

# Požárně bezpečnostní řešení

**Název stavby:** Zateplení objektu MŠ I. Herrmanna 23, Ostrava-Hrabůvka

**Místo stavby:** ul. Ignáta Herrmanna 1550/23, Ostrava-Hrabůvka  
č. parcely st. 1889, k. ú. Hrabůvka

**Investor:** Statutární město Ostrava, MOB Ostrava – Jih  
Horní 791/3, 700 30 Ostrava – Hrabůvka  
IČ 00845451

**Stupeň:** Dokumentace pro stavební povolení

**Zhotovitel projektu:** IVITAS, a.s.  
Ing. Lucie Janečková  
Ruská 83/24, 703 00 Ostrava

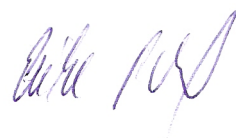
**Zpracovatel PBŘ:** Ing. Erika Pohorelli  
Aloise Gavlase 33/4, 700 30 Ostrava-Dubina  
mobil: 775 719 927, e-mail: e.pohorelli@volny.cz  
IČ: 66716543, registrační číslo ČKAIT: 1102430

**Zakázka číslo:** 19055

**Datum zpracování:** červen 2019

**Počet stran:** 9

**Počet příloh:** 0



## 1) ÚVOD

### 1.1) Stručný popis

Předmětem dokumentace je návrh řešení zateplení obvodového pláště a střechy objektu MŠ I. Herrmanna. Rovněž jsou řešeny stavební úpravy předsazených vstupů do budovy.

Objekt školského zařízení sestává ze dvou budov. První část je jednopodlažní, nepodsklepený objekt hospodářské budovy. Tento objekt slouží pro skladování a přípravu potravin, jako prádelna, zázemí personálu. Druhou částí je dvoupodlažní, nepodsklepený objekt samotné mateřské školy. Tyto budovy jsou propojeny spojovací chodbou.

Jedná se o typový blokopanelový objekt konstrukční soustavy MS-OB, z roku 1979. Nosný systém sestává ze sloupů 400/400 mm na rozpon 6,0 m s konstrukční výškou 3,30 m, s montovanými stropními prefa konstrukcemi (průvlaky, stropní panely). Obvodový plášť tvoří struskobetonové (SB) panely tl. 250mm (mateřská škola a chodba) a SB panely tl. 350mm (hospodářská budova). Vnitřní stěny jsou jednak zděné z cihel plných, tak montované z panelů. Střecha je plochá, jednoplášťová, přístup na střechu objektu mateřské školy pomocí výlezu z 2.NP. Přístup na střechu hospodářské budovy dveřmi spojovací chodby ve 2. NP mateřské školy. V předchozích letech byla provedena výměna oken a vyzdění meziokeních vložek tvárnici Ytong tl. 250mm.

Do hospodářské budovy je hlavní vstup z jižní strany tohoto objektu, další vstupy jsou ze západní strany a slouží pro skladování, zásobování, výdej prádla atd. Do budovy mateřské školy vedou dva hlavní vstupy v podélné severní stěně, v podélné jižní stěně jsou vstupy z místností heren navazující na venkovní terasu.

Půdorysné rozměry mateřské školky jsou 35,10 x 14,70 m, hospodářské budovy 17,30 x 13,70 m, spojovací chodby 13,0 x 2,10 m. Výška objektu nad terénem MŠ je cca 7,70 m, u hospodářské budovy a chodby cca 4,50 m.

Vizuální prohlídkou obvodového pláště objektu nebyly zjištěny statické poruchy, které by vyžadovaly statické zajištění. Na fasádě se nacházejí drobné povrchové trhlinky. Byla provedena sonda střešního pláště za účelem prověření skladby, na jejímž základě jsou skladby střechy uvedeny ve výkresové dokumentaci.

