

# **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

**Technická zpráva**

**(dokumentace pro ohlášení stavebního záměru)**

**Stavba:** UKB G – Drobné objekty  
SO 124 – Rekonstrukce objektu A19 na LF MU  
Univerzitní kampus Bohunice  
Kamenice 753/5, 625 00 Brno - Bohunice  
parc.č. 1331/235, k.ú. Bohunice

**Žadatel (stavebník):**  
Masarykova univerzita  
Žerotínovo náměstí 617/9, 602 00 Brno  
IČO 002 16 224

**Datum:** září 2023  
**Vypracovala:** Ing. Ludmila Plagová  
Jasanová 22, 637 00 Brno  
ČKAIT 100 3751  
IČO 404 59 225

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva

(dokumentace pro ohlášení stavebního záměru)

## 1. Základní údaje

**Název stavby:** UKB G – Drobné objekty  
SO 124 – Rekonstrukce objektu A19 na LF MU

**Místo stavby:** Univerzitní kampus Bohunice  
Kamenice 753/5, 625 00 Brno – Bohunice  
parc.č. 1331/235, k.ú. Bohunice

**Žadatel (stavebník):** Masarykova univerzita  
Žerotínovo náměstí 617/9, 602 00 Brno  
IČO 00216224

**Zpracovatel dokumentace:** AiD team a.s.  
Netroufalky 797/7, 625 00 Brno  
IČO 042 70 100  
DIČ CZ04270100

### a) Účel stavby a kategorizace stavby z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva

Dokumentace pro ohlášení stavebního záměru „UKB – Drobné objekty – SO 124 – Rekonstrukce objektu A19 na LF MU“ řeší rekonstrukci dvou podlaží ve stávajícím objektu pavilonu A19.

Stávající objekt (pavilon A19) je součástí areálu Univerzitního kampusu Bohunice (UKB). Navrhované úpravy (změna dokončené stavby) budou realizovány v objektu se zastavěnou plochou cca 3000 m<sup>2</sup> se třemi nadzemními podlažími a s jedním podlažím podzemním, výška objektu  $h = 7,80 < 9$  m, konstrukční systém nehořlavý, 2. třída využití stavby (dle § 3 vyhl.č. 460/2021 – v objektu se nenachází prostor určený pro spánek, ani prostor, určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob, ale může v ní být prostor, určený pro veřejnost).

Dle § 8 vyhl.č. 460/2021 – Vyhláška o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva je posuzovaný objekt stavbou II. kategorie (stavbu nelze zařadit do jiné kategorie dle § 6, 7 nebo §9).

Záměrem rekonstrukce pavilonu A19 na LF MU je úprava stávajících prostor ve 2.NP a 3.NP tak, aby byly vytvořeny prostory maximálně funkční pro vědeckovýzkumnou činnost.

V rekonstruovaných prostorech budou umístěny obdobné prostory jako stávající: laboratoře, pracovny, seminární místnosti a hygienické zázemí. Dojde ke změně dispozičního řešení, nedojde k navýšení počtu osob v objektu A19.

**b) Situování objektu**

Stávající objekt A19 je situován na pozemku parc.č. 1331/235, k.ú. Bohunice v areálu Univerzitního kampusu Masarykovy univerzity (UKB).

Stávající objekt A19 je situován jižně od komunikace v ulici Kamenice v Brně – Bohunicích. Hlavní vstup do objektu je řešen v úrovni 1. nadz. podlaží z jižní strany objektu.

**c) Stručný popis stávajícího objektu**

Stávající objekt má 1 podlaží podzemní a 3 podlaží nadzemní.

Hlavní schodiště je situováno uprostřed dispozice v rozšířené části chodby, která je prosvětlena střešní nástavbou. Na jižní straně objektu je situováno venkovní únikové schodiště.

Objekt je řešen jako trojtrakt. Střední trakt tvoří chodba. V jednotlivých podlažích jsou podél střední chodby a podél rozšířené části chodby se schodištěm umístěny pracovny, laboratoře a místnosti provozního, technického a hygienického zázemí. Z rozšířené části chodby se schodištěm je přístupný osobní výtah. Hygienické zázemí je v každém podlaží situováno na severní straně objektu.

Hlavní vstup do objektu A19 je řešen ze severu v úrovni 1. nadz. podlaží, vstupní dveře z volné plochy areálu UKB jsou umístěny pod koridorem, propojujícím v úrovni 2. a 3. nadz. podlaží objekt A19 s ostatními objekty UKB, umístěnými jižně od komunikace v ulici Kamenice.

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

Záměrem rekonstrukce pavilonu A19 na Lékařské fakultě Masarykovy univerzity (LFMU) je úprava stávajících prostor ve 2.NP a 3.NP tak, aby bylo umožněno přestěhování uživatelů z pavilonu CO3 do upravených vyhovujících prostor z hlediska technického i kapacitního pro vědeckovýzkumnou práci.

Navrhovanými úpravami nedochází ke změně vzhledu budovy, stávající architektonické, výtvarné a materiálové řešení budovy zůstává nedotčeno.

V současné době je v pavilonu A19 umístěn Farmakologický ústav LF MU. Po dokončení rekonstrukce 2.NP a 3.NP pavilonu A19 bude do těchto prostor přemístěno pracoviště Biologického ústavu Lékařské fakulty MU.

Ve 2.NP a 3.NP je navržena změna dispozičního řešení. V obou podlažích budou umístěny opět laboratorní prostory, seminární místnost, příslušné sklady laboratorních pomůcek, denní místnosti a hygienické zázemí.

Prostory v 1. podzemním podlaží a v 1. nadz. podlaží pavilonu A19 nebudou měněny. Jednotlivé místnosti ve 2.NP a ve 3.NP jsou přístupné z rozšířené části střední chodby se schodištěm a z navazující chodby, spojující venkovní schodiště s rozšířenou částí chodby se schodištěm.

