

# **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

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

**Stavba:** UKB G – Drobné objekty  
SO122 – Vybudování učebny v pavilonu E34  
Univerzitní kampus Bohunice  
Kamenice 5, 625 00 Brno  
parc.č. 1331/142, k.ú. Bohunice

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

**Datum:** březen 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 stavby)

## 1. Základní údaje

**Název stavby:** UKB G – Drobné objekty  
SO122 – Vybudování učebny v pavilonu E34

**Místo stavby:** Univerzitní kampus Bohunice  
Kamenice 5, 625 00 Brno  
parc.č. 1331/142, k.ú. Bohunice

**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 (DVD) řeší rekonstrukci tří pracoven pro doktorandy – místnost č. 207, 208, 209 ve stávajícím pavilonu E34 – Fakulta sportovních studií Masarykovy univerzity. Navrhovanou změnou vznikne nová seminární místnost (učebna) pro 30 studentů.

### b) Stručný popis stávajícího objektu

Pavilon E34 je součástí Univerzitního kampusu Bohunice. Objekt byl realizován v rámci výstavby tzv. žluté etapy Univerzitního kampusu Bohunice, dokončen byl v roce 2009. Pavilon E34 spolu s pavilonem E33 patří Fakultě sportovních studií Masarykovy univerzity. Tyto objekty jsou umístěny v části UKB, situované severně od komunikace v ulici Kamenice v Brně, Bohunicích.

Pavilon E34 má 3 nadzemní podlaží a 1 podlaží podzemní.

Pavilon E34 slouží jako hlavní vstup do části Univerzitního kampusu, situované severně od ulice Kamenice. Na pavilon A34 navazuje v úrovni 2.NP koridor, který slouží jako společný komunikační prostor mezi jednotlivými pavilony UKB.

V otevřené části 1.PP je umístěna parkovací hromadná garáž pro 62 vozidel. Ve vnitřním suterénním prostoru jsou technické místnosti, sklady sportovních potřeb, prostory odpadového hospodářství.

V 1.NP pavilonu E34 je vstupní hala s recepcí, schodištěm a dvěma výtahy.

V jižní části pavilonu E34 je sportovní hala míčových her s tribunou, v jižní části 1.NP pavilonu E34 jsou 3 tělocvičny, šatny se sociálním zázemím, posilovna. V oddělené části 1.NP jsou specializovaná pracoviště Fakulty sportovních studií. V prostoru pod tribunou v hale míčových her jsou umístěny sklady sportovního nářadí.

Ve 2.NP jsou umístěny kanceláře, pracovny a zasedací místnost. Ve 3.NP jsou pracovny, technické zázemí VZT a rozvodna slaboproudu. Jednotlivá podlaží pavilonu E34 jsou propojena vnitřními schodišti se dvěma výtahy. Vně haly míčových her jsou umístěna 2 venkovní schodiště, přístupná z ochozu tribuny v hale v úrovni 2.NP.

Součástí pavilonu E34 je část koridoru v úrovni 2.NP. Z koridoru v úrovni 2.NP jsou přístupné 2 skupiny pracoven pro doktorandy (v každé skupině místností jsou 3 pracovny – m.č. 207-209, m.č. 204-206) a seminární místnost m.č. 203.

Z haly míčových her (z ochozu tribuny) jsou vedeny chodby s východem do koridoru.

#### Konstrukce

Základní nosná konstrukce objektu je řešena jako kombinace železobetonové a ocelové konstrukce. V podzemním podlaží tvoří nosnou konstrukci železobetonové sloupy a železobetonové obvodové stěny. Stropní konstrukci nad podzemním podlažím tvoří železobetonová deska tl. 240 mm. V nadzemní části tvoří nosnou konstrukci objektu ocelové sloupy kruhového průřezu a ocelové rámy hal. Jednolodní haly (haly míčových her) tvoří nosná konstrukce z ocelových sloupů s příhradovými nosníky. Ocelové sloupy jsou vylity betonem.

