

**Akce :** Stavební úpravy BD 6. května 1612

**Stavebník :** Město Bystřice pod Hostýnem  
Masarykovo náměstí 137, 768 61 Bystřice pod Hostýnem  
IČ: 00287113

**Místo stavby:** Bystřice pod Hostýnem č. p. 1612, 768 61 Bystřice pod Hostýnem, parcelní číslo - p. č. st. 3077

---

**Stavební projekt :** BAUMAS projekt, spol. s r.o.  
Moravská 3010/57a, 767 01 Kroměříž

## POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

**Požárně bezpečnostní řešení vypracoval:**

Dušan Pala

Autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb

Chrastice e. č. 21, Hynčice pod Sušinou, 788 32 Staré město

☎ 604 937798 email: [dpala@seznam.cz](mailto:dpala@seznam.cz)

---

Lipník nad Bečvou 30.10.2023

zakázka číslo : 012102023

Komplexní služby v oblasti požární ochrany, prodej přenosných hasicích přístrojů, obchodní činnost, poradenství  
Roman Zavadil – Leoše Janáčka 939/22, 751 31 Lipník nad Bečvou, Dušan Pala - Chrastice e. č. 21, 788 32 Staré město,  
kancelář: Hranická 1455, Lipník nad Bečvou, tel.: [732 663288](tel:732663288), [604 937798](tel:604937798), e-mail : [dpala@seznam.cz](mailto:dpala@seznam.cz), [zavka@seznam.cz](mailto:zavka@seznam.cz)

**Obsah řešení:**

Zateplení obvodového pláště bytového domu, revitalizace lodžii (podlahy + zábradlí), okapový chodník, výměna oken a balkonových dveří.

**Použité podklady pro zpracování:**

Zákon 183/2006 Sb. stavební zákon v platném znění  
 Vyhláška 526/2006 Sb. kterou se provádí některá ustanovení stavebního zákona  
 Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby  
 Zákon 133/1985 Sb. o požární ochraně v platném znění  
 Vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci v platném znění  
 Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických požadavcích na požární bezpečnost staveb v platném znění

ČSN 73 0802  
 CSN 73 0810  
 ČSN 73 0834  
 ČSN 73 0873

Projekt zpracoval Ing. Jan Trněný v září 2023.  
 PBR z února 1997 – zpracoval Ing. Jireš ( objekt řešen jako objekt ve skupině budov OB2 podle ČSN 73 0833 )

**Kategorizace staveb dle vyhl. 460/2021 Sb.**

Pro účely této vyhlášky se rozumí :

- a) nadzemním podlažím každé podlaží, které má úroveň podlahy nebo její převažující části výše nebo rovno 800 mm pod nejvyšší úrovní přilehlého terénu v pásmu širokém 5,0 m po obvodu budovy,
- b) podzemním podlažím každé podlaží, které má úroveň podlahy nebo její převažující části níže než 800 mm pod nejvyšší úrovní přilehlého terénu v pásmu širokém 5,0 m po obvodu budovy,
- c) výškou stavby u budovy svislá vzdálenost od povrchu podlahy prvního nejnižší položeného nadzemního podlaží k povrchu podlahy posledního nejvýše situovaného nadzemního podlaží

Výška stavby je z hlediska vyhl. 460/2021  $h = 8,5$  m

Dle § 7 se jedná o **stavbu kategorie I pokud :**

(1) Stavbou kategorie I se pro účely této vyhlášky rozumí budova

- a) o výšce stavby do 9 m - splněno, výška ve smyslu vyhl. 460/2021 činí 8,5 m**
  - b) určená pro nejvýše 100 osob, není-li určena výhradně k bydlení,
  - c) se zastavěnou plochou nepřesahující
1. 200 m<sup>2</sup>,

2. 500 m<sup>2</sup>, jedná-li se o stavbu s první třídou využití, která má maximálně dvě nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží bez pobytových místností,
3. 600 m<sup>2</sup>, jedná-li se o stavbu o jednom nadzemním podlaží, s druhou třídou využití se světlou výškou do 12 m, která není podsklepená,
- 4. 800 m<sup>2</sup>, jedná-li se o stavbu určenou výhradně k bydlení – není splněno, zastavěná plocha je větší**
5. 1 000 m<sup>2</sup>, jedná-li se o stavbu s první třídou využití, která má jedno nadzemní podlaží se světlou výškou do 12 m a není podsklepená,
- d) s nejvýše jedním podzemním podlažím - splněno
- e) s první až třetí třídou využití nebo se čtvrtou třídou využití, která má nejvýše dvě nadzemní podlaží a je určena pro ubytování nejvýše 20 osob.

