

Revize				
Číslo	Datum	Popis změny	Jméno	Podpis
01	-	-	-	-

±0,000=stávající m n.m. Bpv

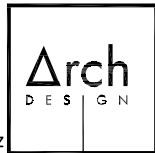
**Investor**  
Masarykova univerzita  
Žerotínovo nám. 617/9  
Brno-město  
601 77 Brno

**Generální projektant**  
Architekt  
HIP / Vedoucí projektu  
Ing. Alžběta Klimszová

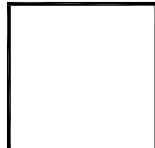
**Místo stavby**  
Česká republika  
kraj Jihomoravský  
625 00 Brno  
ul. Kamenice 753/5  
katastrální území Bohunice 612006

**Projektant části PD**  
Zodpovědný projektant  
Kontroloval  
Ing. Ludmila Plagová  
Ing. Ludmila Plagová

Arch.Design, s.r.o.  
Sochorova 23  
616 00 Brno  
IČ: 257 64 314  
+420 541 420 911  
www.archdesign.cz



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



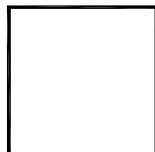
**FSPS, DOPLNĚNÍ CHLAZENÍ  
DO PAVILONU UKB A34**

zak. č. B-15-042-000

**DPS**

Dokumentace  
pro provedení  
stavby  
datum

**06/2015**

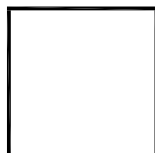


**POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

**D.1.3**

číslo revize

**00**



# **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

**Technická zpráva**

**(dokumentace pro provedení stavby)**

**Stavba:** FSpS, doplnění chlazení do pavilonu A 33  
ul. Kamenice 753/5, 625 00 Brno  
k.ú. Bohunice, parc.č. 1331/142

**Investor:** Masarykova univerzita  
Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno

**Datum:** květen 2015

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

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva

(dokumentace pro provedení stavby)

## 1. Základní údaje

**Název stavby:** FSpS, doplnění chlazení do pavilonu A 33

**Místo stavby:** ul. Kamenice 753/5, 625 00 Brno  
k.ú. Bohunice, parc.č. 1331/142

**Investor:** Masarykova univerzita  
Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno

**Zpracovatel projektové dokumentace:**

Arch. Design, spol. s r.o.

Sochorova 3178/23, 616 00 Brno

Ing. Václav Morava

ČKAIT 100 2626, pozemní stavby

### a) Účel stavby

Dokumentace pro provedení stavby řeší doplnění chlazení vybraných místností v pavilonu A 33, který se nachází v areálu Univerzitního kampusu Bohunice v Brně, ul. Kamenice 753/5.

### b) Stručný popis stávajícího objektu

Stávající pavilon A 33 (FSpS), situovaný na pozemku parc.č. 1331/142, k.ú. Bohunice je součástí Univerzitního kampusu Bohunice v Brně.

Pavilon A 33 (realizovaný v rámci stavby Univerzitního kampusu Bohunice – AVVA – 2. etapa – žlutá) je situován severně od komunikace v ulici Kamenice.

#### Dispoziční řešení

Pavilon A 33 má 3 nadzemní podlaží a 1 podlaží podzemní.

V podzemním podlaží jsou umístěny technické místnosti (strojovna VZT, výměník, rozvodna NN, rozvodna SLP).

Vstup do objektu je v úrovni 1.nadz. podlaží. Ve střední části objektu je umístěno schodiště s výtahem, propojující jednotlivá podlaží.

V úrovni 2. a 3.nadz. podlaží je hala se schodištěm v pavilonu A 33 komunikačně napojena koridorem na pavilon A 34.

V 1.nadz. podlaží pavilonu A 33 je součástí vstupní haly vrátnice (recepce). V 1. – 3. nadzemním podlaží pavilonu A 33 jsou umístěny pracovny pedagogů, administrativní prostory, zasedací místnosti a potřebné sociální zařízení.

Jednotlivé místnosti v 1. – 3.nadz. podlaží jsou přístupné ze středních chodeb, navazujících na prostor schodišťové haly – popř. přímo z prostoru schodišťové haly.

#### Konstrukční řešení

Základní nosná konstrukce objektu (pavilonu A 33) je provedena jako kombinace železobetonové a ocelové konstrukce. V podzemním podlaží tvoří nosnou konstrukci železobetonové sloupy a obvodové železobetonové stěny.

