

SMLOUVA
o poskytnutí účelové podpory
na řešení projektu velké výzkumné infrastruktury
s názvem
Evropský sluneční teleskop - účast ČR
č. j.: MSMT-58/2023

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

Astronomický ústav AV ČR, v.v.i.

IČO: 67985815

právní forma: veřejná výzkumná instituce

se sídlem: Fričova 298, 251 65 Ondřejov

číslo účtu: [REDACTED]

zastoupena Mgr. Michalem Bursou, 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 **Evropský sluneční teleskop - účast ČR** (akronym: **EST-CZ**) a identifikačním kódem **LM2023058** (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
41 358 000 Kč
(slovy čtyřicetjedna milionů třístapadesátosm 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
41 358 000 Kč
(slovy čtyřicetjedna milionů třístapadesátosm 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 vyplacena 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) Projekt nemá další účastníky.
- 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 nenesení 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 výtýčených 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 Ondřejově dne:

PhDr. Lukáš Levák
ředitel odboru výzkumu a vývoje

Mgr. Michal Bursa, Ph.D.
ředitel

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

Astronomický ústav AV ČR, v. v. i.

PŘÍLOHA I – POPIS PROJEKTU VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

EST-CZ

Název: Evropský sluneční teleskop – účast České republiky

Akronym: EST-CZ

Vědní oblast: Fyzikální vědy

Příjemce: Astronomický ústav AV ČR, v. v. i.

Statutární orgán: Mgr. Michal Bursa, Ph.D.

Odpovědná osoba: ██████████

Webové stránky: <https://www.asu.cas.cz/est>

1. ZAMĚŘENÍ A VÝZNAM VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

Evropský sluneční dalekohled (European Solar Telescope – EST) je projekt čtyřmetrového slunečního teleskopu, který bude postaven na Kanárských ostrovech. Tento dalekohled nové generace, za jehož realizaci je sdružena celá komunita evropských slunečních fyziků, nahradí stávající používané dalekohledy a výrazně je svými možnostmi předčí. Provoz těchto stávajících dalekohledů bude postupně ukončen a EST bude zajišťovat velkou část požadavků evropské sluneční komunity na pozemní pozorování Slunce. Jedinou další alternativou k infrastruktuře EST bude pouze sluneční dalekohled DKIST (Daniel K. Inouye Solar Telescope), který v současnosti začíná pravidelně pozorovat Slunce a který rovněž má čtyřmetrový průměr primárního zrcadla.

Hlavním výzkumným cílem výzkumné infrastruktury EST je pozorování Slunce. Slunce je jediná hvězda, kterou lze studovat s vysokým prostorovým rozlišením. Lze na něm studovat základní interakce mezi plazmatem, magnetickým polem a zářením.

Na Slunci lze pozorovat velkou škálu struktur a fyzikálních procesů. Tyto jevy mají společnou příčinu, magnetické pole, které se mění jak v dlouhodobých cyklech, tak na krátkých časových škálách. Zemi mohou přímo ovlivnit následky erupcí, energetických jevů ve sluneční atmosféře, které jsou výsledkem interakce magnetického pole s ionizovaným plazmatem a jeho polem záření. Díky velkému prostorovému rozlišení se EST zaměří rovněž na sledování vzniku podmínek, za kterých dochází ke slunečním erupcím. Vědní obory jako např. fyzika plazmatu, fyzika hvězd a fyzika kosmického počasí budou těžit z výsledků astrofyzikálních studií postavených na pozorování Slunce s přístrojem EST. Slunce lze rovněž využít jako laboratoř pro studium interakce silných magnetických polí s velkorozměrovým plazmatem, což není možné v žádných pozemních laboratořích.

Optický design a jednotlivé přístroje dalekohledu EST jsou optimalizovány na pozorování fyzikálního propojení jednotlivých vrstev sluneční atmosféry. Její strukturu, tj. tepelné, rychlostní a magnetické vlastnosti slunečního plazmatu, lze pak odvodit ze zobrazovacích, spektroskopických a spektropolarimetrických dat. EST bude vybaven sadou přístrojů, které budou simultánně pozorovat v různých vlnových délkách tak, aby se co nejefektivněji využil tok slunečních fotonů. Ke splnění vědeckých cílů bude EST také schopen dosáhnout vysokého prostorového a časového rozlišení.

Průměr dalekohledu určuje jeho rozlišovací schopnost. Až do nedávné doby byly pozemní sluneční dalekohledy omezeny deformacemi obrazu způsobenými turbulentní zemskou atmosférou. Rozvoj adaptivní optiky nyní umožňuje opravit většinu tohoto zkreslení. Současná zkušenost s adaptivní

optikou na existujících slunečních dalekohledech dokazuje, že tato technika je dostatečně vyvinutá i pro plošné zdroje jako je Slunce. Rozlišovací schopnost je tedy nyní omezena samotným průměrem dalekohledu, a nikoliv atmosférickým zkreslením. To umožní hledat odpovědi na základní otázky fyziky sluneční aktivity a její proměnnosti.

