

### **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

## **Realizace úspor energie - ISŠ Moravská Třebová – DM na ulici Dukelská**

Bytový dům  
Moravská Třebová  
p.č. 436/2, 437/1, 436/4, 436/5 v k.ú.  
Moravská Třebová

#### **Zodpovědný projektant**

Ing. Petr Zrník  
autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby,  
v seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT pod číslem 1202097

Číslo v deníku autorizované osoby: 0209

#### **Zpracováno v období**

Prosinec 2019

#### **Verze dokumentu**

První vydání

## Obsah

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....</b>	<b>3</b>
1.1. Předmět PBŘ.....	3
1.1.1. Typ objektu.....	3
1.1.2. Adresa objektu.....	3
1.1.3. Vlastník.....	3
1.2. Úkol PBŘ.....	3
1.3. Objednatel PBŘ.....	3
1.4. Zpracovatel.....	3
1.4.1. Vypracoval.....	3
1.4.2. Kontroloval.....	3
1.4.3. Autorizoval.....	3
<b>2. PODKLADY.....</b>	<b>4</b>
<b>3. OBECNĚ.....</b>	<b>4</b>
3.1. Stručný popis objektu.....	4
3.2. Požární zatřídění.....	4
3.3. Předmět PBŘ.....	5
<b>4. KONCEPCE PBŘ.....</b>	<b>5</b>
<b>5. DODATEČNÉ ZATEPLENÍ OBVODOVÝCH STĚN.....</b>	<b>5</b>
5.1. Požadavky.....	5
5.2. Návrh.....	6
5.3. Výpis skladeb systému ETICS.....	6
5.4. Posouzení množství tepla uvolněného z 1 m <sup>2</sup> hořlavé hmoty dle čl. 8.4.7 ČSN 73 0802 [4].....	7
5.4.1. Výpočet.....	7
5.4.2. Hodnocení.....	7
5.5. Zhodnocení dodatečného zateplení.....	8
<b>6. VNITŘNÍ ZATEPLENÍ.....</b>	<b>8</b>
6.1. Výpis skladeb.....	8
6.2. Zhodnocení.....	8
<b>7. ZATEPLENÍ PLOCHÉ STŘECHY.....</b>	<b>8</b>
7.1. Popis opatření.....	8
7.2. Skladby.....	9
7.3. Posouzení.....	9
<b>8. STAVEBNÍ ÚPRAVY.....</b>	<b>10</b>
8.1. Výměna otvorových výplní.....	10
8.2. Vyzdívky.....	11
8.3. Zhodnocení stavebních úprav při dodatečném zateplení objektu.....	11
<b>9. ZÁVĚR.....</b>	<b>11</b>

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### 1.1. Předmět PBŘ

- 1.1.1. Typ objektu** Bytový dům
- 1.1.2. Adresa objektu** Moravská Třebová, p.č. 436/2, 437/1, 436/4, 436/5 v k.ú. Moravská Třebová
- 1.1.3. Vlastník** Vlastník budovy: **Pardubický kraj** (Krajský úřad Pardubického kraje),  
Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice,  
IČ: 70892822, DIČ: CZ70892822
- Hospodář: **Integrovaná střední škola Moravská Třebová**,  
Brněnská 1405/41, Předměstí, 57101 Moravská Třebová,  
IČ: 15034496, DIČ: CZ15034496

### 1.2. Úkol PBŘ

Zpracování požárně bezpečnostního řešení:

- Zateplení obvodových stěn objektu certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem (ETICS).
- Zateplení ploché střechy.
- Výměna otvorových výplní.

### 1.3. Objednatel PBŘ

**MILLICH, s.r.o.**,  
Ing. David Millich,  
Dolní Sloupnice 49,  
565 53 Sloupnice,  
IČO: 24757977

### 1.4. Zpracovatel

**DEKPROJEKT s.r.o.**  
Tiskařská 257/10  
108 00 Praha 10

IČO: 27642411  
DIČ: CZ 699000797

Tel.: +420 234 054 284  
Fax: +420 234 054 291

bankovní spojení:  
KB Praha 35-7899980247/0100

Web: [atelier-dek.cz](http://atelier-dek.cz)

- 1.4.1. Vypracoval** Ing. Michal Nývlt
- 1.4.2. Kontroloval** Ing. Petr Zrník
- 1.4.3. Autorizoval** Ing. Petr Zrník

## 2. PODKLADY

- [1] Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
- [2] Vyhláška č. 246 / 2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního dozoru (vyhláška o požární prevenci).
- [3] Vyhláška č. 23 / 2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. + Vyhláška č. 268/2011, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.
- [4] ČSN 73 0802 (730802) Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.
- [5] ČSN 73 0810 (730810) Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení.
- [6] ČSN 73 0824 (730824) Požární bezpečnost staveb. Výhřevnost hořlavých látek.
- [7] ČSN 73 0833 (730833) Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování.
- [8] ČSN 73 0834 (730834) Požární bezpečnost staveb. Změny staveb.

