

ing. Petr H A V L Í Č E K
aut. ing. v oboru pozemní stavby
a požární bezpečnost staveb

Na Bílkách 858
273 06 Libušín
IČ: 619 19 624
tel. 737 262 143
e-mail: havlicek.pbs@seznam.cz
ČKAIT 0004584

Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva

ZŠ Český Brod
Zateplení objektu, výměna oken, odvětrání tříd
ulice Žitomířská čp. 760, 282 01 Český Brod
k.ú. Český Brod, parc.č. 777

Podklad pro stavební povolení a provedení stavby

Listopad 2018

Vypracoval: ing.P.Havlíček

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název stavby: ZŠ Český Brod
Zateplení objektu, výměna oken, odvětrání tříd
ulice Žitomířská čp. 760, 282 01 Český Brod
k.ú. Český Brod, parc.č. 777

Podtitul: Požární ochrana

Stupeň dokumentace: Podklad pro stavební povolení a provedení stavby

Investor: Město Český Brod, Husovo náměstí 70, 280 01, Český Brod

Projektant: Revitali s.r.o.,
Ing. Milan Škoda
Ing. Martin Stybor Ph.D.,
Mechovka 270, 190 14, Praha - Klánovice, tel 737 033 707
www.revitali.cz, revitali@seznam.cz
a kol.

Kraj, okres, místo: Středočeský, Kolín, Český Brod
ulice Žitomířská čp. 760, 282 01 Český Brod
k.ú. Český Brod, parc.č. 777

Zpracovatel: Ing. Petr Havlíček - aut.ing. v oboru PBS
Na Bílkách 858, 273 06 Libušín
IČ: 619 19 624
Tel. 737 262 143
e-mail: havlicek.pbs@seznam.cz
ČKAIT 0004584

B. ODBORNÁ ČÁST

- Obsah:**
1. Úvod
 2. Situování objektu
 3. Stavební konstrukce
 4. Požární úseky
 5. Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti
 6. Únikové cesty
 7. Odstupové vzdálenosti
 8. Technické vybavení
 9. Požární zabezpečení

1. Úvod

Předložený projekt řeší stavební úpravy objektu čp. 760, ulice Žitomířská v Českém Brodě.

Objekt čp. 760 je využíván jako ZŠ se zázemím.

U části fasád stávajícího objektu ZŠ (1.NP - 2.NP) bude provedena oprava obvodového pláště spolu se zateplením, zateplením půdy a výměnou oken.

V řešené části objektu (výhradně na fasádách) budou provedeny tyto hlavní stavební úpravy:

- a) provedení nového kontaktního systému z desek XPS a EPS na obvodových stěnách
- b) zateplení podlahy půdy minerální vlnou
- c) zateplení stěn podkrovní místnosti ze strany půdy KZS z EPS
- d) výměna a nátěry klempířských výrobků
- e) demontáž a opětovná montáž hromosvodu
- f) oprava a dílčí náhrada zámečnických konstrukcí
- g) výměna vnějších výplní (oken a vnějších dveří) za plastové
- h) související oprava vnějších zpevněných ploch
- i) zřízení nového systému VZT v učebnách

+

- v objektu se nevyskytují CHÚC
- v objektu se nevyskytují prostory s hořlavými kapalinami
- v objektu se nevyskytují evakuační výtahy
- výměna žebříků pro výlez na střechu uvnitř či vně objektu se neprovádí, možná je pouze jejich repase a úprava dle platné legislativy

Stavební úpravy b-h nemají vliv na požární bezpečnost objektu a nejsou dále tímto PBŘ posuzovány.

Navrhovanými úpravami není stávající využití objektu dotčeno.

Stávající kapacity základní školy budou zachovány.

