

## **B.2.8 (D.1.3) POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY**

Název stavby:	ZATEPLENÍ BYTOVÉHO DOMU
Místo stavby:	Litoměřice, ul. Družstevní č.p. 33/2, na p.p.č. 1656 k.ú. Litoměřice
Okres:	Litoměřice
Kraj:	Ústecký kraj
Investor:	Společenství vlastníků byt. jedn. domu Družstevní 33/2, Litoměřice 412 01, NA p.p.č. 1656
Stupeň:	ohlášení stavby, DPS
Vypracovala:	Jitka Dvorščáková
Kontroloval:	Bc. Vladimír Dvorščák, autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb, ČKAIT - 0402613 tel.: 771 203370, email: vlada.dvorscak@centrum.cz

Datum zpracování: 27.2.2025

## **Seznam použitých podkladů pro zpracování**

Projektová dokumentace Michal Berjak, Josef Černý, ČKAIT - 0014836, 11/2024

Vyhl.č. 23/2008 Sb. Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů

Vyhl.č. 246/2001 Sb. Vyhláška o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů

Vyhl. č. 460/2021 Sb. Vyhláška o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty (02)

ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb – Změna staveb (34)

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (10)

ČSN 33 3240 - Elektrotechnické předpisy. Stanoviště výkonových transformátorů (40)

ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení (05)

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou (73)

ČSN ISO 3864 - 1 – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

ČSN EN 14604 - Autonomní hlásiče kouře

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kolektiv

Všechny uvedené normy a právní předpisy jsou používány v úplném a platném znění.

## **Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě**

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení je hodnocení požární bezpečnosti zateplení objektu BD, Litoměřice, ul. Družstevní č.p. 33/2.

Dům má 1 podlaží částečně zapuštěné pod okolní terén a 4 nadzemní podlaží s byty. Střecha je plochá. V 1.PP jsou společné prostory se sklepními kóji a dvěma byty velikosti 1+KK a 2+KK, v nadzemních podlažích jsou pak 2 byty na patro 3+KK a 4+KK a vertikální komunikace (schodiště bez výtahu). Hlavní vstupy do domu jsou z úrovně okapového chodníku na mezipodestu mezi 1.PP a 1.NP

Výstavba domu probíhala v šedesátých letech dvacátého století. Od doby výstavby byla na domě prováděna nejnutnější údržba, rozsáhlejším zásahem byla výměna většiny výplní za plastová okna moderní konstrukce (odhad stáří cca 5 let). Zateplení bočních štítů pomocí lamel s TI 80 cm, která je dožilá, bude demontováno. Stejně tak dožilá je střešní krytina.

Předmětný objekt je postaven s příčným stěnovým nosným systémem a dozdívkami obvodových stěn z pórobetonových tvárnic. Stropní konstrukce jsou tvořeny železobetonovými stropními panely uloženými na příčné nosné stěny. Plochá střecha je řešena jako jednoplášťová na nosných žebet. panelech. Střešní plášť je tvořen z HI pásů.

Schodiště je dvojramenné z železobetonových prefabrikátů a stupňů z teraca. Vstup do objektu z úrovně terénu je ve výšce mezipodesty mezi 1 .NP a 1 .PP.

Dle dostupných zjištění je obvodový plášť průčelí tvořen vyzdívkami z pěnositkatových šedých tvárnic. Nosný příčný systém vč. štítových stěn je vyzdívaný z cihel plných.

Stavební úpravy řeší zateplení obvodového pláště a zateplení ploché střechy. Je navržen kontaktní zateplovací systém ETICS s použitím polystyrenových desek EPS šedých a minerální vaty o tl. 140, 60 a 40 mm. Dále se zateplením stropu 1.PP KZS stropní systém z lamel z minerální vlny tl. 50 mm a stěn mezi sklepy a bytovými jednotkami systémem z minerální vlny tl. 50 mm.

Zateplení střechy z polystyrenových desek tl. 220 mm. Budou vyměněny veškeré klempířské konstrukce a stávající nevyhovující okna.

Zateplení nebude zasahovat do pojistkové elektrické skříně a HUP a bude ukončeno lištou. Dále nové zateplení nebude bránit v otevírání těchto skříní.

