

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU
TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY
„projektová dokumentace pro ohlášení stavby“

AKCE: Stavební úpravy BD Modřany

UMÍSTĚNÍ STAVBY: Pozemek parcelní číslo 2967/14 a 2967/15, Modřany
katastrální území Modřany [728616]

INVESTOR: Městská část Praha 12, Generála Šišky 2375/6, 143 00 Praha
Modřany

VYPRACOVAL: Jaroslava Pakostová, Rantířovská 120, 586 05 Jihlava
Tel. 723 721 236

DATUM: Jihlava, listopad 2023

1 Identifikační údaje stavby

Název stavby: Stavební úpravy BD Modřany

Místo stavby: Pozemek parcelní číslo 2967/14 a 2967/15 Modřany

Investor: Městská část Praha 12, Generála Šišky 2375/6, 143 00 Praha Modřany

Projektant: Ing. Jiří Žák, ČKAIT 1400348

Projektant PBŘ: Jaroslava Pakostová, Rantířovská 120, 586 05 Jihlava

ČKAIT – 1000291

Projektový stupeň: projektová dokumentace pro ohlášení stavby

2 Použité podklady k posouzení stavby

ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 730834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb

ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 730833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

(veškeré citované a použité ČSN jsou v platném znění k datu zpracovaného PBŘ a to včetně všech jejich změn)

- vyhláška č.246/2001 Sb. o stavební prevenci ve znění pozdějších předpisů.

- vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavbu ve znění pozdějších předpisů.

- zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů.

- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů.

- vyhláška č.23/2008 Sb. - o technických podmínkách požární ochrany ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.

- vyhláška č. 460/2021 Sb. – o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatel

Obsah PBŘ respektuje požadavky Zákona o požární ochraně č.133/1985 Sb. § 31a písm. c) zákona a vyhlášky č.23/ 2008, jeho rozsah je určen Vyhláškou č.246/2001 Sb. §41.

3 Stručná charakteristika stavby

Předmětem dokumentace jsou stavební úpravy bytového domu.

Jedná se stávající bytový dům, který má dva vstupy na severní straně. Půdorys je obdélníkový o rozměrech 30,0m x 9,79m. Objekt je dvoupodlažní a podsklepený. Střecha je valbová se sklonem střechy 33°. Hřeben je ve výšce +9,410m od čisté podlahy prvního zvýšeného podlaží.

Ve dvou nadzemních podlažích je celkem 8 bytových jednotek. V suterénu jsou sklepní prostory.

Během stavebních úprav dojde k zateplení fasády, zateplení suterénu a stropu půdních prostor.

Nosné zdivo je z cihly plné tl. 320-460mm. V novém stavu bude obvodové zdivo zatepleno polystyrénem EPS Grey tl.160mm (lambda 0,031).

Stropní konstrukce jsou betonové. V novém stavu dojde k zateplení suterénu pomocí minerální vaty tl.100mm. Půdní prostory budou zatepleny minerální vatou tl.240mm

Parametry stavby:

zastavěná plocha 293,7m²

počet nadzemních podlaží 2

počet podzemních podlaží	1
požární výška objektu	2,89m
počet bytových jednotek	8

Z hlediska vyhlášky č. 460/2021 Sb. §5-8 se jedná o stavbu s třetí třídou využití, kategorie I.

STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY

Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA

Název stavby: BD Modřany

Místo stavby: p.č.2967/14,15,k.ú. Modřany

KATEGORIE STAVBY: Stavba kategorie I

TŘÍDA VYUŽITÍ: třetí třída využití

K I T3

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně: NE

Základní údaje o stavbě

Zastavěná plocha stavby: 293,70 m²

Počet nadzemních podlaží (NP): 2

Výška stavby: 2,89 m

Počet podzemních podlaží (PP): 1

Světlná výška podlaží: 2,50 m

<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.