*U předpisů a norem platí poslední znění včetně novelizací a změn vydaných k datu expedice projektové dokumentace zateplení objektu.*

## 3. OBECNĚ

### 3.1. Stručný popis objektu

Objekt se skládá z hlavní obdélníkové budovy, která je podsklepená a má tři nadzemní podlaží, dvoupodlažního krčku a jednopodlažní přístavby kuchyně. Objekt je přes krček napojen na blok budov bývalého kláštera. Předmětem je zateplení fasády, výměna několika oken a provedení nového zemnění s hromosvodovou soustavou a práce tímto vyvolané, jako jsou provedení zpevněných ploch nově apod.

Stručný popis plánovaného řešení:

Záměrem je zateplit obálku budovy, což spočívá v zateplení obvodových stěn, výměně sklepních oken a oken hygienického zázemí ve 2. a 3. NP. Vyměněny budou i dveře do sklepa a dveře z rampy do kuchyně. Zateplení proběhne i ve sklepě bytu, kdy se zateplí stěny a stropy mezi nevytápěnou částí a vytápěným sklepem. Zateplení si vyžádá obkopání objektu do hloubky 0,5 m pod terén, čemuž bude předcházet rozebrání dlažeb a vybourání zpevněných ploch okolo objektu v potřebném rozsahu. Zateplení střech bude provedeno nově po jejich úplném odstranění. Při provádění střech a zateplení bude rozebrána hromosvodová soustava a nově provedena dle samostatné části elektro. Zpevněné plochy budou po zateplení provedeny nově a to tak, že v zadní části budovy budou použity původní rozebrané dlažby a před budovou budou chodníky a plochy provedeny nově. Zateplení lodžii bude předcházet vybourání jejich skladeb ve 3. NP. Ve 2. NP bude odstraněna pouze lepenka, která je položena na nosné konstrukci. Pro zateplení je nutné ještě přeložit komíny ze sklepa, které se nastaví a budou jim nastaveny konzoly, na kterých jsou kotveny. Dojde k odstranění oplechování a provedení nového, dále se odstraní mříže ze sklepních oken a po zateplení budou vsazeny nové na připravené kotvy. Budou nastaveny ventilační a vzduchotechnické mřížky a žaluzie. Na stávající elektro skříň a další prvky na fasádě budou provedeny předsazená dvířka do líce fasády. Kovová konstrukce zamykatelného skladu na rampě bude demontována a po zateplení nově provedena na prodloužené kotvy. Nově bude konstrukce opláštna natřeným, nebo lakovaným plechem s vynecháním větracího pruhu.

### 3.2. Požární zatřídění

- Dle ČSN 73 0802 [4] má objekt 3 nadzemní podlaží a jedno podzemní.
- Jde o opravy a udržovací práce stávajícího nevýrobního objektu. Dům pro ubytování zařazený podle čl. 3.5 ČSN 73 0833 [7] do skupiny budov OB 3.
- Dle čl. 3.2.a) ČSN 73 0834 navrženou opravou nedochází ke změně užívání stavby.
- Dle čl. 3.2.b) ČSN 73 0834 není navýšen počet osob.
- Dle čl. 3.2.c) ČSN 73 0834 nově se nevyskytují osoby s omezenou schopností pohybu.

- Dle čl.3.2.d) ČSN 73 0834 nedochází k záměně funkce ve vztahu na příslušné normy
- Dle čl.3.2.e) ČSN 73 0834 nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jiným podstatným změnám

Nosné prvky domu je dle ČSN 73 0802 [4] možné považovat za konstrukční části druhu **DP1** a konstrukční systém objektu lze klasifikovat jako **nehořlavý. Požární výška objektu je 6,9 m.**

### 3.3. Předmět PBR

- Zateplení obvodových stěn objektu certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem (ETICS).
- Zateplení stropu a stěn 1. PP.
- Zateplení ploché střechy.
- Výměna dosud nevyměněných otvorových výplní.