Nejprve dojde k vyspravení stávající fasády. Pro zateplení fasády je navržen kontaktní zateplovací systém ETICS s použitím polystyrenových desek EPS šedých a minerální vaty o tl. 140, 60 a 40 mm. Finální úpravou bude tenkovrstvá omítka. Barevné řešení vychází z požadavku investora, fasáda bude opatřena barvou světle oranžovou, světle fialovou a soklové zdivo hnědou. Zateplení je navrženo z vypracovaného PENB. Zateplovací systém bude osazen na zakládací liště z pruhu minerální vaty tl. 140 mm. Strop sklepa bude zateplen tl. 50 mm z lamel. Střecha bude zateplena polystyrenovými deskami tl. 220 mm. Stěny mezi sklepy a bytovými jednotkami minerální vatou tl. 50 mm.

Podrobnější popis viz. PD. Objekt je umístěn v zástavbě okolních bytových domů. Objekt se nenachází v ochranném pásmu vysokého napětí. Zastavěná plocha objektu je 705,0 m<sup>2</sup>. **Požární výška objektu je 11,2 m.** Konstrukční systém objektu je nehořlavý dle čl. 7.2.8 a) (02). Bytový dům má 1.PP a 4.NP (dle čl. 5.2.1 ČSN 730802 má objekt 5.NP).

Bytový dům nebyl projektován dle typových podkladů a z tohoto důvodu nebude postupováno v souladu s Přílohou A (34).

Objekt je posuzován dle ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, dle ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení a dle ČSN 73 0834 – Změny staveb.

Rozsahem stavebních úprav nedochází ve smyslu čl. 3.2 (34) ke změně užívání objektu a dle čl. 3.3 a),b),c) (34) dochází k úpravám, opravám, výměnám nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí (klempířské prvky atd.), k výměně, záměně nebo obnově systémů sestav TZV (např. oprava hromosvodů – třída reakce na oheň A1, A2), k dodatečné vnější tepelné izolaci objektu.

Technické požadavky na změny staveb skupiny I jsou v rámci uvedených stavebních úprav dle kap. 4 (34) splněny.

## **Požární bezpečnost**

### **Rozdělení stavby do požárních úseků**

Beze změny.

### **Zhodnocení podmínek dle čl. 3.2 ČSN 73 0834**

a)1)

V souladu s čl. 3.2 a) ČSN 73 0834 – Změny staveb, vyplývá, že nedojde ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg/m<sup>2</sup>.

### **Využití prostor se nemění – bytový dům.**

### **Ke zvýšení požárního rizika nedojde.**

a)2) Tento bod se neuplatní.

b) V souladu s čl. 3.2 b) ČSN 73 0834 nedojde ke zvýšení počtu unikajících osob z měněné části objektu o více než 20 % osob stávajícího stavu.

Ke zvýšení počtu unikajících osob nedochází, počet osob se oproti původnímu stavu nemění.

c) V souladu s čl. 3.2 c) ČSN 73 0834 nedojde ke zvýšení počtu unikajících osob s omezenou schopností pohybu, nebo neschopných pohybu o více než 12 osob.

Ke zvýšení počtu unikajících osob nedochází, počet osob se oproti původnímu stavu nemění.

d) Neuplatní se – nedochází ke změně věcně příslušné normy

Z výše uvedeného vyplývá, že se z hlediska požární bezpečnosti staveb nejedná o změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu. Tato stavební úprava bude posuzována dle ČSN 73 0834 čl. 3.3 „**Změna stavby skupiny I**“.

Změny stavby skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4. ČSN 73 0834.

### **Technické požadavky změny staveb skupiny I.**

a) Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných 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.

Bez zásahu do nosných konstrukcí 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.

Zateplení podhledových konstrukcí v 1.PP bude provedeno z KZS stropní systém z lamel STO-KD tl. 50 mm - třída reakce na oheň A1. Dále budou zateplené příčky mezi bytovými jednotkami a nebytovými prostory v 1.PP minerální vatou tl. 50 mm - třída reakce na oheň A1.

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

Nové požárně otevřené plochy nebudou provedeny. Budou vyměněny stávající nevyhovující okna za nová plastová stejných rozměrů jako původní okna.

d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2000.

Nové prostupy požárně dělicími konstrukcemi nebudou prováděny.

e) 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 členěných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.

Nebude provedeno.

f) Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810.

Nové prostupy požárně dělicími konstrukcemi nebudou prováděny.

g) V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy.

Neuplatní se.

h) Nebyl vytvořen nový požární úsek.

i) Stavební úpravou se nezasahuje do příjezdových komunikací, nástupních ploch a vnějších odběrných míst, stavební úpravou nedochází k novým požadavkům na zřízení vnitřních odběrných míst.

