

**SMLOUVA**  
**o poskytnutí účelové podpory**  
**na řešení projektu velké výzkumné infrastruktury**  
**s názvem**  
**Česká infrastruktura pro integrativní strukturní biologii**  
**č. j.: MSMT-42/2023**

**Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy**

IČO: 00022985

se sídlem: Karmelitská 529/5, 118 12 Praha 1,

jednající prof. PaedDr. Radkou Wildovou, CSc., vrchní ředitelkou sekce vysokého školství, vědy a výzkumu,

(dále jen „Poskytovatel“)

a

**Masarykova univerzita**

IČO: 00216224

právní forma: veřejná vysoká škola

se sídlem: Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno

číslo účtu: [REDACTED]

zastoupena prof. MUDr. Martinem Barešem, Ph.D., rektorem,

(dále jen „Příjemce“)

(společně dále také jako „smluvní strany“)

**uzavírají**

podle § 3 odst. 2 písm. d), § 4 odst. 1 písm. e) a § 9 odst. 1, 2 a 3 zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací), ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech a o změně některých souvisejících zákonů (rozpočtová pravidla), ve znění pozdějších předpisů, a subsidiárně podle zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, tuto **smlouvu o poskytnutí účelové podpory na řešení projektu velké výzkumné infrastruktury (dále jen „Smlouva“)**:

**Článek 1**

**Předmět Smlouvy**

- 1) Předmětem Smlouvy je poskytnutí účelové podpory podle § 3 odst. 2 písm. d) zákona č. 130/2002 Sb. (dále též „dotace“) Poskytovatelem Příjemci na řešení projektu velké výzkumné infrastruktury schváleného usnesením vlády České republiky ze dne 14. prosince 2022 č. 1043 a identifikovaného názvem **Česká infrastruktura pro integrativní strukturní biologii** (akronym: **CIISB**) a identifikačním kódem **LM2023042** (dále jen „Projekt“). Předmětem řešení projektu je zajištění realizace výzkumných kapacit Projektu a jejich zpřístupnění v režimu otevřeného přístupu v rozsahu uvedeném v Příloze I. Smlouvy.

- 2) **Přílohou I.** Smlouvy je popis projektu velké výzkumné infrastruktury, který obsahuje cíle Projektu a jeho předpokládané výsledky. **Přílohou II.** Smlouvy je výše celkových uznaných nákladů Projektu a jejich členění časové (náklady v jednotlivých letech řešení Projektu) i účelové (podle druhu výdajů) a celková výše podpory (dotace) a její členění. Pokud se na Projektu podílí další účastník/účastníci, výše podpory je vyčíslena celkově i pro příjemce a každého dalšího účastníka zvlášť.
- 3) Osobou odpovědnou příjemci za odbornou úroveň Projektu, tzv. řešitel, je [REDAKCE]. Řešitel je příjemcem určen jako kontaktní osoba pro komunikaci s poskytovatelem v záležitostech týkajících se projektu.
- 4) Příjemce je povinen:
  - a) zahájit řešení Projektu v souladu s Přílohou I., nejdříve však dne **1. ledna 2023** a nejpozději do 60 kalendářních dnů ode dne nabytí účinnosti Smlouvy,
  - b) ukončit řešení Projektu, tj. ukončit věcně zaměřené projektové aktivity a čerpání poskytnuté podpory nejpozději do dne **31. prosince 2026**.
- 5) Příjemce je povinen realizovat Projekt v rozsahu a za podmínek vyplývajících ze Smlouvy a dotaci použít výlučně na úhradu uznaných nákladů Projektu.
- 6) Příjemce prohlašuje, že je organizací pro výzkum a šíření znalostí a splňuje její definiční znaky stanovené v části 1.3 písm. (ff) Rámce pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací (Sdělení Evropské komise č. 2022/C 414/01 – dále jen „Rámec“).
- 7) Příjemce souhlasí se zveřejněním svého názvu, sídla, dotačního titulu, výše poskytnuté dotace a závěrečné zprávy o řešení Projektu.

## Článek 2

### Poskytnutí podpory, její výše a podmínky jejího čerpání

- 1) Celková výše uznaných nákladů Projektu je  
**231 325 000 Kč**  
(slovy dvěstětřicetjedna milionů třistadvacetpět tisíc korun českých).
- 2) Poskytovatel poskytne Příjemci dotaci na řešení Projektu ve formě finančních prostředků převedených na účet Příjemce uvedený ve Smlouvě. Poskytovatel stanovuje celkovou výši dotace přidělenou na celé období řešení Projektu na  
**231 325 000 Kč**  
(slovy dvěstětřicetjedna milionů třistadvacetpět tisíc korun českých).
- 3) Dotace bude vyplácena v každoročních splátkách ve výši stanovené v Příloze II smlouvy v termínech podle § 10 odst. 1 zákona č. 130/2002 Sb., nedojde-li v důsledku rozpočtového provizoria podle rozpočtových pravidel k regulaci čerpání výdajů státního rozpočtu České republiky, jsou-li povinné údaje o Projektu zařazeny do Informačního systému výzkumu, vývoje a inovací (dále jen „IS VaVaI“) v souladu se zákonem č. 130/2002 Sb. a jsou-li zároveň splněny všechny relevantní podmínky a dodrženy ostatní povinnosti Příjemce vyplývající ze Smlouvy a právních předpisů. V případě rozpočtového provizoria bude nevyplacená část dotace vyplácena do 60 kalendářních dnů po jeho skončení.

### **Článek 3** **Způsobilé a uznané náklady Projektu, účetní evidence**

- 1) Způsobilými náklady Projektu ve smyslu § 2 odst. 2 písm. m) zákona č. 130/2002 Sb. mohou být pouze takové náklady, které jsou hrazeny výlučně v souvislosti s Projektem. Náklady musí být vynaloženy v období řešení Projektu stanoveném v čl. 1 odst. 4 Smlouvy; při splnění této podmínky jsou za způsobilé považovány i náklady vynaložené před účinností Smlouvy. Uznanými náklady Projektu ve smyslu § 2 odst. 2 písm. n) zákona č. 130/2002 Sb. jsou způsobilé náklady, které jsou vynaloženy za účelem dosažení cílů Projektu, jsou vynaloženy v souladu se Smlouvou, Příjemce jejich vynaložení přesvědčivě zdůvodnil a byly schváleny Poskytovatelem.
- 2) Podpora poskytnutá podle Smlouvy směřuje na úhradu nehopodářských činností vykonávaných v rámci Projektu ve smyslu části 2.1 Rámce. Podíl využití celkové kapacity velké výzkumné infrastruktury pro hospodářské činnosti musí splňovat podmínky stanovené zejména v odst. 21 Rámce.
- 3) Příjemce je povinen vést v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, oddělenou evidenci o všech nákladech a výdajích Projektu a v jejím rámci sledovat náklady nebo výdaje hrazené z podpory. Tato evidence může být kdykoliv v průběhu řešení Projektu i po jeho ukončení, a to po dobu stanovenou pro uchovávání účetních dokladů zákonem, předmětem kontroly ze strany Poskytovatele, místně příslušného Finančního úřadu a případně i dalších orgánů zmocněných ke kontrole platnou legislativou. Oddělenou účetní evidenci je Příjemce povinen vést také pro hospodářské (ekonomické) činnosti využívající kapacitu Projektu; tuto evidenci je Příjemce povinen uchovávat po dobu 10 let od konce účetního období, v němž bylo řešení Projektu ukončeno.

### **Článek 4** **Změny uznaných nákladů a výše poskytnuté podpory**

- 1) Změnu celkové výše uznaných nákladů Projektu nebo celkové výše dotace lze provést jen na základě předchozí písemné žádosti Příjemce, s odůvodněním, které je v souladu s plněním cílů Projektu, a lze ji provést jen uzavřením písemného dodatku ke Smlouvě. Uznané náklady a s nimi související výše podpory nemůže být v průběhu řešení Projektu změněna více, než jak připouští § 9 odst. 7 zákona č. 130/2002 Sb., které se jinak uplatňuje v případě podpory udělené na základě veřejné soutěže.
- 2) Změny finančních objemů v položkovém členění podle věcné specifikace uznaných nákladů Projektu podle Přílohy II. nebo změna rozdělení podpory mezi účastníky Projektu, které nemají vliv ani na celkovou výši uznaných nákladů Projektu, ani na celkovou výši dotace, Poskytovatel schvaluje na žádost Příjemce písemným souhlasem, bez nutnosti uzavírání dodatku Smlouvy. Při změně nesmí přesunutá částka přesáhnout 20 % celkových uznaných nákladů pro daný kalendářní rok, přičemž její maximální výše je 20 milionů Kč.
- 3) O změnu výše uznaných nákladů nebo poskytnuté podpory Projektu podle odst. 1 nebo o změnu v položkovém členění podle věcné specifikace uznaných nákladů Projektu podle odst. 2 může Příjemce požádat do dne 31. října daného kalendářního roku, nejpozději však 90 kalendářních dnů před datem ukončení řešení Projektu. Poskytovatel může vyhovět žádosti podané i po uplynutí uvedených termínů, ale nedodržení termínu může být důvodem pro nevyhovění žádosti.
- 4) Na souhlas Poskytovatele se změnou uznaných nákladů Projektu nebo změnou výše podpory podle tohoto článku nemá Příjemce právní nárok.

## **Článek 5** **Finanční vypořádání poskytnuté podpory**

- 1) Příjemce je povinen dotaci finančně vypořádat a nepoužité prostředky dotace vrátit do státního rozpočtu na depozitní účet Poskytovatele č. [REDAKCE] podle pravidel obsažených ve vyhlášce č. 367/2015 Sb., o zásadách a lhůtách finančního vypořádání vztahů se státním rozpočtem, státními finančními aktivy a Národním fondem (vyhláška o finančním vypořádání), ve znění pozdějších předpisů, a to předepsaným způsobem, zveřejněným každoročně na internetových stránkách Poskytovatele [www.msmt.cz](http://www.msmt.cz).
- 2) V případě, že Příjemce prostředky poskytnuté z dotace v daném kalendářním roce nedočerpá do dne 31. prosince daného kalendářního roku, lze tyto prostředky vrátit zpět na výdajový účet Poskytovatele č. [REDAKCE], ze kterého mu byly poskytnuty, a to nejpozději do konce daného kalendářního roku. V případě předložení žádosti o změnu časového plánu čerpání dotace musí vrácení prostředků této žádosti předcházet, přičemž je nutné dodržet termíny podle čl. 4 odst. 3 Smlouvy.
- 3) V případě ukončení Projektu před původně plánovaným termínem je Příjemce povinen vrátit nevyčerpanou část dotace do 30 kalendářních dnů ode dne ukončení Projektu.
- 4) Příjemce je povinen vyrozumět o vrácení finančních prostředků souvisejících s poskytnutou podporou avízem Poskytovatele, a to v elektronické podobě na adresu elektronické korespondence [aviza@msmt.cz](mailto:aviza@msmt.cz) a rovněž informovat ve stejné lhůtě o této skutečnosti odbor výzkumu a vývoje MŠMT ([vyzkumneinfrastruktury@msmt.cz](mailto:vyzkumneinfrastruktury@msmt.cz)). Poskytovatel musí avízo obdržet nejpozději v den připsání vratky na účet.
- 5) V případě, že zvláštní zákon umožňuje Příjemci převádět část nespotřebovaných prostředků podpory do Fondu účelově určených prostředků (dále jen „FÚUP“), je povinen tu část dotace, která byla převedena do FÚUP, spotřebovat v následujícím roce řešení Projektu, a to pouze na úhradu uznávaných nákladů, na které byla původně určena podle Přílohy II.

