

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	



Revize	
00	2018 - 05 - 09
01	
02	
03	

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

Číslo zakázky	3458 - 25
Stavba	UKB G - Drobné objekty
Stupeň	DVD
Název PS - SO	SO 110 - Přepažení učebny č. 305 v pavilonu A11 v UKB
Část	17 - POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název výkresu	
Datum	2018 - 05 - 09
Formát	
Měřítko	

stavba	stupeň	číslo PS - SO	část	výkres	revize
UKB G	DVD	110	17	000	00

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva

(dokumentace pro ohlášení stavby, dokumentace pro výběr dodavatele)

Stavba: UKB G – SO 110 – přepažení učebny č.305
v pavilonu A11 v UKB
Univerzitní kampus Bohunice
Kamenice 126/3, 625 00 Brno

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

Datum: 2018-05-09

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 – SO 110 – přepažení učebny č.305
v pavilonu A11 v UKB

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 přepažení stávající učebny č. 305 ve 3. nadz. podlaží pavilonu A11 v Univerzitním kampusu Bohunice. Ze stávající místnosti ozn. 305 Posluchárna III vzniknou 2 učebny ozn. 305 Učebna I a 335 Učebna II.

b) Stručný popis stávajícího objektu

Pavilon A11 – Společné výukové centrum je součástí Univerzitního kampusu Bohunice. Stávající objekt je situován jižně od komunikace v ulici Kamenice v Brně – Bohunicích.

Objekt má 3 nadzemní podlaží a je částečně podsklepen.

V současné době jsou prostory ve 3. nadz. podlaží pavilonu A11 užívány jako posluchárny a seminární místnosti s přípravami výuky a hygienickým zařízením pro studenty a vyučující.

V objektu jsou 2 hlavní schodiště a 2 výtahy. Ve 2. a 3. nadz. podlaží jsou schodiště přístupná z koridorů, spojujících objekty v areálu UKB. V úrovni 1. nadz. podlaží ústí východy ze schodišť na volné prostranství areálu UKB.

Konstrukce

Základní nosná konstrukce objektu je řešena jako kombinace ocelové a železobetonové konstrukce. Nosnou konstrukci objektu v nadzemních podlažích tvoří ocelové sloupy

kruhového průřezu, ocelové průvlaky a stropnice z válcovaných profilů. Na stropnice jsou uloženy trapézové pozinkované plechy s nabetonovanou vyztuženou deskou.

Vnitřní dělicí příčky v nadzemních podlažích jsou provedeny ze sádrokartonových desek. Podhledy jsou provedeny z minerálních kazet.

Obvodový plášť objektu (pavilonu A11) je proveden z prosklené hliníkové sloupkopříčkové fasády, část obvodového pláště je vyzděna.

Podrobnější popis stávajících konstrukcí objektu (pavilonu A11) – viz část 01 – Architektonickostavební řešení.

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

Ve stávajícím objektu (v pavilonu A11 v UKB) je navrhováno přepažení učebny č. 305 ve 3. nadzemním podlaží. Ze stávající místnosti ozn. 305 Posluchárna III vzniknou 2 učebny ozn. 305 Učebna I a 335 Učebna II.

Dispoziční řešení

Stávající dispoziční řešení 3. nadz. podlaží pavilonu A11 nebude měněno, pouze stávající místnost ozn. 305 Posluchárna (plocha místnosti 125,73 m²) bude rozdělena na dvě místnosti – ozn. 305 Učebna I (plocha místnosti 67,26 m²) a ozn. 335 Učebna II ((plocha místnosti 57,14 m²). Východ z každé učebny ústí do společné chodby v části 3. nadz. podlaží. Východy z chodby ústí do koridorů, procházejících podél severního a jižního průčelí pavilonu A11. Z koridorů jsou přístupná 2 schodiště v pavilonu A 11 s východem v úrovni 1. nadz. podlaží na volné prostranství areálu UKB.

Stavební úpravy, konstrukce

V prostoru stávající místnosti č. 305 ve 3. nadz. podlaží pavilonu A11 budou provedeny stavební úpravy v rozsahu, vyvolaném navrhovaným přepažením této místnosti.

