

SMLOUVA
o poskytnutí účelové podpory
na řešení projektu velké výzkumné infrastruktury
s názvem
Prague Asterix Laser System
č. j.: MSMT-68/2023

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

IČO: 00022985

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

jednající PhDr. Lukášem Levákem, ředitelem odboru výzkumu a vývoje,
(dále jen „Poskytovatel“)

a

Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.

IČO: 61389021

právní forma: veřejná výzkumná instituce

se sídlem: Za Slovankou 1782/3, 182 00 Praha 8

číslo účtu: [REDACTED]

zastoupena doc. RNDr. Radomírem Pánkem, Ph.D., ředitelem,
(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 **Prague Asterix Laser System** (akronym: **PALS**) a identifikačním kódem **LM2023068** (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 [REDACTED]. 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
- 79 694 000 Kč**
- (slovy sedmdesátdevět milionů šestsetdevadesátčtyři 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
- 79 694 000 Kč**
- (slovy sedmdesátdevět milionů šestsetdevadesátčtyři 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. Uzanými 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 nehmotných 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. Uzané 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 uznaných 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 Poskytovatel 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 poznatcích 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 Praze dne:

PhDr. Lukáš Levák
ředitel odboru výzkumu a vývoje

doc. RNDr. Radomír Pánek, Ph.D.
ředitel

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.

PŘÍLOHA I – POPIS PROJEKTU VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

PALS

Název: Prague Asterix Laser System

Akronym: PALS

Vědní oblast: Fyzikální vědy a inženýrství

Příjemce: Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.

Statutární orgán: doc. RNDr. Radomír Pánek, Ph.D.

Odpovědná osoba: [REDACTED]

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

Webové stránky: www.pals.cas.cz

1. ZAMĚŘENÍ A VÝZNAM VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

Projekt velké výzkumné infrastruktury PALS, jenž je společně provozován Ústavem fyziky plazmatu a Fyzikálním ústavem Akademie věd, v. v. i., nabízí experimentální čas uživatelům, jejichž výzkum je zaměřen na oblast interakce vysokovýkonových laserů s pevnými terči či plazmatem, výzkum hmoty vystavené extrémním tlakům a teplotám a jejich vědeckým aplikacím, například laboratorní astrofyzika, astrochemie a astrobiologie, radiační biofyzika, radiační ochrana, zdroje protonů a iontů a především inerciální jaderná fúze. Hlavní zařízení infrastruktury představuje infračervený jódový fotodisociační laserový systém PALS, jež patří v současné době mezi největší laserové systémy v Evropě, dodávající energii až 1 kJ v impulzu a může dosáhnout intenzity až 3×10^{16} W/cm². Společně s přesně synchronizovaným femtosekundovým laserovým systémem (délka impulzu 40 fs, energie 1 J), který slouží především jako přídavný svazek, představuje ve světovém měřítku zcela unikátní systém umožňující detailní studium evoluce plazmatu a jeho parametrů. Laboratoř a interakční hala je plně vybavena pro potřeby výzkumu vysokoparametrického plazmatu – vícesnímkový polarointerferometr, sestava rozmítacích kamer pracujících jak ve viditelné a infračervené oblasti spektra, tak i v rentgenovém spektru, varieta spektrometrů pokrývajících prakticky celé spektrum elektromagnetického záření, viditelné a rentgenové CCD kamery, detektory a spektrometry iontů atd.

