

PŘÍLOHA I – POPIS PROJEKTU VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

CEPLANT

Název:	Centrum výzkumu a vývoje plazmatu a nanotechnologických povrchových úprav
Akronym:	CEPLANT
Vědní oblast:	Fyzikální vědy
Příjemce:	Masarykova univerzita
Statutární orgán:	doc. PhDr. Mikuláš Bek, Ph.D., rektor
Odpovědná osoba:	prof. RNDr. Mirko Černák, CSc.
Webové stránky:	www.ceplant.cz

1. ZAMĚŘENÍ A VÝZNAM VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

CEPLANT staví na dlouhodobé tradici vysoce kvalitního základního a aplikovaného výzkumu v oblasti fyziky nízkoteplotního nerovnovážného plazmatu, která již vyústila v několik průmyslových aplikací přinášejících ekologicky a ekonomicky významná řešení přípravy nových pokročilých materiálů nebo zušlechťení povrchu tradičních materiálů. Rozvoj výzkumu v této oblasti ve spolupráci s komunitou uživatelů této velké výzkumné infrastruktury (VVI) umožní přispět k řešení aktuálních socioekonomických problémů a environmentálních otázek, jako jsou ochrana životního prostředí a omezení využívání chemických látek. Unikátnost infrastruktury CEPLANT spočívá v širokém záběru jejího zaměření. CEPLANT se podílí na výuce a vedení bakalářských, magisterských a doktorských studentů a zapojuje je do svých výzkumných projektů. CEPLANT je také aktivní na všech úrovních výzkumu a vývoje – svými aktivitami dlouhodobě úspěšně pokrývá celý proces od základního výzkumu, přes aplikovaný výzkum realizovaný s podniky, až po transfer plazmových technologií pro průmyslové aplikace.

Laboratoře CEPLANT jsou vybaveny nejmodernějšími vědeckými přístroji, a to jak komerčními, tak i vlastní produkcí vyvíjenými plazmovými technologiemi, které umožňují testovat rozdílné podmínky plazmového ošetření povrchu materiálu podle specifikace uživatelů CEPLANT. Vliv plazmové úpravy na vlastnosti povrchu materiálu je následně předmětem výzkumu v laboratoři pro fyzikální a chemické analýzy, kde lze získat kompletní informace o studovaném povrchu. Uživatelům CEPLANT je rovněž umožněn výzkum a modelování fundamentálních procesů v plazmatu a jejich pokročilá diagnostika na mezinárodní úrovni. CEPLANT je zapojený do mezinárodních sítí a asociací sdružujících instituce výzkumu a vývoje a inovativní podniky, které působí v oblasti plazmových technologií, a spolupracuje například s INPLAS (Network of Competence Industrial Plasma Surface Technology), CEST (Competence Centre for Electrochemical Surface Technology) nebo BalticNet-PlasmaTec.

Oblasti výzkumu a vývoje infrastruktury CEPLANT jsou specifikovány dále jako hlavní základní výzkumné cíle v oblasti plazmových nanověd a hlavní aplikované vývojové cíle, které povedou k implementaci výsledků výzkumu a vývoje do průmyslu. Je zřejmé, že rozsah aktivit infrastruktury má za cíl pokrýt celý hodnotový řetězec – od základního výzkumu až po transfer technologií, kde je základní výzkum v oblasti nanověd zaměřen především na vývoj nové generace plazmových nanotechnologií.

Výzkumné a podpůrné programy infrastruktury CEPLANT jsou:

1. Diagnostika a modelování ve fyzice plazmatu

Moderní témata diagnostiky plazmatu, počítačové simulace, fundamentální pochopení procesů depozice tenkých vrstev a ošetření povrchů, plazmochemie v objemu nebo v kontaktu s povrchy vzorků atd. jsou studovány v rámci infrastruktury CEPLANT.

2. Plazmová úprava povrchů

Hlavními aktivitami v rámci této oblasti je využití plazmatu pro aktivaci, leptání, čištění, mineralizaci, dezinfekci široké škály materiálů, zejména při atmosférickém tlaku.

3. Depozice tenkých vrstev a nanomateriálů

Výzkum a vývoj nových depozičních postupů a příprava průmyslových povlaků technikou magnetronového naprašování společně se syntézou nanomateriálů z plynné fáze má dlouhou tradici na infrastruktuře CEPLANT.

4. Diagnostika povrchů

Výzkumné a vývojové činnosti v oblasti diagnostiky povrchů ošetřených pomocí plazmatu probíhají paralelně k vývoji plazmové technologie pro aktivaci povrchů a depozice tenkých vrstev. Povrchová diagnostika je nezbytná pro optimalizaci procesů.

