

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

STAVBA	<b>Snížení energetické náročnosti budovy domova pro seniory Polní 252/1, 682 01 Vyškov</b>
INVESTOR	<b>Sociální služby Vyškov, příspěvková organizace Polní 252/1, 682 01 Vyškov</b>
MÍSTO STAVBY	<b>Polní 252/1, 682 01 Vyškov</b>
STUPEŇ	<b>Dokumentace pro stavební povolení</b>
ČÍSLO ZAKÁZKY	<b>136-LH18</b>
DATUM	<b>červen 2018</b>

Zodpovědný projektant: **Ing. Ladislav Huf**  
autorizovaný inženýr v oboru požární bezpečnost staveb  
veden v seznamu ČKAIT pod číslem 1005501

Vypracoval: Ing. Eva Kauzlaričová  
tel: +420 739 245 831  
e-mail: [kauzlaricova@projektypo.cz](mailto:kauzlaricova@projektypo.cz)

**OBSAH**

<b>1</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>POPIS OBJEKTU .....</b>	<b>4</b>
2.1	SITUAČNÍ, DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY .....	4
2.2	HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI .....	6
2.3	POSOUZENÍ ZMĚNY STAVBY .....	8
2.4	ZÁVĚR.....	9
2.5	TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ .....	9
<b>3</b>	<b>POPIS PŮVODNÍHO STAVU .....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>POPIS NAVRHOVANÉHO STAVU .....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNU STAVBY SKUPINY I.....</b>	<b>12</b>
5.1	ČL. 4 - ZMĚNY STAVEB SKUPINY I NEVYŽADUJÍ DALŠÍ OPATŘENÍ, POKUD SPLŇUJÍ TYTO POŽADAVKY: .....	12
<b>6</b>	<b>DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ .....</b>	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>ÚNIKOVÉ CESTY .....</b>	<b>15</b>
<b>10</b>	<b>ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI .....</b>	<b>16</b>
<b>11</b>	<b>ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU .....</b>	<b>16</b>
11.1	VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA.....	16
11.2	VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA .....	16
<b>12</b>	<b>ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH.....</b>	<b>17</b>
12.1	PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE .....	17
12.2	NÁSTUPNÍ PLOCHY A ZÁSAHOVÉ CESTY.....	17
12.3	POČET PŘENOSNÝCH HASICÍCH PŘÍSTROJŮ .....	17
<b>13</b>	<b>TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY .....</b>	<b>17</b>
<b>14</b>	<b>STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO</b>	<b>22</b>
<b>15</b>	<b>POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI.....</b>	<b>22</b>
<b>16</b>	<b>VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY .....</b>	<b>22</b>
<b>17</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>22</b>

**Seznam výkresové dokumentace:**

- 01 – Půdorys 1.PP
- 02 – Půdorys 1.NP

**Přílohy:**

- Příloha č. 1. certifikát bodový střešní světlík ARTUS

## 1 ÚVOD

Předmětem projektové dokumentace jsou stavební úpravy domova pro seniory v intravilánu města Vyškov, v katastrálním území Vyškov. Jedná se o soustavu více budov, které jsou funkčně spojeny v jeden celek. Soustava budov se skládá ze dvou obytných objektů postavených v 70. letech minulého století. Na konci 90. let minulého století byl přestavěn stávající hospodářský objekt na nový stravovací a hospodářský objekt, který vzájemně propojil obytné budovy.

Navržené stavební úpravy nebudou mít vliv na užívání a účel stavby, stávající dispoziční řešení bude zachováno.

**Objekt byl realizován před vznikem norem kodexu ČSN 73 08xx.**

Podklady:

- Výkresová a textová dokumentace, zpracovatel DEA Energetická agentura, s.r.o., květen 2018.

*Použité předpisy:*

- ☞ ČSN 73 0802, Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ☞ ČSN 73 0810, Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ☞ ČSN 73 0818, Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
- ☞ ČSN 73 0835, Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ☞ ČSN 73 0834, Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- ☞ ČSN 07 0703 – Kotelny se zařízeními na plynná paliva
- ☞ ČSN ISO 3864-1 – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- ☞ Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- ☞ Zákon č.133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- ☞ 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 podle Eurokódů, Ing. Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009 [1]

## 2 POPIS OBJEKTU

### 2.1 Situační, dispoziční a konstrukční řešení stavby

Řešený objekt stávajícího domova pro seniory je umístěn v lokalitě Vyškov, v části Brňany. Pozemek, na kterém budova stojí, je svým charakterem mírně svažité. Podél objektu se nachází zpevněné plochy, chodníky a zatravněné plochy. Objekt je samostatně stojící.

Domov pro seniory má celkem 106 pokojů, které jsou obsazeny 159 lůžky. V objektu pracuje 135 zaměstnanců. Celá budova je řešena jako bezbariérová.

#### Dispoziční řešení objektu:

Objekt je složen ze tří navzájem propojených sekcí (blok A, B a C). Domov pro seniory má kapacitu 159 lůžek na 106 pokojích. Celá budova je řešena jako bezbariérová. Jednotlivé sekce mají různou výškovou úroveň a v nejvyšším místě má budova výšku cca 23,05 m (po úroveň střechy strojovny výtahů ve schodišťové věži). Hlavní vstup do objektu se nachází v přízemí do spojovacích krčků sekce A i B. Na tyto vstupy navazují hlavní komunikační koridory ostatních sekcí. V každé sekci propojuje jednotlivá podlaží centrální schodiště s výtahy. Blok A a B jsou obytné bloky, kde jsou především pokoje. Obytná podlaží jsou vždy složena z komunikačních prostor a obytných jednotek s vlastním hygienickým zázemím. Všechny pokoje mají koupelnu s WC a jsou vybaveny kuchyňskou linkou. V přízemí bloku A je i prádelna. Technické zázemí budovy a sklady se nachází v nejnižším podlaží bloku C. V bloku C se v 1NP nachází prostory centrální kuchyně, zázemí kuchyně, sklady a jídelna. V 2NP jsou kanceláře, a společenské místnosti. V sekci B dále najdeme prostory tělocvičny a prostory ošetřovny.

#### Popis současného stavu objektu – konstrukční řešení:

##### *Neprůhledný obvodový plášť*

Je u bloku A a B proveden z panelových prefabrikovaných bloků z montovaného panelového systému T 06 B – KD v tl. 300 a 340 mm. Průčelní stěny jsou zatepleny polystyrenem tl. 40 mm. Schodišťové věže realizované v 90. letech 20. stol. jsou zděné z cihel CD INA P10 tl. 375 mm. Přístavba podkroví je také realizována v 90. letech 20. století. Štítové stěny jsou zděné ze SİPOREXU tl. 400 mm a pozednicové stěny z plynosilikátu tl. 300 mm.