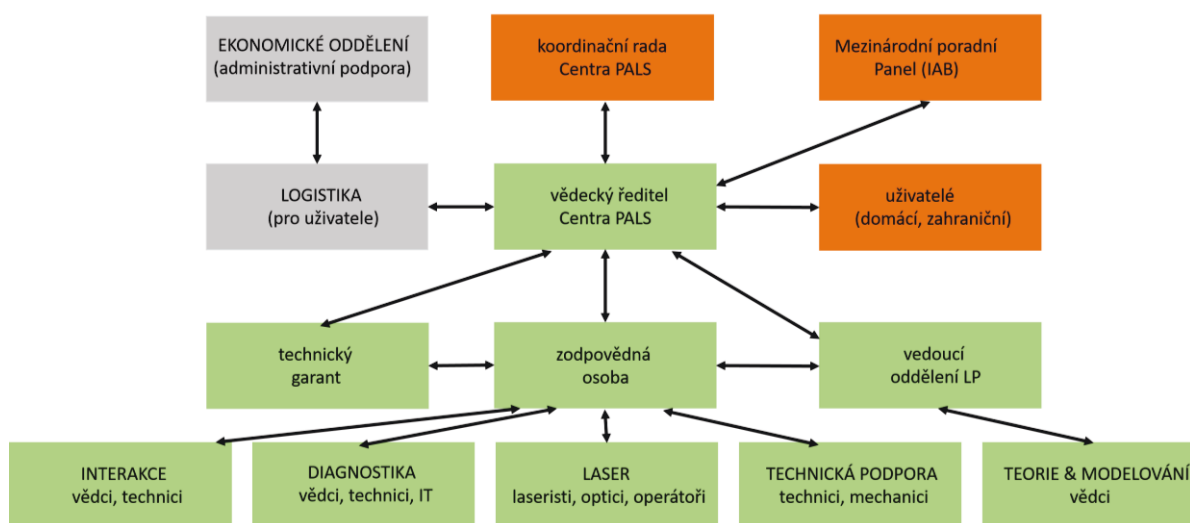
Výzkumná infrastruktura PALS patří mezi vysoce žádaná zařízení jak v rámci Česka, tak v rámci Evropské unie. Tohoto postavení bylo dosaženo díky dlouholetému spolehlivému a stabilnímu provozu doplněného dalšími poskytovanými službami pro uživatele (zejména zahraniční), což představuje vysokou přidanou hodnotu služeb výzkumné infrastruktury. Tyto služby vedle vědecké podpory zahrnují technickou a logistickou podporu. Služby poskytované infrastrukturou zahrnují také pomoc při přípravě experimentálních kampaní, přístup do mechanické dílny, případně také zajištění ubytování pro zahraniční uživatele. Proto PALS také patří mezi vysoce žádané zařízení v rámci konsorcia Laserlab-Europe, evropský význam také podtrhuje poměr příspěvků prezentovaných uživateli na významných mezinárodních konferencích, kdy v extrémních případech podíl prezentací ukazující výsledky výzkumu provedeného na infrastruktuře PALS dosahuje i 80 % všech příspěvků.

Fyzika plazmatu a stavů hmoty za extrémních podmínek se rychle vyvíjí. Tento vývoj je v současné době zejména dán jednak dosaženými úspěchy na americkém laserovém zařízení NIF studujícím inerciální fúzi a jednak pokrokem ve výzkumu extrasolárních planet, kdy se pomocí laserů o vysokém špičkovém výzkumu zkoumají jejich vnitřní části. Toto se dále odráží v požadavcích jak stávajících, tak nových uživatelů infrastruktury. Vědečtí a techničtí pracovníci provozující výzkumnou infrastrukturu PALS tak

vyvíjí například nové diagnostiky potřebné pro studium horkého plazmatu i extrémních stavů hmoty (rentgenové spektrometry, infračervené spektrometry, detektory elektronů, protonů a iontů atd.) podle trendu v daném oboru. Dále také modernizace či vývoj přístrojového vybavení vychází přímo z požadavků uživatelů (vývoj rychlostního interferometru – VISAR, absolutně synchronizované rozmítací kamery atd.), které jsou diskutovány s vedením výzkumné infrastruktury. Vědci, inženýři a technici podílející se na výzkumu a vývoji každého přístroje mají za cíl návrh takového systému, aby tento přístroj byl konkurenceschopný ve srovnání s dalšími evropskými i mimoevropskými systémy a aby dosáhl vyšší přidané hodnoty (např. vysoké rozlišení, prostorové pokrytí, energetický rozsah, laditelnost atd.). Protože jen takový přístup je možný pro udržení stávající komunity uživatelů a přilákání nových uživatelů na výzkumnou infrastrukturu PALS.

