

Stavba : Dům dětí a mládeže Šternberk, p.o., Opavská 14, 785 01 Šternberk  
**Zateplení budovy B**  
Místo stavby : Parc.č.1066, k.ú. Šternberk

**Požárně bezpečnostní řešení – D.1.3 a) technická zpráva**

k dokumentaci pro provedení stavby (pro stavební povolení)

Stavebník : Město Šternberk, Horní náměstí 16, 785 01 Šternberk  
Projektant : Ing.Arch. Jiří Kovářiček, autorizovaný architekt, Ing. Lenka Kovářičková  
Studio JKL, ČKA 01893, IČ : 13001116  
Hvězdné údolí 834/1, 785 01 Šternberk  
Vypracovala : Ing. **ZELENKOVÁ Simona**, Tovární 41, Olomouc, tel. 777 270927  
Autorizovaný inženýr ČKAIT 1201212, IČO 45190631, s.zelenkova@volny.cz

Prosinec 2020



souprava č.:  
příloha č.: **D 1.3 a)**

**Zpracováno dle vyhlášky 499/2006 Sb. se změnami 62/2013 a 183/2006**

- výpis použitých podkladů
- popis a umístění stavby a jejích objektů
- rozdělení stavby a objektů do požárních úseků, posouzení velikosti požárních úseků
- výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti
- zhodnocení navržených stavebních konstrukcí
- zhodnocení stavebních výrobků z hlediska třídy reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlosti šíření plamene po povrchu
- zhodnocení evakuace a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení
- stanovení odstupových vzdáleností, vymezení požárně nebezpečného prostoru
- zhodnocení provedení požárního zásahu včetně vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací, nástupních ploch pro požární techniku
- způsob zabezpečení stavby požární vodou a jinými hasebními prostředky včetně rozmístění vnějších a vnitřních odběrných míst,
- stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů
- zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby
- posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

**a) SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ :**

- Výkresy stavební části PD-zateplení**
- ČSN 73 0810:07/2016 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 730834 : 03/ 2011 - Požární bezpečnost staveb – změny staveb
- ČSN 73 0802:05/2009+Z1:02/2013 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 730821: 2007 ed.2 - Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí
- Vyhláška MV ČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Zákon č. 133/1985 Sb., požární zákon, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV ČR 246/2001 Sb., o požární prevenci
- Odborná publikace : Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle **eurokódů** (R.Zoufal a kol. )

**b) POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY A JEJÍCH OBJEKTŮ**

**Popis stavby, konstrukce stávajícího stavu**

Projektová dokumentace řeší zateplení DDM Šternberk a zřízení vegetační střechy.

Zřízení vegetační střechy se týká střešního pláště hlavní budovy (S1), spojovacího krčku (S3), bývalé kotelny (S2). Na střeše S4 bude povlaková krytina s klasifikací B roof(t3).

Objekt slouží pro volnočasové aktivity dětí se zázeminím. 1.NP hlavního objektu je propojeno chodbou vedoucí do 1.PP objektu A. Nosná konstrukce je zděná tl. 450 mm. Zdivo provedeno pravděpodobně z plynosilikátových tvárnic, omítka škrábaná břizolitová. Hlavní objekt je dvojpodlažní s plochou střechou. Komunikace jsou podlaží propojena vnitřním schodištěm. Schodiště železobetonové. Střecha plochá jednovrstevná vypádaná do středu budovy s celoodvodovou atikou. Krytina z asfaltových pásů s břidličným posypem, nosná konstrukce stropní panely pravděpodobně ŽB (předpoklad tl. 200 mm)

#### **Navrhované stavební úpravy :**

##### **Obnova fasády a zateplení, zateplení střech, zřízení extenzivní vegetační střechy.**

Navržená stavební opatření zahrnují komplexní zateplení střech, zateplení stěn obvodového pláště budovy kontaktním zateplovacím systémem s deskami z minerální vaty, výměnu stávajících dřevěných oken a dřevěných a plastových dveří za plastová okna a hliníkové dveře. Okenní a dveřní výplně budou osazeny do stejných otvorů zdiva (pouze v m.č.013 budou prohloubeny parapety u dvou oken o 500 mm, ve spojovacím krčku m.č.1.11 budou parapety 4 oken zvýšeny na 850 mm).

**U střechy ozn. S2 dojde k posílení konstrukce** (vytvoření ŽB desky na stávající ocelové nosníky s PZD deskami tl. 60 mm)

##### **Hlavní plocha fasády :**

Systémový omítkový zateplovací systém dle ETICS certifikovaný dle požadavků ETAG 004, fasádní izolant **minerální vata, tl.izolantu 160 mm. Sokl – nadzemní část , tl. 140 mm.** Strukturovaná omyvatelnou vodoodpudivou omítkou z mramorových zrn a organického pojiva. Tepelná izolace **XPS**, tl. 140 mm do výšky 300 mm nad úroveň terénu.