V nadzemních podlažích tvoří nosnou konstrukci ocelové sloupy s výplní betonem, ocelové průvlaky a stropnice z válcovaných profilů. Na stropnicích jsou uloženy ocelové trapézové plechy jako ztracené bednění pro nosnou železobetonovou desku tl. 120 mm. Vnitřní schodiště je ocelové. Vnější obklad obvodového pláště je montovaný z kovových kazet, část obvodového pláště tvoří prosklená systémová hliníková sloupkopříčková fasáda s vloženými okny, krajní úseky obvodových stěn jsou vyzděny a opatřeny tepelnou izolací z minerální vlny a obkladem z ohýbaného plechu.

Vnitřní dělicí příčky v podzemním podlaží jsou vyzděny v tl. 100 a 150 mm z cihel a z plynosilikátových tvárnic, v hygienických zařízeních jsou provedeny příčky montované. V nadzemních podlažích jsou příčky provedeny ze sádkartonových desek, ohraničující stěny chráněné únikové cesty jsou provedeny ze sádkartonových desek ve skladbě, vykazující požární odolnost 30 minut, ohraničující stěny instalačních šachet jsou provedeny ze sádkartonových desek ve skladbě, vykazující požární odolnost 30 minut.

V nadzemních podlažích jsou provedeny podhledy z minerálních kazet.

Dokumentaci skutečného provedení stavby vypracovala společnost A PLUS a.s., Česká 12, 602 00 Brno.

#### **c) Stručný popis navrhovaných úprav**

Ve stávajícím objektu – v pavilonu A 33 Univerzitního kampusu Bohunice bude do vybraných místností doplněno chladicí zařízení. Část vybraných místností (místnost č. 304, 303, 306 a 123) bude chlazena samostatně doplněním chladících fancoilů do podhledu dané místnosti. Druhá část vybraných místností bude chlazena nepřímo přes sousedící nově chlazenou chodbu. V případě požadavku na chlazení v místnosti si pracovní otevře dveře do chlazené chodby a tímto způsobem bude odváděna tepelná zátěž z místnosti.

Na ocelovou konstrukci na střeše pavilonu A 33 bude doplněn nový venkovní zdroj chladu. Ve stavební části budou provedeny drobné úpravy stávajících konstrukcí – pro nové rozvody technických instalací budou provedeny prostupy do stěnových a stropních

konstrukcí, drážky do zděných stěnových konstrukcí včetně jejich zapravení. Konstruktivní a materiálové řešení stávajících částí objektu (pavilonu A 33) se realizací navrhovaných stavebních úprav nemění. Nově navržené prostupy ve stěnových a stropních konstrukcích neovlivňují statiku objektu.

V rámci navrhovaných úprav, souvisejících s navrhovaným doplněním chlazení v pavilonu A 33, bude zmenšen prostor úklidové místnosti (místn. č. 322) – v místnosti bude bez nutnosti provedení stavebních úprav umístěn nová automatická stanice pro doplňování směsi glykolu a vody do systému chlazení.

Na střeše objektu bude stávající ocelová konstrukce doplněna ocelovým příčником pro osazení nového zdroje chladu.

#### Chlazení – doplnění chlazení vybraných místností.

Pro stavební chlazení v 1. až 3. nadz. podlaží pavilonu A 33 jsou navrženy jednotky FCU v podstropním kazetovém provedení. Systém stavebního chlazení je navržen s nuceným oběhem chladicí vody s teplotním spádem 7/14° C. Rozvodné potrubí chlazení bude provedeno z trub ocelových bezešvých. Rozvody budou vedeny pod stropem, potrubí bude upevněno pomocí závěsů HILTI. Chladícím médiem v systému chlazení bude směs glykolu a vody.

#### Elektroinstalace.

Pro navrhované doplnění chlazení vybraných místností bude v pavilonu A 33 doplněna stávající elektroinstalace.

Provozní rozvody silnoprůdu budou respektovat původní provedení a původní trasy vedení uložením na stávající kabelové žlaby.

Přívod pro zdroj chladu na střeše pavilonu A 33 bude připojen do hlavního rozvaděče v objektu. Kabely budou uloženy v kabelových žlabech nad podhledem, ve stoupačkách budou kabely uloženy na kabelových roštích. Prostupy požárními stěnami a požárními stropy budou utěsněny požárními ucpávkami.

Určení vnějších vlivů v jednotlivých prostorách pavilonu A 33 bylo stanoveno v dokumentaci pro stavební povolení. – nemění se.

## **2. Požární bezpečnost**

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

Požárně bezpečnostní řešení k dokumentaci pro stavební povolení vypracovala Ing. Ludmila Plagová 25.7. 2006.

Pavilon A 33 byl realizován v souladu s dokumentací pro stavební povolení (změny v průběhu realizace stavby neměly vliv na koncepci řešení požární bezpečnosti pavilonu A 33 v dokumentaci pro stavební povolení).

Dle PBR 07/2006 byl objekt (pavilon A 33) rozdělen do požárních úseků.

