

SMLOUVA
o poskytnutí účelové podpory
na řešení projektu velké výzkumné infrastruktury
s názvem

Výzkumná infrastruktura CzechNanoLab

č. j.: MSMT-51/2023

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

Vysoké učení technické v Brně

IČO: 00216305

právní forma: veřejná vysoká škola

se sídlem: Antonínská 548/1, 601 90 Brno

číslo účtu: [REDACTED]

zastoupena doc. Ing. Ladislavem Janíčkem, Ph.D. MBA, LL.M, 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 **Výzkumná infrastruktura CzechNanoLab** (akronym: **CzechNanoLab**) a identifikačním kódem **LM2023051** (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], [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
294 520 000 Kč
(slovy dvěštedevadesátčtyři milionů pětsetdvacet 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
294 520 000 Kč
(slovy dvěštedevadesátčtyři milionů pětsetdvacet 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.
- 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 a rovněž informovat ve stejné lhůtě o této skutečnosti odbor výzkumu a vývoje MŠMT (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;

Článek 8 **Další účastníci Projektu**

- 1) Dalšími účastníky Projektu jsou:
 - a) Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.
IČO: 68378271
právní forma: veřejná výzkumná instituce
se sídlem: Na Slovance 1999/2, 182 00 Praha 8
- 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 uživatelských 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

doc. Ing. Ladislav Janíček, Ph.D. MBA, LL.M.
rektor

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

Vysoké učení technické v Brně

PŘÍLOHA I – POPIS PROJEKTU VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

CZECHNANOLAB

Název: Výzkumná infrastruktura CzechNanoLab

Akronym: CzechNanoLab

Vědní oblast: Fyzikální vědy a inženýrství

Příjemce: Vysoké učení technické v Brně

Statutární orgán: doc. Ing. Ladislav Janíček, Ph.D. MBA, LL.M., rektor

Odpovědná osoba: [REDACTED]

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

Webové stránky: www.czechnanolab.cz

1. ZAMĚŘENÍ A VÝZNAM VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

CzechNanoLab je distribuovaná velká výzkumná infrastruktura v provozní fázi, která se skládá ze dvou pracovišť:

1. Středoevropský technologický institut (pracoviště CEITEC Nano) se nachází v Brně, hostitelem je Vysoké učení technické v Brně a spoluhostitelem Masarykova univerzita. Pracoviště CEITEC Nano bylo uvedeno do provozu v roce 2016 jako strategická rozsáhlá investice do výzkumné infrastruktury, která má mimo jiné využít tradice Brna, díky níž je dnes světovou Mekkou elektronové mikroskopie.

2. V Praze se nachází pracoviště Laboratoře nanostruktur a nanomateriálů (LNSM), které hostí Fyzikální ústav Akademie věd ČR spolu s Univerzitou Karlovou. LNSM se nachází v pražském ústavu, kde byl v roce 1949 sestaven jeden z prvních tranzistorů mimo Bellovy laboratoře. V průběhu desetiletí ústav získal své dnešní laboratoře a zařízení pro výzkum nanostruktur a nanoelektroniky.

CzechNanoLab poskytuje svým uživatelům multidisciplinární nástroje a know-how na pomezí nanověd a nanotechnologií. Dává vědcům a inženýrům příležitost dokončit cyklus výzkumu a vývoje, v němž základní myšlenky a experimenty podněcují aktivity v oblasti transferu technologií, které následně poskytují zpětnou vazbu a inspiraci pro základní vědu. Infrastruktura propojuje základní akademický výzkum a praktické průmyslové aplikace s odbornou přípravou v oblasti výzkumu, inovací a podnikání.

Mezi nejnovější výzkumné úspěchy, které umožnila pracoviště CzechNanoLab, patří objevy exotických topologických kvazičástic a interakcí v nanostrukturách kondenzované hmoty, které nemají obdoby ve fyzice elementárních částic, nové nanomateriály pro sběr energie a pro počítačovou paměť a logiku, umělé mozkové komponenty s prostorovým a časovým snížením, které řádově překonávají biologické neurony a digitální bity současných počítačů, nebo nanostrukturované biomedicínské diagnostické a terapeutické nástroje. Díky těmto úspěchům je CzechNanoLab platformou schopnou řešit klíčové výzvy moderní společnosti, od uhlíkové stopy s jejími důsledky pro změnu klimatu a exponenciálního růstu dat, díky němuž jsou informační technologie velkým spotřebitelem energie, až po rakovinu nebo celosvětovou pandemii.

CzechNanoLab je strukturován do čtyř vzájemně provázaných oblastí výzkumu a vývoje s odpovídajícím přístrojovým vybavením poskytovaným uživatelům:

1. Syntéza: Příprava pokročilých materiálů a nanostruktur. První oblast zahrnuje materiály, jako jsou keramika, diamant, grafen, magnety, oxidy, nitridy, organické látky, oxidy, kovy, polovodiče, supravodiče nebo topologické izolátory, a jejich nanostruktury v podobě nulového rozměru kvantových

teček a nanočástic, jednorozměrných nanotrubic a kvantových drátů, dvourozměrných materiálů a tenkých vrstev, komplexních trojrozměrných nanostruktur a multivrstev, bio-nanomateriálů nebo nízkorozměrných molekulárních struktur.

Těmto oblastem odpovídají nejmodernější přístroje pro syntézu, depozici a molekulární manipulaci. Laboratoře, techniky a vybavení zahrnují depozici atomárních vrstev, nízkotlakou chemickou depozici z par, epitaxi z metaloorganických par, depozici parylénu, depozici z chemických par s využitím plazmatu, epitaxi z molekulárních svazků, pulzní laserovou depozici a naprašování.

2. Charakterizace: Charakterizace a kontrola s největším prostorovým a časovým rozlišením. Druhá oblast zahrnuje statickou a dynamickou charakterizaci až do atomárních délkových měřítek a femtosekundových časových měřítek. Dělí se na základní charakterizaci, která zahrnuje prvkové složení, chemické složení, morfologii, analýzu velikosti částic, fázové složení nebo 3D tomografii. Následuje charakterizace atomární struktury, která zahrnuje analýzu defektů, studium hustoty náboje, magnetické struktury a nanokystalografii. Dalšími kategoriemi jsou elektronické vlastnosti, zaměřené na lokální vodivost a povrchový potenciál, a mechanické vlastnosti, včetně lokálního tření a adheze, mikrotvrdosti, piezoelectricity a analýzy deformačního napětí. Následuje charakterizace magnetických vlastností, která zahrnuje magnetické konfigurace a doménovou strukturu, magnetický kontrast v atomárním měřítku, dynamiku magnetizace, magnetooptickou odezvu, magnetotransport a spinovou excitaci jednotlivých atomů a molekul. A konečně, studium optických vlastností se zaměřuje na optickou absorpci, odraz, transmisi, fotoluminiscenci, jednomolekulární fotoluminiscenci a elektroluminiscenci a časově a prostorově rozlišené absorpci a transmisi.

