

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce: oprava podlah v tělocvičnách ZŠ Kosmonautů 15

Místo: parc.č.3414, kat.úz.Zábřeh nad Odrou

Investor: Městský obvod Ostrava-Jih, Horní 791/3,
700 30 Ostrava-Hrabůvka

Stupeň: provedení stavby

Datum: březen 2021

Zodpovědný projektant:

Vypracoval: Ing. Zbyněk Číž

Počet stran PBŘ - 7
Počet příloh PBŘ - 0

1. Úvod

1.1. Popis stavby

Toto požárně bezpečnostní řešení posuzuje stavební úpravy pavilonů dvou na sebe navazujících tělocvičen ZŠ Kosmonautů 13 a 15 v Ostravě-Zábřehu. Bude se jednat se o výměnu stávajících podlah v tělocvičnách, výměnu dřevěných obkladů, výměnu nebo údržbu cvičebního náčiní a celková obnova prostoru.

Stávající pavilon tělocvičen byl postaven v první polovině šedesátých let 20. století.

1.2. Podklady

Projekt provedení stavby z 03/2021 zpracovaný společností MARK VALA s.r.o., Josefská 516/1, 602 00 Brno město– Petr Mareček (ČKAIT 1103789) a Ing. Richard Vala (ČKAIT 1006753).

1.3. Použité normy

- a) ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (vydaná 5/2009) + Z1 (vydaná 7.2013) + Z2 (vydaná 7.2015) + Z3 (vydaná 2.2020) + Z4 (vydaná 10/2020)
- b) ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (vydaná 7.2016) + Oprava 1 (vydaná 3.2020)
- c) ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (vydaná 5/2007)
- d) ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb (vydaná 3.2011) + Z1 (vydaná 7/2011) + Z2 (vydaná 2.2013)
- e) ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (vydaná 1.1996)
- f) ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (vydaná 6/2003)

- g) Vyhl. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění
- h) Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy Knauf z 09/2020
- i) Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – Roman Zoufal a kolektiv (vydáno 2009).

1.4. Popis původního stavu

Pavilon tělocvičen se nachází v areálu základní školy, jejíž součástí je pavilon tříd a volně stojící pavilon školní družiny a kuchyně. Objekt je dvoupodlažní, nepodsklepený objekt skládající se ze čtyř dilatačních celků. Z východní strany objekt navazuje dilatační spárou na objekt pavilonu tříd ZŠ Kosmonautů 15 a ze západní strany navazuje na spojovací chodbu pavilonu tříd ZŠ Kosmonautů 13.

Pavilon tělocvičen je dvoupodlažní, kdy v 1.NP se nachází dílny, sklady, šatny a sociální zázemí. Ve 2.NP jsou potom tělocvičny Kosmonautů 13 (plocha 184,5 m²), tělocvična Kosmonautů 15 (plocha 258,45 m²) a tělocvična Tatami, které se rekonstrukce netýká. Dále jsou zde sklady náčiní I a II (každý o ploše 10,3 m²), nad kterými je ve vloženém patře posilovna (plocha 48 m²). Sklad náčiní III u bočního vstupu má plochu 16,1m².

Objekt je proveden jako železobetonový skelet s příčným rámovým systémem. Obvodový plášť je z nosných zdí zděných z cihel CDm. Sloupy jsou železobetonové, příčky jsou zděné z příčkovek CDm. Stropy nad sklady jsou ze železobetonových panelů tl.150 mm, střecha plochá.

Objekt je proveden z konstrukcí druhu DP1, výška objektu ve smyslu ČSN 73 0802 je h=5,25 m.

1.5. Popis nového stavu

V rámci stavebních prací došlo k odstranění stávajícího nášlapu podlahy z dřevěných vlysů, demontáži stávajícího dřevěného obložení a dřevěných stěn oddělující nářadovnu od tělocvičny. V rámci dalších stavebních úprav došlo ke zbourání zděného parapetu a dřevěné výplně mezi tělocvičnou a posilovnou ve vloženém podlaží tělocvičny. Dále byly zvětšeny stavební otvory uvnitř dispozice a osazeny v návaznosti na výšku podlahy nové překlady. Nová podlaha je z bukových

palubek a obklad tělocvičny ze světlého dřeva v podobě břízových desek z překližky tl. 18 mm. Do nářadoven byla osazena ocelová vrata. Dvoukřídlé dveře mezi prostory tělocvičen jsou s dřevotřískovou zesílenou dřevěným rámem s povrchem z lakovaného pozinkovaného plechu.

Dále byly veškeré plochy omítek v tělocvičnách vyspraveny a celý prostor nově vymalován. V místnostech nářadoven byly provedeny nové omítky. Mezi tělocvičnou Kosmonautů 15 a vloženým podlažím, ve kterém je posilovna, byly odstraněny dřevěné výplně a zděné parapety. Následně částečně nově vyzděn parapet a osazena hliníková okna s dvojsklem s bezpečnostní folií proti vysypání skla. Původní rozměry oken byly 2,55 x 2,4, nové rozměry oken budou 2,55 x 1,83 m (jedná se o okna vnitřní dispozice vedoucí z posilovny do tělocvičny). Veškerá ovládání elektro byla demontována a vyměněna za ovladače z probarveného plastu.