Neuplatní se.

#### **Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)**

Použité stavební hmoty jsou smíšené (třída reakce na oheň A,B,D,E), při požáru neodkapávají. Použité stavební hmoty při požáru nevyvíjejí toxické zplodiny. Na rychlost šíření plamene po povrchu stavebních hmot nejsou kladeny požadavky.

**Požární výška objektu je 11,2 m, v souladu čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 jsou na dodatečné zateplení objektů s požární výškou menší nebo rovno 12 m kladeny požadavky dle čl. 3.1.3.2 (10). Splnění požadavků dle 3.1.3.2 ČSN 73 0810 budou ze strany dodavatele stavby prokázáno.**

Dle rozsahu stavebních úprav a vzhledem k uvedené požární výšce se na provedení dodatečného zateplení objektu vztahují požadavky uvedené v kapitole 3.1.3 b) (10), potažmo čl. 3.1.3.2 (10).

- a) Desky z fasádního polystyrénu, minerální vlny max. tl. 140 mm budou použity do výšky  $h_p$  do 12 m. Desky mají třídu reakce na oheň A až E dle čl. 3.1.3.2 b) a budou dle čl. 3.1.3.2 d) (10) kontaktně spojeny se zateplovanou stěnou – celá konstrukce zateplení včetně omítky má třídu reakce na oheň B dle čl. 3.1.3.2 a) (10). Ucelená sestava vnějšího zateplení bude vykazovat dle čl. 3.1.3.2 c) (10) index šíření plamene  $i_s = 0$  dle ČSN 73 0822 (omítka – systém Etics třídy A).

Konstrukce dodatečné vnější tepelné izolace ani konstrukce obvodového zdiva nebude mít vertikální dutiny.

- b) V úrovni založení zateplovacího systému bude ze spodního povrchu užito výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (navržena je kovová základací lišta min tl. 0,8 mm) a při zkoušce podle ISO 13785-1 s výkonem 50 kW nedojde k šíření plamene po vnějším povrchu, nebo po tepelné izolaci obvodové stěny, a to do 15 minut přes úroveň 0,5 m od spodní hrany zkušební vzorku.
- c) Z důvodu založení zateplovacího systému nad terénem (rozdíl tloušťky izolantu) dle čl. 3.1.3.2 b) (10) budou provedena opatření dle čl. 3.1.3.3 bod a) 1) (10). Dle čl. 3.1.3.3 a) 1) (10), bude provedeno vnější zateplení ucelenou sestavou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v pruhu minimálně 900 mm (průběžný pruh v úrovni založení vnějšího zateplení dle čl. 3.1.3.3 a) 1), průběžný pruh bude umístěn max. 1 m nad okolní terén) (10), lokálně – požární bariéry okolo elektrických zařízení, vyústění vzduchotechnických systémů apod., přičemž v těchto případech lze snížit rozměr na 250 mm od vnějšího okraje zařízení.
- d) Obvodové konstrukce objektu jsou s požadovanou požární odolností a splňují požadavky na požární pásy (vodorovné i svislé).
- e) Dle čl. 3.1.3 (10) - posouzení množství tepla uvolněného z 1 m<sup>2</sup> plochy zateplení nemusí být provedeno, tl. mtr. do 200 mm (skutečnost do 140 mm).
- f) Šíření požáru po zateplované konstrukci na jiné požární úseky nemusí být hodnoceno, protože zateplení splňuje podmínky hustoty tepelného toku dle čl. 8.4.12 ČSN 73 0802 (hustota tepelného toku z polystyrenu tl. 140 mm < 18,5 kW. m<sup>2</sup>).
- g) Objekt byl kolaudován před rokem 2000.
- h) Zateplení podhledových konstrukcí bude provedeno z minerálních panelů KZS z lamel Sto-KD tl. 50 mm – strop nad 1.PP - třída reakce na oheň A1.
- i) Zateplení příček mezi bytovými jednotkami a nebytovými prostory v 1.PP bude provedeno minerální vatou tl. 50 mm - třída reakce na oheň A1.
- j) Zateplení lodžii bude provedeno minerální vlnou max. tl. 40 mm - třída reakce na oheň A1.
- k) Navrženým způsobem zateplení střechy objektu nedochází ke zhoršení stávajícího stavu. Bude instalována tepelně izolační vrstva z desek z EPS max. tl. 220 mm. Střešní krytina bude položena nová povlaková foliová BROOF<sub>(t3)</sub>. V souladu s čl. 8.4.(10) nemusí povrchová vrstva vykazovat požární odolnost, pro požadovaný sklon, neboť plocha jednotlivého střešního pláště není větší než 1500 m<sup>2</sup>. Nehodnotí se jeho uzavřenost (klasifikaci min. REI 45 DP1 vykazuje požární strop posledního nadzemního podlaží – železobetonové panely tl. 200 mm – REI 180 DP1 (Tab. 2.6). V souladu s čl. 3.2.3.2. (10) je střešní plášť hodnocen jako konstrukce DP1.

