

**ING. IVANA JENDREJOVSKÁ**  
e-mail : ivana.jendrejovska@volny.cz

---

**projekty pozemních staveb, požární bezpečnost staveb**

osvědčení o autorizaci podle zákona ČNR č.360/1992 Sb., ČKAIT č.v seznamu 1102087  
**autorizace v oboru pozemní stavby IP00 a v oboru požární bezpečnost staveb IH00**  
osvědčení o odborné způsobilosti podle zákona ČNR č.133/1985 Sb., MV č.v kat. Z-4/95

---

kancelář : ul.Sadová č.p.609  
Frýdek – Místek, PSČ 738 01

telefon : **+420 558 633 523**  
mobil : **+420 602 893 541**

**Požárně bezpečnostní řešení stavby**



Projekt stavby : **Zateplení a oprava zpevněných ploch vč. hydroizolace  
MŠ B. Dvorského 1009/2, Ostrava-Bělský Les**

Místo stavby : **ul.Bohumíra Dvorského č.p.1009, Ostrava - Bělský Les 700 30**  
**Katastrální území: Dubina u Ostravy [798894]**  
**Parcelní číslo: 167**

Investor stavby : **Statutární město Ostrava,**  
**Městský obvod Ostrava-Jih**  
**Horní 791/3, 700 30 Ostrava-Hrabůvka**  
**IČ: 008 45 451**

---

Projektant PBŘS : **Ing. Ivana Jendrejovská**  
**autorizace ČKAIT ev. č. 1112087 v oboru :**  
**autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby – IP00**  
**autorizovaný inženýr v oboru požární bezpečnost staveb – IH00**  
**odborná způsobilost dle zák. ČNR č. 133/1985 Sb., MV č. Z-4/95**

Datum : **září 2021**

Arch.č.projektu : **5910**

Stupeň projektu : **DSP + DPS**

## 1. Zadání

Projekt řeší zateplení a opravu zpevněných ploch včetně hydroizolace MŠ B.Dvorského 1009/2, Ostrava-Bělský Les, a to v **rozsahu změny stavby skupiny I dle ČSN 73 0834** :

- ◀ **zateplení obvodového pláště kontaktním zateplovacím systémem** ;
- ◀ **výměnu stávajících dveří** do skladových prostor u hlavních vstupů do objektu v části "A" v 1.NP za plast. **stejného rozměru**, tj.min.šířky 800 mm (nejedná se o požární uzávěr, původní i nové dveře jsou bez požadavku na požární odolnost) ; pozn. : ostatní výplně otvorů byly vyměněny v roce 2019, okna i vstupní dveře jsou plastové s izolačním dvojsklem ;
- ◀ **zateplení jednoplášťové střechy** dodatečnou vrstvou pěnového polystyrenu po předchozí stabilizaci stávajícího střešního pláště mechanickými kotvami k nosné stropní konstrukci, hydroizolace je navržena z modifikovaných SBS pásů lepených polyuretan.lepidly ;
- ◀ **výměna - doplnění venkovních osvětlovacích těles a úprava vypínačů, včetně revize** ;
- ◀ **výměna stávající ochrany před bleskem, včetně revize** ;
- ◀ **výměna klempířských výrobků** (venkovní parapety, oplechování atiky, dilatační lišty) ;
- ◀ **výměna větracích mřížek, strop. vpustí, plast.komínků odvětrávajících střešní plášť, plech. komínků VZT, střešního poklopu** ;
- ◀ **oprava vstupního schodiště včetně doplnění zábradlí, oprava chodníků**.

## 2. Použité podklady a literatura

- ◀ PD ve stupni DSP (Ing.Miroslav Havlásek, ČKAIT 1100989 - IP00 (AI) ; 10/2021)
- ◀ ČSN 73 0802, ČSN 73 0810, ČSN 73 0818, ČSN 73 0834 (změna stavby skupiny I)
- ◀ vyhl.č.23/2008 Sb. v upřesnění vyhl.č.268/2011 Sb.