Jedná se o stavbu II. kategorie.

**U staveb kategorie II se vykonává státní požární dozor.**

Zastavěná plocha: 1041 m<sup>2</sup>

### **Popis stavby:**

Stavba slouží jako objekt bytového domu, účel užívání objektu se nemění. Konstrukčně je objekt řešen zděným stěnovým systémem, založený na základových pasech z prostého betonu. Nosnou konstrukci tvoří keramické zdivo. Stropní konstrukce jsou železobetonové. Objekt je zastřešen sedlovou střechou, do které jsou vsazeny vikýře. Uprostřed dispozice objektu se nachází železobetonové schodiště a osobní výtah.

Jedná se o změnu již dokončené stavby.

Objekt bytového domu se sestává z jedné budovy, rozdělené do tří dilatačních celků umístěných v podélné ose pozemku. Půdorys objektu je obdélníkový členitý o nejdelších rozměrech 61,05 x 20,875 m.

V 1.NP je umístěno 12 bytových jednotek, chodba, schodiště, místnost oblastní charity, denní místnost oblastní charity, prádelna, sušárna a sklady.

Ve 2.NP se nachází 14 bytových jednotek, chodba, schodiště a skladovací kóje.

Ve 3.NP se nachází také 14 bytových jednotek, chodba, schodiště, skladovací kóje a kancelář oblastní charity.

Ve 4.NP se nachází 11 bytových jednotek, chodba, schodiště, skladovací kóje a kotelna.

Navržené stavební úpravy:

Celý objekt bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem, fasádním bílým polystyrenem EPS 70F tl. 120 mm v barevném řešení bílá a světle šedá. Zateplení lodžii bude provedeno pomocí fenolické pěny tl. 60 mm a obloženy dřevěným obkladem (modřínová fasáda). Vnitřní ostění stěn lodžii je navrženo ve stejném odstínu jako modřínová fasáda (světle hnědá). Dřevěný obklad fasády bude použit také ve štítech budovy, respektive pouze kolem oken. Rámy a křídla všech nových oken a balkonových dveří budou v antracitovém odstínu. Nové klempířské výrobky (parapety, okapové svody) rovněž v antracitovém odstínu. Nový okapový chodník bude z betonové dlažby o rozměrech 500/500 mm v šedém odstínu.

### **Konstrukční systém:**

konstrukční systém stávající nehořlavý.

**Požární výška objektu:  $h = 8,50$  m.**

**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 nejsou splněna tato kritéria:

a) RIZIKO: u nevýrobních objektů zvýšením požárního zatížení o více než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  - nedochází

b) ÚNIKOVÉ CESTY: Nedochází ke zvýšení počtů unikajících osob z objektu, nebo jeho částí.

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

d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy

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

### **čl. 3.3 Změny staveb skupiny I**

U změn staveb skupiny I nedochází ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu (viz čl. 3.2) a jejich předmětem je pouze:

**a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí;**

b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu; v rámci výměny, záměny nebo obnovy může být nově vybudována

1) strojovna osobních výtahů,

2) osobní výtah u objektů OB 2 s požární výškou do 30 m

3) vnější osobní nebo lůžkový výtah,

4) strojovna vzduchotechnického zařízení, pokud rozsah stávajícího vzduchotechnického rozvodu není při obnově rozšířen,

5) kotelna, která nemá celkový tepelný výkon vyšší než 140 kW při nejvyšším jmenovitém výkonu jednoho kotle do 70 kW včetně,

6) hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše  $5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ,

7) vodovod, kanalizace, ústřední vytápění,

8) solární panely umístěné na střešním plášti stávajících objektů

**c) dodatečné vnější tepelné izolace provedené podle 3.1.3 ČSN 73 0810**

d) různé stavební úpravy stávajících budov OB 1

e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení;

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 (podle ČSN 73 0804:) místnosti o podlahové ploše větší než  $100 \text{ m}^2$ ; prostor s podlahovou plochou větší než  $100 \text{ m}^2$  však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího.

