

NÁZEV AKCE: **ZATEPLENÍ BD Č.P. 639 A 640**
k.ú. Tišnov, parcelní číslo st. č. 678

INVESTOR: Město Tišnov,
nám. Míru 111, 666 01 Tišnov
IČO: 00282707

STUPEŇ: Dokumentace pro stavebního povolení

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

PROJEKTANT PBŘ: Ing. Tomáš Páchl
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb
ČKAIT – 1006914

E-MAIL: pachtl.tomas@seznam.cz

TEL: 731 463 596

ADRESA: Třebovice 227,
561 24 Třebovice

DATUM: Únor 2023

ČÍSLO ZAKÁZKY: 23.01.16

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Technická zpráva požární ochrany řeší v rámci dokumentace pro vydání stavebního povolení zateplení bytového domu v Tišnově.

Dle vyhlášky č. 460/2021 Sb. se jedná o stavbu kategorie I (objekt pro bydlení s výškou do 9 m a zastavěnou plochou do 800 m²).

1.1. Popis objektu

Objekt slouží pro bytové účely jednotlivých nájemců bytových jednotek. V suterénu jsou umístěny sklepní prostory včetně prostoru pro měření spotřeby plynu. V přízemí objektu jsou umístěny 3 bytové jednotky, stejně tak ve 2. NP. Ve 3. NP (podkroví) jsou umístěny 2 bytové jednotky. V objektu je celkem užíváno 8 bytových jednotek pro každý vstup.

Jedná se o bytový dům na obdélníkovém půdoryse, který je doplněn rizalitou (výstupky) jak v uliční, na severní frontě. Na severovýchodní straně je k objektu přisazen sousední bytový dům. Podlažnost objektu je 1 podzemní + 3 nadzemní podlaží. Poslední nadzemní podlaží je řešeno v podkrovní části objektu. Střecha objektu je sedlová, na straně ukončena valbou. Do uličního i zahradního průčelí vystupují z plochy střechy pultové vikýře, které probíhají kontinuálně i na sousedním bytovém domě.

V rámci stavebních úprav nedojde ke změně prostorového a tvarového řešení.

Stávající stav objektu

Nadzemní zdivo cihelné na maltu. Suterénní zdivo kamenné s cihelnou obezdívkou. Základy betonové monolitické, stropní konstrukce nad 1.PP jsou železobetonové. Stropní konstrukce nad 1.NP a 2. NP jsou dřevěné se záklopem a podbitím. Schodiště železobetonové, Střešní konstrukce dřevěná vaznicová, krytina keramická pálená. Okna plastová s izolačním dvojsklem, dveře vstupní plastová.

Popis navrhovaných opatření

Na základě energetického návrhu je řešeno zateplení obvodového zdiva objektu od stropní konstrukce nad 1.PP až po zastřešení a zateplení konstrukce stropu nad 1.PP. Podrobný popis jednotlivých opatření viz dále. V rámci stavebního záměru je předmětem zateplení fasáda objektu. Nadstřešní část dřevěná svislá obvodová konstrukce ve dvorní části vikýře je také předmětem zateplení. Konstrukce pod zastřešením objektu nejsou předmětem prací. Statickým posouzením nebyly zjištěny statické vady objektu, které by omezily životnost navržených opatření.

Bourací práce:

Bude provedeno očištění stávající fasády a odstranění nesoudržných částí fasády a doplnění otlučených míst na fasádě maltovou směsí. Z objektu budou dočasně odstraněny kryty odkouření od plynových přímotopů (wafky) – celkem 12 ks a 2 ks anténní a satelitní konstrukce. Dočasně demontovány i svody hromosvodu. Všechny tyto prvky budou po provedení fasády zpět namontovány na upravenou nosnou konstrukci (prodloužení vyložení). Dále budou odstraněny stávající větrací mřížky – celkem 8 ks. V rámci stavebních prací budou vybourány 4 ks nových větrací prostupů DN 150. Demontováno bude stávající vnější obložení lehké konstrukce vikýře na severovýchodní straně objektu až na stávající záklop. Dřevěné podbití vikýřů bude demontováno.

Zateplení:

Obvodové konstrukce jsou zateplený systémem ETICS s EPS F70 tl. 140 mm s následnými vrstvami certifikovaného systému. Na základací lištu bude po celém obvodu objektu proveden pás š. 900 mm z MV tl. 140 mm. Izolace z minerální vaty tl. 140 mm bude použita v místech vyústění plynových topidel na fasádě objektu (12 ks). Izolace z MV bude přesahovat otvor plynových topidel 300 mm na každou stranu. Ostění otvorů bude zatepleno XPS tl. 25 mm (dle konkrétních možností). Římsa vikýře bude upravena novým obložením z desek OSB 4 tl. 18 mm a následně provedena shodná povrchová úprava jako u fasády objektu. Sokl objektu bude zateplen izolací z MV tl. 80 mm, kamenná část bude vyrovnána cementovou maltou do roviny soklové římsy. Izolace pod terénem bude provedena z XPS tl. 80 mm na vyrovnaný povrch kamenného zdiva. Lehká obvodová konstrukce v nadstřešní části bude zateplena izolací EPS F70 tl. 100 mm s následnými vrstvami certifikovaného systému.

