

**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 - 31
01	
02	
03	

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

Číslo zakázky	3459 - 25
Stavba	UKB G - Drobné objekty
Stupeň	DVD
Název PS - SO	SO 109 Úprava prostor 2. NP pavilonu A17
Část	17 - POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název výkresu	Technická zpráva PBŘ
Datum	2018 - 05 - 31
Formát	
Měřítko	

stavba	stupeň	číslo PS - SO	část	výkres	revize
UKB G	DVD	109	17	001	00



# **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

**Technická zpráva**

**(dokumentace pro ohlášení stavby, dokumentace pro výběr dodavatele)**

**Stavba:** UKB G – Drobné objekty  
SO 109 – Úprava prostor 2.NP pavilonu A17  
Univerzitní kampus Bohunice  
Kamenice 126/3, 625 00 Brno

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

**Datum:** 2018-05-31

**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, dokumentace pro výběr dodavatele)

## 1. Základní údaje

**Název stavby:** UKB G – Drobné objekty  
SO 109 – Úprava prostor 2.NP pavilonu A17

**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 v rozsahu dokumentace pro výběr dodavatele, řeší úpravu prostor 2. nadz. podlaží pavilonu A17 v Univerzitním kampusu Bohunice.

Z části stávajícího respiria vzniknou 2 nové místnosti (m.č. 210 – kancelář, m.č. 212 – spisovna), spojením dvou stávajících místností (m.č. 211 a m.č. 212) vznikne 1 místnost (kancelář m.č. 211).

### b) Stručný popis stávajícího objektu

Pavilon A 17 – Děkanáty je součástí Univerzitního kampusu Bohunice. Stávající objekt je situován jižně od komunikace v ulici Kamenice v Brně – Bohunicích.

V pavilonu A 17 jsou umístěny děkanáty Přírodovědecké fakulty a Lékařské fakulty. V současné době jsou prostory ve 2. nadz. podlaží využívány pro studijní oddělení fakult (kanceláře pro zaměstnance vedení, sociální zařízení, hygienické zařízení a komunikační prostory). Jednotlivé místnosti ve 2. nadz. podlaží jsou přístupné z chodby s respirem, navazujícím na schodišťový prostor s výtahem. Východ ze schodišťového prostoru pavilonu A 17 ústí v úrovni 1. nadz. podlaží na volné prostranství areálu Univerzitního kampusu Bohunice. Komunikační propojení pavilonu A17 s ostatními pavilony umožňují



koridory v úrovni 2. a 3. nadz. podlaží, procházející podél jižního a severního průčelí pavilonů (pavilon A17 je umístěn mezi pavilony A22 a A11).

#### Konstrukce

Základní nosná konstrukce objektu (pavilonu A17) je řešena jako kombinace ocelové a železobetonové konstrukce.

V podzemním podlaží tvoří nosnou konstrukci železobetonové sloupy a železobetonové stěny, stropní konstrukci tvoří železobetonová monolitická deska.

Nosnou konstrukci objektu v nadzemních podlažích tvoří ocelové sloupy kruhového průřezu (sloupy jsou vyplněny betonem), ocelové průvlaky a stropnice z válcovaných profilů.

Na stropnice jsou uloženy ocelové trapézové plechy s nabetonovanou vyztuženou deskou.

Vnitřní dělicí příčky jsou vyzděny z plynosilikátových tvárnic popř. jsou příčky provedeny ze sádkartonových desek.

Obvodový plášť objektu je proveden z prosklené hliníkové sloupkopříčkové fasády a blokové fasády s vloženými okny. Parapetní zdívo je provedeno z pěnositilikátových tvárnic.

Podhledy jsou provedeny z minerálních kazet.

Podrobnější popis stávajících konstrukcí objektu (pavilonu A17) – viz část 01 – Architektonicko-stavební řešení.

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

Navrhované úpravy se týkají 2. nadzemního podlaží pavilonu A 17 v Univerzitním kampusu Bohunice.

#### Dispoziční řešení

Ve 2. nadz. podlaží vzniknou z části stávajícího respiria 2 nové místnosti (m.č. 210 – kancelář, m.č. 212 – spisovna).

