

**UKB G**  
**UNIVERZIITNÍ 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	2017 - 09 - 22
01	2019 - 02 - 15
02	
03	

Vypracoval	Ing. Radek KONEČNÝ, Ing. arch. Petr ONDRÁČEK
Ved. projektant	Ing. arch. Jiří BABÁNEK

Číslo zakázky	3436 - 25
Stavba	UKB G - Drobné objekty
Stupeň	DVD
Název PS - SO	SO 104 - PAVILON A36 Úprava dispozice 1. PP
Část	01 - Stavební řešení

Název výkresu	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>
Datum	2019 - 02 - 15
Formát	
Měřítko	

stavba	stupeň	číslo PS - SO	část	výkres	revize
<b>UKB G</b>	<b>DVD</b>	<b>104</b>	<b>01</b>	<b>001</b>	<b>01</b>

# Technická zpráva

## 1. Identifikační údaje

Název akce:	UKB G - SO 104 Pavilon A36 - Úprava dispozice 1. PP
Místo stavby:	Univerzitní kampus Bohunice, Kamenice 126/3, 625 00 Brno
Identifikační údaje investora:	Masarykova univerzita Žerotínovo náměstí 617/9, 601 77 Brno IČ: 00216224 DIČ: CZ00216224
Korespondenční adresa:	Kotlářská 267/2, 611 37 Brno
Kontaktní osoba:	prof. RNDr. Alois Kozubík, CSc. tel.+420 549 498 620 e-mail: kozubik@ibp.cz
Identifikační údaje zpracovatele:	AiD team a.s. Netroufalky 797/7, Bohunice, 625 00 Brno IČO: 04270100 DIČ: CZ04270100
Kontaktní osoba:	Ing. arch. Jiří Babánek tel.+420 727 802 498 e-mail: jiri.babaneck@aid.as

## 2. Úvod

Ve stávající části 1. podzemního podlaží pavilonu A36, brněnského Univerzitního kampusu Bohunice investor požaduje upravit dispoziční řešení několika laboratoří v rámci pracoviště Experimentální biologie. Současně s tím, u trojice z těchto místností vzniknou v exteriéru navazující prostory anglického dvorku, tak aby i v těchto prostorách bylo umožněno bez problémů pracovat při denním osvětlení. V žádné z nyní provozně upravovaných místností není uvažováno trvalé pracovní místo – jedná se o experimentální pracoviště, či pracoviště doktorandských studentů s maximální uvažovanou dobou pobytu nejvýše 4 h denně.

V objektu pavilonu se jedná o dispozičně-provozní úpravy ve stávajících místnostech 1S14, 1S16, 1S18.

Všechny uvedené místnosti budou přístupné ze stávajícího prostoru chodby 1S01. Nově využívané prostory budou i nadále sloužit jako laboratoře a pracovny, dle požadavků investora.

Uvedené zadání vyvolává stavební úpravy zasahující do stávajících konstrukcí a také instalací objektu a týká se následujících profesí:

01 - Architektonicko-stavební řešení

05 - Zdravotně-technické instalace

07 - Chlazení

09 - Vzduchotechnika

10 - Silnoproudé rozvody

12 - Slaboproudé rozvody

13 - Měření a regulace

17 - Požárně-bezpečnostní řešení

V rámci tohoto projektu je řešeno rovněž interiérové vybavení (je součástí samostatné části dokumentace). Návaznosti a požadavky jednotlivých profesí jsou zaneseny rovněž do dokumentace stavebního řešení.

Dokumentace napojovacích míst a umístění nábytku v dispozici místnosti je řešena v navazující části dokumentace 02 – Interiérové vybavení.

## 3. Základní popis rozsahu úprav

### 3.1 Architektonicko-stavební řešení

#### Bourací práce

Bouracím pracím bude předcházet odpojení rekonstruované části podlaží od všech stávajících médií, odpojení zařizovacích předmětů a nábytku a jeho vystěhování, stejně tak jako zrušení a zaslepení všech napojovacích míst v uvedených místnostech, kterých se změna využití dotkne.

