

Stavba : Snížení energetické náročnosti ZŠ Vémyslice
Místo: Vémyslice, p.č. 332, k.ú. Vémyslice
Stupeň: DSP+DPS
Část: Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva požární ochrany stavby

- 1 Úvod**
- 2 Výchozí podklady**
- 3 Stručná charakteristika stavby**
- 4 Orientační seznam technologie a stavebních objektů**
- 5 Řešení požární ochrany**
- 6 Závěr**
- 7 Použití předpisů, ČSN a literatura**

Vypracoval: Ing. Vojtěch Vinohradský

Projektant : Atelier 99 s.r.o., Purkyňova 71/99, 612 00 Brno
Stavebník : Městys Vémyslice, Vémyslice 31, 671 42 Vémyslice
Zak. č. : PO-05-16
Datum : 02/2016

1 Úvod

Projektová dokumentace řeší stavební úpravy a zateplení objektu základní školy za účelem snížení energetické náročnosti stávajícího objektu. Stávající objekt ZŠ je situován v centrální části obce Vémyslice při průjezdní komunikaci silnice č. 396 Dobelice-Tulešice.

Předmětem vypracování zprávy požární ochrany je posouzení stavebních úprav stávajícího objektu, které jsou součástí projektové dokumentace z hlediska požární ochrany staveb ve smyslu platných předpisů (zákon ČNR č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů, úplné znění zákon č. 186/2006 Sb., vyhl. č. 23/2008 Sb.) a současně platných norem.

2 Výchozí podklady

Pro výpočet byly použity tyto podklady : projektová dokumentace snížení energetické náročnosti objektu ZŠ z ledna 2016, projektant Atelier 99 s.r.o., zodpovědný projektant Ing. Josef Pirochta.

3 Stručná charakteristika objektu

Stávající objekt základní školy na p.č. 332 je situován jako samostatně stojící v centrální části obce Vémyslice při hlavní průjezdné komunikaci obcí. Jedná se o dvoupodlažní podsklepený objekt nepravidelného půdorysu, v jehož uliční části 1.NP a ve 2.NP je základní škola. Půdorysné rozměry objektu školy 43,40x28,85m, výška po hřeben 15,20m, zastřešení šikmými sedlovými střechami s taškovou krytinou. Hlavní vstup do budovy základní školy je od komunikace z jižní strany v úrovni 1.NP. V prostoru kolem objektu jsou dostatečné volné plochy pro protipožární zásah. Stavebními úpravami nedochází k rozšíření stávajícího objektu nástavbou nebo přístavbou.

3.1 Prostorové uspořádání

Navržené stavební úpravy řeší pouze zateplení obvodového pláště objektu včetně výměny výplně otvorů a stavební úpravy za účelem provádění zateplování. Všechny vnitřní prostory stávajícího objektu a jejich užívání se navrženými stavebními úpravami nemění. Všechny měněné výplně otvorů, tj. dveře i okna jsou osazeny do původních otvorů po výplních vybouraných se zachováním stejných rozměrů a počtu výplní.

3.2 Stavební konstrukce

Stávající dvoupodlažní podsklepený objekt základní školy je postavený tradičními technologiemi. Zdivo cihelné, stropy v nadzemní části pravděpodobně dřevěné trámové, střecha šikmá sedlová s dřevěným krovem a pálenou taškovou krytinou. Stávající okna jsou plastová a dřevěná, dveře dřevěné, podlahy dle účelu místnosti s nášlapnou vrstvou z PVC a keramické dlažby. Kontaktní zateplovací systém fasády je navržený z desek z minerální izolace EPS tl. 160mm s perlínkou do cem. tmelu a konečnou povrchovou úpravou z tenkovrstvé akrylátové omítky. V suterénu a soklové části je pro zateplení použitý izolant z XPS Perimetr tl. 120mm s povrchovou úpravou soklu mozaikovou omítkovinou.

Z hlediska požární ochrany se jedná o smíšený konstrukční systém stávajícího objektu, požární výška objektu $h_p=4,35\text{m}$. Navržené stavební úpravy řeší v podstatě pouze zateplení fasády stávajícího objektu s výměnou všech výplní otvorů za účelem snížení energetické náročnosti.

Detailní popis viz technická zpráva.

3.3 Koncepce řešení požární ochrany

Jedná se zateplení fasády stávajícího objektu s výměnou stávajících výplní otvorů a bez zásahu do vnitřních prostor objektu a bez změny jejich užívání. Venkovní terénní úpravy okapového chodníčku při provádění zateplování soklové části se z hlediska požární bezpečnosti neřeší.

Rozdělení na požární úseky:

Stávající objekt není členěný na požární úseky – nejsou zde plánovány (kromě zateplení fasády) žádné stavební úpravy. Z objektu vedou stávající NÚC s vyústěním do venkovního prostoru.

3.4 Způsob posouzení a výpočty

Stavební úpravy stávajícího objektu ZŠ jsou posuzovány z hlediska požární bezpečnosti staveb dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0834 a norem příslušejících v souladu s vyhl. č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

4 Orientační seznam technologie a stavebních objektů

4.1 Technologická zařízení a stavební objekty požárem ohrožené

- vnitřní prostory ZŠ
- sousední objekty a požární úseky

4.2 Technologická zařízení a stavební objekty požárem neohrožené

- komunikace a zpevněné plochy

5 Posouzení požárních úseků

5.1 Stávající objekt ZŠ – zateplení fasády

5.1.1 Zatřídění změny staveb

Jedná se o zateplení obvodového pláště včetně výměny výplní otvorů ve stávajícím objektu ZŠ bez požadavku na jiné stavební úpravy a beze změny užívání stávajících prostorů. Rozdělení stávajícího objektu na jednotlivé požární úseky a únikové cesty stejně jako obsazení objektu osobami zůstává nezměněno.