5. Výzkum a vývoj plazmových zdrojů

Zaměřením infrastruktury CEPLANT je vývoj plazmových generátorů použitelných pro povrchovou úpravu materiálů při atmosférickém tlaku pro potřeby konkrétní průmyslové aplikace.

6. Transfer technologií

Následně jsou výsledky výzkumu a vývoje přenášeny do průmyslu v úzké spolupráci s průmyslovými partnery a uživateli technologií.

Vědeckou strategií CEPLANT je posílit její funkci udržitelné a soudržné VVI realizující excelentní výzkum a vývoj v oblasti plazmových technologií a obecně nanověd pro řešení čistých technologií. Prostředkem, kterým naplňuje svoji strategii je rozvíjení výzkumných, vzdělávacích a inovačních aktivit společně v rámci tzv. „znalostního trojúhelníku“. Tato strategie vychází z jedinečné kombinace tří pozitivních faktorů:

1. Tzv. critical mass pro vysoce kvalitní výzkum na mezinárodní úrovni vyvažující kvalitní základní výzkum a efektivní aplikovaný výzkum díky podpoře dlouhodobého základního výzkumu.
2. Vysoký inovační potenciál jako technologické centrum v rámci EU provozující Key Enabling Technologies.
3. Úspěšná integrace vzdělávání do aktivit CEPLANTu umožňující studentům sdílet nejnovější poznatky z vědní oblasti a podpořit jejich začínající vědeckou kariéru.

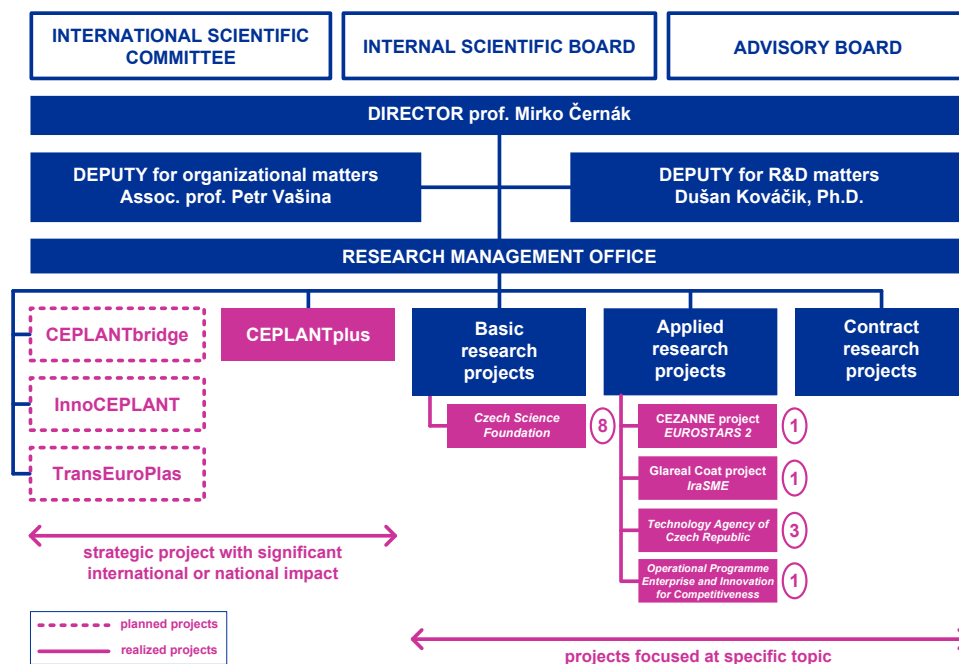
2. MANAGEMENT VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

CEPLANT se nachází na Přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity (MU), konkrétně na Ústavu fyzikální elektroniky, který sídlí v centru Brna a je největším fyzikálním ústavem na výše zmíněné fakultě.

Organizační struktura infrastruktury CEPLANT je vyobrazena na schématu níže. Ředitelem je prof. Mirko Černák se svými dvěma zástupci, jedním pro organizační záležitosti, prof. Petr Vašina, a druhým pro vědecké záležitosti, doc. Dušan Kováčik. Struktura je projektově orientovaná – s rozlišením na projekty strategického významu napříč celou infrastrukturou a projekty zaměřené na

konkrétní témata, která realizují jednotlivé týmy samostatně. V rámci VVI funguje Research Management Office – tým administrativních pracovníků zajišťujících provoz infrastruktury a administraci jednotlivých projektů.