## 3. Popis stávajícího stavu objektu

♦ **Popis objektu** : objekt projektovaný v r.1988 sestává ze tří dilatačních částí, trojpodlažní část A, jednopodlažní části B a C. Použitý konstrukční systém je typu MS-OB, všechny objekty mají ploché jednoplášťové střechy odvětrané plastovými komínky, železobetonové sloupky a průvlaky, montované stropní konstrukce (průvlaky, stropní panely), obvodový plášť tvoří plynosilikátové stěnové panely tl. 250 mm, vnitřní stěny jsou zděné z plných cihel nebo montované z panelů – druh konstrukcí **DP1**, dle čl.7.2.8a) ČSN 73 0802 mají objekty A, B, C **nehořlavý konstrukční systém**. Původní meziokenní vložky byly v minulosti demontovány a nahrazeny vyzdívkami z pórobetonových tvárníc v tl. 250 mm. Požární odolnost stávajících obvodových stěn včetně oboustranné omítky je min.REW 120 minut, - vyhoví požadavku REW 45 minut ve III.SP.B. Objekt A má požární výšku dle čl.5.2.3 ČSN 73 0802 : **h = 6,6 m** (3 nadzemní užitná podlaží), jednopodlažní objekty B a C mají požární výšku dle čl.5.2.3 ČSN 73 0802 : **h = 0,0 m** (1 nadzemní užitné podlaží).

♦ **Využití objektu** : objekt sestává ze tří dilatačních částí. V třípodlažní nepodsklepené části A se nachází jednotlivé učebny 6-ti oddělení MŠ (vždy 2 v každém podlaží). Přízemní část B tvoří vstupní prostor a spojovací chodba, rovněž přízemní část C je využívána jako kuchyně se skladovým zázemím, šatnami a hygienickým příslušenstvím zaměstnanců. Účel užívání se v žádné části nemovitosti nemění. Přístup na střechu třípodlažního dilatačního celku "A" je z centrální chodby ve 3.NP. Přístup na střechu části B a C je žebříkem umístěným na severovýchodní stěně spojovací chodby (dilatační část "B"). Na střeše "C" se nachází tlumící komora VZT s výdechovou mřížkou (po opravě střechy zachováno).

## 4. Popis nového stavu objektu

Nehořlavý konstrukční systém objektu a požární výška objektu se nemění ; stavební úpravy jsou řešeny v rozsahu - viz kap.1.Zadání, str.2 PBR.

Zateplení obvodových stěn **trojpodlažního objektu A s požární výškou 6,6 m** (tj. do 12 m) je provedeno kontaktním zateplovacím systémem dle čl. 3.1.3b) a čl.3.1.3.2 ČSN 73 0810. **KZS je zatažen až pod terén, je však řešen odskok 40 mm nad soklem** (sokl má zateplení polystyrenem tl.120 mm, stěny pak v tl.160 mm), z tohoto důvodu bude splněn požadavek čl.3.1.3.3.a)1) ČSN 73 0810 – tzn. zateplení soklu polystyrenem tl.120 mm se zatažením pod terén a nad soklem (v odskoku, viz výkres řezu) bude provedeno zateplení fasády **minerální vlnou s třídou reakce na oheň A1-A2 tl.160 mm včetně omítky v pruhu o šířce 900 mm od výškové úrovně soklového odskoku a následně pak navazující zateplení fasády polystyrenem s třídou reakce na oheň E tl.160 mm včetně omítky až po atiku (včetně)** dle čl.3.1.3.2 ČSN 73 0810.

Zateplení obvodových stěn **jednopodlažních objektů B a C s požární výškou 0,0 m** je provedeno kontaktním zateplovacím systémem dle čl. 3.1.3a) a čl.3.1.3.1 ČSN 73 0810. **KZS je zatažen až pod terén**, výjimku tvoří SZ stěna jednopodlažního objektu C - viz řez A1, kde je KZS založen nad terénem a bez požadavku na pás minerální vlny s třídou reakce A1 dle čl.3.1.3.1 ČSN 73 0810). **Zateplení fasády objektu B a C je polystyrenem s třídou reakce na oheň E tl.160 mm včetně omítky až po atiku (včetně)** dle čl.3.1.3.1 ČSN 73 0810.