Poznámka:

Označení podlaží použité v této PBR je dle označení podlaží použitého v ostatních částech této projektové dokumentace.

## 4. KONCEPCE PBR

PBR vychází z požadavků:

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty [4]

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení [5]

- aplikace vnějšího tepelněizolačního kompozitního systému (ETICS)
- zateplení prostor v 1. PP

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb [8]

- stavební úpravy

## 5. DODATEČNÉ ZATEPLENÍ OBVODOVÝCH STĚN

### 5.1. Požadavky

Pro stavební objekty s požární výškou 6,9 m (tzn.  $h \leq 12,0$  m) musí být dle článku 3.1.3.2 v ČSN 73 0810 [5] splněny tyto minimální požadavky pro vnější zateplení (*kurzívou* je psána citace z normy):

- Ucelená soustava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B;*
- Tepelněizolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky článku 3.1.3.3 (tj. body a1 nebo bod b) této normy s výjimkou objektů OB1 podle ČSN 73 0833.*
- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce  $i_s = 0$  mm/min.*
- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí. Pokud není splněna tato podmínka, je nutné vnější zateplení navrhnout a realizovat podle článku 3.1.3.4 této normy (tzn. je nutné pro vnější zateplení kompletně použít ucelené sestavy vnějšího zateplení třídy reakce na oheň A1 nebo A2 – poznámka projektanta).*

Odkazované body a1 a b) v článku 3.1.3.3 zní takto:

- Provést vnější zateplení ucelenou sestavou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v pruhu minimálně 900 mm ve všech těchto místech:*
  - 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.

- b) Jako ekvivalentní úpravu (k podmínkám podle bodu a)) je možné provést řešení vyhovující zkoušce podle ČSN ISO 13785-1. 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. u založení, v místě oken, dveří, vyústění vzduchotechnického systému, v místě elektrického zařízení, tj. rozvaděče, pojistkové skříně apod.) zajištěna tak, aby při zkoušce podle ČSN ISO 13785-1 nedošlo k šíření plamene (po vnějším povrchu sestavy nebo po tepelněizolačním materiálu zateplení) přes úroveň 0,5 m od spodní hrany zkušební vzorku, a to po dobu do 30 minut při tepelné zátěži 100 kW. Stejně požadavky platí i pro místo (úroveň) založení vnějšího zateplení, pokud je tato úroveň nad terénem. Pokud není prokázáno splnění uvedeného kritéria podle ČSN ISO 13785-1 zkouškou, je nutné provést úpravy podle bodu a) tohoto článku.

## 5.2. Návrh

V případě předmětného objektu:

Je navržen certifikovaný vnější kontaktní zateplovací systém (ETICS).

ETICS s tloušťkou tepelné izolace 160 mm bude zatažen 500 mm pod úroveň upraveného terénu. Od úrovně založení do výšky max. 1 m nad úrovní upraveného terénu budou použity desky z XPS. Na desky XPS bude ve stejné tloušťce navazovat izolant z šedého pěnového polystyrenu EPS tl. 160 mm.

Zdivo krčku a komínu bude izolováno též kontaktním zateplovacím systémem ETICS, ale jako tepelný izolant budou použity desky z minerálních vláken tl. 160 mm s třídou reakce na oheň A1/A2.

## 5.3. Výpis skladeb systému ETICS

Podrobné vyznačení skladeb viz výkresová část této dokumentace. Spotřeba jednotlivých materiálů dle výrobce ETICS použitého při realizaci. Přesný druh a výrobce ETICS nejsou v projektové dokumentaci specifikovány – ke kolaudaci bude doložen atest, certifikát apod. o použitém systému.

### Skladba ETICS v ploše stěn

Vrstva (od interiéru)	Tloušťka [mm]
Stávající nosná podkladní konstrukce	-
<b>Penetrační nátěr</b>	-
<b>Lepicí a stěrková hmota</b>	<b>10</b>
<b>Tepelná izolace z šedého pěnového polystyrenu EPS 70F</b>	<b>160</b>
<b>Základní vrstva – stěrková hmota + výztužná skleněná síťovina</b>	<b>4</b>
<b>Penetrační nátěr</b>	-
<b>Tenkovrstvá pastovitá omítka na silikonové bázi, zrnitost 1,5 mm</b>	<b>1,5</b>

