

KryoEM – investiční záměr pro projekt PASSAGE a CIISB4HEALTH (navazující z 2. výzvy OP VVV Výzkumné infrastruktury)

1. INVESTICE POŘIZOVANÉ V RÁMCI PROJEKTU PASSAGE

Vzhledem k termínu podání Žádosti o podporu v rámci výzvy TEAMING nebude možné do projektu plánovat pořízení přístrojového vybavení vyžadující výraznější stavební úpravy, ani stavební úpravy samotné. Z tohoto důvodu budou do projektu PASSAGE zahrnuty primárně uprady stávajícího přístrojového vybavení CL KryoEM a variantně i nové přístroje vyžadující rozšíření stávajících prostor CL KryoEM cca o 120 m² (je nezbytné kalkulovat s rozšířením do stávajících laboratoří využívaných VS Petera Lukavského / VS Lukáše Trantírka / VS Kostase Tripsianese) a současně adaptace prostor využívaných nyní LF v 1. PP pavilonu A35.

| Přístroj | Typ investice | Popis | Předpokládaná cena (mil. EUR) | Požadavky na stavení připravenost |
|--|---------------|---|-------------------------------|--|
| Titan Krios upgrade | reinvestice | Upgrade stávajícího mikroskopu FEI Titan Krios na poslední verzi (výměna automatického podavače vzorků, cryo-boxu, fázové desky...) | > 4.0 | - |
| Small dual beam mikroskop pro přípravu bunecnych lamel | nový přístroj | Nahrazení stávajícího mikroskopu Versa 3D. | 0.95 | - |
| Talos Arctica upgrade | reinvestice | Upgrade mikroskopu FEI Talos Arctica – fázová deska, Nový detektor, prodloužena záruka | 3.30 | - |
| Detector – Tecnai F20 | reinvestice | Pořízení CMOS nebo hybridního detektoru pro Tecnai F20 – zlepšení citlivosti pro sběr dat, microED a HRTEM | 0.25 | - |
| Ultramicrotome | nový přístroj | Přístroj pro přípravu vzorků pro TEM zobrazování v TR nebo kryo podmínkách. | 0.20 | Umístění vyžaduje rozšíření prostor CL KryoEM; nevyžaduje přívod chlazené vody ani zásahy do základů budovy / stávající vzduchotechniky. Vyžaduje porizeni antivibracniho stolu. |
| High-pressure freezer + freeze substitution | nový přístroj | High-pressure freezer + freeze substitution. | 0.7 | Umístění vyžaduje rozšíření prostor CL KryoEM; nevyžaduje přívod chlazené vody ani zásahy do základů budovy / stávající vzduchotechniky. |

| | | | | |
|-------------------------------------|---------------|--|------|---|
| Cryo-confocal microscope | nový přístroj | Pořízení nového konfokálního mikroskopu pro fluorescenční zobrazování v kryo podmínkách. | 1.0 | Umístění vyžaduje rozšíření prostor CL KryoEM; nevyžaduje přívod chlazené vody ani zásahy do základů budovy / stávající vzduchotechniky. Pořízení antivibračního stolu pro umístění mikroskopu je preferováno. |
| Cryo-fluorescent microscope upgrade | reinvestice | Pořízení nového fluorescenčního mikroskopu, který bude instalován do komory mikroskopu Versa 3D. | 0,50 | - |
| High-resolution SEM | nový přístroj | Pořízení nového SEM mikroskopu pro zobrazování ve vysokém rozlišení. | 1.0 | Umístění vyžaduje rozšíření prostor CL KryoEM; bude vyžadovat přívod chlazené vody, předpokládané zásahy do vzduchotechniky, oddilování základů rozšířených prostor laboratoří KryoEM. V případě, že nebude možné stavební úpravy realizovat, nebo by jejich realizace z vlastních zdrojů překračovala možnosti ústavu, nebude přístroj pořízen – tzn. v projektu bude provedena podstatná změna, kdy bude plánovaná částka využita na prodloužení záruky ostatních pořizovaných přístrojů. |

2. INVESTICE POŘIZOVANÉ V RÁMCI PROJEKTU CIISB4HEALTH

S ohledem na možnost zajištění rozvoje CL KryoEM (případně také dalších CL působících na CEITEC MU) bude investiční část navazujícího projektu CIISB4HEALTH směřovat do stavebních úprav, jejichž cílem bude zajistit ve dvou etapách stavební úpravy laboratoří aktuálně využívaných VS Petera Lukavského / VS Lukáše Trantírka a v nových prostorech v 1.PP. pavilonu A35. V rámci projektu budou tyto laboratoře adaptovány tak, aby došlo k optimalizaci rozmístění stávajících přístrojů CL KryoEM, přístrojů pořizovaných v rámci projektu PASSAGE a navazujícího projektu CIISB4HEALTH tak, aby byly uspokojeny jejich nároky a optimalizováno jejich využití, a zároveň vybudování optimálního technického zázemí. Stavební úpravy budou ovšem plánovány nikoliv pro potřeby konkrétních přístrojů, ale tak, aby bylo možné zajistit optimální prostory pro budoucí technologie v horizontu 10ti a více let, ať je zajištěna určitá flexibilita pro instalaci různých technologií, které mohou v budoucnu rozvíjet vědecký potenciál institutu.

Současně bude nutné upravit další prostory CEITEC MU pro možnost využití VS Petera Lukavského / VS Lukáše Trantírka / VS Kostase Tripsianese (cca 100m² laboratorních prostor + 20m² chladová místnost).