## 5. Zhodnocení stavebních úprav

Při posouzení stavebních úprav (kap.1.Zadání) je zohledněna ČSN 73 0834. Dle čl.3.2 ČSN 73 0834 se nejedná o změnu užívání objektu a v souladu s čl.3.3 ČSN 73 0834 se jedná o **změnu stavby skupiny I. s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti**, jsou splněny požadavky kap. 4 ČSN 73 0834 ;

### ♦ v souladu s ČSN 73 0834 čl.3.2 :

- a) nedochází ke zvýšení požárního rizika v měněné části objektu o více než 15 kg/m<sup>2</sup> ;
- b) nedochází ke zvýšení počtu osob oproti původnímu stavu o více než 20 % (ČSN 73 0818) ;
- c) nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností... dle čl.3.2.c) ČSN 73 0834
- d) nedochází k změně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy... dle čl.3.2.d) ČSN 73 0834
- e) nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám ... dle čl.3.2.e) ČSN 73 0834

### ♦ v souladu s ČSN 73 0834 čl.3.3 je předmětem řešení :

- a) úprava, oprava a výměna nebo nahrazení stavební konstrukce (viz kap.1.Zadání, str.2)
- b) výměna, záměna nebo obnova systému sestav a prvků TZB (viz kap.1.Zadání, str.2)
- c) **dodatečné vnější tepelné izolace** i s případnou výměnou oken provedené podle ČSN 73 0810/2016, - viz **požadavky na provedení** na str.5 – kap.6

### ♦ dle kapitoly 4 ČSN 73 0834 jsou respektovány požadavky :

**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.

**Zhodnocení** : stávající nosné konstrukce jsou beze změny.

**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 podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají.

**Zhodnocení** : oproti původnímu stavu není druh konstrukčního systému objektu zhoršen, - po provedení stavebních úprav budou mít objekty A, B a C v souladu s čl.7.2.8 ČSN 73 0802 rovněž **nehořlavý konstrukční systém**. Zateplení obvodových stěn bude provedené podle ČSN 73 0810 - viz **požadavky na provedení** v kap.6. tohoto PBR.

**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.

**Zhodnocení** : požárně nebezpečný prostor se nemění.

**d)** Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810.

**Zhodnocení** : Beze změny.

**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 VZT rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na PÚ nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.

**Zhodnocení** : Beze změny.

**f)** Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810.

**Zhodnocení** : Beze změny.

**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.).

**Zhodnocení** : nedojde ke zhoršení parametrů únik.cest, počet osob se nemění.

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

**Zhodnocení** : Beze změny.

**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 přidružených norem.

**Zhodnocení :** Původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah jsou zachovány beze změny. Příjezdová komunikace k BD na ul.B.Dvorského je průjezdná a vyhovující pro vozidla HZS. Vnější podzemní hydrant je ve vzdálenosti cca 150 m od objektu.

## 6. Požadavky na provedení dodatečného zateplení

### ♦ Navržený zateplovací systém :

Zateplení obvodových stěn **trojpodlažního objektu A** s požární výškou 6,6 m (tj. do 12 m) je provedeno kontaktním zateplovacím systémem dle čl. 3.1.3b) a čl.3.1.3.2 ČSN 73 0810. **KZS je zatažen až pod terén, je však řešen odskok 40 mm nad soklem** (sokl má zateplení polystyrenem tl.120 mm, stěny pak v tl.160 mm), z tohoto důvodu bude splněn požadavek čl.3.1.3.3.a)1) ČSN 73 0810 – tzn. zateplení soklu polystyrénem tl.120 mm se zatažením pod terén a nad soklem (v odskoku, viz výkres řezu) bude provedeno zateplení fasády **minerální vlnou s třídou reakce na oheň A1-A2 tl.160 mm včetně omítky v pruhu o šířce 900 mm od výškové úrovně soklového odskoku a následně pak navazující zateplení fasády polystyrénem s třídou reakce na oheň E tl.160 mm včetně omítky až po atiku (včetně)** dle čl.3.1.3.2 ČSN 73 0810.

