

UKB G
UNIVERZITNÍ KAMPUS BOHUNICE
BRNO-BOHUNICE, ČESKÁ REPUBLIKA
G - DROBNÉ OBJEKTY

Investor	MASARYKOVA UNIVERZITA
Generální projektant	AiD team a.s.
Hl. inženýr projektu	Ing. arch. Jiří BABÁNEK
Přímý zpracovatel	Ing. Ludmila PLAGOVÁ



Revize	
00	2018 - 05 - 25
01	
02	
03	

Vypracoval	Ing. Ludmila PLAGOVÁ
Ved. projektant	Ing. Ludmila PLAGOVÁ

Číslo zakázky	3457 - 25
Stavba	UKB G - Drobné objekty
Stupeň	DVD
Název PS - SO	SO 108.2 Úprava prostor 5. patra pavilonu A1
Část	17 - POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název výkresu	Technická zpráva PBŘ
Datum	2018 - 05 - 25
Formát	
Měřítko	

stavba	stupeň	číslo PS - SO	část	výkres	revize
UKB G	DVD	108.2	17	001	00

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

**Technická zpráva
(dokumentace pro ohlášení stavby)**

Stavba: UKB G – SO 108.2
Úprava prostor 5. patra pavilonu A1
Univerzitní kampus Bohunice
Kamenice 126/3, 625 00 Brno

Investor: Masarykova univerzita
Žerotínovo náměstí 617/9, 601 77 Brno
IČO 002 16 224

Datum: 2018-05-25

Vypracovala: Ing. Ludmila Plagová
Jasanová 22, 637 00 Brno
ČKAIT 100 3751
IČO 404 59 225

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva

(dokumentace pro ohlášení stavby)

1. Základní údaje

Název stavby: UKB G – SO 108.2
Úprava prostor 5. patra pavilonu A1

Místo stavby: Univerzitní kampus Bohunice
Kamenice 126/3, 625 00 Brno

Investor: Masarykova univerzita
Žerotínovo náměstí 617/9, 601 77 Brno
IČO 002 16 224

Zpracovatel dokumentace:
AiD team a.s.
Netroufalky 797/7, 625 00 Brno
IČO 042 70 100

a) Účel stavby

Dokumentace pro ohlášení stavby zpracovaná ve stupni dokumentace pro výběr dodavatele řeší rekonstrukci 5. patra stávajícího pavilonu A1 v Univerzitním kampusu Bohunice.

V současné době nevyužívané prostory 5. patra (6. nadz.podlaží) stávajícího pavilonu A1 (dříve Morfologického centra Brno – Bohunice) budou upraveny na kanceláře, laboratoře. Navrhovanými úpravami nebudou dotčeny nosné konstrukce ani obvodový plášť objektu. V rámci navrhované rekonstrukce budou provedeny drobné změny dispozičního řešení, úpravy povrchů stěn, stropů a podlah, výměna dveřních křídel, úpravy vnitřních instalací. Navrhované úpravy 5. patra se netýkají nově vybudované učebny o ploše 89,4 m², přístupné z prostoru schodišťové haly (z prostoru chráněné únikové cesty typu A).

b) Stručný popis stávajícího objektu

Stávající pavilon A1 (dříve Morfologické centrum Brno – Bohunice) umístěný na okraji areálu Univerzitního kampusu Bohunice v Brně, ul. Kamenice 126/3 má 7 nadzemních podlaží a 2 podlaží podzemní.

V informačním systému budovy i ve stávající dokumentaci objektu je používáno označení „patro“ – objekt má 6 pater, přízemí a 2 podlaží podzemní.

Původní objekt Výzkumného ústavu zdravotnické technologie (objekt byl realizován dle dokumentace z roku 1972) byl postupně adaptován pro potřeby lékařské fakulty Masarykovy univerzity.

Rekonstrukce 4. a 5. patra byla realizována dle dokumentace, zpracované v roce 2001.

Ve 4. a 5. patře pavilonu A1 jsou umístěny pracovny a laboratoře. Jednotlivé místnosti jsou přístupné ze střední chodby. Východ z chodby ústí v každém podlaží do prostoru chráněné únikové cesty typu A (schodišťový prostor včetně chodby se vstupy do výtahů a včetně prostoru sociálního zařízení v jednotlivých podlažích). Druhý východ ze střední chodby v každém podlaží ústí na venkovní schodiště u severní štítové stěny objektu. Schodiště je posuzováno jako chráněná úniková cesta typu B.