Stravovací blok je z ŽB montované skeletové konstrukce. Výplňové zdivo v suterénu je z CPP tl. 450 mm a Porothermu tl. 375 mm. Výplňové zdivo 1NP a 2NP je z plynosilikátu tl. 375 mm a Porothermu tl. 375 mm.

##### *Střecha*

Sekce A a B: Zastřešení ubytovacích bloků je řešeno sedlovou šikmou střechou se skládanou krytinou. Střešní konstrukce je vytvořena pomocí dřevěné vaznicové soustavy s mezikrokevní tepelnou izolací. Z interiéru je SDK podhled s teplenou izolací v nosném roštu. Z exteriéru jsou vaznice zakryty bedněním z cementotřískové desky. Na bednění jsou kontralatě, latě a skládaná betonová krytina. Střecha schodišťových věží je řešena stejně.

Sekce C: Zastřešení stravovacího bloku C je řešeno šikmou dvouplášťovou střechou. Střešní konstrukce je tvořena pomocí dřevěných sbíjených vazníků položených na stropní konstrukci posledního nadzemního podlaží. Na těchto vaznicích je dřevěné bednění.

Hlavní hydroizolační vrstva je tvořena souvrstvím z asfaltových pásů. Podlaha půdního prostoru je zateplena volně loženou skelnou vatou, která je vlhká a vykazuje degradaci materiálu.

Sekce C spojovací krčky: Zastřešení krčků tvoří plochá jednoplášťová střecha. Hlavní hydroizolační vrstva je tvořena souvrstvím z asfaltových pásů. Spádová vrstva je tvořena šterkovým násypem, na který je položena teplená izolace z polystyrenu.

#### *Vnější výplně otvorů*

Okna jsou plastová s izolačním dvojsklem, kromě několika původních dřevěných oken v suterénu bloku C. Dveře jsou původní dřevěné a ocelové, kromě 5 automatických prosklených dveří a dvou plastových dveří s izolačním dvojsklem.

#### *Střešní okna*

Střešní okna v podkroví bloku A a B jsou tvořena dřevěnými kyvnými okny. Stávající střešní okna nejsou v dobrém stavu, jsou poničena vlhkostí a konstrukce okna je zdegradovaná.

#### *Střešní světlíky*

Střešní světlíky v dvouplášťové střeše bloku C jsou plastové s tepelněizolační šikmou manžetou. Stávající střešní světlíky jsou v dobrém stavu.

#### Popis navrhovaného řešení objektu – konstrukční řešení:

Navržené stavební úpravy nebudou mít vliv na užívání a účel stavby, stávající dispoziční řešení bude zachováno.

#### **Předpokládané stavební úpravy budovy:**

- zateplení obvodových stěn vnějším tepelně izolačním kompozitním systémem (ETICS) kvalitativní třídy A v tl. 180 mm z MW
- zateplení ploché střechy nad spojovacími krčky tepelně-izolačním materiálem, krytina klasifikace  $B_{\text{roof}}(t3)$
- zateplení střechy stravovacího bloku (blok C) tepelně-izolačním materiálem z MW – odstranění stávající tepelné izolace a položení nové volně ložené MW překryté difúzní folií; zateplení světlíků
- horní střešní plášť stravovacího objektu opatřen novou hydroizolační vrstvou, montáž záchytného systému a systému zachytávače sněhu
- výměna všech výplní otvorů (oken, dveří, střešních oken a střešních světlíků) s tepelně-technickými vlastnostmi ( $U_w$ , g) splňující požadavky dotačního programu, kromě automatických vstupních dveří
  - okna: plastová s izolačním trojsklem
  - střešní okna: dřevěná s bezúdržbovou povrchovou úpravou trojsklo s reflexní folií
  - střešní světlíky: ocelové, zasklené bezpečnostním sklem, vrchní část PET-G kopule
  - vstupní dveře: hliníkové s izolačním trojsklem

- výměna veškerých klempířských prvků, které mají návaznost na zateplení fasád a střech (vnější parapety oken, dešťové žlaby a svody, oplechování a lemování na střechách, oplechování navazujících konstrukcí apod.), materiál: titanzinek – nemá vliv na PBŘ, nebude dále řešeno
- výměna větracích mřížek na fasádě, materiál: žárově zinkovaná ocel – nemá vliv na PBŘ, nebude dále řešeno
- úprava stávajících zásobovacích ramp v návaznosti na nově realizované zateplení fasády
- úprava stříšek nad vstupy a nákladovými rampami – odstranění stávajícího polykarbonátu, posunutí stříšek, nosná kce zůstane zachována, zasklení střešního pláště (bezpečnostní sklo)
- nový okapový chodník – v návaznosti na zateplení fasád bude proveden nový okapový chodník a oprava zpevněných ploch – nemá vliv na PBŘ, nebude dále řešeno
- přeložení světel, teplotních čidel a přijímačů na fasádě v návaznosti na zateplení fasády – nemá vliv na PBŘ, nebude dále řešeno
- nové svody a jímací soustava bleskosvodu, včetně napojení na stávající zemnění
- bude provedena oprava svislé hydroizolace spodní části stavby – nemá vliv na PBŘ, nebude dále řešeno
- sanace betonových anglických dvorků, výměna stávajících plastových anglických dvorků za nové včetně odvodnění – nemá vliv na PBŘ, nebude dále řešeno
- rošty anglických dvorků budou zachovány v maximální možné míře – provede se obroušení a nový antikoroziční nátěr – nemá vliv na PBŘ, nebude dále řešeno
- nové lapače střešních splavenin (gajgry) – nemá vliv na PBŘ, nebude dále řešeno
- montáž vnějších rolet na jihovýchodní straně stravovacího objektu na všechna okna 2. patra (přiznané kastlíky, ruční ovládání) – nemá vliv na PBŘ, nebude dále řešeno
- vybudování nového zastřešení u východů z požárních schodišť – nosná kce ocelová, zasklení střešního pláště z bezpečnostního skla

**Předpokládané úpravy technického zařízení budovy:**

- instalace nové vzduchové clony za automatickými vstupními dveřmi – pouze hlavní vstup do bloku A a do bloku B – nemá vliv na PBŘ, nebude dále řešeno
- rekonstrukce stávající plynové kotelny včetně ohřevu teplé vody
- hydraulické vyrovnání otopné soustavy – nemá vliv na PBŘ, nebude dále řešeno

Stavebními úpravami a souvisejícími zásahy do konstrukcí stávajícího objektu nedojde k ohrožení odolnosti a stability objektu. Stavebními pracemi nebude ohrožena statika a stabilita objektu jako celku ani dílčích dotčených konstrukcí.