Stropní konstrukci vestavěných podlaží tvoří ocelové průvlaky a stropnice z válcovaných profilů. Na stropnicích jsou uloženy ocelové trapézové plechy s nabetonovanou nosnou železobetonovou deskou tl. 120 mm.

Vnitřní dělicí stěny jsou vyzděny z plynosilikátových příčkovek nebo z cihel. Podhledy jsou provedeny z minerálních kazet.

Vstupní dveře z koridoru do stávajících pracoven (do m.č. 207, 208, 209) jsou provedeny jako požární uzávěry EW 30DP3.

Stěna, oddělující pracovny m.č. 207, 208, 209 od prostoru haly míčových her, je provedena ze sklobetonu s požární odolností 30 minut (EI30).

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

Projekt řeší rekonstrukci tří pracoven pro doktorandy – místnost č. 207, 208, 209 ve stávajícím pavilonu E34 – Fakulta sportovních studií Masarykovy univerzity.

Navrhovanou změnou vznikne nová seminární místnost – učebna pro 30 studentů.

### Dispoziční řešení

Navrhovaná seminární místnost (učebna) vznikne sloučením tří stávajících pracoven pro doktorandy (místnost č. 207, 208, 209), umístěných v centru dispozice stávajícího pavilonu E34. Seminární místnost bude přístupná z chodby (z koridoru), procházející mezi jižní a severní částí pavilonu E34.

### Stavební úpravy, bourací práce, konstrukce

V měněné části 2.NP stávajícího pavilonu E34 budou provedeny stavební úpravy v rozsahu, vyvolaném sloučením prostoru tří stávajících pracoven do jedné seminární místnosti (učebny).

### Bourací práce

Před započítáním bouracích prací bude rekonstruovaná část odpojena od všech stávajících médií. Všechna napojovací místa budou v místnostech č. 207, 208, 209 zaslepena.

Rozsah bouracích prací:

- odstranění nášlapné vrstvy podlahy včetně rozebrání kazetových podhledů včetně nosného rastru (v místnosti č. 207, 208, 209 a v místnosti č. 203)
- demontáž rozvodů (VZT, chlazení, kabelové rozvody) nad původním podhledem
- vybourání dveří v místnostech č. 207, 208, 209
- rozebrání části kazetového podhledu v chodbě č. 244 a 244
- demontáž podhledu v chodbě mezi koridorem (m.č. 244) a ochozem sportovní haly
- demontáž stávajících příček mezi pracovnami (m.č. 207, 208, 209)

### Stavební úpravy

Navrhované stavební úpravy se týkají nově vzniklé seminární místnosti (m.č. 207), stávající seminární místnosti (m.č. 203) a části podhledu v chodbě (m.č. 244) a v chodbě mezi m.č. 207 a 203.

Do stávajících otvorů ve stěně mezi navrhovanou zasedací místností a chodbou (koridorem m.č. 244) budou osazeny prosklené stěny s požární odolností EI30 (2 kusy) a prosklené dveře s požární odolností EW 30 DP1 (včetně nadsvětlíku) – 1 kus.

Dveře budou opatřeny samozavíračem, elektromagnetický zámek bude integrován do stávajícího systému generálního klíče objektu E34. Po montáži požárních prosklených stěn a požárního uzávěru bude ze strany chodby (koridoru) provedena montáž původního kovového obkladu.

V seminární místnosti bude proveden nový rastrový podhled – podhledové desky jsou z biologicky odbouratelné minerální vlny, třída reakce na oheň A2-s1,d0.

Nosná konstrukce podhledu je tvořena bíle lakovanými kovovými profily.

Na chodbě v koridoru bude provedena zpětná montáž původních kazet, v chodbě při vstupu do tělocvičny bude provedena zpětná montáž kovových podhledů.

Nosné konstrukce objektu E34 ani obvodový plášť objektu nebudou navrhovanými úpravami pro zřízení seminární místnosti dotčeny.

