

Požárně bezpečnostní řešení

Název stavby: **Stavební úpravy BD Dolní 307-309,
Frenštát pod Radhoštěm**

Investor: Město Frenštát pod Radhoštěm
Náměstí Míru 1
744 01 Frenštát pod Radhoštěm
IČO: 00297852
zastoupeno na základě mandátní smlouvy ze dne
21.5.2010 v aktuálním znění,
RK Beskyd spol. s r.o., nám. Míru 20,
744 01 Frenštát pod Radhoštěm,
IČO : 47679531

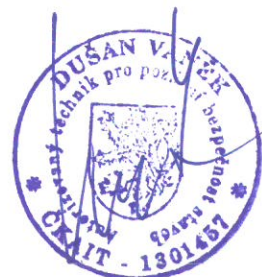
Místo: Frenštát pod Radhoštěm, parc. č.: 2983,2984,2985

Účel dokumentace: PROJEKT STAVBY

Projektant: Architektura & interier
Miroslav Šimůnek
Seifertova 702
757 01 Valašské Meziříčí

Datum: 05/2021

Vypracoval: Dušan Vaněk - autorizovaný technik pro PBS



1. Popis stavby a technické údaje:

Předmětem tohoto posouzení je projektová dokumentace, která řeší stavební úpravy objektu bytového domu č.p. 307 – 309 v Frenštátě.

Jedná se o stávající šestipodlažní panelový bytový dům se třemi vchody (č.p. 307, 308, 309) v ulici Dolní.

V suterénu se nacházejí sklepní prostory - sklady.

V 1.- 6. nadzemním podlaží jsou bytové jednotky. Vertikální spojení je schodišti a osobními výtahy.

Fasáda objektu je nezateplená, zatepleny jsou jen boční štítové stěny, bylo provedeno v minulosti (EPS tl. 100 mm) – toto bude odstraněno a nahrazeno zateplením z MV.

Navržené stavební úpravy:

- odstranění zateplení štítových stěn a nahrazení zateplením z MV
- oprava břízkolitových omítek
- zateplení obvodových stěn MV tl. 160 mm,
- zateplení soklu – XPS – tl. 120 mm
- ostění oken, nadpraží otvorů, boční stěny a podhledy lodžii bude zatepleno MV tl. 30mm.
- bude provedeno nové zábradlí a oprava podlah lodžii
- zateplení střechy EPS tl. 200 mm
- opravy a výměny klempířských prvků na střechách
- stávající hromosvod neodpovídá novým ČSN. Bude demontován a zhotoven nový

2. Posouzení z hlediska požární bezpečnosti staveb:

Při řešení požární bezpečnosti stavby bylo postupováno dle současných platných norem a předpisů týkajících se požární bezpečnosti staveb a to zejména:

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb

Vyhl. MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru a dalších norem a předpisů souvisejících.

Vyhl. MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Požární výška objektu hu: 16,78 m

Dle ČSN 73 0834 se jedná o změnu stavby sk. I.

Nedochází ke zvýšení požárního zatížení v objektu a ke vzniku místnosti o ploše větší jak 100 m².

Dle čl. 3.1 – se jedná o změnu stavby sk. I s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.

U posuzovaného objektu nedochází ke změně užívání objektu ve smyslu čl. 3.2, ČSN 73 0834.

Nedochází zde ke:

a) zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u nevýrobních objektů zvýšením součinu $p_n * a_n * c$ o více než 15 kg.m⁻². Účel objektu se nemění, jedná se o bytový dům, P_n zůstává stejné.

V posuzovaném objektu se nezvyšuje součin $p_n * a_n * c$ o více jak 15 kg.m⁻².

b) zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho části, pokud se počet osob započitatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20% stávajícího stavu

Počet osob se nezvyšuje.

c) zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu.