**2.2 Hodnocení požární bezpečnosti**

Objekt je hodnocen dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810. Objekt je postaven z nehořlavého konstrukčního systému – jednotlivé konstrukční části mající vliv na stabilitu objektu, jsou druhu DP1 (stanovení konstrukčních částí nosné konstrukce je provedeno dle čl. 3.2 ČSN 73 0810).

Konstrukční systém	: <i>nehořlavý</i>
Požární výška objektu	: $h = 14,3 \text{ m}$
Podlažnost	: <i>6.NP, 1.PP</i>

V souladu s ČSN 73 0802, čl. 7.2.12 se při posuzování konstrukčních systémů nebere zřetel na konstrukce druhu DP3 v posledním užitném nadzemním podlaží, jedná-li se o objekt s více než jedním užitným nadzemním podlažím.

V souladu s ČSN 73 0802, čl. 5.2.4 se za užitné podlaží nepovažuje půdní prostor, kde  $p_n \leq 5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ , a kde není trvalý pobyt osob – splněno.

Dle ČSN 07 0703 čl. 5.1 se jedná o kotelnu III. kategorie se jmenovitým tepelným výkonem max. 279,6 kW.

### **Vnější zateplení objektu je zhodnoceno dle ČSN 73 0810:2016.**

Jedná se o objekt s požární výškou  $12 \text{ m} < h_p < 22,5 \text{ m}$  a při provedení vnější tepelné izolace musí být dodrženy body dle ČSN 73 0810:2016 čl. 3.1.3.2, čl. 3.1.3.3 a čl. 3.1.3.5.

Zároveň musí být vyhověno přísnějšímu požadavku – v souladu s ČSN 730835, čl. 10.4.1 může být použito vnější tepelné izolace obvodových stěn pouze z materiálu třídy reakce na oheň A1/A2. Požadavek dle ČSN 73 0835, čl. 10.4.1 je přísnější než udává ČSN 73 0810, čl. 3.1.3.2 a čl. 3.1.3.3, bude tedy postupováno dle ČSN 73 0835, a zároveň bude respektována úprava specifických částí objektu uvedených níže.

### **Dle ČSN 73 0810, čl. 3.1.3.5:**

Pro specifické části stavebních objektů je nutné použít ucelenou sestavu vnějšího zateplení třídy reakce na oheň A1/A2. Jedná se o tato místa:

- a) Vnější schodiště a pavlače sloužící jako únikové cesty, do vzdálenosti 1,5 m vodorovně. Takovéto zateplení musí být provedeno i vertikálně na celou výšku objektu.
- b) Jakékoliv průjezdy a průchody bez nutnosti přesahu.
- c) Podhledy horizontálních konstrukcí – balkony, lodžie.
- d) Mezi jednotlivými stavebními objekty v šířce požárního pásu 900 mm.
- e) Okolo otvorů vnitřních schodišť (únikové cesty) do vzdálenosti 1,5 m všemi směry.
- f) V oblasti bleskosvodu musí být použito ucelené sestavy vnějšího zateplení A1/A2 minimálně 250 mm na obě strany. Alternativou je:
  - Použít izolovaný svod,
  - Zajistit vedení bleskosvodu minimálně 0,1 m od povrchu ucelené sestavy vnějšího zateplení (součásti uchycení se mohou stěny i zateplení dotýkat).

Na zateplení částí pod terénem je kladen požadavek pouze na třídu reakce na oheň tepelněizolačního materiálu, a to minimálně E. Tato část může vystupovat i nad terén, a to do výšky 1 m. V místech svažitého terénu, kde by se tepelněizolační materiál se třídou reakce na oheň A1/A2 při vedení v jedné horizontální úrovni dostával níže než 0,6 m nad terén, může část pod terénem vystupovat až 1,5 m nad terén.

Úpravami konstrukce dodatečnou vnější tepelnou izolací se nemění původní zatřídění druhu konstrukce obvodové stěny a tím ani původní konstrukční systém objektu  
Popsané změny budou hodnoceny jako změna užívání dle ČSN 73 0834.

**Stavební úpravy jsou hodnoceny dle ČS 73 0834.**

**Ve smyslu ČSN 73 0834, čl. 3.2 dochází v posuzovaných částech ke změně využití objektu, prostoru nebo provozu.**

Ne/dochází k:

a) zvýšení požárního rizika

Úpravami stavebních konstrukcí nedochází ke změně účelu využití objektu. Požární zatížení tedy nenarůstá.

**Nedochází ke zvýšení požárního rizika, podmínka bodu a) není překročena.**

b) zvýšení počtu unikajících osob z měněné části objektu o více než 20% stávajícího stavu

Úpravami stavebních konstrukcí nedochází ke zvýšení počtu osob v objektu.

**Nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob, podmínka bodu b) není překročena.**

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

**Nedochází ke zvýšení počtu těchto osob o více než 12, podmínka bodu c) není překročena.**

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

Nedochází ke změně projektové normy.

**Nedochází k záměně funkce objektu, podmínka bodu d) není překročena.**

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

Objekt není měněn nástavbou, přístavbou nebo vestavbou.

**Nedochází ke stavebním změnám, podmínka bodu e) není překročena.**

Kritéria normy ČSN 73 0834, čl. 3.2 tedy **jsou překročena, jedná se o změnu užívání.**

Dle ČSN 73 0834 čl. 3.3 až 3.5 se jedná o změnu stavby skupiny I.

## 2.3 Posouzení změny stavby

**Změna staveb skupiny I (dle ČSN 73 0834, čl. 3.3):**

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

Je předmětem změny. Podrobněji hodnoceno v kapitole 4.



b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu.

- 1) Strojovna osobních výtahů  
Není předmětem změny.
- 2) Osobní výtahy u objektů OB2 s požární výškou do 30 m  
Není předmětem změny.
- 3) Vnější osobní nebo lůžkový výtah  
Není předmětem změny.
- 4) Strojovna VZT  
Není předmětem změny.
- 5) Kotelna  
Není předmětem změny. Tepelný výkon kotlů je vyšší než 140 kW.
- 6) Hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením do 5 kg\*m<sup>-2</sup>  
Není předmětem změny.
- 7) Vodovod, kanalizace, ústřední topení  
Není předmětem změny.
- 8) Solární panely na střešním plášti  
Není předmětem změny.

c) dodatečné vnější tepelné izolace

Je předmětem změny. Podrobněji viz kapitola 4.

d) různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1

Není předměty změny.

e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení.