Spojením stávajících dvou místností (m.č. 211 a m. č.212) vznikne 1 místnost (m. č. 211), spojením m. č. 207 a m. č. 207 a vznikne 1 místnost (m. č. 207). Navrhovanou vestavbou dvou místností (m. č. 210 a m. č. 212) se zmenší stávající plocha respiria. Dispoziční řešení zbývajících částí 2. nadz. podlaží pavilonu A 17 nebude měněno

#### Stavební úpravy, konstrukce

Ve 2. nadz. podlaží pavilonu A 17 budou provedeny bourací práce v nezbytně nutném rozsahu – viz samostatné výkresy bouracích prací (UKB G – DVD – 109 – 01 – 002 – 00). Budou vybourány 2 zděné příčky (mezi m. č. 204 a 209 a mezi m.č. 211 a 212) a bezpečnostní příčka mezi m. č. 207 a 207a, bude provedena demontáž stávajících podhledů v měněných částech 2. nadz. podlaží, vybourání stávajících dveří do m. č. 211,



odstranění nášlapné vrstvy podlahy v měněných částech 2. nadz. podlaží. Po vybourání dveří ve zděné příčce m.č. 211 bude otvor zaslepen konstrukcí ze sádrokartonových desek. Nově navržené dělicí příčky ve 2. nadz. podlaží budou provedeny ze sádrokartonových desek ve skladbě bez požadavku na požární odolnost. Do nových příček budou osazeny dveře včetně zárubní. Stávající podlahy budou v místě vybouraných příček vyspraveny, v místnostech dotčených navrhovanými úpravami bude nově položena podlahová krytina. V měněných částech 2. nadz. podlaží bude po dokončení úprav vnitřních instalací včetně nových rozvodů VZT (odvětrání spisovny) provedena montáž původních podhledů.

Podrobnosti navrhovaných úprav – viz část 01 Architektonicko-stavební řešení – výkres UKB G – DVD – 109 – 01 – 005 – 00.

#### Vnitřní instalace

V měněných částech 2. nadz. podlaží pavilonu A 17 budou provedeny úpravy stávajících instalací v rozsahu vyvolaném navrhovanými dispozičními úpravami. Úpravy stávajících vnitřních instalací a rozvodů VZT budou provedeny v souladu s platnými příslušnými normami a předpisy. Navrhované úpravy budou prováděny v rámci jednoho požárního úseku N2.1, nově nevzniknou prostupy požárně dělicími konstrukcemi, na nově instalovaném potrubí VZT nebudou instalovány požární klapky (nové potrubí VZT neprochází požárně dělicími konstrukcemi).

Podrobnosti řešení úprav vnitřních instalací ve 2. nadz. podlaží pavilonu A 17 – viz samostatné části dokumentace pro výběr dodavatele.

## **2. Požární bezpečnost**

### **2.1. Požární bezpečnost – stávající stav**

Pavilon A 17 byl realizován v rámci stavby „Univerzitní kampus Bohunice – AVVA – 3. etapa – ZELENÁ – fáze F“, obsahující pavilony A 13, A 14, A 15, A 17, A 19, A 22.

V pavilonu A 17 jsou umístěny děkanáty Lékařské fakulty a Přírodovědecké fakulty. Požárně bezpečnostní řešení k dokumentaci pro stavební povolení objektů stavby „UKB – AVVA – 3. etapa – ZELENÁ “ vypracovala Ing. Ludmila Plagová v červenci 2006, dodatek č. 1, obsahující doplňující údaje k PBŘ 07/2006 vypracovala Ing. Ludmila Plagová. V březnu 2010 byl vypracován dodatek č. 2 k PBŘ 07/2006. Obsahem dodatku č. 2 bylo posouzení změn oproti dokumentaci pro stavební povolení, provedených v průběhu realizace stavby. Tyto změny se v pavilonu A 17 netýkaly 2. nadz. podlaží – změny oproti dokumentaci pro stavební povolení byly provedeny pouze v podzemním



podlaží pavilonu A 17 (přemístění hadicového systému, řešení úniku osob z podzemních podlaží objektů fáze F).

Dle PBŘ 07/2006 byl pavilon A 17 rozdělen do požárních úseků, navrhované úpravy se týkají požárního úseku N 2.1, zařazeného do II. stupně požární bezpečnosti.

( $S = 449,5 \text{ m}^2$ ,  $p = 32,2 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,97$ ,  $p_v = 24,6 \text{ kg/m}^2$ , v požárním úseku je instalována EPS).

Požárně dělící a nosné konstrukce objektu vykazují požadovanou požární odolnost. Požární odolnost ocelových průvlaků a stropních nosníků je zvýšena nástřikem Porfix na požadovanou hodnotu 30 minut. Podhledy jsou provedeny ve skladbě (v systému) bez požadavku na požární odolnost.