### 1.2) Demontáže, bourací práce

- demontáž venkovních parapetů oken (pozink. plech RŠ cca 330) celkové délky cca 175,0 m,
- na střeše bude provedena demontáž stávající jímací soustavy vnějšího LPS (rozvody délky cca 240 m), včetně 8 svislých svodů bleskosvodů a 8 ks ochranných úhelníků (délky cca 52,00 m),
- dále bude provedena demontáž oplechování atiky (pozink. plech RŠ cca 500mm a 600mm), délky cca 200,00 m,
- vybourání kabřincových obkladů soklu a stěn (plocha obkladů přibližně 50 m<sup>2</sup>)
- v prostoru hlavních vstupů v podélné severní stěně bude provedena demontáž žlabů u stříšek délky 2 x 2,5 m a svodů 2 x 3,5m, demontáž lemování a okapnic (cca 2 x 10,0m). Demontován bude rovněž nástěnný žlab a svod z fasády odvádějící dešťovou vodu ze střechy spojovací chodby (žlab délky cca 10 m, svod cca 3,5m)
- rozebrání stávajícího okapového chodníku z betonových dlaždic 500 x 500 mm (délky cca 180,0 m), rozebrání přístupového chodníku ze zámkové dlažby ke vstupu do hospodářské budovy v ploše 10 m<sup>2</sup>. Provedení výkopu po obvodu objektu (šířky cca 1,0 m, hloubky cca 0,60 m) o celkovém objemu cca 98 m<sup>3</sup>,
- demontáž 3 ks střešních dešťových vpustí DN125 a 4 ks střešních chrlíčů ze střechy spojovací chodby,
- demontáž stávajícího zábradlí s drátoskleněnou výplní na střeše spojovací chodby, délka cca 27,0 m,
- demontáž stávajícího oplechování stříšky (2 x 5,0 m<sup>2</sup>) a parapetů (2 x 1,5 m) tlumících komor VZT,
- demontáž vstupních plastových dveří s prosklením na střechu spojovací chodby, rozm. 1 100 x 2 670 mm,
- stávající oplocení u hospodářské budovy zkrátit o min. 160 mm, včetně základového betonového prahu – ve dvou místech,
- vybourání stávající keramické dlažby a obkladů z podest a schodišťových stupňů u hlavních vstupů do MŠ (celková plocha cca 25 m<sup>2</sup>). Vybourání dlažby a obkladů ze schodišťových stupňů u zadních vstupů u venkovních teras z jižní strany do MŠ (dlažba 3 x 1,0 m<sup>2</sup>),
- demontáž hydroizolační folie EPDM o ploše cca 880 m<sup>2</sup> (plocha včetně demontáže stěn a horního líce atiky). Demontáž stávající tepelné izolace střechy z PPS tl. 80mm o ploše cca 730 m<sup>2</sup>,

Ostatní demontáže

- demontáž stávajících elektro kabelů a elektro zařízení na fasádě. V případě nefunkčnosti těchto zařízení, trvale odstranit. Funkční kabely nahradit novými, velikosti a typy kabelů určí zhotovitel stavby dle skutečnosti,
- demontáž stávajícího osvětlení u vstupů do MŠ,
- demontáž informačních tabulí (cca 10ks) a zvonkového tabla (3ks) včetně uschování pro zpětnou instalaci,
- demontáž antény a připojovací krabice UPC včetně uschování pro zpětnou instalaci (zajistí provozovatel sítě),
- odborné ořezání větví vzrostlých stromů v blízkosti stěn objektu, které brání umístění lešení a provedení zateplení,
- odstranění zátěžových dlaždic 500 x 500 mm z povrchu střešní konstrukce (celkem cca 1050 ks dlaždic),
- demontáž větracích mřížek na severní fasádě hospodářské budovy (2 x 180/180 mm),
- úprava dřevěné branky ke vzduchotechnickým jednotkám umístěných vně objektu u severní stěny hospodářské budovy.