Navrhovaný počet osob: 32 osob

Počet ubytovaných osob: 0 osob

Počet osob vyžadujících asistenci: 0 osob

Stanovení třídy využití

Prostory určené ke spánku: ANO

Prostory určené pro veřejnost: NE

Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci: NE

Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby

Budova, která je kulturní památkou: NE

Stavba určena výhradně k bydlení: ANO

Pobytové místnosti v podzemním podlaží: NE

Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a): NE

Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu: NE

Přístupová komunikace nebo nástupní plocha: NE

Hořlavé kapaliny ve stavbě: NE

Množství: m³

Hořlavé nebo hoření podporující plyny: NE

Objem: litrů

Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů: NE

Objem: m³

Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky: NE

Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou: NE

Množství: kg

Stavba, ve které se nachází stálý úkryt: NE

Silniční nebo železniční tunel: NE

Délka: m

Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK: NE

Množství: m³

Tunel metra nebo stanice metra: NE

Sklad střeliva: NE

Množství: ks

Stavba určená k nakládání s výbušninami: NE

Stěny

Nosné stěny z cihly plné budou zatepleny polystyrénem EPS Grey tl.160mm

Součinitel tepelné vodivosti polystyrénu $\lambda_d=0,031 \text{ W/mK}$

Podlaha

- Strop suterénu bude zateplen minerální vatou tl.100mm. Vystouplé traverzy budou dodatečně obaleny minerální vatou tl.40mm

Součinitel tepelné vodivosti minerální vaty $\lambda_d=0,036 \text{ W/mK}$

Střecha

- Podlaha v půdním prostoru je zateplena minerální vatou tl.240mm. Minerální vata bude umístěna ve dvou vrstvách 120+120mm, budou provedeny pochozí lávky ke komínu

Součinitel tepelné vodivosti minerální vaty $\lambda_d=0,035 \text{ W/mK}$

Otvory

- Otvory stávající beze změny. Ve stávajícím stavu jsou plastová okna z vícekomorových profilů zasklené izolačním dvojsklem.

4 Řešení požární ochrany stavby

Jedná se o stávající objekt, který je zařazen jako bytový dům posuzovaný dle ČSN 730833 – budovy skupiny „OB2“. Předmětem posouzení jsou stavební úpravy (uvedené v předchozí kapitole) z hlediska požárně bezpečnostního řešení jako změna stavby skupiny I dle ČSN 730834 a budou posuzovány pouze měněné konstrukce. Požární výška objektu:

- **$h = 2,89 \text{ m}$** (požární výška dle čl. 5.2.3 ČSN 730802 se měří od podlahy prvního nadzemního podlaží po úroveň podlahy posledního užitného nadzemního podlaží, dle čl. 5.2.1 ČSN 730802 se považuje v tomto případě za nadzemní podlaží i 1.PP)

V souladu s ČSN 73 0810 a ČSN 73 0802 se dodatečnou vnější tepelnou izolací stávající zařadí do konstrukčního systému a druh stavební konstrukce nemění.

4.1 Rozdělení objektu na požární úseky

V rámci řešených stavebních úprav bytového domu zůstanou všechny stávající požární úseky zachovány, nebudou měněny a dle ČSN 73 0834 nejsou kladeny vzhledem k navrženým změnám zařazených do skupiny I žádné požadavky na vytvoření nových požárních úseků.

4.2 Posouzení navržených změn

Předmětné stavební úpravy jsou v souladu s předmětem ČSN 73 0834 řešeny jako **změna stavby skupiny I**. Změna stavby skupiny I - s omezeným uplatněním požadavků ČSN 73 0802 a navazujících norem.

V souladu s čl. 3.2 ČSN 73 0834 nedochází ke změně užívání této části objektu, jelikož jsou splněna tato kritéria:

a) **Zvýšení požárního rizika vyjádřené součinem ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$**

V rámci stavebních úprav nedochází ke změně v obytných částech objektu ani v nebytových prostorech a příslušenství domu. Původní využití prostoru - byt - dle tab. A.1. pol. 8.1 (3) - Bytové domy, rodinné domy, domovy důchodců včetně příslušenství, $p_n = 40$; $a_n = 1,0$; $c = 1,0$, součin $40 \times 1,0 \times 1,0 = 40 \text{ kg/m}^2$. Nové využití prostoru je také bytové - požární riziko

prostoru tj. součin **pn.an.c** se nemění. Nedochází tedy navýšení výše uvedeného součinu – **vyhovuje.**”

b) Zvýšení počtu osob unikajících z objektu

Bez dalšího průkazu lze konstatovat, že v rámci řešené stavební úpravy objektu nedojde k navýšení počtu osob. Původní obytná plocha objektu se shoduje s obytnou plochou po provedení stavebních úprav, počet osob se tak nemění. – **vyhovuje.**

c) Zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu

Stavebními úpravami k tomuto nedochází – **vyhovuje.**

d) nedochází k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy – bytový dům bude nadále sloužit jako objekt pro bydlení „OB2 dle ČSN 730833“- vyhovuje

e) nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám – Dojde pouze k provedení kontaktního zateplovacího systému (ETIC) obvodových stěn, přeložení prvků na fasádě, úprava – odsazení stávajících svodů hromosvodů, nové oplechování, výměna parapetů apod. – vyhovuje

Z výše uvedeného vyplývá, že u objektu nedochází ke změně užívání objektu dle ČSN 730834.