2. MANAGEMENT VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

Výzkumná infrastruktura PALS je společně provozována Ústavem fyziky plazmatu (ÚFP) a Fyzikálním ústavem (FZÚ) Akademie věd, v. v. i. nacházející se v areálu ÚFP. Výzkumnou infrastrukturu provozuje konkrétně Oddělení laserového plazmatu ÚFP a Oddělení radiační a chemické fyziky FZÚ, která jsou zodpovědná za vědecký a technický rozvoj infrastruktury a podporu uživatelů. ÚFP pak poskytuje infrastrukturu další technickou (např. správa budov) a administrativní podporu. Organizační struktura výzkumné infrastruktury víceméně odpovídá organizační struktuře Centra PALS definované smlouvou mezi ÚFP a FZÚ z května 2019. Zodpovědnost za provoz infrastruktury leží na vedoucích příslušných oddělení partnerských ústavů a vědeckou kvalitu a strategický rozvoj infrastruktury zajišťuje vědecký ředitel Centra PALS. Za technický dohled je zodpovědný tzv. technický garant. ÚFP zajišťuje především provoz laserového systému PALS, nicméně FZÚ také významně přispívá k jeho provozu. Hlavní příspěvek FZÚ však leží v provozu přídavného femtosekundového laserového systému.



Obr. 1 Organizační struktura velké výzkumné infrastruktury PALS

Zodpovědností vědeckého ředitele Centra PALS je mimo zajištění kvality vědeckého programu a uživatelských projektů vykonávaných na infrastrukturu PALS právě přiřazení uživatelského experimentálního času. Finální schválení plánu experimentů je v gesci tzv. Koordinační rady Centra PALS, jež v současnosti sestává ze zástupců obou ústavů a jednoho externího člena.

Hlavním poradním orgánem, který se vedle vědeckého ředitele Centra PALS podílí na strategickém rozvoji a směřování výzkumné infrastruktury PALS, je Mezinárodní poradní sbor, který se skládá z 12 členů reprezentovaných špičkovými experty ve fyzice laserového plazmatu či vysokovýkonových laserů.

3. SPOLUPRÁCE VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

V rámci Česka výzkumná infrastruktura PALS spolupracuje či využívá služeb několika národních infrastruktur například FAIR-CZ, CESNET, IT4Innovations. Široká spolupráce je dlouhodobě udržována s českými univerzitami a vysokými školami například Univerzita Karlova (Matematicko-fyzikální fakulta, Přírodovědecká fakulta), České vysoké učení technické (Fakulta elektrotechnická, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, Fakulta strojní), Vysoké učení technické v Brně (Fakulta strojního inženýrství) a několika ústavy akademie věd (Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského, Ústav jaderné fyziky, Astronomický ústav, Biofyzikální ústav, Ústav fotoniky a elektroniky, Ústav přístrojové techniky). Díky dlouholetému zapojení evropského ESFRI projektu ELI do struktur Fyzikálního ústavu AV ČR, v. v. i., dnes již samostatné entity v rámci ELI-ERIC, velká výzkumná infrastruktura spolupracuje s vědci a techniky českého pilíře ELI Beamlines, kdy především v přípravné fázi se podílela na výchově a vzdělávání mladých vědců pracujících na ELI Beamlines, kteří se účastnili experimentálních kampaní vykonávaných na infrastruktuře PALS. Téměř 20 let je infrastruktura PALS zapojena do konsorcia evropských laserových laboratoří Laserlab-Europe spojující 35 institucí z 18 zemí. V rámci tohoto konsorcia infrastruktura PALS poskytuje část (20 %) experimentálního času evropským uživatelům ve formě volného přístupu. Instituce sdružené v projektu Laserlab-Europe a některé další, vytvořily v roce 2018 právníkou entitu dle belgického práva Laserlab-Europe AISBL, kde infrastruktura PALS jako zakládající člen je také součástí sítě laboratoří s vysokoenergetickými lasery NEILS (*Network on Extreme Intensity Laser Systems*) spojující největší laserové systémy v Evropě jak femtosekundové petawatové (Orion v AWE, Astra-Gemini v RAL, Draco v HZDR, Vega v CLPU), tak vysokoenergetické (PALS, PHELIIX v GSI, LULI 2000 v LULI, Vulcan v RAL). Uvnitř této platformy výzkumná infrastruktura PALS bude do budoucna rozvíjet zejména standardizaci metod zpracování a ukládání dat na principech otevřených dat a FAIR principech. Díky zapojení Ústavu fyziky plazmatu do evropského fúzního výzkumu je výzkumná infrastruktura PALS zapojena do konsorcia EUROfusion. Díky nedávnému úspěšnému zvýšení zisku fúzní reakce v zařízení NIF a uváděním do provozu francouzského zařízení LMJ (*Laser Megajoule*) se intenzita spolupráce infrastruktury PALS s předními evropskými laboratořemi zapojeny do tohoto konsorcia (CELIA v Bordeaux, ILIL-INO v Pise, ENEA ve Frascati, Univerzita Oxford, Královská univerzita v Londýně) v příštích letech mnohonásobně zvýší, aby bylo dosaženo vyšší účinnosti fúzní reakce.

