

NÁZEV AKCE: VÝMĚNA VÝPLNĚ STAVEBNÍCH OTVORŮ
Botanická 554/68a, 602 00 Brno

INVESTOR: Masarykova univerzita
Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno

STUPEŇ: Dokumentace pro stavební řízení

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing.Vladimir Puček
Václav Janoušek

ZPRACOVATEL PBŘ: Ing.arch.Roman Klimpl
ČKA, č. autorizace: 03 396
Ing. Ota Vodáček

TEL 728 033 039

DATUM: únor 2018

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Tento projekt řeší opravu fasádních sklobetonových výplní jejich nahrazením za novou sendvičovou konstrukci z nehořlavých materiálů (rošt z FeZn profilů, tepelná izolace z minerální plsti, vrchní sádkartonové desky vnitřní a cementové vnější desky).

Změna stavby – výměna fasádních výplní otvorů je navržena v části 2.NP – 5.NP.

Dotčené prostory se nachází v areálu Masarykovy univerzity (MU), v prostorách Fakulty informatiky v části budovy „B“ a „C“ na Botanické ulici 554/68a, 602 00 Brno.

V rámci změny užívání bude provedena pouze výměna části fasádních ploch za nové bez zásahu do dispozičního řešení budovy.

Stavební řešení

Stávající konstrukce

Jedná se o stávající vícepodlažní podsklepený objekt z montovaného železobetonu a oceli se stěnovými a prosklenými vyzdívkami realizovaný v roce 1983.

Svislé konstrukce

V objektu v budovách "A, B a C" jsou provedeny ocelové sloupy Ø273mm vynášející ŽB desky zvedaných stropů, které jsou z požárních důvodů obezděny děrovanými cihlami metrického formátu - CDm, tak že celková tloušťka sloupů i s obezdívkami je 500x500mm s výjimkou sloupů situovaných v obvodovém suterénním zdivu tl. 450mm, kde jsou sloupy obezděny plnými cihlami CPL – P100.

Obvodové zdivo suterénu je vyzděno z plných cihel a proti tlaku zeminy je vyztuženo ŽB věnci, které jsou navrženy cca 75-100cm pod povrchem upraveného terénu.

Obvodové zdivo suterénu ze strany dvorní je prakticky nad terénem, nebo na úrovni dvora a je provedeno z děrovaných cihel CDKL tl. 300mm.

Obvodové zdivo v 2.NP (krčku) v budovách "A, B a C" je taktéž vyzděno z děrovaných cihel metrického formátu CDKL tl. 300mm stejně jako obvodové zdivo rozeklaných štítů v budovách "B a C" ve 3 - 5.NP a budově "A" v 3.NP.

Část obvodových konstrukcí je provedena ze sklobetonových výplní se středním pásem s otevíravými a plnými okenními otvory.

Obvodový plášť je navržen z keramických panelů tl. 250mm.

Veškeré příčky tl. 100 a 150mm jsou navrženy z dutých cihel CpD2 - P40 na maltu MVC 25.

Stropy jsou v objektech budov "A - C" navrženy jako ŽB desky zvedaných stropů s prefabrikovanými předpínanými hlavicemi v tloušťce stropních desek 250mm. Konstrukce podlahy suterénu v budovách "B" a "C" tvoří nosné železobetonové panely uložené na ŽB roštu, který je nesen pilotami. Výjimku tvoří krajní pole v budovách "B a C" a v budově "A" kde je konstrukce podlahy položena na upravené štěrkopísky.

Zastropení prostoru schodišť v budovách "B a C" je provedeno železobetonovými prefabrikáty.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropy jsou v budovách "A - C" navrženy jako ŽB desky zvedaných stropů prefabrikovanými předpínanými hlavicemi v tloušťce stropních desek 250mm. Konstrukce podlahy suterénu v budovách "B" a "C" tvoří nosné železobetonové panely uložené na ŽB roštu, který je nesen pilotami. Výjimku tvoří krajní pole v budovách "B a C" a v budově "A" kde je konstrukce podlahy položena na upravené štěrkopísky.

Zastropení prostoru schodišť v budovách "B a C" je provedeno železobetonovými prefabrikáty.

Schodiště je v budovách "B a C" dvouramenné železobetonové prefabrikované s patrovými a mezipatrovými železobetonovými podestami. Železobetonové prefabrikované jsou i

schodišťové zdi.