Není předmětem změny.

d) Změna vnitřního členění prostorů – úpravami nevzniknou místnosti o podlahové ploše větší než 100 m<sup>2</sup>

Není předmětem změny.

Shrnutí:

**Kritéria normy ČSN 73 0834, čl. 3.3 nejsou překročena.**

## 2.4 Závěr

**Stavební a organizační úpravy splňují ve smyslu ČSN 73 0834 podmínky pro změny staveb skupiny I vyjma prostoru kotelny, která bude řešena jako změna staveb skupiny II.**

## 2.5 Technologické řešení

V posuzovaném objektu není žádná technologie.

### 3 POPIS PŮVODNÍHO STAVU

Objekt slouží jako domov pro seniory. Tento účel zůstává zachován. Stávající konstrukční řešení je uvedeno v kapitole 2.1.

### 4 POPIS NAVRHOVANÉHO STAVU

Předmětem projektové dokumentace jsou stavební úpravy za účelem zlepšení tepelně technických vlastností budovy a úspor energie stávajícího objektu.

#### Zateplení neprůsvitného obvodového pláště

Na zateplení obvodového pláště objektu je použito kontaktního zateplovacího systému ETICS. Tepelněizolační materiál je navržena minerální vata tl. 180 mm, u soklu bude použito XPS. Povrch bude opatřen omítkou.

Dle ČSN 73 0835, čl. 10.4.1 může být použito vnější tepelné izolace obvodových stěn pouze z materiálu třídy reakce na oheň A1/A2 – **splněno, minerální vata tl. 180 mm, třída reakce na oheň A1/A2.**

Zateplení v oblasti soklu bude provedeno z minerální vaty, pás do úrovně 0,3 m nad upravený terén bude z XPS – **vyhovuje.**

Specifické části stavebního objektu:

- a) Vnější schodiště a pavlače sloužící jako únikové cesty, do vzdálenosti 1,5 m vodorovně. Takovéto zateplení musí být provedeno i vertikálně na celou výšku objektu – *nenachází se zde.*
- b) Jakékoliv průjezdy a průchody bez nutnosti přesahu – *nenachází se zde.*
- c) Podhledy horizontálních konstrukcí (balkony, lodžie, podloubí) – balkony a lodžie se zde nenachází. Stávající polykarbonátové stříšky nad vstupy a nákladovými rampami budou odstraněny a nahrazeny skleněnou výplní (bezpečnostní sklo) – **splněno.** Nové zastřešení u východů z požárních schodišť bude provedeno z ocelové konstrukce + zasklení (bezpečnostní sklo) – **splněno.** Zateplení podhledu nad nákladovými rampami bude provedeno z minerální vaty – **splněno.**
- d) Mezi jednotlivými stavebními objekty v šířce požárního pásu 900 mm – *samostatně stojící objekt.*
- e) Okolo otvorů vnitřních schodišť (únikové cesty) do vzdálenosti 1,5 m všemi směry – **splněno,** použito minerální vaty.
- f) V oblasti bleskosvodu musí být použito ucelené sestavy vnějšího zateplení A1/A2 minimálně 250 mm na obě strany – **splněno,** použito minerální vaty na celé ploše obvodového pláště.

#### Zateplení střechy nad spojovacími krčky

Plochá střecha nad spojovacím krčkem bude nově zateplena. Zateplení střechy stravovacího bloku bude provedeno tepelně izolačním materiálem z EPS včetně spádové vrstvy z EPS. Jako krytina je navržena folie z PVC-P, klasifikace B<sub>roof</sub>(t3). Toto řešení je vyhovující bez dalších požadavků.

**Zateplení střechy bloku C**

Původní krytina ze souvrství asfaltových pásů na dvouplášťové šikmé střeše (blok C) je již ve špatném stavu, proto je plánován nový střešní plášť.

Na souvrství z asfaltových pásů bude položena tepelná izolace z minerální vlny tl. 50 mm. Jako střešní krytina bude použito folie z PVC-P, klasifikace B<sub>roof</sub>(t3). Toto řešení je vyhovující bez dalších opatření.

**Výměna otvorových výplní**

V objektu bude provedena výměna všech výplní otvorů (okna, dveře, střešní okna, střešní světlíky). Okna jsou navržena jako plastová, střešní okna budou dřevěná, střešní světlíky ocelové s bezpečnostním sklem a PET-G kopulí, vstupní dveře hliníkové.

Nové vstupní dveře z únikových schodišť (věží A, B) a únikové východové dveře z bloku C budou opatřeny panikovým kováním v souladu s ČSN EN 179. Veškeré vstupní dveře jsou provedeny jako hliníkové – nedochází ke zhoršení použitého materiálu (třída reakce na oheň) – vyhovuje. Vstupní dveře mají zachovaný směr otevírání, jako měly původní dveře.

Střešní světlíky stávající jsou akrylátové neotvíratelné. Nové střešní světlíky sestávají z ocelového podstavce vyplněného minerální vatou, z neotvíravého hliníkového rámu, průsvitné části bezpečnostního skla s PET-G kopulí. Dle certifikátu je reakce na oheň rámu a podstavce A1, reakce na oheň průsvitné části B-s2, d0. Certifikát je součástí přílohy č. 1. Z hlediska požárních vlastností se jedná o nehořlavou konstrukci, kterou je možno použít na únikových cestách včetně chráněných únikových cest.

Okna v objektu budou vyměněna za plastová. Vyjma schodišťových dveří jsou vyhovující bez dalších posouzení. V souladu s ČSN 73 0834, čl. 3.1.7 při změnách staveb skupiny I mohou být místo původních rámu oken (ocelových, hliníkových, dřevěných) instalována jiná okna (např. plastová) bez ohledu na třídu reakce na oheň rámu.

Stávající okna v schodišťových věžích jsou plastová otvíratelná. Ve schodišťových věžích je zajištěno přirozené větrání, není zde vzduchotechnika. Nová okna ve schodišťových věžích jsou navržena jako plastová otvíravá, stejně tak, jako byla stávající. Stavební otvor pro nová okna nebude zmenšován, rozměry zůstávají stejné, mění se pouze okno kus za kus. Z hlediska velikosti otvorů pro přirozené větrání schodišť nedochází ke zhoršení podmínek větrání.

Odstupové vzdálenosti – otvory nebudou zvětšovány, stávající odstupové vzdálenosti se považují za vyhovující dle ČSN 73 0834, kap. 4.