Kromě prostorového rozlišení je pro sluneční pozorování rozhodující i množství světla zachyceného dalekohledem. Magnetická pole jsou detekována a charakterizována díky polarizaci světla ve vhodně vybraných spektrálních čarách. Podíl světla, který je polarizován, je v některých případech velmi malý (méně než 0,01 %). Přesnost dosažená v polarimetrických měřeních, a tudíž i schopnost pozorování magnetických polí, je omezena počtem detekovaných fotonů. Při velkém průměru primárního zrcadla je detekován větší počet fotonů z dané oblasti na slunečním disku, což je nezbytné pro dosažení požadované přesnosti pro polarimetrická měření. Časové škály určující změny ve slunečních strukturách souvisejí s rychlostí šíření zvuku (která je proměnlivá v celé atmosféře, ale typicky dosahuje přibližně 7 km/s ve spodní fotosféře), takže menší struktury se vyvíjejí rychleji. Potřebné časové rozlišení je pak pouze několik sekund, což lze realizovat pouze dalekohledem s velkým průměrem, který dokáže v tak krátkém čase dosáhnout požadovaného poměru signálu k šumu.

S infrastrukturou EST se rovněž změní tradiční přístup k pozorování Slunce. Na existujících dalekohledech naprosto převládá mód pozorování, kdy si vědec sám napozoruje vlastní data během dané pozorovací kampaně, data si sám zpracuje a dále analyzuje, přičemž tato data se v naprosté většině volně nezveřejňují. Takovéto využití pozorovacího času je značně neefektivní a EST by měl pracovat především v servisním módu, ve kterém pozorování provádí přímo vědecký pracovník infrastruktury, který podle aktuálních pozorovacích podmínek a aktuální sluneční aktivity vybírá z řady výborně hodnocených pozorovacích návrhů ten nejvhodnější. Navrhovatel je pak informován o realizaci pozorování a může je vzdáleně monitorovat a upřesňovat (podrobnosti v kapitole 4).

Pro zajištění maximální využitelnosti pozorování budou data z jednotlivých přístrojů zpracovávána přímo na místě a redukována data posléze kopírována do datového centra, které by mělo být v Německu. Volný přístup k těmto datům by měl být zajištěn po krátké ochranné lhůtě a je podrobně popsán v kapitole č. 4.

Účast ČR na projektu EST v podobě velké výzkumné infrastruktury EST-CZ lze chápat jako národní uzel této celoevropské výzkumné infrastruktury. Astronomický ústav AV ČR, v. v. i. (ASU) bude poskytovat podporu českým astronomům při žádostech o pozorovací čas na infrastrukturu EST, ale primárním cílem existence infrastruktury EST-CZ je nyní zajistit účast ČR na přípravě a realizaci stavby samotného dalekohledu, podílet se na vývoji jeho jednotlivých systémů a vědeckých instrumentů a zajistit podíl českého průmyslu v této infrastrukturu.

V ČR neexistuje žádná jiná velká výzkumná infrastruktura zaměřená na výzkum Slunce. ASU provozuje několik dalekohledů a přístrojů určených k pozorování Slunce, ty jsou však svým zaměřením a možnostmi nesusměřitelné s EST. Jedinou infrastrukturou v ČR, která souvisí se sluneční fyzikou, je Regionální centrum ALMA (EU-ARC.CZ), které poskytuje technickou a vědeckou podporu pro pozorování Slunce v (sub)milimetrové oblasti spektra a je rovněž spravováno ASU. Očekává se úzká spolupráce mezi EU-ARC.CZ a EST-CZ při přípravě pozorovacích návrhů pro infrastrukturu ALMA a EST.

Po uvedení do provozu se bude infrastruktura EST využívat výhradně k vědeckým účelům. Vývoj nových technologií pro EST probíhá v nyní dokončované přípravné fázi projektu a zapojují se do něj firmy z celé Evropy. Plánování a stavba infrastruktury EST podporuje nejen vývoj nových technologií, ale také školení vysoce kvalifikovaných pracovníků a vytváření a posílení spolupráce s průmyslovými partnery.

2. MANAGEMENT VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

EST-CZ je národní uzel evropské infrastruktury EST, která je od roku 2016 na cestovní mapě ESFRI. Hostitelskou institucí EST-CZ je od jeho ustavení ASU. ASU podporuje úsilí související s návrhem a konstrukcí infrastruktury EST. Kromě zajištění potřebné infrastruktury (kanceláře, elektrické a komunikační linky, vytápění atd.) pokryl také většinu osobních nákladů souvisejících s prací na projektu, než byla 1. ledna 2019 infrastruktura EST-CZ přidána na Cestovní mapu velkých výzkumných infrastruktur České republiky. Veškeré administračně-manažerské služby zajišťuje rovněž ASU. Tato institucionální podpora je v souladu s výzkumnou strategií ASU, která se zaměřuje na excelenci ve vědě se zaměřením na astronomii a astrofyziku s využitím předních výzkumných pracovišť.