Pravidelně dochází ke schůzkám nejužšího vedení infrastruktury s jeho dílčími částmi, aby mohla být operativně řešena agenda související s provozem, ale i další směřování. Ze všech setkání jsou pořizovány zápisy.



Obrázek 1: Organizační schéma centra CEPLANT

Vědecká reprezentace centra je dána 3 orgány – mezinárodní vědeckou radou, interní vědeckou radou a poradním panelem.

Mezinárodní vědecká rada je rozhodujícím orgánem, který má nejdůležitější úlohu při tvorbě a realizaci dlouhodobé strategie. Členové této rady budou vybíráni tak, aby zajistili vysoce kvalitní výzkumné aktivity realizované v rámci infrastruktury a jejich plný soulad s nejnovějšími trendy v oblasti výzkumu a vývoje plazmových technologií. Členy vědecké mezinárodní rady budou tvořit z půlky zástupci českých významných výzkumných organizací a z druhé půlky pak zahraniční účastníci.

Minimálně jednou ročně se v Brně bude konat výroční jednání mezinárodní vědecké rady, kde budou prezentovány výsledky výzkumných týmů tak, aby mohl být následně diskutován skutečný pokrok infrastruktury. Na základě prezentovaných informací a otevřené diskuze budou stanoveny rozvojové milníky pro další období. Prezenční setkání se uskuteční v případě, že se ho zúčastní alespoň polovina členů. Toto setkání je možné realizovat i formou telekonference. Ředitel nebo poradní panel (viz informace dále) komunikuje také s členy výboru individuálně prostřednictvím e-mailů, telefonů, telekonferencí atd. Členové nebo jejich počet se může lišit ve vztahu k aktuálním potřebám infrastruktury. Členové mezinárodní vědecké rady jsou voleni interní vědeckou radou (na principu celkové většiny). Funkční období je stanoveno jako roční s tím, že členové mohou být opětovně zvoleni.

Interní vědeckou radu budou tvořit klíčoví pracovníci (profesoři a docenti) centra CEPLANT. Úkolem interní vědecké rady je řešit otázky spojené s aktuálními provozními ale i strategickými záležitostmi krátkodobého charakteru, podstatnou agendu tvoří i schvalování projektů navrhovaných externími uživateli v rámci open access přístupu. Členové interní vědecké rady se setkávají 1-2x měsíčně dle

potřeby a řeší provoz infrastruktury. Ředitel centra se může obracet na zástupce rady v otázkách týkajících se rozhodování.

Poradní panel je důležitou institucí založenou za účelem rozvíjení diskuze o tématech souvisejících s orientací výzkumu, komerčním potenciálem, vlivem na hostitelskou instituci, region a ČR a jiná společenská témata. Poradní panel bude mít celkem 5 členů: jedná se o 3 stálé členy a další 2 členové jsou vybíráni aktuálně dle řešených témat z oblasti výzkumu a vývoje nebo průmyslu. Pozici stálých členů zastupují reprezentanti vedení MU, Jihomoravského inovačního centra, Centra transferu technologií. Klíčovou rolí poradního orgánu je poskytovat součinnost mezinárodní vědecké radě, interní vědecké radě a řediteli infrastruktury. V závislosti na aktuálních potřebách regionu, ale i ČR poradní panel specifikuje okruhy témat, na které by se měla VVI v budoucnosti zaměřit.

V rámci centra CEPLANT byl vybudován tzv. Research management office, který je zajišťován ze strany projektového koordinátora, administrátora projektů a ekonoma. Tento tým zajišťuje přípravu a realizaci projektů po administrativní stránce, vědeckým pracovníkům připravuje podklady nutné k jejich vědecké činnosti a zajišťuje chod centra po provozní stránce. Jedná se však nejen o čistě administrativní pomoc, velkou část úvazků zabírají i manažerské úkony spočívající např. v aktivním vyhledávání nových uživatelů infrastruktury, možnostech spolupráce s různými institucemi, PR aktivity apod. Další významnou aktivitou zaměstnanců Research management office je činnost v oblasti transferu technologií, kdy jsou zaměstnanci zodpovědní za agendu využívání a ochrany výsledků, nastavení spolupráce s podniky apod. V rámci aktivit open access je Research management office hlavním kontaktním bodem pro všechny uživatele infrastruktury. Jednotlivé pozice jsou v rámci týmu poměrně provázané, zároveň však dochází k úzké spolupráci i se zástupci děkanátu či rektorátu hostitelské instituce při řešení záležitostí s přesahem do aktivit celé MU.