Zde infrastruktura poskytuje řadu přístrojů, které zahrnují rastrovací elektronovou mikroskopii, transmisní elektronovou mikroskopii a mikroskopii se skenovací sondou, sekundární hmotnostní iontovou spektroskopii a mikroskopii, rentgenovou difrakci, 3D elektronovou difrakci a rentgenovou počítačovou tomografii a k tomu optickou spektroskopii a elipsometrii, optickou a magnetooptickou spektroskopii a mikroskopii s čerpací sondou, skenovací termoelektrickou mikroskopii a spektroskopii elektronové spinové rezonance atd.

3. Součástky a zařízení: Nanofabrikace součástí a zařízení. Třetí oblast zahrnuje celou škálu komponent a zařízení pro senzory a aktuátory, včetně biosenzorů, elektroniky, sběru energie, informačních a komunikačních technologií, integrované planární optiky a metapovrchů, mikrofluidiky, optoelektroniky, plazmoniky, spintroniky, hardwarové realizace umělých neuronových sítí a bionanotechnologií pro diagnostiku v laboratoři na čipu nebo terapii na nano nosičích.

Tato oblast je podpořena infrastrukturou čistých prostor s nástroji pro přímý zápis, elektronovou, optickou nebo iontovou litografii, nanoimprintovou litografii a zpracování rezistů. To je doplněno suchým a mokřím leptáním, nanášením tenkých vrstev a laboratořemi pro balení a testování zařízení.

4. Teorie: Teoretická podpora. Výše uvedené tři experimentální oblasti, které představují jádro činnosti infrastruktury, jsou podporovány teoretickým modelováním, které využívá softwarové nástroje založené na deterministických algoritmech, jakož i na přístupech strojového učení a umělé inteligence. Vychází z teorií krystalových a elektronických struktur v atomárním měřítku, které slouží jako základ pro modelování chemických reakcí, výpočty elektrických a optických funkcí odezvy nebo simulace magnetické dynamiky. Teoretické nástroje jsou k dispozici také pro podporu specifických experimentálních technik, konkrétně epitaxního růstu nanostruktur, elektronové a rastrovací sondové mikroskopie, difrakčních metod a nanolitografie, jakož i pro modelování zařízení. Infrastruktura pracuje jak s vlastním, tak s veřejně nebo komerčně dostupným softwarem nasazeným na vlastních počítačových clusterech nebo s využitím externích cloudových služeb.

V mezinárodním kontextu spočívá klíčová jedinečnost CzechNanoLabu v tom, že pod jednou střechou umožňuje kompletní cyklus od nápadu k inovaci v nanovědách a nanotechnologiích. Jako příklad může posloužit výzkum a vývoj neuromorfních paměťově-logických komponent na bázi antiferomagnetů. Toto mnohonárodní úsilí pod českým vedením na neprobádaném nanotechnologickém území začalo počítačovým modelováním dosud nevídaných teoretických myšlenek a vývojem nových

nanostrukturálních materiálů, následovalo základní charakterizování na konečných atomových délkových škálách a femtosekundových časových škálách, experimentální vývoj a ověřování nových architektur a funkcí nanozařízení až po demonstraci proof-of-concept kompatibility se stávajícími IT technologiemi a pilotní nasazení v reálných aplikacích internetu věcí. Laboratoře CzechNanoLab zde stály u zrodu nové nanotechnologické výzkumné a vývojové cesty, jejíž vědecké základy byly před pěti lety neznámé, zatímco letos již figurovaly mezi finalisty soutěže EU Innovation Radar.

Vědecko-technická rada CzechNanoLab hraje ústřední roli při definování, monitorování a aktualizaci celkové koncepce CzechNanoLab pro řešení výzkumných a vývojových potřeb uživatelů. V uplynulém roce od vzniku společné infrastruktury byli členové rady v každodenním kontaktu při přípravě koncepce výzkumných oblastí a přístrojového vybavení CzechNanoLab. Členství v radě je mezi CEITEC Nano a LNSM paritní a všichni členové jsou mezinárodně uznávaní a dobře začlenění do komunity výzkumu a vývoje v oblasti nanověd a nanotechnologií v příslušných odborných oblastech syntézy, charakterizace, výroby a teorie. Členové rady vedou vlastní výzkumné týmy, které generují špičkové výsledky na mezinárodní úrovni, a mají bohaté zkušenosti s organizací a fungováním velkých výzkumných infrastruktur po celém světě. To dává radě schopnost nejen pochopit (nebo dokonce iniciovat) hraniční oblasti výzkumu a vývoje, ale také navrhnout vedení CzechNanoLab vhodné způsoby, jak by měla infrastruktura reflektovat nové trendy prostřednictvím odborných znalostí a modernizace přístrojového vybavení.

Kvalita lidských zdrojů a přístrojového vybavení CzechNanoLab je primárním prostředkem pro řešení potřeb uživatelů. Personální obsazení CzechNanoLab zahrnuje jak pracovníky obsluhy experimentálních zařízení, tak výzkumné skupiny přidružené k CzechNanoLab. Personální rozmanitost je klíčová pro schopnost CzechNanoLab obsluhovat unikátně širokou uživatelskou komunitu z akademické sféry či průmyslu a v celé škále uživatelských přístupových režimů od samoobslužných až po plnohodnotné služby. První typ služby se opírá o úvodní školení, které uživatelům poskytují pracovníci obsluhy, a následně umožňuje uživatelům bezproblémový přístup pro provádění běžných experimentálních úloh. Druhý typ přístupu je nepředstavitelný bez rozsáhlého zapojení vědců z přidružených výzkumných skupin. Typicky se jedná o projekty hraničního výzkumu a vývoje, které v přípravné i realizační fázi vyžadují úzkou spolupráci externích uživatelů s vědci CzechNanoLab.

Pracovníci CzechNanoLab a přidružených výzkumných skupin by nebyli schopni poskytovat své služby externím uživatelům, pokud by neměli k dispozici nejmodernější vybavení a experimentální techniky. Častá modernizace laboratoří LNSM v minulosti a nedávné zprovoznění nových nanolaboratoří CEITEC jsou zárukou aktuálnosti přístrojového vybavení. Průběžná modernizace a obměna vybavení je nicméně nezbytnou podmínkou pro řádné uspokojování potřeb uživatelů v budoucnosti. Zde poskytuje klíčové vodítko koncepční dohled vědeckotechnického a mezinárodního poradního sboru.

Propojení operátorů CzechNanoLab s pracovníky v přidružených výzkumných skupinách má další přidanou hodnotu pro kvalitu přístrojového vybavení nabízeného externím uživatelům. Umožňuje nejen implementovat nejmodernější vybavení, ale také pomáhat výrobcům při modernizaci a inovacích jejich zařízení. Příkladem takového společného vývoje přístrojového vybavení je nedávná spolupráce s firmou MBE Component GmbH na jejím nejnovějším systému pro epitaxi molekulárním svazkem. Intenzivní spolupráce na tomto poli společného vývoje probíhá také s výrobcí elektronových mikroskopů Tescan a Thermo Fischer Scientific a se společností Nenovision vyrábějící mikroskopy se skenovací sondou.