### **Zhodnocení podle ČSN 73 0834 :**

Podle ČSN 73 0834 se jedná u požárního úseku **o změnu staveb sk. 1**, protože jsou splněny podmínky ČSN 73 0834:

### **Jsou splněny technické požadavky podle čl. 4.**

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných konstrukcích není snížena pod původní hodnotu – nemění se

b) třída reakce na oheň stavebních hmot nebo druh stavebních konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedené povrchové úpravy stěn a stropů nejsou použity materiály třídy reakce na oheň E a F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící a odkapávají nebo odpadávají – nemění se a nebude zhoršen (materiály třídy reakce na oheň A1, A2)

*Lodžie budou zatepleny fenolickou pěnou tl.60 mm. Fenolická pěna s klasifikací C-s2,d0. Z požárních zkoušek vyplývá, že výrazně brání šíření požáru. Tepelněizolační desku je možné dle testování a následné klasifikace ze strany PAVUS, a.s., použít jako tepelněizolační materiál ucelené sestavy vnějšího zateplení (ETICS) pro objekty s požární výškou  $h \leq 22,5$  m, vyjma specifických částí stavebních objektů s požární výškou  $12,0 \text{ m} < h \leq 22,5 \text{ m}$  uvedených v článku 3.1.3.5. ČSN 73 0810.*

*tvoří ucelenou sestavu třídy reakce na oheň B, tepelně izolační materiál je třídy reakce na oheň C,  $i_s=0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ , ucelená sestava je kontaktně spojena se zateplovanou stěnou.*

*Dřevěný obklad tl. 20 mm v částech s fenolickou pěnou z modřínového dřeva na latích.*

*Fasáda hlavní bude zateplena zateplovacím certifikovaným systémem – izolant polystyren - tl. 120 mm.*

*Desky polystyrénu a jsou uzavřeny v sendvičové konstrukci kontaktního zateplovacího systému a povrch fasády tvoří nehořlavá tenkovrstvá omítka, která nešíří požár.*

*Dodatečné zateplení - na konstrukce dodatečného zateplení obvodových stěn budov OB jsou kladeny tyto požadavky dle čl. 3.1.3.2 a) až d) ČSN 73 0810 – ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B, tepelně izolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E, ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou stěnou a ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce  $i_s = 0,00 \text{ mm/s}$  – **splněny požadavky.***

#### **Poznámka:**

*Za kontaktní spojení se považují případy, kde mezi tepelnou izolací a povrchem obvodové stěny jsou i vertikální otvory, jejichž průřezová plocha v horizontální úrovni není větší než  $0,01 \text{ m}^2$  na běžný metr.*

#### **Založení KZS:**

**Založení bude provedeno pod terénem**

Svislé požární pásy:

Dle čl. 8.4.8 a 8.4.10 ČSN 73 0802 mezi jednotlivými (navazujícími) stavebními objekty musí být navržen požární pruh z minerální vaty v minimální šířce 900 mm – **není požadavek – objekt je volně stojící**

Posouzení požárně otevřené plochy polystyrénu:

Výhřevnost  $H = 39 \text{ MJ.kg}^{-1}$  (pol. 1.7.19 ČSN 73 0824)

$P_{\text{polystyrénu}} = 15 - 23 \text{ kg.m}^{-3}$

tloušťka polystyrénu – 120 mm

$$Q = M * H = V * \rho * H = S * \text{tloušťka}_{\text{polystyrénu}} * \rho * H = 1 * 0,12 * 23 * 39 = 107,64 \text{ MJ.m}^{-2} < 150 \text{ MJ.m}^{-2} \Rightarrow \text{polystyrén tvoří částečně požárně otevřenou plochu}$$

c) požárně otevřené plochy nejsou zvětšeny o více jak 10% původního rozměru – splněno