3. VÝZKUMNÉ A JINÉ SPOLUPRÁCE VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

CEPLANT je jako jedinečná VVI napojená na mnoho českých i zahraničních výzkumných ústavů, podniků provádějící výzkum a vývoj a různé sítě propagující a umožňující realizaci výzkumných aktivit v oblasti studia a aplikací plazmových technologií. Lze předpokládat, že i nadále bude tato spolupráce probíhat a zároveň i nabývat na významu. Spolupráce s externími subjekty je jak na bázi projektové, tak i mimoprojektové.

V rámci českého prostředí je navázána velmi úzká spolupráce zejm. s dílčími ústavy Akademie věd ČR řešícími obdobná témata, společně s CEPLANT pak tyto organizace vstupují jako společní řešitelé do mnohých projektů financovaných českými, ale i zahraničními poskytovateli účelové podpory. Lze zmínit např. Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i., Ústav analytické chemie AV ČR, v.v.i., Ústav fyziky materiálů AV ČR, v.v.i. nebo Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i. CEPLANT intenzivně spolupracuje na výzkumných aktivitách i s řadou českých univerzit, nejvíce pak s Vysokým učením technickým Brno, příp. i s Univerzitou Karlovou, Mendelovou univerzitou v Brně apod.

CEPLANT je velmi úspěšný v rámci spolupráce s aplikační sférou, byla navázána úzká spolupráce s podniky všech velikostí, kde jsou v praxi využívány výsledky a výstupy vědecké činnosti CEPLANT. Řada podniků pak vstupuje do společných projektů aplikovaného výzkumu podpořeného zejm. ze strany Technologické agentury ČR. Lze zmínit např. spolupráci s firmou Dekonta a.s. na dekontaminaci odpadních vzdušnin kontaminovaných amoniakem a také na kombinaci čištění vzduchu pomocí biologického a plazmochemického procesu. Dále se často spolupracuje s firmou ROPLASS s.r.o. na vývoji plazmových zařízení, i nadále by měla pokračovat intenzivní spolupráce s firmou SHM s.r.o. na vývoji technologie depozice speciálních vrstev o vysoké tvrdosti. Stejně tak by měla pokračovat spolupráce s firmou Platit a.s., kdy společně jsou vyvíjeny moderní nanokompozitní povlaky. Bude rozvíjena spolupráce s firmou Viscofan CZ s.r.o. v oblasti plazmové úpravy potravinových fólií.

CEPLANT je cenným partnerem významných iniciativ v oblasti výzkumu a vývoje na mezinárodní úrovni. Díky zaměření CEPLANTu na orientovaný výzkum v oblasti fyziky plazmatu směrem k budoucí aplikaci vyvíjených technologií je pro CEPLANT nejcennější vytvářet partnerství a sítě věnované specifickým tématům s cílem maximalizovat dopad na partnery – výzkumné instituce a uživatele technologií. Tyto sítě a partnerství jsou tedy vnímány jako nejúčinnější způsob sdílení znalostí a „best practises“:

- **INPLAS – síť průmyslových plazmových technologií** – Německá síť je věnována vývoji plazmových technologií s využitím v různých průmyslových odvětvích, je promotérem těchto technologií a dbá na zvýšení znalostí a obecného povědomí o plazmových technologiích. Má přibližně 50 členů z veřejného a soukromého sektoru a je soustředěna zejména v Německu. Důvodem je, že fyzika atmosférického plazmatu a jeho aplikace mají v Německu dlouhou tradici a mnoho předních vědců tohoto oboru pochází právě z Německa.
- **CEST centrum kompetence pro elektrochemickou povrchovou techniku** – Síť má 23 partnerských podniků a 19 vědeckých partnerů v celé Evropě. Vize této sítě situované v Rakousku je obecně výzkum a vývoj v oblastech, které hrají klíčovou roli v konkurenceschopnosti zpracovatelského průmyslu. Existují čtyři výzkumné oblasti týkající se povrchového inženýrství a CEPLANT je zapojen do všech.
- **PlasmaShape** – V rámci této sítě je 7 partnerů z evropských institucí v oblasti výzkumu a vývoje a více než 10 dalších institucí, které spolupracují prostřednictvím twinningu – vzdělávání a mentorování nových výzkumných pracovníků atd. Kromě sdílení zkušeností na pravidelných setkáních je dalším důležitým prvkem této sítě propagace plazmových technologií pro širokou veřejnost a jejich přínos pro každodenní život.
- **BalticNet PlasmaTec** – Tato síť je významně průmyslově orientovaná s cílem šířit znalosti a osvědčené postupy plazmových technologií v podnicích a iniciovat mezinárodní spolupráci. V současnosti má síť 73 členů ze 17 zemí. Existují různé pracovní skupiny věnované různým tématům vztahujícím se k plazmovým technologiím a různým oblastem využití.
- **Akce COST – Elektrické výboje v kapalinách pro budoucí aplikace (TD1208)** – Akce COST sdružuje přední odborníky z celé Evropy, aby umožnila sdílení znalostí o základních procesech a dějích hoření plazmatu v kapalině a jeho následného využití pro průmyslové aplikace. Akce zahrnuje 83 členů z institucí výzkumu a vývoje a společností z celé EU.
- **Enterprise Europe Network** – centrum CEPLANT je zapojeno do sítě Enterprise Europe Network, kde se setkávají poptávky po výzkumu a vývoji s nabídkami firem nebo výzkumných institucí. Nabízí své technologie pro průmyslové partnery a zároveň hledá výzkumné instituce pro společné výzkumné projekty.