**1.3) Popis navrhovaného řešení****Příprava objektu před zateplením**

Před započítím prací na objektu bude zaměřena rovinnost ploch. Zateplovací systém (ETICS) může být lepen v souladu s ČSN 73 2901 s odchylkou rovinnosti podkladu  $\pm 1$  cm. Plochy s větší nerovností musí být vyrovnávány podletem v tloušťce izolantu 1-4 cm.

Zateplované plochy budou očištěny od neúnosných nátěrů (oškrabání, očištění tlakovou vodou). Podklad musí být únosný, rovný, zbavený zbytků prachu, starých nátěrů, mastnot a ulpělých nečistot. Současně bude stanovena vhodnost podkladu k lepení, soudržnost ověří zvolený dodavatel systému odpovídající zkouškou, minimální hodnota soudržnosti k podkladu 80 kPa, průměrná doporučená hodnota 200 kPa. V místech, kde podklad nevykazuje dostatečnou únosnost, bude odstraněn (např. stará omítka). Zateplovací práce budou zahájeny po demontáži stávajících oplechování (parapety, atika). V předstihu budou namontovány všechny dodatečné konstrukce na fasádě (závěsné konzoly, nové zábradlí apod.).

**Zateplení stěn objektu**

Před zahájením prací na ETICS nutno zajistit očištění a vyspravení stávající fasády. Provede se ometení nebo omytí tlakovou vodou těch částí fasády, které nevyžadují opravu omítky. Místa odloupené povrchové úpravy panelů a trhlínek se v případě potřeby utěsní vhodným tmelem nebo univerzální vyrovnávací maltou (např. PCI Pericret). Nerovnosti po odstranění keramických kabřincových obkladů na hospodářské budově se vyrovnají univerzální vyrovnávací maltou.

Tepelně izolační vrstva ETICS je navržena z fasádního stabilizovaného PPS,  $\lambda \leq 0,039$  W/mK, tloušťky 160mm. Na stávající fasádu budou desky PPS a celoplošně lepeny a mechanicky kotveny talířovými hmoždinkami. (skladby KZ1, KZ2, KZ3). Budou použity systémové dilatační profily 1xprůběžný (délka 5,0m), 3xrohový (celk. délka 15,0m).

Zateplení stěn dvoupodlažních částí objektu od úrovně  $\pm 0,000$ m (úroveň základací lišty zateplení tl.160mm) na výšku 900mm bude provedeno deskami s minerálním vláknem,  $\lambda \leq 0,039$  W/mK v tl. 160mm.

Spodní část stavby (sokl) od úrovně -0,40m až -0,90m (cca 600mm pod úroveň terénu) bude zateplena soklovým polystyrenem EPS Perimetr tl. 120mm. Hydroizolace spodní části budovy bude provedena pásem z SBS modifikovaného asfaltu (nosná vložka z polyesterové rohože), hydroizolace bude vytažena 300mm nad terén, pod úrovní terénu bude chráněna nopovou fólií.

V prostoru u venkovní terasy (jižní stěna) mateřské školy bude zateplení soklu provedeno přibližně od úrovně -0,40m. Výkopy (o objemu cca 15 m<sup>3</sup>) v tomto prostoru budou prováděny ručně, aby se nepoškodil stávající obrubník zámkové dlažby.

Zateplení stěn tlumících komor bude provedeno venkovním kontaktním tepelně izolačním systémem (ETICS). Tloušťka zateplení je 80 mm.

**Základní skladba vrstev ETICS:**

- Penetrace stávající konstrukce stěn
- Lepicí hmota – tmel (5 kg/m<sup>2</sup>)
- Tepelný izolant – stabilizovaný PPS  $\lambda \leq 0,039$  W/mK, tl.160mm, desky s minerálním vláknem  $\lambda \leq 0,039$  W/mK, tl. 160mm
- Kotevní talířové hmoždinky zapuštěné do izolantu EJOT s ocelovým šroubem a s víčky

- Základní (výztužná) vrstva – skleněná armovací síťovina vložená do lepicí a armovací stěrkové hmoty, minimální tloušťka po vyschnutí 3mm
- Penetrační nátěr pod omítku
- Omítka – zatřená minerálně silikonová pastovitá omítka probarvená, zrno 2mm  
sokl – disperzní omítková směs mozaiková

#### Příslušenství ETICS

Zakládací (soklové) lišty vč. podložek, rohové lišty, okenní lišty, parapetní lišty, těsnění kolem okenních a dveřních otvorů, dilatační lišty a další.