Podkladem pro vypracování této technické zprávy požární ochrany byly:

- zaměření stávajícího stavu původního objektu s využitím původní dokumentace (část stavební)
- PD pro stavební povolení (část komplexní)
- doplňující údaje projektanta
- prohlídka na místě (umístění objektu ve vazbě na hranice pozemku a sousední objekty)
- příslušné normy (zejména 73 0802 (09.2009), 73 0810 (07.2016), 73 0818 (07.1997), 73 0873 (06.2003), 73 0804 (02.2010) a související
- příslušné vyhlášky - vyhl.č. 268/2009 Sb. (08.2009), vyhl.č. 246/2001 Sb. (07.2001), vyhl.č. 499/2006 Sb. (11.2006), vyhl.č. 23/2008 Sb. „O technických podmínkách požární ochrany staveb“) resp. vyhl. 268/2011 Sb.

Ve smyslu ČSN 73 0834 se jedná o změnu stavby skupiny I - stávající prostory jednotlivých objektů areálu ZŠ, MŠ a praktické školy (čl. 3.3.a - úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí a čl. 3.3.c - zřízení dodatečné vnější tepelné izolace provedené dle 3.1.3 ČSN 73 0810) – viz. Posouzení.

Posouzení dle ČSN 73 08 34 čl. 3.2.

a)požární riziko

<u>původní využití</u>	pn	an
základní škola se zázemím	35	1,0

původní požární riziko:

$$pn \cdot an \cdot c = 35 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 35,0 \text{ kg/m}^2$$

<u>nové využití</u>	pn	an
základní škola se zázemím	35	1,0

nové požární riziko:

$$pn \cdot an \cdot c = 35 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 35,0 \text{ kg/m}^2$$

Stavebními úpravami řešených prostorů nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg/m^2 .

b) počet osob

Stavebními úpravami řešených prostorů nedochází ke zvýšení počtu osob v řešeném objektu.

c) zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu

Stavebními úpravami řešených prostorů nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu.

d) změna věcně příslušné projektové normy

Stavebními úpravami řešených prostorů nedochází ke změně věcně příslušné projektové normy.

e) změna objektu přístavbou, nástavbou, vestavbou nebo jinou podstatnou změnou

Stavebními úpravami řešených prostorů nedochází ke změně objektu přístavbou, nástavbou, vestavbou nebo jinou podstatnou změnou.

2. Situování objektu

Objekt čp. 760 – stávající objekt ZŠ je vystavěn v Českém Brodě, ulice Žitomířská, k.ú. Český Brod, parc.č. 777.

Objekt ZŠ navazuje na stávající zástavbu rodinnými, polyfunkčními a bytovými domy + občanskou vybavenost v centrální části města v řešené lokalitě.

Řešený objekt je samostatně stojící.

Řešený objekt ZŠ je dvou až třípodlažní částečně podsklepený objekt s valbovou střechou (jedno podzemní a dvě až tři nadzemní užitná podlaží).

Příjezd k ZŠ je stávajícími ulicemi – ulice Žitomířská a navazující.

Umístění stavby odpovídá požadavkům přílohy č. 3 odst. 5 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška o technických podmínkách staveb“) - stavba není umístěna v ochranném pásmu (např. vysokého napětí) ani v jiném ochranném pásmu - beze změny.

3. Stavební konstrukce

Stávající prostory ZŠ

Svislé nosné konstrukce - zděné z cihel plných a tvárnic (stávající)

Obvodové konstrukce - zděné z cihel plných a tvárnic (stávající)

+ kontaktní zateplovací systém s tepelnou izolací z XPS (sokl)
a EPS tl. 100-120mm

- ostění a nadpraží otvorů - EPS 40mm

Vodorovné nosné kce	- žel.bet. stropy (stávající) - dřevěné trámové stropy (stávající) + minerální vlna tl. 250mm na podlaze půdy (nová) - žel.bet. překlady (stávající) - překlady z I nosníků obetonované (stávající)
Výplně otvorů	- dveře a okna dřevěné a plastové (stávající i nové - výměna)
Schodiště	- železobetonové (stávající)
Podlahy	- betonové, nášlapné vrstvy dle účelu místnosti (stávající)
Střecha	- dřevěný krov, krytina tašková a plechová (stávající) - jednoplášťová plochá, kratina živičná (stávající)
Podhledy	- nejsou navrženy resp. v podkrovní místnosti SDK desky
Příčky	- zděné z plných cihel a příčkovek (stávající)
Komíny	- zděný z plných cihel s vyvložkováním (stávající)
Výtah	- není navržen

Stavební konstrukce zabezpečující stabilitu objektu jsou v souladu s ČSN 73 0802 ze smíšených hmot (kce druhu DP1 - stěny, stropy, DP2 - stropy, DP3 - krov).