Vedle uvedených sítí CEPLANT spolupracuje s mnoha předními zahraničními institucemi (v rámci i mimo EU) v oblasti základního a aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje, například École Polytechnique (Francie), Leibniz institute for plasma science and technology (INP Greifswald, Německo), École Central Paris (Francie), University of Technology in Eindhoven (Nizozemí), University of Belgrade (Srbsko), Dublin City University (Irsko), University of Groningen (Nizozemí), Manchester Metropolitan University (Velká Británie).

4. OTEVŘENÝ PŘÍSTUP A UŽIVATELÉ VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

Open Access

Politika otevřeného přístupu infrastruktury CEPLANT bude založena na transparentních a jednoduchých zásadách, které budou pro každého žadatele aplikovány stejně. Cílem této zásady je poskytnout VVI a zařízení pouze pro projekty výzkumu a vývoje, které mohou přinést nejvýznamnější

dopad na výzkumnou komunitu a společnost. Aby bylo zajištěno, že žadatelé mohou předložit nejrelevantnější a nej kvalitnější návrhy projektů výzkumu a vývoje, musí být žadatelům otevřeně a srozumitelně prezentováno centrum CEPLANT a jeho činnosti v oblasti výzkumu a vývoje. Za tímto účelem budou použity webové stránky CEPLANT (www.ceplant.com nebo www.ceplant.cz).

Kapacita VVI bude věnována zejména pro řešení projektů výzkumu a vývoje s partnery z veřejného a soukromého sektoru. Smluvní výzkum bude realizován jako vedlejší aktivita v plném souladu s definicí organizace pro výzkum a šíření znalostí.

Proces hodnocení výzkumných a vývojových projektů se skládá z následujících kroků:

1. Pravidelně budou otevřeny výzvy k předkládání návrhů projektů, které budou založeny na přístupu „zdola nahoru“ nebo „shora dolů“. Tyto výzvy budou prezentovány na internetových stránkách infrastruktury a budou sdíleny v rámci partnerů a sítí, do kterých je zapojen CEPLANT. Informace poskytnuté v rámci této výzvy budou:
 - jasné vymezení výzkumného úkolu s příslušnými zařízeními a rozsahem přístupu, který bude poskytnut (v případě přístupu „shora dolů“, jinak bude žadatel požádán, aby poskytl jasné vymezení výzkumného úkolu pomocí navržených výzkumných technik, metod nebo přístupů a navrhl potřebná zařízení);
 - povinná struktura návrhu projektu;
 - kontakt pro více informací;
 - lhůta pro podání žádostí;
 - stručný popis procesu hodnocení, hodnotící kritéria a období pro hodnocení.
2. Pro každou výzvu bude určen jeden zkušený výzkumný pracovník (senior nebo klíčový výzkumný pracovník), který bude zodpovědný za proces hodnocení a výběr projektu. Hodnocení bude provádět mezinárodní vědecká rada a interní vědecká rada. Odpovědný výzkumník zajistí alespoň jednoho externího hodnotitele nebo člena vědecké komise. Oba hodnotitelé vypracují krátkou hodnotící zprávu podle hodnotících kritérií. Kritéria hodnocení od 1 do 10 bodů budou:
 - inovativnost a originalita a
 - přínos pro komunitu výzkumu a vývoje a společnost.

Každý z bodů bude také popsán slovně.

Na základě těchto dvou zpráv bude sestaveno hodnocení a úspěšné návrhy budou předloženy internímu vědeckému výboru, který schválí/neschválí předkládané návrhy. Při rozhodnutí o neschválení budou uvedeny příslušné důvody.