## **Článek 6** **Poskytování informací a údajů o Projektu a jeho výsledcích**

- 1) Příjemce je povinen předkládat Poskytovateli za jednotlivé kalendářní roky trvání řešení Projektu průběžnou zprávu o plnění Projektu vždy **do dne 30. ledna** následujícího kalendářního roku, nebude-li Poskytovatelem stanoven jiný termín, a to včetně výkazu výdajů vynaložených v zúčtovacím období a seznamu členů řešitelského týmu, který je závazný ve vztahu k uznatelným nákladům Projektu.
- 2) Souhrnný výkaz výdajů Projektu je součástí závěrečné zprávy o plnění Projektu, kterou je Příjemce povinen předložit **do 30 kalendářních dnů** po ukončení řešení Projektu. Tato lhůta platí i v případě ukončení řešení Projektu před termínem uvedeným v čl. 1 odst. 4 Smlouvy.
- 3) Příjemce je povinen předávat Poskytovateli úplné, pravdivé a včasné informace o Projektu a získaných poznatcích a jiných výsledcích Projektu, přitom je povinen postupovat podle pokynů Poskytovatele. Příjemce souhlasí se zveřejňováním těchto požadovaných údajů a se zpřístupněním redakčně upravené závěrečné zprávy Projektu veřejnosti Poskytovatelem. Poskytovatel předává údaje o Projektu do IS VaVal a případně dalších informačních systémů dle platné legislativy.
- 4) Příjemce je povinen spravovat výzkumná data v souladu s FAIR principy a zajistit jejich dostupnost a šíření dle obvyklých zvyklostí daného oboru, jak je uvedeno v Příloze I. Pokud je předmět řešení

Projektu předmětem obchodního tajemství, je Příjemce povinen poskytnout konkrétní informace o Projektu a poznatcích a jiných výsledcích Projektu v takovém rozsahu a formě, aby byly zveřejnitelné. Pokud předmět řešení Projektu nebo jiné aktivity výzkumu, vývoje a inovací podléhají mlčenlivosti stanovené příslušným zvláštním právním předpisem, Poskytovatel a Příjemce poskytují informace o prováděném výzkumu, vývoji a inovacích a jejich výsledcích s vyloučením těch informací, o nichž to stanoví příslušný zvláštní právní předpis.

## **Článek 7** **Povinnosti Příjemce**

Příjemce je povinen:

- a) vyvíjet veškeré úsilí k dosažení cílů uvedených v Projektu a splnění veškerých závazků vůči Poskytovateli;
- b) po celou dobu řešení Projektu nakládat s prostředky z dotace i s veškerým majetkem získaným z těchto prostředků hospodárně, efektivně a účelně v souladu se zákonem č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, zejména jej zabezpečit proti poškození, ztrátě nebo odcizení; vynakládané prostředky musí být přiměřené k cenám v místě a čase obvyklým;
- c) ve lhůtách uvedených v čl. 6 předkládat Poskytovateli průběžné zprávy a závěrečnou zprávu o plnění Projektu a respektovat pokyny Poskytovatele týkající se obsahu a struktury podávaných zpráv a termínů a lhůt pro jejich odevzdání;
- d) zamezit dvojímu financování uznaných nákladů Projektu a způsobilých výdajů vykazovaných ve stejném účetním období v dalších dotačních titulech Poskytovatele a zároveň je povinen zabránit v případě vícezdrojového financování nedovolenému křížovému financování;
- e) písemně informovat Poskytovatele o všech změnách, které nastaly v době účinnosti Smlouvy a týkají se údajů uvedených ve Smlouvě, právní osobnosti Příjemce nebo dalších účastníků Projektu, údajů požadovaných pro prokázání způsobilosti nebo které mohou mít vliv na řešení Projektu nebo jeho rozpočet, a to nejpozději do 7 kalendářních dnů ode dne, kdy tato skutečnost nastala nebo se o ní dozvěděl; výslovně se tato povinnost vztahuje také na prohlášení podle čl. 1 odst. 6 Smlouvy;
- f) v případě změny řešitele o tuto změnu Poskytovatele písemně požádat s nutností následného uzavření dodatku ke Smlouvě; novým řešitelem může být jmenována jen osoba plně odborně způsobilá, která se na řešení Projektu účastní v rozsahu potřebném k dosažení účelu Projektu a má o své účasti na Projektu s Příjemcem uzavřenou písemnou smlouvu; v případě změn ostatních členů řešitelského týmu, které neovlivní předmět, cíl a rozpočet Projektu, Příjemce informuje Poskytovatele prostřednictvím průběžné nebo závěrečné zprávy o plnění Projektu;
- g) v případě potřeby změn v položkovém členění prostředků podpory Projektu nebo v rozdělení prostředků podpory mezi účastníky Projektu o tyto změny požádat Poskytovatele s dostatečným předstihem;
- h) písemně a bezodkladně informovat Poskytovatele o podezření na nesrovnalosti zjištěné při řešení Projektu; nesrovnalostí se rozumí porušení ustanovení právních předpisů EU, právních předpisů ČR nebo ustanovení Smlouvy;
- i) řádně uchovávat originály všech rozhodnutí, smluv a dalších dokumentů týkajících se řešení Projektu v souladu s právními předpisy po dobu 10 let od data ukončení Projektu;

- j) zajišťovat kontakt Poskytovatele s řešitelem, čímž se rozumí např. předávání pokynů a dalších informací Poskytovatele řešiteli;
- k) umožnit kontrolu podle čl. 10 Smlouvy, sledování a hodnocení Projektu a účastnit se jednání, která byla svolána za tímto účelem;
- l) mít vnitřní předpis (metodiku) k vykazování režijních nákladů a vnitřní předpis pro stanovení výše osobních nákladů, včetně podmínek pro stanovení výše odměn, tyto vnitřní předpisy po celou dobu řešení Projektu dodržovat a Poskytovateli kdykoliv na vyžádání předložit jejich aktuální znění;
- m) vést internetovou stránku Projektu v anglickém znění a zveřejňovat na ní příležitosti pro využití výzkumných kapacit zajišťovaných Projektem uživateli v režimu otevřeného přístupu;
- n) uvádět v souvislosti s Projektem ve všech zveřejňovaných informacích identifikační kód Projektu podle čl. 1 odst. 1 Smlouvy a skutečnost, že na řešení Projektu byla poskytovatelem poskytnuta dotace z prostředků účelové podpory velkých výzkumných infrastruktur, přičemž v této souvislosti vždy uvádět i oficiální logo Poskytovatele v souladu s pravidly, která jsou zveřejněna na internetových stránkách Poskytovatele [www.msmt.cz](http://www.msmt.cz);

## **Článek 8** **Další účastníci Projektu**

- 1) Dalším účastníkem Projektu je:
  - a) Biotechnologický ústav AV ČR, v. v. i.  
IČO: 86652036  
právní forma: veřejná výzkumná instituce  
se sídlem: Průmyslová 595, 252 50 Vestec
- 2) Dalším účastníkem může být pouze subjekt, který splňuje podmínku uvedenou v čl. 1. odst. 6 Smlouvy.
- 3) Další účastníci Projektu (viz § 2 odst. 2 písm. j) zákona č. 130/2002 Sb.) se mohou podílet na využití poskytnuté dotace, pouze pokud je jejich výzkumný přínos nezbytný k řešení Projektu v souladu s Přílohou I. Příjemce je povinen koordinovat činnost všech účastníků Projektu a uzavřít s nimi písemnou smlouvu o účasti na řešení Projektu, která obsahuje zejména rozdělení jednotlivých činností mezi účastníky, rozdělení dotace mezi Příjemce a další účastníky Projektu (včetně termínů a způsobů jejího poskytování a kontroly) a úpravu práv k výsledkům dosaženým účastí jednotlivých účastníků Projektu. Úprava sjednaná ve smlouvě o účasti na řešení Projektu musí Příjemci umožnit zveřejňovat úplné, pravdivé a včasné informace o Projektu a jeho výsledcích. Příjemce odpovídá za to, že jím uzavřené smlouvy o účasti na řešení Projektu budou obsahovat ustanovení opravňující Poskytovatele provádět u dalších účastníků Projektu kontrolu ve stejném rozsahu, v jakém je Poskyvatel oprávněn kontrolovat Příjemce.
- 4) Smlouva o účasti na řešení Projektu je mezi Příjemcem a dalším účastníkem sjednána do 60 dnů od podpisu Smlouvy a přistoupí-li další účastník v průběhu řešení Projektu, je sjednána do 60 dnů od uzavření dodatku Smlouvy, který přítomnost dalšího účastníka reflektuje. Příjemce předloží smlouvy o účasti na řešení projektu Poskytovateli na vyzvání.
- 5) Příjemce je povinen poskytnout část podpory připadající na další účastníky Projektu těmto účastníkům nejpozději vždy do 30 kalendářních dnů ode dne, kdy ji obdržel od Poskytovatele.

Výše prostředků, které z dotace získávají další účastníci Projektu, a jejich rozdělení v jednotlivých letech je uvedeno v Příloze II. Smlouvy.

### **Článek 9 Dodavatelé**

Dodavatelé, jejichž plnění je potřebné k řešení Projektu, musí být Příjemcem vybráni v souladu s režimem stanoveným v zákoně č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů. Cena jakékoliv dodávky nesmí přesáhnout cenu v místě a čase obvyklou se zohledněním charakteru dodávky.

### **Článek 10 Kontrola řešení Projektu**

- 1) Poskytovatel je v souladu s platnými právními předpisy (především podle § 13 zákona č. 130/2002 Sb., podle zákona č. 255/2012 Sb., o kontrole (kontrolní řád), ve znění zákona č. 183/2017 Sb., a podle zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole,) oprávněn provádět u Příjemce kontrolu řešení Projektu, plnění cílů Projektu, personálního a finančního řízení Projektu, čerpání a využívání dotace, včetně zhodnocení účelnosti vynaložených výdajů, dosažených výsledků a jejich právní ochrany, v průběhu řešení Projektu a následně i po dobu až 10 let od ukončení řešení Projektu. Využívá k tomu předložených průběžných zpráv o realizaci Projektu a dalších informací, které si za tímto účelem od Příjemce vyžádá. Kontrola podle tohoto odstavce se provádí také vždy po ukončení řešení Projektu, a to na základě předložené závěrečné zprávy o realizaci Projektu.
- 2) Příjemce je povinen poskytnout osobám provádějícím kontrolu přístup na svá pracoviště a k osobám podílejícím se na řešení Projektu, stejně jako ke všem účetním a dalším dokumentům, datovým záznamům a zařízením, která byla za prostředky z dotace pořízena nebo která s Projektem souvisejí.
- 3) Poskytovatel je oprávněn pozastavit poskytování prostředků dotace, pokud mu nebyly Příjemcem předloženy doklady k prokázání uznaných nákladů Projektu, průběžná zpráva o realizaci Projektu nebo ostatní podklady ve lhůtách stanovených Smlouvou.
- 4) Příjemce je povinen informovat Poskytovatele o kontrolách, které u něj byly v souvislosti s poskytnutou podporou provedeny externími kontrolními orgány, včetně závěrů těchto kontrol, a to bezprostředně po jejich ukončení.