Podrobnosti navrhovaných úprav – viz část D122 – 01- Architektonicko-stavební řešení.

#### Vnitřní instalace – úpravy

- Zdravotní technika

Napojení odvodu kondenzátu z vnitřních chladících jednotek do stávající svislé kanalizace v blízkosti m.č. 207

- Vzduchotechnika

Větrání m.č. 207 a m.č. 203 bude zajištěno pomocí stávající ventilátorové sestavy VENTO, umístěné v technické místnosti m.č. 154 v 1.NP. V prostoru m.č. 207 a m.č. 203 bude proveden nový rozvod vzduchu, zhotovený z pozinkovaného čtyřhranného a spiro potrubí. Na rozvod budou připojeny nové distribuční prvky – lineární výústky.

- Chlazení

Pro chlazení nové seminární místnosti č. 207 bude použit stávající klimatizační systém, do systému budou doplněny 2 kusy fancoil kazetových jednotek. Potrubní rozvody jsou navrženy z ocelových bezešvých trubek a budou vedeny nad podhledem.

Pro chlazení m.č. 203 budou použity stávající již instalované FCU jednotky – 2 kusy.

- Elektroinstalace

V navrhované seminární místnosti m.č. 207 bude nově provedena osvětlovací soustava. Budou instalována vestavná svítidla.

Prostor navrhované seminární místnosti č. 207 bude vybaven antipanickým nouzovým osvětlením, nad dveřmi budou osazena svítidla s piktogramem (směr úniku). Ve stávající seminární místnosti č. 203 budou zářivková svítidla NO demontována a nahrazena LED svítidly NO.

#### Audiovizuální technika

V seminární místnosti č. 207 bude umístěn RACK AVT. Pro RACK budou provedeny samostatné přívody z lokálního patrového rozvaděče silnoproudu.

- Elektrická požární signalizace

V seminární místnosti č. 207 budou nově provedeny rozvody elektrické požární signalizace, napojené na stávající systém EPS v pavilonu E34.

V podhledu budou osazeny opticko-kouřové hlásiče EPS.

Podrobnosti navrhovaných úprav vnitřních instalací - viz samostatné části dokumentace.

## **2. Požární bezpečnost**

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

Objekt E34 je součástí Univerzitního kampusu Bohunice.

Objekt E34 – byl realizován pod názvem A34 – Sportovní haly v rámci stavby „Univerzitní kampus Bohunice, AVVA – 2. etapa – žlutá“, obsahující pavilony A25, A26, A29, A30, A31, A32, A33, A34 a A36 a koridor, procházející v úrovni 2. a 3. nadz. podlaží jednotlivých pavilonů, řazených podél koridoru (podélnou osou jsou jednotlivé pavilony řazeny kolmo na koridor).

Požárně bezpečnostní řešení k dokumentaci pro stavební povolení vypracovala Ing. Ludmila Plagová 07/2006, součástí PBŘ je dodatek č.1, zpracovaný v říjnu 2006.

Objekt E34 (úvodní označení A34) byl realizován v roce 2009. Součástí dokumentace skutečného provedení stavby „Univerzitní kampus Bohunice AVVA – 2.etapa – žlutá – fáze D- pavilon A33 a A34“ bylo požárně bezpečnostní řešení, jehož obsahem bylo posouzení změn oproti dokumentaci pro stavební řízení, navržených v dokumentaci pro realizaci stavby a v průběhu realizace stavby – PBŘ vypracovala Ing. Ludmila Plagová v červnu 2009.

Dle PBŘ 07/2006 byl objekt E34 (původní název A34) rozdělen do požárních úseků.

Navrhovaná změna (vybudování učebny – seminární místnosti) bude realizována v centrální části 2. nadzemního podlaží v jižní části objektu E34 a týká se požárního úseku N2.3 (místnost č. 207, 208 a 209), zařazenému ve IV. SPB.