zastavěná plocha	2x 188,00 m ²
obestavěný prostor	2x 2 450,00 m ³
výška objektu	6,95 m

1.2. Stavební konstrukce

Nadzemní zdivo cihelné na maltu. Suterénní zdivo kamenné s cihelnou obezdívkou. Základy betonové monolitické, stropní konstrukce nad 1.PP jsou železobetonové. Stropní konstrukce nad 1.NP a 2. NP jsou dřevěné se záklopem a podbitím. Schodiště železobetonové, Střešní konstrukce dřevěná vaznicová, krytina keramická pálená. Okna plastová s izolačním dvojsklem, dveře vstupní plastová.

Zateplení

Obvodové konstrukce jsou zateplený systémem ETICS s EPS F70 tl. 140 mm s následnými vrstvami certifikovaného systému. Na základací lištu bude po celém obvodu objektu proveden pás š. 900 mm z MV tl. 140 mm. Izolace z minerální vaty tl. 140 mm bude použita v místech vyústění plynových topidel na fasádě objektu (12 ks). Izolace z MV bude přesahovat otvor plynových topidel 300 mm na každou stranu. Ostění otvorů bude zatepleno XPS tl. 25 mm (dle konkrétních možností). Římsa vikýře bude upravena novým obložením z desek OSB4 tl. 18 mm a následně provedena shodná povrchová úprava jako u fasády objektu. Sokl objektu bude zateplen izolací z MV tl. 80 mm, kamenná část bude vyrovnána cementovou maltou do roviny soklové římsy. Izolace pod terénem bude provedena z XPS tl. 80 mm na vyrovnaný povrch kamenného zdiva. Lehká obvodová konstrukce v nadstřešní části bude zateplena izolací EPS F70 tl. 100 mm s následnými vrstvami certifikovaného systému.

Nové vnější omítky zateplovacího systému – zatíraná hladká omítka, zrnitost 1,5 mm, barevnost dle původního stavu.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**2.1. Podklady pro zpracování požárně bezpečnostního řešení**

Tato zpráva byla zpracována podle základních norem, předpisů a ostatních podkladů:

- projektová dokumentace - půdorysy

Zpracoval: Ing. Vladimír Dokládál

ČKAIT: 1003815

Datum: 01/2023

- platné normy požární bezpečnosti staveb:
 - ČSN 73 0802 ed. 2 – PBS Nevýrobní objekty
 - ČSN 73 0810 – PBS Společná ustanovení
 - ČSN 73 0818 – PBS Obsazení objektů osobami
 - ČSN 73 0834 – PBS Změny staveb
- Zákon č. 415/2021 Sb. kterým se mění zákon č. 133/85 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- Vyhláška č. 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Předpis č. 20/2012 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle Eurokódů (Pavus 2009)
- další související a platné předpisy.

2.2. Požárně bezpečnostní řešení

Objekt bude posuzován dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834.

Změna stavby bude řešena podle čl. 3.3a) a f) ČSN 73 0834 jako změna stavby skupiny I.

Budova není památkově chráněná.

Požární výška objektu je dle ČSN 73 0802 čl. 5.2.3 **$h = 7,45$ m.**

Změnou stavby nedojde ke změně konstrukčního systému ani požární výšky.

Zateplení:

Obvodové konstrukce jsou zatepleny systémem ETICS s EPS F70 tl. 140 mm s následnými vrstvami certifikovaného systému. Na základací lištu bude po celém obvodu objektu proveden pás š. 900 mm z MV tl. 140 mm. Izolace z minerální vaty tl. 140 mm bude použita v místech vyústění plynových topidel na fasádě objektu (12 ks). Izolace z MV bude přesahovat otvor plynových topidel 300 mm na každou stranu. Ostění otvorů bude zatepleno XPS tl. 25 mm (dle konkrétních možností). Římsa vikýře bude upravena novým obložením z desek OSB4 tl. 18 mm a následně provedena shodná povrchová úprava jako u fasády objektu. Sokl objektu bude zateplen izolací z MV tl. 80 mm, kamenná část bude vyrovnána cementovou maltou do roviny soklové římsy. Izolace pod terénem bude provedena z XPS tl. 80 mm na vyrovnaný povrch kamenného zdiva. Lehká obvodová konstrukce v nadstřešní části bude zateplena izolací EPS F70 tl. 100 mm s následnými vrstvami certifikovaného systému.

Nové vnější omítky zateplovacího systému – zatíraná hladká omítka, zrnitost 1,5 mm, barevnost dle původního stavu.

