

Požárně bezpečnostní řešení stavby

Brno - ZŠ Novoměstská 21- rekonstrukce střech

dokumentace pro provádění stavby

Investor: SMB, MČ Řečkovice a Mokrý Hora, Palackého nám.11, 621 00 Brno
IČ: 44992785

Objednatel PBR : GP - MENHIR projekt, s.r.o., Horní 32, 639 00 Brno
Ing. Vít Ševčík – HIP, IČ: 63470250

Požárně bezpečnostní řešení stavby

1. Úvod, podklady, situování

Předmětem předkládaného projektu je zateplení a nová hydroizolace střech pavilonové školy.

Podkladem pro zpracování požárně bezpečnostního řešení je projekt pro provádění stavby, vypracovaný MENHIR projektem, s.r.o. v květnu 2018. Původní požárně bezpečnostní řešení objektu není k dispozici.

Příjezd k základní škole je stávající asfaltovou komunikací šířky 6,0 m k hlavnímu vstupu do školy z ulice Boskovické a k zásobovací rampě do pavilonu stravování.

2. Popis stávajícího stavu

Základní škola je umístěná v mírně svažitém terénu. Základní škola se stává ze sedmi pavilonů spojených vzájemně mezi sebou s napojením na centrální pavilon A. Provozní a dispoziční řešení se v pavilonech školy nemění. Základní škola sestává z:

- Pavilon A - hlavní vstup, šatny
- Pavilon B – učebnový pavilon
- Pavilon C1, C2 – učebnové pavilony
- Pavilon D – stravovací pavilon
- Pavilon E – administrativní a učebnový pavilon
- Pavilon F – tělocvična se zázemím

- **pavilon A** – jednopodlažní, nepodsklepená budova s plochou střechou. Na pavilon A navazují pavilony B, C2 a E.

- **pavilon B** – dvoupodlažní, nepodsklepená budova s plochou střechou.

- **pavilon C1 a C2** – dvoupodlažní, nepodsklepené objekty s plochou střechou,

- **pavilon D** – dvoupodlažní, nepodsklepený objekt s plochou střechou, na který navazuje pavilon E.

- **pavilon E** – dvoupodlažní, nepodsklepený s plochou střechou. Přes pavilon jsou přístupné pavilony A, D a F.

- **pavilon F** –
částečně dvoupodlažní pavilon, nepodsklepený s plochou střechou.

Konstrukční systém objektů je tvořen železobetonovým skeletem, sestávající ze sloupů o rozměrech 400/400 mm v modulu 4,8 m, 6,0 m a 7,2 m, skrytých průvlaků a stropních panelů. Konstrukční výška a požární výška obou pavilonů je 3,3 m. Střecha nad pavilony A-E je vynášena železobetonovými stropy, nad pavilonem F je vynášena konstrukcí z vazníků a trapézového plechu s nadbetonováním. Stávající obvodový plášť byl v minulosti zateplen kontaktním zateplovacím systémem. Výplně otvorů jsou z plastových profilů zasklených termoizolačním sklem. Prováděcí projekt řeší pouze zateplení střechy a novou hydroizolaci.

3. Popis a posouzení dodatečných konstrukcí

Předmětem navrhovaných stavebních úprav je provedení tepelné izolace a foliové hydroizolace střech, které bude provedeno v souladu s ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - společná ustanovení. Tyto úpravy jsou posuzovány podle ČSN 73 0834 - Změny staveb jako změny staveb skupiny I.

- Posouzení podle čl. 3.2 ČSN 73 0834 :

- a) *nezvýší se požární riziko - součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$ o více než 15 kg/m^2 – bez změn*
- b) *nedojde ke zvýšení počtu osob nad 20 % stávajícího stavu - k navýšení počtu osob o 20 % nedochází.*
- c) *nezvýší se počet osob s omezenou schopností pohybu o více než 12 osob - bez změn, objekt není bezbariérový*
- d) *nedochází ke změně projektové normy - je použita ČSN 73 0802.*

Výše uvedené úpravy jsou posuzovány podle ČSN 73 0834 - Změny staveb jako změny staveb skupiny I. **Stavebními úpravami nedochází ke změně provozu, předmětem je podle čl.3.3 ČSN 73 0834 pouze:**