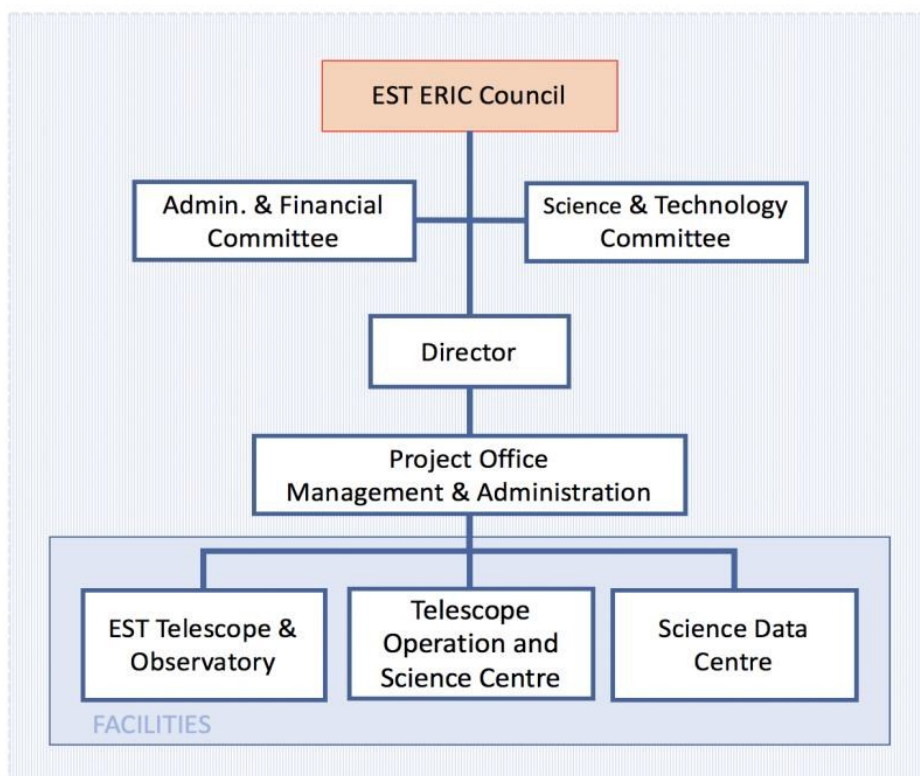
ASU je největší odbornou institucí (kolem 60 FTE výzkumníků a postdoků plus přibližně stejný počet techniků a administrativních a údržbářských pracovníků) v oblasti kosmických věd v České republice a podílí se na mnoha evropských i mezinárodních vědeckých projektech. Instituce má také dobře definovanou exekutivu (rada ústavu, vrcholový management) a vnitřní strukturu a poskytuje tak dostatečné kapacity a kvalifikovaný personál pro hostování a správu EST-CZ.

EST-CZ nemá v rámci ASU žádnou formální pozici kvůli své velmi omezené velikosti. V probíhající fázi projektu odhadujeme, že práce související s vedením EST-CZ činí 6 člověko-měsíců ročně. Kromě finanční správy infrastruktury je práce rozdělena mezi tři členy slunečního oddělení. Zodpovědnou osobou za EST-CZ je v současnosti [REDAKCE], kterému ve všech aspektech projektu radí [REDAKCE] a [REDAKCE] (který vedl projekt EST na národní úrovni před přípravnou fází).

Na národní úrovni nemá ASU žádné partnerské instituce, se kterými by na realizaci infrastruktury EST-CZ spolupracovala, protože v současné fázi vývoje projektu není účast univerzit potřebná.

Organizační struktura projektu EST na panevropské úrovni pochází z období přípravné fáze projektu a se současným přechodem na dočasnou legální strukturu – nadaci "EUROPEAN SOLAR TELESCOPE - FUNDACIÓN CANARIA" – dochází ke změnám řídicích struktur. Jak je uvedeno ve stanovách Nadace EST, řídicí orgány budou Správní rada, Výkonný výbor a Ředitel. Správní rada spravuje majetek Nadace s péčí řádného hospodáře a odpovídá za škodu, kterou zaviní svou nedbalostí. V okamžiku, kdy se ASU stane jedním z členů nadace, bude mít právo jmenovat jednoho zástupce ve Správní radě Nadace EST.

V současnosti je řídicím orgánem projektu EST Představenstvo (Board of Directors), které je tvořeno zástupci partnerských institucí EST, národních ministerstev a dalších subjektů poskytujících projektu významné zdroje s cílem dohodnout a implementovat opatření, která jsou potřebná ke konsolidaci projektu a získání požadovaných finančních závazků od zúčastněných zemí. Za Českou republiku je aktuálně zástupcem v Představenstvu [REDAKCE] z MŠMT. Mandát a pravomoci Představenstva byly definovány v přípravné fázi projektu a při přechodu do konstrukční a provozní fáze projektu se rozvinou v Radu EST-ERIC, což bude finální právní struktura infrastruktury EST a její plánovaná manažerská struktura je ukázána na obrázku 1.



Obrázek 1.: Koncepce správy legální struktury EST-ERIC.

3. SPOLUPRÁCE VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

ASU je největší odborná instituce (přibližně 60 FTE vědeckých pracovníků a postdoktorandů plus přibližně stejný počet technických, administrativních a údržbářských pracovníků) v oboru věd o vesmíru v ČR. Sluneční oddělení ASU sdružuje většinu odborných pracovníků zabývajících se výzkumem Slunce, ale úzce spolupracuje s domácími univerzitami, kde se na katedrách fyziky rovněž provádí sluneční výzkum (Univerzita Karlova, Masarykova univerzita, Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem a Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích). Jedním z cílů projektu EST-CZ je posílit a rozšířit tyto spolupráce i v oblasti zapojení univerzit do pozorovacích programů na velkých slunečních dalekohledech tak, aby v době realizace infrastruktury EST byly domácí univerzity dalšími zájemci o pozorovací čas na EST.

