

Název Stavby: Stavební úprava ZŠ a MŠ Radlická – zvýšení počtu učeben – II. etapa
Investor: ÚMČ Praha 5, OŠKS, náměstí 14. října 1381/4, Praha 5
Typ projektu: Projektová dokumentace pro sloučené územní řízení a stavební povolení

D.1.3. – Požárně bezpečnostní řešení

Souhrnná technická zpráva

1. Úvod:

Požárně bezpečnostní řešení (PBŘ) je zpracováno k projektu Stavební úprava ZŠ a MŠ Radlická – zvýšení počtu učeben – II. etapa. PBŘ je zpracováno za účelem získání stavebního povolení ke stavební dokumentaci a určení minimálních požadavků na požární bezpečnost stavby.

PBŘ je vypracováno v rozsahu požadavků vyhlášky č. 246/2001 Sb., v rozsahu přiměřeném ke změně stavby, a dále v souladu s níže uvedenými platnými předpisy a technickými normami. Jedná se o projekt stavebních úprav a částečné změny v účelu užívání v jednotlivých částech objektu stávající základní a mateřské školy.

Dotčený objekt je č.p. 115/140, Radlická, Radlice Praha – 5.

Popis jednotlivých změn je popsán v následujících kapitolách.

2. Seznam použitých podkladů

- Dokumentace pro stavební řízení - Stavební úprava ZŠ a MŠ Radlická – zvýšení počtu učeben – II. etapa
- PBŘ – Rekonstrukce a přístavba ZŠ Radlická 140/115 Praha 5 - 04/1993 – zpracovala A. Hilšerová
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška č. 62/2013 Sb. o dokumentaci stavby
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci
- Vyhláška č. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- ČSN 730802 – PBS - Nevýrobní objekty – 09/2023
- ČSN 730810 – PBS - Společná ustanovení 03/2020
- ČSN 730834 – PBS – Změny Staveb 02/2013
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle Eurokódů

Uvedené právní předpisy jsou aplikovány včetně všech změn a doplňků.

3. Popis stavby stavebních konstrukcí a účelu užívání

Jedná se o projekt stavební úpravy a změny užívání jednotlivých prostor stávajícího objektu základní a mateřské školy.

Stávající objekt školy je čtyřpodlažní částečně podsklepený. Celý objekt je hodnocen jako nevýrobní dle ČSN 73 0802 a slouží jako základní a mateřská škola.

Objekt jako celek bude i nadále využíván pro stejný účel, tedy jako základní a mateřská škola. Zhodnocení změny stavby dle ČSN 73 0834 je provedeno v kap. 4.

Objekt jako celek byl kolaudován před platností norem ČSN 73 08XX. Změna stavby v roce 1993 byla hodnocena jako přístavba dle ČSN 73 0802, přičemž návaznost na stávající část objektu byla hodnocena jako změna stavby skupiny I dle ČSN 73 0834.

Konstrukční a materiálové řešení:

Konstrukční systém objektu je v souladu s čl. 7.2.8 ČSN 73 0802 nehořlavý (DP1).

Zastavěná plocha objektu je 1575 m² a stavební úpravou se nemění.

Požární výška objektu je 10,2 m a rekonstrukcí se nemění.

Obsazení objektu – 295 os. v souladu s výpočtem dle stávajícího PBR - 1993

Objekt je zařazen do **II. kategorie staveb** dle vyhl. 460/2021 – viz příložený formulář HZS. Na základě §40 (1) zákona o požární ochraně 415/2021 se pro danou kategorii staveb vykonává státní požární dozor na úseku stavební prevence.

Popis změn stavebních konstrukcí:

Svislé konstrukce

V rámci rekonstrukce dochází pouze k instalaci nových SDK příček s akustickou izolací a k dozdění částí stávajících konstrukcí tvarovkami Ytong min tl. 100 mm.

4. Zhodnocení posuzovaných prostor

V rámci stavebních úprav dochází v dotčených částech ke změně vnitřního členění objektu a dále ke změně účelu užívání jednotlivých místností/prostor. Celkově však nedochází ke změně účelu užívání, celý objekt bude i nadále užíván jako základní a mateřská škola.

Objekt byl kolaudován před platností kodexu požárních norem ČSN 73 08XX a zároveň změna stavby spadá do skupiny změn staveb I., z tohoto důvodu je možné objekt hodnotit dle ČSN 73 0834 a to i opakovaně.

V rámci stavební akce jsou navrženy následující stavební úpravy a změny:

1.NP – první podlaží

- změna účelu užívání stávajících šaten (č.m. P.101) a skladu učebnic (č.m. P.105 a P.106) nově na dvě samostatné učebny (č.m. P.101, p.105), nové rozdělení prostor SDK příčkami – nedochází ke zvýšení požárního rizika ani ke zvýšení počtu evakuovaných.