#### Zateplení střechy

Střecha objektu je plochá, jednoplášťová. Zateplení střechy je navrženo s uvažováním zachování původní konstrukce střešního pláště. Na střeše bylo provedeno dodatečné zateplení vrstvami tepelné izolace z PPS tl 80 mm a folie EPDM. Stabilizace těchto vrstev byla zajištěna pomocí zátěžových betonových dlaždic o rozm. 500x500x50 mm. Toto dodatečné zateplení bude v rámci provedení zateplení demontováno.

Příprava podkladu střechy pro zateplení – spád střechy bude zachován (dle stávající dokumentace spád střechy min. 2%, případné nerovnosti budou seříznuty a vyspraveny.

Na stávající souvrství střechy (po odstranění dodatečného zateplení) bude bodově natavený pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem. Toto souvrství bude nejprve stabilizováno mechanickým kotvením přes stávající sydkou spádovou vrstvu do železobetonové nosné desky pomocí vrtné soupravy. Hlavy plastových teleskopů budou opatřeny přířezy z asfaltových pásů, které se nataví na provizorní hydroizolační vrstvu z SBS modifik. asfaltu.

Střecha bude zateplena stabilizovaným polystyrenem EPS 100 S tl. 160 mm (2x80mm),  $\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$ . Polystyrenové desky tl. 80mm budou kladeny ve dvou vrstvách tak, aby horní vrstva překrývala spáry spodní vrstvy, desky bodově lepeny k sobě. K podkladu se desky přilepí polyuretanovým lepidlem. Následně bude na tepelnou izolaci položen samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu se spalitelnou PE folií na horním povrchu a hydroizolační vrstva z pásu z SBS modifikovaného asfaltu s kombinovanou nosnou vložkou a břídlíčným posypem. Požární odolnost  $B_{\text{ROOF}} \text{ t3}$  (odolnost vůči vnějšímu požáru), musí splňovat celá skladba střešního pláště. U atiky budou použity náběhové klíny. V místě napojení na svislé konstrukce na střeše musí být hydroizolace vyvedena do výšky 250mm nad povrch střechy.

Na střeše hospodářské budovy a mateřské školy budou instalovány nové střešní vtoky DN 125 se svislým odtokem, izolační manžetou a záchytným košem. Napojovací svislé potrubí bude doplněno (vyměněno) v délce cca 1m. Na střeše spojovací chodby budou instalovány 4 kusy nových chrličů DN 50 PVC včetně integrované manžety izolace z SBS modifikovaného asf. pásu, ochranné mřížky, kotvení.

#### Zámečnické výrobky

Stávající zábradlí na střeše spojovací chodby bude demontováno a nahrazeno novým. Zábradlí bude kotveno do stávající atiky kotevní technikou. Kotvení zábradlí bude provedeno před započítáním zateplovacích prací.

Bude provedeno zpětné osazení nových větracích mřížek do fasády a zpětná instalace informačních tabulí a zvonkových tabel na fasádu.

Výměna (popř. úprava) stávajících vstupních dveří (v 2.NP) na střechu spojovací chodby. Úprava vyžaduje novou vyzdívku dveřního prahu z pórobetonových tvárnic tl. 250mm do výšky cca 350mm nad úroveň podlahy. Všechny rozměry budou zaměřeny dle skutečnosti na místě. Výška dveřního prahu musí být min. 50 mm nad novou úrovní střešní konstrukce. Interiérová část bude opatřena novou omítkou a vymalována.

Stávající ocelová konstrukce přístřešků u vstupů bude opatřena novým nátěrem, taktéž nově natřeny budou skříně rozvaděčů a schránky.