Nosné konstrukce stávajícího objektu ani stávající ohraničující konstrukce (stěny a stropní konstrukce) místnosti č. 305 nebudou měněny.

Rozsah bouracích prací – viz samostatný výkres (UKB G – DVD – 110 – 01 – 002 - 00).

V místnosti č. 305 budou provedeny následující bourací práce:

- vybourání stávajících dveří ve stěně mezi místností č. 305 a místností č. 306
- demontáž akustického podhledu
- demontáž sedaček na stupňovité podlaze
- vybourání stupňovité podlahy
- demontáž konstrukce předsazeného parapetu
- odstranění nášlapné vrstvy podlahy

Nově navržené konstrukce – viz samostatný výkres (UKB G – DVD – 110 – 01 – 005 - 00).

Stávající místn.č. 305 bude přepažena příčkou tl. 150 mm ze sádrokartonových desek ve skladbě bez požadavku na požární odolnost.

Otvor ve stěně mezi stávající místností č. 305 a místností č. 306 bude po vybourání dveří včetně zárubně zaslepen příčkou tl. 150 mm ze sádkartonových desek ve skladbě, vykazující požární odolnost 15 minut (EI15).

V místnostech č. 305 a č. 335 bude provedena montáž akustického podhledu, montáž nového parapetu, realizace vnitřní i vnější stínící techniky, položení nášlapné vrstvy podlah.

Vnitřní instalace

V místnostech č. 305 a 335 bude provedena úprava vnitřních instalací (elektroinstalace, vodovod, kanalizace), vytápění, vzduchotechniky a chlazení – viz samostatné části dokumentace.

V nově navržených místnostech (místn.č. 305 a místn.č.335) bude provedena úprava elektrické požární signalizace (EPS) – při demontáži podhledů ve stávající místn.č. 305 budou demontována stávající čidla EPS, po opětovné montáži podhledu budou znovu osazena čidla EPS. Po opětovné montáži podhledu budou znovu osazeny sprinklery a provedena úprava rozvodů stabilního hasicího zařízení (SHZ).

Podrobnosti řešení EPS viz část dokumentace 12 – Slaboproudé rozvody, podrobnosti úprav SHZ viz část dokumentace 16 – Stabilní hasicí zařízení.

2. Požární bezpečnost

2.1. Požární bezpečnost – stávající stav

Pavilon A11 byl realizován v rámci stavby „Univerzitní kampus Bohunice – AVVA – 3. etapa – ZELENÁ – fáze E“, obsahující 4 pavilony (A11, A19, A20, A21).

Pavilon A11 je řešen jako společné výukové centrum, v pavilonu A17 jsou umístěny děkanáty fakult, pavilon A22 je řešen jako vstupní objekt do areálu UKB. V úrovni 2. a 3. nadz.podlaží jsou jednotlivé objekty komunikačně napojeny na koridory, procházející podél severního a jižního průčelí jednotlivých objektů.

Požárně bezpečnostní řešení k dokumentaci pro stavební povolení objektů stavby „UKB – AVVA – 3. etapa – ZELENÁ – fáze E“ vypracovala Ing. Ludmila Plagová v červenci 2006, dodatek č.1 obsahující doplňující údaje k PBR 07/2006 vypracovala Ing. Ludmila Plagová.

V březnu 2010 byl vypracován dodatek č.2 k PBR 07/2006. Obsahem dodatku č. 2 bylo posouzení změn oproti dokumentaci pro stavební povolení, provedených v průběhu realizace stavby.

V dodatku č. 2 je řešeno rozdělení prostorů ve 2. a 3. nadz. podlaží na více požárních úseků – každá polovina podlaží je rozdělena do tří požárních úseků. Požární úseky jsou vybaveny elektrickou požární signalizací (EPS), stabilním hasicím zařízením (SHZ), jednotlivé požární úseky nejsou zatříděny jako shromažďovací prostory. Instalace

samočinného odvětracího zařízení (SOZ) do prostorů ve 2. a 3. nadz. podlaží nebyla na základě posouzení ohrožení osob zplodinami kouře dle čl. 9.1.2. ČSN 730802.

Původně navržené požární úseky N2.1, N2.2, N3.1, N3.2 (dle PBR 07/2006) byly nahrazeny požárními úseky N2.1, N2.2, N2.3, N3.1, N3.2, N3.3.

