

OBJEKT:	ZŠ PEKAŘSKÁ (VÝMĚNA OKEN, ZATEPLENÍ, STŘECHA)
STAVEBNÍK:	Statutární město Opava Horní náměstí 69, Opava
MÍSTO STAVBY:	parc. č. st. 742, k.ú. Kateřinky u Opavy
STUPEŇ PROJEKTU:	Dokumentace pro stavební povolení

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

	Ing. Pavel Beran kancelář: Hlavní 123/157, 747 06 Opava IČO: 06690483 dat. schránka: jt5qckh www.beranpavel.cz +420 724 733 071 beran@jposluzby.cz beran.po@email.cz
DATUM:	Únor 2021



Obsah:

1. ÚVOD.....	3
2. POPIS OBJEKTU	3
3. Posouzení stavebních úprav v návaznosti na zabezpečení požární bezpečnosti stavebního objektu	3
4. Rekonstrukce objektu v rozsahu 3.1 - 3.4 - Změna staveb skupiny I.	3
4.1 A) Zateplení pláště objektů.....	5
4.2 B) Zateplení stropu nad posledním podlažím staré části.....	6
4.3 C) Rekonstrukce svodů hromosvodů	6
4.4 D) Výměna oken a dveří.....	7
4.5 E) Oplechování, nátěry, oplocení s brankou aj.	7
5. Závěr.....	9

Seznam použitých podkladů:

- ČSN 73 08 02 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (vydaná 5/2009 + Z1 2/2013 + Z3 2/2020)
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (vydaná 7/2016)
- ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory (vydaná 6/2011 + Z1 2/2013 + Z2 2/2020)
- ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb (vydaná 3/2011 + Z1 7/2011; Z2 2/2013)
- ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (vydaná 4/2006 + Z1 2/2013 + Z2 2/2020)
- ČSN 73 08 73 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou (vydaná 6/2003)
- ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení (vydaná 4/2011)
- ČSN 33 2130 Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody (vydaná 9/2009 + Z1 12/2014)
- ČSN EN 62 305 Předpisy pro ochranu před bleskem (vydaná 9/2011)
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. č. 246/2001 Sb. - Vyhláška o požární prevenci, ve znění Vyhl. č. 221/2014, vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhl. č. 23/2008 Sb. - Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

[P1] – Projektová dokumentace 12/2019, vypracoval: Ing. Jan Pospíšil, prosinec 2020.

1. ÚVOD

Tato dokumentace posuzuje vliv stavebních úprav objektu **ZŠ PEKAŘSKÁ (VÝMĚNA OKEN, ZATEPLENÍ, STŘECHA)** v objektu situovaného na parc. č. st. 742, k.ú. Kateřinky u Opavy.

2. POPIS OBJEKTU

Předmětem stavebních úprav je snížení energetické náročnosti objektu ZŠ Pekařská. Objekt školy je rozdělen na „novou“ a „starou“ část. Nová část je situována podél ulice Pekařské, stará část podél řeky Opavy.

Stavební úpravy:

Nová část – výměna oken za nová, zateplení izolantem polystyrénu tl. 160mm, rekonstrukce hromosvodů, oplechování a nátěry.

Stará část – výměna oken a dveří, zateplení pláště objektu izolantem polystyrénu v tl. 140mm (přízemní část) a 200mm (ostatní nadzemní podlaží), rekonstrukce hromosvodů, oplechování a nátěry.

Nová část ZŠ je čtyřpodlažním objektem zděným s nespalnými stropy. Stará část je pouze dvoupodlažní rovněž zděná s nespalnými ŽB stropy.

Podrobnosti uvedeny v projektové části [P1].

Požární výška stavby nové části je 7,2m. Požární výška staré části je 3,5m.

Konstrukční systém objektů je nehořlavý (čl. 7.2.8 ČSN 73 0802).

3. Posouzení stavebních úprav v návaznosti na zabezpečení požární bezpečnosti stavebního objektu

Popisované stavební úpravy objektu (viz. výše) byly z hlediska posouzení ovlivnění podmínek požární bezpečnosti objektu ověřeny v rozsahu ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní, ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb, ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Rozsah navrhované rekonstrukce odpovídá čl. 3.3, ČSN 73 0834, pro Změnu staveb skupiny I.

4. Rekonstrukce objektu v rozsahu 3.1 - 3.4 - Změna staveb skupiny I.

Rozsah navrhovaných změn - viz výše - odpovídá Změnám stavby skupiny I., dle čl. 3.2., ČSN 73 0834, kde z hlediska požární bezpečnosti za změnu užívání prostoru či provozu považujeme pouze takovou změnu, která u měněného prostoru vede:

- a) ke zvýšení požárního rizika zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než 15 kg/m^2 ;

Řešené prostory budou i nadále sloužit k původnímu účelu tj. základní škola a tudíž se nahodilé požární zatížení nemění => nedochází ke zvýšení požárního rizika;

- b) ke zvýšení počtu unikajících osob o více než 20% stávajícího stavu, nebo pokud se neprokáže, že únikové cesty vyhovují zvýšenému počtu unikajících osob;

V rámci řešeného prostoru nedochází ke zvýšení počtu osob. Prostory i nadále slouží stejnému účelu a tudíž i dle ČSN 73 0818 se plocha připadající na osobu nemění.