Konstrukce

Nosnou konstrukci objektu tvoří ocelové sloupy, které jsou obezděny nebo obetonovány, železobetonové stropy, ztužující železobetonové stěny. Štítové stěny objektu jsou vyzděny z příčně děrovaných cihel, výplňové zdivo obvodových stěn (parapetní zdivo v jednotlivých podlažích) je cihelné, obvodový plášť (pásová okna v jednotlivých podlažích) je proveden z boletických panelů. Vnitřní dělicí příčky jsou provedeny ze sádkartonových desek popř. jsou vyzděny.

V jednotlivých podlažích jsou provedeny kazetové podhledy Rockfon Alaska.

c) Stručný popis navrhovaných úprav – dispoziční řešení, stavební úpravy, konstrukce

Navrhované úpravy 5. patra se netýkají místnosti č. 509 (učebny) a prostoru chráněné únikové cesty (schodiště, chodby před výtahy a sociálního zařízení), v místnostech 528 – 530, 533 a 544 dojde pouze k výměně dveřního křídla a revizi stávajícího podhledu.

Navrhovanými úpravami 5. patra nebudou dotčeny stávající nosné konstrukce objektu ani obvodový plášť.

Dispoziční řešení

Základní dispoziční řešení 5. patra nebude měněno – jednotlivé místnosti jsou umístěny podél střední chodby s východem do prostoru hlavního schodiště s výtahy a s druhým východem na venkovní schodiště u severního průčelí objektu.

Podél západního průčelí objektu jsou umístěny kanceláře, na jižní straně objektu je umístěna učebna (místn.č. 509), laboratoře a zasedací místnost s kuchyňkou. Jednotlivé kanceláře a laboratoře jsou přístupné ze střední chodby, učebna je přístupná ze střední chodby i z prostoru chodby před výtahy.

Stavební úpravy, konstrukce

Navrhované stavební úpravy se netýkají učebny v 5. patře (místn. č. 509) – prostor učebny byl stavebně upraven dle dokumentace z roku 2017.

V měněné části 5. patra budou provedeny bourací práce v nezbytně nutném rozsahu – viz samostatný výkres bouracích prací (UKBG – DVD – 108.2. – 01 – 002 – 00). Budou vybourány stávající příčky ze sádkartonových desek, 2 boxy v původních laboratořích, dveře včetně zárubně (7 kusů). Bude provedena demontáž stávajících zařizovacích předmětů, demontáž dveřních křídel, demontáž podhledů.

Po vybourání dveří v příčkách ze sádkartonových desek budou otvory vyplněny novou konstrukcí SDK, ve zděných příčkách budou tyto otvory dozděny.

Stávající podlahy budou vyspraveny, v jednotlivých místnostech bude nově položena podlahová krytina PVC.

Kazetové podhledy Rockfon Alaska budou ponechány původní (bude provedena pouze revize a vyspravení stávajících podhledů). V chodbě bude stávající podhled rozebrán a po dokončení úprav vnitřních instalací bude provedena montáž původního podhledu. V zasedací místnosti a v jedné kanceláři bude osazen nový podhled typu Rockfon Alaska. Do stávajících zárubní budou osazena nová dveřní křídla, popř. budou osazena dřevěná dveřní křídla včetně zárubně.

Podrobnosti navrhovaných úprav – viz část 01 – Architektonicko – stavební řešení, výkres č. UKBG – 108.2 - 01 - 005 - 00.

Vnitřní instalace

V části 5. patra pavilonu A1, dotčené navrhovanými úpravami, budou provedeny úpravy vnitřních instalací v rozsahu, vyvolaném navrhovanými dispozičními úpravami a změnou využití prostoru stávajících laboratoří na kanceláře.

Vnitřní rozvody budou provedeny v souladu s platnými příslušnými normami a předpisy.

Vodovod a kanalizace.

Bude provedena demontáž stávajících zařizovacích předmětů včetně připojovacího potrubí v původních laboratořích, nově bude napojen dřez a umyvadlo v místnosti č. 534.

