

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ



AKCE: REGENERACE OBJEKTU čp. 862/3
KŘIMICKÁ 862/3, 318 00 PLZEŇ 3, SKVRŇANY

INVESTOR: Integrovaná střední škola živnostenská, Plzeň, Škroupova 209/13,
Jižní Předměstí, 301 36 Plzeň



V PLZNI: 07/2019

VYPRACOVALA: Dana Kůrková
d.kurkova@atlas.cz
☎ 606 568 213

ÚVOD

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu pro stavební povolení, při respektování vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., § 41 odstavec 2, 3, 4 a vyhl. 23/2008 Sb..

SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ /§ 41 odst. 2 a) vyhl. č. 246/2001 Sb./

Použité podklady :

- Projektová dokumentace pro stavební řízení
- Použité normy:

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb. Změny staveb

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami

a norem a předpisů souvisejících včetně všech dodatků a případných změn platných v době vypracování projektové dokumentace.

- Vyhláška č. 23/2008 MV ČR o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 133/85 Sb. o PO, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 246/2001 MV ČR o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

POPIS STAVBY /§ 41 odst. 2 b) vyhl. č. 246/2001 Sb./

V požárně bezpečnostním řešení je řešena regenerace objektu, který se nachází v Plzni, Křimická č.p. 862/3, kat. území Plzeň – investor Integrovaná střední škola živnostenská, Plzeň, Škroupova 209/13, Jižní Předměstí, 301 36 Plzeň.

Jedná se o stávající třípodlažní objekt, obdélníkového pravidelného půdorysu se dvěma vchody. Objekt byl postaven na začátku sedmdesátých let jako stavba občanské vybavenosti – školské zařízení.

Půdorysné rozměry jsou 39,19 x 12,5m, zastavěná plocha je 494m², celková výška objektu (po atiku) je 11,75m.

KONSTRUKČNÍ SYSTÉM OBJEKTU ... NEHOŘLAVÝ, jedná se o zděnou technologii.

Dle ČSN 73 0802 čl.7.2.8, ČSN 73 0810 čl.3.2.3-4.

POŽÁRNÍ VÝŠKA OBJEKTU:

... $h = 7,2\text{m}$ ($h \leq 12,0\text{m}$, posuzováno dle 3.1.3.2, ČSN 730810).

Popis konstrukce – stávající

Obvodové stěny jsou keramzitbetonových panelů na tl.250mm.

Založení provedeno na betonových základových pasech.

Stropní konstrukce je ze stropních dutinových ŽB panelů, tl.225mm.

Schodiště je ŽB prefabrikované do schodnic.

Střecha je plochá dvouplášťová se stávajícím zateplením a krytinou z asfaltových pásů.

Stávající okna jsou již z části vyměněné za plastové. Vstupní dveře z ulice i ze dvora jsou také vyměněné za ocelové.

Popis stavebních úprav (provedení sanace konstrukcí)

Dokumentace zahrnuje:

- zateplení obvodového pláště objektu
- výměna výplní otvorů (část)
- související klempířské a pomocné stavební práce na fasádě
- zateplení střechy, nová krytina

Zateplení je navrženo a řešeno dle ČSN 730802 jako dodatečná vnější tepelná izolace. Objekt má tři nadzemní podlaží, požární výška $h=7,2\text{m}$, tj. $h \leq 12,0\text{m}$. Dle ČSN 730810, čl.3.1.3b) musí být vnější zateplení provedeno jako ucelená sestava vnějšího zateplení, která musí být z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek (ETICS). Řešený objekt s požární výškou $h \leq 12,0\text{m}$ bude řešen dle čl. 3.1.3.2 2, výše uvedené normy.

- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B.
- Tepelněizolační materiály samostatně musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E.
- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s=0 \text{ mm.min}^{-1}$.
- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zatepl. konstrukcí.
- V místě požárních pásů musí zateplení vykazovat třídu reakce na oheň alespoň A1, A2.

