nyní předmětem tohoto PBŘ. Tyto počty jsou v souladu s Tabulkou 1, pol. 9.1 ČSN 73 0818 v závislosti na podlahové ploše bytů (20 m² na osobu).

Stavebními úpravami řešených bytových jednotek v 5.NP nedochází k navýšení počtu osob v těchto PÚ oproti předchozím PBŘ. Koncepce evakuace zůstává zachována beze změn v souladu s předchozími PBŘ (evakuace osob z řešených BJ je vedena po ČCHÚC a dále přímo na VP).

Vyhovuje.

9. Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Velikost otvorů v obvodových konstrukcích a ve střešních pláštích není stavebními úpravami řešenými tímto PBŘ dotčena. Využití řešených prostor jako bytové jednotky zůstává stávající dle předchozích PBŘ. Odstupové vzdálenosti od POP v obvodových stěnách a střešních pláštích zůstává i nadále v platnosti dle předchozích PBŘ.

Odstupové vzdálenosti **vyhovují.**

10. 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:

Požadavek na zřízení vnitřních odběrních míst je již řešen předchozími PBŘ, kde je uvažováno s využitím řešených prostor jako bytové jednotky. V rámci stavebních úprav řešených tímto PBŘ nedochází ke změně využití řešených prostor, či navýšení počtu osob. Požadavky na vnitřní odběrní místa zůstávají zachovány v souladu s předchozími PBŘ.

Vnější odběrní místa:

Řešenými stavebními úpravami se charakter využití objektu ani charakteristické hodnoty požárních úseků – bytů se oproti předchozím PBŘ nemění. Požadavky na vnější odběrní místa zůstávají zachovány v souladu s předchozími PBŘ, kde je uvažováno s využitím stávajících podzemních hydrantů v ulici Tábořská.

11. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob, provádění hašení požáru a záchranných prací, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku:

Dle ČSN 73 0802, čl. 12.2.1 musí k budově vést přístupová komunikace se šířkou jízdního pruhu alespoň 3 m a končící nejvýše 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu.

Požadavky na příjezdové komunikace se řešenými stavebními úpravami nemění. Příjezd požární techniky k posuzovaným objektům je stávající dle předchozích PBŘ po ulici Tábořská. V okolí předmětných parcel se **nenachází** ochranné pásmo VN a požární zásah tedy nebude veden v tomto ochranném pásmu.

Příjezdová komunikace **vyhovuje** výše uvedeným požadavkům.

Stavebním záměrem nedochází ke změně využití řešených prostor a ani se nezvyšuje požární výška řešených objektů. Požadavky na nástupní plochy, vnitřní a vnější zásahové cesty zůstávají zachovány v souladu s předchozími PBŘ.

12. Stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo techniky:

Řešenými stavebními úpravami dojde pouze ke změně dispozičního uspořádání uvnitř předmětných bytových jednotek. Ve smyslu ČSN 73 0833 a vyhl. 23/2008 Sb. se přenosné hasicí přístroje uvnitř bytových jednotek neumisťují.

13. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požární bezpečnosti:

Prostupy:

V posuzovaných prostorech bytových jednotek se nachází potrubní rozvody, které musí splňovat požadavky na prostupy požárně dělicími konstrukcemi dle ČSN 73 0802, čl. 11.1 a 11.2 v závislosti na průřezu potrubí a typu rozváděných látek, a to:

Sloužící k rozvodu nehořlavých látek:

- a) potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² mohou prostupovat požárně dělicími konstrukcemi v souladu s ČSN 73 0810, čl. 6.2 bez dalších protipožárních opatření.
- b) potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s případnou izolací alespoň do vzdálenosti 1000 mm od obou líců požárně dělicí konstrukce také z nehořlavých stavebních výrobků.