3. Žadatelům budou poskytnuty hodnotící zprávy a rozhodnutí vědecké rady. Bude zahájeno první sdělení o projektu. Odpovědnou osobou pro komunikaci týkající se problematiky výzkumu je výzkumný pracovník. Administrativní podporu poskytne novému kolegovi Research Management Office.

Analogický proces výběru a hodnocení se bude uplatňovat v projektech výzkumu a vývoje s podniky. Očekává se, že některé výzkumné úkoly mohou být předmětem zájmu společností, zejména malých a středních podniků, nebo že některé výzvy budou specificky věnovány pouze podnikům s cílem rozvinout výsledky výzkumu. Tyto výzvy pro podniky, které se věnují výzkumu a vývoji, budou označeny a informace o zahájení výzvy budou šířeny prostřednictvím sítí pro společnosti a seskupení (EEN, INPLAS, CEST atd.). Projekty výzkumu a vývoje s podniky budou realizovány za různých podmínek (které budou oznámeny v podmínkách výběrového řízení), aby se zabránilo nepovolené státní podpoře. Díky projektům výzkumu a vývoje s firmami bude podporován kolaborativní a smluvní výzkum a vývoj a realizace výsledků výzkumu.

V souladu s posláním infrastruktury CEPLANT lze uživatele rozdělit do tří skupin:

1. Dlouhodobí partneři v oblasti výzkumu a vývoje – Jsou to převážně české a zahraniční výzkumné instituce, které využívají zázemí infrastruktury s cílem řešit specifické oblasti výzkumu a vývoje. Zejména realizují projekty základního nebo orientovaného výzkumu. Tato skupina uživatelů je nejvýznamnější ve srovnání s ostatními (cca 70 %).
2. Partneři výzkumu a vývoje v oblasti technologického vývoje často končící transferem technologie – Druhá skupina převážně podniků a institucí realizujících výzkum a vývoj zaměřených na transfer technologií řeší projekty aplikovaného výzkumu, které jsou zakončeny a testovány na výrobních linkách. Společné projekty výzkumu a vývoje často trvají max. 3 roky, aby konečný produkt byl co nejrychleji umístěn na trhu. Reprezentace této skupiny je asi 20 %.
3. Uživatelé, kteří poptávají analýzy povrchu, konzultace apod. – Třetí skupina uživatelů infrastruktury jsou instituce a podniky, které pravidelně nebo jednorázově poptávají služby CEPLANT – zejména různé typy analýz povrchu (XPS, SEM, AFM atd.), návrh a konstrukce plazmových generátorů, depozice tenkých vrstev, konzultace apod. Asi 10 % z celkového počtu uživatelů VVI je věnováno této skupině.

Poměr zahraničních a domácích uživatelů infrastruktury je v současnosti 30 % ku 70 %, v době čerpání účelové podpory se předpokládá navýšení podílu ve prospěch zahraničních uživatelů, a to cca 40 % ku 60 % domácích uživatelů. Na základě provedených odhadů lze očekávat, že ročně bude centrum využíváno cca 50 externími uživateli.

Data management

Pro potřeby společného využití dat a informací byl již v minulosti zaveden systém sdílení dat prostřednictvím cloudu SharePoint. Tento systém je primárně využíván ze strany administrativní podpory vědeckého týmu. I nadále v tomto systému budou evidovány jednotlivé žádosti o spolupráci prostřednictvím open access systému.

Pro účely zajištění bezpečnosti při samotném provozu infrastruktury byl implementován plán BOZP, který reaguje na specifické podmínky při provozu zařízení a laboratoří. Všichni uživatelé se s danými směrnici musí seznámit před samotným zahájením činnosti a následně se řídit jednotlivými doporučeními a povinnostmi.

CEPLANT dále implementoval, v návaznosti na aktivity Přírodovědecké fakulty, principy Evropské charty výzkumných pracovníků a Kodexu chování pro přijímání výzkumných pracovníků, v prosinci 2018 Přírodovědecká fakulta MU získala certifikát HR Award, který uděluje Evropská komise výzkumným institucím, které implementují personální strategii, jejímž cílem usilovat o přátelské pracovní podmínky, profesní rozvoj a transparentní postupy při přijímání výzkumných pracovníků.

Dále jsou implementovány základní požadavky vyplývající z Obecného nařízení o ochraně osobních údajů (GDPR), pozitivní přístup je zvolen i k genderové otázce.