Střecha

Jde o ploché střechy, vyspádované ke středovým střešním vpustím. Spadova vrstva zároveň tepelná izolace je provedena z perlitbetonu tl. 50 – 250mm. Na perlitbetonu je proveden penetrační nátěr a pomocí asfaltového nátěru je nalepen POLSID G tl.50mm (s pryžovou folií MATADOR tl.2mm). Na něj je poté provedena vodotěsná izolace folií OPTIFOL tl. 1,5mm.

Technické řešení změny

Bourací práce

Stávající sklobetonové konstrukce budou vybourány se zachováním rámové OK z válcovaných profilů U100. Následně bude provedeno dočištění ploch pro provedení nových konstrukcí.

Stávající okenní výplně budou demontovány včetně válcovaných profilů nadpraží a nahrazeny novými ve změněné velikosti (výšce). Veškeré „podparapetní“ plné okenní výplně budou demontovány a nahrazeny plnými konstrukcí.

Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Nebude do nich zasahováno.

Zastřešení

Nebude do něj zasahováno.

Příčky

Nejsou v projektu řešeny.

Interiérové rozdělení místnosti

Není v projektu řešeno.

Podlahy

Nejsou v projektu řešeny.

Výplně otvorů

Nejsou v projektu řešeny.

Fasáda

Po provedení bouracích prací sklobetonové fasády a okenních otvorů s nadokenními větracími žaluziemi nad okny budou provedeny:

-stávající očištěné ocelové konstrukce budou doplněny ocelovým roštem ze žárově pozinkovaných profilů kotvených do zděného ostění a v ploše otvoru ke stávající OK.

-středové okenní otvory budou osazeny okny s hliníkových profilů a izolačními skly s šířkou jako původní okenní otvory a výškou korespondující s výškou oken sousedních kanceláří

Skladba opláštění (z vnitřní strany):

- 2x sádkartonová deska tl. 12,5mm (GKF)
- parotěsná folie
- systémové profily FeZn (UW/CW/pomocné prvky) + tepelná izolace: minerální plst (min. 40kg/m3)
/fasáda jižní – profily vsazené mezo původní OK/
/severní fasáda s předsazenou konstrukcí tl. 100mm/
- původní ocelová konstrukce z válcovaných profil + tepelná izolace: minerální plst (min. 40kg/m3) tl. 100mm
- systémové profil FeZn (UW/CW/pomocné prvky)
+ tepelná izolace: minerální plst (min. 40kg/m3) tl. 80mm
- difuzní folie
- cementová deska tl. 12,5mm
- vrchní omítkové vrstvy s výztužnou síťovinou tl. 10mm

Vytápění:

Vytápění zůstane stávající beze změn jako pro celý objekt – centrální vytápění pomocí radiátorových těles

Elektroinstalace:

Není v projektu řešena.

Větrání a vzduchotechnika:

Není v projektu řešena.

Zdravotechnika:

Není v projektu řešena.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1. Podklady pro zpracování požárně bezpečnostního řešení

Tato zpráva byla zpracována podle základních norem, předpisů a ostatních podkladů:

- projektová dokumentace – půdorys původního a nového řešení, popis změny
Hlavní projektanti: Ing. Vladimír Půček, č. aut. 1003435, obor - technika prostředí staveb,
Ing. Janem Vlahou, č. aut. 1001331, obor IP00 - pozemní stavby
- platné normy požární bezpečnosti staveb:
 - ČSN 73 0802 – PBS Nevýrobní objekty
 - ČSN 73 0834 – PBS Změny staveb
 - ČSN 73 0810:2016 – PBS Společná ustanovení
 - ČSN 73 0818 – PBS Obsazení objektu osobami
- Zákon 133/85 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., o požární prevenci
- Vyhl. MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- další související a platné předpisy.
- Původní požárně bezpečnostní řešení k části řešené stavby– jako příloha č.1
Odpovědná osoba za zpracování tohoto požárně bezpečnostního řešení je Ing. Aleš Tuček(ČKAIT -1102362). Požárně bezpečnostní řešení stavby „Výstavba a modernizace fakulty informatiky a ústavu výpočetní techniky Masarykovy univerzity“ bylo zpracováno v březnu 2010.

2.2. Požárně bezpečnostní řešení

Změna části venkovní fasády ve FIMU je řešena dle ČSN 73 0834, ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810.