Dle ČSN 73 0834 čl. 5.5.3 se při dodatečné vnější izolaci vnějších stěn nezhoršuje druh konstrukcí.

Výška objektu $h = 3,85-7,25\text{m}$ - požární (suterén je z hlediska požární ochrany považován za podzemní podlaží - beze změny).

4. Požární úseky

Navrhovanými stavebními úpravami řešeného objektu nedojde k zásahu do členění na požární úseky, požární úseky zůstávají v původní velikosti.

Vzhledem k tomu, že se jedná o změnu stavby skupiny I, není rozdělení na požární úseky dále posuzováno a je považováno za vyhovující (požadavky ČSN 73 08 34 kap. 4 jsou splněny).

5. Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti

Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o změnu stavby skupiny I, jsou požární odolnosti stavebních konstrukcí považovány za vyhovující.

Požadavky ČSN 73 0834 čl. 4a,b,d, f jsou splněny (požární odolnost měněných stavebních prvků není snížena pod původní hodnotu, stupeň hořlavosti není zvýšen, případně nově zřizované prostupy všemi stěnami a stropy budou utěsněny dle ČSN 73 0802 a ČSN 730810).

Požadavky ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.2

Pro stavební objekty uvedené v článku 3.1.3 b) této normy (objekty s požární výškou $\leq 12,0\text{m}$, s výjimkou jednopodlažních) musí být pro vnější zateplení splněny tyto minimální požadavky:

- Ucelená sestava 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 b) této normy s výjimkou objektů OB1 podle ČSN 73 0833.
- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$

d) 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.

Dle ČSN 73 0834 čl. 5.5.3. platí:

Při dodatečné vnější tepelné izolaci obvodových stěn (provedené dle ČSN 73 0802) se nezhoršuje druh konstrukcí, ani se nezvětšují požárně otevřené plochy, ani nevznikají nové požadavky na požární pásy.

Poznámka 1

Za kontaktní spojení se považují případy, kde mezi tepelněizolačním materiálem a povrchem konstrukce jsou i průběžné (tj. s délkou nad 0,6m) vertikální otvory (např. vlivem profilovaného povrchu obvodové stěny), jejichž průřezová plocha v horizontální úrovni není větší než 0,01 m² na běžný metr.

Poznámka 2

Dle Změny 1 ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.4 (květen 2012) musí být vnější zateplení horizontálních konstrukcí ze spodní strany bez ohledu na požární výšku z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

V daném případě nejsou horizontální konstrukce se zateplením navrženy (s výjimkou říms š. menší než 0,3m).

Závěr:

Navržená úprava obvodového pláště včetně jeho zateplení, je považována z hlediska PBS za vyhovující (ČSN 73 0802 čl. 8.4.11), řešený objekt má požární výšku nižší než 12,0m (skutečnost 3,85-7,25m):

- konstrukce od -0,8 do 0,3m od út - XPS (pod úrovní terénu, sokl) se základací lištou Etics v případě založení zateplení nad úrovní terénu
- konstrukce od 0,3m od út do 7,6m - EPS
- ostění a nadpraží otvorů - EPS 40mm
- vnější horizontální konstrukce - výhradně minerální vlna (případné římsy a markýzy nad vstupem)
- +
- ucelená sestava vnějšího zateplení třídy reakce na oheň alespoň B
- tepelněizolační materiál sestavy (samostatně) třídy reakce na oheň alespoň E
- ucelená sestava vnějšího zateplení s indexem šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$
- ucelená sestava vnějšího zateplení kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí
- základací lišta vyhovující zkoušce podle ČSN ISO 13785-1 popř. pás v pruhu 900mm (v případě založení zateplení EPS, XPS nad úrovní terénu, navrženo založení pod úrovní terénu)

6. Únikové cesty

Vzhledem k tomu, že se jedná o změnu stavby skupiny I, jsou únikové cesty považovány za vyhovující.

