

Požárně bezpečnostní řešení stavby

Oprava zateplení bytového domu Novoměstská 23 - 41

dokumentace pro provádění stavby

Investor: Statutární město Brno, MČ Brno-Řečkovice a Mokrá Hora, Palackého nám.11,
621 00 Brno

Vypracovala: Ing.H.Flodrová
Zakázka číslo: F 2020 93Z

Požárně bezpečnostní řešení stavby

1. Úvod, podklady, situování

Předmětem předkládaného projektu je:

- a) - zateplení obvodových stěn
- b) – zateplení stropu nad podzemím
- c) - zateplení střechy
- d) - opravy teras

Podkladem pro zpracování požárně bezpečnostního řešení je projekt pro provádění stavby zpracovaný Menhir projektem, s.r.o. v září 2020.

Přístup k objektu je ze stávající ulice Novoměstské o šířce 6,0 m bez změn.

2. Popis stávajícího objektu

Objekt je realizován podle typového projektu bytových domů v systému T06B v roce 1974. Objekt je řadový, sestavený z 10 sekcí z toho jsou dvě koncové. Původní 4 podlažní objekt byl v roce 2001 nadstaven o 2 podlaží. Objekt má 6 nadzemních a 1 podzemní podlaží a sedlovou střechu. Na každém typickém podlaží je po 3 bytech, v podzemí je 1 byt, v 1 a 6 podlaží jsou 2 byty na sekci, celkem je v objektu 170 bytů. V podzemí jsou sklepní boxy, výměňková stanice a byt. Byty mají na západní fasádě železobetonové lodžie.

Hlavní vstupy do objektu jsou na úrovni podzemí z východní fasády, vedlejší vstupy jsou z úrovně sníženého vyrovnávacího schodiště mezi podzemním a 1. podlažím.

Domovní schodiště je dvouramenné situované uprostřed dispozice s odvětráváním okny na mezipodestách. Osobní výtah je v zrcadlech schodiště.

Požární výška objektu je 17,7 m.

Obvodové stěny jsou z železobetonových sendvičových panelů s vnitřní tepelnou izolací z polystyrenu tl. 60 mm. Fasády v úrovni podzemního – 4. podlaží byly v roce 2001 zatepleny kontaktním zateplovacím systémem v tl. 60 mm. Stropní konstrukce jsou z železobetonových stropních panelů tl. 120 mm a 140 mm. Betonová podlaha na terénu není opatřena tepelnou izolací.

Nástavba 5. a 6. podlaží je zděná z keramických dutinových bloků tl. 300 mm, které jsou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem z polystyrenu EPS o tl. 50 mm u štítových stěn, tl. 50 mm na západní fasádě a tl. 120 mm od r. 2014 na východní fasádě. Krov dřevěný s tepelnou izolací mezi krokvemi a se sádkartonovým podhledem. Krytina střechy plechová, falcovaná.

Výplně otvorů v objektu zůstávají stávající, z plastových vícekomorových rámců s termoizolačním zasklením.

3. Popis a posouzení dodatečných konstrukcí

Předmětem navrhovaných stavebních úprav je provedení tepelné izolace obvodových stěn, které bude provedeno v souladu s ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - společná ustanovení a zateplení střešního pláště podle ČSN 73 0834. Veškeré úpravy jsou posuzovány podle ČSN 73 0834 - Změny staveb jako změny staveb skupiny I a jejich předmětem je pouze výměna a úprava stavebních konstrukcí podle čl. 3.3. a) a zateplení podle čl. 3.3c) ČSN 73 0834.

a) - zateplení obvodového pláště

Stávající zateplení fasád bude demontováno a provedeno nové zateplení obvodových stěn objektu, stěny budou z vnější strany opatřeny certifikovaným **kontaktním zateplovacím systémem** ETICS s tepelnou izolací z polystyrenu EPS 70F tl.160 mm, která bude ke zdivu kotvena lepením a pomocí kotevních hřebů s hmoždinkami. Izolace bude přetažena skleněnou síťovinou a opatřena tenkovrstvou silikonsilikátovou omítkou. Zateplení západní fasády bude na celou výšku objektu, východní fasáda bude zateplená po římsu 5. podlaží. Ostění a nadpraží bude zatepleno 30 mm minerální plsti s dvojitou skleněnou síťovinou ve stěrci a omítkou v celkové tloušťce min.10 mm. Sokl objektu bude zateplen extrudovaným polystyrenem XPS tl.50 a 160 mm a opatřen mozaikovou omítkou. Založení zateplovacího systému bude pod terénem. Lodžie budou zatepleny fenolickou pěnou tl.80 mm.

Podle zpřesňujících požadavků čl.3.1.3.3 ČSN 73 0810 musí kontaktní zateplovací systém u objektů do výškové polohy $h_p < 22,5$ m mít třídu reakce na oheň B, tepelná izolační část třídu reakce na oheň E – vyhovují desky z polystyrenu i fenolické pěny a index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i = 0$ mm/min.

Nad otvory musí být provedeny průběžné pásy šířky 900 mm z materiálu třídy reakce na oheň A1 nebo A2 nebo lze provést podle čl.3.1.3.3b) ČSN 73 0810 kolem otvorů ekvivalentní úpravy, které vyhovují podle zkoušek ČSN ISO 13785-1. Certifikovaná sestava pro vnější zateplení musí být v místech otvorů zajištěna tak, aby při zkoušce ČSN ISO 13785-1 nedošlo k šíření plamene přes úroveň 0,5 m od spodní hrany zkušební vzorku a to po dobu 30 minut při tepelné zátěži 100 kW. Detail zateplení kolem otvorů bude proveden podle PKO-17-005 zateplovacího systému. Stejně požadavky platí i pro založení zateplení.