**Úprava hromosvodné soustavy**

Budou provedeny nové svody a jímací soustava bleskosvodů včetně napojení na stávající zemnění, tj. provede se výměna svodů a kotev, provede se napojení na uzemnění a závěrečná revize. Montáž bude provedena v souladu s ČSN-EN 62 305-1-4 a souvisejícími předpisy. Ve smyslu §9, ods. 2, vyhl. 23/2008 Sb. zařízení tvořící systém ochrany stavby a

jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2. Nejpozději ke dni kolaudace bude předložena revizní zpráva.

## **5 TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNU STAVBY SKUPINY I**

### **5.1 čl. 4 - změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:**

*a/ Požární odolnost nosných prvků není snížena pod původní hodnotu – splněno.*

Do původní nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu není zasahováno. Požární odolnost nosných konstrukcí není snížena pod původní hodnotu.

*b/ Třída reakce stavebních výrobků na oheň není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F – splněno.*

- bude provedeno nové zateplení, viz kapitola 4, způsob provedení vyhovuje požadavkům ČSN 73 0810:2016 a ČSN 73 0835.
- Stávající polykarbonátové stříšky nad vstupy a nákladovými rampami budou odstraněny a nahrazeny skleněnou výplní (bezpečnostní sklo) – vyhovuje. Nové zastřešení u východů z požárních schodišť bude provedeno z ocelové konstrukce + zasklení (bezpečnostní sklo) – splněno. Zateplení podhledu nad nákladovými rampami bude provedeno z minerální vaty – splněno.
- Nové povrchové úpravy z omítky – vyhovuje.

*c/ Šířky a výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách se nezvětšují – splněno,*

Žádné otvory nejsou zvětšovány, stávající odstupové vzdálenosti se považují za vyhovující v souladu s ČSN 73 0834, kap. 4.

*d/ Nově zřizované prostupy všemi stěnami*

Nové prostupy stěnami nebudou zřizovány.

*e/ Nově instalované vzduchotechnické zařízení musí být provedeno v souladu s ČSN 73 0872.*

Za automatickými vstupními dveřmi bude instalována nová vzduchová clona s teplovodním výměníkem.

*f/ Nově zřizované prostupy všemi stropy musí být utěsněny dle ČSN 73 0802.*

Nové prostupy stropy nebudou zřizovány.

*g/ Původní únikové cesty nejsou zúženy ani prodlouženy, nebo se prokáže, že vyhovují normovým požadavkům.*

Změnou užívání nedochází ke změně únikových cest z objektu, jsou zachovány v původním stavu.

*h/ Není vytvořen nový požární úsek.*

Změnami staveb skupiny I nevyplývá požadavek na vytvoření nového požárního úseku.

*i/ V měněné části objektu nejsou zhoršeny původní parametry, umožňující protipožární zásah – splněno takto:*

Příjezdové komunikace, event. nástupní plochy, žebříky na střechu a vstupy do objektu zůstávají v původním stavu. Zajištění objektu požární vodou se nemění, PHP zůstávají v původním stavu.

## 6 DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

V rámci změny staveb skupiny I nebude zřizován nový požární úsek. V rámci změny staveb skupiny II bude zřízen samostatný požární úsek z kotelny dle ČSN 73 0834, čl. 5.1.1 a).

### PÚ P1.1 – Kotelna

## 7 POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Výpočty jsou zpracované dle metodiky ČSN 73 0802 a pomocí výpočetní techniky dle programu FIRE NX.

Graficky je rozdělení do požárních úseků znázorněno na výkresech požární bezpečnosti staveb zpracovaných dle zásad ČSN 01 3495 a uvedených jako součást tohoto svazku dokumentace.

### PÚ P1.1 – Kotelna

Požární výška  $h$  [m] = 14,30  
 Výšková poloha  $h_p$  [m] = 0,00  
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	$p_n$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	$a_n$	$p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]
101	0	kotelna	33,5	15,0	1,10	3,0

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 33,46  
 $S_o$  [m<sup>2</sup>] = 0,41  
 $h_o$  [m] = 0,46  
 $h_s$  [m] = 2,95  
 $S_m$  [m<sup>2</sup>] = 33,46

$p$  [kg.m<sup>-2</sup>] = 18,00  
 $a_n$  = 1,100  
 $a$  = 1,067  
 $b$  = 1,281  
 $c$  = 1,000  
 $p_v$  [kg.m<sup>-2</sup>] =  $p \cdot a \cdot b \cdot c$  = 24,59

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 57,50  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 37,33  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2146,67

## 8 POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požární odolnost jednotlivých konstrukcí musí splňovat požadavky ČSN 73 0802 tab. 12 pol. 1 až 11. Požárně dělící konstrukce mezi řešeným prostorem a přilehlými prostory musí být posuzovány nejméně pro III. SPB v souladu s ČSN 73 0834, čl. 5.1.5 a1).

SPB = III.

1 Požární stěny a stropy, viz 8.2 a 8.3	
-----	
v podzemních podlažích (PP)	: 60 DP1
2 Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a pož. stropech, viz 8.5.1	
-----	
v podzemních podlažích (PP)	: 30 DP1
3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10	
-----	
zajišťující stabilitu objektu nebo jeho částí v PP	: 60 DP1
5 Nosné konstr. uvnitř PÚ, zajišť. stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2	
-----	
v podzemních podlažích (PP)	: 60 DP1
v nadzemních podlažích	: 45
v posledním nadzemním podlaží	: 30

Pozn.:

Konstrukce označené „+“ musí být druhu DP1, pokud jde o:

- Požárně dělící konstrukce chráněných únikových cest, včetně konstrukcí zajišťujících stabilitu těchto požárně dělících konstrukcí nebo konstrukcí ohraničujících šachty požárních a evakuačních výtahů,
- Požární pásy v obvodových stěnách kromě výjimek uvedených v čl. 8.4.10
- Objekty, u kterých se podle příslušných požárních norem požadují konstrukce druhu DP1.

### Skutečnost:

#### Požární stěny a stropy:

Požárně dělící stěny suterénu jsou provedeny z CPP tl. 450 mm a Porothermu tl. 375 mm. Nenosné příčky jsou taktéž zděné tl. 150 mm. Požární odolnost zdiva z CPP tl. 450 mm je dle [1], tab. 6.1.2 REI 180 DP1 – vyhovuje, **požadavek REI 60 DP1**.

Požární odolnost zdiva Porotherm tl. 375 mm je výrobcem deklarována REI 180 DP1 – vyhovuje, **požadavek REI 60 DP1**.

Požární odolnost nenosných zděných příček je dle [1] tab. 6.1.1 EI 90 DP1 – vyhovuje, **požadavek EI 60 DP1**.

