

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY A VÝBĚR ZHOTOVITELE
(Ve smyslu přílohy č. 13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. v platném znění)

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Označení (název) stavby :

**Bytový dům - vytvoření 2 bytových jednotek
pro imobilní spoluobčany**

Účel stavby :

stavební úpravy v části 1.NP bytového domu
za účelem vytvoření 2 bytů pro imobilní spoluobčany

**Místo stavby
(č.p., katastrální území) :**

Kolín V, Tovární 45
pozemek st.p.č. 485
k.ú. Kolín V

Stavebník (investor) :

Město Kolín
Karlovo náměstí 78
280 12 Kolín I

Projektant:

Zpracovatel stavební (celkové) projektové dokumentace :

Jméno a příjmení:	AZ PROJECT spol. s r.o.
Adresa:	Plynárenská 830, Kolín IV, PSČ 280 02
Autorizoval:	Ing.Jiří Kadleček
Autorizován u ČKAIT, pod č. :	0003958
Tel.:	+420 321 728 755

Zpracovatel požárně bezpečnostního řešení :

Jméno a příjmení:	Vladimír Váša
Adresa:	Rimavské Soboty 906, 280 02 Kolín 2
Autorizován u ČKAIT pod č. :	0006733
Tel.:	+420 602 542 051

Kolín, listopad 2020

.....

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY A VÝBĚR ZHOTOVITELE
(Ve smyslu přílohy č. 13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. v platném znění)

D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení
D.1.3.a) Technická zpráva

Obsah:

1)	výpis použitých podkladů	3
2)	popis a umístění stavby a jejích objektů.....	4
3)	rozdělení stavby a objektů do požárních úseků, posouzení velikosti požárních úseků, výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti.....	6
4)	zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti včetně požadavků na zvýšení jejich požární odolnosti, zhodnocení stavebních výrobků z hlediska třídy reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlosti šíření plamene po povrchu	7
5)	zhodnocení evakuace a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení	8
6)	stanovení odstupových vzdáleností, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a jejich zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě.....	9
7)	vymezení požárně nebezpečného prostoru a jeho zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům.....	9
8)	zhodnocení provedení požárního zásahu včetně vymezení zásahových cest.....	10
9)	zhodnocení příjezdových komunikací, nástupních ploch pro požární techniku.....	10
10)	způsob zabezpečení stavby požární vodou a jinými hasebními prostředky včetně rozmístění vnějších a vnitřních odběrných míst, stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky	10
11)	zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby, posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními včetně podmínek a návrhu způsobu jejich umístění, jejich instalace do stavby a stanovení požadavků pro provedení stavby,	10
12)	rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek)	12
Závěr		14

ÚVOD

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je projektová dokumentace na stavební úpravy části 1.NP stávajícího bytového domu za účelem vytvoření dvou bytů stavebně řešených pro užívání imobilními spoluobčany.

Vzhledem k tomu, že stavebními úpravami jsou dotčeny požárně odolné konstrukce nebo se navrhují nové a objekt byl postaven před účinností norem řady 7308 ..., zpracovává se toto požárně bezpečnostní řešení, s použitím ČSN 730834 – změny staveb jako změna staveb skupiny II, včetně ostatních norem požárního kodexu uvedených v následujícím článku.

1) výpis použitých podkladů

1.1 - Podklady, normy a předpisy

- Projektová dokumentace na stavební úpravy.
- Požárně bezpečnostní řešení na stavební úpravy – z února 2016 (ASIST)
- ČSN 730834 PBS – změny staveb, z března 2011+ Z1 + Z2
- ČSN 730802 PBS – Nevýrobní objekty, z května 2009 +Z1+Z2 + Z3
- ČSN 730804 PBS – Výrobní objekty, z února 2010 + Z1+Z2 + Z3
- ČSN 730810 PBS – Společná ustanovení, z července 2016
- ČSN 730818 PBS – Obsazení objektů osobami z července 1997+ Z1 z října 2002
- ČSN 730821 ed.2 – PBS – požární odolnost stavebních konstrukcí, z května 2007, Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ – PAVÚS a.s. z roku 2009
- ČSN 730848 PBS – Kabelové rozvody z dubna 2009 +Z1+Z2
- ČSN 730873 PBS – Zásobování požární vodou, z června 2003
- Ostatní normy související s PBS, předpisy, výklady a odborná literatura v oblasti PO
- dále zákon č.133/1985 Sb. v platném znění, vyhl.č.268/2009 Sb., vyhl.č.22/1997 Sb., nařízení vlády č.375/20174 ze dne 23.10.2017
- vyhl. č.246/01 Sb. o požární prevenci z června 2001 ve znění vyhl.č.221/2014Sb. z října 2014
- vyhl.č.23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb včetně vyhl.268/2011 Sb.
- odborná stanoviska a odborná literatura z oblasti požární bezpečnosti staveb