4. OTEVŘENÝ PŘÍSTUP A UŽIVATELÉ VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

Výzkumná infrastruktura PALS poskytuje experimentální čas v rámci otevřeného přístupu jak národním uživatelům, tak zahraničním uživatelům. Výzva na podávání projektů běží celoročně bez termínů pro podání. Jelikož zájem o experimentální čas na infrastruktuře PALS je vysoký, zpravidla je experimentální čas úspěšných projektů přidělen následující rok. Výběr termínu kampaně probíhá po vzájemné domluvě s uživateli tak, aby byly maximálně splněny jejich časové možnosti.

80 % experimentálního času infrastruktury je zpravidla přiděleno uživatelům jak domácím, tak zahraničním, žádajícím experimentální čas v rámci tzv. přímý přístup (tj. vyplněním formuláře na webových stránkách výzkumné infrastruktury PALS) a 20 % experimentálního času (tomuto zpravidla odpovídají dvě experimentální kampaně) je přidělován uživatelům přicházejícím v rámci projektů zastřešených konsorciem Laserlab-Europe. V případě, jestliže je schváleno více projektů v rámci Laserlab-Europe, je možné v závislosti na dostupném experimentálním čase přidělit dodatečný experimentální čas (tj. roční podíl těchto projektů může být vyšší než 20%), jinak je tento projekt naplánován v následujícím roce. Projektům schváleným v rámci konsorcia Laserlab-Europe musí být přidělen experimentální čas do 18 měsíců od schválení projektu výběrovým panelem.

Domácí projekty jsou podávány vědeckému řediteli Centra PALS, který je zodpovědný za kvalitu vědeckého programu. Jestliže projekt splňuje kritéria kvality, vědecký ředitel posune návrh projektu

Výběrovému panelu Centra PALS, který odborně zhodnotí vědeckou kvalitu a připravenost projektu. V rámci hodnocení návrhu projektu jsou zohledňována další kritéria:

- originalita a vědecký význam projektu
- partnerství s dalšími institucemi a laboratoři
- účast a zapojení studentů, doktorandů a postdoků
- návaznost na národní či mezinárodní grant

Projekty hodnocené vyšší známkou mají přednost v přidělování experimentálního času.