Bourané konstrukce jsou vyznačeny na výkresu č. 003, 004. Jedná se o tyto práce:

- vytvoření stavební jámy pro následné vybudování dvojúrovňového anglického dvorku přístupného ze stávajícího terénu na úrovni  $\pm 0,000$

- vybourání otvorů v obvodové konstrukci pavilonu pro nové výplně oken směřujících do anglického dvorku
- odstranění nášlapné vrstvy podlahy a soklu na stěnách (keramická dlažba nebo PVC) včetně vyrovnávací stěrky
- vybourání nezbytně nutné části keramických obkladů na přiléhajících stěnách
- demontáž parapetního plastového elektro žlabu
- rozebrání (a následné opětovné sestavení) kazetových podhledů včetně nosného ocelového rastru a koncových prvků a s tím související demontáž (a následná montáž) vestavěných svítidel
- demontáž dotčených stávajících rozvodů pod stropem - vzduchotechnické potrubí, chlazení, kabelové rozvody

V místnostech 1S14, 1S16 a 1S18 bude provedena kompletní demontáž minerálních kazet podhledu případně rozebrána část rastru podhledu pro úpravy a demontáž VZT potrubí, rozvodů chlazení, svítidel a rozvody SLP.

Při demontáži, uložení i zpětné montáži podhledových konstrukcí je nutno dbát nejen na ochranu kazet před ulomením, ale i na čistotu při provádění, aby nedošlo k znehodnocení kazet zašpiněním. Části, u nichž dojde k poškození, je nutno nahradit identickým typem kazet a způsobem montáže.

Rovněž před zahájením bouracích prací je třeba v místnostech, kde je na podlaze epoxidová stěrka provést zakrytí podlahy např. OSB deskami a zabránit poškození nášlapné vrstvy.

### **Nové konstrukce**

Nový stav je zakreslen na výkresech č. 005, 006.

U stěn se bude jednat zejména vytvoření a zapravení otvorů v SDK stěnách a následné opětovné zaklopení po osazení nových napojovacích míst. Součástí nových konstrukcí budou také glazované keramické obklady stěn s odolností proti chemikáliím – umístění dle specifikace v aktuální Knize místností.

Barva obkladu bílá matná, rozměry 200 × 200 mm (ev. 400 × 200 mm), spárováno polymerovou spárovací hmotou, nasákavost celku < 3%. Součástí dokončovacích prací nových konstrukcí bude také výmalba – viz část Dokončovací práce.

V místnostech kde je na podlaze nášlapná vrstva z linolea se strhne horní nášlapná vrstva, podlaha se přebrousí případně vyrovná samonivelační stěrkou a provede se nové celoplošné nalepení linolea téhož typu a barevnosti jako stávající. Po obvodě místnosti se nalepí soklová lišta v.50mm. Tloušťku vrstvy vyrovnávací stěrky upřesnit na místě - podlaha musí mít shodnou výškovou úroveň s podlahou v sousedních místnostech. Budou použity přechodové podlahové lišty z hliníku pod dveřními křídly.

## **Strop a podhled**

Stávající nosná stropní deska nad 1. PP je tvořena monolitickou železobetonovou deskou, podporovanou stěnami a sloupy kruhového a čtvercového průřezu. K ní je kotven ocelový rastr kazetového podhledu (kazety 600/ 600 mm a doměry z kazet 1200/ 600 mm). Rozmístění koncových prvků v podhledu je na v. č. 007. Výška podhledu vychází ze stávajícího stavu a je 2800 mm nad úrovní podlahy, v některých místech snížena na 2600 mm.

Jako stávající podhled je zde použit rastrový stropní podhled s kazetami z minerálních desek s hladkým mikroporézním povrchem (zvuková pohltivost NCR = 0,70, světelná odrazivost min. 83 % rozptyl světla 95 %), Kazety zavěšeny na viditelném roštu z kovových profilů - lišta š. = 24 mm, barva bílá.

Konstrukce podhledů budou před započítáním prací v závislosti na předpokládané míře poškození buď kompletně, nebo částečně rozebrány a po dokončení veškerých navazujících prací opětovně sestaveny (včetně svítidel a koncových prvků zde osazených). Předpokládá se, že v důsledku demontáže a zpětné montáže dojde k poškození 20% desek, které se budou muset nahradit za nové stejných rozměrů a vlastností jako stávající.

V podhledech jsou osazeny koncové elementy vzduchotechniky, slaboproudu a silnoproudu.