2. MANAGEMENT VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

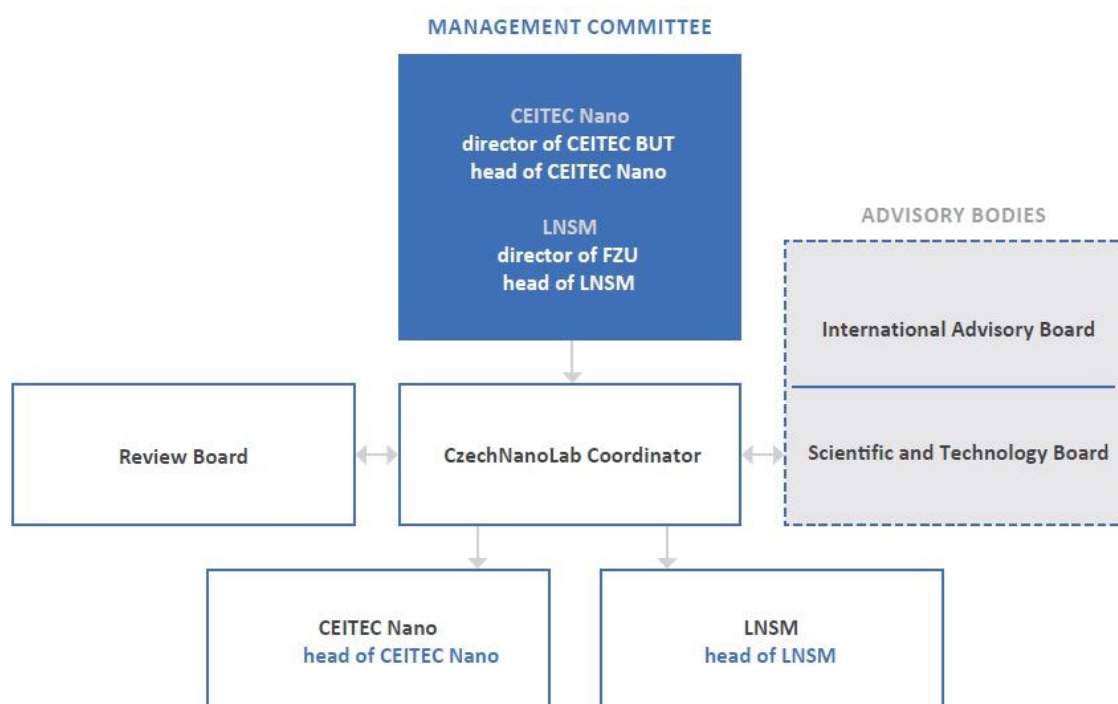
Základním dokumentem infrastruktury CzechNanoLab je konsorciální smlouva, kde jsou uvedeny základní cíle konsorcia CzechNanoLab i jeho organizační struktura. Partneři konsorcia (právníckými osobami) jsou Vysoké učení technické v Brně, zodpovědné za pracoviště CEITEC Nano, Fyzikální ústav Akademie věd ČR, zodpovědný za pracoviště LNSM a dále přidružení partneři Masarykova univerzita a Univerzita Karlova.

Pracoviště CEITEC Nano i LNSM si zachovávají svou identitu v rámci hostitelských organizací:

CEITEC Nano hostí Vysoké učení technické v Brně, které sídlí v Brně. CEITEC Nano je nedílnou součástí vysokoškolského ústavu CEITEC Vysokého učení technického v Brně a funguje jako pracoviště se samostatným finančním účetnictvím. CEITEC Vysoké učení technické v Brně je samostatný vysokoškolský ústav vedený ředitelem a je jednou z jedenácti součástí univerzity (8 fakult a 3 vysokoškolské ústavy). Na základě českého práva mají vysokoškolské ústavy obdobné postavení jako fakulty/vysoké školy.

Laboratoř nanostruktur a nanomateriálů (LNSM) sídlí na Fyzikálním ústavu Akademie věd ČR, v. v. i. v Praze (FZÚ) a vznikla v roce 2008 propojením laboratoří s unikátními přístroji a technikami. Formálně byla zřízena jako součást organizační struktury ústavu v červnu 2014 rozhodnutím ředitele ústavu.

CzechNanoLab se skládá ze tří výkonných a dvou poradních orgánů. Které jsou dále popsány a jejich vztahy jsou patrné z organizačního schématu na obrázku níže.



Struktura řízení CzechNanoLab.

Řídící výbor je nejvyšším rozhodovacím orgánem. Je složen ze čtyř zástupců, dvou z VUT CEITEC Brno (ředitel vysokoškolského ústavu a vedoucí CEITEC Nano) a dvou z Fyzikálního ústavu (ředitel Fyzikálního ústavu a vedoucí LNSM). Řídící výbor rozhoduje (na základě doporučení všech poradních orgánů) o vědecké a infrastrukturní strategii, společných projektech podávaných v rámci CzechNanoLab (včetně hodnocení výzkumných infrastruktur), příslušných politikách CzechNanoLab (politika otevřeného přístupu, uživatelská politika, výkaznictví vůči sponzorům, duševní vlastnictví) a schvaluje nové členy CzechNanoLab. Řídící výbor svolává svá zasedání nejméně jednou ročně.

Koordinátorem CzechNanoLab je společnost CEITEC Nano, zastoupená svým vedoucím [REDACTED]. Hlavním úkolem koordinátora je zajišťovat koordinaci všech aktivit CzechNanoLabu a zastupovat výzkumnou infrastrukturu vůči třetím stranám a sponzorům. CEITEC Nano poskytuje služby sekretariátu CzechNanoLab, což zahrnuje administrativní podporu řídicích orgánů CzechNanoLab, webové stránky atd.

Recenzní panel slouží celé infrastruktuře CzechNanoLab při posuzování projektů uživatelů v příslušných oblastech. Do roku 2020 byly recenzní panely organizovány individuálně na obou pracovištích a tvořili