3.NP – třetí podlaží

- změna vnitřního členění a částečné rozšíření stávající místnosti klubovny (č.m. P.305), kdy dojde ke sloučení místnosti klubovny a vstupní chodby a kabinetu (č.m. P.301/P.302) - nedochází ke zvýšení požárního rizika pouze ke zvýšení počtu evakuovaných v rámci jednotlivé místnosti.

Zhodnocení dle čl. 3.2 ČSN 73 0834:

- Nedochází ke zvýšení požárního rizika $p_{na} \cdot a_n$ o více než 15 kg/m² v žádném z dotčených měněných prostor – viz posouzení v kap. 6
- Stavební akcí dochází ke zvýšení unikajících osob jednotlivých prostorech, ovšem nedochází ke zvýšení unikajících osob o více než 20% v rámci žádné z jednotlivých únikových cest – viz posouzení v kap. 8
- Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu o více než 12 osob.
- Dochází ke změně funkce užívání pouze jednotlivých místností / prostor, ovšem nedochází ke zvýšení požárního rizika
- Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou ani jiným stavebním změnám.

Nedochází ke změně užívání objektu ve smyslu požární bezpečnosti. Z tohoto důvodu **lze změnu zařadit do I. skupiny změny staveb** dle ČSN 73 0834.

Zhodnocení změny staveb skupiny I dle čl. 3.3 ČSN 73 0834:

- a) Dochází pouze k nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí (SDK příčky), přičemž není snížena jejich požární odolnost. Zhodnocení požární odolnosti / reakce třídy na oheň konstrukcí je provedeno v kap.7
- b) Nedochází k výměně záměně ani obnově prvků technického zařízení. Dochází pouze k úpravě elektro rozvodů v rámci jednotlivých prostor.
- c) Nedochází k dodatečnému zateplení objektu.
- d) Dochází pouze k dílčím stavebním úpravám.
- e) Nedochází k výměně, záměně nebo obnově technologického zařízení.
- f) Dochází ke změně vnitřního členění prostor, přičemž jednotlivé prostory nemají plochu větší než 100 m².

Technické požadavky na změny staveb skupiny I. jsou v souladu s čl. 4 ČSN 73 0834 dodrženy:

- a) Požární odolnost nosných konstrukcí ani požárně dělících konstrukcí není snížena. Zhodnocení požární odolnosti měněných stavebních konstrukcí je provedeno v kap. 7.
- b) Třída reakce na oheň u stavebních konstrukcí není oproti původnímu stavu zhoršena – viz. kap.7
- c) Velikost požárně otevřených ploch v rámci obvodových konstrukcí není zvětšena.
- d) Nové prostupy požárně dělícími konstrukcemi nejsou navrženy.
- e) Nejsou instalována nová VZT zařízení.
- f) Nové prostupy stropními konstrukcemi nejsou uvažovány
- g) Stavební akcí nejsou zhoršeny únikové cesty – zhodnocení únikových cest je posouzeno v kap.8
- h) V rámci stavební akce nedochází k rozšíření ani změně rozsahu stávajících požárních úseků
- i) Změnou nejsou zhoršeny původní podmínky pro protipožární zásah.

5. Rozdělení stavby do požárních úseků

Dotčené prostory jsou dle stávajícího PŘŘ – 1993 děleny do požárních úseků následovně:

1.NP – první podlaží

- PÚ – č.1 – šatny a sklad učebnic – nově – učebny

3.NP – třetí podlaží

- PÚ – č.2 – učebna a klubovna – název se nemění

6. Stanovení požárního rizika a stupně požární bezpečnosti

1.NP – první podlaží

PÚ – č.1 – Šatny a sklad učebnic / učebny

Stávající uvažované požární riziko $p_n \cdot a_n \cdot c = 81,5 \text{ kg/m}^2$ pro prostor šaten a skladu dle Pol. 2.6 a 2.7 Tab. A.1 ČSN 73 0802.

Nové uvažované požární riziko $p_n \cdot a_n \cdot c = 20 \text{ kg/m}^2$ pro prostor učebny dle Pol. 2.1. Tab. A.1 ČSN 73 0802.

3.NP – třetí podlaží

PÚ – č.2 – Učebna a klubovna

Stávající uvažované požární riziko $p_n \cdot a_n \cdot c = 20,3 \text{ kg/m}^2$ pro prostor kanceláře a učebny dle Pol. 2.1 a 3.6 Tab. A.1 ČSN 73 0802.

Nové uvažované požární riziko $p_n \cdot a_n \cdot c = 21,8 \text{ kg/m}^2$ pro prostor učebny dle Pol. 2.1 a 3.6 Tab. A.1 ČSN 73 0802.