## **Výplně otvorů**

V místnostech 1S14, 1S16 a 1S18 do kterých anglickým dvorkem nově přivádíme denní osvětlení, budou osazeny nová hliníková okna, jako rámové sestavy s fixními transparentními poli a otvírkami se skrytými křídly (vzhledově a technickou úrovní odpovídající standardu typu AWS 70 BS) s ovládáním klikou. Okna budou zasklená transparentními dvojskly. Okenní rámy budou v barvě RAL 7024. Osazení bude na systémové plastové profily nesené např. podkladním ocelovým jáklem, kotveným do parapetu. Součástí dodávky je i vnější hliníkový parapet s lemem okolo oken z pásovin P3 – viz detaily.

## **Ostatní výrobky**

Součástí místnosti 1S16 je nová dělicí prosklená stěna s celoprosklenými dveřmi oddělující nově v místnosti část laboratorní a část pro zpracování výsledků experimentů. Nosná konstrukce stěny bude z uzavřených kovových profilů s povrchovou úpravou rámu práškovým vypalovacím lakem RAL 9006 a kování klika/klika. Kotvení prvku do stěn, podlahy a skrytou konstrukcí nad úrovní podhledu do stropu, která bude součástí dodávky montované příčky. Prosklená část tvořena čirým bezpečnostním sklem tl. 8 mm.

## **Dokončovací práce**

Nátěrem zárubní a dveří v místnosti 1S52 bude v barvě RAL 6001. Vnitřní kovové parapety a rám nové dělicí příčky v 1S16 budou opatřeny novým nátěrem – v návaznosti na barevnost stávajícího pavilonu - vše v barvě RAL 9006.

Podklady pod nátěrové systémy musí splňovat předepsané požadavky výrobce nátěrů. Musí být také dodržovány technologické postupy. Před prováděním

povrchových úprav ocelových prvků je nutné provést předúpravu povrchů - odstranění mastnoty vhodným detergentem, omytí soli a nečistot, odstranění prachu. Protikorozi ochrana ocelových prvků bude zajištěna pomocí ochranných nátěrových systémů navržených podle ČSN EN ISO 12944 pro korozní prostředí v interiéru na stupeň korozní agresivity prostředí C2.

Výmalby budou provedeny nestíratelným nátěrem na sádkokarton v celém rozsahu uvnitř řešených místností, v případě nové příčky přepažující podzemní části koridoru, na rozhraní 1S51 a 1S52, i ze strany koridoru. Lokálně bude opravena výmalba v m. č. 1S18, na přilehlé stěně po zapravení nově vytvořeného okenního otvoru a případně budou zapravena poškozená místa vzniklá při provádění prací.

Dále lze očekávat nutnost drobných stavebních výpomocí - zapravení ostění otvorů po bourání, lokální zapravení podlahové konstrukce.

### **Venkovní úpravy**

Před zahájením výkopových prací je třeba vytyčit veškeré inženýrské sítě nacházející se v atriu před objektem. Výkop bude proveden strojně, stěny výkopu budou svahovány ve sklonu 1:2. Při kopání je třeba dbát zvýšené opatrnosti v okolí kanalizačních šachet a to hlavně u šachty s označením Š23 a ŠP 321, které zasahují do svahované části výkopu. V případě nesoudržnosti zemin použít v blízkosti šachet pažení.

Po provedení výkopu se vybetonuje stupňovitý anglický dvorek – viz část 02 – betonové konstrukce. V úrovni 1.NP v místě únikových dveří se na opěrnou stěnu namontuje ocelové pozinkované zábradlí.

Zásypy okolo anglického dvorku je třeba řádně zhutnit po vrstvách, aby nedošlo k prosednutí zeminy. Požadavek na zhutnění  $E_{def} > 35 \text{ MPa}$ . Pro zásypy použít vykopanou zeminu.

Vysunutá část stropní konstrukce nad 1.PP se doplní o tepelnou izolaci a ukončí plechovými koryty s kačírky.

Obnažená obvodová železobetonová stěna v místě anglického dvorku ze zateplí kontaktním zateplovacím systémem tl. 150mm. Jako povrchová úprava se provede stěrka v imitaci betonu. Z úrovně paty anglického dvorku až do výšky 500 mm nad upravený terén se provede zateplení extrudovaným polystyrenem tl. 150mm.

Po provedení veškerých stavebních prací se provedou finální terénní a sadové úpravy zatravněním narušených ploch. V okolí domu se obnoví štěrková cesta pro plošinu na mytí oken.

