|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Karta výzkumného centra**  financovaného z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVpI) | | | | | |
| **Faktografické údaje** | | | | | |
| **Název projektu** | | HiLASE: Nové lasery pro průmysl a výzkum | | | |
| **Název příjemce** | | Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i. | | | |
| **Registrační číslo projektu** | | CZ.1.05/2.1.00/01.0027 | | | |
| **Sídlo příjemce** | | Na Slovance 1992/2, Praha 8, 182 00 Praha | | | |
| **Číslo a název výzvy** | | 1.2 Regionální VaV centra | | | |
| **Datum podpisu Rozhodnutí** | | 29.8.2011 | | | |
| **Období realizace projektu** | | Datum zahájení  realizace projektu:1.9.2011 | | Datum ukončení  realizace projektu:31.8.2015 | |
| **Výše podpory** | | Celková výše dotace v Kč  (částka z RoPD bez snížení): 799 954 045,16 Kč | | Podíl ze státního rozpočtu v CZK (15 %):  119 993 106,78 Kč  Podíl z EU v  CZK (85 %):  679 960 938,38 Kč | |
| **Struktura výdajů** (dle schválených výdajů z RoPD) | | Stavební část (Rekonstrukce, budovy, pozemky): 139 897 025,64 Kč  Přístrojové vybavení: 491 983 095,17 Kč  Mzdové výdaje: 93 163 637,50 Kč  Ostatní (spolu s výše uvedenými položkami dává celkovou částku z RoPD): 74 910 286,85 Kč | | | |
| **Stručný popis projektu**  (zhruba 250 znaků) | | Hlavním cílem projektu HiLASE je vyvinout laserové technologie s průlomovými technickými parametry. Obecně lze říci, že tyto lasery budou podstatně silnější a výkonnější, kompaktnější, více stabilní a snáze udržovatelné, než jsou  v současnosti dostupné technologie. Projekt HiLASE je zaměřen na rozvoj laserů s vysokou opakovací frekvencí a na laserové systémy, které najdou využití v průmyslu, v malých a středně velkých výzkumných laboratořích a dále  v budoucích evropských zařízeních velkého rozsahu, která budou součástí Evropského výzkumného prostoru (ERA). Projekt se specificky zaměřuje zejména na lasery založené na diodovém čerpání a na vývoj souvisejících technologií. Projekt má velký aplikační potenciál v komerční sféře. Výstupy tohoto projektu budou použity např. pro technologie mikro-obrábění, testování odolnosti optických materiálů, řezání, sváření, odstraňování povlaků a laserové vyklepávání. Projekt je postaven vedle centra ELI Beamlines v Dolních Břežanech u Prahy. S centrem ELI má některé společné zakázky, včetně zakázek na dílčí technologie. | | | |
| **Zahájení / ukončení stavby / rekonstrukce** (pokud je relevantní) | | Datum: 01.09.2011 - 30.09.2014 | | Generální dodavatel: OHL ŽS, a.s. | |
| **Výstupy projektu** (popis plánu hlavních výstupů z TA, tj. budova, přístroje a lidé, včetně uvedení kódů, popisů a hodnot závazných monitorovacích indikátorů v době ukončení projektu a k roku 2015) | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Kód MI | K datu ukončení realizace | K 31.12.2015 | | 110502 | 48 | 63 | | 110503 | 1 | 3 | | 110504 | 1 | 3 | | 111200 | 500 | 1 750 | | 074901 | 0 | 3 | | 074902 | 0 | 3 | | 110720 | - | 2 | | 110815 | - | 16 | | 110300 | 55,5 | 55,5 | | 071700 | 34 | 34 | | 071900 | 17 | 17 | | 110516 | 0 | - | | 11017 | 4 002 | - |   Program projektu HiLASE se skládá ze dvou hlavních fází. Fáze 1 (realizační), bude probíhat po dobu čtyř let od 1. 9. 2011 do 31. 8. 2015. Během tohoto období bude současná technologie DPSSL rozšířena do nového dosud neprobádaného režimu, který bude poskytovat vysokou energii v laserovém pulzu a současně vysoký průměrný výkon. Na konci této fáze budou dokončeny prototypy těchto laserových systémů v centru HiLASE, které tak bude připraveno pro 2. fázi projektu.  