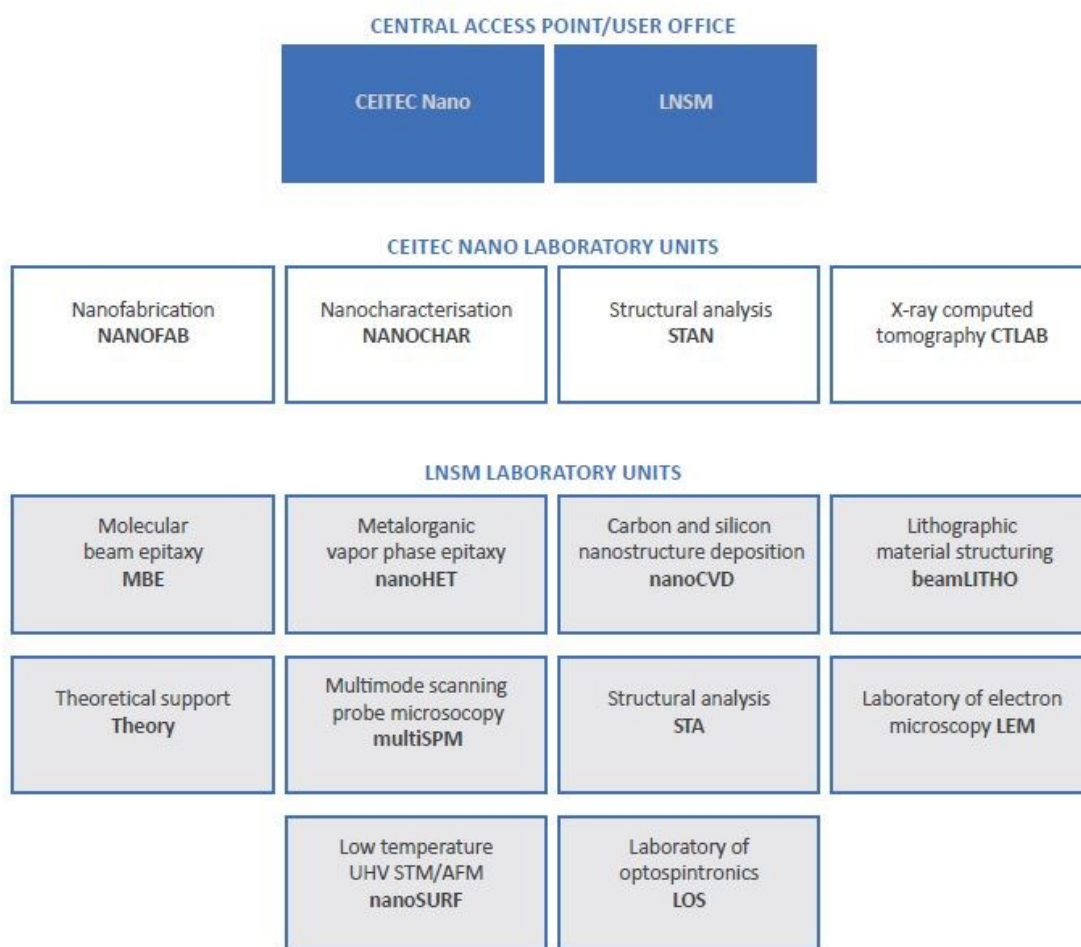
je vedoucí laboratoří a místní odborníci. Od roku 2021, v rámci hlubší integrace a společného fungování, využívá CzechNanoLab společný recenzní panel, který se skládá z místních odborníků nominovaných Vědeckotechnickou radou a z externích (mezinárodních) odborníků nominovaných Mezinárodním poradním sborem.

Mezinárodní poradní sbor CzechNanoLab poskytuje poradenství v oblasti vědecké a infrastrukturní strategie, jakož i v dalších oblastech podle požadavků řídicího výboru. Rada se schází nejméně jednou ročně. Skládá se z 5-7 členů, renomovaných mezinárodních odborníků ve vědecké a technologické oblasti relevantní pro CzechNanoLab. Členové představenstva jsou jmenováni a schvalováni řídicím výborem s mandátem na 3 roky s možností prodloužení.

Vědecká a technologická rada je složena ze zástupců výzkumných skupin přidružených k CzechNanoLab. Hlavním úkolem rady je dohlížet na celkový vědecký a technologický rozsah společné infrastruktury CzechNanoLab a dbát na to, aby tento rozsah odpovídal moderním trendům a stimuloval nové cesty výzkumu a vývoje. Skládá se z 10 členů a předsedy.

Přidružení partneři (Masarykova univerzita a Univerzita Karlova) mají ve Vědeckotechnické radě svého zástupce a jsou plně informováni o jednání příslušných orgánů CzechNanoLab.

Pro každodenní provoz jsou CEITEC Nano a LNSM dále rozděleny do 14 laboratorních jednotek, viz obr. níže. Vedle laboratoří je k dispozici nezbytná administrativa zajišťující přístup a další služby pro uživatele (centrální přístupový bod a uživatelská kancelář).



Organizační struktura řízení CzechNanoLab na operační úrovni.

3. SPOLUPRÁCE VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

CzechNanoLab spolupracuje s mnoha infrastrukturami nejen z oblasti fyzikálních a technických věd, ale také z oblasti věd o životním prostředí a z oblasti zdraví a potravin.

Zdraví a potraviny/biologické a lékařské vědy

CzechNanoLab/CEITEC Nano je součástí CEITEC – Středoevropského technologického institutu, který je významným výzkumným ústavem se sídlem v Brně a pokrývá výzkum v oblasti věd o živé přírodě a materiálových věd. CEITEC hostí uzly některých výzkumných infrastruktur v oblasti věd o živé přírodě, které jsou uvedeny na Cestovní mapě výzkumných infrastruktur ČR, a poskytuje tak přirozenou půdu pro jejich spolupráci. Mezi tyto infrastruktury patří CIISB, ELIXIR CZ a Czech-Bioluming. Na CEITEC je kladen velký důraz na výzkumné infrastruktury a jejich efektivní fungování. Na manažerské úrovni spolupracujeme na Společných pravidlech pro základní zařízení, hodnocení základních zařízení, uživatelských průzkumech a také organizujeme pravidelné setkání vedoucích základních zařízení. Na vědecké úrovni se věnujeme například výrobě mikrofluidních čipů pro kryoelektronovou mikroskopii (spolupráce s velkou výzkumnou infrastrukturou CIISB) nebo metapovrchů pro novou generaci optických mikroskopů, Kalibrační standardy a etalony pro seřizování mikroskopů (spolupráce s velkou výzkumnou infrastrukturou Czech-Bioluming).

Vědy o životním prostředí

NanoEnvicZ a Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR – CzechNanoLab koordinuje český národní uzel evropské výzkumné infrastruktury EuroNanoLab. Na podzim 2020 byl CzechNanoLab osloven Ústavem J. Heyrovského, aby se stal členem českého uzlu EuroNanoLab. Byla zahájena formální procedura přistoupení – Ústav J. Heyrovského byl požádán o poskytnutí základních informací o své infrastruktuře a o tom, jak může přispět českému uzlu, a o motivaci k přistoupení.

E-infrastruktura

CzechNanoLab také spolupracuje s českou e-infrastrukturou e-INFRA CZ. Využíváme jejich datové úložiště S3 pro ukládání a archivaci experimentálních dat uživatelů. Dále využíváme systém CESNET Perun pro správu uživatelů, který umožňuje všem uživatelům CzechNanoLab používat přihlašovací údaje své domovské instituce pro přístup do Centrálního uzlu a rezervačního systému. Nedílnou součástí vědecké činnosti CzechNanoLab je poskytování teoretické podpory experimentálním měřením prováděným v rámci tohoto zařízení. Tato podpora umožňuje nejen hlubší poznání fyzikálních a chemických procesů a vlastností, ale také optimalizaci měřících postupů. Využíváme různé výpočetní metody kvantové fyziky kondenzované hmoty a chemie, které vyžadují vysoce výkonné výpočetní prostředky. Pro přidělení dostatečného výpočetního výkonu (~ 1 mil. hodin CPU měsíčně) jsme zakoupili HPC cluster Luna sestávající z ~ 2 500 CPU, který je spravován v rámci velkého zařízení MetaCentrum. Kromě toho se výpočty přesahující výpočetní zdroje HPC klastru Luna (např. rozsáhlé systémy zahrnující tisíce atomů nebo výpočty mnoha těles vysoce korelovaných systémů) provádějí v rámci zařízení IT4Innovations.