## **3.2 Zdravotechnika**

Odpadní vody odtékající z objektu mají charakter běžných komunálních odpadních vod. Odtok odpadních vod je napojen na areálovou kanalizaci.

V místnosti 1S16 budou nově dopojeny dvě stropní klimatizační jednotky. Před okny místností 1S14, 1S16 a 1S18 vzniká nový anglický dvorek, který bude odvodněn do nejbližší šachty areálové kanalizace.

Více viz příslušná část dokumentace.

### 3.3 Vzduchotechnika

Návrh větrání a klimatizace předmětných prostor vychází ze stavební dispozice, požadavků na pohodu prostředí a technologických požadavků v jednotlivých prostorech zadaných uživatelem. V zásadě je VZT a KLM zařízení použito pouze pro prostory, které nelze větrat okny a pro prostory, jejichž provoz nezbytně vyžaduje použití těchto zařízení. Při návrhu bylo důsledně dbáno, aby prostory s odlišnými provozními podmínkami byly od sebe odděleny i po stránce vzduchotechniky. Pro rozvod vzduchu se počítá s nízkotlakým systémem. Zbývající zařízení budou lokálního charakteru, budou v provedení s umístěním přímo v obsluhovaných místnostech.

#### Chlazení laboratoří

Pro odvod tepelných zisků, které nebudou odvedeny centrální vzduchotechnikou, budou do jednotlivých laboratoří a připraven doplněny klimatizační jednotky. Jednotky fan-coil jsou v kazetovém, případně nástěnném provedení do podhledu. Jsou vybaveny čerpadlem kondenzátu do 300 mm. V rámci projektu se změnou stavební dispozice byla upravena změna dispozičního řešení FCU. Přesun FCU z místnosti 1S09 do místnosti 1S16 a úprava pozice stávajícího FCU v místnosti 1S16 podle výkresové dokumentace. Všechny řešené FCU v rámci tohoto projektu jsou stávající zařízení.

### 3.4 Chlazení

Stávající FCU jednotka se posune v uvedené místnosti 1S16 na místo dle výkresu. Všechny armatury včetně regulátoru TBV-CMP s pohonem zůstávají stávající.

Rozvody potrubí jsou navrženy horizontální, dvou trubkové, protiproudé. Potrubí bude vedeno pod stropem v jednotlivých podlažích a na střeše dle výkresu půdorysu.

Navržené rozvody CHL budou zhotoveny z ocelové trubky bezešvé černé (ČSN 42 5710), spojované svařováním, armatury pak šroubováním. Potrubí musí být pokládáno tak, aby bylo snadno přístupné pro kontrolu a případnou výměnu. Prostupy zdí a stropu budou utěsněny tak, aby byla zaručena dilatace potrubí a zachována zvuková izolace. Dilatace je řešena pomocí záhybů trasy

Více viz příslušná část dokumentace.

### 3.5 Elektroinstalace

Jedná se o úpravu elektroinstalace, kdy budou převážně využity stávající obvody ze stávajících rozvaděčů, použity budou přístrojové rezervy, pouze v několika případech s doplní do rozvaděčů nové obvody včetně jisticích prvků.

Svítlidla budou použita stávající. Pouze v m.č. 1S16 budou v části za přepážkou doplněna dvě svítlidla nová.

Spínací přístroje budou použity podle možností stávající, doplní se někde nové.

Zásuvková instalace se provede podle zadání v knize místností. Převážně se použijí stávající zásuvky, podle potřeby se doplní nové. Zásuvky budou v provedení a barevném značení v zavedeném standardu.

m.č. 1S14 – zásuvky se demontují a znovu namontují , pokud jsou umístěny na stěnách. Zásuvky ve stolech jsou součástí nábytku stejně jako zásuvky v mediových stěnách. Obvody se použijí stávající, podle potřeby se stávající kabely prodlouží nasvorkováním. Do nábytku se kabely dopojí z kabelového žlabu podél stěny místnosti. Nové budou obvody pro zásuvky UPS.

m.č. 1S16 – zásuvky se demontují a znovu namontují , pokud jsou umístěny na stěnách. Zásuvky v mediových stěnách jsou jejich součástí. Obvody se použijí stávající, podle potřeby se stávající kabely prodlouží nasvorkováním. Do nábytku se kabely dopojí z kabelového žlabu podél stěny místnosti. Nové budou obvody pro zálohované zásuvky.

m.č. 1S17,18 – instalace zůstane původní, budou doplněny některé zásuvky. Nové budou obvody pro zálohované zásuvky.