- a) *úprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí – zateplení střech a nová hydroizolace*
- b) *výměna, obnova systémů popř. technického zařízení budov – bez změn*
- c) *dodatečné vnější tepelné izolace – bez změn*
- d) *různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1 - nejsou*
- e) *výměna nebo obnova technologického zařízení - není*
- f) *změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech místnosti o podlahové ploše větší než 100 m^2 , prostor však může vzniknout dělením prostoru původně většího - není navrhováno*

4. Posouzení konstrukcí

- Posouzení konstrukcí podle čl. 4 ČSN 73 0834:

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích není snížena pod původní hodnotu – do nosných konstrukcí není zasahováno.

b) třída reakce na oheň u použitých stavebních výrobků nebo druh konstrukcí v měněných konstrukcích není proti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů použité hmoty při požáru neodkapávají ani neodpadávají

- stávajících střechy nad pavilony A, B, C1, C2, D, E a F budou zatepleny deskami pěnového polystyrenu EPS 100 ve spádu tl. min.20 mm, který bude položen na stávající hydroizolaci. Nová hydroizolace bude z PVC folií s mechanickým kotvením. Atiky vč. vodorovné plochy budou zatepleny extrudovaným polystyrenem XPS v tl.100 mm. Pod oplechování bude osazeno OSB prkno. Do střechy budou osazeny nové větrací komínky, střešní vpusti a výlezy na střechu. Do střechy bude kotven záchytný lanový systém.

Certifikovaná skladba střešního pláště pavilonu A v požárně nebezpečném prostoru oken sousedních pavilonů B, C 1 a D v šířce 2 m bude podle ČSN 73 0810 čl. 8.3 provedena s klasifikací B_{ROOF} (t3), tj. do požárně nebezpečného prostoru sousedních požárních úseků nebo objektů. Ostatní části střechy mohou být provedeny v klasifikaci B_{ROOF} (t1), tj. do prostor mimo požárně nebezpečný prostor sousedních požárních úseků nebo objektů.

- výlez na střechu bude plný, se soklem zatepleným PUR pěnou a ze spodní strany z materiálů, které při požáru neodpadávají a neodkapávají.

c) rozměry požárně otevřených ploch v obvodových stěnách nejsou zvětšeny – bez změn.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami a stropy - nejsou prováděny.

e) nově instalované vzduchotechnické potrubí - není

f) původní únikové a zásahové cesty nejsou zúženy ani prodlouženy, není zhoršena jejich kvalita – bez změn

g) nevyžaduje se vyčlenění samostatných požárních úseků - bez požadavků

h) nejsou zhoršeny podmínky protipožárního zásahu - vyhovuje

i) přenosné hasicí přístroje - na chodbách jsou stávající hasicí přístroje a požární hydranty bez změn

5. Technické vybavení

Zdravotně technické instalace - do rozvodů v pavilonech není zasahováno. Na střechách budou osazeny nové větrací komínky kanalizace.

Vytápění – bez změn.

Vzduchotechnika - bez změn. Na potrubí odvětrání WC budou osazeny systémové větrací hlavice.

Elektroinstalace - na střechách bude proveden nový bleskosvod. Do svislých svodů nebude zasahováno. Bleskosvod musí být proveden podle ČSN EN 62 305 včetně zemnění. Provedení bude doloženo ke kolaudaci revizní zprávou.

6. Požárně bezpečnostní zařízení

Do vybavení vnitřních zásahových cest, rozvodů požárního vodovodu a osazených vnitřních nástěnných hydrantů, není zasahováno. Elektrická požární signalizace nebyla v typovém projektu řešena, nově není rovněž navrhována.

7. Použité předpisy

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Společná ustanovení

ČSN 73 0834 Změny staveb

ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

ČSN 01 8013 Požární tabulky

zákon č.133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů - o požární ochraně

vyhláška č.23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů - o technických podmínkách požární ochrany staveb

vyhláška č.20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb. - o technických podmínkách na stavby

vyhláška č.221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č.246/2001 Sb. - o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

vyhláška č.268/2009 Sb. - o technických podmínkách na stavby ve znění pozdějších předpisů

R.Zoufal Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí, PAVUS 2009

8. Závěr

Pokud při realizaci zateplení střechy a nové hydroizolaci střechy budou dodrženy požadavky stanovené v bodě 3 a 4 této zprávy, bude zateplení objektů provedeno v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810. Úpravy technických zařízení jsou v souladu s ČSN 73 0802 a navazujících norem. Do koncepce členění na požární úseky a řešení únikových cest není zasahováno.