Fyzikální vědy a inženýrství

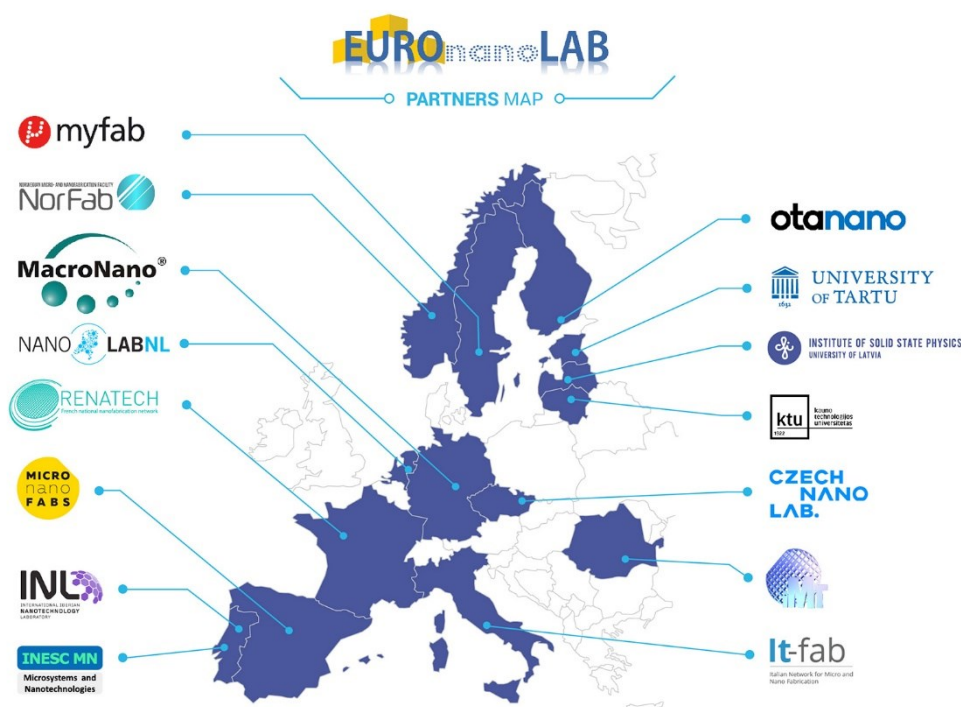
CzechNanoLab také pravidelně poskytuje širokou škálu služeb menším, specificky zaměřeným výzkumným infrastrukturám v oblasti nanotechnologií a pokročilých materiálů; CEPLANT zaměřený na plazmové technologie, MGML zaměřený na objemové magnetické materiály a CEMNAT zaměřený na jednorozměrné materiály. Podrobnější popis těchto infrastruktur je uveden v oddíle 3.2.

Další spolupráce v českém infrastrukturním prostředí

Další aktivitou v rámci krajiny VVI je účast v národním projektu „INFRAM – Nástroje strategického řízení výzkumných infrastruktur“ (2020-2022) vedeném Technologickým centrem Praha, z.s.p.o. Hlavním cílem projektu je podpora efektivního řízení výzkumných infrastruktur na institucionální a národní úrovni. Dílčím cílem je identifikovat faktory strategického řízení výzkumných infrastruktur, které považují za zásadní manažeři výzkumných infrastruktur a tvůrci politik odpovědní za řízení na národní

úrovni. Následně budou navrženy vhodné nástroje pro zlepšení řízení na institucionální a národní úrovni. CzechNanoLab/CEITEC Nano vystupuje v tomto projektu jako jeden z aplikačních garantů zastupujících institucionální úroveň řízení výzkumných infrastruktur.

Strategickou mezinárodní spoluprací CzechNanoLab je jeho zapojení do návrhu ESFRI na vytvoření rozsáhlé celoevropské distribuované výzkumné infrastruktury v oblasti nanotechnologií, která nese název EuroNanoLab. Konsorcium EuroNanoLab je složeno z 15 partnerů, kteří pokrývají 14 evropských zemí a jednu mezinárodní organizaci (viz obr. níže) a zahrnuje 40 špičkových akademických nanofabričních center.



Mapa partnerů konsorcia EuroNanoLab.

Jeho hlavní vizí je urychlit výzkum v oblasti mikro- a nanotechnologií tím, že umožní přeměnu roztříštěného prostředí nanofabričních zařízení v integrovanou znalostní základnu podporující vědeckou excelenci a poskytující výzkumným pracovníkům rychlou cestu k výsledkům.

EuroNanoLab se snaží poskytovat:

- Nový „nanofabriční systém“ schopný vyrábět složitější mikro/nanozařízení integrací příspěvků několika specializovaných čistých prostor, aby se urychlily vynikající vědecké projekty.
- Centrálně koordinovaný přístup uživatelů k zařízení a odborným znalostem světové úrovně v oblasti nanofabrikace, technologický vývoj a znalostní základnu.
- Multidisciplinární dosah a vytváření nových „nanofabričních stavebních kamenů“ definovaných společně s předními odborníky v následujících výchozích vědeckých komunitách: Kvantové technologie, 2D materiály, nanobiovědy, neuromorfní výpočetní technika, astronomie a výzkum vesmíru.
- rychlý přenos technologického vývoje do začínajících podniků a malých a středních podniků.

EuroNanoLab pomáhá vytvářet inovativní řešení společenských výzev v oblasti energetiky, životního prostředí, dopravy, zdraví a obecného blahobytu. Model EuroNanoLab je inspirován NNIN (americkou distribuovanou infrastrukturou akademických čistých prostorů založenou v roce 2004) a jeho hlavními partnery jsou síť čistých prostorů, které s tímto modelem pracují již 15 let (SE, NL, FR a NO).

Být součástí EuroNanoLab přináší také výhodu v podobě navázání užších bilaterálních vazeb s dílčími partnery EuroNanoLab, např. s Renatech, NanoLabNL a NorFab.

Spolupráce s rakouskými pracovišti

Kromě partnerů EuroNanoLab CzechNanoLab úzce spolupracuje s obdobnými výzkumnými zařízeními v Rakousku. Úzká spolupráce probíhá s Centrem pro mikro- a nanostruktury na TU Wien, jehož ředitel je zároveň předsedou poradního sboru CzechNanoLab, a s Institute of Science and Technology Austria a Vienna Biocenter Core Facilities. S posledními dvěma institucemi jsme spolupracovali v rámci společného projektu RIAT-CZ a spolupráce stále pokračuje na neformální bázi.

4. OTEVŘENÝ PŘÍSTUP A UŽIVATELÉ VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

CzechNanoLab nabízí otevřený přístup ke svému vybavení a odborným znalostem uživatelům ze všech sektorových oblastí. Přestože většina uživatelů pochází z univerzit a výzkumných ústavů, následují uživatelé z high-tech průmyslu, zaregistrovali jsme také žádosti o přístup od poskytovatelů veřejných služeb, jako je Národní knihovna (chemická analýza inkoustů) nebo krajská vláda (potvrzení o přítomnost nanomateriálů v obličejových maskách během nedávné krize COVID-19).

Typy přístupů nabízené CzechNanoLab s jejich výhodami a nevýhodami shrnuje tabulka níže.

Tabulka 1. Přehled typů přístupu nabízených RI.