Počet těchto osob se v posuzovaném objektu v rámci prováděných stavebních úprav nezvyšuje.

d) záměně věcně příslušné projektové normy

Účel objektu se ve smyslu této ČSN nemění a nedochází k záměně normy.

e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním úpravám

V posuzovaném objektu nejsou prováděny žádné takové podstatné stavební úpravy, při kterých by se objekt měnil nástavbou, vestavbou nebo přístavbou.

Dle čl. 3.3 - u změn staveb sk.I nedochází ke změně užívání objektu nebo provozu a jejich předmětem je:

a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých prvků stavebních konstrukcí – v rámci prováděných stavebních úprav a prací není zasahováno do nosných konstrukcí, zajišťujících stabilitu objektu

b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu – **v rámci stavebních úprav zde nejsou prováděny výše uvedené činnosti.**

c) **dodatečné vnější tepelné izolace - objekt bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z minerální vaty.**

Objekt má výšku $h = 16,78$ m (to je více než 12 m)

Dle čl. 3.1.3. ČSN 73 0810 bude zateplení řešeno následovně:

Zateplení soklu bude provedeno XPS v tl. 120 mm a zateplení obvodových stěn a celého objektu bude provedeno systémem ETICS z minerální vaty tl. 160 mm.

Posuzovaný objekt má výšku větší než 12 m. Zateplení bude provedeno z materiálu třídy reakce na oheň A1 či A2 – minerální vatou.

Dále zateplení soklu může být provedeno nenasákavým XPS polystyrenem do výše 400 mm nad terén. Nad tuto hranici bude celý objekt zateplen minerální vatou (materiálem třídy reakce na oheň A1, či A2).

Zateplení bude provedeno dle čl. 3.1.3.3 - jedná se o objekt s požární výškou
12 m < h < 25,5 m - se navrhuje podle těchto zásad:

Pro vnější zateplení stavebních objektů uvedených v článku 3.1.3 c) této normy musí být splněny veškeré požadavky článku 3.1.3.2 této normy (posouzení níže) a současně následující požadavky:

Sestava pro vnější zateplení musí být v místech otvorů, kde je možné při požáru předpokládat působení účinků požáru (tepla), tj. v místech přerušení celistvosti sestavy (např. v místě oken, dveří, vyústění vzduchotechnického systému, v místě elektrického zařízení, tj. rozvaděče, pojistkové skříně apod) zajištěna proti šíření požáru. Za vyhovující řešení se považuje splnění článku 3.1.3.5 této normy a alespoň jednoho z dále uvedených řešení :

- a) *Provést vnější zateplení ucelenou sestavou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v pruhu minimálně 900 mm ve všech těchto místech:*
- 1) *Průběžně – pruh v úrovni založení vnějšího zateplení, pokud je vnější zateplení založeno nad terénem (pokud je založeno pod terénem, není tento pruh požadován). Pokud je vnější zateplení založeno nad terénem, avšak méně než 1 m nad úroveň terénu (viz. článek 3.1.3 této normy), lze tento požadavek aplikovat až od výšky 1 m.*

Tento požadavek je splněn:

Zateplení soklu bude provedeno nenasákavým polystyrenem XPS tl. 120 mm do výše 400 mm nad terén. Nad touto hranicí bude po celé výšce objektu provedeno zateplení minerální vatou tl. 160 mm.