Požadavky ČSN 73 0834 čl. 4.g. jsou splněny.

Navrhovanými stavebními úpravami objektu nedojde k ovlivnění stávajících únikových cest.

Pozn.:

Stávající vstupy do řešených prostorů ZŠ zůstávají zachovány.

Zateplovací systém nad vstupy do objektu ZŠ doporučuji provést z minerálních vláken.

Stávající únikové cesty zůstávají zachovány v plném rozsahu a parametrech (šířky, délky, odvětrání, otevírání dveří apod.).

7. Odstupové vzdálenosti

Vzhledem k tomu, že se jedná o změnu stavby skupiny I a požadavky ČSN 73 08 34 kap. 4.c. jsou splněny (šířky ani výšky požárně otevřených ploch nejsou zvětšeny, požární zatížení není zvětšeno), jsou odstupové vzdálenosti považovány za vyhovující bez průkazu výpočtem.

Posouzení odstupových vzdáleností od zateplovacího systému (EPS, XPS - sokl)

Tloušťka max. 160mm:

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.12 platí:

Vnější obklady obvodových stěn z hořlavých hmot (ať již slouží k zateplení těchto stěn či nikoliv) se posuzují jako požárně otevřené plochy podle 8.4.4 a 8.4.5.

Množství tepla uvolněné z m² hořlavých hmot vnějšího povrchu obvodové stěny:

$$Q = M \cdot H = 3,36 \cdot 39,0 = 131,04 \text{ MJ/m}^2 \text{ kde}$$

$$M = \text{hmotnost } 1\text{m}^2 \text{ tj. } 21,0 \text{ kg/m}^3 \times 0,16\text{m} = 3,36 \text{ kg/m}^2$$

$$H = \text{výhřevnost dle ČSN 73 08 24 tj. } 39 \text{ MJ/kg}$$

Dle ČSN 73 08 02 čl. 8.4.5 se jedná o stěnu bez požárně otevřených ploch (množství uvolněného tepla je menší než 150 MJ/m²).

8. Technické vybavení

Elektro - 400/230V, běžné světelné a zásuvkové rozvody v řešeném objektu ZŠ (stávající popř. místně upravené - vnější osvětlení).

Elektroměrový rozvaděč ve výklenku obvodové zdi hlavního objektu ZŠ (stávající vybavení), podružné rozvaděče pro jednotlivé provozy ZŠ, MŠ a praktické školy převážně v prostorech stávajících chodeb – beze změny.

Objekt je vybaven hromosvodným zařízením, při kolaudaci nutno předložit jeho revizi. Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Větrání - přirozené okny + místní odvětrání prostorů uvnitř dispozice VZT potrubím (ø do 150mm) vyvedeným do instalačních jader (nevyužívaných komínů, světlíků) a nad střechu objektu – bez zvláštních opatření, zachováno stávající vybavení bez úprav.

+

Nový systém VZT v objektu základní školy (učebny), s těmito parametry objektu a systému v souladu s projektem VZT:

Vzduchotechnické zařízení je navrženo v souladu s ČSN 73 0872 "Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením" a podle požárně-technického řešení objektu. Rozdělení objektu na jednotlivé požární úseky je dáno původním projektem požární ochrany.

Při průchodu požárně dělící konstrukcí bude potrubí o průřezu větším než 0,04 m² opatřeno požární klapkou příslušné požární odolnosti i popř. bude potrubí provedeno jako chráněné.