V souladu s ČSN 73 0810 čl. 3.1.3 je na zateplení pod terénem pouze požadavek na třídu reakce na oheň tepelněizolačního materiálu a to minimálně E. Tato část může vystupovat nad terén do výšky 1 m. Výše s povrchovou úpravou $i_s=0$.

V případě provedení zateplení z nehořlavých materiálů (třídy reakce na oheň A1 nebo A2) včetně založení zateplovacího systému, nedojde k ovlivnění požární bezpečnosti v souladu s ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.

Zateplení obvodových stěn objektu musí být provedeno v souladu s čl. 3.1.3.2 ČSN 73 0810.

Pro stavební objekty s $h < 12$ m musí vnější zateplení splňovat tyto požadavky:

- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň B
- Tepelně izolační materiál (samostatně) musí být nejméně třídy reakce na oheň E. Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné se vytvořit v tomto místě průběžný pruh 900 mm třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (**pokud je užito základací lišty**). Pokud je založení nad terénem níže než 1 m lze tento požadavek aplikovat až od výšky 1 m.
- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0$ mm/min.
- Ucelená soustava musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí

Kolem vyústění kotlů se doporučuje užití zateplení z nehořlavých materiálů (třídy reakce na oheň A1 nebo A2) 250 mm okolo otvorů.

Změna stavby splňuje podmínky pro změny staveb skupiny I podle ČSN 73 0834 čl. 3.3 a čl. 3.2:

- Nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ tj. ke zvýšení součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$).
Nedochází ke změně požárního rizika.
- Nedochází k navýšení počtu osob unikajících z měněného objektu o více než 20% stávajícího stavu, nebo se musí prokázat, že evakuace je vyhovující.
K tomuto stavu nedochází, počet osob se nemění.
- Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob.
K této změně nedochází.
- Nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy.
K této změně nedochází.
- Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním úpravám.
K této změně nedochází.

Podle kap. 4 ČSN 73 0834 jsou na změny staveb skupiny I tyto požadavky:

Ad čl. 4a)

Požární odolnost prvků nosných stavebních konstrukcí nebo konstrukcí, které jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty a oddělující prostor dotčený změnou stavby od prostorů neměněných, nesmí být snížena pod původní hodnotu a požární odolnost může být nejvýše 45 minut.

K těmto stavebním úpravám nedochází.

Ad čl. 4b)

Třída reakce na oheň stavebních výrobků nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích nesmí být oproti původnímu stavu zhoršen. Na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů nesmí být použito stavebních výrobků třídy reakce na oheň E či F, u stropů (podhledů) nesmí být použito hmot, které při požáru jako hořící odpadávají nebo odkapávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

K těmto stavebním úpravám nedochází.

Ad čl. 4c)

Šířky a výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách nesmí být zvětšeny o více než 10 %, příp. se prokáže, že je odstupová vzdálenost vyhovující.

K těmto stavebním úpravám nedochází. Otvory ve fasádě nejsou oproti původnímu stavu zvětšeny.

Zateplení:

V souladu s čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 zateplení vykazuje třídu reakce na oheň B a je do tl. 200 mm, nemusí se tedy prokazovat požární otevřenost fasády podle čl. 8.4.5 ČSN 73 0802.

Ad čl. 4d)

Nově zřizované prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny podle ČSN 73 0810.

Podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 kapitola 6.2.

K těmto stavebním úpravám nedochází.

Ad čl. 4e)

Nově instalované VZT potrubí v objektech dělených na požární úseky musí být provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech nedotčených změnou stavby nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.

K těmto stavebním úpravám nedochází.

Ad čl. 4f)

Nově zřizované prostupy všemi stropy musí být utěsněny a musí být v souladu s ČSN 73 0810.

K těmto stavebním úpravám nedochází.

Ad čl. 4g)

V měněné části objektu nesmí být původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem nesmí být oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy).

Nedochází ke stavebním úpravám, které by prodlužovaly nebo zužovaly únikové cesty. Nedochází ani ke zhoršení kvality únikových cest.

Ad čl. 4h)

Při změnách technického zařízení budov podle čl. 3.3 bodu b) musí být vytvořen požární úsek z prostorů, u nichž to ČSN 73 0802 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují.

K těmto stavebním úpravám nedochází.

Proti atmosférické elektřině bude navrhovaný objekt chráněn hromosvodem dle ČSN-EN 62 305-1-4.

Ad čl. 4i)

V měněné části objektu nesmí být změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, příjezdová komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody. U vnitřních hadicových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje, v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802 a přidružených norem.

Stav žádného z uvedených zařízení pro protipožární zásah není změnou stavby zhoršen ani není jinak omezena jeho funkčnost. Objekt je vybaven stávajícími PHP a jejich počet se nemění. Příjezdová komunikace je stávající, nástupní plochy ani zásahové cesty se nově nepožadují.

3. ZÁVĚR

Provedené změny se považují za vyhovující.

Změna stavby nezhoršuje stávající požárně bezpečnostní řešení stavby.