### **Článek 11 Zrušení Smlouvy, sankce za porušení Smlouvy**

- 1) Smluvní strana je oprávněna podat písemný návrh na zrušení této Smlouvy podle § 167 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů. Návrh na zrušení Smlouvy lze podat také v případě závažného porušení povinností souvisejících s poskytnutím dotace podle této Smlouvy stanovených právním předpisem či Smlouvou.

- 2) V případě nesplnění povinností Příjemce podle čl. 7 písm. c), e), f) h), i), j) k), l), m), n) nebo čl. 8 odst. 4 vzniká Poskytovateli nárok na smluvní pokutu ve výši 50 tisíc Kč. Jestliže v přiměřené lhůtě od oznámení o uplatnění nároku na smluvní pokutu dle předchozí věty Příjemci nedojde k nápravě, nejdříve však po marném uplynutí 15 dnů od tohoto oznámení, může být smluvní pokuta udělena opakovaně. Smluvní pokuta je splatná do 30 kalendářních dnů ode dne doručení výzvy Poskytovatele Příjemci k jejímu uhrazení.
- 3) Odpovědnost za plnění Smlouvy vůči Poskytovateli nese Příjemce. Proto v případech, kdy porušení smluvní povinnosti zavinil případný další účastník Projektu, povinnost úhrady smluvní pokuty podle tohoto článku nese Příjemce. Povinnost k náhradě takto Příjemci vzniklé škody je upravena ve Smlouvě o účasti na řešení Projektu.
- 4) Za podmínek uvedených v zákoně č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech a o změně některých souvisejících zákonů (rozpočtová pravidla), je Poskytovatel oprávněn podporu (dotaci) nebo její část nevyplatit, nebo žádat vrácení prostředků, které na základě Smlouvy již byly Příjemci vyplaceny, či jejich části.

## **Článek 12** **Práva k výsledkům Projektu**

- 1) Všechna vlastnická a užívací práva a práva duševního vlastnictví k výsledkům Projektu, jejichž využívání je upraveno zvláštními právními předpisy, náleží Příjemci. Jsou-li v Projektu zapojeni kromě Příjemce další účastníci, jsou uvedená práva mezi nimi rozdělena v poměru vyplývajícím ze smlouvy o účasti na řešení Projektu podle článku 8 Smlouvy, resp. v poměru, v jakém se na dosažení výsledku podíleli.
- 2) Příjemce a další účastníci Projektu, kteří uplatňují práva k výsledkům Projektu, jsou povinni zajistit, aby výsledky, k nimž mají vlastnická práva a které mohou být využity, byly přiměřeně a účinně chráněny a využít je nebo umožnit jejich využití při respektování nezbytné ochrany vlastnických a užívatelských práv k výsledkům a mlčenlivosti podle zvláštních právních předpisů.
- 3) Výsledky, které nepodléhají ochraně podle zvláštních právních předpisů nebo nejsou předmětem obchodního tajemství, jiného tajemství nebo utajovanou informací podle zvláštního právního předpisu, je Příjemce povinen aktivně veřejně šířit.

## **Článek 13** **Práva k majetku**

Vlastníkem hmotného majetku, potřebného k řešení Projektu a pořízeného z poskytnuté dotace, je Příjemce či další účastník Projektu, který si uvedený majetek pořídil nebo ho při řešení Projektu vytvořil. Po dobu realizace Projektu Příjemce ani další účastníci nejsou oprávněni bez souhlasu Poskytovatele s tímto majetkem nakládat ve prospěch třetí osoby, tj. například tento majetek zcizit, pronajmout, půjčit, zapůjčit či zastavit.



#### **Článek 14** **Odpovědnost za škodu**

Poskytovatel nenese odpovědnost za jednání nebo naopak nečinnost Příjemce. Poskytovatel žádným způsobem neodpovídá za nedostatky výrobků nebo služeb, které spočívají v poznacích dosažených v rámci řešení Projektu.

#### **Článek 15** **Spory smluvních stran**

Spory smluvních stran vznikající ze Smlouvy a v souvislosti s ní budou řešeny podle právních předpisů České republiky.

#### **Článek 16** **Vyhodnocení výsledků Projektu**

Projekt je průběžně vyhodnocován Příjemcem na základě průběžných zpráv o řešení Projektu. Konečné vyhodnocení z hlediska vytýčených a dosažených cílů je předmětem závěrečné zprávy o řešení Projektu. Poskytovatel výsledky Projektu vyhodnocuje průběžně, přičemž průběžné zprávy a závěrečná zpráva o řešení Projektu jsou podkladem pro komplexní hodnocení velkých výzkumných infrastruktur, které Poskytovatel provádí prostřednictvím zahraničních hodnotitelů.

#### **Článek 17** **Závěrečná ustanovení**

- 1) Smlouva nabývá platnosti dnem podpisu poslední ze smluvních stran a účinnosti dnem jejího zveřejnění v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů. Účinnost Smlouvy končí ke 180. dni po ukončení Projektu.
- 2) Jakmile Smlouva nabude účinnosti, Poskytovatel bude považovat za způsobilé i ty náklady, které vznikly Příjemci, popřípadě dalším účastníkům Projektu, v době řešení Projektu podle článku 1 odst. 4 Smlouvy před datem účinnosti Smlouvy.
- 3) Změny Smlouvy, není-li ve Smlouvě výslovně uvedeno jinak, mohou být prováděny pouze dohodou smluvních stran formou písemných vzestupně číslovaných dodatků, podepsaných oprávněnými zástupci smluvních stran.
- 4) Smlouva je uzavírána v elektronické formě a podepisována digitálním podpisem osob oprávněných jednat jménem smluvních stran.
- 5) Poskytovatel zajistí uveřejnění Smlouvy a metadat Smlouvy v registru smluv včetně případných oprav uveřejnění. Nedodrží-li tento svůj závazek ve lhůtě 30 kalendářních dnů ode dne uzavření Smlouvy, je oprávněn zajistit uveřejnění Příjemce. Příjemce souhlasí s uveřejněním celého obsahu Smlouvy vyjma případných osobních údajů.

- 6) Smluvní strany souhlasně prohlašují, že si Smlouvu řádně přečetly, jejímu obsahu porozuměly, nejsou jim známy žádné důvody, pro které by Smlouva nemohla být řádně plněna nebo které by způsobovaly její neplatnost, a že Smlouva je projevem jejich vážné vůle, což stvrzují svými podpisy:

**Za Poskytovatele:**

**Za Příjemce:**

V Praze dne:

V Brně dne:

**prof. PaedDr. Radka Wildová, CSc.**  
vrchní ředitelka sekce vysokého  
školství, vědy a výzkumu

**prof. MUDr. Martin Bareš, Ph.D.**  
rektor

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

Masarykova univerzita

## PŘÍLOHA I – POPIS PROJEKTU VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

### CIISB

Název: Česká infrastruktura pro integrativní strukturní biologii

Akronym: CIISB

Vědní oblast: Zdraví a potraviny

Příjemce: Masarykova univerzita

Statutární orgán: prof. MUDr. Martin Bareš, Ph.D., rektor Masarykovy univerzity

Odpovědná osoba: [REDACTED]

Další účastníci: Biotechnologický ústav AV ČR, v. v. i.

Webové stránky: <https://www.ciisb.org/>

#### 1. ZAMĚŘENÍ A VÝZNAM VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

Česká infrastruktura pro integrativní strukturní biologii (CIISB) je distribuovaná národní infrastruktura, kterou tvoří dva uzly, CEITEC (Středoevropský technologický institut, Brno) a BIOCEV (Biotechnologické a biomedicínské centrum Akademie věd a Univerzity Karlovy, Vestec u Prahy). CIISB nabízí přístup k deseti sdíleným laboratořím, čtyři z nich jsou součástí Centra strukturní biologie a jedna je součástí Mendelova centra genomiky a proteomiky rostlin CEITEC Masarykovy univerzity a pět patří Centru molekulární struktury Biotechnologického ústavu AV ČR centra BIOCEV.

CIISB poskytuje odborné znalosti a přístup k technologiím používaným pro integrativní přístupy ke strukturní analýze biologicky důležitých buněčných složek a makromolekul – proteinů, nukleových kyselin a jejich komplexů. CIISB je vybaveno špičkovými technologiemi a nabízí přístup k vybavení a odborným znalostem v následujících oblastech: špičková kryoelektronová mikroskopie a tomografie umožňující studium buněčných struktur, organel a biomakromolekulárních komplexů; vysoce výkonná krystalizace biologických makromolekul; rentgenová difrakce a SAXS; NMR spektroskopie ve vysokých magnetických polích pro studium struktury a dynamiky biomakromolekul v kapalně fázi; špičková charakterizace biomakromolekul pomocí hmotnostní spektrometrie včetně stanovení posttranslačních modifikací, mapování/sekvenování peptidů, vysoce výkonné sekvenování a proteomické služby AFM zobrazování a nanomechanické studie; příprava rekombinantních proteinů; charakterizace proteinů, nukleových kyselin a komplexů pomocí biofyzikálních metod včetně mikrokolorimetrie, dynamického rozptylu světla, analytické ultracentrifugace a povrchové plazmonové rezonance.

Režimy přístupu nabízené uživatelům CIISB v rámci open-access výzvy lze rozdělit takto:

- i) Poskytování přístupu k přístrojům: přístup pro plně vzdělanou uživatelskou základnu, kdy měření provádějí přímo uživatelé a uživatelé jsou také zodpovědní za zpracování dat a následnou analýzu.
- ii) Poskytování služeb: zaslané vzorky jsou měřeny pracovníky sdílené laboratoře a tento přístup se používá primárně v případě, kdy uživatel nemá odborné znalosti potřebné k samostatnému používání přístrojového vybavení; objem analýzy dat a následného zpracování se liší případ od případu a je předmětem jednání.
- iii) Poskytování odborných znalostí: sdílené laboratoře nabízejí uživatelům své know-how v oblasti přípravy vzorků, komplexních měření a získávání dat, zpracování dat a výpočtů trojrozměrné struktury.

CIISB pravidelně pořádá školení uživatelů a workshopy zaměřené na šíření dostupného know-how ve vědecké komunitě. Rozsah vzdělávání mladých vědců a pořádání odborných kurzů, které jsou neodmyslitelnou součástí výzkumného a servisního programu CIISB, je jedním z jedinečných rysů této VI i na evropské úrovni.