#### Klempířské výrobky

V rámci klempířských prací bude provedeno nové oplechování parapetů oken, oplechování atiky, oplechování nadedveřních stříšek u vstupů včetně svodů a žlabů. Na střeše budou instalovány nové střešní vpusti a chrliče pro odvod vody ze střechy.

Stávající ventilační komínky vystupující nad úroveň střechy budou výškově nastaveny o cca 200mm (cca 20 ks).

Veškeré klempířské výrobky se provedou z pozinkovaného poplastovaného plechu tl. 0,6 mm. Nutno dodržet požadavky ČSN 73 36 10.

**Úpravy přístřešků a podlah u hlavních vstupů**

Venkovní přístřešky u vstupů budou opraveny následovně:

- stávající hydroizolace venkovních přístřešků se odstraní včetně lemovacích prvků, okapniček, žlabů, svodů. Pomocí ocelových plechů PL6x70 a impregnovaného dřevěného prkna tl.25x100-2550mm se vytvoří rám pro vyspádování lehčeného betonu tl. 30 – 70 mm (možno použít univerzální vyrovnávací maltu), na kterém se provede hydroizolační vrstva ze samolepícího SBS modifikovaného asfaltového pásu a pásu z SBS modifikovaného asfaltu s kombinovanou nosnou vložkou a břídlíčným posypem, včetně nových lemovacích prvků, okapnic a příslušných kotevních prvků.
- podhledy přístřešků budou očištěny, vyspraveny srovnávací univerzální vyrovnávací maltou a opatřeny novým nátěrem stejného odstínu jako fasáda (2x10,0m²).
- ze stávající ocelové konstrukce vstupů bude odstraněn starý nátěr, konstrukce bude očištěna a odmaštěna a následně opatřena novým nátěrem – 2xzákladní, 2xvrchní nátěr, RAL 8019 (2 x 8 m²).
- podesty u hlavních vstupů do mateřské školy (četně schodišťových stupňů a bočnic) a všechny schodišťové stupně do objektu MŠ (do objektu hospodářské budovy, zadní vstup do MŠ z venkovní terasy) budou opatřeny novou povrchovou disperzní omítkovou směsí mozaikovou. Před nanesením omítkové směsi musí být povrch řádně očištěn, zbaven odpadávajících a nesoudržných částí a srovnán do roviny univerzální vyrovnávací maltou o celkové ploše cca 28 m².

**Obnova odvodu dešťových vod ze stříšek vstupů a ze spojovací chodby**

Po provedených stavebních úpravách u stříšek nad vstupy budou osazeny nové žlaby a svody. Odvod dešťových vod bude stávající.

Odvodnění ze střechy spojovací chodby bude zajištěno novými chrliči z PVC DN 50. Stávající střešní chrliče budou demontovány, procházející potrubí atikou bude utěsněno. Po provedení zateplení střešní konstrukce budou osazeny nové chrliče, budou vyvrtány nové otvory pro průchod potrubí navazující na novou úroveň střešní roviny. Na vyústění potrubí přes atiku bude napojeno koleno pro svedení dešťové vody do žlabu. Dle úrovně vyústění chrličů bude osazen nový žlab a svod. Háky nového podokapního žlabu budou kotveny přes zateplení, kotvení nutno utěsnit. Dešťová voda bude svedena na terén.

**Úpravy terénu po zateplení**

Výkopy pro provedení zateplení soklu pod úroveň terénu budou prováděny ručně s ohledem na podzemní inženýrské sítě. Tyto sítě budou před zahájením prací vytýčeny (zajistí zhotovitel stavby v součinnosti se správcí jednotlivých sítí). V místech prostupů přípojek do objektu bude provedeno utěsnění tmely na bázi polyuretanu.

Po zateplení soklu a doplnění hydroizolace a nopové folie bude proveden zpětný zásyp výkopu štěrkodrtí se zhutněním, případně vytěženou zeminou. V úrovni terénu bude proveden nový okapový chodník z betonových dlaždic 500 x 500 x 50 mm do pískového lože. Pro dokončení stavebních prací bude proveden výsev travní směsi u okapového chodníku a okolní terén bude uveden do původního stavu.