Stávající seminární místnost (m.č. 203) je součástí požárního úseku N1.5, zařazeném ve II. SPB.

V jednotlivých požárních úsecích objektu E34 (původní název A34) je instalována elektrická požární signalizace (EPS).

Stávající nosné a požárně dělící konstrukce objektu vykazují požadovanou požární odolnost dle tab. 12 ČSN 730802 (minimální požadavky na požární odolnost jednotlivých konstrukcí jsou uvedeny v PBŘ 07/2006).

Únik osob z požárního úseku, dotčeného navrhovaným vybudováním učebny (seminární místnosti) je řešen nechráněnými únikovými cestami. Východy z pracoven ve 2. nadz. podlaží ústí do koridoru, na který navazuje tzv. rozptylová hala se schodišti, východ ze schodišťové haly v severní části objektu E34 (původní název A34) ústí v úrovni 1. nadz. podlaží na volné prostranství.

## 2.2. Požární bezpečnost – navrhované úpravy

Podle rozsahu a závažnosti z hlediska požární bezpečnosti lze navrhované vybudování učebny (seminární místnosti) sloučením tří stávajících pracoven doktorandů ve 2. nadzemním podlaží pavilonu E34 v Univerzitním kampusu Bohunice zařadit jako změnu stavby skupiny I s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti dle ČSN 730834:2011.

Dle kapitoly 1 ČSN 730834 platí tato norma pro změny staveb skupiny I (dle čl. 3.1. a 3.3. ČSN 730834) i pro změny staveb, které byly projektovány podle ČSN 730802, ČSN 730804 a norem řady ČSN 7308xx.

Stávající objekt E34 byl projektován dle ČSN 730802, realizován byl v roce 2009.

**Posouzení navrhované změny užívání stávajících tří pracoven na učebnu (seminární místnost) – zhodnocení podmínek podle položek a) až e) ke stavu před první změnou stavby dle ČSN 730834:**

### - Požární riziko

- stávající stav – posluchárna  
dle PBŘ 07/2006 – vypracovala Ing. Ludmila Plagová – požární úsek N2.3  
s plochou 61 m<sup>2</sup>, požární zatížení  $p = 52,0 \text{ kg/m}^2$ , součinitel  $a = 1,09$
- navrhovaný stav – učebny  $p_n \times a_n = 50 \times 1,1 = 55 \text{ kg/m}^2$   
seminární místnost dle tab. A1 ČSN 730802 pol. 2.1. – kmenové učebny,  
posluchárny  
 $p_n = 25 \text{ kg/m}^2$   $a_n = 0,8$   
 $p_n \times a_n = 25 \times 0,80 = 20 \text{ kg/m}^2$

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

### - Obsazení osobami dle ČSN 730818 popř. dle čl. 5.6.9. ČSN 730834

- stávající stav 6 osob  $\times 1,5 = 9$  osob
- navrhovaný stav 30 osob  $\times 1,3 = 39$  osob

Z navrhované seminární místnosti vedou 2 východy do prostoru chodby (koridoru) a navazující haly se schodišti (požární úsek bez požárního rizika) – do nechráněné únikové cesty s východem v úrovni 1. nadz. podlaží na volné prostranství.

Počet osob, unikajících z měněné části 2. nadz. podlaží pavilonu E34 se zvýší o více než 20% stávajícího stavu. Stávající únikové cesty z 2. nadz. podlaží a z haly míčových her v objektu E34 vyhoví úniku celkového počtu osob.

Vybudováním seminární místnosti se nezvýší počet osob v objektu E34, pouze pro vymezenou dobu bude probíhat výuka v nově navržené učebně (seminární místnosti).

Východy ze seminární místnosti ústí do chodby (koridoru), z chodby lze k úniku osob použít část koridoru směrem k pavilonu A33 a východ do schodišťové haly.

Stávající komunikace v pavilonu E34 vyhovují.

Zvýšený počet osob se nepovažuje dle čl. 3.2.b. ČSN 730834 za změnu užívání.