Celkovým posláním CIISB je poskytovat nejmodernější nástroje integrativní strukturní biologie v České republice. Cílem CIISB je podpořit vývoj inovativních technologií firmami a jejich efektivní využití akademickými i průmyslovými výzkumníky v Evropě. Pracovníci CIISB se podílejí na projektech zaměřených na metodický rozvoj a na dalších vědeckých projektech souvisejících s lidským zdravím. Špičkové přístrojové vybavení CIISB nabízí možnost významně rozšířit znalosti o složitých buněčných systémech a jejich součástech. Ve výzkumu souvisejícím se zdravím je zvláště důležité charakterizovat funkční procesy na úrovni fyziologických aktivit. Na jejich základě lze navrhovat intervence, nová léčiva a nové způsoby léčby. Aby bylo možné těchto cílů dosáhnout, je třeba porozumět základním buněčným složkám – proteinům, nukleovým kyselinám a jejich komplexům s ligandy v atomárním rozlišení, spolu se sítěmi jejich molekulárních interakcí. Kromě toho je třeba zmapovat časové změny 3D struktur, protože dynamika složitých biomolekulárních systémů má zásadní vliv na jejich buněčné funkce. Integrativní strukturní biologie, která poskytuje údaje o struktuře, interakcích a dynamice biomolekul, je tedy nejvhodnější k tomu, aby poskytla odpovědi na stále obtížnější biomedicínské výzvy.

Jednotlivé metody založené na struktuře (např. rentgenové nebo NMR) se již dlouhou dobu používají k odhalování vztahů mezi strukturou a funkcí, a tedy k vysvětlení biologické funkce, a k podpoře klíčových kroků, např. při návrhu vakcín a léčiv. Jako ukázkový příklad lze uvést první léky vyvinuté k léčbě HIV, chřipky nebo onemocnění COVID-19, které byly navrženy s využitím tohoto přístupu. Výzkumy, které proběhly v posledním desetiletí, však ukazují obrovský potenciál integrativních přístupů strukturní biologie, kdy kombinace dat s více rozlišeními z rentgenové krystalografie, kryoEM, NMR, malouhlového rozptylu rentgenového záření, a hmotnostní spektrometrie pomáhá řešit zásadní a složité problémy, které by jinak byly neřešitelné. Tento vývoj je patrný ve špičkových výzkumných ústavech po celém světě a odráží se v koncepci CIISB. Nejnovější výzkumy ukazují, že integrovaná strukturní biologie zefektivňuje vývoj léčiv a nových biotechnologií a umožňuje zkoumat velké molekulární komplexy a mechanismy, které byly dříve nedostupné. Široké spektrum použití těchto technik přirozeně vede k potřebě vysoké koncentrace technologií a odborných znalostí. Tento přístup přináší výsledky rychleji a efektivněji a výrazně zvyšuje rychlost a kvalitu vzdělávání nových odborníků.

Různorodost uživatelů CIISB, kteří pracují v různých oblastech (chemie, biologie, molekulární medicína, vývoj biotechnologií atd.), podtrhuje význam CIISB v kontextu priorit národních strategií podpory výzkumu, vývoje a inovací. Klíčové technologie pro integrativní strukturní biologii dostupné v CIISB lze stručně charakterizovat takto: Metody rekombinantní produkce proteinů umožňují odbornou přípravu jednotlivých součástí studovaných molekulárních systémů s vlastnostmi optimalizovanými pro strukturní studie. Biofyzikální metody poskytují základní údaje charakterizující chování, základní strukturní informace a interakční profily studovaných molekulárních systémů a usnadňují rozhodování, kterou technologii a metodiku zvolit pro studium konkrétních biologických problémů. Rentgenová difrakce na monokrystalu je v současné době stále nejdůležitější a nejrychlejší dostupnou metodou pro stanovení atomové struktury molekul a jejich komplexů. Historicky druhou klíčovou technologií umožňující detailní zkoumání biomolekulární struktury a její dynamiky na atomární úrovni v roztocích (a v pevném stavu) je NMR spektroskopie. Nyní vzkvétající a rychle se rozvíjející technologie kryo-elektronové mikroskopie poskytuje struktury makromolekulárních komplexů s atomárním rozlišením, které by jinak bylo obtížné studovat pomocí rentgenové krystalografie nebo NMR. Kryoelektronová tomografie navíc poprvé umožňuje studium molekul in-situ v jejich přirozeném buněčném prostředí. Strukturní hmotnostní spektrometrie je nezbytná pro přesné určení molekulové hmotnosti biomolekul, jako jsou peptidy a proteiny, a umožňuje úplnou

charakterizaci posttranslačních modifikací pomocí fragmentačních přístupů. Nanobiotechnologie s využitím AFM mikroskopie umožňuje zobrazování biologických objektů (jednotlivých molekul, komplexů, buněk). Špičkové přístrojové vybavení v CIISB umožňuje efektivní použití nejnovějších integrativních metod pro studium komplexních molekulárních mechanismů a buněčných komponent. Vybavení a odborné znalosti plně odpovídají současnému světovému vývoji, a přispívají tak k rozvoji evropského výzkumného prostoru tím, že poskytují otevřený přístup výzkumným pracovníkům na národní i mezinárodní úrovni. Díky své kvalitě se CIISB dostalo na ESFRI Roadmap velkých výzkumných infrastruktur jako české národní centrum Instruct-ERIC.

CIISB je jedinečnou výzkumnou infrastrukturou v České republice a v regionech střední a východní Evropy. Žádné jiné výzkumné centrum, univerzita ani výzkumný ústav nenabízí technologie, služby a odborné znalosti v oblasti strukturní biologie v takovém rozsahu. V několika technikách (vysokofrekvenční NMR, kryoelektronová mikroskopie a tomografie, Bio-SAXS, 15T FT-ICR hmotnostní spektrometrie a řada AFM systémů) poskytuje CIISB přístup k přístrojům, které nejsou dostupné nikde jinde v České republice. Navíc je třeba zdůraznit, že CIISB integruje toto unikátní vybavení a odborné znalosti do jediné, snadno dostupné a snadno použitelné sítě. To dává uživatelům možnost plně využívat synergie vzájemně se doplňujících nejmodernějších technologií k provádění skutečně integrovaného výzkumu v oblasti strukturní biologie v národním prostředí. Vybavení pro NMR, rentgenovou difrakci a elektronovou mikroskopii, které je k dispozici na jiných institucích v České republice, není primárně určeno pro otevřený přístup a většinou nedosahuje srovnatelných špičkových technologií jako nově instalované přístrojové vybavení CIISB.

Je třeba také zdůraznit, že přístrojové vybavení CIISB je obsluhováno pracovníky, kteří byli metodicky připravováni v posledních několika letech a/nebo přijati na základě mezinárodních výběrových řízení. CIISB je proto schopno nabídnout nejen získávání dat na unikátním přístrojovém vybavení, ale také plnou pomoc při složitých přípravách vzorků (např. chemické síťování pro experimenty s hmotnostní spektrometrií nebo speciální techniky přípravy vzorků pro kryoelektronovou mikroskopii) a analýzu dat pomocí sofistikovaných nástrojů, které nejsou běžně dostupné a vyžadují vysoce specializované školení. V nedávné době započalo CIISB s poskytováním unikátní služby pro výzkumné týmy v ČR – otevřeného přístupu k rekombinantní produkci a purifikaci studovaných molekul. To umožňuje rozšíření uživatelské komunity CIISB i směrem k výzkumným týmům, které se primárně nevěnují strukturním studiím anebo využívají tyto služby pro jiné typy výzkumných projektů.

Komunita uživatelů CIISB se z velké části skládá z členů České společnosti pro strukturní biologii (ČSSB). Tato výzkumná společnost, založená v roce 2010, reprezentuje klíčové výzkumné instituce a univerzity v České republice (a částečně i na Slovensku), které dominují výzkumu v oblasti strukturní biologie v tomto regionu. Více než stovka hlavních řešitelů, doktorandů a dalších výzkumných pracovníků v ČSSB se pravidelně setkává na specializovaných výzkumných konferencích a tvoří ucelenou komunitu. Tato pravidelná setkání umožňují efektivní přenos potřeb uživatelské komunity na zástupce CIISB a pohotově reagovat na měnící se potřeby vyjádřené komunitou. Kromě toho jsou zástupci ČSSB zapojeni do činnosti dalších výzkumných společností nebo sdružení na národní, evropské a mezinárodní úrovni, jako jsou Krystalografická společnost, Evropská krystalografická asociace, Mezinárodní krystalografická unie, FEBS a další specializované orgány. Hlavní skupina uživatelské komunity je tedy provázána s dalšími specializovanými týmy v oboru po celém světě, což zaručuje včasný přenos nových trendů a potřeb do plánovaných aktivit CIISB.

Každá jednotlivá sdílená laboratoř navíc organizuje pravidelná setkání s uživateli, na nichž iniciuje diskusi o novém vývoji a možnostech v příslušné oblasti výzkumu. Každý vedoucí Core Facility je povinen zřídit výbor uživatelů (minimálně 5 členů zastoupených výzkumnými pracovníky). Jeho hlavním cílem je shromažďování zpětné vazby od uživatelů ve formalizovaném prostředí a výměna informací mezi laboratořmi a uživateli. Výbor pomáhá zajistit, aby činnosti sdílených laboratořmi byly přizpůsobeny požadavkům výzkumné komunity, podporuje zavádění nových služeb, pomáhá definovat

budoucí strategie a poskytuje cennou zpětnou vazbu k současnému provozu. Veškeré významné vybavení, které má sdílená laboratoř zakoupit, musí být projednáno a odsouhlaseno na zasedání výboru uživatelů. Komunikace s uživateli je zajištěna především prostřednictvím specializovaných pravidelných průzkumů služeb a cílených setkání výzkumných skupin strukturální biologie CEITEC MU a BIOCEV s vedoucími sdílených laboratoří (diskuse o službách, kvalitě a plánovaných investicích).

## **2. MANAGEMENT VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY**

Českou infrastrukturu pro integrativní strukturální biologii (CIISB) hostí dvě velká centra excelence, a to CEITEC – Středoevropský technologický institut a BIOCEV – Biotechnologické a biomedicínské centrum Akademie věd (BTÚ AV ČR) a Univerzity Karlovy. CEITEC je konsorcium, jehož partnery jsou nejvýznamnější brněnské univerzity a výzkumné instituce. CEITEC MU je ustaven jako samostatné pracoviště Masarykovy univerzity s koncentrací výzkumu v oblasti věd o živé přírodě. BTÚ AV ČR byl schválen jako hostitelská organizace pro součást BIOCEV. Výzkumná infrastruktura CIISB je v souladu s dlouhodobým záměrem rozvoje Masarykovy univerzity a Biotechnologického ústavu Akademie věd ČR. Cílem obou hostitelských institucí je strategicky posílit svůj výzkumný profil v mezinárodní i národní vědecké komunitě. Založením CIISB se CEITEC i BIOCEV stávají společným centrálním uzlem propojujícím výzkumné pracovníky české komunity strukturální biologie prostřednictvím projektů, s využitím infrastruktury i různorodých vzdělávacích programů.