Požární stropy jsou stávající železobetonové montované tl. 250 mm. Požární odolnost je stanovena dle ČSN 73 0821 ed. 2, tab. 2, pol. 1.2 REI 60 DP1 – vyhovuje, **požadavek REI 60 DP1**. Požární stěny se stýkají s požárními stropy, je splněna podmínka dle ČSN 73 0802, čl. 8.2.4.

#### Požární uzávěry otvorů

Dveře do kotelny musí být požární s klasifikací **EW 30 DP1**. Samozavírač není v souladu s ČSN 73 0810, čl. 5.5.8 a) požadován.

Obvodové stěny:

Obvodové stěny suterénu jsou provedeny z CPP tl. 450 mm a Porothermu tl. 375 mm. Požární odolnost zdiva z CPP tl. 450 mm je dle [1], tab. 6.1.2 REI 180 DP1 – vyhovuje, **požadavek REW 60 DP1**. Požární odolnost zdiva Porotherm tl. 375 mm je výrobcem deklarovaná REI 180 DP1 – vyhovuje, **požadavek REW 60 DP1**.

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku:

Nosnou konstrukci uvnitř požárního úseku tvoří železobetonové sloupy průřezu 400 x 400 mm. Požární odolnost je stanovena dle [1], tab. 2.1 na R 60 DP1 – vyhovuje, **požadavek R 60 DP1**.

## 9 ÚNIKOVÉ CESTY

Evakuace osob z požárního úseku kotelny je řešena jako současná. S ohledem na skutečnost, že kotelna je prostorem bez trvalého pobytu osob a bez trvalého pracovního místa (pracovník údržby se zde vyskytuje pouze nárazově během kontroly), bude pro evakuaci z kotelny uvažováno s 10 osobami.

Evakuace je možná nechráněnou únikovou cestou vedoucí z 1.PP do 1.NP a ústící na volné prostranství. Délka únikové cesty je v souladu s ČSN 73 0802, čl. 9.10.2 měřena od vsutpu do prostoru kotelny. Skutečná délka únikové cesty je 21 m, mezní délka 21,7 m není překročena. Nejužším místem na únikové cestě jsou dveře šířky 900 mm (1,5 únikového pruhu), požadavek 1 únikový pruh – vyhovuje. **Parametry únikové cesty jsou vyhovující.**

### PÚ P1.1 – Kotelna

Součinitel  $a = 1,067$

Ohrožení osob (čl.9.1.2)  $t_e$  [min] = 2,0

e.	č.p.	Typ	$t_u$ [min]	$l_{max}$ [m]	$l$	$u_{min}$ [l=0.55 m]	$u$	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	0	NÚC	---	21,7	21,0	1,0	1,5	10	50	S	rov.	Ano

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožnit snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požární jednotek. Dveře, jež jsou opatřeny speciálními zámky (např. kódovými kartami), musí být v případě evakuace osob samočinně odblokovány a otevíratelné bez dalšího opatření. Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musí být při evakuaci průchodné.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí být otvíravé otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech, popř. vodorovně posuvné.

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, plochou střechu, terasu, balkon, za nimiž může být podlaha snížena až o 180 mm.

Dveře na únikové cestě, jež jsou při běžném provozu zajištěny, musí mít na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla – paniková

klika není požadována na dveřích z kotelny, jelikož tyto dveře budou při běžném provozu zamčené a pracovník údržby bude mít během kontroly klíče).

## 10 Odstupové a bezpečnostní vzdálenosti

Žádné otvory nejsou zvětšovány, stávající odstupové vzdálenosti se považují za vyhovující v souladu s ČSN 73 0834, kap. 4.

Ve smyslu ČSN 73 0834, čl. 5.9.1 nejsou odstupové vzdálenosti stanovovány ani od požárně otevřených ploch kotelny, jelikož zde nenarůstá požární zatížení, nezvětšují se velikosti požárně otevřených ploch ani obestavěný prostor.

## 11 Zabezpečení stavby požární vodou

### 11.1 Vnitřní odběrná místa

Vnitřní odběrné místo nemusí být zřízeno, jelikož součin půdorysné plochy požárního úseku kotelny a požárního zatížení nepřesahuje hodnotu 9000 ve smyslu ČSN 73 0873, čl. 4.4 b).

$$S \cdot p = 33,46 \cdot 18 = 602,28 < 9000$$

### 11.2 Vnější odběrná místa

Beze změn.

Požadavky ČSN 73 0873 tab. 1 a 2 pol.1:

Dle tabulky 1 a 2 položka 1 ČSN 73 0873 musí být splněna jedna z následujících variant:

- Vzdálenost vodního toku nebo nádrže od objektu – do 600 m, objem nádrže – nejméně 14 m<sup>3</sup>,
- Nejvzdálenější odběrné místo (hydrant) od objektu do 200 m, mezi sebou 400 m. Nejmenší dimenze DN 80 mm, odběr Q = 4,0 l/s. U vnějších hydrantů musí být zajištěn statický přetlak 0,2 MPa.
- Nejvzdálenější odběrné místo (nadzemní hydrant) od objektu do 600 m, mezi sebou 1200 m. Nejmenší dimenze DN 80 mm, odběr Q = 4,0 l/s.

Ve smyslu ČSN 75 5401 se za hydranty, které přednostně slouží pro požární účely (nadzemní provedení) považují takové, které nejsou od objektu nebo mezi sebou vzdáleny více, než je dle tab. 1 stanoveno pro výtokové stojany.

#### **Skutečnost:**

Jeden podzemní hydrant je umístěn u parcely č. 2050/6 ve vzdálenosti cca 100 m od objektu. Druhý podzemní hydrant je umístěn u parcely č. 2048/1 ve vzdálenosti cca 60 m od objektu. Třetí podzemní hydrant je umístěn v zeleném pásu na parcele č. 2046/9 ve vzdálenosti 60 m od objektu.

V bezprostřední blízkosti objektu (severní roh bloku B) je umístěn další hydrant. Vzhledem k výkopovým pracím v okolí objektu, je tento hydrant označen tabulkou.

Lokalita disponuje dostatečným množstvím odběrných míst – vyhovuje.



## **12 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH**

### **12.1 Přístupové komunikace**

#### Beze změn.

Přístup k objektu je zajištěn po stávající komunikaci ulici Polní šířky cca 5,7 m, která umožňuje pojezd vozidel. Vjezd do areálu má šířku 3,5 m a není výškově omezen. Vozidla JPO mají umožněný přístup do bezprostřední blízkosti objektu.