Únik osob ze 2. nadz. podlaží je řešen nechráněnými únikovými cestami, ústíci do prostoru schodiště s východem v úrovni 1. nadz. podlaží na volné prostranství areálu UKB. Schodiště v pavilonu A 17 je provedeno jako chráněná úniková cesta typu A.

V pavilonu A 17 je instalována elektrická požární signalizace EPS. Dle dodatku č. 2 k PBŘ 07/2006 bylo stanoveno umístění klíčových trezorů s centrálním klíčem (KTPO) před vstupem do pavilonu A 17 z jižní strany. Klíčový trezor je otevírán impulsem EPS. Ve vstupní hale v 1. nadz. podlaží pavilonu A 17 je instalováno obslužné pole požární ochrany (OPPO), které umožňuje jednotnou obsluhu ústředí EPS, umístěných v pavilonu A 22, A 17 a A 11 (umístění těchto KTPO a OPPO bylo projednáno na HZS JM kraje - 24.11.2008). Ústředna EPS pro pavilon A 17 je umístěna v ústředně slaboproudu v místnosti č. 1. S09 v 1. Podzemním podlaží pavilonu A 17.

## **2.2. Požární bezpečnost – navrhované úpravy**

Podle rozsahu a závažnosti z hlediska požární bezpečnosti lze navrhovanou úpravu prostor 2. nadzemního podlaží pavilonu A17 v UKB zařadit jako změnu stavby skupiny I s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti dle ČSN 730834:2011.

V souladu s požadavkem čl. 3.3. ČSN 730834 nedochází u navrhované změny stavby skupiny I ke změně užívání měněné části stávajícího objektu (2. nadzemního podlaží pavilonu A17) ani k rozsáhlým stavebním úpravám objektu dle čl. 3.2. ČSN 730834.

Předmětem navrhované změny stavby skupiny I je úprava prostor ve 2. nadz. podlaží stávajícího pavilonu A17 v Univerzitním kampusu Bohunice. Z části stávajícího respiria ve 2. nadz. podlaží vzniknou 2 nové místnosti (m.č. 210 – kancelář a m.č. 212 – spisovna), spojením dvou stávajících kanceláří (m.č. 211 a m.č. 212) vznikne 1 kancelář (označ. m.č.211).



V měněných částech 2. nadz. podlaží budou provedeny úpravy stávajících vnitřních instalací (elektroinstalace, slaboproud, vzduchotechnika) a úpravy rozvodů EPS.

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

Zhodnocení podmínek, rozhodujících pro změnu užívání prostoru z hlediska požární bezpečnosti je provedeno ke stávajícímu stavu, t.zn. ke stavu realizovanému dle dokumentace z roku 2006 se změnami navrženými v dokumentaci pro realizaci stavby a v průběhu realizace stavby – viz dokumentace konečného provedení stavby.

Navrhovanými úpravami ve 2. nadz. podlaží vznikne spojením dvou menších kanceláří (m.č. 211 a m.č. 212) jedna kancelář s plochou 43,90 m<sup>2</sup> (označ. m.č. 211), stavebním oddělením částí stávajícího respiria vznikne kancelář s plochou 24,10 m<sup>2</sup> (m.č.210) a spisovna s plochou 13,70 m<sup>2</sup> (m.č.212).

#### **- Požární riziko**

- stávající stav (dle PBR 07/2006 – požární úsek N2.1 – 2. nadz. podlaží pavilonu A17 ( $p_n = 45 \text{ kg/m}^2$ , II.SPB)  
 $p_n \times a_n \times c = 27,20 \text{ kg/m}^2 \times 0,978 \times 1,0$
- navrhovaný stav (2. nadz. podlaží pavilonu A17 tvoří 1 požární úsek N2.1, z části respiria bude vytvořena kancelář ( $S = 24,11 \text{ m}^2$ ) a spisovna ( $S = 13,70 \text{ m}^2$ ).

Dle čl. 3.2.a. (poznámka) ČSN 730834 se zvýšené požární riziko vztahuje k měněné části objektu. Pokud objekt je členěn do požárních úseků, vztahuje se zvýšené požární zatížení k jednotlivým (měněným) požárními úsekům.