V rámci řešené stavební úpravy bytového domu se původní využití objektu nemění, stávající dispoziční uspořádání (včetně využití jednotlivých místností) zůstane zachováno.

Ve smyslu čl. 3.3 ČSN 730834 u změn staveb skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, ke změně užívání objektu a jejich předmětem je pouze:

a) úprava, oprava výměna nebo nahrazení jednotlivých prvků stavebních konstrukcí

d) dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken apod.), provedené dle 3.1.3.2 ČSN 730810:2016.

Technické požadavky na změnu staveb skupiny I dle čl. 4 ČSN 730834:

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut – **vyhovuje.**

V rámci řešené stavební úpravy objektu nebudou měněny žádné stavební konstrukce zajišťující stabilitu objektu.

- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící

odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 - **vyhovuje**.

Provedení kontaktního zateplovacího systému obvodových stěn a ostatní stavební úpravy - viz níže v kapitole 4.3. Technické požadavky na zateplení objektu. V rámci řešených stavebních úprav nedojde ke zhoršení třídy reakce na oheň použitých výrobků oproti původnímu stavu.

- c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost – **vyhovuje**.

Odstupové vzdálenosti zůstávají stávající. Stávající požárně otevřený prostor od obvodového pláště se nezvětšuje, nové otvory nevznikají, stávající budou o stejných rozměrech (výplně otvorů zůstávají stávající).

Dle čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 není zapotřebí zhodnotit množství uvolněného tepla v návaznosti na požárně otevřené plochy, vzhledem k tomu, že tloušťka tepelně izolačního materiálu nepřesahuje 200 mm. Skutečná tl. EPS je max 160mm.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810;

Do prostupů instalací, rozvodů a potrubí požárně dělicími konstrukcemi nebude zasahováno. Nově nebudou zřizovány žádné prostupy.

- d) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F – **vyhovuje**.

V rámci řešené stavební úpravy objektu nebude instalováno nové vzduchotechnické zařízení.

- e) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810;

Do prostupů instalací, rozvodů a potrubí konstrukcemi stropu nebude zasahováno. Nově nebudou zřizovány žádné prostupy.

- f) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.);

Z objektu a z bytů jsou k dispozici stávající únikové cesty ústící na volné prostranství. Počet osob dle ČSN 730818 se v objektu nezvyšuje. Původní únikové cesty nejsou zúženy ani prodlouženy. Nedochozí k žádné změně v únikových možnostech.

- g) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně

požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu) – **vyhovuje**.

Stavebními úpravami nevzniká požadavek na vytvoření nového požárního úseku.

- h) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx – **vyhovuje**.

Změnou stavby nejsou zhoršeny parametry umožňující protipožární zásah. Příjezdové komunikace zůstávají zachovány beze změny. Změnou stavby nejsou navýšeny požadavky na zásobování vodou pro hašení z vnějšího odběrného místa. Navrhované stavební úpravy nemění požadavek na instalování vnitřního odběrného místa.

4.3 Technické požadavky na zateplení objektu

4.3.1 Dodatečné zateplení obvodových konstrukcí

Jedná se o stávající objekt druhu „OB2“ s požární výškou menší než 12,0m dle čl. 3.1.3 b) ČSN 73 0810.

Obvodové stěny bytového domu s požární výškou do 12 m (skutečná požární výška $h = 2.89$ m) budou opatřeny dodatečným zateplovacím systémem – navržen kontaktní zateplovací systém ETICS.

Zateplení obvodového pláště bude začínat v úrovni 1.NP bude tvořeno z polystyrénu EPS Grey tl. 160 mm.

Dále bude zateplen podhled v 1.PP. Zateplení bude tvořeno minerální vatou tl. 100 mm.

Zateplení půdních prostor bude tvořeno mi minerální vatou v tl. 240 mm.

Zateplovací systém bude vytvořen v souladu s požadavky obsaženými v ČSN 73 0802, ČSN 73 0810 a ČSN 73 0834.