Sloužící k rozvodu hořlavých látek:

- a) rozvodná potrubí světlého průřezu do 750 mm² v budovách supiny OB1 nebo OB2 podle ČSN 73 0833 a požární výšky $h \leq 22,5$ m mohou být pro hořlavé kapaliny z výrobků třídy reakce na oheň A2 nebo B; v případě hořlavých plynů musí rozvodné potrubí splňovat požadavky ČSN EN 1775; v obou případech musí být při požáru spolehlivě zabráněno úniku hořlavých látek mimo rozvodné potrubí (např. požární pojistkou, požárním krytem apod.);
- b) rozvodná potrubí o světlém průřezu do 15 000 mm² bez dalších opatření;
- c) rozvodná potrubí o světlém průřezu nad 15 000 mm² do 35 000 mm² musí mít v místě prostupu uzávěr (např. ventil, šoupě), který se samočinně uzavře, jakmile stoupne teplota prostředí ve vzdálenosti zdroje pohybu látky dopravované potrubím (čerpadla, apod.)

Rozvodná potrubí o světlém průřezu nad 35 000 mm² nesmějí prostupovat požárně dělicími konstrukcemi a musí být umístěna v samostatných instalačních šachtách nebo kanálech, majících ohraničující konstrukce EI či REI 90 DP1 a požární uzávěry otvorů EI 45 DP1. Kromě toho musí být potrubí před vstupem do objektu nebo do instalační šachty (popř. v dalších místech) vybavena uzávěrem samočinně se uzavírajícím (umožňujícím i ruční ovládání), když teplota vně nebo uvnitř instalační šachty dosáhne 80 °C. Samočinný uzávěr musí doplněn vypínačem zdroje pohybu látky dopravované potrubím.

Prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů jsou navrženy v souladu s ČSN 73 0810, čl. 6.2 tak, aby prostupovaly co nejméně 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.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 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 (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI anebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup 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 anebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace 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 prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup 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 "dotěsněním" se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost nejméně 500 mm. Požární ucpávky jsou PBZ a ve smyslu §9 vyhlášky 23/2008 Sb. ve znění pozdějšího předpisu musí být prostup rozvodu zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméno zhotovitele a označení výrobce systému. Požadavky na provoz, údržbu a kontrolu PBZ budou dodrženy dle vyhlášky 246/2001 Sb. ve znění pozdějšího předpisu.

Elektroinstalace:

Byty jsou již vybaveny elektrorozvodnými bytovými skříněmi. Ty budou použity pro elektrifikaci bytů a jsou napojeny do hlavního rozvaděče, který je vždy umístěn při vstupu do objektu.

Veškeré elektroinstalace navržené v rámci řešených stavebních úprav uvnitř bytových jednotek budou provedeny v souladu s platnými bezpečnostními předpisy v příslušném krytí. Toto provedení bude odpovídat především ČSN 33 2000 ed.2 a ČSN 73 0848. Osoba s příslušnou odbornou způsobilostí provede revizi na všechna elektrozařízení.

Elektroinstalace bude instalována v provedení do daného prostředí v jednotlivých prostorách objektů na základě protokolu o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51.

Správnost provedení elektroinstalace bude dokladováno revizní zprávou elektroinstalace, která bude předložena při kolaudačním řízení. Elektrické rozvody v objektu budou odpovídat ČSN 73 0802, čl. 12.9. V objektu budou kabely zabudovány pod omítkou tl. 10 mm ve stavebních konstrukcích. V objektu nejsou navrženy žádné druhy volně vedených vodičů a kabelů elektrických obvodů.

Vytápění:

Vytápění řešených bytů ve všech objektech bude řešeno pomocí domovního rozvodu tepla připojeného na centrální stávající zdroj tepla. Obdobně bude řešen i centrální ohřev TUV pro jednotlivé byty. Centrální zdroj tepla je stávající a není předmětem řešení tohoto PBR.

Vytápění uvnitř bytů bude provedeno v souladu s platnými technickými normami a předpisy a dále s předpisy výrobců instalovaných výrobků a zařízení. Dle ČSN 73 0802, čl. 11.2 se při instalaci tepelných spotřebičů bude postupovat v souladu s ČSN 06 1008.

Větrání:

Větrání bytů je zajištěno především nuceně v kombinaci s přirozeným větráním. Ze dvorní části je proveden přívod čerstvého vzduchu potrubím v rámci každého bytu. Přívod je vyveden do obytných místností. Odtah je zajištěn v koupelnách potrubím napojeným na stávající VZT rozvody a nuceným odtahem nad kuchyňskou linkou také do stávajících potrubí, které bude odtahovat i digestoř.