**Skladba ETICS sokl do výšky max. 1 metr nad úrovní terénu**

Vrstva (od interiéru)	Tloušťka [mm]
Stávající nosná podkladní konstrukce	-
Penetrační nátěr	-
Lepicí a stěrková hmota	10
Tepelná izolace z pěnového polystyrenu vypěněného do formy, tzv. "perimetr"	160
Základní vrstva – stěrková hmota + výztužná skleněná síťovina	4
Penetrační nátěr	-
Dekoratивní mozaiková omítka, jemnozrnná struktura	1,5

**Skladba ETICS stěny spojovacího krčku**

Vrstva (od interiéru)	Tloušťka [mm]
Stávající nosná podkladní konstrukce	-
Penetrační nátěr	-
Lepicí a stěrková hmota	10
Tepelná izolace z minerálních vláken s podélnou orientací vlákna	180
Základní vrstva – stěrková hmota + výztužná skleněná síťovina	4
Penetrační nátěr	-
Tenkovrstvá pastovitá omítka na silikonové bázi, zrnitost 1,5 mm	1,5

**5.4. Posouzení množství tepla uvolněného z 1 m<sup>2</sup> hořlavé hmoty dle čl. 8.4.7 ČSN 73 0802 [4]****5.4.1. Výpočet**

Pro výpočet uvolněného množství tepla byla zvolena nejneprůzračnější skladba s tepelnou izolací z EPS.

objemová hmotnost EPS	23 kg/m <sup>3</sup>
tloušťka EPS 70 F	160 mm
plošná hmotnost EPS 70 F	3,68 kg/m <sup>2</sup>
normovaná hodnota výhřevnosti	39 MJ/kg (položka 1.7.19. ČSN 73 0824 [6])
<b>Q - množství uvolněného tepla</b>	<b>143,52 MJ/m<sup>2</sup></b>

**5.4.2. Hodnocení**

$$143,52 \text{ MJ/m}^2 < 150 \text{ MJ/m}^2$$

=> dle čl. 8.4.5 ČSN 73 0802 [4] pokud je  $Q < 150 \text{ MJ/m}^2$  tak se nejedná o požárně (zcela ani částečně) otevřenou plochu.

**5.5. Zhodnocení dodatečného zateplení**

Navržené skladby mají nulové šíření plamene po povrchu ( $i_s = 0 \text{ mm / min}$ ) při aplikaci

certifikovaného kontaktního zateplovacího systému.

Navržené skladby splňují požadavky na dodatečné vnější zateplení dle článku 3.1.3 ČSN 73 0810 [5].

Bude použita ucelená soustava vnějšího zateplení bude vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B.

Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí.

## 6. VNITŘNÍ ZATEPLENÍ

### 6.1. Výpis skladeb

Na stropy a stěny místností v 1.PP bude provedena následující skladba.

Skladba:

Vrstva (od interiéru)	Tloušťka [mm]
Stávající konstrukce (původní vnější omítka)	-
Penetrace podkladu	-
Lepicí hmota	15
Tepelná izolace z minerálních vláken $\lambda^u=0,041$ [W/mK]	-
Výztužná vrstva (stěrková hmota + výztužná skleněná tkanina)	3
Penetrační nátěr	-
Interiérová omítka	1,5

### 6.2. Zhodnocení

Třída reakce na oheň použitého materiálu tepelné izolace je A1. Touto úpravou se nezvyšuje požární zatížení v 1. PP a nezhoršuje se stávající stav.

## 7. ZATEPLENÍ PLOCHÉ STŘECHY

### 7.1. Popis opatření

Bude provedeno zateplení střešního pláště a bude provedena nová povlaková hydroizolační vrstva z asfaltových hydroizolačních pásů.

Oprava střechy bude dále obsahovat:

- Přípravné práce  
Demontáž původních skladeb až na nosnou konstrukci
- Výměna vtoků.
  - Proběhne demontáž stávajících střešních vtoků.
  - Bude osazen nový vnitřní dvoustupňový vtok DN 150 (vtok s integrovaným přířezem asfaltového pásu, a nástavec s integrovaným přířezem hydroizolace). Vtok musí být opatřen ochrannou vtokovou mřížkou (např. z PVC-U).
- provedení nové skladby s tepelnou izolací z pěnového EPS a hydroizolací ze souvrství hydroizolačních asfaltových pásů.
- Oprava bleskosvodné ochrany střechy.

