


MANAŽER PROJEKTU: ING. EDUARD PAULÍK			 <p>Sokolovská 682 516 01 Rychnov nad Kněžnou kontakt: +420 494 531 538 dabona@dabona.eu www.dabona.eu</p>	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: ING. JAROSLAVA SEIDLOVÁ	VYPRACOVAL : JAKUB SEIDL			
OBEC: NYMBURK	KRAJ: STŘEDOČESKÝ			
INVESTOR : Střední odborná škola a Střední odborné učiliště Nymburk			ČÍSLO ZAKÁZKY	1112/I
NÁZEV AKCE : ZATEPLENÍ OBJEKTŮ ŠKOLY - SOŠ A SOU NYMBURK  OBJEKT : 005 - BUDOVA ŠKOLY, JIH ČÁST : TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ			FORMÁT A4	A4
			DRUH PROJEKTU	DPS
			DATUM	07/2011
NÁZEV VÝKRESU : <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA PBŘ</b>			ČÍSLO VÝKRESU : <b>F. PBŘ</b>	PARÉ Č.:

# Požárně bezpečnostní řešení

---

ZODP.PROJEKTANT		VYPRACOVAL		<div>Kancelář</div> <div>Brněnská 700/25, 500 06 Hradec Králové</div> <div>tel: 608 272 195, e-mail: <a href="mailto:seidljakub@seznam.cz">seidljakub@seznam.cz</a></div>	
ING. J.SEIDLOVÁ		JAKUB SEIDL			
PROJEKTANT: <b>JAKUB SEIDL</b> , E.Beneše 1565, Hradec Králové IČ 647 97 520, DIČ CZ7503240184					
INVESTOR: Střední odborná škola a střední odborné učiliště Nymburk					
STAVBA: <b>Zateplení objektů školy – SOŠ a SOU Nymburk</b> MÍSTO STAVBY: <b>005 – Budova školy, jih</b>				POČET STRAN	4
				DRUH DOKUMENTACE	DSP
TECHNICKÁ ZPRÁVA				DATUM	7/2011
				<b>F.1.3.</b>	

## Popis stavby

Předmětem posouzení je zateplení objektu budovy školy – jih, která je součástí SOŠ a SOU Nymburk.

### Navržené stavební práce:

- odstranění stávajících boletických panelů a jejich nahrazení pórobetonovým obvodovým pláštěm
- odstranění stávajícího soklového betonového bloku a nahrazení novým monolitickým železobetonovým soklovým trámem, který bude tvořit základ pro obvodový plášť objektu
- demontáž těles ÚT, odstranění části podlahy v 1.NP, zpětná montáž těles ÚT, doplnění části podlahy v 1.NP
- odstranění stávající a provedení nové nášlapné vrstvy ve všech místnostech dotřených prováděním nového obvodového pláště
- výměna stávajících výplní otvorů v obvodovém plášti (mimo severní fasádu – již vyměněno)
- zateplení fasády kontaktním zateplovacím systémem
- odstranění stávajícího souvrství střešního pláště a vytvoření souvrství nového
- odstranění stávajících prefabrikovaných atikových panelů tl. 150 mm, provedení nové atiky
- provedení nových okapových chodníků
- výměna klempířských prvků

### Použité ČSN:

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

## Dodatečné zateplení objektu

Z požárního hlediska má objekt 3 nadzemní podlaží.

Objekt má ve smyslu ČSN 73 0802 výšku  $h = 7,2$  m.

### Navrhovaný certifikovaný kontaktní zateplovací systém

Navrhovaný certifikovaný kontaktní zateplovací systém třídy reakce na oheň B:

Tepelná izolace EPS max. 140 mm – třída reakce na oheň E

Povrchová vrstva – omítka -  $i_s = 0,00$  mm/min .

Plastové hmoždinky

Požadavky na zateplovací systém dle ČSN 73 0810 čl.3.1.3. pro objekt s výškou  $h$  do 12 m jsou pouze doporučené – z hlediska PO tedy nejsou kladeny žádné požadavky.

Navržený zateplovací systém splňuje požadavky ČSN 73 0802 čl. 8.4.11. a takto dodatečně zateplené stěny splňují dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.11. požadavky na požární pásy a stěny umístěné v požárně nebezpečném prostoru.

### **Založení zateplovacího systému**

- v místě založení zateplovacího systému budou ze spodního povrchu užity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (např. kovové lišty tl. min. 0,8 mm) – platí pro místa, kde není zateplovací systém založen pod terénem.