### **12.2 Nástupní plochy a zásahové cesty**

#### Beze změn.

### **12.3 Počet přenosných hasicích přístrojů**

Počet a typ přenosných hasicích přístrojů byl stanoven dle požadavků přílohy 4 vyhl. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Hasicí přístroje budou umístěny v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou v pohotovostní poloze na viditelném, přístupném místě. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

**PÚ P1.1 – Kotelna**

**1 ks PHP CO<sub>2</sub> 55B**

## **13 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY**

### **Prostupy požárně dělicími konstrukcemi**

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu nehořlavých látek pro technická zařízení stavebních objektů nebo pro technologické účely, mohou prostupovat požárně dělicí konstrukcí při dodržení podmínek, a to:

- a) Potrubí světlého průřezu do 40 000 mm<sup>2</sup> (bez ohledu na hořlavost použitého materiálu) bez dalších opatření;
- b) Potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm<sup>2</sup> je ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nehořlavé stavební výrobky) a jeho případná izolace je alespoň do vzdálenosti 1 000 mm od obou líců požárně dělicí konstrukce také z nehořlavých stavebních výrobků.

Potrubí sloužící k rozvodu nehořlavých látek světlého průřezu nad 40 000 mm<sup>2</sup> a jejich příslušenství z hořlavých stavebních výrobků nesmí být volně vedena požárním úsekem a musí být:

- a) Zabudována ve stavební konstrukci druhu DP1, nebo jinak požárně chráněna, např. krycí vrstvou o požární odolnosti alespoň 30 minut; nebo
- b) Umístěna v instalační šachtě nebo kanálu podle 8.12.

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství sloužících k rozvodu hořlavých látek (kapalin a plynů) pro technická a technologická zařízení nevýrobních stavebních objektu, musí být provedeny podle dále uvedených ustanovení. Rozvodná potrubí jsou stavební výrobky třídy reakce na oheň A1. Při prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být dodrženo ustanovení 6.2 ČSN 73 0810 a dále:

- a) rozvodná potrubí o světlem průřezu do 15 000 mm<sup>2</sup> bez dalšího opatření;
- b) rozvodná potrubí o světlem průřezu nad 15 000 mm<sup>2</sup> do 35 000 mm<sup>2</sup> musí mít v místě prostupu uzávěr (ventil nebo šoupě), který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí ve vzdálenosti 300 mm od líce prostupu dosáhne 80 C° nebo se zvýší o 70 C° oproti ustálené teplotě prostředí; uzávěr musí být ovladatelný také ručně; samočinný uzávěr může reagovat i na jiné kritické jevy, např. výskyt plynů a par. Tyto prostupy musí být omezeny na případy, kde hořlavé látky jsou vedeny pouze mezi dvěma sousedními požárními úseky.

Dle ČSN 73 0810:2016, čl. 6.2.1 mají prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010 čl. 7.5.8), nebo
- b) Dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Dle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo,
- E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Dle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěnou, nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá nebo studená voda, topení, chlazení). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít větší průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupu (pokud jsou), musí být nehořlavé (třídy reakce na oheň A1 nebo A2), a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce, nebo
- 2) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s větším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto postup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Pozn.: Samostatné prostupy jsou takové, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

V případě požadavků na požární odolnost prostupu musí být tento prostup zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o

- požární odolnosti,
- druhu nebo typu ucpávky,
- datu provedení,
- firmě, adrese a jméně zhotovitele,
- označení výrobce a systému.

Veškeré nové prostupy požárně dělícími konstrukcemi z prostoru kotelny budou opatřeny požárními ucpávkami klasifikace EI 60.

### **Hromosvod**

Objekt bude chráněn hromosvodem (bleskosvodem) dle ČSN-EN 62 305-1-4. Ke kolaudaci bude doložena revize.

### **Kotelna**

#### Požadavky dle ČSN 07 0703

Kategorie kotelny:

dle čl. 5.1 a) se jedná o plynovou kotelnu III. kategorie – bude instalována kaskáda dvou stacionárních kotlů KB372-150 s instalovaným výkonem jednoho kotle 139,8 kW, celkem 279,6 kW, regulační a měřící zařízení bude umístěno v kotelně.

- **čl. 6.1.1** prostory kotelny musí být účinně větrány za všech provozních režimů. Do prostorů, ve kterých jsou umístěny kotle, musí být zajištěn dostatečný přívod vzduchu potřebný pro spalování, popř. k vyrovnání komínového tahu a pro požadovanou výměnu vzduchu. Způsobu větrání nesmí ovlivnit funkci hořáků a odvádění spalin.

#### Splněno:

Výpočet větrání kotelny byl proveden dle TPG 908 02 pomocí programu Protech. Větrání kotelny je stávající přirozené a je vyhovující pro novou kotelnu. Vzhledem k tomu, že kotelna bude v provozu celoročně, tak výpočet větrání počítá i s letním provětráním kotelny a odvodem tepelné zátěže.

- **čl. 6.1.2** prostory se větrají rovnoměrně, respektují se vlastnosti použitého plynného paliva. Je třeba zabránit vzniku „mrtvých“ částí prostorů.

#### Splněno

- **čl. 6.1.3** otvory pro nasávání vzduchu se umísťují tak, aby se do prostorů nenasávaly škodliviny (plyny, páry, prach) z venkovního prostředí. U kotelny provozovaných i v letním období je vhodné přivádět vzduch z míst chráněných proti přímé sluneční radiaci.

#### Splněno

- **čl. 6.1.4** přívodní otvory a výstupní otvory se v prostorech umísťují tak, aby v zimním období nedocházelo přívodem chladného vzduchu k zamrznání vodních systémů. Musí být provedeny tak, aby nemohlo nastat jejich zavátí sněhem.

Splněno

- **čl. 6.1.5** výstupní otvory pro odvádění vzduchu do venkovního prostředí se umísťují tak, aby vytékajícím vzduchem nebyl negativně ovlivňován pobyt v okolních obytných a hospodářských stavbách domech a ani nebylo nežádoucím způsobem ovlivňováno životní prostředí.

Splněno

- **čl. 6.1.6** v kotelnách musí být za všech provozních stavů tah větrací šachty vždy menší než tah spalínové cesty. Při projektovaném řešení se volí podtlak  $\leq 20$  Pa.

Splněno

- **čl. 6.1.7** kotelny musí být opatřeny dveřmi se zařízením pro samočinné uzavírání, je-li prostor, ve kterém jsou umístěny kotle, přístupný přímo z venkovního prostředí a v případech, kdy by otevřené dveře mohly nežádoucím způsobem ovlivňovat dokonalé větrání kotelny.