Zateplení obvodových stěn **jednopodlažních objektů B a C** s požární výškou 0,0 m je provedeno kontaktním zateplovacím systémem dle čl. 3.1.3a) a čl.3.1.3.1 ČSN 73 0810. **KZS je zatažen až pod terén**, výjimku tvoří SZ stěna jednopodlažního objektu C - viz řez A1, kde je KZS založen nad terénem a bez požadavku na pás minerální vlny s třídou reakce A1 dle čl.3.1.3.1 ČSN 73 0810). **Zateplení fasády objektu B a C je polystyrénem s třídou reakce na oheň E tl.160 mm včetně omítky až po atiku (včetně)** dle čl.3.1.3.1 ČSN 73 0810.

Tepelná izolace z desek z lehčeného retardovaného polystyrénu se lepí na připravený povrch fasády a připojišťuje se talířovými hmoždinkami. Povrch zateplovacích desek bude opatřen vyrovnávací maltou, do které je vtlačena armovací tkanina ze skelných vláken, vrchní ochranná vrstva je tenkovrstvá omítka. **Konstrukce dodatečné vnější tepelné izolace je řešena bez vzduchových dutin umožňující svislé proudění plynů.**

### ♦ Zhodnocení navržené tepelné izolace :

Pro dodatečné zateplení je zvolen **polystyrén s třídou reakce na oheň E** (budovy A, B, C) + **minerální vlna v pruhu 900 mm od úrovně založení nad soklem** trojpodlažní budovy A s **třídou reakce na oheň A1-2**. Povrchovou úpravu tvoří omítka. Dle protokolu státem akredit. zkušeb. laboratoře má výše uvedená tepelná izolace včetně povrch.úpravy index šíření plamene  **$i_s = 0,0 \text{ mm/min}$** . Dle ČSN 73 0810 je **konstrukce** dodatečné vnější tepelné izolace do výšky 22,5 m (povrchová úprava, tepelná izolace, nosné rošty, upevňovací prvky) **hodnocena jako ucelený výrobek – třída reakce na oheň B** (izolace je kontaktně spojena se zateplovanou stěnou).

### ♦ Zhodnocení požární otevřenosti ploch :

Obvodová stěna je druhu DP1, vykazuje požární odolnost dle požadavku tab.12 ČSN 73 0802 ve III.SPB (REW 45 minut dle ČSN 73 0802, tab.12, pol.3a)2) pro nosné části obvodových stěn, je hodnocena jako **požárně uzavřená plocha** (kromě oken a dveří v této stěně). Množství uvolněného tepla z těžce hořlavých hmot (polystyrén tl.160 mm) je určeno dle ČSN 73 0802 čl.8.4.7 :  **$Q = M \times H = 125 \text{ MJ} < 150 \text{ MJ}$**   
polystyrén : 20 kg/m<sup>3</sup>; tl.0,16 m; M = 20 x 0,16 = 3,2 kg/ m<sup>2</sup>; H = 39 MJ/kg dle ČSN 73 0824.

Dle ČSN 73 0802 čl.8.4.5 je zateplovaná obvodová stěna objektu hodnocena jako **požárně uzavřená plocha**, množství uvolněného tepla z 1 m<sup>2</sup> zateplované plochy je 125 MJ, tj. méně než 150 MJ ; **velikost požárně nebezpečného prostoru od zcela požárně otevřených ploch objektu se nemění, resp. nezvyšuje.**

## 7. Závěr

Při vlastní realizaci stavebních úprav (viz str.2) je nutno plně respektovat toto požárně bezpečnostní řešení stavby. Jakékoliv změny v projektu musí být z hlediska PBS znovu přehodnoceny. **Shrnutí požadavků :**

- ◄ bude provedena jeho **revize bleskosvodu a elektroinstalace** ;
- ◄ **požadavky na zateplení obvodové stěny** (str.5).