Ústřední vytápění.

V jednotlivých podlažích pavilonu A1 je stávající ústřední vytápění, napojené na výměňkovou stanici, umístěnou ve 2. podz. podlaží pavilonu A1. Stávající rozvody ÚT nebudou v 5. patře měněny, v místnosti č. 514 bude provedena výměna otopného tělesa.

Silnoproud.

Na stávající rozvody silnoproudu budou napojeny nové zásuvky dle potřeb navrhovaného kancelářského provozu. Stávající svítidla nouzového osvětlení (svítidla NO s vlastním bateriovým zdrojem zůstanou v 5. patře zachována.

Větrání, chlazení.

Jednotlivé místnosti v 5. patře (kanceláře, laboratoře, zasedací místnost, kuchyňka) jsou větrány přirozeně – otevíravými okny. Stávající systém chlazení bude ponechán. Digestoře v původních laboratořích budou včetně ventilátorů na střeše demontovány.

Slaboproudé rozvody.

V části 5. patra, dotčené navrhovanými úpravami budou stávající slaboproudé rozvody upraveny a doplněny tak, aby vyhovovaly pro navrhovaný kancelářský provoz.

V současné době není v prostoru 5. patra provedena elektrická požární signalizace (EPS). Pavilon A1 bude výhledově vybaven EPS s napojením na jednotný systém EPS v kampusu Bohunice.

2. Požární bezpečnost

2.1. Požární bezpečnost – stávající stav

Požárně bezpečnostní řešení k dokumentaci pro rekonstrukci 4. a 5. patra objektu Morfologického centra (nyní pavilonu A1 – UKBG-So108) vypracoval v červenci 2001 Ing. Jiří Krajný (osvědčení Z-450/97). Dle PBR 07/2001 tvoří 5. patro (laboratoře, pracovny, chodba) 1 požární úsek, zařazený do III. stupně požární bezpečnosti. Samostatný požární úsek tvoří chráněná úniková cesta typu A (prostor schodiště, chodba před výtahy a sociální zařízení v jednotlivých patrech). Výtahová šachta společná pro 2 výtahy není součástí požárního úseku CHÚC A – tvoří samostatný požární úsek.

Prostory chráněné únikové cesty jsou od ostatních prostorů (od chodby, od učebny m.č. 509 a od laboratoře m.č. 535) odděleny požárními stěnami s požární odolností 45 minut, vstupní dveře do chodby, do učebny a do úklidové komory z prostoru CHÚC jsou provedeny jako požární uzávěry EI 30DP3-C, dveře výtahové šachty jsou provedeny jako požární uzávěry EW 15DP1.

Svislý požární pás mezi chráněnou únikovou cestou typu A a učebnou m.č. 509 je řešen vyzděnou stěnou tl. 145 mm. Vodorovné požární pásy mezi jednotlivými podlažími jsou řešeny vyzděnými parapety.

Venkovní schodiště, umístěné u štítové severní stěny objektu je posuzováno jako chráněná úniková cesta typu B. Vstupní dveře z prostoru střední chodby na venkovní schodiště jsou provedeny jako požární uzávěr EW 15DP1 (se skrápěním).

2.2. Požární bezpečnost – navrhované řešení

Podle rozsahu a závažnosti z hlediska požární bezpečnosti lze navrhovanou stavbu „SO 108.2 – Úpravy prostor 5. patra pavilonu A1“ zatřídit jako změnu stavby skupiny I s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti dle ČSN 730834:2011.

Posouzení navrhovaných úprav dle čl. 3.2. ČSN 730834 – zhodnocení podmínek podle položek a) až e)

Zhodnocení podmínek rozhodujících pro změnu užívání prostoru 5. patra pavilonu A1 je provedeno ke stávajícímu stavu realizovanému dle dokumentace z roku 2001.

Zhodnocení změny původního prostoru laboratoří na učebnu bylo součástí PBR 04/2017 (vypracovala Ing. Ludmila Plagová) – „Úprava výukových prostor v 5. patře objektu Morfo“.