Navrhované úpravy ve 3. nadz. podlaží pavilonu A11 (přepažení místnosti č. 305) se týkají požárního úseku N3.1, zařazeného do I. stupně požární bezpečnosti.

($S = 125,73 \text{ m}^2$, $p = 30 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,82$, $c_3 = 0,35$, $p_v = 10 \text{ kg/m}^2$)

V požárním úseku je instalována elektrická požární signalizace (EPS) a samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ). Účinnost požárně bezpečnostních zařízení (EPS, SHZ, HZ), vyjádřená součinitelem c_3 je využita ke snížení požárního rizika v jednotlivých požárních úsecích pavilonu A11.

Z posluchárny (místn.č. 305) vedou 2 východy do společné chodby, východy z chodby ústí do koridorů, jdoucích podél severního a jižního průčelí pavilonu A11. Z koridorů jsou řešeny vstupy do dvou schodišť v pavilonu A11. Schodiště, provedená jako chráněné únikové cesty typu B ústí v úrovni 1. nadz. podlaží na volné prostranství areálu UKB.

Dle dodatku č. 2 (březen 2010) byl projektovaný počet osob v místn.č. 305 – 129 osob tzn. $129 \times 1,1 = 142$ osob dle ČSN 730818.

Mezní délka nechráněné únikové cesty dle tab. 18 ČSN 730802 (34 m pro 1 NÚC, 49 m pro více NÚC) nebyla překročena.

2.2. Požární bezpečnost – navrhované úpravy

Podle rozsahu a závažnosti z hlediska požární bezpečnosti lze navrhované přepažení učebny č. 305 v pavilonu A11 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 (stávající místnosti č. 305 ve 3. nadz. podlaží pavilonu A11) ani k rozsáhlým stavebním úpravám objektu dle 3.2. ČSN 730834.

Předmětem navrhované změny stavby skupiny I je přepažení místnosti č. 305 ve 3. nadz. podlaží stávajícího pavilonu A11 v Univerzitním kampusu Bohunice.

Přepažením místnosti č. 305 (stávající posluchárna s plochou $125,73 \text{ m}^2$) vzniknou 2 učebny (místnost č. 305 s plochou $67,29 \text{ m}^2$ a místnost č. 335 s plochou $57,14 \text{ m}^2$).

V obou místnostech budou provedeny úpravy stávajících vnitřních instalací a úpravy rozvodů požárně bezpečnostních zařízení (EPS, SHZ).

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.

Navrhovaným přepažením stávající posluchárny s plochou 125,73 m² vzniknou 2 učebny s plochou 67,26 m² a 57,14 m².

- Požární riziko

stávající stav – posluchárna $p_n = 25 \text{ kg/m}^2$ $a_n = 0,8$

navrhovaný stav – učebny $p_n = 35 \text{ kg/m}^2$ $a_n = 0,9$

Navrhovaná změna 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 kg/m² – $c_3 = 0,35$)

- Obsazení osobami dle ČSN 730818

stávající stav – posluchárna - 129 připevněných sedadel $\times 1,1 = 142$ osob

navrhovaný stav – učebny - projektovaný počet osob $45 \times 2 = 90$ osob $\times 1,5 = 135$ osob

Ke zvýšení počtu osob dle čl. 3.2.b. nedochází.

- Osoby s omezenou schopností pohybu nebo neschopné samostatného pohybu

Tyto osoby se mohou v měněné části 3. nadz. podlaží pavilonu A11 vyskytovat jednotlivě.

Ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu dle čl. 3.2.c. nedochází.

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

Měněná část 3. nadz. podlaží pavilonu A11 bude užívána i nadále pro výuku.