#### Výpočet požárního rizika ve 2. nadz. podlaží pavilonu A17 (stávající neměněné prostory včetně navrhovaných úprav – stávající požární úsek N 2.1)

	m <sup>2</sup>	$p_n \text{ kg/m}^2$	$a_n$
respirium	153,20	20	0,9
spisovny	46,20	80	1,0
kanceláře	244,40	40	1,0
WC + úklid	22,80	5	0,7
kuchyňka	13,40	15	1,05

$$p_n = 34,40 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 5 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 39,4 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 0,978$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = 0,968$$

$$\text{součinitel } b = 0,78 \text{ (dle PBR 07/2006)}$$



Výpočtové požární zatížení

$$p_v = 39,4 \times 0,968 \times 0,78 = \underline{29,7 \text{ kg/m}^2}$$

Dle tab. 8 ČSN 730802 lze požární úsek N2.1 ( $h = 11,6 \text{ m}$ , konstrukční systém nehořlavý) zařadit do II. stupně požární bezpečnosti.

Navrhovanými úpravami ve 2. nadz. podlaží se stávající zařazení požárního úseku do II. SPB nemění.

Navrhovaná změna ve 2. nadz. podlaží pavilonu A17 nevede ke zvýšení požárního rizika dle čl. 3.2.a.1. ČSN 730834 (součin  $p_n \times a_n \times c$  se zvýší o méně než  $15 \text{ kg/m}^2$ ) –  $34,40 \text{ kg/m}^2 \times 0,978 = 33,6 \text{ kg/m}^2$  nový stav ( $26,6 \text{ kg/m}^2$  – stávající stav).

#### **- Obsazení osobami dle ČSN 730818**

- stávající stav (dle PBŘ 07/2006 – požární úsek N2.1) 58 osob
- navrhovaný stav – zvýší se plocha kanceláří o  $24,1 \text{ m}^2$  ( $5 \text{ m}^2/\text{osobu}$ ) tj. 5 osob  
celkový počet osob ve 2. nadz. podlaží – 63 osoby

Navrhovaná změna ve 2. nadz. podlaží pavilonu A17 nevede ke zvýšení počtu osob dle čl. 3.2.b. ČSN 730834 (počet unikajících osob ze 2. nadz. podlaží se zvýší o 5 osob tj.  $< 20 \%$  stávajícího stavu)

#### **- Osoby s omezenou schopností pohybu nebo neschopné samostatného pohybu**

Tyto osoby se mohou ve 2. nadz. podlaží pavilonu A17 vyskytovat jednotlivě.

Ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu dle čl. 3.2.c. ČSN 730834 ve 2. nadz. podlaží pavilonu A17 nedochází.

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

2. nadzemní podlaží pavilonu A17 bude i nadále užíváno jako děkanáty Přírodovědecké fakulty a Lékařské fakulty.

K záměně věcně příslušné normy podskupiny ČSN 7308.. na ČSN 730833 nebo ČSN 730835 nedochází, navrhovaná změna ve 2. nadz. podlaží pavilonu A17 nevede k vyššímu požárnímu riziku (dle čl. 3.2.d ČSN 730834)

#### **- Změna objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou**

Ke změně stávajícího objektu (pavilonu A17) nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám nedochází (dle čl. 3.2.c. ČSN 730834)

**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 (pavilonu A17) nebudou měněny. Dle PBR 07/2006 tvoří 2. nadz. podlaží pavilonu A17 1 požární úsek, obsahující respirium, kanceláře, sociální zařízení, kuchyňku a spisovny. Samostatný požární úsek v pavilonu A17 tvoří schodišťový prostor (chráněná úniková cesta typu A, samostatnými požárními úseky jsou instalační šachty. Požárně dělící konstrukce požárního úseku N2.1 (požární stěny, požární stropy, požární uzávěry) nebudou navrhovanými úpravami prostor 2. NP dotčeny. Navrhované úpravy ve 2. nadz. podlaží (vestavba místnosti spisovny a kanceláře do části stávajícího respiria, úprava dispozičního řešení částí kanceláří) nepřesahují hranice stávajícího požárního úseku N2.1.

Nově navržené dělící příčky mezi kanceláři a ohraničující stěny navrhované spisovny a kanceláře v části respiria budou provedeny ze sádkartonových desek ve skladbě bez požadavku na požární odolnost. Stávající požární uzávěry ve 2. nadz. podlaží (vstupní dveře z respiria ve 2. nadz. podlaží do koridorů, jdoucích podél severního a jižního průčelí pavilonu A17) nebudou navrhovanými úpravami prostor 2.NP dotčeny.