- 2) *Průběžně – pruh nad otvory jednotlivých podlaží (včetně sklepních) okolo celého objektu (tj. mezi jednotlivými podlažími objektu bez ohledu na členění objektu do požárních úseků i bez ohledu na skutečnost, zda podlaží je užité, nebo nikoli apod.). Přičemž tato část vnějšího zateplení musí začínat maximálně 400 mm nad úroveň nadpraží stavebních otvorů. Toto opatření je nutné aplikovat i nad otvory nejvyššího podlaží. Pokud je zateplována stěna (fasáda) objektu (nebo její část) bez otvorů (bez oken, dveří, apod.) a bez předpokládaného doplňování takovýchto otvorů (např. u objektů OB2 podle ČSN 73 0833), lze tuto stěnu (nebo její část) jako celek zateplit bez nutnosti dělení po podlažích podle tohoto bodu. Tato fasáda (nebo její část) musí být od ostatních fasád (částí) oddělena pruhem třídy reakce na oheň A1/A2 v šířce alespoň 900 mm. Pokud by docházelo k etapizaci, tzn. např. zateplení nejdříve štitové fasády bez požárně otevřených ploch a až následně k zateplení ploch ostatních, lze oddělní průběžným pruhem třídy reakce na oheň A1/A2 provést až ve 2.etapě.*

Tento požadavek je splněn:

Zateplení fasády objektu bude provedeno z minerální vaty tl. 160 mm (třída reakce na oheň A1, A2).

- 3) Lokálně – požární bariéry okolo elektrických zařízení, vyústění vzduchotechnických systémů, apod., přičemž v těchto případech lze snížit rozměr na 250 mm od vnějšího okraje zařízení.

Tento požadavek je splněn:

Tyto požadavky jsou splněny – zateplení severní a jižní fasády objektu bude provedeno minerální vatou tl. 160 mm (třída reakce na oheň A1, A2).

Zed' s el. rozvaděčem u vstupu bude opatřena MV tl. 30 mm a tenkovrstvou omítkou. (třída reakce na oheň A1, A2).

Požadavky čl. 3.1.3.2:

- a) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň „B“;
- b) Tepelněizolační materiál sestavy musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň „E“ (skutečnost : materiál sestavy bude splňovat tř.reakce na oheň „A1, „A 2“). Pokud je založení zateplení nad terénem je nutno v úrovni založení aplikovat požadavky čl. 3.1.3.3 – bod a1) nebo b) – bude splněno - **zateplení soklu bude provedeno nenasákavým XPS polystyrénem. Zbývající část obvodových stěn bude zateplena minerální vatou tl. 160 mm.**
- c) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$
- d) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí.

Tyto požadavky budou splněny a při kolaudaci budou doloženy příslušné ATESTY.

Požadavky článku 3.1.3.5:

- a) *podhledy horizontálních konstrukcí (ze spodní strany) – pokud jsou zateplovány (např. balkony, lodžie, podloubí, apod.); je-li však plocha vodorovné konstrukce menší než 1 m², nebo jde-li o pás zateplené plochy podél obvodové stěny v šířce do 0,3 m, jsou povoleny i výrobky s třídou reakce na oheň odpovídající požadavkům na navazující obvodovou konstrukci podle této normy,*

Tento požadavek je splněn – zateplení stropů stříšek nad vstupními dveřmi bude provedeno minerální vatou (třída reakce na oheň A1, A2).

- b) *okolo otvorů (oken a dveří, vzduchotechnických výustek apod.) vnitřních schodišť (vertikální únikové cesty) a to do vzdálenosti 1,5 m všemi směry (měřeno po obvodu objektu); takovéto vnější zateplení musí být i horizontálně pod těmito otvory v celé výšce objektu.*

Tento požadavek je splněn – zateplení obv. stěn bude provedeno z minerální vaty (třída reakce na oheň A1, A2).

Posouzení zateplení střechy:

Střecha bude zateplena polystyrénem v tl. 200 mm a bude zde provedena i nová střešní krytina – fólie.

Posouzení dle čl. 8.3:

Střešní plášť, který se nachází v PNP musí mít klasifikaci **brooft3**.

Skutečnost:

Střešní plášť se nachází v PNP dveří strojoven výtahů a oken z těchto strojoven.

Odstup od dveří je následující:

$l = 0,9 \text{ m}$, $h_u = 2,0 \text{ m}$, $p_o = 100 \%$, $p_v = 40 \text{ kg.m}^{-2}$,

O = 1,55 m, radiace do stran je 0,87 m.