**Výpočet odstupové vzdálenosti lodžii východ a západ - obklad fenol.pěna + dřevo (na stěně DP1/DP2)**

**Vstupní data:**

Tloušťka pěnového polystyrénu:	<b>60</b>	[mm]
Objemová hmotnost pěnového polystyrénu:	<b>45</b>	[kg/m <sup>3</sup> ]
Rychlost odhořívání pěnového polystyrénu:	<b>1.5</b>	[kg/m <sup>2</sup> /min]
Výhřevnost pěnového polystyrénu:	<b>38</b>	[MJ/kg]
Tloušťka dřevěného obkladu:	<b>20</b>	[mm]
Objemová hmotnost dřevěného obkladu:	<b>450</b>	[kg/m <sup>3</sup> ]
Předpokládaná šířka sálavé plochy:	<b>2700</b>	[mm]
Předpokládaná výška sálavé plochy:	<b>2700</b>	[mm]
Plocha oken/dveří zasažená požárem:	<b>4</b>	[m <sup>2</sup> ]
Plocha oken/dveří nezasazená požárem:	<b>0</b>	[m <sup>2</sup> ]
Emisivita okenních/dveřních otvorů:	<b>1.0</b>	[-]
Výpočtové $p_v$ / ekvivalentní doba trvání požáru:	<b>40</b>	[kg/m <sup>2</sup> ]/[min]
Kritická hustota tepelného toku:	<b>18.5</b>	[kW/m <sup>2</sup> ]
Dispozice sálavé a pohlcující plochy:	<b>rovnoběžná</b>	
Varianta výpočtu:	<b>Standardní postup</b>	

**Výsledky:**

Množství tepla uvolněné z vnějšího povrchu - Q:	<b>253.35</b>	[MJ/m <sup>2</sup> ]
Předpokládaná doba hoření vrstev obkladu:	<b>9</b>	[minut]
Předpokládaná teplota v době vyhoření obkladu - T <sub>g</sub> :	<b>737.4</b>	[°C]
Celková hustota tepelného toku v rovině sálání (střed):	<b>59.09</b>	[kW/m <sup>2</sup> ]
Polohový faktor:	<b>0.3113</b>	[-]
Odstupová vzdálenost (střed sálavé plochy) - d:	<b>2.25</b>	[m]
Odstupová vzdálenost (svisle) - 1,5 * d:	<b>3.375</b>	[m]

### Výpočet odstupové vzdálenosti vikýřů východ a západ - obklad fenol.pěna + dřevo (na stěně DP1/DP2)

#### Vstupní data:

Tloušťka pěnového polystyrénu:	<b>60</b>	[mm]
Objemová hmotnost pěnového polystyrénu:	<b>45</b>	[kg/m <sup>3</sup> ]
Rychlost odhořívání pěnového polystyrénu:	<b>1.5</b>	[kg/m <sup>2</sup> /min]
Výhřevnost pěnového polystyrénu:	<b>38</b>	[MJ/kg]
Tloušťka dřevěného obkladu:	<b>20</b>	[mm]
Objemová hmotnost dřevěného obkladu:	<b>450</b>	[kg/m <sup>3</sup> ]
Předpokládaná šířka sálavé plochy:	<b>6500</b>	[mm]
Předpokládaná výška sálavé plochy:	<b>1900</b>	[mm]
Plocha oken/dveří zasažená požárem:	<b>6</b>	[m <sup>2</sup> ]
Plocha oken/dveří nezasažená požárem:	<b>0</b>	[m <sup>2</sup> ]
Emisivita okenních/dveřních otvorů:	<b>1.0</b>	[-]
Výpočtové $p_v$ / ekvivalentní doba trvání požáru:	<b>40</b>	[kg/m <sup>2</sup> ]/[min]
Kritická hustota tepelného toku:	<b>18.5</b>	[kW/m <sup>2</sup> ]
Dispozice sálavé a pohlcující plochy:	<b>rovnoběžná</b>	
Varianta výpočtu:	<b>Standardní postup</b>	