**Obnova bleskosvodu po zateplení budovy**

Stávající jímací soustava, která bude demontována, je řešena jako mřížová a je doplněna jímací tyčí v blízkosti výlezu na střechu. Uzemněny jsou také nadstřešní klempířské výrobky (lemování atiky, střešní oplechování tlumících komor VZT, apod.). Propojení s uzemněním je 8 svody.

Po provedení zateplení stěn a střechy objektu bude instalována nová jímací soustava na střeše a obnova svislých svodů s napojením na stávající uzemnění ve stejném charakteru jako původní (možno dle ČSN 34 1390).

Jímací soustava mřížová – vodič AlMgSi 8mm podepřený plastovými podpěrami PV 21 s nástavci a víčky (ve vzdálenosti cca 1m). S jímací soustavou budou propojeny všechny kovové části (klempířské výrobky, VZT, poklop výlezu na střechu a další). Na střeše bude instalována jímací tyč, včetně betonového podstavce, propojená s jímací sítí. Svodové vodiče FeZn Ø10mm budou napojeny na stávající uzemnění objektu. Svody budou kotveny do stěn pomocí prodloužených podpěr (pro zateplení) ve vzdálenostech cca 1m. Svody do výše 1,6m chráněny ochranným úhelníkem. Vzájemné propojení pomocí spojovacích svorek, zkušební svorka ve výšce cca 1,6m nad terénem.

Po realizaci nutno provést revizi dle ČSN EN 62 305.

Demontované venkovní nástěnné svítidla (2ks) z pohledu stříšek budou po provedení nové omítky nahrazeny novými (např. Eglo 94872) a instalovány včetně napojení na stávající elektro přípojku.

**Ornitologický průzkum**

Na základě provedeného ornitologického průzkumu bylo zjištěno, že budova mateřské školy nebyla k datu průzkumu hnízdištěm ptáků, je však potenciálním úkrytovým stanovištěm netopýrů. Z tohoto důvodu bude zachována polovina střešních ventilačních otvorů na dvoupodlažním objektu mateřské školy.

## 1.4) Použitá literatura

- /1/ ČSN 73 0802 + Z1, Z2 – Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty. Květen 2009.
- /2/ ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí. Červenec 2016.
- /3/ ČSN 73 0818 + Z1 – Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami. Červenec 1997.
- /4/ ČSN 73 0833 + Z1 – Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování. Září 2010.
- /5/ ČSN 73 0834 + Z1, Z2 – Požární bezpečnost staveb. Změny staveb. Březen 2011.
- /6/ ČSN 73 0848 + Z1 – Požární bezpečnost staveb. Kabelové rozvody. Duben 2009.
- /7/ ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb. Požární vodovody. Červen 2003.
- /8/ ČSN 73 0875 – Požární bezpečnost staveb. Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení. Duben 2011.
- /9/ ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení. Prosinec 1997.
- /10/ Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
- /11/ Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).
- /12/ Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.
- /13/ Vyhláška MV č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

## 1.5) Seznam použitých zkratk

PO	požární ochrana
PD	projektová dokumentace
PBR	požárně bezpečnostní řešení
PHP	přenosný hasicí přístroj
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PP	podzemní podlaží
NP	nadzemní podlaží
PNP	poslední nadzemní podlaží
a	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek
a <sub>n</sub>	součinitel a pro nahodilé požární zatížení
c	součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení nebo opatření
d	odstupová vzdálenost
h	požární výška objekt (m)
h <sub>0</sub>	výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcích požárního úseku (m)
K	počet evakuovaných osob v únikovém pruhu (kapacita únikového pruhu)
p	požární zatížení (kg. m <sup>-2</sup> )
p <sub>0</sub>	procento požárně otevřených ploch – při určování odstupové vzdálenosti
p <sub>n</sub>	nahodilé požární zatížení (kg. m <sup>-2</sup> )