Hlavní vstup do měněné části objektu A19 je řešen v úrovni 2.NP z koridoru, procházejícího v úrovni 2.NP a 3.NP podél severního průčelí objektu.

Hlavní vchod do pavilonu A 19 z volné plochy areálu UKB je v úrovni 1. nadz. podlaží.

Podrobnější popis navrhovaných změn dispozičního řešení – viz technická zpráva ASŘ část 01 – výkr. č. 001 a výkresy jednotlivých podlaží.

#### Stavební úpravy, konstrukce

Stávající svislé ani vodorovné nosné konstrukce objektu A19 nebudou měněny. Obvodový plášť objektu nebude navrhovanou rekonstrukcí 2.NP a 3.NP dotčen.

Bourací práce spočívají :

- ve vyklizení nábytku a demontáži stávajícího vestavěného nábytku ze stávajících prostor pracoven a laboratoří v 2.NP a 3.NP
- ve vybourání části sádkartonových příček včetně dveří se zárubněmi v místech změn dispozice
- v demontáži stávajících SDK podhledů včetně nosného roštu a koncových prvků vnitřních instalací ve 2.NP a 3.NP
- v odstranění části nášlapných vrstev podlah i kompletních podlahových konstrukcí a keramických obkladů dle nových požadavků
- v demontáži části instalací v dutině nad podhledem

Stávající dispoziční řešení hygienického zázemí, umístěného v severní části objektu A19 nebude měněno.

Konstrukce schodiště vnitřního i venkovního zůstane beze změn – ocelové prvky budou opatřeny novým nátěrem.

Výtahová šachta nebude rekonstrukcí dotčena, výtah zůstane stávající.

V rekonstruované části stávajícího objektu A19 ve 2.NP a 3.NP budou částečně demontovány stávající vnitřní dělící příčky ze sádkartonových desek. Nově navržené vnitřní dělící příčky budou provedeny ze sádkartonových desek ve skladbě, vykazující požární odolnost 30 minut (EI30) – ohraničující stěny rozšířené části chodby se

schodištěm v úrovni 2.NP a 3.NP popř. ve skladbě bez požadavku na požární odolnost – stěny mezi jednotlivými místnostmi, které netvoří samostatné požární úseky. V ohraničujících stěnách rozšířené části chodby se schodištěm budou osazeny dveře s požární odolností 15 minut (požární uzávěry EI15DP3-C, se samozavíračem).

Stávající podhledy ve 2.NP a 3.NP budou demontovány a nahrazeny novým kazetovým podhledem s viditelným kovovým rastrem – podhledy bez požadavku na požární odolnost (stávající nosná konstrukce stropu nad 2.NP a 3.NP vykazuje požadovanou požární odolnost dle tab. 12, ČSN 730802).

Při navrhované rekonstrukci 2.NP a 3.NP bude do nosných konstrukcí stropu a střechy zasahováno pouze lokálně – při vytvoření event. nových prostupů pro technické vybavení objektu. Prostupy budou utěsněny těsnicí konstrukcí v atestované skladbě.

Podrobnosti navrhovaných úprav viz část D124-01 výkr.č. 001 – Technická zpráva ASŘ.

## **2. Požární bezpečnost**

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

Objekt A19 (původní název pavilonu A19) byl realizován v rámci stavby „Univerzitní kampus Bohunice – AVVA – 3.etapa – ZELENÁ“, obsahující celkem 8 pavilonů a koridor (A11, A13, A14, A15, A17, A19, A20, A21, A22).

V pavilonech A16, A19, A20 a A21 jsou umístěna pracoviště Lékařské fakulty Masarykovy univerzity v Brně.

Požárně bezpečnostní řešení k dokumentaci pro stavební řízení vypracovala Ing. Ludmila Plagová – ČKAIT 100 3751 v červenci 2006.

Navrhované úpravy se týkají 2. nadzemního podlaží a 3. nadzemního podlaží objektu A19.

Stávající objekt A19 je členěn na požární úseky (rozdělení objektu do požárních úseků – viz PBR 07/2006, kap. 2.5.1).

Samostatný požární úsek v objektu tvoří rozšířená část chodby v úrovni 1.NP – 3.NP se schodištěm – chráněná úniková cesta typu A. Součástí požárního úseku CHÚC typu A jsou místnosti hygienického zařízení v severní části jednotlivých podlaží. Samostatné požární úseky tvoří v objektu A19 instalační šachty, samostatným požárním úsekem je šachta osobního výtahu, samostatný požární úsek tvoří venkovní schodiště u pavilonu A19.

Navrhované úpravy se týkají 2. a 3. nadz. podlaží.

- Dle PBR 07/2006 tvoří laboratoře a seminární místnosti (t. zn. všechny místnosti ve 2. nadz. podlaží) 1 požární úsek, označ. N2.2 (plocha 464,3 m<sup>2</sup>, p = 37,9 kg/m<sup>2</sup>, a = 1,02, p<sub>v</sub> = 23,45 kg/m<sup>2</sup>), zařazený do II. stupně požární bezpečnosti (h = 7,8 m, konstrukční systém nehořlavý)

- Dle PBŘ 07/2006 tvorí sekretariát , pracovny a seminární místnosti (t.zn. všechny místnosti ve 3. nadz. podlaží) 1 požární úsek označ. N3.1 (plocha 451,53 m<sup>2</sup>, p = 43,1 kg/m<sup>2</sup>, a = 1,02, p<sub>v</sub> = 26,00 kg/m<sup>2</sup>) zařazený do II. stupně požární bezpečnosti (h = 7,8 m, konstrukční systém nehořlavý)

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

Podle rozsahu a závažnosti z hlediska požární bezpečnosti lze navrhovanou rekonstrukci dvou podlaží (2.NP a 3. NP) ve stávajícím objektu pavilonu A19 v areálu Univerzitního kampusu Bohunice zařadit jako změnu stavby skupiny I s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti dle ČSN 730834:2011.