### **Odstupové vzdálenosti**

#### **Posouzení požární otevřenosti stěn ( s ohledem na použitý zateplovací systém )**

Dle ČSN 73 0802 čl.8.4.5., 8.4.7.

$$Q = M_i \cdot H_i = 2,8 \cdot 39 = 109,2 \text{ MJm}^{-2}$$

$$M_{\text{polystyren}} = 20 \text{ kgm}^{-3} / 0,14 \text{ m} = 2,8 \text{ kgm}^{-2}$$

$$H_{\text{polystyren}} = 39 \text{ MJkg}^{-1}$$

Množství uvolněného tepla  $Q$  ze zateplovacího systému je menší než  $150 \text{ MJm}^{-2}$ .

Navržené stavební úpravy jsou z hlediska požární bezpečnosti v souladu s požadavky příslušných požárních norem.

### **Ostatní stavební úpravy**

Z hlediska PO se dle ČSN 73 0834 se jedná o **změnu stavby I.**

Čl. 3.2.a1)- Nedochází ke zvýšení požárního rizika vyjádřeného  $p_n \cdot a_n \cdot c$  o více než  $15 \text{ kgm}^{-2}$ .

Čl. 3.2.b) - Počet unikajících osob se nezvyšuje.

Čl. 3.2.c) - Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu.

Čl.3.2.d) - Nedochází k záměně příslušné projektové normy podskupiny ČSN 73 08..

Čl.3.2.e) – Nedochází ke změně objektu nástavbou, přístavbou, vestavbou nebo k jiným podstatným změnám

#### **ČSN 73 0834 čl. 4**

a) nosné konstrukce, zajišťující stabilitu objektu se nemění, pouze dojde k jejich úpravě:

– na stěnách a střeše bude provedena příprava podkladu obvodového pláště pro zateplení objektu

- nové dozdivky – pórobetonové zdivo tl. 250 mm – REI 180 DP1

- monolitický železobetonový soklový trám tl. 250 mm s výztuží min. v jednom směru, osová vzdálenost výztuže min. 25 mm – REI 90 DP1

Nosné zděné konstrukce hodnoceny dle ČSN EN1996-1-2, uvedené požární odolnosti platí při dodržení těchto podmínek:

Pórobetonové tvárnice vyhovují ČSN EN 771-4, objemové hmotnosti prvků min.  $350 \text{ kg/m}^2$ , tl. stěny se rozumí bez omítky, použitý typ malty – obyčejná, pro tenké spáry a lehké.

Betonové konstrukce hodnoceny dle ČSN EN1996-1-2, uvedené požární odolnosti platí při dodržení těchto podmínek:

Konstrukce jsou navrženy dle ČSN EN 1992-1-1. Hodnoty platí pro obyčejný beton objemové hmotnosti  $2000\text{--}2600 \text{ kg/m}^3$  s křemičitým kamenivem

- b) stupeň hořlavosti stavebních hmot v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen
  - Zateplení střešního pláště – stávající střešní plášť bude opraven, vyrovnán a dodatečně zateplen polystyrenem + asfaltový pás.
- Před okny střešní nástavby bude střešní plášť v prostoru 2 m před a 0,6 m do boků od dotčených otvorů proveden v v certifikované skladbě s klasifikací BROOF (t3) tzn. skladba vyhovující pro umístění v požárně nebezpečném prostoru.
  - nově – pórobetonové zdivo – A1, železobeton – A1,
- c) velikost požárně otevřených ploch se nemění – okna a dveře budou vyměněna za výrobky stejných rozměrů
- d) nové prostupy stropy nejsou navrženy
- e) Stávající rozvody VZD se nemění.

Vyústění běžné VZD nad střešní plášť je provedeno v souladu s ČSN 73 0872 čl. 4.1.6. tj. nehořlavým potrubím s průřezem menším než 40 000 mm<sup>2</sup> a vzájemnou vzdáleností prostupů požárně dělící konstrukcí (střešním pláštěm) min. 500 mm. Vyústění je zakončeno min.500 mm nad střešním pláštěm.
- f) původní únikové cesty nejsou zúženy ani prodlouženy.
- g) nevzniká potřeba vytvoření nových požárních úseků.
- h) nejsou zhoršeny původní parametry zařízení, umožňující protipožární zásah

Změna stavby skupiny I splňuje požadavky čl.4 a nevyžadují se další protipožární opatření.

**Jakub Seidl**