Založení zateplení je pod terénem. Provedení založení zateplovacího systému odpovídá požadavkům čl.3.1.3.3a) ČSN 73 0810. Na fasádách, kde je zateplení soklu tl.50 mm, bude 300 mm nad terénem osazena základací lišta pro zateplení tl.160 mm. Do lišty bude uložen pás minerální plsti tl.160 mm v šířce 900 mm – vyhovuje čl.3.1.3.3 ČSN 73 0810 materiál má třídu reakce na oheň A1/A2.

Okolo otvorů vnitřních schodišť do vzdálenosti 1,5 m všemi směry a kolem vstupů, musí být sestava vnějšího zateplení třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Toto zateplení bude provedeno v celé výšce schodiště podle čl.3.1.3.5 ČSN 73 0810 podle obr.E.6 podle 3.

Povrchová vrstva - silikonová omítka a dekorativní mozaiková stěrka soklu, musí vykazovat index šíření plamene $i_s = 0$ podle ČSN 73 0863 - Požárně technické vlastnosti hmot, stanovení šíření plamene po povrchu stavebních hmot. Zkušební vzorek musí zahrnovat i tepelně izolační vrstvu.

b) - zateplení stropů nad podzemím

Strop nad nevytápěným podzemím s výjimkou schodiště a bude zateplen minerální plstí tl. 120 mm, v závětrří minerální plstí tl.100 mm. Stropy v závětrří budou opatřeny tenkovrstvou omítkou na pletivu s $i_s = 0$, stropy podzemí stěrkou a výmalbou disperzní malířskou barvou, celé souvrství s třídou reakce na oheň A1 nebo A2, Na stropy zázemí bude použita podle čl.3.1.3.7 ČSN 73 0810 vyhovuje minerální plst s třídou reakce na oheň A1, která také splňuje požadavek čl.4b) ČSN 73 0834, tj. na nově provedenou povrchovou úpravu stropů nesmí být použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u podhledů nesmí být použito hmot, které při požáru odkapávají nebo odpadávají. Tepelná izolace z minerální plsti v domovní komunikaci vyhovuje čl. A.2.9 ČSN 73 0834 - hmoty při požáru neodkapávají a neodpadávají. Stropy ve schodišti a v bytech nebudou zateplovány.

c) - zateplení střechy

Na stávající střeše bude rozebrán sádkartonový podhled v bytech. Pod krokve bude přidána minerální vata v tl.120 mm, provedena parotěsná folie a nový sádkartonový podhled z protipožárních desek tl.2 x 12,5 mm na ocelový rošt z CD profilů kotvených ke krovu. Požadovaná požární odolnost střechy po provedení nového podhledu musí být REI 45 DP 2. Stávající tepelná izolace krovu a plechová krytina nebudou měněny a krytina vyhovuje pro $B_{ROOF}(t_1)$ – tj. mimo požárně nebezpečný prostor sousedních objektů podle ČSN 73 0810.

d) - opravy teras

Terasy nástavby budou nově vyspádovány betonovou mazaninou, na kterou bude provedena nová mechanicky kotvená hydroizolace z mPVC folií vyztužená PES rounem a nová keramická dlažba tl. 30 mm na terče – skladba musí vyhovovat pro $B_{ROOF}(t_3)$ – tj. v požárně nebezpečném prostoru sousedních požárních úseků podle ČSN 73 0810.

Stávající ocelová zábradlí lodžii budou upravena a osazena na zateplené fasády. Stávající zasklení balkonů zůstane bez změn.

Zábradlí balkonů je z výrobků s třídou reakce na oheň A1 a indexem šíření plamene po povrchu $i_s = 0$, mm/min. - vyhovuje podle čl. 5.4.10 ČSN 73 0810.

4. Technická zařízení

Vytápění stávající, bez změn. Topná soustava bude hydraulicky vyregulována na nižší tepelné ztráty.

Větrání bez změn.

Elektrorozvody - bez změn - svítidla budou přesunuta na zateplení. Bude proveden.

Vedení **bleskosvodu** na střeše zůstává stávající. Svislé svody vedení bleskosvodu budou překotveny a musí být podle čl.3.1.3.5f) ČSN 73 0810 vedeny minimálně 100 mm od povrchu sestavy vnějšího zateplení. Funkčnost bleskosvodu bude doložena revizní zprávou.

Slaboproudé rozvody - bez změn.

Kanalizace a vodovod - bez změn.

5. Použité předpisy

ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty + Z1, Z2, Z3
ČSN 73 0810	Společná ustanovení + oprava 1
ČSN 73 0834	Změny staveb
ČSN 73 0863	Požárně technické vlastnosti hmot - stanovení šíření plamene po povrchu stavebních hmot

6. Závěr

Pokud při realizaci úprav podle této zprávy budou dodrženy požadavky na použité hmoty stanovené v bodě 3 této zprávy, bude zateplení objektu a zasklení balkonů provedeno v souladu s ČSN 73 0810 a ČSN 73 0834. Do koncepce řešení únikových cest není zasahováno.

Brno, listopad 2020

Vypracovala: Ing.H.Flodrová