- Požární riziko

- stávající stav – laboratoře $p_n = 45 \text{ kg/m}^2$ $a_n = 1,1$
- navrhovaný stav – laboratoře $p_n = 45 \text{ kg/m}^2$ $a_n = 1,0$
 - kanceláře $p_n = 40 \text{ kg/m}^2$ $a_n = 1,0$
 - učebna $p_n = 35 \text{ kg/m}^2$ $a_n = 0,9$

Ke zvýšení požárního rizika dle čl. 3.2.a. ČSN 730834 nedochází (součin $p_n \times a_n$ se nezvyší).

- Obsazení osobami

- stávající stav 70 osob $\times 1,3 = 90$ osob (dle PBR 07/2001)
- navrhovaný stav
 - učebna 48 osob $\times 1,3 = 63$ osob
 - kanceláře + laboratoře max. 40 osob $\times 1,3 = 52$ osob
 - celkem 115 osob

Ke zvýšení počtu unikajících osob z části 5. patra dotčené navrhovanými úpravami nedochází. Ke zvýšení počtu unikajících osob z 5. patra došlo při úpravě výukových prostor – učebna m.č. 509, avšak úniková cesta z učebny i z objektu vyhovuje.

Posouzení únikové cesty dle PBR 04/2017 (vypracovala Ing. Ludmila Plagová) – „Úprava výukových prostor v 5. patře objektu Morfo“.

Z učebny m.č. 509 je řešen únik osob dvěma východy – jeden východ z učebny ústí přímo do chráněné únikové cesty typu A, druhý východ z učebny ústí do střední chodby v 5. patře s východem na venkovní schodiště (na chráněnou únikovou cestu typu B) a s východem do prostoru chráněné únikové cesty typu A.

Mezní délka nechráněné únikové cesty z učebny m.č. 509 dle tab. 18 ČSN 730802 ($a=0,9$, více únikových cest) je 45 m, skutečná délka nechráněné únikové cesty z učebny nepřesahuje 20 m. Dveře na únikové cestě (šířka dveří 0,9 m, tj. 1,5 únikového pruhu) mají kapacitu 195 osob – vyhovují pro unikající počet osob (počet osob v učebně dle čl. 5.6.9. ČSN 730834 – 48 osob $\times 1,3 = 63$ osoby).

Schodiště (CHÚC typu A) s šířkou ramene 1,5 m tj. 2,5 únikového pruhu má kapacitu 300 osob – vyhovuje pro únik 70% celkového počtu osob v objektu (v objektu je dle

čl. 5.6.9. ČSN 730834 – 420 osob). Pro zbývajících počet osob v objektu vyhovuje venkovní schodiště (CHÚC typu B).

- Osoby s omezenou schopností pohybu nebo neschopné samostatného pohybu

Osoby s omezenou schopností pohybu se mohou v prostoru 5. patra vyskytovat jednotlivě.

Ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu dle čl. 3.2.c. ČSN 730834 nedochází, pro osoby neschopné samostatného pohybu není do měněné části pavilonu A1 v 5. patře zajištěn přístup.

- Záměna funkce měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy

K záměně věcně příslušné normy podskupiny ČSN 7308.. na ČSN 730833 nebo ČSN 730835 nedochází (dle čl. 3.2.d ČSN 730834)

- Změna objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou

Ke změně stávajícího objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám nedochází (dle čl. 3.2.c. ČSN 730834)

U navrhované změny stavby skupiny I nedochází z hlediska požární bezpečnosti ke změně užívání prostoru 5. patra pavilonu A1 dle čl. 3.2. ČSN 730834.

V souladu s čl. 3.3. ČSN 730834 je předmětem navrhované změny stavby skupiny I částečná změna dispozičního řešení prostoru 5. patra pavilonu A1, změna využití prostoru původních laboratoří na kanceláře, úprava vnitřních instalací v měněné části 5. patra a drobné stavební úpravy v rozsahu vyvolaném navrhovaným využitím prostoru pro kanceláře.

Dle čl. 3.3. ČSN 730834 nevyžadují změny staveb skupiny I další opatření, pokud splňují požadavky kapitoly 4 ČSN 730834.