Vztah řídicí struktury CIISB k hostitelským institucím je zajištěn delegováním zástupců do jednotlivých výborů a panelů, které jsou pověřeny zástupci MU a BTÚ AV ČR (za MU ředitel VŠ CEITEC MU, za BTÚ AV ČR ředitel/statutární zástupce). Dne 29. července 2014 vstoupila v platnost Konsorciální smlouva mezi Masarykovou univerzitou a Biotechnologickým ústavem AV ČR, v. v. i., o založení CIISB, která formalizovala vztah mezi partnerskými institucemi a ustavila následující orgány:

### **Výkonný výbor**

CIISB řídí výkonný výbor, jehož úkolem je dohlížet na provoz a rozvoj infrastruktury. Výbor dohlíží na řízení infrastruktury, strategické plánování a administrativní podporu. Výkonný výbor, jak je uvedeno v dohodě o zřízení CIISB, rozhoduje o následujících otázkách:

- vědecké strategie a hlavních směrech rozvoje CIISB
- počtu zapojených sdílených laboratoří v rámci CIISB
- složení hodnotící komise pro návrhy projektů, které žádají o využití výzkumné infrastruktury CIISB
- doporučení pro přidělení sdílené kapacity CIISB uživatelům na základě hodnocení projektů hodnotícími panely, v případě společných projektů přístup k financování
- společné projekty hostitelských institucí na financování provozu CIISB, obměnu přístrojového vybavení a pokrytí poskytování služeb v režimu „otevřeného přístupu“
- strategie zapojení CIISB do infrastruktury Instruct-ERIC, včetně personálních otázek
- strategie zapojení CIISB do dalších mezinárodních aktivit.

Výkonný výbor se skládá z osmi členů, z nichž šest má hlasovací právo. Čtyři členy (3 s hlasovacím právem) jmenuje ředitel vysokoškolského ústavu CEITEC MU (Masarykova univerzita) a tři členy (3 s hlasovacím právem) jmenuje ředitel Biotechnologického ústavu Akademie věd ČR. Jedním členem výkonného výboru je externí odborník jmenovaný Českou společností pro strukturální biologii (ČSSB) (bez hlasovacího práva) jako delegát odborníků a uživatelů. Předseda a místopředseda výkonného výboru CIISB jsou vybíráni z členů výboru a jednají jménem CIISB. Předsedu a místopředsedu jmenují společným dekretem ředitel vysokoškolského ústavu CEITEC MU a ředitel Biotechnologického ústavu Akademie věd ČR.

### **Dozorčí rada**

Na úrovni CIISB je zřízena Dozorčí rada, která dohlíží na řádné plnění finančních závazků v rámci projektů financování výzkumných infrastruktur a efektivní vynakládání finančních prostředků.

### **Mezinárodní vědecká rada (Scientific Advisory Board – SAB)**

Mezinárodní vědecká rada poskytuje externí strategické poradenství, pokud jde o vědecké a technologické směry, a stimuluje vědecké projekty a iniciativy mezi partnery. Zajišťuje také kontrolu kvality poskytovaných služeb. Skládá se z pěti členů jmenovaných na pět let, čtyř zahraničních a jednoho domácího odborníka. Vědecká rada se schází podle potřeby, nejméně jednou ročně. Vzhledem k jejímu mezinárodnímu složení jsou její zasedání organizována většinou jako telekonference. V případě patové situace v rozhodovacím procesu na úrovni výkonného výboru je o stanovisko požádána právě Mezinárodní vědecká rada.

### **Hodnotící panel**

Hodnotící panel je jmenován za účelem vzájemného hodnocení žádostí uživatelů o otevřený přístup ke službám CIISB. Členy hodnotícího panelu jsou především zástupci České společnosti pro strukturní biologii (ČSSB) nebo odborníci z České republiky a zahraničí. Jeho členové jsou nominováni dle aktuálních potřeb evaluace předkládaných vědeckých projektů.

### **Sekretariát**

Na úrovni příjemce je zřízen sekretariát, který poskytuje administrativní podporu, dohlíží na aktuálnost internetových stránek, připravuje centrálně propagační materiály, svolává zasedání výkonného výboru a vědecké rady a zajišťuje plnou informovanost zúčastněných stran.

Mezinárodní vědecká rada je pravidelně informována o statistikách výkonnosti CIISB: počet publikací uživatelů, publikace, jejichž autory nebo spoluautory jsou pracovníci CIISB, počet uživatelů s podmnožinou zahraničních uživatelů, počet žádostí o open access, počet studentů, vzdělávací aktivity (workshopy, konference) a další akce (např. dny otevřených dveří pro veřejnost).

Při plánování nového přístrojového vybavení a budoucího technického rozvoje výzkumné infrastruktury je vždy konzultován SAB CIISB. Každý rok jsou členové SAB osloveni e-mailem předsedou CIISB s klíčovým shrnutím pokroku dosaženého ve výzkumné infrastruktuře CIISB.

Interní zajištění kvality je zajištěno prostřednictvím interních přezkumných postupů organizovaných v obou partnerských institucích. V CEITECu se vnitřní evaluace konala v roce 2022 a hodnoceny byly všechny sdílené laboratoře CEITECu za období 2020-2021, včetně CIISB. Metodika hodnocení byla schválena v roce 2021. V rámci této metodiky byly specifikovány všechny parametry přezkumu a hodnocení a postup shromažďování informací. Cílem interního přezkumu je sledovat a zlepšovat řízení, provoz a v konečném důsledku i služby poskytované jednotlivými sdílenými laboratořemi. Přezkumná komise je složena z externích odborníků ze zahraničí. V rámci tohoto přezkumu předkládá každá laboratoř shrnující zprávu, která obsahuje informace o personálním obsazení, výdajích a rozpočtu, přístupu a využití, vzdělávacích a školicích aktivitách, odborné rozmanitosti, hodnocení kvality, správné laboratorní praxi, komunikaci a propagaci a především o dopadu a výsledcích. Výsledkem je, že každý vedoucí získá hodnotící zprávu s doporučeními pro další zlepšení a v návaznosti na to je pro každé doporučení vypracován plán realizace s časovým harmonogramem kroků, které by měly být podniknuty. Vedení CEITEC rozhodne o konečném plánu pro všechny sdílené laboratoře.

V BIOCEV se hodnocení kvality a stížnosti/požadavky uživatelů shromažďují prostřednictvím několika mechanismů, včetně pravidelného elektronického průzkumu mezi uživateli, pravidelných schůzek zástupců všech centrálních zařízení provozovaných BTÚ AV ČR s vedením BTÚ AV ČR, měsíčních schůzek vedoucích výzkumných skupin za účasti zástupců sdílených laboratoří a cílených schůzek pracovníků výzkumného programu Strukturní biologie a Proteinového inženýrství s Centrem Molekulární Struktury (CMS). Výstupy CMS jsou shrnuty ve výroční zprávě BTÚ AV ČR pro Akademii věd a pro širokou veřejnost. Výkonnost a rozvoj CMS je rovněž pod kontrolou nedávno ustaveného mezinárodního Vědeckého poradního sboru BTÚ AV ČR a Interního vědeckého poradního sboru centra BIOCEV. Od roku 2022 podléhají všechny centrální laboratoře BTÚ AV ČR také nově zřízené Komisi pro centrální laboratoře BTÚ AV ČR. Tato komise mimo jiné monitoruje služby centrálních laboratoří

a doporučuje změny v souvislosti s požadavky výzkumných skupin a vývoje technik ve sledovaných oborech.

### 3. SPOLUPRÁCE VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

CIISB byla již od roku 2010 účastníkem evropského infrastrukturního projektu **Instruct** s cílem vytvoření národního centra excelence v oblasti strukturní biologie. Financování ze strukturálních fondů prostřednictvím Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace, prioritní osa 1 - Evropská centra excelence řízená Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy ČR – přesahující 30 mil. EUR v období 2011-2015 umožnilo vybudování výzkumné infrastruktury CIISB, která je unikátní nejen na národní a regionální – středoevropské – úrovni, ale která představuje skutečně výjimečný konglomerát špičkového přístrojového vybavení v rámci celé EU. V roce 2011 Instruct uznal existenci CIISB a schválil jej jako Národní přidružené centrum, jehož hlavním úkolem bylo integrovat českou komunitu strukturní biologie. Po dobudování výzkumné infrastruktury požádalo CIISB v dubnu 2016 o (plný) status výzkumného centra **Instruct**. Centra **Instruct** slouží jako páteř systému **Instruct** a poskytují nadnárodní otevřený přístup vědecké komunitě. Žádost CIISB byla posouzena třemi nezávislými odborníky s kladným výsledkem. Status centra **Instruct** a českého národního uzlu byl formálně schválen výkonným výborem a Radou Instruct na podzim 2016. Od roku 2017 má evropská infrastruktura pro integrativní strukturní biologii právní formu ERIC s názvem **Instruct-ERIC**. V souladu s pozitivním národním hodnocením výzkumné infrastruktury CIISB se zakládajícím členem **Instruct-ERIC** stala také Česká republika, zastoupená Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT). Zástupci MŠMT i CIISB hrají důležitou roli v řídicích orgánech **Instruct-ERIC**.

Činnost CIISB v **Instruct-ERIC** spočívá v zajištění funkčnosti národního uzlu a referenčního centra v nabízených technikách, včetně špičkové elektronové mikroskopie, biomolekulární krystalografie, NMR technik, strukturní hmotnostní spektrometrie, biofyzikálních technik a doplňkových výpočetních přístupů. V případě potřeby CIISB rovněž poskytuje nadnárodní přístup v rámci **Instruct-ERIC** i mimo něj a účastní se mezinárodních projektů zaštitěných konsorciem **Instruct-ERIC**.

CIISB je prostřednictvím svých mateřských institucí propojena s dalšími výzkumnými infrastrukturami zahrnutými do Cestovní mapy ČR v oblasti zdraví a potravin, konkrétně s Czech-BioImaging, ELIXIR-CZ, EATRIS-CZ a Národním centrem lékařské genomiky. Ty tvoří přirozené partnery pro spolupráci s CIISB.

Spolupráce s ELIXIR-CZ je zaměřena na strukturně-biologická data, která jsou jednou z klíčových oblastí odbornosti ELIXIR-CZ. Strukturní bioinformatika poskytuje metody a nástroje pro analýzu, predikci, archivaci a validaci dat o trojrozměrné (3D) struktuře biomakromolekul, jako jsou proteiny, RNA nebo DNA. Specifické 3D tvary makromolekul jim umožňují plnit mnoho funkcí v buňkách. Pochopení jejich struktury je proto klíčové pro pochopení interakcí a funkcí buněk, což následně otevírá potenciál pro inovace v biotechnologiích a vývoji léčiv. Tato spolupráce je velmi silná na evropské a mezinárodní úrovni, kde zástupci CIISB hrají důležitou roli při zakládání Společenství strukturní bioinformatiky ELIXIR (3D-BioInfo Community).