Zahraniční uživatelé mají v podstatě dvě možnosti pro přidělení experimentálního času. První možnost odpovídá procesu výběru projektů národních uživatelů, druhou možností je získání experimentálního času podáním svého projektu v rámci konsorcia Laserlab-Europe (tuto možnost mají pouze týmy z nečlenských institucí konsorcia). Laserlab-Europe má vlastní hodnotící panel. Předložený projekt je zpravidla hodnocen dvěma nezávislými hodnotiteli z předních evropských i mimoevropských institucí. Předtím než je návrh projektu předložen hodnotitelům, management infrastruktury PALS rozhodne o vhodnosti a proveditelnosti takového projektu. Nicméně naprostá většina návrhů projektů je konzultována s vědci a techniky infrastruktury PALS, takže tento proces ověření proveditelnosti je zpravidla pouze formální. Projekty schválené v rámci konsorcia Laserlab-Europe jsou konsorciem finančně podpořeny (plně či částečně), aby byly pokryty náklad na pobyt a cestu.

Výzkumná infrastruktura PALS jako člen konsorcia Laserlab-Europe přijala politiku, jež je podmínkou projektu danou Evropskou komisí, otevřených dat a principů FAIR, tato aktivita je postupně implementována. Data z experimentů (jak interakčních diagnostik, tak laserových dat) budou sbírána a transportována prostřednictvím ethernetové sítě na centrální úložiště a budou mít databázovou podobu takovou, aby bylo možné je užít k další analýze či virtuálním experimentům v rámci systému otevřených dat. Nicméně nadále budou respektována intelektuální a vlastnická práva k datům jednotlivých uživatelů. K další analýze budou dostupná jak hrubá data (například fotografie získané z CCD či CMOS kamer, datové řady z osciloskopů atd.) zabírající značný úložný prostor, tak předanalyzovaná data, která nejsou tak náročná na úložný prostor. Výpočetní klastr instalovaný navýzkumné infrastruktuře PALS vybavený standardním programovým vybavením užívaným v komunitě například python s knihovnou SciPy, Matlab atd., bude také dostupný pro uživatele, ti tak mohou provádět analýzu dat přímo na infrastruktuře, proto nebude nutné přepokopírovávat data na lokální uživatelská úložiště. Vzhledem k ročnímu počtu uživatelů (průměrně 10 uživatelských týmů) a objemu uložených dat z jednotlivých kampaní (několik desítek GB na kampaň) v současné době a blízké budoucnosti není nutné implementovat speciální pravidla pro přístup uživatelů k výpočetnímu času a všechny potřeby uživatelů mohou být tudíž splněny.

5. SOCIOEKONOMICKÉ DOPADY VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

Uživatelé výzkumné infrastruktury PALS se zaměřují především na základní výzkum, avšak několik dosažených výsledků, které byly uživateli získány, může ve střednědobém či dlouhodobém horizontu nalézt uplatnění v aplikační sféře. Jedním z témat intenzivně řešených na infrastruktuře PALS, jež je v kontextu dnešní energetické krize významné, je laserová inerciální fúze (jak založená na slučování deuteria s tritiem, tak slučování protonu s borem), která je slibným prakticky nevýčerpatelným zdrojem čisté energie. Po několika nedávných úspěšných fúzních experimentech na americkém zařízení NIF, vyvstává důležitá otázka efektivnosti celého fúzního procesu, čemuž je v komunitě věnováno velké úsilí. Uživatelé využívající výzkumnou infrastrukturu PALS pocházející zejména z fúzní komunity studují především procesy, jež se odehrávají během interakce intenzivního laseru s povrchem pevného terče (paliva) či plazmatem jako jsou například parametrické nestability laserového svazku v plazmatu. Tyto nestability snižují celkovou účinnost fúzního cyklu. Díky významným nalezištím lithia, z něhož se vyrábí palivo pro fúzní elektrárny, v severních Čechách, výzkum jaderné fúze a jeho převedení do praxe tak

na národní úrovni přispívá ke zvýšení jak energetické, tak i národní bezpečnosti, jelikož Česko může být v tomto ohledu soběstačné. V podobném kontextu energetické bezpečnosti fúzního programu je možné hovořit i v rámci Evropské unie. Díky výzkumu prováděnému na infrastruktuře PALS, mezinárodním zkušenostem vědců pracujících pro výzkumnou infrastrukturu PALS a know-how a výchově studentů a mladých vědců se Česko v této oblasti světově konkurenceschopné. Výzkumná infrastruktura PALS přispívá k naplňování několika cílů udržitelného rozvoje tak, jak je definovala Organizace spojených národů, např. dostupné a čisté energie, klimatická opatření atd.