V případě, že potrubí procházející požárním předělem má menší průřez než 0,04 m² a vzdálenost k dalšímu takovému potrubí je větší než 0,5 m, nejsou žádná protipožární opatření nutná. Osazené protipožární klapky budou vybaveny pro ruční a teplotní spouštění s koncovým spínačem polohy "Zavřeno".

Toto neplatí, pokud se jedná o větrací otvory v požárně dělící konstrukci. Větrací otvory v požárně dělících konstrukcích budou opatřeny stěnovým požárním uzávěrem.

Všechny zřizované prostupy kabelů a potrubí všemi požárními stěnami i stropními konstrukcemi – musí být utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody v souladu s kap.6.2 ČSN 73 0810 – „Těsnění prostupů se hodnotí podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2/2004.

Otvory pro sání vzduchu musí být vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3m od požárně otevřených ploch obvodových stěn a vyvedeny potrubím min. 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár.

Otvory pro výfuk musí být nejméně 1,5 m od :

- východů z únikových cest na volné prostranství
- nasávacích otvorů VZT zařízení

Upřesnění PBŘ:

- objekt není členěn na požární úseky (otevřené schodiště a chodby, dveře do učeben bez požární odolnosti)
- VZT jednotky jsou umístěny přímo ve větraných prostorech - učebnách
- VZT potrubí je druhu DP1 (oc. pozink. plech)
- horizontální VZT potrubí v jednotlivých podlažích je do plochy 0,04m² s vyústěním přímo do venkovního prostoru
- svislá VZT potrubí procházející přes jednotlivá podlaží není navrženo

Vytápění - ústřední teplovodní stávající.

Zdrojem tepla stávající plynová kotelna - stávající, neměnné vybavení.

Plyn - stávající STL přípojka zakončená ve zděném pilířku v obvodové zdi objektu.

Ve zděném výklenku s uzamykatelnými dvířky s průvětrníky je osazen HUP, regulátor a plynoměr (stávající vybavení).

Stávající přívod do objektu a stávající vnitřní rozvody v objektu (plynová kotelna, kuchyně).

Do stávajících rozvodů plynu není v rámci úprav fasád zasahováno.

Prostupy všech instalačních rozvodů

Prostupy instalací musí být utěsněny na EI dle prostupované konstrukce dle ČSN 73 08 02 čl. 8.6.1. a ČSN 73 08 10 čl. 6.2.1.

Prostupy současné vyhovují ČSN 73 08 02 čl. 11.1.1.

Požadavky ČSN 73 0810 čl. 6.2.1.

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8) nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případná izolace potrubí v místě vstupů (pokud jsou) musí být nehořlavá, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce, nebo
- 2) jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují vstupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Poznámka 1

Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělící konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

Poznámka 2

U vstupů podle bodu b2) se předpokládá provedení vstupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Poznámka 3

V případě plynovodů jsou další informace uvedeny např. v TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách.

Požadavky ČSN 73 0810 čl. 6.2.2.

Požární klapky a klapky pro odvod kouře osazené v požárně dělících konstrukcích musí být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky vypracované v souladu s ČSN EN 13501-3+A1 a ČSN EN 13501-4+A1 a/ nebo podle odzkoušených a klasifikovaných řešení.

Požadavky ČSN 73 0810 čl. 6.2.3.

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u vstupů úpravy podle článku 6.2 této normy (např. skupina obtížně přístupných vstupů s nekontrolovatelným utěsněním nebo vstupy, které nelze odzkoušet a klasifikovat), může být těsnění vstupů nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou.

9. Požární zabezpečení

Původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah nejsou zhoršeny

- viz ČSN 73 08 34 kap. 4.i.

Komunikace - příjezd požární techniky zabezpečen stávajícími uličními komunikacemi (ul. Žitomířská) až bezprostředně k pozemku tj. cca 10,0m od objektu ZŠ (beze změny).
Přístupová komunikace vyhovuje ČSN 73 08 02 čl. 12.2.2
Nástupní plochy nemusí být zřizovány (ČSN 73 08 02 čl. 12.4.4.).
Vnější zásahové cesty nemusí být zřizovány (ČSN 73 08 02 čl. 12.6.2.)
Vnitřní zásahové cesty pro nadzemní podlaží nemusí být zřizovány - vyhovuje ČSN 73 08 02 čl. 12.5.1.