Index šíření plamene pro popisované materiály $i_s=0$.

ZATEPLENÍ OBJEKTU S POŽÁRNÍ VÝŠKOU $h \leq 12,0\text{m}$!

Zateplení obvodové stěny

- Obvodový plášť bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS - třída reakce na oheň B, s tepelným izolantem z polystyrenu EPS 70F ŠEDÝ tl.160mm (třída reakce na oheň E).
- Nad soklem bude proveden průběžný vodorovný požární pás s použitím minerálních vláken – třída reakce na oheň A1, a to v šířce 0,9m. Tento pás bude řešen v tl.160mm.
- Přístřešek nad vstupem je stávající, pouze nově omítnutý a ocelové prvky natřené.

Úprava soklu

- Zateplení soklu je navrženo kontaktním zateplovacím systémem s tepelně izolačními deskami s uzavřenou strukturou pórů z XPS tl.140mm. Vylepení polystyrenu XPS bude provedeno pod stávající terén.

Zateplení střechy

- Zateplení střechy je kotveno do horní vrstvy stávající dvouplášťové střechy a je řešeno polystyrenem EPS 100S, samolepicími asfaltovými pásy a nově provedenou krytinou z hydroizolačních pásů s ochranným posypem. Bude nově provedeno oplechování atiky. Střecha není v požárně nebezpečném prostoru jiných objektů.

Výplně otvorů

- Okna již byla během posledních let částečně vyměněna za plastové. Vstupní dveře z ulice i ze dvora jsou též již vyměněny za ocelové.

Výměna otvorů bude provedena ve 2.NP a 3.NP v místě boletických panelů. V 1.NP budou vyměněny vchodové dveře u předního i zadního vstupu za plastové dvoukřídlové. Členění dveří bude odpovídat původnímu provedení a u asymetrického provedení bude jedno křídlo min. rozměru 900mm.

Zámečnické prvky

- Ocelové přístřešky budou pro možnost zateplení stěny upraveny, krytina bude zkrácena. Okna a dveře na severní a západní straně budou nově opatřena ocelovou mříží (pro dveře budou mříže řešeny jako otevíravé).

Hromosvody

- Původní hromosvody budou odstraněny a zpětně osazeny po ukončení zateplení objektu. Napojení nově osazených hromosvodů bude na stávající zemnicí soustavu. Po realizaci bude provedena revize.

ROZDĚLENÍ STAVBY NA POŽÁRNÍ ÚSEKY.

Jedná se o stávající objekt občanské vybavenosti, kde nedochází ke změně charakteru využití ani k změně věcně příslušné normy. Dojde pouze k zateplení obvodových stěn a soklu, zateplení střechy a výměně části výplní otvorů. Objekt je členěn do stávajících požárních úseků, které se nemění – v souladu s §3, vyhl. 23/2008 Sb..

Jedná se o stávající objekt občanské vybavenosti, školské zařízení. Posouzení je provedeno dle ČSN 73 0810, ČSN 73 0802, ČSN 73 0834 a norem souvisejících.

Klasifikace změn dle ČSN 73 0834:

- 1) nedochází dle čl.3.2.a) ČSN 73 0834 ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, neboť nedochází ke změně užívání objektu
- 2) nedochází dle čl.3.2.b) ČSN 73 0834 ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho části, neboť nedochází ke změně užívání objektu
- 3) nedochází dle čl.3.2.c) ČSN 73 0834 ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoli únikové cestě z objektu, neboť nedochází ke změně užívání objektu
- 4) nedochází dle čl.3.2.d) ČSN 73 0834 k změně funkce objektu potažmo k změně věcně příslušné projektové normy, neboť nedochází ke změně užívání objektu
- 5) nedochází dle čl.3.2.e) ČSN 73 0834 k změně objektu nástavbou nebo jiným podstatným stavebním změnám, neboť nedochází ke změně užívání objektu

Jelikož nebyla překročena žádná podmínka čl.3.2, ČSN 73 0834, jsou posuzované změny hodnoceny dle závažnosti z hlediska požární bezpečnosti dle čl. 3.1., ČSN 73 0834 jako změna staveb skupiny I.