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

- Změna objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou

Ke změně stávajícího objektu (pavilonu A11) nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám nedochází (dle čl. 3.2.c)

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 nebudou v prostoru původní místnosti č. 305 (posluchárny) měněny. Původní místnost č. 305 tvoří samostatný požární úsek. Konstrukce, ohraničující místnost č. 305 (požární stěny, obvodová stěna, nosná konstrukce střechy, požární uzávěry) nebudou měněny. Pouze stávající dveře s požární odolností (požární uzávěr EW 15DP3) v příčce mezi místn.č. 305 a místn.č. 306 budou včetně zárubně vybourány, otvor bude zaslepen příčkou ze sádkartonových desek ve skladbě, vykazující požární odolnost 15 minut (EI15). Montáž příčky provede certifikovaná firma, požární odolnost příčky bude doložena protokolem o montáži. V místnosti č. 305 a č. 335 bude nově proveden akustický podhled. Stávající podhled bez požadavku na požární odolnost bude demontován, stávající nosná konstrukce střechy, vykazující požární odolnost 15 minut, nebude navrhovanými úpravami dotčena. Nově navržená dělicí příčka mezi navrhovanými učebnami místn. č. 305 a 335 bude provedena ze sádkartonových desek ve skladbě bez požadavku na požární odolnost.

Na nově provedenou úpravu stěn a stropů nebude použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u podhledů nebude použito hmot, které jako hořící odkapávají nebo odpadávají.

- **požárně otevřené plochy v obvodových stěnách**

Stávající obvodová stěna v měněné části pavilonu A11 nebude navrhovanými úpravami dotčena. Dle čl. 8.4.6.c. ČSN 730802 se obvodová stěna v měněné části pavilonu A11 nepovažuje za požárně otevřenou plochu (v požárním úseku je instalováno sprinklerové stabilní hasicí zařízení SHZ).

- **prostupy**

Stávající prostupy instalací požárně dělicími konstrukcemi (ohraničujícími konstrukcemi původní místnosti č. 305, tvořící samostatný požární úsek) jsou utěsněny v souladu s požadavky ČSN 730810, nově prostupy stěnami ani stropy nevznikají.

- **únikové cesty**

Stávající únikové cesty z prostoru původní místnosti č. 305 (posluchárny) rozdělené na 2 učebny (místn. č. 305 a č. 335) nebudou zúženy ani prodlouženy, ani jiným způsobem nebude zhoršena jejich kvalita.

Z každé učebny ústí východ do společné chodby, na kterou na obou stranách navazuje koridor. Z koridoru, jdoucího podél jižního i severního průčelí pavilonu A11 ústí východ do prostoru schodiště (chráněná úniková cesta typu B), v úrovni 1. nadz. podlaží ústí východy z obou schodišť na volné prostranství areálu UKB.

Skutečná délka nechráněných únikových cest se neprodlužuje (délka NÚC z navrhovaných učeben se měří ve smyslu čl. 9.10.2. ČSN730802 od osy východu z učebny do chodby).

Stávající šířky únikových cest vyhovují (počet osob se nezvyšuje).

Stávající označení směru úniku vyhovuje i pro měněnou část 3. nadz. podlaží pavilonu A11.

- **zařízení pro protipožární zásah**

Navrhovanou změnou stavby skupiny I dle ČSN 730834 nejsou zhoršeny parametry zařízení, umožňující protipožární zásah. Pro stávající pavilon A11 jsou zajištěny zdroje požární vody (vnější a vnitřní odběrní místa) a komunikace, umožňující příjezd požárních vozidel – viz PBR 07/2006. Ve stávající posluchárně je umístěn přenosný hasicí přístroj práškový (hasicí schopnost 21A, 113B), pro místnost č. 335 bude doplněn přenosný hasicí přístroj práškový (hasicí schopnost 21A, 113B) – 1 kus.

Požadavky kapitoly 4 ČSN 730834:2011 jsou splněny.

3. Závěr

Navrhované úpravy v pavilonu A11 v UKB (rozdělení stávající posluchárny ve 3. nadz. podlaží na 2 učebny) z hlediska požární bezpečnosti vyhovují.

V měněném prostoru původní posluchárny budou provedeny úpravy vnitřních instalací (tyto úpravy budou provedeny v prostoru původního požárního úseku, tvořeného místností č.305) a úpravy vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení – elektrické požární signalizace EPS a samočinného stabilního hasicího zařízení SHZ.

Před uvedením požárně bezpečnostních zařízení v měněné části pavilonu A 11 do provozu budou v souladu s požadavky vyhl. 246/2001 Sb. provedeny funkční zkoušky, provozuschopnost těchto zařízení bude prokázána dokladem o montáži, funkční zkoušce a kontrole provozuschopnosti.