## 2) POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY

Objekt školského zařízení sestává ze dvou budov. První část je jednopodlažní, nepodsklepený objekt hospodářské budovy a druhá část je dvoupodlažní, nepodsklepený objekt samotné mateřské školy. Tyto budovy jsou propojeny jednopodlažní spojovací chodbou. **Požární výška jednopodlažní části posuzovaného objektu je h = 0,0 m a dvoupodlažní části je h = 3,30 m.**

V posuzovaném objektu dochází pouze k úpravě, popřípadě k výměně jednotlivých stavebních konstrukcí. Touto úpravou nedochází v jednotlivých prostorách posuzované objektu ke zvýšení požárního rizika.

Počet unikajících osob a osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu z posuzovaného objektu se nezvyšuje.

V rámci stavebních úprav nedochází ke změně dispozičního uspořádání – nevzniknou místnosti o podlahové ploše větší než 100 m<sup>2</sup>.

Rovněž nebude prováděna nová nástavba, vestavba ani přístavba stávajícího objektu.

Zateplení objektu MŠ I. Herrmanna 23, Ostrava-Hrabůvka bude vyhodnocena ve smyslu ČSN 73 0834 jako změna stavby skupiny I.

### 3) TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZATEPLENÍ OBJEKTU MŠ

Vzhledem ke skutečnosti, že navržené opravy splňují níže uvedené požadavky, nevyžadují si tyto opravy další opatření.

- 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
- **nedochází k výměně stávajících nosných stavebních konstrukcí objektu, požární odolnost není snížena,**
  - **v rámci zateplení střechy nad posledním NP nebude prováděna výměna stropní konstrukce nad posledním užitným podlažím, bude pouze provedeno nové zateplení střechy zateplena stabilizovaným polystyrenem EPS 100 S tl. 160 mm (2x80mm); na tepelnou izolaci položen samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu se spalitelnou PE folii na horním povrchu a hydroizolační vrstva z pásu z SBS modifikovaného asfaltu s kombinovanou nosnou vložkou a břídlivým posypem – vyhovuje,**  
**nad střechou jednopodlažního spojovacího koridoru se nachází okna dvoupodlažního objektu – vyhovuje – střešní plášť je v souladu s ČSN 73 0802 čl. 10.2.2 navržen bez požární otevřených ploch a s klasifikací  $B_{ROOF}(t3)$  pro požadovaný sklon střechy.**
- 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
- **zateplení u dvoupodlažní části objektu se dále navrhuje ve smyslu ČSN 73 0810:2016 čl. 3.1.3.2 a to: na dodatečné zateplení objektu s požární výškou  $h \leq 12$  m jsou kladeny tyto minimální požadavky,**
    - **ucelená sestava zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B**
    - **tepelně izolační materiál musí vykazovat třídu reakce na oheň E, pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky čl. 3.1.3.3 tj: provést vnější zateplení ucelenou sestavou třídy reakce na A1 nebo A2 v pruhu minimálně 900 mm a to průběžně – pruh v úrovni založení vnějšího zateplení, pokud je vnější zateplení založeno nad terénem, avšak méně než 1 m nad úroveň terénu lze tento požadavek aplikovat až od výšky 1 m,**  
 (jako ekvivalentní úpravu, k výše uvedeným podmínkám, je možné provést řešení vyhovující zkoušce podle ČSN ISO 13785-1; sestava pro vnější zateplení musí být v místě založení, kde je možné při požáru předpokládat působení jeho účinků (tepla), tj. v místech přerušení celistvosti sestavy zajištěna tak, aby při zkoušce podle ČSN ISO 13785-1 nedošlo k šíření plamene (po vnějším povrchu sestavy nebo po tepelněizolačním materiálu zateplení) přes úroveň 0,5 m od spodní hrany zkušební vzorku, a to po dobu do 30 minut při tepelné zátěži 100 kW,
    - **ucelená sestava zateplení musí vykazovat index šíření plamene,  $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ ,**
    - **ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí (tj. mezi tepelně izolačním materiálem a povrchem konstrukce jsou i průběžné vertikální otvory, jejichž průřezová plocha v horizontální úrovni není větší než  $0,01 \text{ m}^2$  na běžný metr),**
  - **zateplení u jednopodlažní části objektu se dále navrhuje ve smyslu ČSN 73 0810:2016 čl. 3.1.3.1 a 3.1.3 a to: na dodatečné zateplení objektu s požární výškou  $h = 0,0$  m jsou kladeny tyto minimální požadavky,**
    - **tepelně izolační materiál musí vykazovat třídu reakce na oheň E a ucelená sestava zateplení bude vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B**
    - **ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí (tj. mezi tepelně izolačním materiálem a povrchem konstrukce jsou i průběžné vertikální otvory, jejichž průřezová plocha v horizontální úrovni není větší než  $0,01 \text{ m}^2$  na běžný metr),**
  - **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 – vyhovuje.**