Zateplení **podhledu** u předstupujících říms a podhledů lodžie - zateplení tepelnou izolací tl. **80 mm (minerální vata).**

##### **Zastřešení – provedení zateplení**

##### **Hlavní objekt (S1)**

Odstranění stávajícího původního souvrství (asfaltové pásy, tepelná izolace, spádová vrstva násyp ) až na stropní desku (předpoklad ŽB tl.200 mm). Bude provedena jednovrstevná vegetační skladba střešního pláště s hydroizolační folií z měkkého PVC s tepelnou izolací EPS a XPS tl. 280 mm

##### **Střecha S2 ( m.č.0.13 - Přírodovědná učebna)**

Po odstranění hydroizolace přes stávající nosníky lč. 220 s PZD deskami tl. 60 mm (střecha o mírném spádu) bude provedena nová železobetonová deska tl. 70mm z betonu C20/25 XC1. Deska bude vyztužena u spodního okraje svařovanou sítí KARI 6x150/150mm. Krytí vyztuže 20 mm. Na tuto konstrukci bude provedena nová skladba vegetační střechy (extenzivní se sukulenty, rozchodníky) s tepelnou izolací 280 mm (EPS tl.200 mm, XPS tl.80 mm). V interiéru zůstane zachován stávající SDK podhled.

##### **Spojovací krček S3**

Bude provedena vegetační střecha s extenzivní zelení (se sukulenty, rozchodníky) po odstranění souvrství až na stávající stropní konstrukci (pravděpodobně PZD desky tl.150 mm) s tepelnou izolací 280 mm (EPS tl.200 mm, XPS tl.80 mm).

##### **Střecha S4 - Objekt "Přístavba"**

Stávající souvrství střešní konstrukce bude odstraněno (asfaltové pásy, tepelná izolace, spádová vrstva násyp ) až na stropní desku tl.150 mm. Střešní krytina bude provedena jako jednovrstevná s tepelnou izolací EPS tl. 300 mm a povlakovou krytinou z hydroizolační folie z měkkého PVC (typová skladba je s klasifikací **B roof (t3)**).

## **POSOUZENÍ Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI**

Výše popsané stavební úpravy obvodového pláště stávajícího objektu DDM jsou posuzovány v souladu s ČSN 730834 čl. 3.2. a 3.3. jako **změna stavby skupiny I**.

#### **ZMĚNA STAVBY SKUPINY I :**

*a) U změn staveb skupiny I nedochází ke změně užívání objektu nebo provozu - z hlediska požární bezpečnosti staveb ke zvýšení požárního rizika – zvýšení součinu ( $p_n \cdot a_n \cdot c$ ) u nevýrobních objektů o více než 15kgm<sup>-2</sup>.*

#### **Požární zatížení dle ČSN 73 0802 ,tab. A:**

původní stav a nový stav : **beze změn**

*b) U změn staveb skupiny I nedochází rovněž ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného prostoru – počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci se nezvyšuje o více než 20% stávajícího stavu a nebo se prokáže, že únikové cesty jsou vyhovující pro zvýšený počet osob.*

**Původní stav a nový stav se nemění :** nemění se účel jednotlivých prostor, tedy se nezvyšuje počet projektovaných osob

*c) ke zvýšení počtu osob neschopných samostatného pohybu o více než 12 nedochází*

*d) navrhovanou změnou nedochází ani k záměně věcně příslušné projektové normy.*

*e) objekt nezvyšuje svůj obestavěný prostor*

Stavební úpravy obvodového pláště stávajícího objektu DDP (část B) včetně stavebních úprav na střeše učebny budou posouzeny v souladu s čl. 4 ČSN 73 0834 a výše uvedené body c)-n) budou zhodnoceny v níže uvedeném posouzení.

## TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNY STAVBY SKUPINY I :

**Změna stavby skupiny I. nevyžaduje další opatření, pokud jsou splněny tyto požadavky položek dle ČSN 73 0834 čl.4 :**

**a) Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jsou použity v konstrukcích ochraničujících únikové cesty nebo oddělujících prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu (nepožaduje se vyšší pož. odolnost než 45 min) :**

Na střeše (S2) se navrhuje posílení střešní konstrukce - na stávající konstrukci z PZD desek do ocelových nosníků bude provedena nová železobetonová deska tl. 70mm. Tímto řešením není dotčen výše uvedený požadavek. Stávající nosná stropní konstrukce je ponechána.

**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) není použito hmot, které při požáru (při zkoušce dle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají .**

**Požární výška objektu je 3,53 m.**

Zateplení obvodových stěn bude splňovat požadavky 3.1.3.2 ČSN 73 0810:07/2016.

a) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B

b) tepelně izolační materiál sestavy musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky čl.3.1.3.3 (tj.bod a1 nebo bod b) s výjimkou objektů OB1.

c) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene  $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$

d) ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí

Bod a1) čl.3.1.3.3 říká, že v místě založení musí být proveden pruh v šířce 900 mm ze zateplení ucelenou sestavou tř.reakce na oheň A1 nebo A2. Pokud je vnější zateplení založeno nad terénem méně než 1.m, lze tento požadavek aplikovat až od výšky 1m.