2. Řešení požární bezpečnosti, zhodnocení změny užívání prostoru dle čl.3.2 ČSN 73 0834

Požární bezpečnost bude řešena dle ČSN 73 0834 v návaznosti na ČSN 730802.

a) Nedojde ke zvýšení požárního rizika vyjádřeného součinem ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více jak $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, – v prostoru tělocvičen, kde dojde k rekonstrukci, nedojde ke zvýšení požárního rizika o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$. Původní hodnota součinu byla $8 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ($p_n=10 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, $a_n=0,8$, $c=1$), nová hodnota požárního rizika bude rovněž $8 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$. Původní objem demontovaného obložení z dřevotřískových desek ($600\text{-}700 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$) byl $4,29 \text{ m}^3$ (což je 2574 - 3003 kg), nový objem obložení z břízových překližek ($720 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$) bude $3,68 \text{ m}^3$ (2649,6 kg),

b) Nedojde ke zvýšení počtu unikajících osob unikajících osob z měněných částí na o více jak 20% stávajícího stavu na kteroukoliv únikovou komunikaci 3.2 článku d) výše uvedené normy – plochy posuzovaných prostor se nemění, nejsou nově nijak děleny, užití místnosti z hlediska obsazení osobami se nemění. Délky a šířky únikových cest se nemění, počet únikových východů je rovněž stávající,

c) Nedojde k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy – prostory nemění svůj účel užívání,

e) Nedochází k nástavbě ani vestavbě objektu, pouze k výměně prvků podmiňující funkci objektu – dochází pouze k obnově vybavení, obkladů a podlah,

d) Změnou vnitřního členění nevzniknou zde nové místnosti o podlahové ploše větší než 100 m² – plocha tělocvičen se nezmění.

Z výše uvedených hodnocení je zřejmé, že rekonstrukce tělocvičen dle ČSN 73 0834 splňuje podmínky pro charakter změny stavby skupiny I.

3. Hodnocení požadavků na změny staveb skupiny I dle čl.4 ČSN 73 0834

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut.

Hodnocení: do nosných konstrukcí tělocvičen není zasahováno, dozdivky ostatních konstrukcí jsou prováděny pomocí pórobetonových tvárnic – **vyhovující stav.**

b) třída reakce stavebních materiálů na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou úpravu stěn a stropů nesmí být použito hmot třídy reakce materiálu na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají.

Hodnocení – stávající podlaha z dřevěných vlysů byla nahrazena dřevěnou podlahou z palubek (buk). Dle tab A9 ČSN 73 0810 se jedná o třídu reakce na oheň podlahové krytiny D_{fl-s1}. Nové obklady stěn budou ze světlého dřeva v podobě břízových desek z překližky tl. 18 mm. Zde se bude dle tab.9 ČSN 73 0810 jednat o materiál třídy reakce na oheň D-s2, d0. Do podhledů není zasahováno – **vyhovující stav.**

c) nově zřizované prostupy požárními stěnami či stropy budou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810.

Hodnocení – prostupy požárně dělícími konstrukcemi nejsou prováděny- **vyhovující stav.**

d) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty měněny 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.).

Hodnocení – dojde k výměně dveří vedoucích z prostor vlastních tělocvičen do obou vstupních prostor. Šířky křídel budou neměnné, směr otevírání dveří bude ve směru úniku osob. Dveře do skladů náčiní budou ocelové, otvíravé, se zapuštěnou klikou. Nedošlo k prodloužení únikových cest. Nedošlo ke zhoršení větrání, požární odolnosti a druhu stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalitě nášlapné vrstvy podlahy - **vyhovující stav**.

e) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry 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 části objektu musí být rozmístěny přenosné hasící přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

Hodnocení – rekonstrukce prostor nemá vliv na protipožární zásah, příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody. Vybavení přenosnými hasícími přístroji a nástěnným hydrantem zůstane stávající - **vyhovující stav**.

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

Hodnocení – do požárně otevřených ploch v obvodových konstrukcích není zasahováno - **vyhovující stav**.

4. Ostatní požadavky na PÚ

Vytápění: stávající, nemění se.

Vzduchotechnika: prostory budou větrány stávajícím systémem - okny.

Elektroinstalace: nová elektroinstalace v prostorách dotčených změnou stavby musí být provedena dle příslušných norem a předpisů. Bude doložena výchozí revize rekonstruované elektroinstalace.

EPS a SHZ: dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0875 se nepožaduje.

5. Závěr

Za předpokladu dodržení podmínek uvedených v tomto požárně bezpečnostním řešení splní posuzované prostory obou tělocvičen všechny požadavky výše uvedených ČSN. Případné změny budou konzultovány s autorem tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby. Posuzované prostory budou odpovídat platným předpisům PO, zák.č.183/2006 Sb. ve znění zákona 350/2012 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, vyhl. Min.pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a vyhl.č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění.

Opava-Podvihov dne 24.3.2021

Ing. Zbyněk Číž