S rostoucím množstvím dat generovaných technikami strukturní biologie je navázána spolupráce s příslušnými e-infrastrukturami, které jsou v České republice sdruženy pod hlavičkou národní e-infrastruktury e-INFRA CZ. Spolupráce v této oblasti je zaměřena na efektivní zpracování dat z kryoelektronové mikroskopie a tomografie s využitím superpočítačů (IT4Innovations). Dlouhodobou vizí je poskytnout uživatelům jednotný pracovní postup propojením potřebných strukturních a výpočetních zdrojů.

Spolupráce na úrovni výměny zkušeností s technologiemi a jejich provozními aspekty (např. servisní smlouvy) funguje s infrastrukturou CEITEC Nano, která poskytuje elektronovou mikroskopii pro aplikace v materiálových vědách. Aktivní vazby existují také s Czech-BioImaging, který nabízí zobrazovací technologie pro biologický a lékařský výzkum a zastupuje uzly Euro-BioImaging-ERIC. V oblasti elektronové mikroskopie nabízí Czech-BioImaging některé technologie, které doplňují portfolio nabízené v rámci CIISB.



CIISB je také napojen na EATRIS ERIC, Evropskou infrastrukturu pro translační medicínu, která přináší výsledky laboratorního výzkumu do nových způsobů diagnostiky a léčby pacientů s cílem zlepšit zdraví lidí na celém světě. Program CEITEC Molekulární medicína, který vede [REDACTED], je oficiálně zapojen do aktivit EATRIS.

Prostřednictvím společného projektu Strukturní dynamika biomolekulárních systémů je CMS (BIOCEV) napojen na českou a evropskou výzkumnou infrastrukturu ELI-Beamlines (ELI-ERIC, Dolní Břežany). Toto spojení umožňuje rozvoj aplikace laserů s vysokou intenzitou opakování v biomedicínském výzkumu a zpřístupňuje metody strukturní biologie pro primárně fyzikálně orientovanou VI ELI-Beamlines.

Od roku 2021 spolupracuje CMS (BIOCEV) při poskytování služeb biofyzikálních technik s evropským konsorciem projektu MOSBRI, vedeným Institut Pasteur. Součástí tohoto projektu je vývoj nástrojů a databáze pro archivaci experimentálních dat vybraných biofyzikálních technik.

Další spolupráce probíhají skrze samotná centra CEITEC a BIOCEV. CEITEC je například členem EU-Life, aliance špičkových evropských výzkumných center v oblasti věd o živé přírodě (včetně EMBL, VIB, Institutu Curie, ...), a také koordinátorem Alliance4Life (konsorcium deseti předních institucí ze 13 zemí EU), což je sesterská organizace EU-Life, jejímž cílem je překlenout rozdíly mezi východem a západem a odstranit propast v evropském zdravotnickém výzkumu a inovacích. CIISB a jeho mateřské instituce se rovněž podílejí na další významné mezinárodní spolupráci v rámci evropských výzkumných infrastruktur: ELIXIR, což je evropská bioinformatická infrastruktura podporující výzkum v oblasti věd o živé přírodě a jeho využití v medicíně, zemědělství a bioprůmyslu; Euro-BioImaging ERIC, který slouží k vytvoření distribuované celoevropské infrastruktury poskytující otevřený přístup k inovativním biologickým a lékařským zobrazovacím metodám; a EATRIS ERIC, evropskou infrastrukturu pro translační medicínu, tedy transformaci výsledků laboratorního výzkumu do nových způsobů diagnostiky a léčby pacientů a zlepšení lidského zdraví..

CEITEC a BIOCEV jsou prostřednictvím svých domovských institucí, Masarykovy univerzity a Ústavu molekulární genetiky Akademie věd ČR, Biotechnologického ústavu Akademie věd ČR a Univerzity Karlovy, napojeny také na projekt ESFRI EU-OPENSOURCE ERIC, evropskou infrastrukturu otevřených testovacích platform pro chemickou biologii, jehož cílem je získávání nových biologicky aktivních látek využitelných ve všech oblastech věd o živé přírodě.

CIISB je rovněž napojen na projekt ESFRI INFRAFRONTIER, jehož cílem je vybudovat biomedicínskou výzkumnou infrastrukturu světové úrovně pro vývoj nástrojů potřebných k objasnění funkční role genů při vzniku lidských onemocnění. České centrum fenogenomiky BIOCEV je zakládajícím členem tohoto projektu. Masarykova univerzita je národním centrem projektu ESFRI ECRIN-ERIC, který podporuje klinický výzkum zaměřený na různé aspekty klinického testování léčiv a zdravotnických výrobků. Centrum molekulární struktury a výzkumný program centra BIOCEV se podílejí na výzkumných aktivitách, nabízejících vybavení a odborné znalosti v rámci projektu spolupráce s další evropskou infrastrukturou ELI-ERIC.

Jednotlivé laboratoře CIISB jsou zapojeny i do dalších mezinárodních odborných sítí v oblasti svého působení, jako je ARBRE – Association of Resources for Biophysical Research in Europe, ABRF – Association of Biomolecular Resource Facilities nebo infrastruktura MOBIEU zaměřená na molekulárně biofyzikální techniky.

V roce 2016 byla také zahájena významná přeshraniční spolupráce s VBCF (Vienna Biocentre Core Facilities) a IST Austria s cílem vytvořit synergie v rámci výzkumných infrastruktur, přenosu know-how, výměny pracovníků a vzájemných školení a workshopů. Memorandum o porozumění bylo podepsáno v říjnu 2016 a změněno v červnu 2020.

Významným spolupracujícím subjektem je Česká společnost pro strukturní biologii, která reprezentuje významnou komunitu v oblasti strukturní biologie a společně s výzkumnou infrastrukturou CIISB pořádá každoroční akci "Diskuse v oblasti strukturní molekulární biologie a setkání uživatelů CIISB".

#### 4. OTEVŘENÝ PŘÍSTUP A UŽIVATELÉ VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

CIISB poskytuje otevřený, finančně podporovaný přístup uživatelům z akademické i průmyslové komunity na národní i mezinárodní úrovni bez geografického omezení. Politika otevřeného přístupu CIISB je založena na dobře zavedeném mechanismu, který je v souladu s Evropskými pravidly pro přístup k výzkumným infrastrukturám. Přístup uživatelů probíhá na základě otevřené výzvy open access, která je zveřejněná na internetových stránkách CIISB. Ve výzvě jsou popsány všechny podmínky týkající se práv duševního vlastnictví, dedikace projektu (Acknowledgment) v publikacích, bezpečnostních pravidel atd. Na pokrytí dodatečných nákladů (spotřební materiál, analýza dat) je požadován malý poplatek jako příspěvek akademického žadatele za požadované měření/službu.

Žádost uživatele o přístup se podává prostřednictvím on-line formuláře, který je k dispozici na internetových stránkách CIISB. Po podání návrhu je žadatel informován o zahájení hodnotícího řízení. To se skládá ze dvou kroků:

- i. Technická proveditelnost – vedoucí příslušných sdílených laboratoří CEITEC/BIOCEV posuzují technickou proveditelnost předloženého výzkumného projektu na svých pracovištích (rozhodnutí ANO/NE).
- ii. Peer review – pro každé klíčové zařízení CEITEC/BIOCEV byl ustaven nezávislý hodnotící panel složený z českých a mezinárodních odborníků. Návrhy externích akademických uživatelů jsou hodnoceny externím recenzentem (českým nebo mezinárodním) podle jejich vědecké hodnoty (vědecká a technologická excelence). V případě interních uživatelů je tento krok suplován ze strany mezinárodních vědeckých rad (ISAB) obou institucí CEITEC MU/BIOCEV BTÚ AV ČR, které posuzují kvalitu výzkumu prováděnou jednotlivými výzkumnými skupinami.

Díky online systému řízení projektů probíhají oba kroky elektronicky bez nutnosti vytváření dalších dokumentů či e-mailů. Každý recenzent obdrží odkaz na návrh projektu a po zabezpečeném přihlášení do systému návrh přijme nebo zamítne a případně napíše další komentáře podporující toto rozhodnutí. Stejný proces hodnocení platí pro české i zahraniční externí uživatele. V případě interních uživatelů je postup zjednodušen a je vyžadováno pouze hodnocení technické proveditelnosti. Žadatel dostane informaci o výsledku hodnocení e-mailem. Externímu uživateli jsou zaslány také Všeobecné podmínky a dohodu o využívání výzkumné infrastruktury, které je nutné před měřením schválit. Na základě postupu hodnocení a dostupnosti je čas měření přidělen v nejhodnějším dostupném časovém intervalu.

Po dokončení služby obdrží uživatel své výsledky prostřednictvím zabezpečeného internetového připojení nebo nahráním výsledků do externího zařízení dodaného uživatelem. Po uzavření projektu v on-line systému pro management projektů dostává uživatel závěrečnou fakturu na úhradu výdajů za spotřební materiál a analýzy potřebné pro službu podle platného ceníku. Prostřednictvím systému je uživateli rovněž poslána upomínka, aby v budoucích publikacích potvrdil využití výzkumné infrastruktury CIISB. V reakci na toto upozornění je uživatel povinen uvést DOI publikace, který je následně spárován s projektovou žádostí.

Dle předchozích let lze očekávat, že v průměru 30 % z celkového počtu přijatých žádostí o open access bude podáno uživateli z externích akademických institucí mimo CEITEC a BIOCEV, z toho cca 10 % od žadatelů s afiliací k zahraniční instituci.

Zásady správy dat se přizpůsobují potřebám uživatelů, běžné praxi v dané oblasti výzkumu, velikosti generovaných dat a dostupnosti veřejných úložišť pro ukládání dat. CIISB poskytuje technologie napříč strukturální biologii od metod zaměřených na kontrolu kvality vzorků až po techniky zaměřené na 3D strukturální analýzu. Proto se formát, velikost, a hlavně požadavky uživatelů u jednotlivých technik výrazně liší. Všechna zařízení v CEITEC mají přístup k hierarchickému úložišti s kapacitou přes 11 PB, které slouží k zálohování dat a dlouhodobé dostupnosti vytvořených dat. Data jsou ukládána ve dvou kopiích na páskách, aby byla zajištěna dlouhodobá dostupnost dat. Základní datové úložiště navíc poskytuje jednotlivým sdíleným laboratořím CEITEC Ústav výpočetní techniky Masarykovy univerzity, který je členem projektu ELIXIR. CMS využívá lokální hierarchické úložiště

poskytované institucí BIOCEV, které lze využít jako snadno přístupné dlouhodobé úložiště. Všechna data jsou rovněž ukládána na jinou lokalitu prostřednictvím infrastruktury CESNET.