V souladu s čl. 3.3. ČSN 730834 nedochází u navrhované změny stavby skupiny I ke změně užívání měněných částí stávajícího objektu (2. NP a 3. NP) ani k rozsáhlým stavebním úpravám objektu dle čl. 3.2. ČSN 730834.

Předmětem navrhované změny stavby skupiny I je rekonstrukce 2. NP a 3. NP pavilonu A19 v rozsahu, vyplývajícím ze změny dispozičního řešení těchto prostorů.

V obou podlažích budou provedeny úpravy stávajících vnitřních instalací.

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

Zhodnocení podmínek rozhodujících pro změnu užívání prostorů z hlediska požární bezpečnosti je provedeno ke stávajícímu stavu, t.zn. ke stavu, realizovanému v souladu s dokumentací pro stavební povolení z roku 2006.

Dokumentace řeší rekonstrukci 2. nadzemního podlaží a 3. nadzemního podlaží pavilonu A19 v areálu UKB.

#### **- Požární riziko**

Stávající objekt pavilonu A19 (dle PBŘ 07/2006) je členěn do požárních úseků - zvýšené požární riziko se vztahuje dle poznámky 1 k bodu a) čl. 3.2.ČSN 730834 k celému požárnímu úseku

- stávající stav (dle PBŘ 07/2006, kapitola 2.5)
  - 2. nadz. podlaží – samostatný požární úsek N2.1  
( $p_n = 37,90 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 1,02$ ) –  $p_n \times a_n = 37,9 \times 1,02$
  - 3. nadz.podlaží – samostatný požární úsek N3.1  
( $p_n = 43,1 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 1,02$ ) –  $p_n \times a_n = 43,1 \times 1,02$
- navrhovaný stav
  - 2. nadz. podlaží N2.1  
( $p_n = 36,90 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 1,05$ ) –  $p_n \times a_n = 36,9 \times 1,05$
  - 3.nadz. podlaží N3.1  
( $p_n = 36,40 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 1,05$ ) –  $p_n \times a_n = 36,4 \times 1,05$

Součin  $p_n \times a_n$  se v měněných částech pavilonu A19 nezvyšší.

Nahodilé požární zatížení je pro měněné části stávajícího objektu A19 stanoveno výpočtem – podkladem pro výpočet  $p_n$  a součinitele  $a_n$  byl půdorys 2. NP a 3. NP- navrhovaný stav ,září 2023. Nahodilé požární zatížení  $p_n$  a součinitel  $a_n$  je převzato z tab A1 ČSN 730802 :

pol.2.3. laboratoře	$p_n = 45 \text{ kg/m}^2$	$a_n = 1,1$
pol.1.3. laboratoře	$p_n = 30 \text{ kg/m}^2$	$a_n = 1,05$
pol.1.7. sklad	$p_n = 75 \text{ kg/m}^2$	$a_n = 1,0$
pol.1.1 pracovna	$p_n = 40 \text{ kg/m}^2$	$a_n = 1,0$
pol.2.1 sem. místnost	$p_n = 25 \text{ kg/m}^2$	$a_n = 0,8$

V místnosti 214 budou uloženy hořlavé látky a chemikálie v bezpečnostních skříních MERCI s požární odolností 90 minut Tyto bezpečnostní skříně byly umístěny již ve stávajícím prostoru pavilonu A19.

Navrhovaná rekonstrukce 2.NP a 3. NP nevede ke zvýšení požárního rizika dle čl. 3.2.a.1. ČSN 730834.

- **Obsazení osobami dle ČSN 730818**

- stávající stav

2. nadz. podlaží N2.1 - 166 osob

3. nadz. podlaží N3.1 - 116 osob

Počty osob byly stanoveny dle ČSN 730818, tab. A1, pol.2.3.2.,16.1. a čl.4.1.

- navrhovaný stav

2. nadz. podlaží N2.1 - 109 osob

3. nadz. podlaží N3.1 - 100 osob

Počty osob byly stanoveny pro laboratoře, pracovny, seminární místnost dle pol.2.3.2. ČSN 730818, tab. A1 (3 m<sup>2</sup> / osobu).

Ke zvýšení počtu osob dle čl. 3.2.b. v měněných částech pavilonu A19 nedochází.

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

Tyto osoby se mohou v měněných částech stávajícího pavilonu A19 vyskytovat jednotlivě. Výskyt osob neschopných samostatného pohybu se v navrhovaných laboratořích nepředpokládá.

Ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu v měněné části objektu dle čl. 3.2.c. nedochází.

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

Způsob využití měněných částí pavilonu A19 (místnosti ve 2.NP a 3.NP) nebude měněn – prostory (navrhované laboratoře, pracovny, seminární místnost) budou

využívány jako prostory Lékařské fakulty Masarykovy univerzity. K záměně věcně příslušné normy podskupiny ČSN 7308xx na ČSN 730833 nebo ČSN 730835 nedochází, navrhovaná změna nevede k vyššímu požárnímu riziku (dle čl. 3.2.c. ČSN 730834

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

Ke změně stávajícího pavilonu A19 nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám nedochází (dle čl. 3.2.d. ČSN 730834)

### **Dle čl. 3.3. ČSN 730834 nevyžadují změny staveb skupiny I další opatření, pokud splňují požadavky kapitoly 4 ČSN 730834:2011**

