

Požárně bezpečnostní řešení stavby

Brno – Kohoutova p.č.1787, k.úz. Husovice
rekonstrukce ploché střechy bloku“B“ VŠ kolejí J.A.Komenského
projekt pro provádění stavby

Investor: Mendelova univerzita v Brně, Správa kolejí a menz (SKM)
Kohoutova 11, 613 00 Brno, IČO: 621 56 489

Vypracovala: Ing.H.Flodrová
Zakázka číslo: F 2023 03

Požárně bezpečnostní řešení stavby

1. Úvod, podklady, situování

Předmětem předkládaného projektu je zateplení a nová hydroizolace střechy na bloku B stávajících kolejí J.A.Komenského. Do dispozičního řešení objektů není zasahováno.

Podkladem pro zpracování požárně bezpečnostního řešení je projekt pro provádění stavby, zpracovaný MENHIR projektem, s.r.o., Bc. Jakubem Kafkou v lednu 2023.

Přístup ke stávajícím objektům je stávající bez změn.

2. Popis stávajícího objektu

- Dispoziční řešení

Objekt B o rozměru 64,84 x 13,90 m je tvořen dvěma dilatačními celky. Nižší část objektu má 6 nadzemních podlaží a technické podlaží přístupné průlezy ze vstupního podlaží. Druhý dilatační celek tvoří 7 nadzemních podlaží. Na této části je strojovna výtahu, která je umístěna nad střešní rovinou. 2.NP – 7.NP je určeno pro bydlení, v 8.NP je umístěna strojovna výtahu a vstup na střechu. Rovina střešního pláště je v jedné výškové úrovni pro oba dilatační celky

Do 1.NP se vchází z východní strany objektu ze závětrí hlavním vchodem do zádveří. Na zádveří navazuje prostor chodby a vrátnice. Chodbu tvoří schodišťový prostor trojramenného schodiště, osobní výtah a úklidové místnosti. Na tuto chodbu navazuje druhá chodba, ze které je přístup do biliardové herny, archivu, posilovny. Technické podlaží, je z menší části pod úrovní terénu. V severní části nad technickým podlažím je umístěno druhé vedlejší schodiště, kde se nachází také vedlejší vstup do budovy.

Výška objektu z hlediska požární ochrany je 18,00 m.

Výška atiky hlavního střešního pláště +19,65 m.

Zastavěná plocha objektu 911,0 m².

V roce 2004 byl objekt vč. střechy zateplen dodatečnou izolací expandovaným polystyrenem tl.140mm, střecha minerální plstí tl.50 mm a opatřena novou hydroizolační vrstvou.

- Konstruktivní řešení

Nosnou konstrukci tvoří panelový podélný systém se ztužujícími stěnami. Tloušťka nosných obvodových stěn je 500mm, vnitřní panelové stěny tloušťky 140mm. Vnitřní nenosné příčky (jádra) jsou zděné tl. 100 mm. Stropy nad jednotlivými podlažími jsou z železobetonových panelů tl. 140mm. Střecha objektu je plochá jednoplášťová s asfaltovou krytinou. Spádovou vrstvu tvoří pískový násyp a pěnositilátové tvárnice.

V rámci udržovacích prací na objektu nebude zasahováno do nosných konstrukcí objektu. Dojde pouze k provedení nového střešního pláště objekt B.

3. Popis a posouzení dodatečných konstrukcí

Předmětem navrhovaných stavebních úprav je provedení tepelné izolace a nové hydroizolace střech, které bude provedeno v souladu s ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - společná ustanovení a ČSN 73 0802 Nevýrobní objekty. Tyto úpravy jsou posuzovány podle ČSN 73 0834 - Změny staveb jako změny staveb skupiny I.

Stávající skladba střechy bude po nosnou konstrukci odstraněna a bude provedena nová skladba, která sestává z vyrovnávací betonové mazaniny, pásů z SBD modifikovaného asfaltu, polystyrenových spádových klínů tl.40-270 mm, polystyrenových desek EPS 150S tl.180 mm, na které bude položena netkaná textilie a nová mechanicky kotvená hydroizolace z PVC-P folie. Stejná folie je použita na střeše nad strojovnou výtahu, která bude položena na stávající soudržné asfaltové pásy. Střecha bude vybavena novým záchytným systémem kotveným do železobetonové stropní desky.

Větrací otvory v obvodových stěnách budou zabetonovány. Omítka na výlezu na střechu bude vyspravena a opatřena tenkovrstvou silikonsilikátovou omítkou bez dodatečného zateplení stěn. Pro výstup na střechu výlezu bude osazen nový ocelový žebřík.

Ve výlezu na střechu budou osazena nová okna a dveře z plastových vícekomorových profilů s termoizolačním sklem.