1.2 – Použité zkratky

PBŘ - požárně bezpečnostní řešení

PBS – požární bezpečnost staveb

PBZ – požárně bezpečnostní zařízení

SPB – stupeň požární bezpečnosti

PÚ – požární úsek

PHP – přenosný hasicí přístroj

ZADS – zařízení autonomní detekce a signalizace požáru

1.3 - Způsob a zásady posouzení z hlediska požární bezpečnosti staveb

Změna využití části 1.NP objektu na dva byty pro imobilní spoluobčany bude z hlediska požární bezpečnosti staveb posouzena v souladu s ustanovením § 41, vyhlášky č.246/2001 Sb. s použitím zejména ČSN 730834 – změny staveb, ČSN 730833 – budovy pro bydlení a ubytování a ČSN 730802 – nevýrobní objekty včetně dalších souvisejících norem uvedených v předchozím textu v čl. 1.1

Vzhledem k tomu, že objekt byl postaven před účinností kodexu požárních norem a dále vzhledem k rozsahu navržených stavebních úprav zasahujících do nosných a požárně odolných konstrukcí, spojených se změnou využití na dva byty pro imobilní spoluobčany, bude změna využití jako **změna staveb skupiny II, ČSN 730834.**

Zhodnocení navržených stavebních úprav a stávajících stavebních konstrukcí bude provedeno s využitím kapitoly 5, ČSN 730834 - technické požadavky na změny staveb skupiny II a dalších souvisejících norem.

2) popis a umístění stavby a jejich objektů

2.1 – Základní charakteristika posuzovaného objektu

Dotčený objekt bytového domu Tovární 45 v Kolíně V je situován v severovýchodní části města v oploceném areálu společně s bytovým domem č.p. 44, areál je přístupný vjezdovou branou z ulice Tovární. Jedná se o objekt bytového domu o třech nadzemních podlažích – 3.NP je podkroví, ve všech podlažích je dosud situováno 16 bytů. Objekt není podsklepený. Hlavní vstup do objektu je z jižní strany z přilehlého oploceného areálu.

Předmětem je úprav je zejména východní polovina 1. nadzemního podlaží - jedná se o stavební úpravy za účelem vzniku dvou bytů s parametry pro užívání imobilními osobami a jejich rodinami.

V souvislosti s navrženými stavebními úpravami vzniknou na místě stávajících 2 bytů a stávajícího zaslepeného schodiště dva nové byty upravené pro využití imobilními spoluobčany, současně bude zrušeno stávající nevyužívané schodiště, kde jeho užitná plocha v přízemí bude součástí bytu a ve 2.NP je navržena místnost skladu s využitím souvisejícím s bydlením a provozem bytového domu.

Po provedení stavebních úprav bude východní část 1.NP rozdělena na dva byty, které budou dále členěny do těchto místností s tímto využitím:

Byt A (2 + 1) – členěn na místnosti č.1.07 až 1.11 a to: chodbu, koupelnu + WC, pokoj, pokoj, kuchyň

Celková užitná plocha bytu A..... 73,40 m².

Byt B (2 + 1) – členěn na místnosti č.1.12 až 1.16 a to: chodbu, koupelnu + WC, pokoj, kuchyň, pokoj

Celková užitná plocha bytu B..... 77,40 m².

Ostatní stávající místnosti v 1.NP související s přístupem z venkovního prostoru do stavebně upravených bytů ve východní části 1.NP, využívané jako společné prostory BD se svým využitím nemění a v PD jsou označeny jako m.č.1.01 až 1.06:

Chodba, chodba, schodiště, kóje, zádveří, zvětví. V souvislosti s přístupem imobilních uživatelů bytů je nově řešen venkovní bezbariérový přístup (viz dále v PBR).

Ve 2.NP je místo původního schodiště navržena nová místnost skladu, v PD označená m.č.2.01 - sklad o užitné ploše 11,60 m².

2.2 – Stručný stavebně technický popis – navržené opravy

Stávající bytový dům je zděný, stropy nad 1.NP klenbové, zastřešen je sedlovou střechou s taškovou krytinou. Objekt postaven v nehořlavém konstrukčním systému.

Navržené stavební úpravy ve východní části 1.NP:

V řešeném 1.NP v prostoru upravovaných bytů (východní polovina 1.NP) bude provedeno vybourání zděných příček a vybourání navržených otvorů v nosném zdivu, budou celoplošně odstraněny podlahy včetně podkladního betonu, je navrženo odstranění původního nevyužívaného schodiště do 2.NP. Budou odstraněna stávající okna. V rámci bourání otvorů v nosných konstrukcích bude provedeno podchycení zdiva - budou osazeny překlady z ocelových nosníků, do navrženého otvoru v místnosti 1.11 bude osazen nosný ocelový rám.

Nové podlahy jsou řešeny celoplošně včetně šterkového podsypu a podkladní betonové mazaniny, na podkladní beton bude provedena hydroizolační fólie s funkcí protiradonové izolace - svařovaná PVC fólie tl. 1,5 mm např. SIKAPLAN WP floor), podlahy jsou izolovány

vrstvou podlahového polystyrenu EPS150 o tl. 130 mm. Nášlapná vrstva dle účelu místnosti - PVC, keramická dlažba.

Dle nově navrženého dispozičního uspořádání jsou nově navrženy příčky z cihel Heluz tl. 300 mm, omítané a dále vnitřní nenosné příčky tl. 150 mm, omítané

Zazdění bude jedno okno v severní obvodové stěně v blízkosti hlavního východu z objektu, pro zazdění jsou navrženy cihlové bloky Heluz, omítka.