TYP PŘÍSTUPU	POPLATKY ZA AKADEMICKÉ UŽIVATELE	POPLATKY ZA KOMERČNÍ UŽIVATELE	KLADY A ZÁPORY
SELF-SERVICE	/uživatel/ rok	/uživatel/ rok + hodinové poplatky za využití přístrojů	+ téměř neomezená kapacita VVI + jednoduchý přístup +/- uživatel potřebuje znalosti, ale může být vyškolen - uživatel je nositelem know-how, v případě jeho odchodu dochází ke ztrátě know-how
KOMPLETNÍ SERVIS NA ZÁKLADĚ NABÍDKY	zdarma	není poskytován	- nízká kapacita - složitý vstupní proces - Pracovníci VVI jsou nositeli know-how
PLACENÝ KOMPLETNÍ SERVIS	pouze provozní náklady	provozní náklady + reinvestice + zisk	- nízká kapacita +/- snadný vstup pro uživatele, ale musí platit poplatky + přispívá do rozpočtu VVI

Podobně jako v jiných nanocentrech pro čisté prostory po celém světě, většina akademických uživatelů CzechNanoLab přistupuje k infrastruktuře prostřednictvím samoobslužného modelu otevřeného přístupu. Výzkumníci přicházejí k používání zařízení CzechNanoLab sami po proškolení a poradenství technologickými experty CzechNanoLab. V tomto případě mohou uživatelé provést rezervaci zařízení sami prostřednictvím on-line rezervačního systému a mohou používat jakékoli zařízení za předpokladu, že mají řádné školení a že neexistují žádné obavy o technickou proveditelnost.

V případě, že uživatel nemá odborné znalosti nebo čas na provádění svých experimentů v samoobslužném režimu nebo požadovaná technologie neumožňuje samoobslužný provoz, může uživatel požádat o kompletní vyřízení svého požadavku. Full-service je nabízen ve dvou režimech; kompletní servis založený na návrhu a placený kompletní servis.

Plnohodnotný přístup založený na návrhu je zaměřen na uživatele s vědecky excelentními projekty, které vyžadují výjimečné odborné znalosti a/nebo kombinaci více technologií, rozsáhlou teoretickou podporu, vývoj nových procesů a někdy i rizikové nebo potenciálně nevratné úpravy technologie. Tento typ projektu rozšiřuje znalosti a vytváří přidanou hodnotu jak pro uživatele, tak pro

CzechNanoLab. Placený full-servisový přístup je zaměřen na uživatele, kteří požadují spíše jednoduchý a rutinní servis (pro vyškoleného odborníka), který lze dokončit zpravidla během jednoho dne. Uživatel hradí skutečné provozní náklady RI. Typické cenové rozpětí pro tento typ projektů je [redacted] Kč (~ [redacted] €), což je dostupné pro všechny výzkumné skupiny využívající CzechNanoLab.

CzechNanoLab využívají i komerční uživatelé, kteří zabírají cca. 6 % své kapacity. Většina komerčních uživatelů přistupuje k CzechNanoLab prostřednictvím placeného režimu full-service. V poslední době stále větší část komerčních uživatelů začala využívat zařízení CzechNanoLab také v samoobslužném režimu. Tento růst je způsoben především absolventy místních univerzit, kteří měli praktické zkušenosti s používáním zařízení RI během svých doktorských nebo magisterských projektů a nyní jsou zaměstnanci výzkumných a vývojových oddělení místních high-tech společností. Rozdíl mezi akademickými a komerčními samoobslužnými uživateli je v tom, že komerční uživatel platí kromě ročního uživatelského poplatku také hodinové poplatky za používání zařízení.

Bez ohledu na instituci uživatele a použitý typ přístupu se vždy řídíme pravidlem, kdo dřív přijde, je dřív na radě. Bez souhlasu všech uživatelů, kteří mohou být ve frontě přeskoceni, není povolen žádný rychlý nebo prioritní přístup. Transparentní přístupová pravidla, koherentní napříč všemi uzly infrastruktury, jsou pro CzechNanoLab absolutní prioritou. Partneři se dohodli, že od ledna 2021 bude přístup k infrastruktuře organizován výhradně přes Jednotný přístupový bod, který tvoří webová stránka CzechNanoLab propojená s databází zařízení a expertiz (veřejná), uživatelskou databází (neveřejnou) a databází výsledků (převážně veřejnou). Veškerá oficiální komunikace s uživatelem je evidována v systému. Uživateli je poskytnut odkaz, kde si může zkontrolovat svůj stav na infrastruktuře (samoobslužní uživatelé), stav svého projektu/návrhu (uživatelé full-servisu) a také může tento systém využívat ke kontrole všech zamítnutí přístupu. Všechny námitky budou řešeny maximálně transparentně a vždy konzultovány s pomocí externího člena (členů) revizní komise.

Správa dat a udržitelnost

U převážné většiny metod vyvinutých a dat vytvořených v rámci výzkumu financovaného z veřejných prostředků ve výzkumných infrastrukturách hrozí, že zůstanou nedostupné pro uživatele, kteří o ně mohou mít zájem. Navíc v současné době neexistuje vhodná elektronická infrastruktura pro nanofabrikaci, a i když mohou existovat řešení na místní úrovni, zůstávají obtížně dostupná a nepropojená napříč různými obory, institucemi a regiony. CzechNanoLab se plně zapojil do realizace e-infrastruktury EuroNanoLab, členové EuroNanoLab se přihlásili do organizace GO FAIR s definicí Manifestu GO NANOFAB, který vede k nově založené implementační síti GO NANOFAB.

Cílem sítě GO NANOFAB Implementation Network je pracovat na zlepšování možností zachycování, ukládání a zpřístupňování dat, parametrů a pracovních postupů z řetězců nanovýrobních procesů. Konsorcium bude poskytovat fórum pro komunitu zabývající se nanovýrobou, aby se dohodla na příslušných metadatach umožňujících export pracovních postupů nebo modulárních kroků vyvinutých v kterékoli zúčastněné čisté místnosti do širší komunity. GO NANOFAB IN se konkrétně snaží definovat standardní popis procesů, např. suchého leptání, litografie a několika dalších. Standardizace bude zahrnovat popis zařízení, receptur, materiálů a způsobu hodnocení procesů, jakož i osvědčených postupů pro zlepšení kvality procesů.

V rámci sítě GO NANOFAB Implementation Network bude konsorcium EuroNanoLab usilovat o i) stanovení pravidel pro sdílení know-how v oblasti nanovýroby, ii) studium otázek licencování a iii) podporu šíření přístupů FAIR pro procesy nanovýroby. Všechny tyto činnosti jsou rovněž plně v souladu s iniciativou European Open Science Cloud.

5. SOCIOEKONOMICKÉ DOPADY VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

Evropská odvětví založená na fyzice (mezi něž patří nanotechnologie, elektronika a fotonika, osvětlení, výroba, energetika, komunikace atd.) vytvářejí obrat v bilionech EUR, tj. více než 16 % celkového obratu, a zajišťují více než 12 % celkové zaměstnanosti. Význam fyziky je pro Českou republiku jako

jednu z nejprůmyslovějších zemí EU (vychází jako druhá po Irsku) ještě výrazněji. Nedávný článek analyzující dopad nanotechnologického výzkumu na inovační výstupy irských firem dospěl k závěru, že „výsledky spolehlivě ukazují, že existuje inovační prémie pro firmy, které se zabývají nanotechnologickým výzkumem“.