- c) ke zvýšení počtu osob se sníženou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více jak 12 osob na kterékoliv únikové cestě objektu;

V rámci řešeného prostoru nedochází ke zvýšení počtu osob se sníženou schopností pohybu a orientace. Prostory i nadále slouží stejnému účelu.

- d) ke změně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy;

Řešené prostory budou i nadále sloužit k původnímu účelu.

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

K těmto stavebním úpravám nedochází.

U změn staveb skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, nebo ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu (viz 3.2) a jejich předmětem je pouze:

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí;

K těmto stavebním úpravám nedochází.

- b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu; v rámci výměny, záměny nebo obnovy (a to i v případě, kde uvedená zařízení nebo prostory jsou umístěny v nástavbě nebo přístavbě objektu) může být nově vybudována:

- 1) strojovna osobních výtahů;
- 2) osobní výtahy u objektů OB2 s požární výškou do 30 m;
- 3) vnější osobní nebo lůžkový výtah;
- 4) strojovna vzduchotechnického zařízení, pokud rozsah stávajícího vzduchotechnického rozvodu není při obnově rozšířen, nebo bez ohledu na rozšíření, jde-li o jednopodlažní výrobní, skladové a zemědělské objekty;
- 5) kotelna, která nemá celkový jmenovitý tepelný výkon vyšší než 140 kW při nejvyšším jmenovitém tepelném výkonu jednoho kotle do 70 kW včetně;
- 6) hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše 5 kg · m⁻²;
- 7) vodovod, kanalizace, ústřední vytápění;
- 8) solární panely umístěné na střešním plášti stávajících objektů (zpravidla nad stojany LPG a PHM), pokud jejich požární zatížení je do 5,0 kg·m⁻² a navazující technologické zařízení je v samostatném požárním úseku (solární panely umístěné mimo stavební objekty se požárně nehodnotí);

K těmto stavebním úpravám nedochází.

- c) dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken apod.), provedené podle 3.1.3 ČSN 73 0810:2009;

K těmto stavebním úpravám dochází – viz hodnocení níže.

- d) různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1 podle ČSN 73 0833, aniž by šlo o zvětšení zastavěné plochy, nebo zvýšení požární výšky budovy OB1; stavební úpravy mohou být i u budov OB2 jako např. přístavba před vstupem do budovy na ochranu před deštěm a jde-li o prostor bez požárního rizika apod.;

K těmto stavebním úpravám nedochází.

- e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení;

K těmto stavebním úpravám nedochází.

- f) změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech a ve výrobních objektech se skupinou výrob a provozů 4 až 7 (podle ČSN 73 0804) místnosti o podlahové ploše větší než 100 m²; prostor s podlahovou plochou větší než 100 m² však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího.

K těmto stavebním úpravám nedochází.

4.1 A) Zateplení pláště objektů

Svislé obvodové konstrukce objektů budou zatepleny izolačním materiálem EPS o tl. max. 200 mm.

Obvodové stěny – hodnoceno v souladu s ČSN 73 0810 čl. 3.1.3, b) a ČSN 73 0802 čl. 8.4.11 a dále dle čl. 3.1.3.2 ČSN 73 0810:

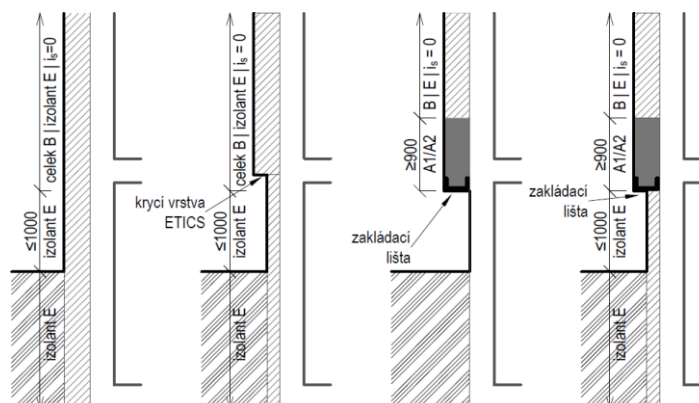
Vnější zateplení musí splňovat následující požadavky:

- a) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B;
- 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 dle bodů a1 nebo B níže s výjimkou objektů OB1 dle ČSN 73 0833;
- c) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s=0\text{mm/min}$;
- d) ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí. Pokud není splněna tato podmínka, je nutné vnější zateplení navrhnout a realizovat po celé výšce objektu jako ucelenou sestavu vnějšího zateplení třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (minerální vata) s výjimkou jednopodlažních objektů tvořící jeden požární úsek, kde lze použít materiály a výrobky třídy reakce na oheň alespoň E a je nutné posoudit otevřenost takovéto obvodové konstrukce.