V měněných částech 2. nadz. podlaží budou nově provedeny podhledy z minerálních kazet, stávající rastrové podhledy budou zrevidovány popř. částečně vyměněny.

V prostoru 2. nadz. podlaží budou provedeny úpravy podlah, stěn a podhledů.

Na nově navrženou úpravu stěn a stropu ve 2. nadz. podlaží pavilonu A17 nebude použito výrobků třídy reakce na oheň E a F, u podhledů nebude použito hmot, které jako hořící odkapávají nebo odpadávají (budou použity rastrové minerální podhledy).

### **- požárně otevřené plochy v obvodových stěnách**

Požárně otevřené plochy v obvodových stěnách v úrovni 2. nadz. podlaží pavilonu A17 se nezvětšují – stávající velikosti oken nebudou měněny (navrhované úpravy prostoru ve 2. nadz. podlaží pavilonu A17 se netýkají obvodového pláště).

### **- prostupy**

V prostoru 2. nadz. podlaží budou provedeny úpravy stávajících instalací – nově nevznikají žádné prostupy instalací požárně dělícími konstrukcemi ani konstrukcemi, ohraničujícími únikovou cestu, stávající prostupy instalací požárně dělícími konstrukcemi jsou utěsněny v souladu s požadavky ČSN 730810.

### **- únikové cesty**

Stávající únikové cesty z 2. nadz. podlaží pavilonu A17 nejsou navrhovanými úpravami zúženy, prodlouženy ani není zhoršena jejich kvalita. Východy z jednotlivých místností ve 2. nadz. podlaží ústí do prostoru respiria, z respiria ústí 2 východy do prostoru chráněné únikové cesty typu A (schodiště v pavilonu A17 s východem v úrovni 1. nadz.



podlaží na volné prostranství areálu UKB). Východové dveře z respiria do prostoru CHÚC jsou opatřeny panikovou klikou, stávající únikové cesty ze 2. nadz. podlaží (východy do CHÚC A) jsou zřetelně označeny dle ČSN ISO 3864 (dle ČSN EN ISO 7010). Dveře mezi respiriem ve 2. nadz. podlaží a koridory, jdoucími podél severního a jižního průčelí pavilonu A17, nejsou řešeny jako únikové východy – v případě požáru se nepředpokládá úsek osob z 2. nadz. podlaží pavilonu A17 do přilehlých koridorů.

Celkový počet unikajících osob ze 2. nadz. podlaží se zvýšil oproti stávajícímu stavu o 5 osob – šířky únikových cest vyhovují, délky nechráněných únikových cest z prostorů ve 2. nadz. podlaží se navrhovanými úpravami nezvětšují.

Únikové cesty ze 2. nadz. podlaží pavilonu A 17 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 pavilonu A17 umožňuje stávající komunikace, jdoucí podél oplocení mezi areálem FN Brno – Bohunice a areálem UKB. Komunikace odbočuje ze stávající komunikace v ulici Netroufalky.

Pro stávající objekt (pavilon A17) jsou zajištěny zdroje požární vody dle ČSN 730873 – vnější odběrní místo tvoří nadzemní hydranty na stávajícím vodovodu v ulici Kamenice a v ulici Netroufalky. Vnitřní odběrní místo ve 2. nadz. podlaží pavilonu A 17 tvoří hadicový systém s tvarově stálou hadicí délky 30 m napojený na vnitřní rozvod požární vody.

Stávající požární úsek N2.1 (2. nadz. podlaží) v pavilonu A17) je vybaven přenosnými hasicími přístroji práškovými (hasicí schopnost 21A, 113B) – 4 kusy (dle dodatku č. 2 PBR).

#### **Požadavky kapitoly 4 ČSN 730834:2011 jsou splněny.**

### **3. Závěr**

Navrhované úpravy prostoru 2. nadz. podlaží pavilonu A17 z hlediska požární bezpečnosti vyhovují. Navrhované dispoziční úpravy včetně stavebních úprav a úprav vnitřních instalací budou prováděny v rámci stávajícího požárního úseku N2.1- ohraničující konstrukce tohoto požárního úseku (požární stěny, požární uzávěry, požární stropy) nebudou navrhovanými úpravami dotčeny. V měněných částech prostoru 2. nadz. podlaží pavilonu A 17 budou provedeny úpravy elektrické požární signalizace (přemístění a doplnění čidel EPS, opětovně budou instalována čidla EPS, která byla odstraněna při demontáži stávajících podhledů. Bude provedena revize EPS.