Na obvodové stěny bude použit systémový omítkový zateplovací systém dle ETICS certifikovaný dle požadavků ETAG 004, fasádní izolant minerální vata, tl.izolantu 160 mm. Sokl – nadzemní část , tl. 140 mm. Na soklu bude omyvatelná vodoodpudivá omítka z mramorových zrn a organického pojiva na tepelné izolaci XPS,tl. 140 mm do výšky 300 mm nad úroveň terénu.

Provedení zateplovacího systému musí splňovat výše uvedené požadavky. **Navrhované řešení vyhovuje.**

### Zateplení střešních konstrukcí.

Na střeších bude odstraněno stávající původní souvrství (asfaltové pásy, tepelná izolace s expandovaného polystyrenu, spádová vrstva násypu ) až na stropní konstrukce a bude provedena jednoplášťová vegetační skladba střešního pláště s hydroizolační folií z měkčeného PVC s tepelnou izolací EPS a XPS tl. 280-300 mm. Navrženou výše uvedenou skladbou vegetačních střeš (S1,S2 a S3) a skladbou S4 s povlakovou krytinou z hydroizolační folie z měkčeného PVC (typová skladba je s klasifikací B roof (t3), nedochází ke změně KS střechy.

Navržené řešení rekonstrukce střešních pláštů na všech střeších objektu je z hlediska požární bezpečnosti vyhovující – střechy se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných objektu a PÚ, plochy střech nedosahují mezních velikostí pro nutnost protipožárních opatření.

**c) Šířky nebo výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru :**

Okenní a dveřní výplně budou osazeny do stejných otvorů zdíva (pouze v m.č.013 budou prohloubeny parapety u dvou oken o 500 mm, ve spojovacím krčku m.č.1.11 budou parapety 4 oken zvýšeny na 850 mm).

Posouzení požárně nebezpečného prostoru zvětšovaných oken:

Pro původní dvě okna vel. 2,92 x 1570 mm (včetně pilíře) je PNP pro odhad  $p_v \text{ max.} 40 \text{ kgm}^{-2}$  a KS nehořlavý ..... 2,6/1,9/1,0 m

Pro zvětšená dvě okna vel. 2,92 x 2070 mm (včetně pilíře) je PNP pro odhad  $p_v \text{ max.} 40 \text{ kgm}^{-2}$  a KS nehořlavý ..... 3,0/2,3/1,2 m

Zvětšení PNP upravovaných oken v místnosti č. 0.13 o cca 0,4 m je z hlediska PO vyhovující. V PNP zvětšovaných oken se nenachází žádný jiný objekt a PNP také nezasahuje do POP jiných PÚ . Objekt je jedním požárním úsekem.

Není dokládána situace PNP.

Zateplovaná fasáda se nenachází v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů.

**d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle bodu a) jsou utěsněny dle čl.6.2 ČSN 73 0810,2016 :**

Nenavrhují se vnitřní stavební úpravy a tedy ani prostupy stěnami.

**e) Nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených nebo nedělených na požární úsek, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno dle ČSN 73 0872, nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy hořlavosti na oheň B až F :**

V objektu se nenavrhují instalace nového VZT zařízení, jež by procházelo požárními úseky.

**f) Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny dle čl.6.2 ČSN 73 0810,2016 :**

Nenavrhují se vnitřní stavební úpravy a tedy ani prostupy stropy.

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

Navrhované stavební úpravy nemění stávající únikové cesty z objektu. **U všech vyměňovaných dveří zůstanou původní světlé šířky dveřních křídel zachovány.** Délky únikových cest se stavebními úpravami neprodlužují.

**h) Požární úseky :** Navrhované stavební úpravy nevyžadují vytvoření nových požárních úseků.

**g) V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah (příjezd, komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty, vnější odběrná místa požární vody a vnitřní hydrant.systémy ap)**

Stavební úpravy, které se týkají pouze obvodového pláště a střech objektu nevyžadují změny parametrů uvedených zařízení.

Umístění PHP v jednotlivých částech objektu zůstává dle původního požárního řádu..

## **TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ :**

**Vytápění :** neřešeno

**Elektroinstalace :** úpravy elektroinstalace v souvislosti se zateplením obvodových stěn musí být provedeny podle platných norem řady ČSN 332000 a protokolu o určení vnějších vlivů a doloženy revizní zprávou.

**Ochrana před bleskem :** dle § č.36 vyhlášky č.268/2009 musí být objekt vybaven bleskosvodem. Objekt bude vybaven novým hromosvodem, jež musí mít platnou revizi provozuschopnosti.

## **ZÁVĚR :**

Z hlediska požární bezpečnosti staveb jsou navrhované stavební úpravy obvodového pláště stávajícího objektu DDM v souladu s platnými bezpečnostními předpisy požární ochrany staveb a po splnění podmínek výše uvedených vyhoví požadavkům příslušných norem požární bezpečnosti a požadavkům vyhlášky č.23/2008 sb. pro uvedený stupeň projektové dokumentace.

Vypracovala : Ing. ZELENKOVÁ Simona , ČKAIT 1201212, Tovární 41, 772 00, Olomouc , tel. 777 270927 IČO 45190631