- Posouzení změn užívání podle čl.3.2 ČSN 73 0834

a) nezvýší se požární riziko - součin $p_n \cdot a_n \cdot c$ se nezvýší o více než 15 kg/m^2
- bez změn.

b) nedojde ke zvýšení počtu osob nad 20 % stávajícího stavu – počet osob v objektu zůstává stejný - k navýšení počtu osob o 20 % nedochází. Délky a šířky únikových cest jsou bez změn.

c) nezvýší se počet osob s omezenou schopností pohybu o více než 12 osob - bez změn.

d) nedochází k záměně funkce objektu – účel užívání prostor se nemění

e) nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou ani k jiným podstatným stavebním změnám - bez změn

Jelikož nejsou body a) až e) naplněny, nejedná se o požárně bezpečnostní řešení ani o změnu 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* – nová skladba střechy vč. střešní krytiny

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 – bez změn

e) výměna nebo obnova technologického zařízení – bez změn

f) změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech místnosti větší než 100 m^2 - prostory větší než 100 m^2 stavebními úpravami nevznikají

- Posouzení podle čl. 4 ČSN 73 0834:

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích není snížena

bez změn

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, v případě chráněných nebo částečně chráněných únikových cest musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2

- nová **střešní krytina** z hydroizolační folie PVC-P a tepelné izolace z EPS 150S bude v certifikované skladbě, která vyhovuje podle ČSN 73 0810 pro $B_{\text{ROOF}}(t_3)$ - v požárně nebezpečném prostoru jiných požárních úseků – výstup na střechu. Tato skladba musí být vhodná i pro budoucí možné umístění FVE.

Požární odolnost konstrukcí bude doložena dodavatelem doklady v souladu s vyhláškou 246/2001 Sb.

c) rozměry požárně otevřených ploch v obvodových stěnách nejsou zvětšeny o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným normám popř. nepřesahuje stávající odstupovou vzdálenost

bez změn, okna a dveře ve výstupu na střechu vč.strojovny výtahu mají stejný rozměr a otevírání jako původní okna a dveře, odstupové vzdálenosti se nestanovují. Materiál výplní otvorů vyhovuje. V požárně nebezpečném prostoru otvorů je střešní skladba, která vyhovuje pro $B_{\text{ROOF}}(t_3)$.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami a stropy

- **Prostupy** rozvodů a instalací (vody, kanalizace, plynu, vzduchotechniky) a rozvody elektroinstalací požárně dělicími konstrukcemi nejsou navrhovány.

e) nově instalované vzduchotechnické potrubí

- VZT potrubí není navrhováno

- **vytápění** strojovny výtahu stávající ústřední bez změn.

- na střeše bude provedeno nové vedení **bleskosvodu**. Vedení bleskosvodu musí být vedeno minimálně 100 mm od povrchu skladby střechy, které se nesmí dotýkat. Bleskosvod musí odpovídat ČSN EN 62 305 ed.2 a zemněním bude provedeno podle ČSN 33 2000-5-54 ed. 2. Funkčnost bleskosvodu bude doložena revizní zprávou.

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle čl.6.2 ČSN 73 0810

- nejsou navrhovány

g) původní únikové a zásahové cesty nejsou zúženy ani prodlouženy,

- není zhoršena jejich kvalita. Počet osob unikajících z objektu se nemění. Únikové cesty nejsou zúženy ani prodlouženy.

h) vyčlenění samostatných požárních úseků. Požárně dělicí konstrukce těchto úseků mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III.SP.B. - není vyžadováno vyčlenění samostatných požárních úseků podle ČSN 73 0802.

i) nejsou zhoršeny podmínky protipožárního zásahu - stávající příjezdové i nástupní komunikace bez změn - vyhovuje

4. Použité předpisy

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty + ed.2

ČSN 73 0810 Společná ustanovení + oprava 1

ČSN 73 0833 Budova pro bydlení a ubytování + Z1, Z2

ČSN 73 0834 Změny staveb + Z1, Z2

ČSN 73 0848 Kabelové rozvody

ČSN 73 0863 Požárně technické vlastnosti hmot - stanovení šíření plamene po povrchu stavebních hmot

ČSN 73 0873 Zásobování požární vodou

ČSN 01 8013 Požární tabulky

ČSN ISO 3864 – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

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

vyhláška č.34/2016 Sb. – o čištění, kontrole a revizi spalinové cesty

NV č. 375/2017 Sb. kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů

vyhláška č.460/2021 Sb. – vyhláška o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti

(1)R.Zoufal a kol.Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů

5. Závěr

Závěrem lze konstatovat, že provedení zateplení střechy je stavební úprava, která nemůže negativně ovlivnit požární bezpečnost stavby dle §103 odst.1 písmeno d) stavebního zákona. Zateplení střechy je navrženo v souladu s ČSN 73 0810 a ČSN 73 0834. Do koncepce řešení únikových cest není zasahováno.

Brno, leden 2023

Vypracovala: Ing.H.Flodrová