Strop nad oběma byty zůstává beze změn klenbový z cihel, omítaný – pod tímto stropem je nově navržen SDK podhled na systémovém kovovém roštu a shora izolace z minerální vaty tl. 50 mm (u tohoto podhledu není požadována požární odolnost).

V místě vybouraného schodiště nad částí místností č.1.07 bude SDK podhled shora s minerální vatou tl.50 mm – bude vykazovat požární odolnost, nad podhledem nová nosná konstrukce stropu z ocelových válcovaných nosníků Ič.140, shora trapézový plech, železobetonová deska tl.100 mm a souvrství podlahy.

Nově navržené vstupy do bytů budou osazeny novými požárními uzávěry

V souvislosti s novým dispozičním uspořádáním bytů a řešení vnitřních technických rozvodů je nově řešeno vyvločkování dvou komínových průduchů pro odvod spalin nad střechu objektu, od plynových kotlů osazených v každém bytě. Dále je navrženo odvětrání s odvodem vzduchu v potrubích vedených v drážce ve zdivu a vyvedených nad střechu objektu procházejících nadzemními podlažkami. (podrobnosti a požadavky PBS dále v textu)

Navržené stavební úpravy ve 2.NP:

- po vybourání stávajícího schodiště, vytvoření nového stropu nad 1.NP bude ze strany chodby do původního prostoru schodiště provedena nová sádkartonová příčka s požární odolností a bude zde osazen nový požární uzávěr a tím bude vytvořena nová místnost skladu (m.č. 2.01). Strop nad 1.NP zůstává beze změn klenbový.

2.3 – Základní údaje o technickém vybavení objektu – rozvody a inženýrské sítě

Objekt zůstává připojen na inženýrské sítě beze změn.

Ve stavebně upravované části 1.NP budou nově řešeny tyto rozvody:

- voda – napojená stávající rozvody v objektu připojeného na veřejný vodovodní řad, nové rozvody navrženy z plastu vedené ve zdivu pod omítkou či obklady
- kanalizace – napojená stávající rozvody v objektu připojeného na veřejný kanalizační řad, nové rozvody navrženy z plastu vedené ve zdivu pod omítkou či obklady nebo pod podlahou
- zemní plyn – objekt je napojen na zemní plyn, do stavebně upravovaných bytů bude zaveden k plynovým kotlům
- vytápění objektu – teplovodní do radiátorů, zdrojem tepla v každém bytě bude samostatný plynový kondenzační kotel o výkonu do 20 kW, odvod spalin systémovým potrubím do stávajících průduchů komínů, které budou nově vyvločkovány, odvod spalin nad střechu
- v souvislosti s úpravou průduchů komína pro odvod spalin bude zrušeno původní využití napojeného potrubí pro odvětrání z bytů ve 3.NP a odvětrání bude řešeno samostatně prostupem ve střešním plášti nad střechu objektu
- Elektroinstalace – elektroinstalace bude navržena a provedena dle příslušných ČSN a předpisů v celém objektu
- větrání --vzduchotechnika – přirozené okny a pomocí odtahových ventilátorů, odvětrací potrubí bude vedeno v drážce ve zdivu přes všechna podlaží nad střechu objektu

2.4 – Vybrané obecné údaje pro požárně bezpečnostní řešení objektu

objektnevýrobní – bytový dům
požární výška objektu "h"8,4 m (beze změn)
počet nadzemních podlaží 3
konstrukční systém objektunehořlavý

3) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků, posouzení velikosti požárních úseků, výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti

3.1 – Návrh na rozdělení objektu na požární úseky včetně komentáře, odůvodnění

Vzhledem k tomu, že se ve stavebně upravované části 1.NP mění dispozičně původní dva byty na nové dva byty pro imobilní spoluobčany, využívá se pro označení požárních úseků původního označení dle PBŘ z roku 2016.

Pro nově dispozičně vytvořené dva byty bude využito původního značení a to:

N1.01 – byt B (2+1) – místnosti v PD označené 1.12-1.16 (viz popis v čl.2.1 PBŘ)

N1.06 – byt A (2+1) – místnosti v PD označené 1.07-1.11 (viz popis v čl.2.1 PBŘ)

N2.06 – sklad – místnost v PD označena 2.01 (viz popis v čl.2.1 PBŘ) – nový PÚ

Ostatní dělení bytového domu do stávajících požárních úseků zůstává beze změn a není předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení!

3.2 – Výpočet požárního rizika

Posuzují se pouze nově stavebně upravené a vytvořené požární úseky.

N1.06 – byt A (2+1) $S = 73,4 \text{ m}^2$

Výpočtové požární zatížení v obytné buňce je, dle čl.5.1.2, ČSN 730833 dáno normou, ve výši $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ dle tab.8, ČSN 730802 je požadavek na zařazení požárního úseku, v objektu v nehořlavém konstrukčním systému, požární výšku $h = 8,4 \text{ m}$, do **III. stupně požární bezpečnosti**.

N1.01 – byt B (2+1) $S = 77,4 \text{ m}^2$

Výpočtové požární zatížení v obytné buňce je, dle čl.5.1.2, ČSN 730833 dáno normou, ve výši $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ dle tab.8, ČSN 730802 je požadavek na zařazení požárního úseku, v objektu v nehořlavém konstrukčním systému, požární výšku $h = 8,4 \text{ m}$, do **III. stupně požární bezpečnosti**.