Na základě zhodnocení výše **nedochází** v žádném z měněných prostor **ke zvýšení požárního rizika**. Jsou tak splněny podmínky čl. 3.2 a) ČSN 73 0834.

7. Zhodnocení stavebních konstrukcí z pohledu požární odolnosti

V rámci stavebních konstrukcí jsou zhodnoceny pouze následující dotčené konstrukční části:

- SDK příčky
- Ytong tvárnice

Vzhledem k tomu že se jedná o nenosné konstrukce, které zároveň nejsou požárně dělícími konstrukcemi. Nejsou na SDK příčky kladeny žádné požadavky na požární odolnost.

Zhodnocení stavebních hmot z pohledu hořlavosti

Stavební Hmoty	Třída reakce na oheň	Rychlost šíření plamene po povrchu	Odkapávání při požáru	Poznámky
SDK	A2	$i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$	-	-
Ytong	A1	$i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$	-	-

8. Zhodnocení evakuace osob

Dle současného PBŘ je navržena hlavní úniková cesta, která je zajištěna Chráněnou únikovou cestou – A, která je větrána přirozeně okny. Celkové předpokládané obsazení objektu ChÚC – A je 295 os.

Posouzení nárůstu počtu osob na jednotlivých únikových cestách je posouzeno a porovnáno dle stávajícího obsazení objektu osobami dle PBŘ – 1993:

1.NP – první podlaží

Stávající obsazení prostor šaten (č.m. P.101) je **135 os.** – šatny (kapacita 100 os. – Pol. 16.1 Tab.1 ČSN 73 0818).

V rámci změny účelu užívání budou jednotlivé dotčené prostory obsazeny následujícím počtem osob – 63 os. Nedochází tak ke zvýšení počtu evakuovaných v rámci dotčené únikové cesty ani v rámci jednotlivé místnosti.

Označení místnosti	Popis místností	Projektový počet osob / půdorysná plocha [m ²]	Půdorysná plocha na osobu/koefficient počtu osob	Počet evakuovaných	Položka Tab. 1 ČSN 73 0818
PÚ – č.1					
P.101	Učebna	51,7	1,5	34	2.2.1
P.105	Učebna	42,9	1,5	29	2.2.1
Celkem				63 os.	

3.NP – třetí podlaží

Stávající obsazení prostor kanceláře a učeben je **66 os.**

V rámci změny účelu užívání a sloučení místností budou jednotlivé dotčené prostory obsazeny následujícím počtem osob – 73 os. Dochází pouze k navýšení počtu osob v rámci místnosti č. P.305 – klubovna, ovšem nedochází ke zvýšení počtu evakuovaných v rámci dotčené únikové cesty. Je uvažováno že úniková cesta začíná u vchodových dveří z místnosti č.P.305, není tedy zapotřebí hodnotit i evakuaci z této místnosti.

Označení místnosti	Popis místností	Projektový počet osob / půdorysná plocha [m ²]	Půdorysná plocha na osobu/koefficient počtu osob	Počet evakuovaných	Položka Tab. 1 ČSN 73 0818
PÚ – č.2					
P.303	Jazyky	81,5	1,5	54	2.2.1
P.305	Klubovna	34,1	2,0	19	3.4
Celkem				73 os.	

Dle výše uvedeného zhodnocení nedochází v jednotlivých prostorech ke zvýšení počtu osob na jednotlivých únikových cestách o více než 20 %. Jsou tak splněny podmínky čl. 3.2 b) ČSN 73 0834.

9. Popis technického zařízení objektu

V rámci rekonstrukce dochází k částečné rekonstrukci elektroinstalací v jednotlivých prostorech.

V rámci elektroinstalace budou provedeny pouze nové zásuvky a osvětlení prostor.

10. Závěr:

10.1 Opatření

Z projektové dokumentace pro tuto stavbu nevyplývá nutnost realizace žádných zvláštních protipožárních opatření.

10.2 Kolaudace

Kolaudaci objektu nutno doložit revizní zprávou elektro.

Pokud budou dodrženy podmínky a provedena opatření uvedené v tomto PBŘ, lze konstatovat, že posuzovaný prostor vyhovuje požadavkům norem na požární bezpečnost staveb. V případě jakýchkoli změn, které ovlivní řešení požární ochrany, musí být objekt z hlediska požární bezpečnosti opět přehodnocen autorizovanou osobou.

11. Výpočtová příloha:

PÚ – č.1 – šatny a sklad učebnic – stávající

Požární úsek:				PÚ – č.1 - stávající																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												</

PÚ – č.1 – učebny – nový

Požární úsek:				PÚ – č.1 - nový																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						</

PÚ – č.2 – učebna a klubovna – stávající

Požární úsek:			PÚ – č.2 - stávající																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												</

PÚ – č.2 – učebna a klubovna – nový

Požární úsek:			PÚ – č.2 - nový																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												</