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

V měněné části 2. se tyto osoby budou vyskytovat jednotlivě – celkový počet těchto osob se vybudováním učebny zvýší o méně než 12 osob (dle čl. 3.2.c. ČSN 730834).

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

K záměně funkce měněné části 2. nadz. podlaží pavilonu E34 (nově vybudovaná učebna ze tří původních pracoven bude sloužit posluchačům MU pro výuku) ve smyslu čl. 3.2.d. ČSN 730834 nedochází.

**- Změna objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jiné podstatné stavební změny**

Ke změně stávajícího pavilonu E34 nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám nedochází (dle čl. 3.2.e. ČSN 730834).

U navrhované změny stavby skupiny I nedochází ke změně užívání části 2. nadz. podlaží pavilonu E34 ve smyslu čl. 3.2. ČSN 730834. Nedochází ani k rozsáhlým stavebním úpravám objektu.

V souladu s čl. 3.3. ČSN 730834 je předmětem navrhované změny stavby skupiny I pouze úprava a nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí (výměna dveří, výměna podhledu, úprava podlahy), výměna sestav popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu (osvětlení, NO, ZTI, klimatizace), úprava EPS.

Předmětem navrhované změny stavby skupiny I je změna vnitřního členění části 2. nadz. podlaží pavilonu E34 (vybouráním dvou příček mezi stávajícími pracovny vznikne seminární místnost – učebna – s plochou  $72,0 \text{ m}^2 < 100 \text{ m}^2$ ).

Změny staveb skupiny I nevyžadují dle čl. 3.3. ČSN 730834 další opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4 ČSN 730834.

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

**- stavební konstrukce**

Stávající nosné konstrukce objektu E34 nebudou navrhovanými úpravami pro vybudování učebny (seminární místnosti) v prostoru tří stávajících pracoven doktorandů dotčeny. Měněná část 2. nadz. podlaží tvoří samostatný požární úsek (dle PBŘ 07/2006) – stávající ohraničující stěny požárního úseku, vykazující



požární odolnost minim. 30 minut (EI30) nebudou měněny – stěna směrem do haly míčových her je provedena ze sklobetonu s požární odolností EI30, stěny směrem do koridoru a směrem do chodby mezi koridorem a ochozem v hale míčových her jsou provedeny v tl. 150 mm z plynosilikátových tvárnic (požární odolnost EI120).

V požární stěně mezi koridorem a navrhovanou učebnou budou vybourány stávající dveře včetně nadsvětlíku (požární uzávěry EW 30DP3-C).

Do stávajících otvorů budou osazeny nové hliníkové dveře (částečně prosklené) s nadsvětlíkem (požární uzávěr EW 30DP1-C s se samozavíračem).

Dle čl. 8.5.2. ČSN 730802 lze za součást požárního uzávěru považovat i nadsvětlík.

Do jednoho otvoru bude po vybourání stávajícího požárního uzávěru včetně zárubně osazena prosklená požární stěna hliníková (neotevíravá) s požární odolností EI 30DP1.

Požární odolnost požárních uzávěrů včetně zárubní pro dveře s požární odolností i požární odolnost pevně zasklené požární stěny bude doložena příslušnými doklady dle vyhl.č. 246/2001 Sb. V nově vybudované učebně (v zasedací místnosti) bude nově osazen rastrový podhled z desek z minerální vlny na kovovém roštu – podhled bez požadavku na požární odolnost (viz PBR 09/2006, kap. 2.8.3.c.)

U podhledů (v nově navržené i ve stávající seminární místnosti) nebude použito hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají.

- **prostupy**

Nově navržené prostupy instalací požárními stěnami i požárními stropy budou utěsněny dle požadavků čl. 6.2. ČSN 730810:2016, prostupy vzduchotechnického potrubí požárními stěnami budou provedeny dle ČSN 730872 a utěsněny dle čl. 6.2. ČSN 730810:2016.