N2.01 – sklad $S = 11,6 \text{ m}^2$

Výpočtové požární zatížení skladu je dle čl.5.1.4, ČSN 730833 dáno normou, ve výši $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$,dle tab.8, ČSN 730802 je požadavek na zařazení požárního úseku, v objektu v nehořlavém konstrukčním systému, požární výšku $h = 8,4 \text{ m}$, do **III. stupně požární bezpečnosti**.

3.3 – Mezní rozměry požárních úseků, podlažnost

Navrženou dispoziční a stavební úpravou se sice byty plošně a rozměrově zvětšují, avšak nedosahují mezních rozměrů.

Mezní rozměry pro součinitel $a = 1,0$ jsou dle tab.9, objektu o více nadzemních podlaží jsou stanovena na $62,5 \times 40 \text{ m}$skutečné rozměry $12,6 \times 7,65 \text{ m}$.

4) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti včetně požadavků na zvýšení jejich požární odolnosti, zhodnocení stavebních výrobků z hlediska třídy reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlosti šíření plamene po povrchu

4.1 – Požadavky na požární odolnost konstrukcí a jejich hodnocení

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí se stanoví dle tab.12, ČSN 730802 – nevýrobní objekty a dále ustanovení ČSN 730810 – společná ustanovení

Hodnocení stávajících stavebních konstrukcí provedeno s použitím ČSN 730834, ČSN 730810, ČSN 730821 ed.2 – PBS – požární odolnost stavebních konstrukcí z května 2007 a publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ – PAVÚS a.s. z roku 2009.

Požární odolnost konstrukcí v požárních úsecích navržených ve **III.SP.B**, v nadzemních podlažích (1.NP a 2.NP) třípodlažního bytového je stanovena na **45 minut**.

Požární odolnost stávajících stavebních konstrukcí objektu se navrhouvanou opravou nemění – platí původní kolaudovaný stav!

Požárně dělící stěny

Stávající stěny mezi požárními úseky zděné z cihel plných tl.350 a 500 mm, omítané vykazují požární odolnost **REI 180 DP 1**;

Nové požárně dělící stěny z keramických bloků Heluz tl.300 mm, omítané – vykazuje požární odolnost **REI (EI) 180 DP 1**

Požárně dělící stropy

Stávající stropy nad požárními úseky v 1.NP jsou klenbové cihlové s omítaným podhledem a shora souvrství podlahy - vykazuje bez dalších průkazů požární odolnost **REI 90 DP 1** (viz čl.5.5.7, ČSN 730834). Pod stávajícími stropy je nově navržen zavěšený SDK podhled bez požadavku na požární odolnost.

Nové stropní konstrukce – v místě původního schodiště je nad částí m.č.1.07 navržena nová nosná konstrukce stropu z ocelových nosníků I č. 140, na nosnících trapézový plech, železobetonová deska tl. 100 mm a souvrství nové podlahy. Nosná konstrukce této části stropu bude ze spodní strany ochráněna SDK podhledem s požární odolností **EI 45** a tím i nosná konstrukce vyhoví uvedenému požadavku a celá skladba stropu bude vykazovat požadovanou požární odolnost **REI 45**

Strop nad N2.01 ve 2.NP je stávající klenbový a vykazuje bez dalších průkazů požární odolnost **REI 90 DP 1** (viz čl.5.5.7, ČSN 730834) – pod klenbou je navržen nový SDK podhled bez požadavku na požární odolnost

Obvodové stěny

Stávající obvodové stěny jsou zděné z cihel plných tl. 550 a 850 mm, omítané – vykazují požární odolnost nejméně **REW 180 DP 1**

Požární uzávěry

Vstupní dveře (požární uzávěry) do bytů - požárních úseků **N1.01 a N1.06** budou vykazovat požární odolnost **EI 30 DP 3** (požární uzávěry nemusí být opatřeny samozavíračem (viz čl. 5.3.7, změny 2, ČSN 730810 a čl. 5.5.8, odst.c), ČSN 730810)

Vstupní dveře (požární uzávěr) do nového požárního úseku **N2.01 – skladu** budou vykazovat požární odolnost **EI 30 DP 3 – C3** tj. budou vybaveny samozavíračem

Nosné konstrukce uvnitř PÚ

Stávající nosné stěny zděné z cihel plných tl. 550 mm, omítané – vykazují požární odolnost nejméně **REW 180 DP 1**.

Nové nosné ocelové konstrukce z válcovaných profilů budou obloženy na požadovanou požární odolnost **R 45** nebo zazděny v konstrukcích příček.

Nosné překlady na otvory budou obezděny, obetonovány nebo obloženy na požadovanou požární odolnost **R 45**

4.2 - Doplnující požadavky na stavební konstrukce z hlediska PBS

Požární ucpávky

Předpokládá se, že nové rozvody potrubí a kabely budou vedeny v drážkách ve zdivu pod omítkou nebo nad SDK podhledy, avšak pokud by potrubí (např. vytápění, plyn, kanalizace, voda či el.kabely) procházelo volně požárně dělící konstrukcí (stěnou nebo stropem), musí být požárně utěsněno dle dále uvedených požadavků:

První způsob řešení:

- Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou potrubí či kabely prostupují tj. v posuzovaném případě prostup stěnou se sousedním objektem s požadavkem požární odolnosti ucpávky EI 30 nebo EI 15 .
- Při návrhu a provedení protipožárních ucpávek se uplatní požadavky vycházející z čl. 6.2.1 a 6.2.2, ČSN 730810:2016 a čl. 7.5.8, ČSN EN 13501-2:2004. Požární ucpávky provede odborná firma a ke kolaudaci předloží doklady prokazující požadovanou požární odolnost ucpávky!