V přípravné fázi projektu ASU spolupracovala s centrem TOPTec (Regionální centrum pro speciální optiku a optoelektronické systémy, součást Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.) na vývoji pomocného celodiskového dalekohledu AFDT a dále konzultovala možnost zapojení TOPTecu do konsorcia pro vývoj jednoho z post-fokálních přístrojů pro EST. V konstrukční fázi mohou být optické prvky tohoto přístroje vyvinuty a vyrobeny v centru TOPTec a přesné mechanické konstrukce nutné pro realizaci tohoto přístroje mohou být dodány dalšími českými firmami.

Infrastruktura EST je cílem panevropské spolupráce mnoha zemí a výzkumných institucí. ASU je jednou z výzkumných institucí, které společně spolupracují na vybudování infrastruktury EST. Česká spoluúčast na projektu posiluje a rozšiřuje již existující spolupráce s 23 dalšími výzkumnými institucemi, které se v současnosti na realizaci infrastruktury EST podílejí.

Dosavadní rozvoj projektu EST byl výsledkem spolupráce konsorcia EAST, k čemuž pomohlo i několik úspěšných žádostí o projekty podporované Evropskou unií. Koncepční studie EST byla realizována v rámci projektu 7. rámcového programu pro výzkum a technologický rozvoj „EST: The large aperture

European Solar Telescope“ podporovaným Evropskou komisí ve výši 3,2 mil. EUR. Tento projekt byl realizován v období od února 2008 do července 2011 a zapojilo se do něj 14 výzkumných institucí a 15 průmyslových partnerů (včetně ASU a Ústavu fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.).

Následným projektem evropské komunity slunečních fyziků, který se realizoval v rámci příprav výzkumné infrastruktury EST, byl SOLARNET. Ten byl zaměřen na sdružování a integraci významných evropských dalekohledů s vysokým rozlišením v oblasti sluneční fyziky s cílem podpořit jejich koordinované využívání a zajistit budoucí rozvoj výzkumné infrastruktury příští generace ve formě EST. Projekt byl realizován v období od dubna 2013 do března 2017 a byl financován Evropskou komisí v rámci výzvy „Integrated Infrastructures Initiative“. V projektu bylo zapojeno 32 partnerů z 16 zemí: 24 výzkumných institucí EU, 6 soukromých firem v EU a 2 výzkumné instituce ve Spojených státech (ASU byl rovněž zapojen). Od roku 2019 pokračuje projekt SOLARNET s podporou v rámci výzvy Rámcového programu pro výzkum a inovace Horizont 2020 „Integrating and opening research infrastructures of European interest“ a ASU se rovněž projektu účastní. Projekt bude ukončen 30. září 2023.

V září roku 2022 byl ukončen projekt PRE-EST (přípravná fáze pro EST). Během 5 let trvání této přípravné fáze probíhala silná interakce mezi projektovou kanceláří, vědeckou poradní skupinou, kontrolním panelem a dalšími specializovanými pracovními skupinami, konsorcií přístrojových a datových center a soukromými společnostmi. Společné aktivity vedly k současnému vědeckému a technickému stavu projektu. Všechny subsystemy byly pečlivě navrženy a hlavní výsledky byly prezentovány na setkání „SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation“, které se v roce 2022 konalo v Kanadě. Byly navrženy a analyzovány různé technologické alternativy a v některých případech byly postaveny a testovány prototypy. Tyto práce umožní předběžné přezkoumání návrhu, které se bude konat na začátku léta 2023, takže projekt bude z technického hlediska připraven k zahájení výstavby. Nejvýznamnější výstupem vědecké části projektu je zveřejnění článku o EST v časopise Astronomy & Astrophysics s téměř 300 autory, z nichž 10 je z ČR, který ukazuje na silnou podporu projektu v komunitě slunečních fyziků. Výsledkem přípravné fáze projektu EST byla také příprava dočasné a finální právní struktury projektu EST, tedy Nadace EST a EST-ERIC zmíněné v části 2 této přílohy.

Jedním z podstatných kroků pro realizaci infrastruktury EST bylo její zařazení na Cestovní mapu Evropského strategického fóra pro výzkumné infrastruktury (ESFRI Roadmap), na níž byla přidána v březnu roku 2016 jako stěžejní projekt pro evropskou komunitu slunečních fyziků.

Po uvedení infrastruktury EST do provozu dojde k dalšímu výraznému rozvoji spolupráce, protože se očekává obrovský celosvětový zájem o pozorování s tímto dalekohledem. Jediným podobným přístrojem pro pozorování Slunce je americký dalekohled DKIST, který je však primárně konstruován na pozorování sluneční koróny. EST a DKIST tedy budou produkovat jedinečná, vzájemně se doplňující sluneční pozorování, o jejichž analýzu budou mít zájem výzkumné instituce z celého světa.

Mimo výzkumný prostor, a tedy mimo partnery sdružené v konsorciu EAST, došlo v rámci vývoje EST k širokému zapojení technologických firem z Evropského výzkumného prostoru. Na koncepčním návrhu EST se podílelo 15 technologických firem z celkem 29 partnerů projektu. Na řešení projektu SOLARNET se podílelo 32 partnerů, z čehož bylo 5 průmyslových firem. Čistě technologický projekt GRESt spolufinancovaný Evropskou unií a řešený v letech 2015-2018 měl za cíl zdokonalit vlastnosti přístrojů, které se vyvíjejí pro použití na dalekohledu EST. Byl řešen 13 partnery, z čehož 3 byly technologické firmy. V rámci přípravné fáze projektu byly podepsány smlouvy se 4 firmami na zhotovení předběžného návrhu některých systémů dalekohledu.