#### **Ověření splnění požadavků podle kapitoly 4 ČSN 730834:**

##### **- stavební konstrukce**

Stávající nosné konstrukce objektu (pavilonu A 19) nebudou měněny .Konstrukce schodiště vnitřního i venkovního zůstane beze změn, výtahová šachta nebude navrhovanou rekonstrukcí 2.NP a 3.NP dotčena. Ve 2.NP a 3.NP bude odstraněn stávající minerální kazetový podhled. Nově budou použity kazety z minerální vlny, vkládané do kovového zavěšeného rastru Bude použit podhled bez požadavku na požární odolnost, neboť stávající nosná konstrukce stropu a střechy vykazuje požadovanou požární odolnost pro požární úseky ve II.SPB. Nově navržené části ohraničujících stěn schodišťového prostoru (chráněné únikové cesty) budou provedeny ze sádkartonových desek ve skladbě, vykazující požární odolnost EI 30 (ve II.NP) a EI 15 ve( III.NP). Nově navržené dveře v ohraničujících stěnách schodišťového prostoru (CHÚC) budou provedeny jako požární uzávěry EI 15 DP3 – C (se samozavíračem), osazené do zárubní pro dveře s požární odolností.

Chráněná úniková cesta v pavilonu A19 splňuje požadavky čl. 9.3. ČSN 730802 (stávající i nově navržené požárně dělící konstrukce CHÚC – druhu DP1, stávající i nově navržené požární uzávěry v požárně dělících konstrukcích – typu EI se samozavíračem, CHÚC ve II.SPB), požární uzávěry rozvaděčů v CHÚC - EI 15 DP1, ohraničující konstrukce rozvaděčů EI 30 DP1, podhled v CHÚC druhu DP1.

Dělící příčky uvnitř požárního úseku mezi jednotlivými pracovišti budou provedeny ze sádkartonových desek ve skladbě bez požadavku na požární odolnost. Požární odolnost požárních uzávěrů a požárních stěn bude doložena protokolem o provozuschopnosti a dokladem o montáži. Umístění požárních stěn a požárních uzávěrů – viz půdorys II.NP a III.np v příloze této zprávy PBR.



- **požárně otevřené plochy v obvodových stěnách**

Stávající obvodový plášť pavilonu A19 nebude měněn. Požárně otevřené plochy v obvodových stěnách měněných částí pavilonu A19 se nezvětšují.

- **prostupy**

Stávající prostupy instalací požárně dělícími konstrukcemi jsou utěsněny dle požadavků ČSN 730810.

Nově navržené prostupy instalací budou utěsněny dle čl. 6.2. ČSN 730810:2016.

- **únikové cesty**

Rozšířená část chodby se schodištěm v pavilonu A19 je provedena jako chráněná úniková cesta typu A (stávající prostor chráněné únikové cesty), východ z CHÚC ústí v úrovni 1.NP na volné prostranství areálu UKB směrem k venkovnímu schodišti, umožňujícímu přístup k pavilonu A19 z komunikace jdoucí podél hranice areálu Fakultní nemocnice Bohunice (komunikace odbočuje z ulice Netroufalky). Druhou únikovou cestu z objektu A 19 tvoří venkovní schodiště, provedené jako chráněná úniková cesta typu B

Stávající únikové cesty z měněných částí stávajícího objektu (ze 2.NP a 3.NP) vyhovují, počet osob v pavilonu A19 se nezvyšuje.

- **zařízení pro protipožární zásah**

Navrhovanou změnou stavby skupiny I dle ČSN730834 (rekonstrukcí 2NP a 3.NP v pavilonu A19) nejsou zhoršeny parametry zařízení pro protipožární zásah. Pro stávající pavilon A19 jsou zajištěny zdroje požární vody (vnější i vnitřní odběrní místa) a komunikace, umožňující příjezd požárních vozidel (příjezd požárních vozidel do vzdálenosti cca 20 m od vchodu do objektu A19, stávající komunikace jdoucí podél hranice areálu Fakultní nemocnice Bohunice (komunikace odbočuje z ulice Netroufalky) – viz PBR červenec 2006.

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

### **3. Technická zařízení**

V objektu A19 jsou vnitřní instalace provedeny v souladu s platnými příslušnými normami a předpisy.

Stávající objekt byl realizován v rámci stavby „Univerzitní kampus Bohunice – AVVA – 3. etapa – ZELENÁ“, obsahující celkem 8 pavilonů a koridor (A11, A13, A14, A15, A17, A19, A20, A21, A22).

Požárně bezpečnostní řešení k dokumentaci pro stavební řízení vypracovala Ing. Ludmila Plagová – ČKAIT 100 3751 v červenci 2006. V rámci navrhované stavby „UKB G – Drobné objekty SO124 – Rekonstrukce objektu A19“ na LF Mu bude provedena úprava vnitřních instalací v měněných částech objektu tzn. v úrovni 2. a 3. nadz. podlaží

v rozsahu, vyvolaném změnou dispozičního řešení. V úrovni 1.nadz. podlaží bude provedena úprava vnitřních instalací v nezbytně nutném rozsahu.

### **3.1. Elektroinstalace, náhradní zdroj, nouzové osvětlení, hromosvod**

V úrovni 1.PP a v úrovni 1.NP nebude stávající elektroinstalace měněna.

Stávající hlavní rozvaděče objektu A19 (rozvaděč hlavního napájení RH1 a rozvaděč záložního napájení RH2) budou zachovány. Požární rozvaděč RH3 bude zachován, jelikož zařízení pro větrání chráněné únikové cesty v objektu A19 bude zachováno. Stávající UPS včetně rozvaděče R – UPS, umístěná v 1.PP bude zachována.

Elektrická instalace v měněných podlažích bude napájena obdobným způsobem jako ve stávajícím stavu.