Všechna VZT zařízení slouží pouze pro jeden PÚ a odtahová potrubí vyvedená nad střechu nepřesahují plochu průřezu 40 000 mm². V případě vedení potrubí nad SDK podhledy s požadovanou PO musí být řešeny tak, aby nebyla snížena požadovaná PO chráněné konstrukce. V souladu s čl. 4.2.1 ČSN 73 0872 nejsou požadovány požární klapky. Prostupy VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi musí být ve smyslu čl. 4.2.3 ČSN 73 0872 utěsněny hmotou stejného stupně hořlavosti jako je požárně dělicí konstrukce, nejvýše však hmotou stupně hořlavosti C. Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou potrubí prostupuje, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 minut.

Otvory pro výfuk musí být v souladu s ČSN 73 0872, čl. 4. 3. 2 nejméně 1,5 m od východů z únikových cest na volné prostranství, otvorů pro přirozené větrání CHÚC nebo ČCHÚC a na nasávacích otvorů VZT zařízení. Sání vzduchu je v rámci jednotlivých BJ a nejsou proto realizovány otvory pro sání vně objektu. Potrubí musí být vyvedeno alespoň 0,5 m nad rovinu střešního pláště – plášť nešíří požár třída reakce na oheň Broof (t3).

Instalované vzduchotechnické rozvody budou navrženy z výrobků třídy reakce na oheň A1 a A2. Rozvody VZT v celém objektu nepřekračují průřez 40 000 mm² a jsou vždy taženy pro každou bytovou jednotku zvlášť (soc. zázemí), ze které ústí nad střechu. Na VZT potrubí bude vyznačen směr proudění vzduchu.

14. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot:

Nejsou stanoveny žádné zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí ani na snížení hořlavost stavebních hmot. Navržené stavební konstrukce splňují dané požadavky.

15. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby:

Řešenými stavebními úpravami uvnitř bytových jednotek se nemění požadavky na instalaci požárně bezpečnostních zařízení (EPS, SHZ, SOZ, domácí rozhlas s nuceným poslechem, evakuační výtah) oproti předchozím PBŘ. V řešených objektech není požadována instalace těchto PBZ.

Zařízení autonomní detekce a signalizace

Dle ČSN 73 0833, čl. 5.5 musí být každá bytová jednotka vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace podle vyhlášky 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů. Toto zařízení musí být umístěno v části vedoucí směrem do únikové cesty. Jedná-li se o byt s podlahovou plochou větší než 150 m², mezonetový nebo vícepodlažní byt, musí být v jiné vhodné části bytu umístěno další zařízení autonomní detekce a signalizace.

Zařízení autonomní detekce a signalizace se nedoporučuje instalovat v bezprostřední blízkosti místa, kde existuje možnost náhodné aktivace snímače hlásiče (např. kuchyně).

V posuzovaných prostorech je navrženo celkem 10 BJ s podlahovou plochou menší než 150 m². Celkem bude v řešených prostorech instalováno **10 ks** zařízení autonomní detekce a signalizace s bateriovým zdrojem.

Zařízení autonomní detekce a signalizace bude umístěno ve vstupní chodbě každého bytu.

Zařízením autonomní detekce a signalizace se podle přílohy 5 vyhlášky 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů rozumí autonomní hlásič kouře podle české technické normy ČSN EN 14604.

16. Rozsah a způsob umístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení:

Požadavky na umístění a vzhled bezpečnostních značek zůstává zachován v souladu s předchozími PBŘ. Stavební úpravy uvnitř řešených BJ nemají vliv na rozmístění bezpečnostních značek.

17. Závěr:

Toto požárně bezpečnostní řešení bylo v době zpracování zpracováno v souladu s platnými právními předpisy a normami na úseku PO. V případě jakýkoliv změn je nutné provést přehodnocení tohoto požárně bezpečnostního řešení. Při dodržení požadavků vyplývajících z tohoto požárně bezpečnostního řešení, splňují posuzované prostory požadavky ČSN – Požární bezpečnost staveb. Platnost tohoto PBR je podmíněna souhlasným stanoviskem příslušného ÚO HZS hl.m.Prahy.

V Praze dne 29.11.2019



Ing. Daniel Jansa
Projektant PBS
Tel: +420 732 372 492