4. OTEVŘENÝ PŘÍSTUP A UŽIVATELÉ VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

Provoz EST bude v operační fázi zajišťován odborným personálem, který bude zaměstnán výhradně pro tento účel. Vědecký uživatel (pozorovatel) bude přímo nebo nepřímo zodpovědný za definování

podrobného postupu pozorování. V režimu hlavního řešitele (PI) budou pozorovatelé ve spolupráci s personálem EST provádět pozorování přímo. V tomto klasickém režimu PI bude pozorovat přímo u dalekohledu, ale bude možné rovněž vzdáleně přistupovat k ovládacím prvkům dalekohledu a přístrojů z operačního a vědeckého centra teleskopu anebo z vědeckého datového centra v Německu. Režim PI bude k dispozici pouze z počátku provozu infrastruktury, protože tento režim může být v případě nepříznivých atmosférických podmínek velmi neefektivní. Cílem je tedy přejít co nejdříve na režim shromažďování schválených pozorovacích programů od všech uživatelů a následné provedení každého pozorování za optimálních atmosférických a technických podmínek (režim servisního módu). V tomto pozorovacím módu bude přesný postup a cíl pozorování přesně definován v pozorovacím návrhu.

V servisním režimu bude vědec, který je pro tento úkol zvlášť jmenován, rozhodovat v reálném čase o tom, které z nejlépe hodnocených pozorovacích návrhů budou realizovány. Výběr bude učiněn v závislosti na počasí, pozorovacích podmínkách, dostupnosti pozorovacích cílů a dalších provozních kritériích (aktuální konfigurace jednotlivých přístrojů, konfigurace rozdělení světelného svazku apod.). Navrhovatelé budou informováni o zahájení jejich pozorování. Budou mít přístup k náhledům dat, aby mohli pozorování monitorovat. Po dokončení pozorování budou data zpracována a poskytnuta navrhovateli.

Data z infrastruktury EST budou pro navrhovatele realizovaných pozorování chráněna po určitou dobu. Toto ochranné období je v současnosti plánováno na jeden rok. Data budou následně zveřejněna v databázi, kterou bude možné prohledávat podle standardizovaných klíčových slov, takže kdokoliv další si bude moci zpracovaná data stáhnout a využít je pro svou vlastní analýzu.

Na základě zkušeností ze stávajících slunečních dalekohledů se odhaduje, že k vědeckým pozorováním bude k dispozici 240 dní ročně. V době zprovoznění infrastruktury je v plánu, že 70 % celkového pozorovacího času dalekohledu bude zaručeno pro vědce z konsorcia zemí, které se budou podílet na financování infrastruktury, a to úměrně jejich příspěvkům na realizaci projektu. Zbývajících 30 % pozorovacího času bude k dispozici pro otevřenou soutěž a externí uživatelé budou periodicky vyzýváni k podávání pozorovacích návrhů do soutěže o tento čas. Tato otevřenost je zásadní pro zajištění toho, aby kvalita výzkumu prováděného na dalekohledu splňovala globální standardy, i když by země zúčastněné v projektu lehce využily veškerý pozorovací čas infrastruktury EST. Politika přístupu bude regulována vědeckou komisí EST podle potřeb uživatelské komunity. Bude tedy docházet ke změnám v poměru pozorovacího času určeného pro členy konsorcia EST a externí uživatele infrastruktury. Očekává se obrovský převis žádostí o pozorovací čas na EST, takže i o pozorovací čas v rámci otevřené soutěže budou žádat vědci z institucí podílejících se na financování infrastruktury. Odhaduje se, že celkový počet mimoevropských uživatelů EST bude mezi 10 % a 20 %.

S očekávaným podílem ČR na realizaci infrastruktury EST ve výši 1,5 % bude mít nárok na cca 2,5 pozorovacích dní ročně. Takovéto množství času je nedostatečné pro pozorování v PI módu, kdy by pozorovatel musel mít velké štěstí na atmosférické podmínky. V tomto pozorovacím módu by tedy bylo nutné žádat o delší pozorovací čas ve spolupráci s dalšími institucemi podílejícími se na realizaci EST, případně se účastnit otevřené soutěže o pozorovací čas. O data, která bude možno s EST napozorovat během 2,5 dne v servisním módu, bude v ČR dostatečný zájem na to, aby byla zaručena kvalitní soutěž o pozorovací čas i na národní úrovni. Nejpočetnější komunita slunečních fyziků se nachází v ASU, ale v následujících letech se bude intenzivně pracovat na zapojení univerzit do pozorování na existujících slunečních dalekohledech tak, aby byly připraveny soutěžit o pozorovací čas na EST po roce 2027. V současné době se sluneční výzkum provádí na následujících univerzitách: Univerzita Karlova, Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem a Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

Proces schvalování pozorovacích návrhů (jak pro členy konsorcia EST, tak pro externí uživatele) bude zahrnovat přijetí návrhů, jejich analýzu proveditelnosti, zhodnocení a klasifikaci. Výbor pro přidělení pozorovacího času (TAC) bude vytvářet žebříček návrhů. V počátku provozu infrastruktury budou

úspěšné návrhy dále rozděleny podle požadovaného režimu pozorování (PI mód nebo servisní mód). Tento proces se bude provádět obvykle jednou či dvakrát ročně.