- **vzduchotechnická zařízení**

Větrání seminární místnosti m.č. 207 a m.č. 203 bude zajištěno pomocí stávající ventilátorové sestavy, umístěné v technické místnosti v 1.NP, přívod vzduchu do obou místností je stávající. Nově budou provedeny rozvody vzduchu nad podhledem – rozvody z pozinkovaného čtyřhranného a spiro potrubí. Na nové rozvody budou připojeny nově distribuční prvky.

Nově navržené vzduchotechnické rozvody budou provedeny dle ČSN 730872.

- **únikové cesty**

V měněné části 2. nadz. podlaží pavilonu E34 nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy, ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita.

Z navrhované seminární místnosti vedou 2 východy do prostoru chodby (koridoru) na kterou navazuje hala se schodišti, východ z haly ústí v úrovni 1. nadz. podlaží na volné prostranství u pavilonu E34.

Šířka únikové cesty ze seminární místnosti ( $2 \times 1,5$  únikového pruhu –  $2 \times$  dveře šířky 0,9 m) vyhovuje pro unikající počet osob (39 osob dle čl. 5.6.9. ČSN 730834) – kapacita 1 únikového pruhu ne UC ( $a = 0,8$ ) – 80 osob (1 NÚC).

Délka nechráněné únikové cesty dle tab. 18 ČSN 730802 – 35 m (1 NÚC).

Mezní délka NÚC lze v souladu s čl. 9.10.3. ČSN 730802 zvětšit o délku únikové cesty sousedním požárním úsekem bez požárního rizika.

Skutečná délka NÚC, měřena ve smyslu čl. 9.10.2. od osy východu ze seminární místnosti je 0 m (dveře ze seminární místnosti do koridoru se nemusí v souladu s čl. 9.13.2. ČSN 730802 otevírat ve směru úniku).

Ve stávajícím objektu E34 jsou únikové cesty označeny piktogramy na svítidlech nouzového osvětlení, východy ze seminární místnosti do koridoru budou označeny piktogramem na svítidlech nouzového osvětlení.

Úniková cesta z nově vytvořené seminární místnosti vyhovuje.

#### - **zařízení pro protipožární zásah**

V měněné části stávajícího objektu E34 nejsou navrhovanou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení pro protipožární zásah. Příjezd požárních vozidel ke stávajícímu pavilonu E34 umožňují komunikace v areálu UKB, napojené na komunikaci v ulici Netroufalky a Kamenice. Vnější odběrní místo tvoří nadzemní požární hydrant v ulici Kamenice. Vnitřní odběrní místo pro navrhovanou seminární místnost není třeba zajišťovat ( $S \times p = 72,0 \text{ m}^2 \times 27 \text{ kg/m}^2 = 1944 < 9000$ ).

Přenosné hasicí přístroje

V navrhované seminární místnosti bude instalován přenosný hasicí přístroj práškový (hasicí schopnost 34A, 185B) – 1 kus

Počet PHP  $n = 0,15 \times (S \times a)^{0,5} = 0,15 \times (72 \times 0,8)^{0,5} = 1,14$

počet hasicích jednotek  $n_{HJ} = n \times 6 = 1,14 \times 6 = 6,84 \text{ HJ}$

Přenosný hasicí přístroj bude umístěna na viditelném přístupném místě, rukojeť přístroje ve výšce max. 1,5 m nad podlahou.

Elektrická požární signalizace (EPS)

Ve stávajícím pavilonu E34 je instalována elektrická požární signalizace (EPS).

V nově navržené seminární místnosti i ve stávající seminární místnosti bude

provedena úprava rozvodů EPS, opticko-kouřové hlásiče budou umístěny na nově navržené konstrukci podhledů.

Po montáži hlásičů EPS s napojením na stávající rozvody EPS bude provedena revize EPS včetně funkční zkoušky.

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

Brno, březen 2023

Vypracovala: Ing. Ludmila Plagová