**7.2. Skladby****Skladba – Hlavní střecha**

Vrstva (od interiéru)	Základní specifikace materiálu	Referenční výrobek	Tloušťka [mm]
Stávající nosná ŽB konstrukce	-	-	-
Stávající asfaltové pásy	-	-	-
Adhezní	Asfaltová penetrační emulze bez obsahu rozpouštědel.	DEKPRIMER	-
Parotěsnicí, Vzduchotěsnicí	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s třídou reakce na oheň E a lepší,	GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4
Tepelná izolace z pěnového polystyrenu	Desky z pěnového polystyrenu. Pevnost v tlaku při 10 % deformaci 100 kPa.	EPS 100	250-730
Hydroizolační - podkladní pás	Samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g.m-2, na povrchu se separačním posypem.	GLASTEK 30 STICKER PLUS G.B.	3
Hydroizolační - vrchní pás	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou z polyesterové rohože podélně vyztužené skleněnými vlákny o plošné hmotnosti 190 g.m-2,, na povrchu s břidličným posypem.	ELASTEK 40 (50) (SPECIAL DEKOR)	4,5

Poznámka:

Tučným písmem jsou vyznačeny nové vrstvy.

**Skladba – střecha spojovacího krčku a nižších střech před požárně otevřenými plochami oken - skladba požárně uzavřená s klasifikací BROOF (t3)**

Vrstva (od interiéru)	Základní specifikace materiálu	Referenční výrobek	Tloušťka [mm]
Stávající nosná ŽB konstrukce	-	-	-
Stávající asfaltové pásy	-	-	-
Adhezní	Asfaltová penetrační emulze bez obsahu rozpouštědel.	DEKPRIMER	-
Parotěsnicí, Vzduchotěsnicí	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s třídou reakce na oheň E a lepší,	GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4
Tepelná izolace z minerálního vlákna	Desky z minerální plsti. Třída reakce na oheň A1.	ISOVER R	min. 30*
Tepelná izolace z pěnového polystyrenu	Desky z pěnového polystyrenu. Pevnost v tlaku při 10 % deformaci 100 kPa.	EPS 100	max. 110*
Hydroizolační - podkladní pás	Samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g.m-2, na povrchu se separačním posypem.	GLASTEK 30 STICKER PLUS G.B.	3
Hydroizolační - vrchní pás	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou z polyesterové rohože podélně vyztužené skleněnými vlákny o plošné hmotnosti 190 g.m-2, s retardéry hoření pro skladby s klasifikací B <sub>ROOF</sub> (t3), na povrchu s břidličným posypem.	ELASTEK 40 FIRESTOP	4,5

Poznámka:

Tučným písmem jsou vyznačeny nové vrstvy.

**7.3. Posouzení**

Plocha střechy je 482,26 m<sup>2</sup>. Střešní plášť předmětné budovy nedosahuje plochy 1500 m<sup>2</sup>. Střešní plášť nemusí být ve smyslu čl. 8.15.6 ČSN 73 0802 [4] členěn pásy.

**Posouzení množství tepla uvolněného z 1 m<sup>2</sup> hořlavé hmoty dle čl. 8.4.7 ČSN 73 0802 [4]:**

Pro výpočet uvolněného množství tepla byla zvolena skladba střechy v ploše.

- objemová hmotnost EPS 100 S	23 kg/m <sup>3</sup>
- průměrná tloušťka EPS 100 S	560 mm
- plošná hmotnost EPS 100 S	12,88 kg/m <sup>2</sup>
- normovaná hodnota výhřevnosti	39 MJ/kg (položka 1.7.19. ČSN 73 0824 [6])
- výhřevnost 1 asfaltového pásu	30 kg/m <sup>2</sup>
- množství uvolněného tepla z asfaltových pásů	60 MJ/ m <sup>2</sup>
<b>Q - množství uvolněného tepla</b>	<b>562,32 MJ/m<sup>2</sup></b>

Hodnocení

**565,32 MJ/m<sup>2</sup> > 150 MJ/m<sup>2</sup>**

=> dle čl. 8.4.5 ČSN 73 0802 [4] pokud je  $Q > 150 \text{ MJ/m}^2$  tak se jedná o požárně otevřenou plochu.

Dle čl. 8.15.4 b), ČSN 73 0802 [4] je střešní plášť v ploše považován za požárně otevřenou plochu.