Druhý způsob těsnění prostupu se může realizovat **dotěsněním** (např. dozděním, případně dobetonováním) v celé tloušťce konstrukce hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce a zároveň pouze v případech uvedených níže:

1) jedná se o prostup zděnou stěnou 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 být 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 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 stěně ale i v SDK nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Dotěsněním (stavebním materiálem třídy reakce na oheň A1, A2 se samostatně posuzují prostupy, které jsou od sebe vzdáleny více než 500 mm.

5) zhodnocení evakuace a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

5.1 - Stanovení počtu osob dle ČSN 730818 – Obsazení objektu osobami

Počet osob v nově dispozičně navržených bytech se nemění místo původních bytů 3+KK, 3+KK s celkovým počtem projektovaných 6 osob, budou nově dva byty 2+1 pro imobilní spoluobčany s celkovým projektovaným počtem 4 osob (2 osoby/byt + 2 osoby /byt).

5.2 – Posouzení parametrů únikových cest

Únikové cesty ze stavebně upravených bytů v 1.NP se oproti původnímu stavu nemění, z jednotlivých bytů osoby unikají na společnou únikovou chodbu (nechráněná úniková cesta dle č.5.3.2 a, ČSN 730833) s nahodilým požárním zatížením menším než 5 kg/m², která dále směřuje na domovní schodiště (CHÚC A) a ven na volné prostranství.

Způsob úniku po rovině, z chodby v přízemí je únik možný i na opačnou stranu východovými dveřmi na volné prostranství, avšak na této cestě jsou stávající dva schody (únik nevhodný pro imobilní osoby na vozíku).

Parametry únikových cest se navrženou stavební úpravou nemění:

Délka únikové cesty – z jednotlivých bytů na volné prostranství = NÚC do CHÚC délky 11,6 m (mezní délka 20 m – dle čl.5.3.3, ČSN 730833) a po CHÚC na volné prostranství 4,5 m

Šířka únikové cesty

- Z bytů vedou dveře o šířce 900 mm

- úniková chodba má šířku 1700 a 2200 mm, dveře na únikové cestě až ven na volné prostranství mají šířku 900 mm

Parametry únikové cesty i nadále vyhovují normovým požadavkům pro bezpečný únik osob z obou nově řešených bytů pro imobilní spoluobčany.

5.3 – Chráněné únikové cesty

I když nebylo k dispozici požárně bezpečnostní řešení na přistavěné domovní schodiště, předpokládá se, že dle počtu obytných buněk v bytovém domě a požární výšce objektu bylo přistavěné schodiště řešeno jako chráněná úniková cesta typu A, přirozeně větraná.

5.4 - požadavky na únikové cesty:

Stávající značení únikových cest zůstává beze změn.

6) stanovení odstupových vzdáleností, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a jejich zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě

Odstupové vzdálenosti (požárně nebezpečný prostor) posuzovaných objektů:

Rozměry oken v obvodových stěnách se nemění a požární zatížení v jednotlivých bytech zůstává beze změn. Odstupy se nově nemusí stanovit, platí původní kolaudovaný stav beze změn.

Vzhledem k tomu, že součástí navržených stavebních úprav je i vybudování rampy z objektu na parkoviště za domem, byl proveden kontrolní výpočet odstupu od oken obytné buňky N1.06 směrem severním.

Pro stanovení odstupových vzdáleností použito výpočetního programu pro kritickou hustotu tepelného toku 18,5 kW/m², podle normové teplotní křivky. Odstupová vzdálenost stanovena podrobným výpočtem se sníženou boční odstupovou vzdáleností.

Vstupní parametry pro výpočet odstupu (PNP):

$l_u = 6,35 \text{ m}$; $h_u = 2,0 \text{ m}$; $S_p = 12,7 \text{ m}^2$; $S_{po} = 6,3 \text{ m}^2$; $p_o = 50\%$; $p_v = 45,0 \text{ kg/m}^2 \rightarrow$

Odstupová vzdálenost (požárně nebezpečný prostor)d = 2,40 m / boční 1,20 m

Umístění přístupové rampy k hlavnímu vstupu do objektu bylo navrženo mimo požárně nebezpečný prostor.

7) vymezení požárně nebezpečného prostoru a jeho zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

S odkazem na čl.5.9.2, ČSN 730834 se odstupové vzdálenosti od stávajících požárně otevřených ploch nově neřeší – platí původní kolaudovaný stav! Kolem objektu jsou volné pozemky ve vlastnictví majitele objektu!

Požárně nebezpečný prostor byl řešen pouze ve vztahu umístění nové bezbariérové přístupové rampy do objektu (viz předchozí text)!