Ve 2.NP a 3.NP bude provedena demontáž stávajících rozvodů. V místech původních rozvaděčů budou osazeny rozvaděče nové, stávající přívody zůstanou zachovány. Stávající svítidla budou nahrazena novými LED svítidly.

Nouzové osvětlení v objektu A 19 je řešeno svítidly NO, napojenými na stávající zdroj (centrální baterie). Svítidla NO v chráněné únikové cestě a u východů na venkovní schodiště jsou opatřena piktogramy s vyznačením směru úniku.

Stávající objekt A19 je opatřen hromosvodem dle ČSN EN 62305 ed.2, část 1 - 4 . Na střeše objektu budou doplněny pomocné jímače (na střeše objektu A 19 bude doplněna chladicí jednotka).

Kabelové rozvody budou uloženy především v podhledech (na příchýtkách a ve žlabech), a v SDK příčkách. Volně vedené kabely nad podhledy budou dle vyhl.č. 268/2011 s třídou reakce na oheň B2<sub>ca</sub>,s1,d0.

Požární vzduchotechnika pro CHÚC bude ponechána stávající, její napájení a systém spínání bude v rozvaděči RH3 ponechán stávající.

V objektu pavilonu A1 nedojde k zásahu do stávajících rozvodů silnoproudu v 1.NP a 2.NP- bude tedy zachován i stávající systém vypnutí objektu pouze tlačítkem na rozvaděči. V pavilonu A 19 není instalováno tlačítko TOTAL STOP ani CENTRAL STOP.V měněných částech stávajícího objektu pavilonu A19 bude zachován systém nouzového vypnutí vybraných pracovišť. Pro nouzové vypnutí je na každém rozvaděči osazeno nouzové tlačítko, opatřené krytkou proti nechtěnému vypnutí. Nově navržené rozvaděče, umístěné v prostoru chráněné únikové cesty budou provedeny v souladu s požadavky čl.5.6. ČSN 730848 samostatný požární úsek-II.SP.B, -požárně dělicí konstrukce EI 30DP1 , požární uzávěry EI 15 DP1- S<sub>200</sub> . (ve 2.NP a 3.NP budou stávající patrové rozvaděče vyměněny za nové – ve 2.NP a 3.NP je nově řešena elektroinstalace od patrového rozvaděče ke koncovým vývodům.

V 1.PP objektu pavilonu A19 je umístěna stávající rozvodna NN a rozvodna NN požární. V požární rozvodně je umístěn požární rozvaděč NN, centrála NO a náhradní zdroj UPS. Stávající prostory rozvodu včetně zařízení nebudou měněny, stávající systém ovládání požárně bezpečnostních zařízení v pavilonu A 19 bude zachován.

Podrobnosti řešení – viz samostatná část D124.10 - Elektroinstalace.

### **3.2. Zdravotně technické instalace**

#### **Vodovod**

Zásobování objektu A19 je zajištěno stávající vodovodní přípojkou napojenou na vodovod DN 150 mm, vedený podél komunikace, jdoucí souběžně s oplocením areálu FN Bohunice.

Hlavní uzávěr vnitřního vodovodu se nachází před vodoměrnou sestavou v 1.podz. podlaží. Hlavní horizontální rozvod vody v objektu je veden pod stropem v 1.PP, kde navazuje stoupací potrubí. Hlavní horizontální rozvod požární vody je vedena nad podhledem souběžně s rozvodem pitné vody, na hlavní rozvod vody je napojeno stoupací potrubí. V 1. NP – 3.NP je v prostoru CHÚC osazen hadicový systém s tvarově stálou hadicí délky 30 m, jmenovitá světlost hadice 19 mm.

Stávající páteřní rozvody vody v chodbách zůstanou zachovány. V rekonstruované části stávajícího objektu (ve 2.NP a ve 3.NP) na páteřní rozvody je napojena nová přípojovací potrubí studené a teplé vody k nově navrženým zařizovacím předmětům. Stávající nevyužitá přípojovací potrubí budou odstraněna a zaslepena. Ve 2.NP bude v centrální umývárně skla umístěna stávající úpravna demi vody.

Do stávajících rozvodů požární vody k hadicovým systémům nebude zasahováno.

Stávající rozvody pitné vody jsou provedeny z ocelových pozinkovaných trubek, přípojovací potrubí je provedeno z platového svařovaného potrubí.

Hlavní rozvody studené vody a teplé vody a cirkulace budou zachovány. V místech, kde vodovodní potrubí prochází přes prostor CHÚC je navrženo nerezové ocelové potrubí s izolací z minerální vlny.

Přípojovací potrubí studené vody, teplé vody a cirkulace bude provedeno z plastového potrubí.

#### **Plynovod**

Objekt A19 je napojen stávající středotlakou přípojkou na rozvody plynu v areálu UKB.

Stávající přípojka včetně hlavního uzávěru s plynoměrem a regulátorem tlaku (v nice v 1.NP) zůstane zachována. Rozvod plynu z ocelového potrubí je veden do 2.NP, kde je páteřní trasa vedena nad podhledem. Stávající páteřní trasa zůstane zachována.

Nově přípojovací potrubí k odběrním místům bude vedeno v podlaze. Uzavírací ventily budou umístěny ve stávající větrané nise, přístupné z laboratoří. Plynovodní rozvody budou provedeny z trubek ocelových závitových svařovaných, potrubí bude volně vedeno po stěně nebo pod stropem. Předmětem rekonstrukce je 2. a 3.NP – úpravami rozvodů ZTI bude částečně dotčeno také 1.NP. Nově navržené plynovodní potrubí nebude vedeno prostorem chráněné únikové cesty v objektu pavilonu A19  
Podrobnosti řešení – viz samostatná část D 124.05 „Zdravotechnika“.