Z navazující výzvy OP VVV Výzkumné infrastruktury však s největší pravděpodobností bude možné hradit pouze stavební úpravy přímo spojené s adaptací prostor CL KryoEM, stavební úpravy prostor nově přidělených VS Petera Lukavského / VS Lukáše Trantírka / VS Kostase Tripsianese (úprava cca 120m² laboratorních prostor) bude nutné hradit z vlastních zdrojů CEITEC MU.

| Přístroj | Typ investice | Popis | Předpokládaná cena (mil. EUR) | Požadavky na stavení připravenost |
|---------------------------|-----------------|--|-------------------------------|---|
| High-end TEM | nový přístroj | Nový high-end TEM (např. Titan Krios) s nejnovějšími technologiemi (detctors, phase plate, Cs correctors) a prodlouženou zárukou. | 4.0 | Předpokládá umístění do stávající laboratoře č. 1S116 a stěhování mikroskopu Talos Arctica do rozšířených prostor CL KryoEM. Umístění Talos Arctica do těchto prostor bude vyžadovat přívod chlazené vody, zásahy do vzduchotechniky, oddilátování základů rozšířených prostor laboratoří KryoEM. Pro umístění mikroskopu Titan Krios do laboratoře 1S116 bude potřebné přivedení 3F stíněného el. rozvodu z místnosti 1S106 (v současnosti existuje pouze 1F). Existuje i možnost nutnosti výměny klimatizační jednotky v místnosti 1S114 za model s vyšším výkonem (bude v nejbližší době overeno). |
| Stavební úpravy CL KryoEM | stavební úpravy | Rozšíření stávajících prostor CL KryoEM za účelem umístění nově pořizovaných přístrojů, optimalizace jejich umístění a technického zázemí. | ? | Zbudování nové technické místnosti, úprava stropů a tažení sítí, zásahy do vzduchotechniky, posílení kapacity UPS, oddilátování základů laboratoří, přivedení chlazené vody. |

3. VARIANTY ŘEŠENÍ

Výše uvedené rozložení pořizovaných přístrojů představuje ideální variantu řešení, která předpokládá schválení projektu PASSAGE a možnost realizace stavebních úprav v rámci navazujícího projektu CIISB4HEALTH.

Alternativní varianty jsou následující:

- a) v případě, že bude schválen projekt PASSAGE a z navazujícího projektu CIIS4HEALTH nebude možné realizovat potřebné stavební úpravy, budou zakoupeny pouze investice plánované v projektu PASSAGE a stavební úpravy nebudou realizovány. V rámci této varianty by z projektu PASSAGE nebyl

realizován nákup SEM – alokovaná část finančních prostředků by byla rozdělena na pokrytí prodloužení záruční doby u ostatních pořízených přístrojů / pořízení dalšího upgradu stávajících přístrojů. Realizována by byla pouze jedna z etap stavebních úprav (Adaptace prostor pro VS Petera Lukavského a Lukáše Trantírka).

- b) V případě, že projekt PASSAGE nebude schválen, bude seznam investic pořizovaných z navazujícího projektu CIISB4HEALTH revidován tak, aby byly uspokojeny prioritní potřeby CL KryoEM – tzn. upgrady stávajících přístrojů (v tabulce výše označeno zeleně), a to s ohledem na celkovou alokaci ve výzvě OP VVV Výzkumné infrastruktury. V tomto případě by k realizaci stavebních úprav a rozšíření prostor CL KryoEM do nových prostor s největší pravděpodobností nemuselo dojít a žádné stavební úpravy by nebylo potřeba realizovat včetně stěhování skupin P.Lukavského / L.Trantírka / K.Tripsianese.

4. ČASOVÝ HARMONOGRAM

Minimálním požadavkem pro možnost financování stavebních úprav z OP VVV, pokud budou pravidla nastavena stejně jako u existujících výzev, je předložení žádosti o stavební povolení při odevzdání Žádosti o podporu (u výzvy Výzkumné infrastruktury lze dle aktuálních informací předpokládat termín pro podání Žádosti v polovině roku 2019). Přípravu projektu je proto nutné zahájit bezodkladně. **Vzhledem k tomu, že výsledky projektu PASSAGE budou známy v IV. 2018, kdy by realizace stavební připravenosti pro projekt OP VVV CIISB4Health nebyla již časově proveditelná, je nutné počítat se zahájením projektové přípravy co nejdříve i za cenu, že se realizace úprav odloží na neurčito, případně nebude realizována vůbec.**

Z tohoto důvodu navrhujeme následující časový harmonogram příprav:

19. 3. 2018 – proběhne konzultace tajemníka CEITEC MU a vedoucího provozního oddělení se zástupci investičního odboru, na vedoucího CL KryoEM Jiřího Nováčka budou zaslány požadavky na přesnější specifikaci zadání stavebních úprav

20. 3. – 27. 3. 2018 bude projednáno vedením, které by mělo odsouhlasit přípravu projektové dokumentace ke stavebním úpravám,

III. 2018 – předběžná specifikace požadavků na stavební úpravy, zahájení předběžných tržních konzultací s projektanty za účelem zjištění, časové a finanční náročnosti, konzultace s RMU

IV.-VI. 2018 - příprava a vyhlášení poptávkového řízení / veřejné zakázky na gen. projektanta

V. – VIII. 2018 – uzavření smlouvy s GP

V - XII. 2018 – zpracování jednostupňové PD v úrovni DSŘ

I.-VI. 2018 – inženýring, získání vyjádření DOSS, podání žádosti o stavební povolení.

Náklady spojené se zpracováním projektové dokumentace (odhad 1,2 – 2,5 mil. Kč) bude hradit CEITEC MU z institucionálních zdrojů. Ladislav Čoček (GO) ověří možnost nárokování výdajů souvisejících s přípravami stavebních úprav z OP VVV výzvy Výzkumné infrastruktury.