CzechNanoLab pokrývá širokou škálu technologických oblastí a bude významně podporovat výzkum a vývoj v oblastech, které do těchto obecných znalostních domén patří:

Pokročilé materiály – zejména pokročilá keramika nebo biopolymery, perovskity, 2D materiály, komplexní magnety.

Nanotechnologie – průřezové technologie použitelné např. v elektronice, medicíně, materiálových vědách, energetice a dalších odvětvích (např. výzkum polovodičových nebo grafenových vrstev apod.).

Mikro- a nanoelektronika – průřezové technologie vyvíjející miniaturizované elektronické systémy (např. MEMS atd.), polovodičové kvantové jamky a nanovlákna. Pokročilé výrobní technologie, např. 3D tisk, litografie, počítačové modelování a simulace výrobních procesů atd.

Fotonika – průřezové technologie zaměřené na využití světla v aplikacích (např. senzory, biosenzory a měřicí systémy pro různé aplikace, mikroskopie, počítačová tomografie, zobrazovací metody, energetika atd.)

Činnost výzkumné infrastruktury je rovněž v souladu s perspektivními oblastmi a směry výzkumu, vývoje a inovací, které byly identifikovány prostřednictvím procesu Entrepreneurial Discovery Process (EDP) v klíčovém aplikačním sektoru „Strojírenství – mechatronika“.

V případě klíčového aplikačního sektoru „Energetika“ se výzkumná infrastruktura zabývá tématy, jako jsou aplikace pro fotovoltaiku nebo perspektivní energetické technologie (výzkum tenkovrstvých polovodičů pro vysoce účinné fotovoltaické články, výzkum grafenu a dalších 2D materiálů (např. M-xens) a jeho aplikací, využití nanomateriálů při konstrukci baterií, 3D baterie).

Výzkumná infrastruktura je dále partnerem v oblasti klíčového aplikačního sektoru „Automobilový průmysl“, který je pro Českou republiku mimořádně důležitou oblastí.

CzechNanoLab rovněž přispívá do klíčového aplikačního sektoru „Zdravotnictví, pokročilá medicína“ tématy jako výzkum materiálů v biotechnologiích, progresivní zobrazovací a jiné systémy pro neinvazivní aplikace v medicíně a nové materiály, včetně využití nanotechnologií.

Okrajově se činnost výzkumné infrastruktury dotýká i některých cílů aplikačního sektoru „Společenské výzvy“, např. ve vymezených oblastech bezpečnostního výzkumu nebo výzkumu ve zdravotnictví, resp. v tématech identifikovaných prostřednictvím EDP, jako je výzkum rizik chemických částic a nanočástic nebo výzkum ve zdravotnictví (biologické léky, tkáňové náhrady, vývoj nových lékařských přístrojů a nástrojů apod.)

CzechNanoLab má vzhledem k velikosti relevantního trhu značný aplikační potenciál. Infrastruktura poskytuje špičkové služby uživatelům z širokého spektra výzkumných a aplikačních subjektů a umožňuje vznik a rozvoj výsledků v mnoha navazujících projektech a spolupráci s aplikačním sektorem, což přináší významný ekonomický a společenský dopad.

CzechNanoLab se podílí na výchově vysoce vzdělaných odborníků. Lidské zdroje s vysokým vzděláním v přírodovědných, technických, technických a matematických oborech vytvářejí nejvýznamnější konkurenční výhodu České republiky. Distribuovaný formát CzechNanoLab, sestávající ze dvou pracovišť umístěných na VUT v Brně a na největším ústavu Akademie věd ČR, je logickou, synergickou kombinací. CzechNanoLab/CEITEC Nano na VUT v Brně oslovuje prostřednictvím vlastních studentských uživatelů zahraniční univerzity prostřednictvím programu Erasmus a dalších programů. CzechNanoLab/LNSM, poskytuje otevřený přístup studentům prostřednictvím společně akreditovaných studijních programů. Díky politice otevřeného přístupu nejsou studenti omezeni na společné studijní programy a zařízení využívají studenti ze 17 fakult 9 českých univerzit. Uživatelé

CzechNanoLab jsou navíc často zapojeni do mezinárodních projektů; počet přístupů studentů ze zahraničí na základě těchto kontaktů, do zařízení CzechNanoLab, se postupně zvyšuje.

CzechNanoLab a jeho uživatelé soustředí své úsilí na revoluční objevy a převratné inovace s transformačním potenciálem pro celou zemi a region. Tyto vize zahrnují nové informační technologie s řádově vyšším výkonem, neuromorfní zařízení podobná mozku, zdroje energie pro internet věcí, výrobu a skladování energie z obnovitelných zdrojů, revoluční biomedicínská řešení atd.

CzechNanoLab přímo zaměstnává téměř 70 zaměstnanců (~40 FTE) a prostřednictvím jeho aktivit jsou zapojeny stovky uživatelů, zejména studentů. Prostřednictvím popularizačních akcí se CzechNanoLab dostává do povědomí široké veřejnosti, přičemž publikum čítá tisíce návštěvníků (při zohlednění účasti na vědeckých veletrzích v podstatě desetitisíce).

CzechNanoLab přímo přispěl ke vzniku tří začínajících firem: NenoVision, IGS research a CactuX. Intenzivní a úzké vazby máme i s řadou dalších high-tech firem (Tescan, Thermo Fischer Scientific, HVM plazma, ON Semiconductor, Crytur, S.A.B. Aerospace, Optik Instruments, Honeywell, Meopta – optika, s.r.o. ON Semiconductor Czech Republic, s.r.o. a další), které dohromady zaměstnávají přímo tisíce vysoce kvalifikovaných pracovníků. Tento vliv přesahuje hranice, příkladem zapojených společností jsou Hitachi Europe UK, IC Inside Lab (Francie) atd.

6. KOMUNIKAČNÍ STRATEGIE A PROPAGACE VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

Historické souvislosti a současná situace: CEITEC Nano i LNSM poskytují podobné vybavení, know-how a služby, ale trochu odlišným způsobem, a také se odlišně prezentují. Proto bylo po vzniku CzechNanoLab nutné najít způsob, jak spolupracovat a jak prezentovat infrastrukturu jako jeden celek, ale zachovat identitu obou subjektů CEITEC Nano a LNSM.

Přestože CzechNanoLab zatím nemá jasně definovanou společnou komunikační strategii formou strategického dokumentu, existuje shoda na tom, jakým způsobem komunikovat infrastrukturu odborné i laické veřejnosti. CzechNanoLab má již vytvořenou korporátní identitu a je rozhodnuto, které komunikační kanály bude využívat pro svou prezentaci veřejnosti. Informace se musí dostat k zainteresovaným stranám, jako jsou vědci, široká veřejnost, studenti, uživatelé zařízení, kolegové vědci, média i potenciální obchodní partneři nebo tvůrci politik.

Cílem komunikační strategie je podpořit poslání CzechNanoLab, přičemž konkrétní cíle jsou jak z vnějšího pohledu (propagace projektu a jeho úspěchů, šíření výsledků), tak z pohledu interního (informovat zaměstnance obou subjektů o integraci a jejím významu).