### **3.3. Ústřední vytápění**

Zdrojem tepla pro stávající objekt A19 je horkovodní přípojka (resp. areálový rozvod CZT).

Výměňiková stanice (strojovna ÚT) je umístěna v 1.PP.

Otopná soustava je dvourubková s nuceným oběhem, koncovými spotřebiči jsou teplovodní otopná tělesa – panelové radiátory.

V 1.PP a v 1.NP nebudou stávající rozvody topné vody včetně otopných těles měněny. Ve 2. a 3.NP budou z důvodu nově navržené změny dispozičního řešení provedeny úpravy rozvodů topné vody (v konstrukci podlahy popř. ve zdivu) a posuny otopných těles dle nových dispozic.

Podrobnosti řešení – viz samostatná část dokumentace D 124.06 „Ústřední vytápění“.

### **3.4. Chlazení**

Stávající objekt A19 je chlazen z centrálního zdroje chladu.

Z důvodu navrhovaných změn dispozičního řešení 2.NP a 3.NP objektu A19 budou provedeny úpravy na systému chlazení v těchto podlažích.

Pro navýšené potřeby chladu ve 3.NP bude osazen samostatný systém VRF (dodávka profese VZT).

Rušené FCU jednotky budou demontovány, nově FCU jednotky budou připojeny dle požadavků VZT na stávající rozvody chladu.

Rozvody chladu pro VZT a FCU jednotky jsou z ocelového potrubí a jsou vedeny pod stropem k jednotlivým koncovým prvkům.

Podrobnosti řešení – viz samostatná část dokumentace D 124.07 „Chlazení“.

### **3.5. Vzduchotechnika**

Ve stávajícím objektu jsou nuceně větrány prostory, které nelze větrat okny a prostory, jejichž provoz nezbytně vyžaduje použití těchto zařízení, ostatní prostory jsou větrány přirozeně okny.

Technologické větrání je instalováno v místnostech, kde jsou osazeny digestoře. Ventilátory jsou osazeny na střeše objektu A19. Sklad chemikálií ve 2.NP bude podtlakově větrán pomocí samostatného ventilátoru. Větrání prostorů ve 2.a 3. NP bude provedeno ze stávající vzduchotechnické jednotky, bude doplněno stoupačí potrubí pro část 3.NP, veškeré koncové prvky budou demontovány a vyměněny za nové. Pro vybrané místnosti laboratorních provoz bude instalováno celoroční dochlazování pomocí systémů přímého chlazení split.

Prostupy nově navrženého potrubí požárně dělícími konstrukcemi v měněné části stávajícího objektu pavilonu A19 (ve 2.NP a 3.NP) budou v souladu s požadavky čl.4.2. ČSN 730872 zabezpečeny požárními klapkami s požadovanou požární odolností minim. 15 minut. Potrubí VZT, procházející ve 2. NP a ve 3. NP přes prostory sociálního zařízení, které jsou součástí chráněné únikové cesty bude na prostupu požárně dělícími konstrukcemi (ohraničujícími CHÚC) zabezpečeno požárními klapkami, v souladu s požadavky čl. 9.3.3. ČSN 730802 bude potrubí VZT, vedené nad podhledem opatřeno izolací s požární odolností EW 30 DP1. Umístění požárních klapek na rozvodech VZT – viz půdorysy 2. NP a 3. NP v části dokumentace D124. 09 – Vzduchotechnika.

Nově navržené potrubí VZT bude provedeno z pozinkovaného plechu. Stávající systém větrání chráněné únikové cesty (viz. PBŘ 07/2006) nebude navrhovanými úpravami 2. NP a 3. NP objektu pavilonu A19 dotčen. Ovládání větrání chráněné únikové cesty zůstává stávající. Odvětrání bezpečnostních skříní , umístěných v místnosti č. 214 zůstává stávající (ventilátory, zaústěné do stávajícího potrubí vedeného nad střechu objektu).

Podrobnosti řešení – viz samostatná část dokumentace D 124.09 „ Vzduchotechnika“.

### **3.6. Rozvod technických plynů a skladování hořlavín a chemikálií**

V měněné části stávajícího objektu A19 (ve 2.NP a 3.NP) budou stávající potrubní rozvody technických plynů demontovány. Ve 2.NP a 3:NP jsou řešeny nové zdroje a rozvody technických plynů – nově budou realizovány rozvody dusíku, oxidu uhličitého a vakua.

Zdrojem vakua je stávající vakuová stanice, umístěná v 1.PP v pavilonu A20. Potrubí vakua pro pavilon A19 bude napojeno na stávající rozvod v prostoru koridoru.

Zdrojem dusíku (nehořlavý plyn) je stávající skladová a odpařovací stanice kapalného dusíku, umístěná ve venkovním prostoru areálu. Potrubí dusíku pro pavilon A19 bude napojena na stávající rozvod v prostoru koridoru. Zdrojem oxidu uhličitého (nehořlavý plyn) je redukční tlaková stanice, umístěná ve 3.NP objektu A19.

V místnosti 214 jsou umístěny bezpečnostní skříně, určené pro bezpečné skladování hořlavých látek. Bezpečnostní skříně jsou kovové, s požární odolností 90 minut (budou využity stávající bezpečnostní skříně). Podlaha místnosti bude provedena z chemicky odolné dlažby se soklem. V požárním úseku N2.1. bude celkem 350 l hořavin. Dle tab. 1.b. ČSN 650201 se za rizikové množství hořlavých kapalin v požárním úseku nepovažuje max 250 l II-IV. Třídy HK – na místnost skladu hořavin a chemikálií se nevztahuje ČSN 650201- v PÚ je max 200 l hořaviny II. třídy zdroj tvoří 2 tlakové lahve. Umístění tlakových lahví a provedení zdroje bude odpovídat ČSN 078304. U zdroje bude vyvěšena tabulka s označením druhu plynu, se zákazem manipulace s otevřeným ohněm a se zákazem manipulace nepovolaným osobám.