Vlastní strategie správy dat v zařízeních CIISB se řídí především požadavky uživatelské komunity a běžnou praxí v této oblasti. Každá sdílená laboratoř se řídí strategií správy dat, která je zveřejněna na jejích webových stránkách, a je v souladu s pravidly datové politiky CEITEC. Strategie využití hierarchického úložiště se mezi jednotlivými sdílenými laboratořemi liší. Biofyzikální techniky obecně produkují malé objemy dat a analýza dat se často provádí ihned po měření na řídicím počítači přístroje. Proto se data ukládají tam. Kromě toho se data pravidelně zálohují do hierarchického úložiště dat. Laboratoře, jako je kryoEM, produkují několik terabajtů dat denně. Kryo-EM má vytvořen postup pro analýzu dat v reálném čase, který zahrnuje předběžné zpracování dat a kontrolu kvality dat přímo během jejich sběru a jejich okamžité uložení v hierarchickém úložišti dat. Data jsou tak uživatelům k dispozici přímo v průběhu měření. Přístupová práva k datům se řídí programem Perun a nastavuje je správce zařízení. Přístup k datům vyžaduje ověření uživatele buď prostřednictvím poskytovatele identity akademické instituce, nebo jiného poskytovatele identity, které ověřuje správce zařízení při prvním přístupu uživatele. Alternativně jsou uživatelům požadujícím jednorázovou službu poskytovány časově omezené přístupové údaje. CMS v BIOCEV zabezpečuje krátkodobé i dlouhodobé ukládání uživatelských dat lokálně v BIOCEV a ve spolupráci s českou akademickou sítí CESNET na vzdálených vysokokapacitních vysokorychlostních úložištích. Uživatelé jsou však vyzýváni k archivaci svých dat. Uživatelé obvykle obdrží kompletní sadu naměřených (a interpretovaných) dat, tato data jsou uchovávána lokálně po dobu několika měsíců a ukládána vzdáleně (dlouhodobě). Data lze obnovit na žádost uživatele; v současné době neexistuje přímý přístup uživatelů k datům (např. je nutná součinnost pracovníků CMS), zejména pro externí uživatele. CMS v současné době hledá životaschopný systém pro správu laboratorních informací a dat. Uživatelé jsou povinni veřejně ukládat výsledky a původní údaje, pokud je daná databáze k dispozici. CMS také poskytuje online praktické informace týkající se instalovaných technik (CMSwiki).

Sdílené laboratoře CIISB zajišťují dlouhodobou dostupnost dat pro své uživatele na základě výše popsaných zásad. Veřejná dostupnost dat dodržujících zásady FAIR je postupně zaváděna v souladu s nejnovějším stavem techniky. Jednotná anotace dat a dostupnost veřejného poskytovatele úložiště jsou nezbytným předpokladem pro zveřejnění nezpracovaných dat podle zásad FAIR, například v oblasti rentgenové difrakce a hmotnostní spektrometrie. Obě sdílené laboratoře pro hmotnostní spektrometrii v CIISB zveřejňují data v databázi Pride. Zástupci CIISB jsou velmi aktivní v příslušných výborech Instruct pro správu dat ( ) a pro přístup ( ) a podílejí se tak na aktuálním úsilí o vytvoření obecného datového modelu pro další techniky, jako je elektronová mikroskopie, který v blízké budoucnosti umožní zveřejňovat surová data v souladu s principy FAIR.

CIISB spolupracuje s EOSC-Life především prostřednictvím Instruct-ERIC a prostřednictvím spolupráce s dalšími projekty, jako je ELIXIR, které jsou rovněž zapojeny do EOSC. Hlavním těžištěm činnosti CIISB jsou pilotní projekty správy dat, které zahrnují automatizované ukládání tzv. surových dat (raw data) a dále školící aktivity.

## 5. SOCIOEKONOMICKÉ DOPADY VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

CIISB zajišťuje konkurenceschopnost české vědy v oblasti integrativní strukturální biologie na národní i mezinárodní úrovni. CIISB dosáhla vysokého zviditelnění v mezinárodním kontextu a podporuje tak zviditelnění a atraktivitu České republiky jako místa pro výzkum v mezinárodním kontextu. CIISB rozšiřuje naše základní znalosti o funkčních stavech makromolekulárních komplexů díky nejmodernějšímu přístrojovému vybavení. Tyto znalosti jsou nezbytné pro správné pochopení jejich funkce, a to nejen na úrovni jednotlivých buněk, ale také na úrovni komplexních buněčných systémů. Medicína nemůže fungovat bez charakterizace funkčních procesů a jejich pochopení na úrovni jednotlivých faktorů, fyziologických aktivit a způsobů interakce. Na základě těchto údajů a jejich

správného zasazení do funkčního kontextu je pak možné navrhovat nové léčebné postupy a stanovovat parametry a směry vývoje nových léčiv. Integrativní strukturální biologie je tak základním nástrojem pro řešení obtížných biomedicínských výzev budoucnosti.

CIISB má nezastupitelnou úlohu při výchově nové vědecké generace. Služby infrastruktury jsou intenzivně využívány v rámci studijních programů několika vysokých škol v České republice a také při vzdělávání zahraničních vědeckých pracovníků na kurzech a workshopech. Unikátní kombinace moderních technologií, odborných znalostí pracovníků CIISB a využití pro výuku tak vytváří zcela novou platformu pro realizaci či doplnění vysokoškolského vzdělávání. Zároveň toto prostředí podporuje mezinárodní zapojení mladé generace již od počátku vědecké kariéry. Spolu s propojením s průmyslovým sektorem tak CIISB zásadním způsobem přispívá k rozvoji znalostní ekonomiky České republiky.

CIISB rovněž přispívá k inovacím s přímým socioekonomickým dopadem. Například v oblasti biotechnologií a medicíny jsou strukturální informace o biologických systémech využívány jako pomoc při vývoji nových léčiv. CIISB má značný potenciál podpořit pokrok v biomedicíně a biotechnologiích, neboť poskytuje nezbytnou a spolehlivou platformu pro získávání podrobných strukturálních informací, které pomáhají odstraňovat překážky a které podporují inovace ve vývoji léčiv, biomarkerů a nových potravinářských technologií. CEITEC i BIOCEV se pyšní tradicí úspěšné spolupráce s průmyslovými partnery (např. s firmami Novozymes – Dánsko, Bohemia Pharmaceuticals – Česká republika nebo Olchemim – Česká republika), kteří výsledky strukturálního výzkumu hojně využívají. CIISB je také zavedeným partnerem českých i zahraničních firem vyvíjejících nové technologie pro kryoelektronovou mikroskopii. Infrastruktura spolupracuje například s mezinárodní společností Thermo Fisher Scientific, která má v Brně výzkumné centrum, a se softwarovou společností EYEN SE, která se zabývá sběrem a analýzou dat z elektronové mikroskopie. KryoEM je součástí Národního centra kompetence „Centrum elektronové a fotonové optiky“ financovaného TAČR, jehož prostřednictvím pracoviště realizuje aplikačně orientované výzkumné projekty ve spolupráci s dalšími českými vědeckými institucemi (např. Ústavem přístrojové techniky Brno, Biologickým centrem České Budějovice) a dále rozvíjí společný výzkum s firmou Thermo Fisher Scientific. Laboratoř pro Difrakční techniky spolupracuje s lídrem v oblasti malouhlového rozptylu rentgenového záření – rakouskou firmou Anton Paar – na vývoji měřicí technologie SAXS.

Integrovaná strukturální biologie má významný dopad na mnoho oborů, od chemie a biologie až po molekulární medicínu. VI je tedy vysoce relevantní pro orientovaný výzkum a pro priority národních strategií podpory výzkumu, vývoje a inovací. Ze šesti Priorit orientovaného výzkumu a vývoje ČR se CIISB týká dvou z nich: týká se především prioritní oblasti „Zdravá populace“, zahrnující podoblasti „Nové diagnostické a léčebné metody“ a „Vznik a vývoj nemocí“. Kromě toho se CIISB vztahuje k prioritě „Prostředí pro kvalitní život“ prostřednictvím svého bioekonomického potenciálu týkajícího se podoblasti „Biotechnologie, materiálově, energeticky a emisně účinné technologie, výroby a služby“. V těchto interdisciplinárních oblastech, kde se setkává medicína s chemií a biologií, bude CIISB infrastruktura se svou vysokou úrovní hrát klíčovou roli a bude mít zásadní význam při poskytování výsledků očekávaných v rámci priorit národních strategií podpory VaVal.

CIISB zajišťuje efektivní dosahování vysoce kvalitních výsledků, které přispívají k celkovému rozvoji v makro i regionálním měřítku. CIISB pomáhá vytvářet synergické prostředí umožňující českým výzkumným institucím využívat odborné znalosti a excelenci v integrativní strukturální biologii. To usnadňuje a urychluje vytváření klastrů s partnery z evropského výzkumného prostoru, což vede k inovativním projektům spolupráce, které využívají konkurenceschopné technologie dostupné v CIISB.

CIISB nabízí přístup ke špičkovému a velmi nákladnému vybavení pro regionální výzkumnou komunitu a vytváří ústřední centrum sdílených zdrojů, které akademickým a průmyslovým vědeckým badatelům poskytuje nejen přístup k unikátnímu přístrojovému vybavení, ale také vývoj technologií a pomoc s vysoce specializovanými službami. CIISB například zajišťuje odbornou podporu, školení uživatelů a nákladově efektivní využívání zdrojů pro uživatele. Mezi výhody patří přístup k nejmodernějšímu přístrojovému vybavení, pomoc při výběru metody měření a nastavení experimentu a podpora při zpracování, analýze a interpretaci experimentálních dat. CIISB rovněž nabízí školení umožňující nespécialistům získat potřebné dovednosti. Uživatelé tak přicházejí k výhodám jak

z přístupu k nejdražšímu přístrojovému vybavení, tak z jedinečných odborných znalostí a zkušeností pracovníků CIISB.

Vývoj a výroba zařízení pro elektronovou mikroskopii má v Brně a jihomoravském regionu dlouholetou tradici. V současné době je v Brně koncentrováno více než 30 % celosvětové produkce elektronových mikroskopů. CEITEC kryo-EM spolupracuje se všemi třemi firmami (Thermo Fisher Scientific, Tescan a Delong Instruments), které v Brně vyrábějí elektronové mikroskopy. Kromě toho má kryo-EM společný vývojový projekt se společností Thermo Fisher Scientific, který usnadňuje optimalizaci využití mikroskopů a vývoj nových pracovních postupů v kryo-elektronové mikroskopii a tomografii. Výsledky spolupráce zvyšují konkurenceschopnost přístrojového vybavení vyráběného společností, což následně vede ke zvýšení výroby a vytvoření nových pracovních míst. Společenský dopad komplexní odborné přípravy, kterou CIISB poskytuje akademickým a průmyslovým výzkumným pracovníkům v rané fázi jejich vědecké kariéry, má velký význam pro makro i regionální rozvoj. Nové talenty rozšiřují spektrum pracovních příležitostí a konkurenceschopnost v akademické sféře i mimo ni. To se promítá do vytváření lépe informované a kvalifikované budoucí generace vědců. Důležitým dopadem je zvýšení vědecké excelence laboratoří a výzkumných skupin, posílení inovačního potenciálu, motivace a kariérního rozvoje výzkumných pracovníků na počátku vědecké dráhy a mladých výzkumných pracovníků a zlepšení výzkumného profilu vědců prostřednictvím navázané významné spolupráce.