Další výzkum, který má silný socioekonomický potenciál je výzkum elektromagnetických impulzů pokrývající spektrální rozsah od mikrovln po rádiové vlny. Elektromagnetické impulzy, které jsou produkovány během interakce laseru s pevným terčem, interagují a interferují s přístroji, které jsou umístěny kolem interakční oblasti laseru. V konečném důsledku mohou tyto přístroje oslepit či dokonce nenávratně poškodit. Výsledky získané na výzkumné infrastruktuře PALS jsou využitelné při návrhu ochrany rozličných zařízení a přístrojů právě před poškozením elektromagnetickým impulzem. Mimo laboratoř silné elektromagnetické impulzy vznikají během geomagnetických bouří či úderu blesků, proto tento výzkum potenciálně přispívá k ochraně kritické infrastruktury před vlivy elektromagnetických impulzů. S rozvojem národních aktivit v kosmickém prostoru výzkum elektromagnetických impulzů přispívá k návrhu ochrany elektrických a elektronických zařízení umístěných na palubách kosmických sond a družic.

Významný socioekonomický přínos má také studium laserové produkce intenzivních protonových či iontových svazků zejména z hlediska jejich využití při léčbě nádorů. Laserové impulzy nesoucí vysokou energii (jako laser PALS) mohou produkovat velmi velké množství proton či iontů ve srovnání s ultrakrátkými laserovými impulzy. Na rozdíl od svazků generovaných a následně urychlených ultrakrátkými impulzy, svazky produkové lasery typu PALS mohou být urychleny na požadované energie pomocí konvenčních dobře zavedených urychlovačů. Takto intenzivní svazky tak mohou výrazně zkrátit celý ozařovací proces. Proto výzkumná infrastruktura PALS přispívá také k cíli Zdraví a kvalitní život.

V současné době má výzkumná infrastruktura 24 zaměstnanců, kteří pocházejí zejména z území Hlavního města Prahy a Středočeského kraje. Avšak díky nemalému počtu studentů, kteří na infrastruktuře PALS pracují na svých diplomových či dizertačních pracích a případně jsou zde zaměstnáni na částečné úvazky, PALS v tomto ohledu má celorepublikový charakter. Výzkumná infrastruktura PALS také představuje významného zákazníka regionálních společností, které jsou často výhradními zastupiteli zahraničních dodavatelských společností. Infrastruktura PALS má tak nejen lokální ale celostátní ekonomický dopad.

Další důležitý aspekt představuje výchova a vzdělávání student v oblasti laserů, vakuové techniky, fyziky plazmatu a inerciální jaderné fúze. Studenti a mladí výzkumníci tak získávají unikátní fyzikálně-technické zkušenosti. Proto také výzkumná infrastruktura PALS přispívá k cíli OSN týkajícího se kvality vzdělání.

6. KOMUNIKAČNÍ STRATEGIE A PROPAGACE VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

Do komunikační strategie výzkumné infrastruktury PALS je plánováno zahrnout odborníky na historii přírodních a exaktních věd a techniky, kteří hledají a studují historické kořeny výzkumu v optických, fotonických, plazmových a příbuzných oborech. Dále budou zprostředkovány činnosti vedoucí k propagaci perspektivních aplikací zdrojů a technik intenzivního záření a zprostředkovány informace různým partnerům z příbuzných průmyslových a vládních odvětví. V rámci konsorcia Laserlab-Europe bude navazována a pěstována součinnost mezi velkými laserovými zařízeními v České republice a v zahraničí.