5. SOCIOEKONOMICKÉ PŘÍNOSY VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

CEPLANT se zaměřuje na kvalitní orientovaný základní výzkum, který řeší multidisciplinární problémy vyvstávající z aktuálních socio-ekonomických výzev, kterým čelí současná společnost a průmysl. CEPLANT řeší např. nové plazmové technologie pro ekologické čištění povrchu různých materiálů, pokročilé materiály pro fotovoltaiku a tištěnou elektroniku, plazmové zdroje pro biomedicínské aplikace a zemědělství, depozice funkčních povlaků pro strojírenské aplikace. Dlouholetá úspěšná spolupráce s podniky je potvrzena zapojením centra CEPLANT do mapy tzv. KET technologických center, které spolupracují s malými a středními podniky napříč EU v oblasti klíčových technologií KET (z angl. Key Enabling Technologies). CEPLANT je také zapojen do dalších mezinárodních sítí a asociací

sdružující výzkumné a vývojové instituce a inovativní podniky. Realizuje také mezinárodní projekty aplikovaného výzkumu s malými a středními podniky (např. EUROSTARS2, IraSME). Díky úzké vazbě na podnikatelskou sféru CEPLANT dokáže flexibilně reagovat na potřeby a požadavky průmyslu.

V rámci národních politik je CEPLANT uveden v Regionální inovační strategii pro Jihomoravský kraj 2014-2020 (RIS3 SMR) jako jedna z významných výzkumných institucí v rámci oblasti „materiálového výzkumu“. V dokumentu se také zmiňuje CEPLANT, který se věnuje společenské výzvě „udržitelnost energetických a materiálních zdrojů“. Navíc všechny plánované iniciativy CEPLANT pro další rozvoj jsou plně v souladu s RIS3 SMR a jsou součástí akčního plánu RIS3 SMR.

Dlouhodobé výzkumné cíle infrastruktury CEPLANT jsou v souladu se strategií EU pro udržitelný rozvoj i Cíli udržitelného rozvoje definovanými OSN, které představují program rozvoje na roky 2015-2030. Z celkem 17 definovaných cílů naplňuje CEPLANT 2 dílčí cíle, a to Průmysl, inovace a infrastruktura (bod 9) a Odpovědná výroba a spotřeba (bod 12). I prostřednictvím CEPLANT a jeho výsledků dojde k naplnění základních předpokladů výše uvedeného mezinárodního programu, a to konkrétně vybudováním odolné infrastruktury, podporou inkluzivní a udržitelné industrializace a inovace. V případě Odpovědné výroby a spotřeby naplňuje CEPLANT zejm. dílčí bod „dosáhnout k životnímu prostředí šetrného nakládání s chemickými látkami a odpady během celého jejich životního cyklu, v souladu s dohodnutými mezinárodními rámci, a výrazně snížit jejich uvolňování do ovzduší, vody a půdy tak, aby se minimalizovaly nepříznivé dopady na lidské zdraví a životní prostředí“.

Přijaté politiky podporují jak rozpočty EU, tak české národní rozpočty a vytvářejí širokou škálu příležitostí, jak CEPLANT může poskytovat a vyvíjet nové technologie (čisté technologie) pro ochranu životního prostředí a úsporu energie. Příkladem výzkumné činnosti společnosti CEPLANT s velkým potenciálem pro společenský dopad je její účast v programu EUROSTARS2, který podporuje rozvoj rychlých inovativních produktů, procesů a služeb, které pomáhají zlepšit každodenní život lidí po celém světě. Konkrétním výsledkem projektu je plně funkční výrobní linka na plazmové ošetření speciálního papíru pro polepy, čímž lze opět eliminovat možná rizika na lidské zdraví při kontaktu s chemikáliemi, které se původně pro speciální papíry určené pro polepy používaly.

6. UZNANÉ NÁKLADY VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

Celkové uznané náklady VVI CEPLANT se pohybují na úrovni 67 138 tis. Kč. Cca 65 % z těchto nákladů činí osobní náklady, nejnížší položku pak tvoří členské poplatky, které se pohybují v řádech desítek tisíc Kč ročně.

Osobní náklady:

Pro potřeby projektového managementu jsou určeny základní tarify, dle kterých jsou ohodnoceny jednotlivé kategorie vědeckých pracovníků. V rámci VVI CEPLANT lze rozlišit 3 základní kategorie vědeckých pracovníků – klíčoví vědečtí pracovníci, kteří se budou zároveň podílet na managementu VVI, dále pak senior a junior výzkumní pracovníci.