Požární voda - stavebními úpravami objektu ZŠ nedojde ke zvýšení potřeby požární vody. Veškerá potřeba požární vody bude zajištěna stávajícími vnitřními hydranty (chodby v jednotlivých podlažích) a vnějšími požárními hydranty v přilehlých ulicích ve vzdálenosti max. 150m od objektu - stávající, neměněný stav.
K dispozici je rovněž Pivovarský rybník (parc.č. 64) ve vzdálenosti cca 500m.

Elektrická požární signalizace - dle ČSN 73 0875 nemusí být EPS zřizována.
Vybavení autonomními hlásiči není s ohledem na druh stavebních úprav (opravy obvodového pláště) posuzováno.

Samočinné hasicí zařízení - stávající objekt není v současnosti vybaven SHZ ani není uvažováno s jeho zřízením v rámci navrhovaných stavebních úprav.

Zařízení pro odvod tepla a kouře - stávající objekt není v současnosti vybaven SHZ ani není uvažováno s jeho zřízením v rámci navrhovaných stavebních úprav.

Přenosné hasicí přístroje - primární zásah bude zajištěn těmito PHP:
Stavebními úpravami nedojde k požadavku na zvýšení počtu popř. změn typu stávajících PHP.
S ohledem na druh stavebních úprav (výhradně úpravy vnějšího pláště, bez zásahu do vnitřních konstrukcí a dispozic) není stávající vybavení PHP posuzováno.
Primární zásah bude zajištěn stávajícími PHP.
Tyto PHP musí být umístěny na viditelném lehce přístupném místě.
PHP musí být schváleného typu a podléhají pravidelné roční revizi.

Opatření

- a) předložit u kolaudace doklad o shodě na jednotlivé prvky a materiály použité při stavbě
- b) řešit zateplení obvodového pláště + zateplení stropů zapuštěných vchodů dle bodu 5:
- konstrukce od -0,80 do +0,3m od út - XPS (pod úroveň terénu, sokl) se základací lištou Etics v případě založení zateplení nad úroveň terénu
 - konstrukce od 0,3m od út do 7,6m - EPS
 - ostění a nadpraží otvorů - EPS 40mm
 - vnější horizontální konstrukce - výhradně minerální vlna (případně římsy a markýzy nad vstupem)
- +
- ucelená sestava vnějšího zateplení třídy reakce na oheň alespoň B
 - tepelněizolační materiál sestavy (samostatně) třídy reakce na oheň alespoň E
 - ucelená sestava vnějšího zateplení s indexem šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$

- ucelená sestava vnějšího zateplení kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí
 - základací lišta vyhovující zkoušce podle ČSN ISO 13785-1 popř. pás v pruhu 900mm (v případě založení zateplení EPS, XPS nad úroveň terénu, navrženo založení pod úroveň terénu)
 - +
 - zateplení podlahy půdy výhradně minerální vlnou
 - +
 - zateplení stěn podkrovní místnosti ze strany půdy KZS z EPS
- c) nově zřizované prostupy všemi stěnami a stropy budou utěsněny dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810
- d) předložit u kolaudace doklad o shodě na jednotlivé prvky a materiály použité při stavbě
- e) dodržet při stavbě i provozu veškerá zákonná ustanovení, předpisy a normy
- f) ověřit vybavení PHP popř. doplnit
- g) předložit u kolaudace revizní zprávu hromosvodu a rozvodů elektro (upravované vnější rozvody)

Přílohy:

- 1) Situace - řešené prostory, příjezdy, přístupy

Pozn.:

Navrhovaná opatření je nutno zapracovat do příslušných částí projektu.

Kladno XI. 2018

Vypracoval: ing. Petr Havlíček
aut.ing. v oboru PS a PBS