#### Výsledky:

Množství tepla uvolněné z vnějšího povrchu - Q:	<b>253.35</b>	[MJ/m <sup>2</sup> ]
Předpokládaná doba hoření vrstev obkladu:	<b>9</b>	[minut]
Předpokládaná teplota v době vyhoření obkladu - T <sub>g</sub> :	<b>746.5</b>	[°C]
Celková hustota tepelného toku v rovině sálání (střed):	<b>61.26</b>	[kW/m <sup>2</sup> ]
Polohový faktor:	<b>0.302</b>	[-]
Odstupová vzdálenost (střed sálavé plochy) - d:	<b>2.59</b>	[m]
Odstupová vzdálenost (svisle) - 1,5 * d:	<b>3.885</b>	[m]

### Výpočet odstupové vzdálenosti sever a jih - obklad fenol.pěna + dřevo (na stěně DP1/DP2)

#### Vstupní data:

Tloušťka pěnového polystyrénu:	<b>60</b>	[mm]
Objemová hmotnost pěnového polystyrénu:	<b>45</b>	[kg/m <sup>3</sup> ]
Rychlost odhořívání pěnového polystyrénu:	<b>1.5</b>	[kg/m <sup>2</sup> /min]
Výhřevnost pěnového polystyrénu:	<b>38</b>	[MJ/kg]
Tloušťka dřevěného obkladu:	<b>15</b>	[mm]
Objemová hmotnost dřevěného obkladu:	<b>450</b>	[kg/m <sup>3</sup> ]
Předpokládaná šířka sálavé plochy:	<b>2700</b>	[mm]
Předpokládaná výška sálavé plochy:	<b>2700</b>	[mm]
Plocha oken/dveří zasažená požárem:	<b>1.5</b>	[m <sup>2</sup> ]
Plocha oken/dveří nezasažená požárem:	<b>0</b>	[m <sup>2</sup> ]
Emisivita okenních/dveřních otvorů:	<b>1.0</b>	[-]
Výpočtové $p_v$ / ekvivalentní doba trvání požáru:	<b>40</b>	[kg/m <sup>2</sup> ]/[min]
Kritická hustota tepelného toku:	<b>18.5</b>	[kW/m <sup>2</sup> ]
Dispozice sálavé a pohlcující plochy:	<b>rovnoběžná</b>	
Varianta výpočtu:	<b>Standardní postup</b>	



**Výsledky:**

Množství tepla uvolněné z vnějšího povrchu - Q:	<b>215.66</b> [MJ/m <sup>2</sup> ]
Předpokládaná doba hoření vrstev obkladu:	<b>6.75</b> [minut]
Předpokládaná teplota v době vyhoření obkladu - T <sub>g</sub> :	<b>756</b> [°C]
Celková hustota tepelného toku v rovině sálání (střed):	<b>63.57</b> [kW/m <sup>2</sup> ]
Polohový faktor:	<b>0.2896</b> [-]
Odstupová vzdálenost (střed sálavé plochy) - d:	<b>2.37</b> [m]
Odstupová vzdálenost (svisle) - 1,5 * d:	<b>3.555</b> [m]

© 2017 Fire Protection - [František Pelc](#)-uživatel: Pala Dušan

PNP nezasahuje mimo pozemek stavebníka, okolní pozemky jsou v majetku Města Bystřice pod Hostýnem

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810 – nejsou 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 – není předmětem posouzení

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810 – nejsou prováděny

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy – nemění se,

h) 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 – nové požární úseky nejsou zřizovány

i) 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, v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802 – nemění se

**Závěr :**

Za předpokladu respektování všech ustanovení tohoto požárně bezpečnostní řešení vyhoví uvažovaná akce všem dotčeným ČSN z oboru požární bezpečnosti staveb a příslušným zákonným požadavkům.