Ve smyslu ČSN 73 0834, čl. 3.2 nedochází při zateplení (snížení energetické náročnosti) objektu :

- ad a) ke zvýšení požárního rizika
- ad b) ke zvýšení počtu unikajících osob
- ad c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných sam. pohybu
- ad d) k změně funkce objektu nebo měněné části objektu
- ad e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

Předmětem záměru je zateplení obvodových stěn certifikovaným systémem ETICS – dle ust. ČSN 73 0834, čl. 3.3 při splnění požadavků dle kap. 4 se jedná o změnu staveb skupiny I, které nevyžadují žádná další opatření.

5.1.2 Zateplení objektu

Zateplení objektu je posuzované z hlediska požární bezpečnosti dle ČSN 73 0802 a norem příslušejících. Na dodatečné vnější tepelné izolace u objektů výšky menší než 22,5m nejsou dle ustanovení ČSN 73 0802, čl. 8.4.11 kladeny žádné požadavky.

Dle ČSN 73 0810, čl. 3.1.3 musí zateplovací systém splnit následující požadavky :

- povrchová vrstva dodatečné úpravy musí vykazovat index šíření plamene $i_s = 0\text{mm/min}$ - akrylátová omítka na armovaném podkladu vyhovuje
- celý systém dodatečné úpravy musí vykazovat třídu reakce na oheň B přičemž vlastní tepelně izolační část alespoň třídy reakce na oheň E - vyhovuje
- systém s použitím TI na bázi PPS nesmí být aplikován ve výškové poloze nad $h_p > 22,5\text{m}$ - vyhovuje
- tepelně izolační vrstva musí být kontaktně spojena se zateplovanou stěnou - navržený kontaktní zateplovací systém daného objektu - vyhovuje

Takto upravené konstrukce lze užít i v požárně nebezpečném prostoru.

Stávající odstupové vzdálenosti se nemění – dle ustanovení ČSN 73 0834, příl. A.4 dodatečná tepelná izolace (v souladu s ustanoveními ČSN 73 0802, čl. 8.4.11) nezvětšuje požárně otevřené plochy obvodových stěn. Nové výplně otvorů (dveře, okna) jsou osazeny do otvorů po vybouraných původních výplních při zachování stejných rozměrů – velikost požárně otevřených ploch je beze změny.

5.1.3 Technické požadavky na změny staveb skupiny I

- a) Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se požární odolnost vyšší než 45min – nevyskytuje se
- b) Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí, použitých v měněných stavebních konstrukcích není proti původnímu stavu zhoršen
- c) Velikost požárně otevřených ploch – zůstává beze změny, odstupy dtto.
- d) Prostupy požárně dělicími konstrukcemi jsou těsněné – nevyskytují se.
- e) Nově instalované vzduchotechnické potrubí – nevyskytuje se.
- f) Nově zřizované prostupy stropů – nevyskytují se
- g) V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty ani zúženy, ani prodlouženy.
- h) Nedochází ke změnám požárních úseků – není vytvořen žádný nový p.ú. ve smyslu čl. 3.3b
- i) V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry umožňující protipožární zásah - zařízení pro protipožární zásah je stávající – nedochází k žádným změnám. V prostorách objektu ZŠ budou nově společně umístěny případně stávající PHP doplněny v množství dle ČSN 73 0802, čl. 12.8 :

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c_3)} = 6,15 \text{ (ČSN 73 0802, čl. 12.8)}$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 37 \text{ has. jednotek} \Rightarrow \mathbf{7ks \text{ PHP } 5x \text{ PG6} + 2x \text{ V10}}$$

Min. hasící schopnost použitých PHP - 21A (vyhl. o TP PO staveb č.23/2008 Sb.). Umístění hasícího přístroje musí umožňovat jeho snadné a rychlé použití. Při umístění na stěnu musí být rukojeť max. 1,5m nad podlahou, na podlaze musí být PHP vhodným způsobem zajištěny proti pádu (řetízek, úchytky).

6 Závěr

Stavební úpravy stávajícího objektu ZŠ v centrální části obce Vémyslice na pozemku p.č. 332, k.ú. Vémyslice, za účelem snížení energetické náročnosti objektu zateplením fasády s výměnou výplní otvorů, jsou vyhovující z hlediska požadavků požární bezpečnosti a nevyžadují žádná další opatření vyjma doplnění vybavení PHP. Jakékoli změny oproti projektové dokumentaci musí být znovu předloženy k posouzení z hlediska požární bezpečnosti staveb.

7 Použité předpisy, ČSN a literatura

ČSN 73 0802 – PBS, Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 – PBS, Společná ustanovení

ČSN 73 0834 – PBS, Změny staveb

Vyhl. o technických podmínkách požární ochrany staveb č. 23/2008 Sb.

V Brně, únor 2016

Vypracoval : Ing. Vojtěch Vinohradský