Splněno: dveře kotelny neústí do venkovního prostoru, dveře budou během provozu zavřené.

- **čl. 6.1.8** kotelny I. kategorie musí mít havarijní větrání s výjimkou případů, kdy jsou umístěny v části stavebního objektu technologického charakteru, ve kterém není trvalý pobyt osob a tvoří samostatný požární úsek.

Není vyžadováno havarijní větrání – jedná se o kotelnu III. kategorie.

- **čl. 6.1.9** výpočet potřebného množství vzduchu pro spalování a potřebného tahu kotlů současně s výpočtem účinného větrání prostorů musí obsahovat projektová dokumentace kotelny.

Splněno: viz technická zpráva kotelny.

- **čl. 6.1.10** v kotelnách musí být zajištěn ze všech provozních podmínek patřičný průtok větracího vzduchu s minimální intenzitou větrání 0,5 1/h, tj. poloviční násobek intenzity výměny vzduchu za hodinu.

Splněno

- **čl. 6.1.11** tahové poměry v kotelně musí být zajištěny v souladu s funkcí komína dle ČSN 734201.

Splněno

- **čl. 7.2** Kotelna III. kategorie může být umístěna ve vyhrazeném prostoru nebo samostatné místnosti stavby.

Splněno: kotelna je umístěna v samostatné místnosti objektu.

- **čl. 7.6** kotelny musí být vybaveny detekčním systémem se samočinným uzávěrem plynného paliva, který samočinně uzavře přívod plynného paliva do kotelny při překročení mezních parametrů indikovaných detekčním systémem. Detekční systém má dvoustupňovou funkci: 1. stupeň – optická a zvuková signalizace do místa pohybu obsluhovatele, 2. stupeň – blokáce funkce (funkce samočinného uzávěru). Provoz kotelny může být obnoven až po vědomém zásahu obsluhovatele.

Splněno: viz. kap.12

- **čl. 7.6.1** Mezní indikované parametry:

- 1. stupeň: koncentrace plynného paliva - mezní hodnota: 10 % dolní meze výbušnosti Ld,
- teplota vzduchu v kotelně  $t_i$  - mezní hodnota:  $t_i = 45$  °C,
- 2. stupeň: koncentrace plynného paliva - mezní hodnota: 20 % dolní meze výbušnosti Ld,

Splněno

- **čl. 7.10** Zařízení kotelny jsou zařízení těsná bez ochranných prostorů. Elektrická zařízení kotelen musí být v souladu s ČSN EN 60079-10 a ČSN EN 60079-14.

Splněno

- **čl. 7.11** elektroinstalace zařízení kotelny, kromě kotelen s kotli vybavenými řídicím systémem, musí zajistit bezpečnostní vypnutí, kterým se v případě nutnosti přerušuje přívod elektrické energie do automatiky hořáku. Bezpečnostní prvek vypnutí se umístí bezprostředně u vstupních dveří do kotelny zvenčí nebo zevnitř, popřípadě na jiném vhodném místě, s přihlédnutím ke stanovišti obsluhovatele.

Není vyžadováno – kotelna bude vybavena řídicím systémem zajišťujícím bezpečný chod. Na rozvaděči elektroinstalace a měření a regulace, umístěném u vstupních dveří, bude umístěno havarijní tlačítko, které zajistí odstavení technologie z provozu.

- **čl. 8.1** u kotelen s půdorysnou plochou větší než 150 m<sup>2</sup> s trvalou obsluhou musí být instalováno nouzové osvětlení.

Není vyžadováno – půdorysná plocha je menší než 150 m<sup>2</sup>.

- **čl. 8.3** obsluhovatelé musí mít ruční svítilnu v použitelném stavu.

- **čl. 8.4** pro práci v kotlích se používají svítilna a pracovní nářadí na bezpečné napětí.

- **čl. 15.1 a)** V kotelnách na plynná paliva III. Kategorie musí být následující vybavení pro zajištění bezpečnosti provozu a požární ochrany: viz kapitola 12.

- **čl. 15.4** Provozní revize zařízení se provádějí nejméně ve lhůtách 3 let.

- **čl. 15.5** V kotelnách se provádí kontrola funkce zařízení kotlů nejméně 1krát ročně. Kontrola funkce detekčních systémů a detektorů se provádí ve lhůtách podle pokynů jejich výrobce a podle zásad uvedených v provozním řádu.

**14 STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT**Beze změn.**15 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI**Beze změn.**SHZ** Nemusí být instalováno dle čl. 6.6.10 ČSN 73 0802.**SOZ** Nemusí být instalováno dle čl. 6.6.11 ČSN 73 0802.**EPS** Nemusí být instalováno dle čl. 6.6.9 ČSN 73 0802.Detekce úniku plynu

Dle ČSN 07 0703 musí být kotelna vybavena detekčním systémem se samočinným uzávěrem plynového paliva, který samočinně uzavře přívod plynového paliva do kotelny při překročení mezních parametrů indikovaných detekčním systémem. Funkce detekčního systému musí splňovat požadavky čl. 7.6 ČSN 07 0703.

Detekční systém má mít dvoustupňovou funkci: 1. stupeň – optickou a zvukovou signalizaci, 2. stupeň – blokovací funkce (funkce samočinného uzávěru – odstavení přívodu plynu, hořáku, plynového motoru).

Snímače jsou kalibrovány na 10% (I. stupeň) a 20% (II. stupeň) dolní meze výbušnosti (DMV) koncentrace zemního plynu. Snímače detekce zemního plynu jsou připojeny k rozvaděči MaR.

Při detekci I. úrovně koncentrace se aktivuje systém vizuální a akustické signalizace.

Při detekci II. stupně následuje stejná reakce jako při stupni I. a dále se automaticky uzavře bezpečnostní uzávěr na přívodu zemního plynu.

Detekční systém v kotelnách III. kategorie může být jednostupňový s blokovacími funkcemi při dosažení hodnot 1.stupně.

Vybavení kotelen III. kategorie:

- přenosný hasicí přístroj CO<sub>2</sub> s hasicí schopností nejméně 55 B,
- pěnотvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů,
- lékárnička pro první pomoc,
- bateriová svítilna,
- detektor na oxid uhelnatý.

**16 VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY**Beze změn.**17 ZÁVĚR**

Posouzení objektů bylo zpracováno na základě dostupných materiálů a informací předaných ke dni zpracování. Řešení požární bezpečnosti tohoto objektu bylo provedeno dle platných ČSN z oboru požární bezpečnosti staveb.