8) zhodnocení provedení požárního zásahu včetně vymezení zásahových cest

8.1 - Zhodnocení a provedení požárního zásahu

Požární zásah pro objekt zůstává beze změn, zasahují jednotky v I.stupni požárního poplachu, přístup k objektu po stávající přístupové komunikaci (ulice Tovární), zdrojem požární vody požární hydranty na veřejném vodovodu a řeka Labe.

8.2 - Vnitřní zásahové cesty (dle čl.12.5, ČSN 730802)

V souvislosti s navrhovanými stavebními úpravami se neřeší, objekt nemusí být vybaven vnitřními zásahovými cestami.

8.3 - Vnější zásahové cesty (dle čl.12.6, ČSN 730802)

V souvislosti s navrhovanými stavebními úpravami se neřeší, objekt nemusí být vybaven vnějšími zásahovými cestami.

9) zhodnocení příjezdových komunikací, nástupních ploch pro požární techniku

9.1 - Přístupové komunikace (dle čl.12.2, ČSN 730802)

Přístupové komunikace k objektu jsou stávající beze změn. K objektu vede stávající dvoupruhová komunikace – ulice Tovární. Za vjezdem do oploceného areálu se dvěma bytovými domy jsou stávající areálové komunikace, parkovací a zpevněné plochy s povrchem z betonové zámkové dlažby.

9.2 - Vjezdy a průjezdy (dle čl.12.3, ČSN 730802)

Areál se stávajícími bytovými domy čp. 45 a čp. 44 je přístupný stávající vjezdovou branou šířky cca 3,5 m, z ulice Tovární. Objekt s navrhovanými stavebními úpravami je ve vzdálenosti cca 30 m od vjezdu do areálu.

9.3 - Nástupní plochy (dle čl.12.4, ČSN 730802)

Pro objekt nebyla nástupní plocha navržena, dle normy není požadavek vytvoření nástupní plochy, požární technika bude umístěna na přístupových komunikacích a zpevněných plochách u objektu – beze změn!

10) způsob zabezpečení stavby požární vodou a jinými hasebními prostředky včetně rozmístění vnějších a vnitřních odběrných míst, stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

10.1 - Vnější odběrná místa

Stávající beze změn – požární hydrant na veřejném vodovodu ve vzdálenosti cca 150 m a ve vzdálenosti cca 220 m je možnost odběru vody z řeky Labe (pod mostem vedle elektrárny)..

10.2 - Vnitřní odběrná místa

Stávající beze změn – navrhované stavební úpravy nemají vliv na řešení vnitřních hydrantů. Objekt je vybaven vnitřními požárními hydranty, v chodbě m.č.1.01 je blízkosti bytů umístěn stávající požární hydrant (viz půdorys 1.NP PBŘ).

10.3 - Přenosné hasicí přístroje

Stávající beze změn – na chodbě domu v 1.NP (m.č.1.01) jsou umístěny tři stávající přenosné hasicí přístroje (označené v půdorysu 1.NP PBŘ).

V souvislosti s navrhovanou změnou nemusí být PHP umístěny v jednotlivých bytech!

10.4 - Ostatní hasební prostředky

Jiné hasicí prostředky se neřeší!

11) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby, posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními včetně

podmínek a návrhu způsobu jejich umístění, jejich instalace do stavby a stanovení požadavků pro provedení stavby,

11.1 – Přehled vybavení objektu a jednotlivých požárních úseků PBZ

11.1.1 – Elektrická požární signalizace (EPS)

Objekt není vybaven EPS, v souvislosti s navrhovanými stavebními úpravami spojenými s vytvořením dvou bytů pro imobilní spoluobčany není vybavení EPS požadováno!

11.1.2 – Samočinné stabilní hasicí zařízení (SSHZ)

Objekt není vybaven SSHZ, v souvislosti s navrhovanými stavebními úpravami spojenými s vytvořením dvou bytů pro imobilní spoluobčany není vybavení SSHZ požadováno!

11.1.3 – Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ-ZOKT)

Objekt není vybaven SOZ, v souvislosti s navrhovanými stavebními úpravami spojenými s vytvořením dvou bytů pro imobilní spoluobčany není vybavení SOZ požadováno!

11.1.4 – Ostatní požární bezpečnostní zařízení

S odkazem na § 31, vyhl.č.23/2008 Sb. musí být stavby zařazené do změn staveb skupiny II a III vybaveny zařízením autonomní detekce a signalizace požáru, alespoň v prostorech dotčených stavebními úpravami (změnou)

Dle §14, odst.3 a přílohy č.5, vyhl.23/2008 Sb. a současně dle čl.5.5, ČSN 730833, musí být prostory obytné buňky vybaveny **zařízením autonomní detekce a signalizace požáru** (autonomní hlásič kouře podle ČSN EN 14604 nebo hlásič podle ČSN EN 54)

Dle §16, odst.2, vyhlášky musí být každý byt bytového domu (v posuzovaném případě v měněné části domu) vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace, s požadavkem jeho umístění v části vedoucí k východu. Užitná plocha každé obytné buňky je menší než 150 m², proto postačí jedno zařízení ZADS do každé obytné buňky.

Z výše uvedených důvodů navrhuji instalovat zařízení (hlásič) ZADS do místností chodeb za vstupem do požárních úseků obytných buněk N1.01 (m.č.1.12), N1.06 (m.č.1.07)

11.1.5 - Součinnost požární bezpečnostních zařízení

PBZ se kromě ZADS v bytech nenavrhují – součinnost se neřeší!