Potrubí pro rozvod vakua je navrženo z měděných trubek spojovaných pájením, uzavírací armatury tvoří kulové uzávěry (mosaz). Potrubní rozvody dusíku a oxidu uhličitého jsou navrženy z nerezového potrubí svařovaného. Stoupací potrubí je vedeno ve stoupací šachtě, vodorovné potrubí je vedeno po zdech a pod stropem (nad podhledem).

Potrubí k laboratorním stolům je vedeno v kanálku v podlaze, potrubní rozvody technických plynů jsou opatřeny uzavíracími ventily.

Podrobnosti řešení – viz samostatná část dokumentace D 124.15 „Rozvody technických plynů“.

### **3.7. Slaboproudé rozvody**

Ve stávajícím objektu A19 jsou instalována následující slaboproudá zařízení

- elektrická požární signalizace (EPS)
- univerzální kabelážní systém (UKS)
- telefon
- dorozumívací zařízení
- poplachový zabezpečovací systém (PZTS)
- elektronická kontrola vstupu
- kamerový dohlížecí systém (CCTV)
- jednotný čas
- signalizace pro nevidomé

Stávající slaboproudá zařízení, instalovaná v neměněných částech objektu A19 (v 1.PP a v 1.NP) zůstanou zachována, v měněné části objektu A19 je navržena úprava stávajících slaboproudých zařízení dle potřeb nově navrženého dispozičního řešení.

Ve 2. a 3. NP stávajícího objektu A19 budou provedeny úpravy v části rozvodů a zařízení EPS. Stávající multisenzorové detektory v některých místnostech budou demontovány a posunuty do nových pozic.

Stručný popis zařízení EPS včetně výčtu zařízení ovládaných EPS – viz kapitola 5 této zprávy PBR.

Podrobnosti řešení – viz samostatná část dokumentace D 124.12 „Slaboproudé rozvody“.

### **3.8. Prostupy**

Prostupy rozvodů a instalací (vodovodu, kanalizace) a elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) požárně dělicími konstrukcemi budou v souladu s požadavky čl. 8.6.1. ČSN 730802 ed. 2 provedeny podle ČSN 730810:2016.

Dle čl. 6.2.1. ČSN 730810:2016 musí být konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2 + A1:2010, článek 7.5.8.), nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá a studená voda, topení, chlazení). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případně izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minim. 5600 mm na obě strany konstrukce, nebo
- 2) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonovém, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci.

Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělící konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

Prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělícími konstrukcemi budou odpovídat čl. 4.2.1. ČSN 730872 – v místě prostupu VZT potrubí požárně dělící konstrukcí (při průřezové ploše větší než 40 000 mm<sup>2</sup>) budou na potrubí osazeny požární klapky s požadovanou požární odolností popř. bude VZT potrubí v celé délce opatřeno protipožární izolací (dle čl. 4.2.1. ČSN 730872).

Prostupy potrubí VZT požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny dle čl. 6.2.1.a ČSN 730810:2016 – realizací požárně bezpečnostního zařízení.

V souladu s čl. 6.2.2. ČSN 730810:2016 budou požární klapky osazené v požárně dělících konstrukcích utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky.

#### **4. Zařízení pro protipožární zásah**

##### **4.1 Přístupová komunikace, nástupní plocha**

- viz PBŘ k dokumentaci pro stavební povolení „Univerzitní kampus Bohunice AVVA – 3. etapa – ZELENÁ“ – vypracoval Ing. Ludmila Plagová ČKAIT 100 3751 – 07/2006.

Příjezd požárních vozidel do vzdálenosti max. 20 m od vchodu do objektu A19 umožňuje nově navržená komunikace, jdoucí podél oplocení Fakultní nemocnice Bohunice. Stávající komunikace, odbočující z komunikace v ulici Netroufalky splňuje požadavky čl. 12.2. ČSN 730802.

Nástupní plocha se u objektu s výškou do 12 m nemusí zřizovat (čl. 12.4.4. ČSN 730802).

Venkovní schodiště u objektu A19 je provedeno jako chráněná úniková cesta typu B – lze použít jako vnitřní zásahovou cestu.

##### **4.2. Zásobování vodou pro hašení požáru**

viz PBŘ 07/2006

###### **Vnější odběrní místa**

(pro zásobování mobilní požární techniky při zásahu)

Vnější odběrní místo tvoří stávající nadzemní hydranty, umístěné na vodovodu DN 150 mm, vedeném podél komunikace, jdoucí souběžně s oplocením areálu FN Bohunice.



Původní požadavky na vnější odběrní místa pro požární úseky v objektu A19 se nemění.

#### Vnitřní odběrní místa

(k provedení prvotních hasebních prací před příjezdem jednotek požární ochrany)

V objektu A19 jsou instalovány stávající hadicové systémy s tvarově stálou hadicí po jmenovité světlosti 19 mm a délce 30 m.

Stávající hadicové systémy, napojené na vnitřní rozvod požární vody zůstanou zachovány – počet i umístění hadicových systémů vyhovuje pro měněnou i neměněnou část objektu A19.h

#### **4.3. Přenosné hasicí přístroje**

Ve stávajícím objektu A19 jsou umístěny přenosné hasicí přístroje v počtu dle čl. 12.8. ČSN 730802 s upřesněním počtu a druhu PHP dle přílohy 4 vyhl.č. 23/2008 Sb. – viz dodatek č. 2 k požárně bezpečnostnímu řešení pro stavební řízení pro stavbu „Univerzitní kampus Bohunice – AVVA – 3.etapa – ZELENÁ“ (PBR 07/2006 vypracovala Ing. Ludmila Plagová).