Komunikační strategie je vodítkem pro všechny, kteří se podílejí na komunikaci v rámci CzechNanoLab. Stanovuje postupy, jak při tom postupovat, s organizačními principy, jako je dodržování nejvyšších etických a výzkumných standardů, trvale dobrá zákaznická zkušenost, udržitelnost a další. Pro uživatele se CzechNanoLab bude prezentovat jako jednotná ucelená infrastruktura se dvěma uzly: CzechNanoLab/CEITEC Nano a CzechNanoLab/LNSM. Na lokální úrovni, v rámci organizačních struktur VÚT v Brně a FZÚ a pro komunikaci s lokálními uživateli budou uzly nadále používat své staré názvy. CzechNanoLab by však měl být uváděn spolu s názvem uzlu, kdykoli to bude možné.

Korporátní identita: CzechNanoLab se prezentuje logem, vzhledem webových stránek a šablonou prezentace. Má také připraveny šablony propagačních materiálů (např. triček, látkových tašek) pro použití na různých akcích.

Hlavní komunikační kanály: Hlavní publikum, externí i interní, bylo o existenci, zaměření a možnostech CzechNanoLab informováno prostřednictvím různých kanálů a komunikačních nástrojů, včetně odkazů v publikacích, webových stránek, sociálních médií, zveřejňování článků v popularizačních časopisech nebo pozvaných vystoupení jeho členů v masmédiích. Tyto kanály budou využity tam, kde to bude vhodné.

Publikace: Publikace a poděkování v nich zvyšují povědomí o infrastruktuře, především ve vědecké komunitě. Od počátku roku 2020 vydala CzechNanoLab již více jak 720 publikací.

Webové stránky: Na začátku roku 2020 byla spuštěna webová stránka CzechNanoLab <http://www.czechnanolab.cz>, která přehledně poskytuje všechny potřebné informace, jako je přehled dostupných zařízení, přístrojů a služeb, vysvětlení postupů a podmínek pro vstup či jejich využití a potřebné kontakty. Obsah webových stránek je průběžně aktualizován.

Sociální média: CzechNanoLab komunikuje prostřednictvím účtu na Twitteru @CzechNanoLab, aby sdílel důležité informace a novinky především se studenty a novináři. V plánu je vytvořit účty i na dalších sociálních médiích, včetně ResearchGate, LinkedIn nebo Instagramu, abychom zvýšili povědomí o existenci a možnostech, které CzechNanoLab nabízí, ale také přiblížili vědu mladšímu publiku.

Využívání služeb PR oddělení FZÚ a CEITEC: CzechNanoLab těží z toho, že je součástí velkých institucí, které mají specializované PR a marketingové oddělení. Obě oddělení se společně podílejí na realizaci, pravidelném monitorování, vyhodnocování a úpravách komunikační strategie.

Pořádání akcí organizovaných CzechNanoLab v oblasti public relations: CEITEC Nano i LNSM uspořádaly řadu akcí, některé z nich společně již před formálním sloučením v roce 2019. To ukazuje, že dokáží efektivně spolupracovat na vysoké úrovni. Mezi nejdůležitější patří organizace těchto akcí jako jsou konference, letní školy, odborná školení/workshopy a popularizační akce. V organizování jak odborně zaměřených, tak i popularizačních akcí bude CzechNanoLab pokračovat i v budoucnu.

7. UZNANÉ NÁKLADY VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

Osobní náklady:

Osobní náklady uvedené v Příloze II zahrnují sociální a zdravotní pojištění navíc k průměrným hrubým mzdám uvedeným v tabulce níže. Rozdělení plných pracovních úvazků do jednotlivých kategorií zaměstnanců spolu s průměrnými hrubými platy plánovanými na roky 2023-2029 je uvedeno v tabulce níže. Plánujeme přijmout další vědce a techniky, abychom se přizpůsobili předpokládanému zvýšenému počtu uživatelů. To je znázorněno v mírném nárůstu počtu plných pracovních úvazků. Abychom se přizpůsobili současnému trendu v České republice a zejména ve velkých městech, jako je Praha a Brno, kde akademické instituce soutěží o kvalifikované zaměstnance s high-tech průmyslem, zvyšujeme průměrné platy každoročně o 5 %.

Plánovaný FTE a průměrná hrubá mzda (v Kč) v letech 2023-2029 v CzechNanoLab

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	FTE/ Plat	FTE/ Plat	FTE/ Plat	FTE/ Plat	FTE/ Plat	FTE/ Plat	FTE/ Plat
Management	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Vědci	20,8	20,8	20,8	21,5	21,7	21,9	22,0
Administrativa	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
Technici	6,1	6,1	6,1	6,2	6,3	6,3	6,5

Pozice v managementu jsou zastoupeny vedoucími 14 laboratorních jednotek (viz sekce 2). Jádrem CzechNanoLab tvoří vědci, kteří jsou zodpovědní za provoz zařízení a poskytování odborných znalostí uživatelům. Administrátoři jsou zodpovědní za správu uživatelů a projektů, zásobování materiálem a zpracování administrativních úkonů spojených s projekty smluvního výzkumu. Technici jsou

zodpovědní za provoz technologie čistých prostor, podporu vědců při údržbě zařízení, provoz mechanických a elektrických dílen.

Provozní náklady:

Provozní náklady zahrnují cestovní náklady, náklady na subdodávky, režijní náklady, platby za materiál a energie. Provozní náklady se zvyšují s ohledem na inflaci a především na neustále rostoucí náklady na energie.

Metodika výpočtu režijních nákladů:

Režijní náklady budou uplatňovány dle institucionální metodiky pro stanovení podílu správní režie. Finální výše režijních nákladů bude uvedena v průběžných zprávách a v závěrečné zprávě.

Členské poplatky:

Výše členských poplatků v konsorciu EuroNanoLab je každoročně stanovována řídicím výborem tohoto konsorcia. V současné době je výše stanovena na 5000 EUR na zapojenou členskou zemi.

CzechNanoLab

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

	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	32 866	32 866	32 985	32 985	34 505	34 505	36 219	36 219	136 575	136 575
Investice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Členské poplatky	125	125	125	125	125	125	125	125	500	500
Provozní náklady	45 435	45 435	36 046	36 046	36 938	36 938	39 026	39 026	157 445	157 445
Celkem	78 426	78 426	69 156	69 156	71 568	71 568	75 370	75 370	294 520	294 520

CzechNanoLab

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

Vysoké učení technické v Brně

	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	24 000	24 000	25 200	25 200	26 460	26 460	27 783	27 783	103 443	103 443
Investice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Členské poplatky	125	125	125	125	125	125	125	125	500	500
Provozní náklady	37 825	37 825	29 364	29 364	30 032	30 032	31 784	31 784	129 005	129 005
Celkem	61 950	61 950	54 689	54 689	56 617	56 617	59 692	59 692	232 948	232 948

CzechNanoLab

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

Fyzikální 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	8 866	8 866	7 785	7 785	8 045	8 045	8 436	8 436	33 132	33 132
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	7 610	7 610	6 682	6 682	6 906	6 906	7 242	7 242	28 440	28 440
Celkem	16 476	16 476	14 467	14 467	14 951	14 951	15 678	15 678	61 572	61 572