Pro popularizaci výzkumu na výzkumné infrastruktuře PALS jsou využívány webové stránky infrastruktury a Centra PALS. K oslovení široké veřejnosti budou také využívány akce pořádané Akademií věd (Veletřh vědy) či vysokými školami (Týden vědy). Oba mateřské ústavy výzkumné infrastruktury disponují kanály široce rozšířených sociálních sítí: Facebook, Youtube, Twitter atd., velká výzkumná infrastruktura PALS tak bude zpravidla využívat k prezentaci tyto prostředky. V České republice vychází několik časopisů (např. Vesmír, Československý časopis pro fyziku, Chemické listy), které otiskují články v češtině a slovenštině zaměřené na širší komunitu vzdělaných a motivovaných čtenářů – vědců, učitelů, techniků/inženýrů a studentů. Pracovníci zajišťující provoz výzkumné infrastruktury PALS působili a někteří stále působí v těchto časopisech jako redaktoři, recenzenti a autoři.

Dále se komunikační strategie bude soustředit na témata s vysokým socioekonomickým dopadem. Ačkoli výzkumná infrastruktura PALS je využívána především k základnímu výzkumu, řada zde dosažených výsledků vykazuje aplikační potenciál. Klíčové jsou v tomto směru experimenty zaměřené na studium inerciální laserové fúze, jež by se v budoucnu měla výrazně podílet na výrobě elektřiny. Uživatelé výzkumné infrastruktury PALS přispívají především k výzkumu rázového zapálení fúzního paliva (*shock ignition*). Tento způsob zapálení by měl výrazně snížit energii laserových svazků nutnou k iniciaci fúzního procesu. Testování odolnosti různých materiálů vůči impulznímu namáhání je klíčové pro konstrukci budoucích fúzních elektráren. Výzkumná infrastruktura PALS je hojně využívána pro výzkum slučování protonů s jádrem bóru 11, tedy cesty k fúznímu cyklu s nízkou radioaktivní kontaminací, neboť prvotním produktem této reakce jsou jen částice alfa, žádné neutrony. V rámci obou zmíněných směrů je studováno urychlování nabitých částic. Získané poznatky dále slouží k vývoji laserových urychlovačů poskytujících vysoké hustoty toku částic využitelné v řadě oborů, např. radiační terapii zhoubného bujení. Silné elektromagnetické impulzy provázející interakce laserových svazků s hmotou a plazmatem mají také mnohostranné využití. Experimenty vykonávané na výzkumné infrastruktuře PALS ukazují, jak chránit pokročilá technická zařízení před nežádoucími účinky EMP. Všechny výše uvedené směry jsou pracovníky VI PALS komunikovány jak směrem k odborné veřejnosti, tak cíleně průmyslové a státně-správní komunitě.

7. UZNANÉ NÁKLADY VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

Celkové náklady na pokrytí provozu výzkumné infrastruktury PALS pro období 2023-2026 dosahují výše 79 694 tis. Kč. Z toho osobní náklady tvoří 39 357 tis. Kč a 40 338 tis. Kč tvoří provozní náklady.

Provozní náklady zahrnují pokrytí přímých nákladů na provoz infrastruktury: nákup drobného materiálu, technických plynů, elektronických součástek, poplatky spojené s pronájmem tlakových lahví, nákup drobné a střední optiky a opravy přístrojů a technologických prvků. Do provozních nákladů jsou také zahrnuty náklady spojené se spotřebou vody, tepla a elektrické energie. Dále také jsou zde zahrnuty náklady na cesty (roční průměr 100 tis. Kč) a režijní náklady.

Jelikož je Výzkumná infrastruktura navázána na evropské projekty v rámci programu Horizon-Europe (EUROfusion a Laserlab-Europe), v nichž se režijní náklady zpravidla vypočítávají jako 25 % přímých nákladů, pro výpočet režie je použita stejná metodologie. Konkrétní výše režijních nákladů budou upřesněny v průběžných zprávách a v závěrečné zprávě.

Žádné hrazení členských poplatků není naplánováno. Také žádné investiční náklady nejsou plánovány.