Více viz příslušná část dokumentace.

### **3.6 Slaboproudé rozvody**

V rámci SLP rozvodů budou instalovány nové datové zásuvky na stěnách, v parapetních žlebech pod okny a také do přípojných míst na stolech (m.č. 1S14). Všechna uvedená připojení budou respektovat aktuální a uživatelem odsouhlasené Knihy místností. Stávající datové zásuvky, zejména v místech kde se jejich poloha nemění, budou v co největší míře opět použity.

Více viz příslušná část dokumentace.

### **3.7 Požárně-bezpečnostní řešení**

Požárně-bezpečnostní řešení zachovává stávající koncepci PBŘ a je popsáno technickou zprávou v samostatné části dokumentace.

## **4. Provádění prací**

Práce zde lze započít pouze po předchozí domluvě s investorem a SUKB. Zhotovitel předloží harmonogram prací a postupné kroky bude provádět až po konzultaci s uživateli a správou areálu.

Provádění stavby

Pro výkopové práce a betonáž anglického dvorku se počítá se zřízením staveništního sjezdu z ulice Kamenice. V rámci zřizování sjezdu bude provedena demolice stávající opěrné zdi min. na šířku vjezdu, tj. 6 m a rozebrání stávajícího chodníku v délce 6 m. Plocha sjezdu bude zpevněna silničními panely. Po provedení výkopových prací a betonáži se počítá s opětovným uzavřením opěrné zdi a dosypem zeminy. Mezideponie zeminy pro zásyp je uvažována na ploše staveniště u ulice Studentská.

Další práce budou prováděny z objektů ILBIT, kam je umožněn přístup provozním podzemním koridorem.

Alternativně je možno provést výkopové práce bez demolice části opěrné zdi, za použití pásových dopravníků či kontejnerů na vytěženou zeminu. Při použití



minirypadla je možný příjezd na plochu staveniště areálem UKB (maximální možná výška 2,75 m), větší techniku je možno vyzvednout jeřábem.

Způsob provedení výkopových prací si určí vybraný dodavatel stavby. Vybraný způsob je povinen odsouhlasit s investorem.

Dopravní omezení a dopravní značení pro dobu realizace stavby je třeba projednat s odborem dopravy Magistrátu města Brna a odsouhlasit s Brněnskými komunikacemi a.s.

## **5. Zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků při realizaci**

Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi:

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní, stavebně montážní nebo udržovací práce pro jinou fyzickou nebo právnickou osobu na jejím pracovišti, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce podle věty první mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel uvedený je povinen dodržovat další požadavky kladené na bezpečnost a ochranu zdraví při práci při přípravě projektu a realizaci stavby, jimiž jsou:

- udržování pořádku a čistoty na staveništi
- uspořádání staveniště podle příslušné dokumentace
- umístění pracoviště, jeho dostupnost, stanovení komunikací nebo prostoru pro příchod a pohyb fyzických osob, výrobních a pracovních prostředků a zařízení
- zajištění požadavků na manipulaci s materiálem
- předcházení zdravotním rizikům při práci s břemeny
- provádění kontroly před prvním použitím, během používání, při údržbě a pravidelném provádění kontrol strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí během používání s cílem odstranit nedostatky, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost a ochranu zdraví
- splnění požadavků na odbornou způsobilost fyzických osob konajících práce na staveništi
- určení a úprava ploch pro uskladnění, zejména nebezpečných látek, přípravků a materiálů
- splnění podmínek pro odstraňování a odvoz nebezpečných odpadů
- uskladňování, manipulace, odstraňování a odvoz odpadu a zbytků materiálů
- přizpůsobování času potřebného na jednotlivé práce nebo jejich etapy podle skutečného postupu prací
- předcházení ohrožení života a zdraví fyzických osob, které se s vědomím zaměstnavatele mohou zdržovat na staveništi
- zajištění spolupráce s jinými osobami

- předcházení rizikům vzájemného působení činností prováděných na staveništi nebo v jeho těsné blízkosti
- vedení evidence přítomnosti zaměstnanců a dalších fyzických osob na staveništi, které mu bylo předáno

Vypracovali: Radek Konečný, Petr Ondráček