Odstup od oken je následující:

$l = 0,85 \text{ m}$, $h_u = 0,55 \text{ m}$, $p_o = 100 \%$, $p_v = 40 \text{ kg.m}^{-2}$,

O = 0,81m, radiace do stran je 0,47 m.

Střešní krytina, která se nachází v PNP těchto dveří a oken bude provedena jako nehořlavá – nešířící požár (na střešní krytinu budou položeny bet.dlaždice tl. min.2 cm) do požadovaných vzdáleností ode dveří a oken strojoven výtahů.

Posouzení zábradlí dle čl. 5.4.10:

Balkóny a lodžie umístěné před nebo v rovině obvodových stěn objektů s požární výškou nad 12 m musí mít výplně z materiálů třídy reakce na oheň A1, A2, nebo B.

Skutečnost:

Zábradlí bude provedeno z ocelových prvků s výplní z plechu – třída reakce na oheň A1, A2.
Toto řešení je vyhovující.

d) různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1 podle ČSN 73 0833, aniž by šlo o zvětšení zastavěné plochy, nebo zvýšení požární výšky budovy OB1; stavební úpravy mohou být i u budov OB2 jako např. přístavba před vstupem do budovy na ochranu před deštěm a jde-li o prostor bez požárního rizika apod.;

V rámci stavebních úprav nebudou provedeny tyto úpravy.

e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení – v posuzovaném objektu se technologické zařízení nevyskytuje.

f) změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech a ve výrobních objektech se skupinou výrob a provozů 4 až 7 - místnosti o podlahové ploše větší než 100 m², prostor s podlahovou plochou větší než 100 m² však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího.

V posuzovaném objektu nedochází v rámci prováděných prací k žádným novým dispozičním úpravám a nově zde proto nevznikají místnosti s podlahovou plochou větší než 100 m².

Posuzovaná změna stavby nevyžaduje další opatření, jelikož jsou splněny požadavky kap. 4:

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

Nejsou prováděny žádné stavební úpravy.

Požární odolnost stavebních konstrukcí není snížena – jsou stávající.

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 0856) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě CHÚC nebo ČCHÚC (které nahrazují CHÚC) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Nedochází zde ke změně třídy reakce na oheň stavebních hmot.

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.

Využití celého posuzovaného objektu se ve smyslu této ČSN nemění, požární zatížení se nezvětšuje a odstupové vzdálenosti se nemění.

Na zateplení bude použit fasádní zateplovací systém a nedochází ke zvětšení požárně otevřených ploch (velikost oken bude menší).

Fasáda je zateplena MW.

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.5 fasáda **není požárně otevřenou plochou.**

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 73 0810, čl. 6.2.

V rámci stavebních úprav, se nové prostupy přes nosné požárně dělící stěny nevyskytují.

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených na požární úseky je provedeno dle ČSN 73 0872, nově instalované VZT rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z hořlavých hmot.

V tomto objektu nebude nainstalováno nové VZT potrubí.

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle čl. 6.2, ČSN 73 0810. Takovéto nové prostupy nejsou řešeny.

g) 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.

h) v posuzovaných prostorách objektu není nutné vytvářet z dotčených místností samostatný požární úsek – podle čl. 3.3.b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělící konstrukce tohoto PÚ mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu).

i) v posuzovaných prostorách 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

Hromosvod:

Hromosvod bude znovu proveden dle ČSN 62 305-1 – 4 a bude vypracována revizní zpráva.

Zařízení pro protipožární zásah:

Je v objektu stávající – není nutno tuto problematiku řešit.

Zpracovatel:

Dušan Vaněk - požární specialista.


Dušan Vaněk
požární bezpečnost staveb
Jiráskova 916/B, 755 01 Vsetín
tel: 571 431 710, 603 499 403
DIČ: CZ0000051967, IČ: 12115321