Po zaznamenání požáru (kouře) čidlem ZADS vydá toto zařízení pronikavý zvukový signál. Osoby neprodleně opustí byt, nebo dle velikosti rozvoje požáru použijí přenosný hasicí přístroj či jiné dostupné prostředky a současně přivolají hasiče (HZS)!

11.2 – Technické rozvody, přípojky inž.sítí

11.2.1 - Elektroinstalace, dodávka elektrické energie

- Elektroinstalace bude ve stavebně upravované části 1.NP bytového domu navržena a provedena podle platných norem a předpisů, firmou či osobou s příslušným oprávněním
- Kabelové rozvody jsou vedeny pod omítkou nebo nad podhledem SDK, z hlediska požární bezpečnosti staveb bez dalších požadavků
- Ke kolaudaci bude zpracována výchozí revize elektroinstalace stavebně upravované části bytového domu.
- Pokud by kabely procházely volně požárně dělící stěnou nebo stropem musí být prostup požárně utěsněn (viz čl.4.2)

11.2.2 - Slaboproud

V PD neřešen, požadavky obdobné jako pro elektroinstalaci.

11.2.3 - Rozvody vody

- Provedeny z plastového potrubí vedeného ve zdivu pod omítkou, napojeny na stávající rozvody v domě, který je napojen na veřejný vodovodní řad
- Na rozvody vody nejsou z hlediska PBS kladeny žádné požadavky, jen pokud by potrubí procházelo volně požárně dělící stěnou nebo stropem musí být prostup požárně utěsněn (viz čl.4.2)

11.2.4 - Kanalizace

- Navržena z běžných materiálů (plastů) ve zdivu pod omítkou či obklady nebo v podlaze pod dlažbou, svedena do stávajících rozvodů kanalizace v bytovém domě napojeném na veřejný kanalizační řad
- Na rozvody kanalizace nejsou z hlediska PBS kladeny žádné požadavky, jen pokud by potrubí procházelo volně požárně dělící stěnou nebo stropem musí být prostup požárně utěsněn (viz čl.4.2).

11.2.5 - Zemní plyn

- Objekt je napojen na zemní plyn stávající plynovodní přípojkou beze změn, stávající plynoměr s hlavním uzávěrem plynu beze změn.
- V rámci stavebních úprav bude řešen nový přívod plynu ke každému plynovému kotli o 20 kW pro vytápění, v každém bytě.
- Odvod spalín od kotlů systémový od každého kotle do samostatného průduchu stávajícího komína, průduchy budou nově vyvložkovány! Systémové potrubí procházející sousedním požárním úsekem bude zakryto nebo obloženo konstrukcí s požární odolností EI 45.
- Pro návrh přívodu a rozvodů zemního plynu budou použita platná TPG pravidla, před uvedením do provozu rozvodů a zařízení bude provedena výchozí revize
- Pokud by potrubí procházelo volně požárně dělící stěnou nebo stropem musí být prostup požárně utěsněn (viz čl.4.2)

11.2.6 - Větrání

- Větrání je zajištěno přirozené okny popř. pomocí odtahových ventilátorů
- Pro odvod vzduchu z obou požárních úseků bude provedena drážka ve zdivu nosné stěny tl. 500 mm a potrubí vyvedeno přes všechna podlaží nad střechu objektu. Obě potrubí mají průměr 125 mm, tj. průřez menší než 40000 mm², potrubí budou v místech stropů dobetonována. Ve svislé drážce budou z části potrubí zaplentována (zazděna) a z části vedena v drážce volně zakryta z chodeb např. SDK - v tomto případě jsou potrubí vedena volně v drážce vedle sebe, tj. ve vzdálenosti menší než 500 mm a proto bude jedno potrubí ze sousedního požárního úseku opatřeno požární izolací EI 30.

11.2.7 - Vytápění

- Vytápění bude samostatné pro každý byt, teplovodní do radiátorů, zdrojem tepla bude plynový kotel o výkonu 20 kW umístěný v každém bytě.
- Před uvedením plynového kotle do provozu bude provedena revize rozvodů plynu a revize odtahu spalín v souladu s ČSN 734201.

12) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek).

I nadále budou v bytovém domě rozmístěny stávající značky směru úniku a únikových východů, označení umístění PHP a hydrantu, označení HUP, hlavního uzávěru vody a hlavního vypínače elektřiny.

<i>Souhrnné zhodnocení z hlediska ČSN 730834 - změny staveb a stanovených technických podmínek podle kapitoly 5 – Technické požadavky na změny staveb skupiny II:</i>
--

5.1 – Zásady řešení

dle čl.5.5.1 – posouzení nutnosti vytvoření požárních úseků – využití objektu se nemění, ze tří bytů v 1.NP objektu budou nově dva byty pro imobilní spoluobčany. Z části prostoru původního schodiště vzniká nově sklad navržený jako samostatný požární úsek.

dle čl.5.1.2 – zatřídění konstrukčního systému - v souvislosti s navrženými stavebními úpravami souvisejícími s vytvořením dvou bytů pro imobilní spoluobčany, zůstává konstrukční systém objektu beze změn nehořlavý

5.2 – Požární zatížení

Změnou využití původních dvou bytů na dva byty pro osoby ZTP se požární zatížení prostorů nemění! Požární zatížení části původního schodiště ve 2.NP se změnou na sklad požární zatížení zvyšuje, prostor je řešen jako samostatný požární úsek s vyhovujícími stávajícími nebo nově navrženými požárně odolnými konstrukcemi.