- 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
  - **fasáda bude zateplena pěnovým polystyrenem max. tloušťky 160 mm krytým tenkovrstvou omítkou; dle ČSN 73 0810 čl. 3.1.3 se odstupové vzdálenosti se nově nestanovují,**
  - **velikosti otvorů v obvodových stěnách zůstávají zachovány.**
- d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810
  - **v rámci zateplení nejsou v PD navrženy prostupy rozvodů, instalací a elektroinstalace.**
- e) Nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech 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
  - **v rámci zateplení objektu není navrženo nové VZT zařízení.**
- f) Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810
  - **viz. bod d).**
- 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.)
  - **původní únikové cesty nejsou ani prodlouženy, ani není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.) – vyhovuje**
    - **není navržena výměna oken na společných komunikacích (okna jsou již vyměněna),**
    - **není navržena výměna vstupních dveří.**
- h) Je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b) pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružené normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělící 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 dělící konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu)
  - **vytvoření nových požárních úseků se nevyžaduje.**
- i) V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdová 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 08 x x
  - **nedochází ke zhoršení původních parametrů zařízení umožňující protipožární zásah.**

#### 4) OSTATNÍ POŽADAVKY POŽÁRNÍ OCHRANY

Úprava elektroinstalace musí být provedena v souladu s platnými předpisy a musí být navržena pro prostředí stanovené komisionálně dle platných předpisů.

Vzhledem ke skutečnosti, že dochází k vybourání stávajících hromosvodů, je nutné, aby u objektu byla v rámci rekonstrukce střechy ochrana objektu před bleskem dle platných předpisů.

V souladu s požadavky §9 vyhlášky MV č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky MV č. 268/2011 Sb., zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.



## 5) ZÁVĚR

Požárně bezpečnostní řešení pro **”Zateplení objektu MŠ I. Herrmanna 23, Ostrava-Hrabůvka”** zpracovala Ing. Erika Pohorelli (registrační číslo ČKAIT: 1102430).

Požárně bezpečnostní řešení bylo zpracováno dle předpisů požární ochrany platných v době zpracování. Za předpokladu dodržení podmínek uvedených v požárně bezpečnostním řešení vyhovuje projektová dokumentace požadavkům požární bezpečnosti staveb.

Návrh požárního zabezpečení byl zpracován na základě dostupných materiálů a informací předaných ke dni zpracování.

V případě jakýchkoliv změn oproti tomuto projektu či v případě jakýchkoliv pochybností nutno řešit požární bezpečnost stavby v součinnosti s projektantem požární bezpečnosti staveb.

Z důvodu jednoduchosti požadavků na požární bezpečnost stavby a minimálního vybavení stavby věcnými prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostních zařízení je ve smyslu § 41 odst. 4) vyhlášky MV ČR č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (dále jen vyhláška o požární prevenci) upuštěno od zpracování výkresů požární bezpečnosti.

Zpracováno v Ostravě, červen 2019