Regionální dopad sdílených laboratoří BIOCEV se odráží v činnosti místního klastru výzkumných center, obcí a podniků STAR (<http://www.star-cluster.cz/en/about-us/>). Spolupráce BTÚ AV ČR ve výzkumu s ELI-Beamlines vedla k vytvoření nových pracovních míst, pomohla formovat nové odborné znalosti, nové vzdělávací kapacity a přilákala také zahraniční výzkum a špičkové vědce.

Infrastruktura CIISB stimuluje rozvoj know-how a inovativních (bio)technologií ze strany podniků a malých a středních podniků a jejich efektivní využití akademickými i průmyslovými výzkumníky v České republice i v dalších zemích. CIISB je instruktážním centrem a poskytuje přístup a služby evropské výzkumné komunitě i výzkumným pracovníkům v oblasti strukturní biologie na celém světě. To přispěje k tomu, aby Evropa upevnila své celosvětově vedoucí postavení v translačním výzkumu strukturní biologie.

Příspěvek CIISB k cílům udržitelného rozvoje OSN:

- Cenově dostupná a čistá energie – CIISB přispívá k získávání zásadních informací o enzymatických systémech, které lze využít pro vývoj biologických buněk a pro zpracování materiálů na biopaliva.
- Dobré zdraví a pohoda – znalost struktury a funkce biomolekulárních systémů v lidském těle je předpokladem pro rozvoj personalizované medicíny. CIISB umožňuje studium široké škály problémů souvisejících s lidskými chorobami, a přispívá tak k vývoji inovativních cílených léčiv.
- Čistá voda a hygiena + Život na půdě – CIISB přispívá k řešení těchto dvou výzev v kontextu studia rostlinných systémů, které mohou zvýšit zemědělskou produktivitu a snížit používání škodlivých agrochemikálií, jež mají negativní dopad na kvalitu vody i půdy.
- Nulový hlad – k tomuto cíli jistě povede i výše popsané zvýšení zemědělské produktivity.
- Průmysl, inovace a infrastruktura – CIISB nabízí přístup uživatelům z celé Evropy i mimo ni a je otevřen akademickým výzkumníkům i komerčním spolupracovníkům.
- Kvalitní vzdělávání – CIISB se aktivně podílí na vzdělávání na Masarykově univerzitě, ČVUT v Praze a Univerzitě Karlově, předních českých univerzitách; nabízí vzdělávací kurzy a je otevřen studentským projektům.

## 6. KOMUNIKAČNÍ STRATEGIE A PROPAGACE VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

Marketingové a PR aktivity CIISB se zaměřují především na komunitu uživatelů. Služby CIISB jsou propagovány různými kanály – na webu, pořádáním specializovaných workshopů a školení uživatelů, seminářů, návštěv a účastí na akcích pořádaných jinými organizacemi.

CIISB má vlastní specializované webové stránky na adrese [www.ciisb.org](http://www.ciisb.org), které představují činnosti a služby CIISB, včetně podrobností o přístupu v rámci open access a podávání návrhů ze strany uživatelů. Podrobné informace o dostupném přístrojovém vybavení/službách a personálu lze nalézt

na webových stránkách jednotlivých sdílených laboratoří CIISB. Stránky obsahují také Research Highlights (hlavní vědecké výstupy publikované uživateli výzkumné infrastruktury), aktuality, kalendář akcí atd.

Pro propagaci nabídky služeb v prostorách partnerských institucí a na akcích pořádaných jinými institucemi byl navržen a vytištěn roll-up CIISB, banner a letáky. K propagaci byly vytvořeny také propagační materiály v podobě hrnků, klíčenek, propisek, bloků, flash disků nebo triček s logem CIISB, které jsou distribuovány účastníkům akcí nebo významným hostům a hostujícím řečníkům. Na konci roku 2019 bylo vytvořeno propagační video CIISB, které je k dispozici na odkazu: <https://www.youtube.com/watch?v=G4wT9lDbZ4A&feature=youtu.be>.

Dvakrát ročně je vydáván newsletter shrnující nejdůležitější události v rámci CIISB. Jeho jednotlivá vydání jsou k dispozici zde: [www.ciisb.org/news](http://www.ciisb.org/news).

Propagace CIISB je rovněž nedílnou součástí PR strategií partnerských institucí (Masarykova univerzita, Biotechnologický ústav, CEITEC, BIOCEV). Vzhledem k zapojení CIISB do Instruct-ERIC jsou služby, semináře a konference CIISB propagovány také prostřednictvím webových stránek Instruct-ERIC, <https://instruct-eric.eu/> a prostřednictvím dalších komunikačních kanálů (Twitter).

Důležitou součástí informační strategie je zvýšení povědomí o potenciálu nových špičkových technologií, jako je kryoEM a další specializované přístrojové vybavení, mezi českými výzkumníky a také oslovení nových uživatelských komunit z oborů souvisejících s buněčnou biologií. Součástí aktivit VI je i školení výzkumných pracovníků. Webová sekce na titulní straně Čtenářský koutek – literatura ke čtení, věda ke sledování – představuje výrazný výběr šesti vysoce podnětných výzkumných publikací a recenzí publikovaných během posledních 6 měsíců. Její archiv naleznete v sekci Aktuality.

CIISB je spolupořadatelem akce „Diskuse v oblasti strukturní molekulární biologie a setkání uživatelů CIISB“, která je pravidelným každoročním setkáním vědecké komunity České společnosti pro strukturní biologii. Její součástí je také Setkání uživatelů CIISB, které poskytuje prostor pro výměnu znalostí a zkušeností a prezentaci uživatelských výsledků.

Sdílené laboratoře CIISB jsou prezentovány při návštěvách a prohlídkách laboratoří různými českými i zahraničními delegacemi, které navštěvují CEITEC a BIOCEV. Pravidelně jsou pořádány i dny otevřených dveří pro laickou veřejnost.

## 7. UZNANÉ NÁKLADY VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

**Osobní náklady** se vypočítávají včetně sociálního a zdravotního pojištění a dalších zákonných odvodů. Předpokládaná kapacita zaměstnanců CIISB, která je nezbytná pro poskytování nabízených služeb, je vypočtena pro ekvivalent plného pracovního úvazku (FTE) rozdělený do 5 pracovních kategorií: vedoucí výzkumný pracovník senior, výzkumný pracovník junior, doktorand, technický pracovník a administrátor. Plán FTE pro všechny pozice je popsán v následující tabulce:

FTE – výše úvazku	2023	2024	2025	2026	Platová hladina
Senior researcher	9,7	10,4	10,9	10,75	██████████ / měsíc
Junior researcher	6,4	7,5	7,6	7,6	██████████ / měsíc
PhD student	0,5	1	1	1	██████████ / měsíc
Technical staff	12,85	13,05	14,15	14,15	██████████ / měsíc
Administrator	0,25	0,25	0,25	0,25	██████████ / měsíc
<b>CELKEM</b>	<b>29,7</b>	<b>32,2</b>	<b>33,9</b>	<b>33,75</b>	

**Členské poplatky** v konsorciu Instruct-ERIC nejsou v návrhu rozpočtu plánovány. Členský příspěvek v konsorciu Instruct-ERIC hradí přímo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.

**Režijní náklady** jsou kalkulovány na základě aktuálně platného vnitřního předpisu Masarykovy univerzity určujícího výši běžných provozních nákladů (tzv. SPN). Celková výše běžných provozních nákladů se v aktuální situaci na trhu s energiemi výrazně navyšuje, nicméně stejně jako v předchozích letech bude na režijní náklady použito 20 % celkových uznatelných nákladů, aby nebyly více kráceny finance na přímé aktivity. Režijní náklady v BTÚ AV ČR jsou vypočítávány v souladu s interními pravidly. V současné době jsou stanoveny jako 20 % celkových způsobilých nákladů. Způsob výpočtu a finální výše režijních nákladů budou uvedeny v průběžných zprávách a v závěrečné zprávě.

**Provozní náklady** zahrnují služby, které pokrývají externí odborné služby, především servisní smlouvy na náročné přístrojové vybavení a dále služby týkající se PR aktivit, údržby a správy rezervačního systému, zajištění vzdělávacích kurzů apod. Dále jsou zahrnuty cestovní náklady na nezbytné pracovní cesty zaměstnanců CIISB na vědecké konference, spolupráci s jinými VI, včetně těch evropských, pravidelné setkávání členů konsorcia apod. V rámci položky provozních nákladů je rovněž zahrnut spotřební materiál, drobný hmotný majetek, výměna náhradních dílů, výpočetní technika, drobné kancelářské vybavení, poplatky za přístup k elektronickým zdrojům, poplatky za členství v odborných společnostech, náklady vztahující se k hostujícím vědcům, licence aj.

**Investice** budou použity na nákup konfokálního skeneru, řídicí jednotky, skenovací čočky, clonek, laseru a fotonásobičů.

**CIISB**

**PŘÍLOHA II – DETAILNÍ ROZPOČET PROJEKTU A UZNANÉ NÁKLADY PROJEKTU (V TIS. KČ)**

**CIISB**

	2023		2024		2025		2026		Celkem	
	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT
Osobní náklady	24 560	24 560	25 270	25 270	26 874	26 874	27 314	27 314	104 018	104 018
Investice	1 400	1 400	0	0	0	0	0	0	1 400	1 400
Členské poplatky	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Provozní náklady	35 311	35 311	28 920	28 920	30 444	30 444	31 232	31 232	125 907	125 907
Celkem	61 271	61 271	54 190	54 190	57 318	57 318	58 546	58 546	231 325	231 325



**CIISB**

**PŘÍLOHA II – DETAILNÍ ROZPOČET PROJEKTU A UZNANÉ NÁKLADY PROJEKTU (V TIS. KČ)**

**Masarykova univerzita**

	2023		2024		2025		2026		Celkem	
	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT
Osobní náklady	18 860	18 860	19 470	19 470	20 974	20 974	21 314	21 314	80 618	80 618
Investice	1 400	1 400	0	0	0	0	0	0	1 400	1 400
Členské poplatky	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Provozní náklady	25 374	25 374	20 120	20 120	21 323	21 323	20 832	20 832	87 649	87 649
Celkem	45 634	45 634	39 590	39 590	42 297	42 297	42 146	42 146	169 667	169 667

**CIISB**

**PŘÍLOHA II – DETAILNÍ ROZPOČET PROJEKTU A UZNANÉ NÁKLADY PROJEKTU (V TIS. KČ)**

**Biotechnologický ústav AV ČR, v. v. i.**

	2023		2024		2025		2026		Celkem	
	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT
Osobní náklady	5 700	5 700	5 800	5 800	5 900	5 900	6 000	6 000	23 400	23 400
Investice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Členské poplatky	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Provozní náklady	9 937	9 937	8 800	8 800	9 121	9 121	10 400	10 400	38 258	38 258
Celkem	15 637	15 637	14 600	14 600	15 021	15 021	16 400	16 400	61 658	61 658