

# UNIVERZITNÍ KAMPUS

BRNO-BOHUNICE, ČESKÁ REPUBLIKA

INVESTOR / DEVELOPER	MASARYKOVA UNIVERZITA
ZÁSTUPCE / REPRESENTATIVE	ZDEŇKA KOŇAŘÍKOVÁ
MANAŽER PROJEKTU / PROJ. MANAGER	ARCHDESIGN s. r. o.
ZÁSTUPCE / REPRESENTATIVE	PETR MARVAN
GENERÁLNÍ PROJEKTANT / ARCHITECT	A PLUS a. s.
VED. PROJEKTU / PROJECT LEADER	JIŘÍ DUCHÁČEK
PŘÍMÝ ZPRACOVATEL / COMPILER	Projekční arch. kancelář spol. s r.o. Ing. arch. V. Šteinhäuserová

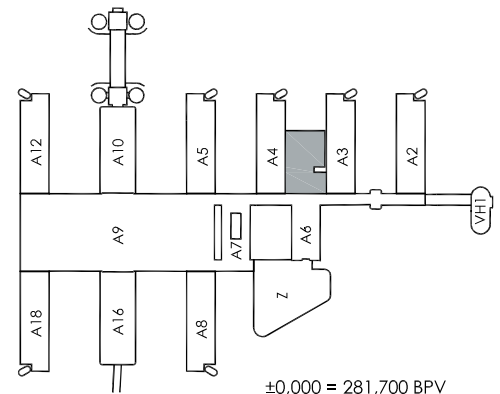


JAROMÍR ČERNÝ

KAREL TUZA

PETR UHLÍŘ

STAVBA / PROJECT	CEITEC - PŘÍSTAVBA A4 (NMR)
ČÍSLO ZAKÁZKY / ARCHIVE NO.	3113 - 26
STUPEŇ / PHASE	DVD
NÁZEV PS - SO / BUILDING TITLE	SO 302 - PŘÍSTAVBA A4 (NMR)
ČÁST / PART	01 - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



±0,000 = 281,700 BPV

NÁZEV VÝKRESU / DRAWING TITLE	TECHNICKÁ ZPRÁVA
VED. PROJEKTANT / CHECKED BY	JIŘÍ BABÁNEK
VYPRACOVAL / PREPARED BY	JAN MYNÁŘ
DATUM / DATE	2011 - 02 - 28
FORMÁT / FORMAT	
MĚŘÍTKO / SCALE	

STAVBA	STUPEŇ	ČÍSLO PS - SO	ČÁST	VÝKRES	REVIZE
CEI	DVD	F 302	01	001	00
PROJECT	PHASE	BUILDING TITLE	PART	NO.	REVISION

## ÚČEL OBJEKTU

CEITEC - Středoevropský technologický institut – je centrem, ve kterém se bude vyvíjet výzkum a vývoj v oblastech biotechnologií a pokročilých materiálů na mezinárodní úrovni. CEITEC je naplánován v areálu Univerzitního kampusu Bohunice (UKB), skládá se ze dvou pavilonů, a to pavilonu A35 a pavilonu A26, **a dále přístavby 1. PP ke stávajícímu pracovišti NMR v pavilonu A4 (ILBIT), která je řešena touto dokumentací.**

Navrhovaná jednopodlažní přístavba (rozšíření) pracoviště NMR v pavilonu A4 je umístěna v úrovni 1. PP pavilonu a rozšiřuje stávající prostory 1. PP směrem k pavilonu A3.

V přístavbě objektu jsou umístěny prostory pro novou laboratoř NMR a pracovnu (místnost pro 6 operátorů) výzkumného programu Strukturální biologie z projektu CEITEC. Je zde umístěno i potřebné technologické zázemí pro nově budované pracoviště. Nové prostory navazují provozně na stávající pracoviště a využívají technické a hygienické zázemí pavilonu A4.

## KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY

Zastavěná plocha přístavby:	254 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	1235 m <sup>3</sup>
Užitková plocha (PU):	
Pracovny, laboratoře, výuka:	143,5 m <sup>2</sup>
Užitková plocha čistá (PUč):	143,5 m <sup>2</sup>
Plocha komunikací (Pk):	10,4 m <sup>2</sup>
Plocha technického vybavení (Ptv):	44,5 m <sup>2</sup>
Užitková plocha celkem (PU):	198,4 m <sup>2</sup>

## TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

### VÝKOPY, ŽELEZOBETONOVÉ A PODKLADNÍ KONSTRUKCE

Vzhledem ke geotechnickým vlastnostem zemin v prostoru staveniště na úrovni srovnané pláne hrubých terénních úprav (HTÚ) je třeba při realizaci zajistit odvodnění této pláne pro případ přívalových dešťů.

Pro objekt se provede hlavní výkop (HTÚ), který bude tvořit výkopová jáma mezi stávajícími konstrukcemi podzemních podlaží okolních pavilonů A3, A4 a koridoru, a se sklonem svahů 2:1 směrem k ulici Kamenice.