V podzemním podlaží tvoří samostatné požární úseky jednotlivé technické místnosti (III.SPB), výměník (I.SPB) a archiv (VII. SPB). 1.nadz. podlaží tvoří 1 požární úsek (II.SPB), 2. a 3. nadz. podlaží je rozděleno vždy na 2 samostatné požární úseky (II.SPB). Schodišťový prostor včetně výtahu a recepce tvoří samostatný požární úsek, provedený jako chráněná úniková cesta typu A. Samostatnými požárními úseky jsou instalační šachty (II.SPB).

Stavební konstrukce objektu (pavilonu A 33) vykazují požadovanou požární odolnost dle tab. 12 ČSN 730802. Požární stěny v nadzemních podlažích objektu jsou provedeny ze sádkartonových desek ve skladbách, vykazujících požadovanou požární odolnost (1. a 2. nadz. podlaží – 30 minut, 3. nadz. podlaží – 15 minut). Ohraničující stěny instalačních šachet jsou provedeny ze sádkartonových desek ve skladbě EI 30 dp1. Stropní konstrukce vykazují požadovanou požární odolnost (požární odolnost ocelových nosníků byla zvýšena protipožárním nástřikem na 30 minut (1. a 2. nadz. podlaží) a na 15 minut (3. nadz. podlaží). Podhledy v 1., 2. a 3. nadz. podlaží pavilonu A 33 jsou provedeny ve skladbách bez požadavku na požární odolnost.

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

Podle rozsahu a závažnosti z hlediska požární bezpečnosti lze navrhované doplnění chlazení vybraných místností v pavilonu A 33 zařadit jako změnu stavby skupiny I s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti dle ČSN 730834:2011.

U navrhované změny stavby skupiny I nedochází ke změně užívání stávajících místností (pracoven a chodeb) v 1., 2. a 3. nadz. podlaží pavilonu A33 Univerzitního kampusu Bohunice v Brně, Kamenice 753/5. ve smyslu čl. 3.2. ČSN 730834 – předmětem navrhované změny stavby skupiny I je v souladu s čl. 3.3. ČSN 730834 pouze doplnění chlazení do vybraných místností pavilonu A 33.

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

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

**stavební konstrukce**

Stávající konstrukce objektu se nemění . Nově navržený zdroj chladu bude umístěn na střeše objektu (pavilonu A 33) v souladu s čl. 5.3.2.d. ČSN 730802. Vnitřní chladicí jednotky FCU v podstropním kazetovém provedení budou osazeny do stávajících podhledů v 1., 2. a 3. nadz.podlaží (podhledy bez požadavku na požární odolnost). Rozvodné potrubí chladicího média bude vedeno nad podhledy a v instalační šachtě. Potrubí bude do stávajících konstrukcí upevněno závěsy HILTI.

**požárně otevřené plochy v obvodových stěnách**

Stávající okenní otvory v obvodových stěnách objektu se nemění – požárně otevřené plochy v obvodových stěnách objektu (pavilonu A 33) se nezvětšují.

**únikové cesty**

Stávající únikové cesty v pavilonu A 33 nebudou navrhovaným doplněním chlazení ve vybraných místnostech dotčeny. Východy z chodeb v jednotlivých podlažích ústí do prostoru hlavního schodiště – do chráněné únikové cesty typu A s východem v úrovni 1. nadz. podlaží na volné prostranství. Rozvodné potrubí chlazení neprochází v jednotlivých podlažích prostorem chráněné únikové cesty, nově navržené rozvody silnoproudu, procházející prostorem chráněné únikové cesty budou provedeny dle požadavků čl. 12.9.2.c. ČSN 730802 (v trasách stávajících rozvodů), v souladu s ČSN 730848.

**prostupy**

Prostupy potrubí chlazení a prostupy kabelů požárně dělícími konstrukcemi v pavilonu A 33 (požárními stěnami, požárními stropy a ohraničujícími stěnami instalačních šachet) budou utěsněny dle čl. 6.2. ČSN 730810. – po instalaci potrubí musí být instalační otvor ve zděné, betonové, sendvičové či jiné konstrukci dozděn , dobetonován či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí tak , aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost (30 minut) až k vnějšímu povrchu potrubí. Stávající utěsnění prostupů požárně dělícími konstrukcemi, které bude při realizaci navrhovaného doplnění chlazení porušeno, bude doplněno v požadované skladbě s požární odolností 30 minut.

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

### 3. Závěr

Navrhované doplnění chlazení vybraných místností v pavilonu A 33 z hlediska požární bezpečnosti vyhovuje, pokud budou splněny podmínky a požadavky, uvedené v kapitole 2.2. této technické zprávy požárně bezpečnostního řešení.

Brno, květen 2015

Vypracovala: Ing. Ludmila Plagová