Ověření splnění požadavků podle kapitoly 4 ČSN 730834:

- stavební konstrukce

Stávající nosné konstrukce objektu nebudou navrhovanými úpravami 5. patra dotčeny. Úpravy 5. patra se netýkají ani obvodového pláště budovy ani ohraničujících konstrukcí chráněné únikové cesty typu A (schodišťového prostoru a haly před výtahy včetně místností sociálního zařízení). V rámci stavby „Úprava výukových prostor v 5. patře“ byly ve stěně mezi učebnou m. č. 509 a chodbou před výtahy osazeny dveře s požární odolností (požární uzávěr EI 30 DP3 – C) a panikovou klikou. Nově navržené příčky v 5.

patře budou vyzděny, popř. budou provedeny ze sádkartonových desek (zaslepení otvorů ve stávajících příčkách SDK). V jednotlivých místnostech v 5. patře budou demontovány a následně znovu provedeny kazetové podhledy Rockfon Alaska

Na nově navrženou úpravu stěn a stropu v 5. patře pavilonu A1 nebude použito výrobků třídy reakce na oheň E a F, u podhledu nebude použito hmot, které jako hořící odkapávají nebo odpadávají (podhledy Rockfon Alaska jsou minerální).

- požárně otevřené plochy v obvodových stěnách

Požárně otevřené plochy v obvodových stěnách v úrovni 5. patra se nezvětšují – stávající velikosti oken nebudou měněny (navrhované úpravy v 5. patře pavilonu A1 se netýkají obvodového pláště).

- prostupy

V 5. patře pavilonu A1, v části dotčené navrhovanými úpravami, nově nevznikají prostupy instalací požárně dělícími konstrukcemi ani konstrukcemi ohraničujícími únikové cesty.

- únikové cesty

Stávající únikové cesty z měněné části 5. patra nejsou navrhovanými úpravami zúženy, prodlouženy ani není zhoršena jejich kvalita. Východy z jednotlivých místností ústí do prostoru střední chodby. Ze střední chodby v 5. patře ústí východ do chodby před výtahy, která je součástí stávající chráněné únikové cesty typu A v pavilonu A1. Druhý východ z chodby v 5. patře ústí na venkovní schodiště, posuzované jako chráněná úniková cesta typu B. Východové dveře z chodby na venkovní schodiště jsou opatřeny panikovým kováním. Stávající východové dveře ze střední chodby do prostoru chráněné únikové cesty typu A nebudou v době přítomnosti osob v 5. patře zamykány

Únikové cesty jsou vybaveny nouzovým osvětlením (svítidla NO s vlastním bateriovým zdrojem), únikové cesty v 5. patře budou zřetelně označeny dle ČSN ISO 3864 budou použity fotoluminiscenční značky.

Únikové cesty z 5. patra pavilonu A1 vyhovují.

- zařízení pro protipožární zásah

Navrhovanou změnou stavby skupiny I dle ČSN 730834 nejsou zhoršeny parametry zařízení, umožňující protipožární zásah. Příjezd požárních vozidel ke stávajícímu objektu (k pavilonu A1) umožňuje komunikace v ulici Kamenice a navazující příjezdová komunikace ke vchodu do objektu. Pro stávající objekt jsou zajištěny zdroje požární vody dle ČSN 730873 – vnější odběrní místo tvoří hydranty na stávajícím vodovodu

v ulici Kamenice, vnitřní odběrní místa tvoří hadicové systémy, osazené v jednotlivých podlažích objektu. V jednotlivých podlažích jsou umístěny přenosné hasicí přístroje. Prostory v 5. patře pavilonu A1 budou vybaveny přenosnými hasicími přístroji v počtu dle čl. 12.8. ČSN 730802.

$$\text{Počet PHP } n = 0,15 \times (S \times a)^{1/2} = 0,15 \times (655,23 \times 1,0)^{1/2} = 3,83$$

$$\text{Počet hasicích jednotek } n_{\text{HJ}} = 6 \times 3,83 = 23 \text{ HJ}$$

V 5. patře budou umístěny PHP práškové s náplní 6 kg (hasicí schopnost 21A , 113 B) – 4 kusy tj. 4 x 6 HJ.

Přenosné hasicí přístroje budou umístěny na viditelných přístupných místech.

Požadavky kapitoly 4 ČSN 730834:2011 jsou splněny.

Brno, květen 2018

Vypracovala: Ing. Ludmila Plagová