Nový vestavěný objekt je navržen jako samostatný jednopodlažní dilatační celek oddělený dilatacemi od okolních objektů. Objekt je založen plošně na základové desce tl. 400 mm. Základová deska je navržena z vodostavebního betonu jako vodonepropustná. Pod základovou deskou bude proveden extrudovaný polystyren a vyrovnávací podkladní beton. V místě uložení měřících přístrojů s magnetem bude základová deska oddilátována od okolních konstrukcí, pod podkladním betonem bude v těchto místech provedeno pískové lože jako antivibrační podloží. Stropní deska je navržena monolitická bezhřibová tloušťky 280mm. Deska je podporována čtvercovým sloupem a vnitřní stěnou tl. 300 mm, po obvodu suterénu je deska podporována stěnami tl. 300 mm. U otvorů pro anglické dvorky je deska lemována železobetonovou atikou zakomponovanou do stropní konstrukce. Sloup je navržen čtvercového průřezu 400x400 mm. Stěny jsou navrženy tloušťky 300mm. Obvodové stěny jsou navrženy z vodostavebního betonu jako vodonepropustné. Veškeré pracovní spáry musí být opatřeny plastovými profily zabraňujícími průsaku vody vytvořenou spárou. Veškeré prostupy stěnami musí být opatřeny typovými prvky zaručujícími vodonepropustnost. V rámci

betonových konstrukcí bude provedena výztuž zemnicí soustavy, která bude tvořena svařovanou betonářskou výztuží min. průměru 10 mm.

#### IZOLACE PROTI VLHKOSTI A RADONU

Budou provedeny izolace spodní stavby proti zemní vlhkosti a radonu. Všechny použité izolační hmoty musí mít atest na střední radonový index.

Součástí opatření proti radonu bude též větrání zajišťující min. 0,3 násobnou výměnu vzduchu za hodinu.

Střešní hydroizolace musí být odolná proti prorůstání kořínků. Odvodnění střechy přístavby bude do úžlabí s temperovanými střešními vtoky s ochrannou mřížkou proti zanesení.

#### STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Konstrukce zastřešení přístavby 1. PP na úrovni terénu na kótě – 0,020.

Skladba střešního pláště:

- Vegetační vrstva 40 – 150 mm
- Filtrační geotextilie 300 g/m<sup>2</sup>
- Hydroakumulační a drenážní vrstva
- Separační vrstva textilie
- Doplnková tepelná izolace 30 mm
- Separační vrstva textilie
- Hydroizolační fólie odolná prorůstání kořínků
- Separační vrstva textilie
- Tepelně-izolační vrstva - zpěněný polyuretan 140 mm
- Parotěsná zábrana
- Spádová vrstva – zpěněný polyuretan 20 – 130 mm
- Železobetonový strop 280 mm

Podrobněji viz. Standardy - skladby konstrukcí

#### IZOLACE TEPELNÉ

Železobetonová zeď 1.PP je zateplena 80mm extrudovaného polystyrénu, do úrovně 1000mm pod upraveným terénem v tl.120mm, který bude ve styku se zemínou ochráněn ochrannou textilií. Železobetonová zeď anglických dvorků je zateplena kontaktním zateplovacím systémem, polystyrén v tl.160mm (do výšky 300mm nad podlahu extrudovaný). Střešní plášť je izolován vrstvou zpěněného polyuretanu v celkové tloušťce min. 190mm. Podrobněji viz. Standardy - skladby konstrukcí.

#### PŘÍČKY

Příčkové zdivo bude prováděno z keramických tvarovek tl.115mm. Překlady nad dveřními otvory ve zděných příčkách budou systémové keramické. Dělicí stěna mezi místnostmi pro operátory a laboratoří NMR je navržena částečně jako zděná s dveřmi a částečně jako systémová, prosklená tl. 100mm. Druhy použitých materiálů viz legenda značení hmot na výkrese podlaží.

#### VÝPLNĚ OTVORŮ

Přístavba tvoří jeden požární úsek se stávajícím pracovištěm NMR. Požární dveře jsou osazeny ve stěně mezi hlavní chodbou pavilonu se schodištěm a ostatními místnostmi. Dveře do chodby z místností 1S43 a 1S45 bude nutno obrátit do směru úniku. Do vybouraného otvoru ve stěně mezi m. č. 1S41 a 1S104 bude osazeno průhledové okno. Pro vstup do anglických dvorků jsou navrženy venkovní zateplené jednokřídlové dveře v ocelové zárubni. Vnitřní dveřní křídla budou otočná dřevěná plná nebo částečně prosklená do ocelových zárubní. Do operátorovny jsou navrženy dveře posuvné – budou osazeny do zděné příčky s vytvořeným pouzdem pro dveřní křídlo. Stěna mezi laboratoří NMR a místností pro operátory bude prosklená od výšky parapetu.