Specifikace požadavků ČSN 73 0834 kapitoly 4:

Dle článku 4a) – Regenerací objektu nedochází k zásahům do nosných konstrukcí.

Dle článku 4b) – Úpravami se nemění původní konstrukční systém objektu.

Dle článku 4c) – Stavebními úpravami dochází k částečnému zvětšení některých požárně otevřených ploch, ale odstupová vzdálenost vyhovuje ČSN..

Dle článku 4d) – Nedochází ke změně na rozvodu topení.

Dle článku 4e) – Nezřizuje se nově VZT.

Dle článku 4f) – Nedochází ke změně na rozvodu topení.

Dle článku 4g) – Regenerací objektu se nijak nezhorší stav únikových cest. V posuzovaném objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy. Způsob otevírání dveří je ponechán – měněné vstupní dveře jsou ve shodných rozměrech a shodném členění, případně řešeno jako asymetrické s šířkou dveřního křídla minimálně 900mm. Není ani jiným způsobem zhoršena kvalita ÚC oproti původnímu stavu (odpovídají normovým požadavkům).

Dle článku 4h) – Nevznikají uvedené prostory.

Dle článku 4i) – Regenerací objektu se nezhoršují parametry umožňující protipožární zásah.

Stanovení odstupových vzdáleností.

Vzhledem k tomu, že nedochází ke zvýšení požárního rizika ani stupně požární bezpečnosti v posuzovaném objektu, velikost u části požárně otevřených ploch v obvodových stěnách není zvětšena a množství uvolněného tepla zateplovacího systému $< Q=150 \text{ MJ.m}^{-2}$, odstupové vzdálenosti se u této části otvorů nově nepřehodnocují (PNP se nevymezuje).

Část stěny provedená z boletických panelů je nově řešena jako vyzděná s osazením nových plastových oken. Požárně otevřená plocha těchto oken v části stěny ve 2. a 3.NP nepřekročí stávající PNP stávajících ponechaných oken v 1.NP.

Podle množství uvolněného tepla zateplovacího systému s tepelnou izolací EPS v celkové tl.160mm je $Q = M \times H = 0,16 \times 20 \times 39 = 124,8 \text{ MJ.m}^{-2} < \text{limitní } Q=150 \text{ MJ.m}^{-2} \dots$ nejedná se o požárně otevřenou plochu.

Střešní plášť je umístěn nad požárním stropem posledního podlaží, je umístěný mimo požárně nebezpečný prostor sousedních objektů a jeho provedení je řešeno v souladu s čl.8.4 ČSN 73 0810.

ZÁVĚR:

- 1) Bude proveden průběžný vodorovný požární pás v šířce 0,9m nad soklem, a to s použitím izolantu z minerálních vláken tl.160mm – třída reakce na oheň A1.
- 2) Přestřešení vstupu bude omítnutá a ocelová konstrukce bude opatřena nátěrem.
- 3) Nově řešené vstupní dveře budou mít při asymetrickém členění dveřních křídel jedno dveřní křídlo šířky minimálně 900mm.

REVITALIZACÍ OBJEKTU SE NIJAK NEZHORŠÍ STAV ÚNIKOVÝCH CEST. V POSUZOVANÉM OBJEKTU NEJSOU PŮVODNÍ ÚNIKOVÉ CESTY ZÚŽENY ANI PRODLOUŽENY. ZPŮSOB OTEVÍRÁNÍ DVEŘÍ I VELIKOSTI OKEN NEJSOU MĚNĚNY.

SPLNĚNÍM VÝŠE UVEDENÝCH POŽADAVKŮ JE MOŽNO OBJEKT Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI POVAŽOVAT ZA VYHOVUJÍCÍ.