5.3 – Stupeň požární bezpečnosti požárních úseků

Obytné buňky zůstávají i nadále ve III.SPB a nově vytvořený sklad ve 2.NP s využitím pro uložení věcí související s bydlením v bytovém domě, je rovněž navržen ve III.SPB.

5.4 – Velikost požárních úseků

Velikost požárních úseků nově navržených bytů se sice mírně zvyšuje, avšak nedosahuje mezních hodnot.

5.5 – Stavební konstrukce a prvky

Stávající nosné a požárně odolné konstrukce a nenosné konstrukce bez požadavku na požární odolnost, jsou navrženy zděné nebo SDK nehořlavé DP 1 s požadovanou nebo vyšší požární odolností

5.6 – Únikové cesty

Únikové cesty beze změn. Délka, šířka, výška, doba úniku a kapacita únikových cest je vyhovující.

5.7 – Požárně bezpečnostní zařízení

Požárně bezpečnostním zařízením (EPS, SOZ a SHZ) nebyl objekt vybaven a ani po provedené rekonstrukci nemusí být vybaven. Byty budou v souladu s požadavky vyhlášky a normy vybaveny autonomní detekcí a signalizací požáru

5.8 – Vzduchotechnická zařízení

Větrání zůstává přirozené a dále řešen odvod vzduchu pomocí elektrických ventilátorů potrubím nad střechu objektu.

5.9 – Odstupy

Odstupy se nově neřeší platí původní stav. V PBŘ byl proveden kontrolní výpočet odstupu od oken v severní obvodové stěně z důvodu umístění přístupové rampy mimo požárně nebezpečný prostor.

5.6 – Zařízení pro protipožární zásah

Stávající beze změn, objekt je vybaven vnitřními hydranty a přenosnými hasicími přístroji k použití pro požární zásah začínajícího požáru.

Navrženou stavební úpravou části 1.NP včetně úpravy ve 2.NP, bez změny využití objektu, není zhoršena požární bezpečnost stávajícího objektu!

Hodnocení umístění obytných buněk pro imobilní v BD

V budově skupiny OB2 (bytový dům) mohou být dle čl.3.10, změny 2, ČSN 730833 obytné buňky i pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, pokud jejich počet v objektu

nepřesáhne 12 osob (projektované kapacity) – ve dvou obytných buňkách budou 4 osoby a současně musí požární zajištění odpovídat kapitole 5 normy a to zejména v:

Čl.5.24 – požárně dělící a nosné konstrukce jsou druhu DP 1, požární výška $h < 30$ m

Čl.5.3.2 – obytné buňky jsou umístěny v 1.NP (úroveň 0,00 m) a NÚC vede po rovině do CHÚC a dále ven na volné prostranství

Čl.5.3.5 – v souvislosti s navrženými obytnými buňkami pro imobilní spoluobčany navržena v souladu s normou nová venkovní bezbariérová venkovní rampa

ZÁVĚR

Posouzení projektové dokumentace na stavební úpravy v části 1.NP a části 2.NP spojené s vytvořením dvou bytů pro imobilní spoluobčany místo původních dvou bytů ve stávajícím bytovém domě, bylo z hlediska požární bezpečnosti staveb provedeno dle příslušných ČSN. Jakékoliv další změny oproti projednané projektové dokumentaci musí být opětovně projednány s projektantem, stavebním úřadem a územně příslušným HZS.

Aby stávající bytový dům i po provedených stavebních úpravách vyhověl i nadále podmínkám požární bezpečnosti staveb, je nutné naplnění všech požadavků stanovených tímto požárně bezpečnostním řešením a splněním těchto preventivních opatření:

- 1) Ke kolaudaci nebo před uvedením bytů do provozu zajistit zpracování a doložit výchozí revizi elektroinstalace, plynových rozvodů a zařízení a revizi odvodu spalin
- 2) V prostorech bytů instalovat zařízení autonomní detekce a signalizace požáru (viz požadavky v textu PBR v části 11.1.4).
- 3) Únikové cesty a přístupové komunikace ponechat trvale volné, průchodné.

Na vlastníka nemovitosti se vztahují obecné povinnosti pro právnické osoby, stanovené zákonem ČNR č.133/85 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a prováděcí vyhláškou k zákonu o požární ochraně č.246/2001 Sb. ve znění vyhl.č. 221/2014Sb. (o požární prevenci).

Závěr: Projekt na vytvoření dvou bytových jednotek pro imobilní spoluobčany v bytovém domu čp. 45, v Tovární ulici, v Kolíně V, po splnění požadavků požárně bezpečnostního řešení vyhovuje požární bezpečnosti staveb.

Přílohy:

Půdorys 1.NP - PBR

Půdorys 2.NP – PBR

Situace umístění objektu.

Kolín, listopad 2020

Zpracoval:

Vladimír Váša (ČKAIT 0006733)

Rimavské Soboty 906, 280 02 Kolín 2

mobil: 602 542 051

e-mail: vasa.vladimir@seznam.cz

.....