V případě založení zateplení nad terénem - považuje se za vyhovující splnění dále uvedených bodů:

a) provést vnější zateplení ucelenou sestavou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v pruhu minimálně 900mm ve všech těchto místech:

a1) 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 1m nad úrovní terénu, lze tento požadavek aplikovat až od výšky 1m zateplení objektu bude založeno – vyznačeno červeně:



b) Jako ekvivalentní úpravu, lze použít systém zateplení vyhovující zkoušce podle ČSN ISO 13785-1. Sestava musí být v místech dle bodu A1 až A3 výše, odolná při zkoušce podle ČSN ISO 13785-1, aby nedošlo k šíření plamene přes úroveň 0,5m od spodní hrany po dobu 30 minut a tepelné zátěži 100kW. Stejně požadavky platí i pro úroveň nad terénem. Pokud není prokázáno splnění dle ČSN ISO 13785-1 zkouškou, je nutné provést úpravy podle výše uvedených bodů A1 až A3. – nebude použito

➤ Dle čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 není nutné pro ucelenou sestavu vykazující třídu hořlavosti na oheň nejhůře B v tloušťce izolantu max. 200mm hodnotit množství uvolněného tepla v návaznosti na případnou otevřenost ploch => izolant polystyrénu o max. tl. 200mm => vyhovující – bez stanovení množství uvolněného tepla.

4.2 B) Zateplení stropu nad posledním podlažím staré části

Bude provedeno nové zateplení stropu nad posledním užitným podlažím, pomocí izolantu minerální vaty či foukané izolace v tl. min. 300mm. Zateplení je provedeno na nespalné stropní konstrukci - bez dalších požadavků z hlediska požární ochrany.

4.3 C) Rekonstrukce svodů hromosvodů

Bude provedena rekonstrukce hromosvodů (ochrana proti blesku).

Objekt je o požární výšce <12m (ve skutečnosti max. 7,2m) – nesplňujeme požadavky pro řešení hromosvodu dle čl. 3.1.3.5 f) ČSN 73 0810 – bez dalších opatření z hlediska požární ochrany.

Montáž bleskosvodů bude provedena odbornou společností dle všech právních předpisů, po provedené montáži bude vyhotovena revize, která bude předložena při závěrečné prohlídce stavby před uvedením do provozu.

4.4 D) Výměna oken a dveří

V projektu se počítá s výměnou stávajících oken – výměna pouze okenních výplní bez zásahů do stavebních otvorů jako takových – nedojde k negativnímu ovlivnění v požadavcích na odstupové vzdálenosti.

Výměna stávajících dveří za nová proběhne bez negativního ovlivnění v šířce úniku.

4.5 E) Oplechování, nátěry, oplocení s brankou aj.

Bude provedena výměna parapetních plechů a oplechování, dešťové svody apod. - bez dalších požadavků z hlediska požární ochrany.

Dále projekt počítá s výměnou okapového chodníku po celém obvodu stavby. Okapový chodník navržen z betonových dlaždic 500x500x50 - bez dalších požadavků z hlediska požární ochrany.

Na provádění prací souvisejících se realizací energetických opatření, jako jsou např. nátěry tl. do 2mm ocelových konstrukcí, provedení oplechování, dešťové svody a další drobné práce - bez dalších požadavků z hlediska požární bezpečnosti.

Provedení nového oplocení a branka a dalších stavebních úprav kolem objektu nemá negativní vliv na požární bezpečnost objektů základní školy.

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky (čl. 4 ČSN 73 0834):

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut;

K těmto stavebním úpravám nedochází

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) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2;

K těmto stavebním úpravám nedochází

c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost;

K těmto stavebním úpravám nedochází

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009;

Nedochází k provedení nových prostupů stěnami.

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F;

Nedochází k instalaci vzduchotechnického zařízení.

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009;

Nedochází k provedení nových prostupů stropy.

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.);

Nedochází k zásahům, které by negativně ovlivnili únikové cesty – viz výše.

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);

Nedochází k vytvoření takových požárních úseků.

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

Nedochází k negativnímu ovlivnění v parametrech zařízení umožňující požární zásah.

5. Závěr

Rozsah navrhované rekonstrukce, směřující k zajištění snížení energetické náročnosti staveb ZŠ Pekařská, nevede k negativnímu ovlivnění požární bezpečnosti stavby (viz. hodnocení výše).

Před uvedením stavby do užívání musí být předloženy doklady v souladu s Vyhl. MV č.246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Tato dokumentace byla zpracována na základě projektové dokumentace [P1]. Zpracováno v rozsahu daném odst. 2, §41, vyhlášky č. 246/2001 Sb., Vyhláška o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Montáž bleskosvodů bude provedena odbornou společností dle všech právních předpisů, po provedené montáži bude vyhotovena revize, která bude předložena při závěrečné prohlídce stavby před uvedením do provozu.

Při výstavbě smí být použity pouze atestované a certifikované systémy schválené pro použití v ČR s průkazem shody dle zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění a dle souvisejících zákonů.