Klíčoví výzkumní pracovníci se věnují konkrétnímu oboru výzkumu s mezinárodním dosahem a jsou považováni za odborníky v této oblasti. Řídí strategické projekty výzkumu a vývoje (národní nebo mezinárodní) nebo strategickou spoluprací s podniky. Iniciují a připravují své vlastní výzkumné projekty v konkrétních oblastech. Mají své vlastní týmy senior a junior výzkumníků a mentorují je.

Senior výzkumní pracovníci se věnují vysoce kvalitnímu výzkumu a řídí projekty v oblasti výzkumu a vývoje zejména na národní úrovni. Rovněž se podílejí na mezinárodních projektech výzkumu a vývoje a projektech ve spolupráci s průmyslem a aktivně vyhledávají nové partnery.

Junior výzkumníci jsou mladší vědci s Ph.D. (nebo kvalifikovaní doktorandi), kteří jsou členy týmu pod vedením senior výzkumníka nebo klíčového pracovníka. Získávají znalosti ze zahraničí a z průmyslového

prostředí (prostřednictvím krátkodobých pobytů a realizací pilotních testů), podílejí se na projektech výzkumu a vývoje jako členové týmu, ale také začínají připravovat své vlastní výzkumné projekty.

Dalšími pracovníky zapojenými do aktivit centra CEPLANT jsou techničtí pracovníci a administrativní podpůrní pracovníci (Research management office). Zaměstnanci technické složky zajišťují podporu vědcům např. prostřednictvím oprav a údržby majetku, přípravou speciálních zařízení pro vědeckou činnost apod. Zaměstnanci zařazení do technického a administrativního úseku budou hrazeni z jiných zdrojů.

Tabulka 2: Předpokládaný počet pracovních úvazků (FTE)

pracovní úvazek	2019	2020	2021	2022
klíčový výzkumník (FTE)	1	2	2	2
senior výzkumník (FTE)	3	5	5	5
junior výzkumník (FTE)	5	6	6	6

Členské poplatky:

CEPLANT je členem řady mezinárodních organizací, v části z nich jsou placeny roční členské příspěvky. Výhodou účasti v těchto organizacích je možnost sdílení informací, což bude využíváno zejm. v souvislosti s poskytováním služeb open access. Roční poplatky se budou pohybovat na úrovni cca 40 tis. Kč.

Provozní náklady:

Zhruba třetinu uznaných nákladů tvoří provozní náklady, které se vztahují na zajištění běžné činnosti VVI.

V rámci této rozpočtové položky se plánují:

- materiálové náklady ve výši 250 tis. Kč ročně (drobné laboratorní vybavení, součásti pro konstrukci laboratorních plazmových generátorů a jejich provoz, chemikálie, pracovní plyny apod.),
- cestovní náklady určené na zajištění účasti na veletrzích, konferencích, sympoziích, workshopech a jiných akcích za účelem prezentace centra a jeho nabídek pro externí uživatele. Zároveň jsou v této položce zahrnuty i cesty jednotlivců na jiná pracoviště, kde budou prezentovat vybudovanou infrastrukturu a nabízet možnosti využití,
- náklady na opravy a služby, které se v průběhu let zvyšují z 1 050 tis. Kč na 1 900 tis. Kč, protože se očekává, že zařízení budou v průběhu let zastarávat a opotřebovávat,
- výdaje na šíření PR aktivity (propagační materiály, pořádání setkání atd.); očekává se, že v průběhu let vzroste s tím, jak se mezinárodní činnosti a šíření informací zvýší,
- další služby zahrnují poplatky za konference a výstavy,
- režijní náklady jsou počítány podle vnitřního předpisu MU č. 10/2014, který definuje proces výpočtu reálných režijních nákladů – metodiky full-cost založené na oddělených účetních dokladech pro jednotlivé projekty a útvary. Režijní náklady jsou plánovány dle aktuální metodiky ve výši 18,84 % z celkových nákladů vyloučených investičních nákladů a členských poplatků.

Investiční náklady jsou plánované z prostředků Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání (OP VVV). Během roku 2019 bude podán návrh projektu do výzvy OP VVV Výzkumné infrastruktury II uveřejněné dne 18. prosince 2018. Podstatou návrhu projektu bude žádost o investiční vybavení v celkové výši 36 mil. Kč. Podpořením návrhu projektu dojde k zlepšení současného vybavení VVI,

rozšíření nabídky uživatelům a celkově tak zlepšení nabízených služeb. Na začátku řešení projektu tak budou prostřednictvím veřejných zakázek nakoupena tato zařízení: laser, pulser, iCCD kamera, depoziční zařízení, pikoindentory ad.