Osobní náklady jsou plánovány s meziročním nárůstem mezd 2,5 %, což byla očekávaná hodnota v roce 2021. Osobní náklady pokrývající potřeby ÚFP, jehož náplní je zejména provoz jaderného fotodisociačního laseru PALS a servis uživatelů, odpovídá celkovému úvazku ve výši 7,2. Osobní náklady pokrývající potřeby FZÚ, jehož náplní je provoz femtosekundového laserového systému a dále jím bude modernizace provozu a vývoj, dosahuje výše 5,3. Management infrastruktury bude pokrývat celkový úvazek 0,2 (0,1 na ÚFP a 0,1 na FZÚ). Úvazek techniků zajišťujících provoz bude v celkové výši 3,6 (ÚFP

3,0 a FZÚ 0,6), 2,0 úvazku pro operátory laseru (ÚFP), 2,2 úvazku bude odpovídat vědeckým pracovníkům, kteří budou poskytovat odborný servis uživatelům (ÚFP). Osobní náklady FZÚ jsou určeny především pracovníkům určených pro vývoj a modernizaci infrastruktury. Úvazek ve výši 1,0 bude určen pro výzkumné pracovníky poskytující služby uživatelům a připravující modernizaci provozu, úvazek ve výši 0,9 bude určen pro specialisty ve fyzice a technice výkonových laserů, úvazek ve výši 0,6 bude sloužit k pokrytí vývoje čerpání laseru, úvazek odpovídající výši 1,2 bude sloužit pro techniky věnující se výzkumu a vývoji (včetně automatizace a dalších modernizací provozu) a úvazek 1,0 bude určen inženýrům pracujícím na vývoji a modernizaci provozu.

Administrativní podporu bude zajišťovat personál příslušných ekonomických a technických oddělení jednotlivých ústavů. Výše úvazku těchto pracovníků není v nákladech zahrnuta a bude pokryta institucionálními prostředky jednotlivých ústavů.

Platové hladiny pracovníků podílejících se na provozu infrastruktury vycházejí v platových tabulek ÚFP (ačkoli FZÚ má své platové hladiny, z historického hlediska se pro potřeby výzkumné infrastruktury PALS využívají mzdové tarify ÚFP). Mzdové tarify jsou uvedeny v následující tabulce:

Pracovní pozice	Mzdový tarif (Kč/měsíc)	Poznámka
Pracovník výzkumu a vývoje		Laserový specialista
Pracovník výzkumu a vývoje (praxe 5 let)		
Pracovník výzkumu a vývoje (praxe 10 let)		
PhD student		
Postdok		
Vědecký asistent		
Vědecký pracovník		
Seniorní vědecký pracovník		
Vedoucí vědecký pracovník		
Laboratorní technik/mechanik/elektrikář		Technici, mechanici/elektrikáři
Nezávislý technik		Laseroví operátoři
Optik		

Další složkou mzdy je osobní ohodnocení, které může dosáhnout maximálně 100% základního mzdového tarifu.

PALS

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	11 286	11 286	9 645	9 645	9 289	9 289	9 138	9 138	39 358	39 358
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	11 672	11 672	9 852	9 852	9 548	9 548	9 264	9 264	40 336	40 336
Celkem	22 958	22 958	19 497	19 497	18 837	18 837	18 402	18 402	79 694	79 694

PALS

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

Ústav fyziky plazmatu 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	6 480	6 480	5 538	5 538	5 333	5 333	5 246	5 246	22 597	22 597
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	7 320	7 320	6 136	6 136	5 975	5 975	5 760	5 760	25 191	25 191
Celkem	13 800	13 800	11 674	11 674	11 308	11 308	11 006	11 006	47 788	47 788

PALS

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	4 806	4 806	4 107	4 107	3 956	3 956	3 892	3 892	16 761	16 761
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	4 352	4 352	3 716	3 716	3 573	3 573	3 504	3 504	15 145	15 145
Celkem	9 158	9 158	7 823	7 823	7 529	7 529	7 396	7 396	31 906	31 906