Plánuje se, že všechna data z pozorování budou spravována, archivována a šířena Datovým centrem EST. Nezpracovaná data budou uchovávána po dobu minimálně 10 let a data připravená pro vědeckou analýzu a doplňkové datové produkty budou dlouhodobě archivovány a přístupné pro veřejnost. Kalibrační kanály, softwarové nástroje (např. ty použité pro tvorbu datových produktů vyšší úrovně), manuály, návrhy pozorování, protokoly pozorování atd. budou stejně tak archivovány v úložištích vyhrazených pro tento účel.

EST se bude řídit zásadou otevřeného přístupu k datům, tedy citováním principu programu H2020 „as open as possible, as closed as necessary“, a také principy FAIR „Findable, Accessible, Interoperable and Reusable data“. V praxi to znamená, že výchozím přístupem je zveřejňovat soubory dat dlouhodobým a udržitelným způsobem, aby se zajistilo použití a opětovné použití dat a podpořilo se jejich vědecké využití v široké vědecké komunitě.

5. SOCIOEKONOMICKÉ DOPADY VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

Aplikační potenciál infrastruktury EST-CZ je relevantní v současné fázi projektu. Projekt EST v současnosti ukončuje přípravnou fázi a vytváří pobídky pro průmyslový růst prostřednictvím účasti soukromých společností na stavebních pracích, poskytování komponent, systémů a přístrojového vybavení, technologického rozvoje atd. Očekává se, že procentuální zapojení průmyslu jednotlivých zemí účastnících se realizace projektu EST bude v souladu s finančním příspěvkem těchto zemí. Původní plán počítal s příspěvkem ČR do struktury EST-ERIC v celkové výši 6 milionů EUR na roky 2024–2029. Celková přímá finanční podpora dosáhne 114 milionů EUR. Část bude použita na údržbu Projektové kanceláře EST, ale přibližně 100 milionů EUR bude rozdělena prostřednictvím výzev k podávání nabídek vyhlášených Projektovou kanceláří EST a české společnosti se tak mohou do projektu EST zapojit.

Očekává se, že dalších 70 milionů EUR bude poskytnuto ve formě věcného příspěvku do realizace EST. Česká republika je v současnosti členem konsorcia na vývoj jednoho z post-fokálních přístrojů EST. Financování vývoje části tohoto přístroje je součástí návrhu projektu do výzvy č. 02_22_008 Operačního programu Jan Amos Komenský.

Vzhledem k tomu, že se EST zaměřuje na základní výzkum, je vývoj nejmodernějších technologií jediným přímým aplikačním potenciálem EST-CZ. To bude nejdůležitější v nadcházející fázi výstavby.

Výše zmíněné možnosti zapojení českých firem do projektu se týkají především společností zaměřených na vývoj optiky, optoelektroniky, jemné mechaniky, řídicího softwaru atd. Relevantní společnosti jsou již nyní informovány o každé výzvě k podávání nabídek, kterou vypisuje projektová kancelář EST a tyto výzvy jsou rovněž zveřejňovány na českých i evropských webových stránkách projektu.

Kromě zapojení technologických společností bude mít EST-CZ pozitivní vliv na přírodovědné a technické vzdělávání. Primárně se zaměřuje na nejvyšší vzdělání, tedy na studenty vysokých škol a doktorandů. Lze však předpokládat i exkurze středoškoláků a učitelů do zařízení EST a další vzdělávací a osvětové aktivity, které probíhají již nyní a jsou popsány v části 6 této přílohy.

Důvody pro pozorování a analýzu Slunce jsou vysvětleny v následujícím textu a mají dopad i na národní úrovni. Nedávná studie českých kolegů např. statisticky prokazuje vliv sluneční aktivity na míru anomálií v rozvodné síti v České republice.

Existují dva hlavní důvody, proč je studium Slunce klíčové. Za prvé, aktivita Slunce má vliv na Zemi. Sluneční erupce by například mohly mít dramatické důsledky pro technologické systémy (poškození satelitů, přetížení energetických vedení, nadměrná radiační zátěž pro vesmírné posádky Mezinárodní vesmírné stanice atd.). Dlouhodobé poklesy sluneční aktivity, jako byly v minulosti např. Maunderovo

a Daltonovo minimum, jsou navíc spojeny s obdobími neobvyklého chladného klimatu na Zemi (tj. „malá doba ledová“ v XVII. století). Pochopení fyziky Slunce je proto nezbytné pro život na Zemi a vyžaduje podrobná pozorování.

Za druhé, Slunce je základní fyzikální laboratoř. Interakce mezi plazmatem a magnetickým polem nemůže být reprodukována v laboratorních ani realistických numerických simulacích. Fyzika plazmatu interagujícího s magnetickými poli má mnoho důležitých praktických a technologických aplikací. Nápadným příkladem je magnetické udržení paliva procházejícího jadernou fúzí v budoucích fúzních jaderných reaktorech.

V rámci společenské výzvy „Climate action, environment, resource efficiency and raw materials“ mohou výsledky založené na pozorováních EST významně přispět ke stále více požadovaným specializovaným nástrojům, produktům a informacím souvisejícím s klimatem („klimatické služby“), které umožní zavádět klimaticky chytrá strategická rozhodnutí na různých úrovních pro řadu koncových uživatelů (podniky, veřejný sektor a jednotlivci). Kromě toho budou pozorování EST poskytovat podporu při prevenci poškození satelitů, čímž přispějí ke specifickému cíli pozorování Země v rámci výše uvedené společenské výzvy.