**Určení požárně nebezpečného prostoru od střešního pláště:**Ve vodorovném směru:

sklon střechy < 15° => výška  $h_u = 2$

**Pro podélnou stranu (délka 30,5 m).**

Dle Tab. 15 ČSN 73 0802 [4] je  $d_v = 4,6 \text{ m}$

**Pro příčnou stranu (délka 16,7m).**

Dle Tab. 15 ČSN 73 0802 [4] je  $d_v = 4,5 \text{ m}$

Ve svislém směru:

Délka posuzovaného střešního pláště = 30,5 m, šířka posuzovaného střešního pláště = 16,7 m, plocha půdorysného průmětu  $A_s = 482,26 \text{ m}^2$ .

Dle 8.15.5 b) ČSN 73 0802 [4] se nepožaduje vyšší hodnota  $d_s$  než  $A_s^{1/3} = (482,26)^{1/3} = 7,84 \text{ m} \Rightarrow d_s = 7,9 \text{ m}$ .

Od navržené skladby se vyžaduje odstupová vzdálenost ve svislém směru 7,9 m a ve vodorovném směru 4,6 m pro podélnou stranu a 4,5 m pro příčnou stranu objektu. V tomto prostoru se nevyskytují konstrukce jiných objektů.

Vzhledem k tomu, že střešní plášť krčku navazuje na jiný objekt a nižší střechy jsou před požárně otevřenými plochami objektu a zároveň vytváří požárně nebezpečný prostor, je navržena skladba požárně uzavřená s klasifikací  $b_{\text{roof}}(t_3)$  - viz výše.

**8. STAVEBNÍ ÚPRAVY****8.1. Výměna otvorových výplní**

Dojde k bourání stávajících dřevěných oken a mříží apod. Zazdí se jedno sklepní okno, kterým vede vzduchotechnické potrubí.

Okna v bytech

Stávající okna s dřevěnými rámy budou demontována. Nová okna budou mít rámy z plastových

pětikomorových profilů s kováním a celoobvodovou výztuhou, zasklená izolačním dvojsklem (alt. trojsklem).

#### Okna schodiště

Okna ve schodišťovém prostoru budou osazena s vnitřním lícem parapetního panelu (při případném požáru nesmí okna otevřená za účelem větrání kouře bránit v únikové cestě). Nemění se velikost ani otevíravost oken a tím není ovlivněno větrání únikových cest.

**Velikost otvorových výplní se nezvětšuje. Z hlediska požární bezpečnosti se tedy nezvětšuje velikost požárně zcela otevřených ploch.**

**Stávající průchozí šířka vstupních dveří do objektu se nezmenšuje.**

### **8.2. Vyzdívky**

Lokálně dochází k zazdívkám v obvodovém plášti z tvárnic druhu **DP1** tl. větší než 200 mm. Z interiérové strany bude na stěnách, ve kterých byla provedena vyzdívka, provedena vnitřní povrchová úprava (vyštukování).

### **8.3. Zhodnocení stavebních úprav**

Vzhledem k navrženým stavebním úpravám lze dle ČSN 73 0834 [8], čl. 3.3. a) hodnotit dané úpravy jako **změna staveb skupiny I**.

Změny staveb skupiny I. nevyžadují další opatření, pokud jsou splněny požadavky dle ČSN 73 0834 [8] kap. 4. - tyto požadavky jsou u navržených úprav **splněny**.

Technické požadavky na změny staveb skupiny I:

- kap. 4 a), požární odolnost stávajících stavebních konstrukcí – nemění se,
- kap. 4 b), třída reakce na oheň měněných konstrukcí - nemění se,
- kap. 4 c), velikost požárně otevřených ploch se nezvětšuje,
- kap. 4 d), nové prostupy stěnami - nezřizují se,
- kap. 4 e), VZT zařízení - nedojde k instalaci nového VZT zařízení,
- kap. 4 f), nové prostupy stropy - nezřizují se,
- kap. 4 g), stávající únikové cesty - se nemění,
- kap. 4 h), navrženými stavebními úpravami se stávající požární úseky nemění,
- kap. 4 i), zařízení pro protipožární zásah - se nemění.

## **9. ZÁVĚR**

Navržené úpravy obsahující následující práce:

- Zateplení obvodových stěn objektu certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem (ETICS).
- Zateplení stropu a stěn 1. PP.
- Zateplení ploché střechy
- Výměna otvorových výplní.

jsou posouzeny dle platných požárních norem a předpisů.