## PODLAHOVÉ KONSTRUKCE

V 1.PP je celková skladba nad nosnou konstrukcí 5-50 mm s nášlapnou vrstvou mechanicky odolné a snadno čistitelné podlahové stěrky. V místnostech pro magnety jsou navrženy antistatické stěrky. V místnosti pro operátory je navržen antistatický zátěžový vinyl. V místnosti 1S102 budou v podlaze oddilátovány základy 2,5 m x 2,5 m ( skladba viz řezy a standardy) pro osazení magnetů. V anglických dvorcích bude provedena stěrková podlaha se vsypem. Podrobněji viz. Standardy - skladby podlah.

## PODHLÉDY

V místnostech 1S101 a 1S104 bude proveden kazetový minerální podhled 600 x 600 mm s kazetami bílé barvy. Na doměrky v některých krajních polích budou použity kazety s jedním větším rozměrem, které budou připraveny z formátu 1200 x 600 mm. V místnosti 1S101 je nutno v podhledu počítat s objektovou dilatací.

V podhledech budou osazeny koncové elementy vzduchotechniky, svítidla a další prvky.

## ÚPRAVY POVRCHŮ STĚN VNĚJŠÍCH A VNITŘNÍCH

Vnitřní cihelné zdivo bude omítnuto vápennou štukovou omítkou, hrany budou řešeny systémovými pozinkovanými podomítkovými lištami.

## MALBY A NÁTĚRY

Na štukových omítkách zděných konstrukcí budou provedeny nestíratelné malby bílé barvy.

## ÚPRAVY VE STÁVAJÍCÍCH PROSTORÁCH PAVILONU A4

Ve stávajících prostorách pavilonu bude vybourána příčka mezi místnostmi 1S45 a 1S46. Podlaha po vybourané příčce bude doplněna plastobetonem s minimální únosností 50Mpa. Podlaha nově vzniklé místnosti bude přebroušena a opatřena antistatickou podlahovou stěrkou(viz. standardy) Dveře z nově vzniklé místnosti č. 1S45 nutno otočit s otevíráním křídla do hlavní chodby. Současně budou zazděny dveře z místnosti 1S46 do prostoru pracoviště NMR. Podhled v této místnosti nutno před vybouráním příčky rozebrat a v celé místnosti pak znovu zavěsit na nový rastr s vytvořením prostoru nad magnetem 0,9 x 1,5 m bez podhledu. Šatna – m. č. 1S43 bude sloužit jako úniková cesta z prostoru pracoviště NMR do chráněné únikové cesty – oboje dveře budou otočeny ve směru úniku do hlavní chodby. Do m. č. 1S41 bude do stávající železobetonové stěny vybourán otvor pro průhledové okno z operátorovny do místnosti s magnety. Dále bude vybourán v železobetonové stěně otvor pro dveře mezi m. č. 1S48 a 1S104. V místnosti 1S42 bude přebroušena stávající podlaha a bude provedena nová podlahová stěrka.

V místnostech č. 1S38 a 1S41 budou provedeny do stávající konstrukce podlahy otvory pro nový základ magnetu 3,6 m x 3,6 m. Nový základ bude oddilátován od stávajících konstrukcí. Následně bude upravena nášlapná vrstva podlahy. Konstrukce základu včetně izolací viz řezy a standardy. Zbývající podlahová konstrukce v místnostech 1S38 a 1S41 bude vybourána na nosnou konstrukci, tj. v tl.50mm. Bude provedena nová podlahová konstrukce(skladba, viz. řezy a standardy).

Ve stávajících prostorách pracoviště NMR a pavilonu A4 budou provedeny stavební úpravy pro napojení VZT zařízení z výměňkové stanice a pro další instalace.

## ÚPRAVY VE STÁVAJÍCÍCH PROSTORÁCH PAVILONU A7

V suterénu pavilonu A7, v instalačním prostoru bude vytvořena nová místnost pro kompresory. Místnost bude oddělena od instalačního prostoru zdivem z keramických tvárnic tl 250mm. Na podlahu bude provedena stěrka.

### TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

S ohledem na soubor tepelně technických norem řady ČSN 73 0540 a investičně dosažitelné standardní technické řešení je předpokládáno, že obvodový plášť objektu zajistí dosažení těchto vybraných hodnot  $U_n$ :

Podlahy na terénu v podzemních podlažích	0,45 W/(m <sup>2</sup> K)
Střecha	0,16 W/(m <sup>2</sup> K)
Stěna venkovní - těžká (>100kg/m <sup>2</sup> )	0,38 W/(m <sup>2</sup> K)

### DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Projektová dokumentace i realizace stavby budou v souladu s požadavky vyhl. č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, s požadavky vyhl. č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu, a s požadavky vyhl. č. 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Brno, 28. 02. 2011

Vypracoval: Jan Mynář