A závěrem, EST bude aktivně stimulovat více mladých lidí, aby si vybrali kariéru ve vědě a technologii, což přispívá k výzvě inovativních společností.

6. KOMUNIKAČNÍ STRATEGIE A PROPAGACE VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

V rámci přípravné fáze projektu EST byla zřízena také Komunikační kancelář EST, která převzala odpovědnost za komunikační, osvětové a vzdělávací aktivity projektu a koordinovala úsilí jednotlivých partnerských institucí. Hlavním cílem Komunikační kanceláře je zvýšit povědomí o potřebě infrastruktury EST, povědomí o tom, proč potřebujeme lépe porozumět chování Slunce a upozornit na dopady, které Slunce má na zemské technologie, a v neposlední řadě přispět k technologickému a socioekonomickému rozvoji Evropy. Cílovou skupinou všech těchto aktivit je širší vědecká komunita, vzdělávací komunita, průmysl, tvůrci politik a široká veřejnost.

Komunikační kancelář EST má na starosti vývoj široké škály materiálů a aktivit, které jsou následně distribuovány členům konsorcia k implementaci na místní, regionální a národní úrovni, aby oslovily skutečně celoevropské publikum. Tato strategie se ukázala jako velmi účinná. Od vytvoření Komunikační kanceláře EST existuje úzká spolupráce mezi členy konsorcia směrem k dosažení cílů stanovených v komunikačním plánu EST. Zvláštní pozornost byla věnována čtyřem strategickým oblastem: propagaci EST ve vědě, průmyslu, politice a osvětových akcích; zlepšení viditelnosti EST v sociálních médiích; vývoj webových stránek; a výroba inovativních vzdělávacích a informačních materiálů. V důsledku tohoto úsilí se projekt zúčastnil velkého počtu národních a mezinárodních akcí v Evropě i v zámoří. EST je aktivní na Facebooku, Twitteru, Instagramu, LinkedIn a YouTube a vybudoval si velkou komunitu sledujících. Webové stránky EST byly přepracovány a jsou nyní hlavním informačním bodem o projektu a jeho aktivitách. Komunikační kancelář EST vydala nebo pracuje na inovativním materiálu pro informační a vzdělávací účely, včetně 4-epizodového kresleného video seriálu nazvaného „The Quest“ (vysvětlující některé vědecké problémy, kterým se bude EST zabývat), dokument „Reaching for the Sun“ pro přední národní televizní kanály (ukazující současná sluneční zařízení v Evropě a vědecké cíle EST), EST Solar Gallery (kompilace vysoce kvalitních snímků a filmů Slunce získaných stávajícími slunečními dalekohledy), EST Virtual Solar Kit (sbírka 12 aktivit pro středoškolské studenty zabývající se různými aspekty vztahů Slunce a Slunce-Země) a videohra pro platformy Android a iOS. Prostřednictvím těchto aktivit projekt EST oslovil nové publikum, jako jsou amatérští astronomové, vzdělávací komunita a široká veřejnost.

Infrastruktura EST-CZ těží z práce Komunikační kanceláře EST. Propagační materiály jako samolepky, pera, tužky, EST plakáty, EST kalendáře a EST letáky (kde jsme zajistili překlad do češtiny) byly distribuovány v rámci mnoha akcí pro veřejnost, na kterých se ASU podílí, nebo které pořádá. Od

roku 2017 využíváme tyto propagační materiály v rámci ústavních „Dní otevřených dveří“ a „Noci vědců“, případně v rámci „Veletřhu vědy“. Tyto akce pořádané ASU jsou hlavní příležitostí k představení EST veřejnosti, protože Astronomický ústav je oblíbeným místem k návštěvě. Během těchto akcí pořádáme rovněž přednášky pro veřejnost, kde je prezentována nejen důležitost zkoumání Slunce, ale také přímo projekt EST.

Abychom zvýšili dopad materiálů připravených Komunikační kanceláří EST na národní úrovni, připravili jsme české titulky pro 4dílný seriál kreslených filmů „The Quest“ a přeložili do češtiny EST Virtual Solar Kit. České titulky ke kresleným filmům jsou k dispozici na Youtube. Spravujeme také české stránky projektu, pro které překládáme nejdůležitější novinky.

Kromě oslovování veřejnosti jsme také uspořádali informační den pro české technologické společnosti a průběžně je informujeme o všech výzvách k podávání nabídek, které vypisuje Projektová kancelář EST. Na české národní úrovni jsou tvůrci politik, tedy zástupci Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, informováni o všech zásadních událostech ve vývoji projektu EST. Národním členem Představenstva EST je rovněž zástupce MŠMT.

7. UZNANÉ NÁKLADY VELKÉ VÝZKUMNÉ INFRASTRUKTURY

Vzhledem k odhadovaným nákladům na stavbu (200 mil. EUR) a roční provozní náklady (12 mil. EUR) nemůže být výzkumná infrastruktura EST realizována samostatně žádným evropským státem. Konsorcium EAST došlo na základě jednání k odhadu rozdělení finančních nákladů na realizaci EST mezi jednotlivé zúčastněné státy. Pro financování stavby a hlavních systémů v rámci EST-ERIC se počítá s přímou finanční investicí ve výši 114 mil. EUR (bez režijních nákladů), kde největší podíl připadá na Španělsko a ostatní země přispějí 6 mil. EUR. Dále se očekávají tzv. in-kind příspěvky v celkové výši 70 mil. EUR, které pokryjí vývoj a konstrukci vědeckých přístrojů. Česká republika je členem konsorcia pro vývoj jednoho z vědeckých přístrojů, ale financování tohoto in-kind příspěvku bude realizováno mimo projekt EST-CZ. Vzhledem k výsledkům hodnocení infrastruktury EST-CZ a s tím souvisejícím krácením rozpočtu a také vzhledem k vývoji projektu EST na Evropské úrovni, došlo k výrazným změnám v rozpočtu oproti původně plánovanému rozdělení.