**Zhodnocení evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení**

Beze změny a bez požadavků s ohledem na požární výšku objektu.

**Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům**

Velikost požárně otevřených ploch objektu se stavebními úpravami nemění.

**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**

Stavebními úpravami se požadavky nemění.

**Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku, zhodnocení možnosti provedení zásahu**

Stavebními úpravami se požadavky nemění.

Vyhl. MV č. 23/2008 Sb. v platném znění, Příloha č. 3, bod 2., ČSN 73 0804 čl. 13.3. Příjezd je zabezpečen stávajícími komunikacemi do vzdálenosti < 10 m.

**Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky**

Beze změny.

**Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění) z hlediska požadavků požární bezpečnosti**

Rozvodná potrubí (voda, kanalizace) - Stavebními úpravami se požadavky nemění.

Vzduchotechnická zařízení - Stavebními úpravami se požadavky nemění.

Vytápění – Stavebními úpravami se požadavky nemění.

Elektrické rozvody - Stavebními úpravami se požadavky nemění.

Hromosvod - Nová část bleskosvodu bude provedena z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 – k závěrečné kontrolní prohlídce stavby bude doložena revize bleskosvodu.

**Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace**

Žádná požárně bezpečnostní zařízení nejsou pro stavbu normativními požadavky či právními předpisy vyžadována v rámci změny skupiny I (34).

## **Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně zhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení**

Jsou-li na fasádě provedena značení upozorňující na umístění vnějších zdrojů požární vody, hlavní uzávěr vody a plynu, vypínání el. energie apod., musí být označeno příslušnou značkou dle ČSN ISO 38 64 – 1 s nápisem „Hlavní vypínač, Hlavní uzávěr vody, Hlavní uzávěr plynu“.

### **Závěr**

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu nezbytně nutném pro povolení stavby při respektování § 41 vyhlášky o požární prevenci.

Před uvedením stavby do užívání budou podle § 46 odst. 5 písm. d) vyhlášky o požární prevenci orgánu vykonávajícímu státní požární dozor předloženy doklady potvrzujících použití výrobků a konstrukcí s požadovanými vlastnostmi z hlediska jejich požární bezpečnosti podle PBŘ a revizní zprávy instalovaných zařízení viz shora.

V případě provedení jakékoliv stavební, dispoziční, technologické či jiné změny, dotýkající se svým charakterem požární bezpečnosti, musí být provedeno nové zhodnocení podmínek a požadavků PBS.

Z výše uvedeného požárně bezpečnostního řešení je zřejmé, že posuzovaný objekt odpovídá požadavkům norem a předpisům.

Zpracovatel tohoto PBŘ nepřijímá odpovědnost za skutečnosti, které mu v rámci zpracování PBŘ nebyly a nemohly být známy.



Kategorizace stavby dle vyhl. č. 460/2021 Sb. Vyhláška o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva

**STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY**  
**Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA**

Název stavby: Zateplení bytového domu

Místo stavby: Litoměřice, ul. Družstevní č.p. 33/2

**KATEGORIE STAVBY:** Stavba kategorie II

**TŘÍDA VYUŽITÍ:** 3. třída využití

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

**Základná údaje o stavbě**

Zastavěná plocha stavby:	705,00 m <sup>2</sup>	Počet nadzemních podlaží (NP):	4
Výška stavby:	11,20 m	Počet podzemních podlaží (PP):	1
Světlá výška podlaží:	2,55 m	<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.	
Projektovaný počet osob:	128 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. 1 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:	m <sup>3</sup>
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE	Objem:	litrů
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	NE	Objem:	m <sup>3</sup>
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
Velkoobjemového skladovací nádrže pro HK:	NE	Množství:	m <sup>3</sup>
Tunel metra nebo stanice metra:	NE		
Sklad střeliva:	NE	Množství:	ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE		

v. 29.11.2021