Dle čl. 3.1.3.2 ČSN 73 0810 stavební objekty podle čl. 3.1.3 b) ČSN 73 0810 musí mít na vnější zateplení splněny tyto požadavky:

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

Klasifikace podle reakce na oheň je do třídy „B“, doplňková klasifikace podle tvorby kouře je „s2“, doplňková klasifikace podle plamenně hořících kapek/částic je „d0“, tj. „B-s2,d0“.

- b) Tepelně izolační 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 čl. 3.1.3.3 ČSN 730810.

Pro vnější zateplení je použit kontaktní zateplovací systém ETICS. Tento systém používá izolant z fasádních desek z minerální vaty maximální tl. 140 mm do výšky 3000 mm dále bude z desek polystyrenových.

Použité materiály pro zateplení jsou třídy reakce na oheň „E“ Založení systému vnějšího zateplení ETICS je „nad terénem“ ve výšce větší než 1 m z tohoto důvodu nevzniká požadavek na pruh 900 mm třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v souladu s čl. 3.1.3.3 bod a)1) ČSN 73 0810. Obvodové stěny jsou v celé ploše zatepleny ucelenou sestavou zateplovacím systémem– navržené řešení vyhovuje.

- c) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0$ mm/min.

Jako vrchní vrstva je navržena tenkovrstvá systémová pastovitá omítka - $i_s = 0$ mm/min

- d) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovací konstrukcí, pokud není tato podmínka splněna, je nutné vnější zateplení navrhnout dle čl. 3.1.3.4 ČSN 730810

Pro vnější zateplení je použit kontaktní zateplovací systém ETICS. Skladba systému je lepicí hmota, tepelně izolační desky kotvené plastovými talířovými hmoždinkami s natloukacím trnem. Talířové hmoždinky budou osazeny jak v místě styků desek, tak i v jejich ploše. Dále bude podkladní nátěr, vrchní omítka tenkovrstvá– jedná se o kontaktní spojení (bez mezer).

4.3.2 Úprava hromosvodné soustavy

Předpokládá se překotvení hromosvodné soustavy a osazení nových vodičů na fasádách objektu a s napojením na jímací soustavu na střeše. Po přeměření se v případě potřeby provede nové uzemnění a jeho opětovné přeměření. Montáž bude provedena v souladu s ČSN EN 62305, ČSN 34 1390, ČSN 35 7612 a ČSN 35 7615 a souvisejícími předpisy. Během realizace (demontáže a montáže nové) musí být soustava vždy částečně funkční.

Požární posouzení: Pro bleskosvod bude zpracována revizní zpráva a tato zpráva bude předložena při kolaudaci. Je splněn požadavek §9, odstavce 2, vyhlášky č. 23/2008 Sb., systém bude z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Ostatní drobné stavební úpravy uvedené v kapitole 3 tohoto PBR (přeložení prvků na fasádě, nové oplechování parapetů, apod.) nezhoršují požární bezpečnost objektu, nemají z požárního hlediska žádný vliv, nedochází ke zhoršení požárních charakteristik konstrukcí.

5 Závěr

Jelikož jsou v daném případě splněny všechny požadavky obsažené v ČSN 73 0834 oddíl 4, předmětná změna (Stavební úpravy BD Modřany, pozemek parcelní číslo 2967/14 a 2967/15 Modřany) nevyžaduje žádná další požární bezpečnostní opatření.

- Parametry únikových cest nejsou navrženými změnami zhoršeny.
- Odstupové vzdálenosti jsou vyhovující.
- Zařízení pro protipožární zásah zůstávají beze změn a stávající stav je vyhovující.

PBR a jeho rozsah je vypracováno v souladu s požadavky Zákona o požární ochraně č. 133/1985 Sb. §31a) písm. c) Zákona a vyhlášky č. 246 /2001 Sb. § 41, jsou respektovány všechny požadavky Vyhlášky č. 23/2008 Sb. Uživatel je povinen dodržovat všechna protipožární opatření objektu a objekt zabezpečit proti požáru i mimo provozní dobu.

Během užívání stavby musí být dodrženy požadavky ČSN na požadované požární odolnosti konstrukcí viz „Atesty“, označení únikových cest a vybavení objektu PHP,

Uživatel je povinen dodržovat všechna protipožární opatření objektu a objekt zabezpečit proti požáru i mimo provozní dobu. Dojde – li během realizace stavby objektu ke změnám využití nebo změnám dispozice, případně změnám konstrukcí, je nutné požádat o posouzení z hlediska požární ochrany objektu a evakuace osob.

Jihlava, listopad 2023

Jaroslava Pakostová