V neměněných částech stávajícího objektu A19 (v 1.PP a v 1.NP) budou ponechány stávající počty a druhy PHP.

V měněné části stávajícího objektu A19 budou rozmístěny stávající druhy a počty přenosných hasicích přístrojů (2.NP – 4 kusy, 3.NP – 4 kusy) dle potřeb, vyplývajících z navrhovaných změn dispozičního řešení. PHP budou umístěny na viditelných přístupných místech, PHP stojící na podlaze budou zajištěny proti převržení.

#### **5. Vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními**

Z požadavků ČSN 730802 nevyplývá pro posuzovaný objekt A19 nutnost vybavení neměněné části ani části rekonstruované (2. a 3.NP) nutnost instalace SHZ (samočinného stabilního hasicího zařízení) ani SOZ (samočinného odvětracího zařízení). Stávající objekt je vybaven elektrickou požární signalizací (EPS) dle požadavků ČSN 730875 – stručný popis stávajícího zařízení EPS včetně ovládaných zařízení prostřednictvím EPS – viz kapitola 5.1.c.1. PBR 07/2006, vypracovala Ing. Ludmila Plagová.

Hlásiče EPS jsou umístěny ve všech prostorách objektu s požárním rizikem včetně únikových cest.

Ovládaná zařízení prostřednictvím EPS ve stávajícím objektu A19:

- ventilátory pro větrání chráněné únikové cesty
- venkovní rolety na fasádách v 1.NP (v místě východových dveří, odblokování el. zámků na dveřích na únikových cestách)
- vyhlášení poplachu pomocí houkaček (akustický signál vyhlášení poplachu)

- vypnutí běžné vzduchotechniky

EPS ve stávajícím objektu je řešena jako jednostupňová.

V měněných částech stávajícího objektu A19 (ve 2.NP a 3.NP) budou provedeny úpravy v části rozvodů a zařízení EPS (viz kap. 3.7 – Slaboproudé rozvody).

Použité automatické hlásiče jsou tzv. analogové a zároveň multisenzorové. Všechny automatické hlásiče EPS budou instalovány tak, aby byla zajištěna detekce vznikajícího požáru v počátečním stadiu.

Umístění tlačítkových hlásičů ESP nebude měněno, způsob vyhlašování požáru nebude rovněž měněn.

Celý systém EPS bude zhotoven z komponentů, které budou vzájemně tvořit integrovaný kabelový systém s funkční schopností při požáru po dobu 30 minut (P30 – R), pro rozvody EPS budou použity kabely s třídou reakce na oheň B2<sub>ca,s1,d1</sub>.

Rozsah zařízení, ovládaných prostřednictvím EPS nebude oproti stávajícímu stavu měněn.

Po dokončení úprav stávajícího systému EPS v objektu A19 bude provedena zkouška požárně bezpečnostního zařízení EPS podle vyhl.č. 246/2001 Sb. v platném znění a dle ČSN 342710.

Provozeroschopnost zařízení EPS bude doložena protokolem o zkoušce.

## **6. Bezpečnostní značení**

Ve stávajícím objektu jsou rozmístěny značky a tabulky v souladu s ČSN ISO 3864 – viz kapitola 6 PBR 07/2006 „AVVA – 3.etapa – ZELENÁ“

V neměněných částech objektu A19 budou tyto značky zachovány, v měněné části objektu ve 2.NP a ve 3.NP budou stávající značky zachovány, popř. přemístěny do nových poloh dle nově navržené změny dispozičního řešení.

V objektu jsou označeny hadicové systémy, hasicí přístroje a požární hlásiče. Rovněž jsou označeny hlavní uzávěry energií (uzávěr plynu, uzávěr vody), hlavní vypínače elektro.

Zřetelně jsou označeny směry úniku a východy z objektu na volné prostranství. Na rozvaděčích budou umístěny tabulky „Nehas vodou ani pěnovými hasicími přístroji“.

V objektu A19 jsou použity značky fotoluminiscenční a svítidla nouzového osvětlení s vlastními zdroji.

## **7. Seznam použitých podkladů, norem a předpisů**

- dokumentace pro ohlášení stavebního záboru „UKB G – Drobné objekty, SO 124 – Rekonstrukce objektu A19 na LF MU, Univerzitní kampus Bohunice“ (vypracoval AiD team a.s., Netroufalky 797, 625 00 Brno – Bohunice, září 2023).

- ČSN 730802 ed.2 – PBS Nevýrobní objekty
- ČSN 730834:2011 – PBS Změny staveb
- ČSN 730810:2016 – PBS Společná ustanovení
- a další související a navazující normy a předpisy

## 8. **Závěr**

Navrhovaná rekonstrukce objektu A19 na LF MU z hlediska požární bezpečnosti vyhovuje. Navrhované úpravy dispozičního řešení 2. a 3. nadzemního podlaží jsou podle rozsahu a závažnosti z hlediska požární bezpečnosti zaříděny jako změna stavby skupiny I s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti dle ČSN 730834:2011 neboť v objektu nedochází ke změně užívání ve smyslu čl. 3.2. ČSN 730834. Navrhované úpravy vnitřních instalací v měněné části objektu A19 jsou řešeny v souladu s platnými příslušnými normami a předpisy. Požární bezpečnost stávajícího objektu byla řešena dle ČSN 730802 – viz PBŘ 07/2006.

Požadavky příslušných norem PBS, uvedené v tomto PBŘ jsou v navrhovaném řešení rekonstrukce 2. a 3. nadz. podlaží objektu A19 splněny.

Brno, září 2023

Vypracovala: Ing. Ludmila Plagová