Vzhledem ke zpoždění v realizaci právní struktury EST-ERIC plánujeme využít prostředky na členské poplatky do EST-ERIC na financování účasti ASU v dočasné legální struktuře Nadace EST, popsané v části 2 a to ve výši 70 tis. EUR v roce 2023 (1 750 tis. Kč) a 100 tis. EUR v roce 2024 (2 500 tis. Kč). Zbytek prostředků na členské poplatky v roce 2024 ve výši 10 909 tis. Kč, bychom využili na poplatky do EST-ERIC pokud bude již v tomto roce realizován. Členské poplatky ve výši 12 562 tis. Kč a 12 040 tis. Kč pak budou využity na poplatky do EST-ERIC v letech 2025 a 2026, případně budou využity pro financování dočasné právní struktury Nadace EST, pokud EST-ERIC ještě nebude založen. Při kalkulaci poplatků počítáme s převodním kurzem 25 Kč/EUR.

Vzhledem ke škrtnům v rozpočtu výrazně omezujeme osobní náklady na rok 2023. Místo plánovaných 6 človeko-měsíců budeme v tomto roce financovat pouze 1.8 človeko-měsíců v manažerské a vědecké pozici s platem ve výši [REDAKCE] bez povinných odvodů, což odpovídá ročním nákladům ve výši [REDAKCE]. Veškeré další osobní náklady související s realizací projektu EST-CZ budou v roce 2023 a také v dalších letech hrazeny ASU. V letech 2024 až 2026 plánujeme osobní náklady odpovídající 3.6 človeko-měsícům. Částku tvoří osobní náklady včetně povinných odvodů a odpovídají platu za 1 FTE ve výši [REDAKCE] pro manažerskou (vědeckou) pozici a [REDAKCE] pro administrativní pozici. Počítáme s ročním navýšováním osobních nákladů o 5 % kvůli inflaci. Pracovní náplň hrazená z těchto zdrojů bude rozdělena do týmu EST-CZ v ASU. Bude zahrnovat koordinaci a řízení projektu EST-CZ, vyjednávání o co nejvýhodnějším zapojení ČR do právních, manažerských a finančních struktur EST, propagaci výzkumné infrastruktury EST v ČR a s tím související zvýšení zájmu univerzit o využití EST. Součástí propagace EST bude i oslovení průmyslových partnerů, kteří by se mohli zapojit do návrhu

a konstrukce jednotlivých systémů EST, na jejichž realizaci budou projektovou kancelář EST vyhlášeny mezinárodní výzvy.

Provozní náklady jsou plánovány na úhradu cestovních nákladů, režijních nákladů a nákladů na služby.

Cestovní náklady jsou určeny pro mezinárodní setkání související s EST (schůze konsorcia EAST, zasedání Nadace EST, zasedání Vědecké pracovní skupiny apod.) a propagaci infrastruktury EST-CZ na národní úrovni. Požadované finanční prostředky (30 tis. Kč ročně) by měly každoročně pokrýt jednu účast na zasedání různých pracovních skupin EST. Další nezbytné náklady na cestování pokryje ASU.

Plánované náklady na služby ve výši 33 tis. Kč v roce 2023 a 30 tis. Kč v následujících letech jsou určeny na uspořádání místních setkání, případně z těchto zdrojů bude financován nákup propagačních materiálů pro popularizační akce. V lednu 2023 plánujeme uspořádat v Praze setkání konsorcia EAST spojené se zasedáním konsorcií vědeckých přístrojů pro EST. Náklady na služby v letech 2024-2026 jsou určeny pro uspořádání setkání se zástupci českého průmyslu, kteří by mohli být zapojeni do návrhu a konstrukce jednotlivých systémů infrastruktury EST, případně na zaplacení účasti expertů těchto firem na zasedáních konsorcia vědeckého přístroje, na kterém se ASU podílí.

Plánované režijní náklady jsou v každém roce vypočteny metodou flat rate jako 25 % přímých nákladů projektu, do kterých není započítán členský poplatek ať už do Nadace EST nebo do EST-ERIC. Výpočet režijních nákladů je v souladu s vnitřním předpisem ASU o stanovení výše nepřímých nákladů projektů (směrnice č. 01/2018).

Veškeré navýšení rozpočtu infrastruktury EST-CZ bychom využili na navýšení členských poplatků České republiky v plánované právní struktuře EST-ERIC.

EST-CZ

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	150	150	280	280	294	294	310	310	1 034	1 034
Investice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Členské poplatky	1 750	1 750	13 409	13 409	12 562	12 562	12 040	12 040	39 761	39 761
Provozní náklady	116	116	145	145	149	149	153	153	563	563
Celkem	2 016	2 016	13 834	13 834	13 005	13 005	12 503	12 503	41 358	41 358