Stávající měněná obvodová stěna ze sklobetonových tvárnic, z okenními otvory a nadokenními větracími žaluziemi nad okny je z hlediska PO řešena jako celá požárně otevřená plocha – sklobetonové tvárnice jsou bez požadované požární odolnosti (jsou v požárním úseku s min. III SPB).

Počet podlaží objektu se prováděnými změnami nezvyšuje.

Požární výška objektu se prováděnými změnami nezvyšuje.

Konstrukční systém objektu se stavebními úpravami nemění.

Není zasahováno do stávajících nosných konstrukcí.

Není vytvořen nový požární úsek a velikost původních požárních úseků se nemění.

Není zasahováno do únikových cest.

Je zasahováno **pouze** do stávající fasády ze sklobetonových tvárnic z okenními otvory a nadokenními větracími žaluziemi.

Posouzení změny užívání

V souladu s ČSN 73 0834 čl. 3.2 **se nejedná o změnu užívání** objektu, prostoru nebo provozu, protože jsou splněny následující podmínky:

- Nedochází ke zvýšení průměrného požárního zatížení o více než 15 kg.m^{-2} tj. ke zvýšení součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$).
- Nedochází k navýšení počtu osob unikajících z měněného objektu o více než 20% původního stavu
- Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob.
- Nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy.(ČSN 73 0802)
- Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním úpravám.

V souladu s ČSN 73 0834 čl. 3.3.a) se jedná o změnu stavby skupiny I

Nedochází zde k rozsáhlým stavebním úpravám objektu a předmětem je pouze výměna konstrukce části obvodového pláště, která není změnou užívání ve smyslu čl. 3.2 ČSN 73 0834.

2.3. Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud dle ČSN 73 0834 kap. 4 splňují tyto požadavky:

Ad čl. 4a)

Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, nesmí být snížena pod původní hodnotu; **nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut.**

V rámci stavební úpravy venkovní sklobetonové stěny s okeními otvory bude provedeno nové opláštění místo sklobetonových obvodových stěn, parapetů a větracích žaluzií z 2x sádkartonové desky tl. 12,5mm (GKF) jako předsazené stěny včetně zateplení a venkovních cementových desek **s požární odolností EW 45 DP1.**

Nedochází k zásahu do nosných konstrukcí zajišťujících stabilitu objektu konstrukce ani požární odolnost není snížena pod původní hodnotuvyhovující.

Ad čl. 4b)

Třída reakce na oheň stavebních hmot nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů nesmí být použito hmot třídy reakce na oheň E a F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odpadávají nebo odkapávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest(které nahrazují chráněné únikové cesty)musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

K těmto stavebním úpravám nedochází.

Ad čl. 4c)

Šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách nesmí být zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům.

Stávající požárně otevřené plochy nejsou zvětšovány o více jako 10% - při výměně fasády dochází ke zmenšení požárně otevřených ploch.

Ad čl. 4d)

Případné nově zřizované prostupy všemi stěnami podle čl. 4a) musí být utěsněny podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 kap. 6.2.1

K těmto stavebním úpravám nedochází.

Ad čl. 4e)

Nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872. Nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.

K těmto stavebním úpravám nedochází.

Ad čl. 4f)

Nově zřizované prostupy všemi stropy musí být utěsněny podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 a musí splňovat níže uvedené požadavky:

K těmto stavebním úpravám nedochází.

Ad čl. 4g)

V měněné části objektu nesmí být původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem nesmí být oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita.

V měněné části není úniková cesta zúžena ani prodloužena.

Ad čl.4h)

Je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b) pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. SPB; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu).

K těmto stavebním úpravám nedochází.

Ad čl. 4i)

V měněné části objektu nesmí být změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, příjezdová komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody, u vnitřních hydrantů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje, v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasící přístroje podle zásad ČSN 73 0802.

K těmto stavebním úpravám nedochází. Původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah nejsou změnou zhoršeny.

Přenosné hasící přístroje (PHP)

Přenosné hasící přístroje a jejich umístění bud v prostorech měněné části objektu zachovány stávající a nebude do nich zasahováno.

Nové PHP nebudou navrženy – charakter změny to nevyžaduje.

3. ZÁVĚR

Projekt je zpracován v souladu s vyhláškou MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb a v souladu s normami platnými v době zahájení projekčních prací.

Změna stavby nezhoršuje stávající požárně bezpečnostní řešení stavby a je **vyhovující**