Ve 2. fázi (provozní), probíhající od 1. 9. 2015 dále, bude centrum HiLASE využíváno vědeckými a průmyslovými uživateli pro laserové experimenty a testování nových technologických postupů. Obě fáze, realizační i provozní, jsou proto považovány za unikátní z hlediska výzkumu a vývoje. Tento projekt bude generovat nové průmyslové a vědecké výsledky na všech stupních. S těmito výsledky a souvisejícím duševním vlastnictvím bude pečlivě nakládáno s cílem zajistit jeho plné komerční využití.  Výzkumné programy 1 a 2 se týkají vývoje nových laserových možností a jejich instalace v rámci centra HiLASE. Tyto aktivity budou dokončeny na konci fáze 1 v roce 2015.  Výzkumný program 3 je program souvisejícího technologického vývoje, který bude realizován současně během obou fází. | | | |
| **Aktuální stav realizace projektu**  K datu:20.2.2015 | | | | | |
| **Statutární orgán projektu** | Jméno a pracovní pozice:  doc. Jan Řídký, DrSc.  ředitel | | Instituce:  Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i. | | |
| **Kontaktní osoba projektu** | Vedoucí projektu (jméno a pracovní pozice):  Ing. Tomáš Mocek, Ph.D  vedoucí projektu Hilase  Ekonom:  Ing. Lukáš Masopust  zástupce proj. manažera | | | | |
| **Klíčové schválené změny projektu** | Stručný popis:  - přesuny v rozpočtu, fin, plánu  - posun milníků  - úprava kapitol TA  - implementace přílohy č. 3 (COCIF I,II) a Přílohy č. 4 (matice sankcí MI) RoPD | | | | Finanční dopady:  - přesuny v rozpočtu  - využití 30 % úspory ze zakázky na stavební práce (Dodatek č. 0027/01/03)  - využití zbylé 70 % úspory ze zakázky na stavební práce (Dodatek č. 0027/01/04) |
| **Věcná realizace projektu** (stručný popis, v jaké fázi se projekt nachází, jak probíhá jeho realizace a uvedou se aktuální schválené hodnoty MI k výše uvedenému datu a jejich popis) | Stavební část (včetně % naplnění):  V projektu byla realizována stavba v hodnotě 93 mil. Kč. Kolaudace čistých prostor v Dolních Břežanech proběhla v březnu 2014. Koncem června 2014 byl přestěhován celý realizační tým do Dolních Břežan, včetně technologií, které si projekt vyvíjí vlastními silami. (100%)  Přístroje klíčového vybavení i s přístroji pořízenými z úspor, tj. plnění dle aktuálního TA (včetně % naplnění): Jelikož je projekt relativně blízko ukončení realizace projektu, má proto všechny klíčové veřejné zakázky vyhlášeny a uzavřeny smlouvy, z nichž se průběžně čerpá. (54%)  Personální zajištění (včetně % naplnění): Jsou obsazeny všechny jak klíčové vedoucí vědecké pozice, tak ostatní senior a juniorské pozice. Projekt je i relativně genderově vyvážen, jedna z vedoucích VP je žena a celkově je v projektu relativně vysoký podíl žen a cizinců. (100%)  Projektu se daří plnit závazné monitorovací indikátory. | | | | |
| **Finanční čerpání projektu** (bráno z plného rozpočtu po změnách, tj. bez ponížení) | Předložené výdaje (v Kč i %): 513 541 788,81 Kč, 64,19%  Schválené výdaje (v Kč i %): 511 915 200,39 Kč, 63,99%  Certifikované výdaje (v Kč i %, pozn. Certifikace probíhá s různým časovým odstupem, data mohou mít až půlroční zpoždění. Poslední aktualizace k 31.12.2014): 511 915 200,39 Kč, 63,99% | | | | |
| **Nezpůsobilé výdaje projektu** (v Kč i % z celkových výdajů projektu, tj. způsobilých i nezpůsobilých, bráno z rozpočtu bez ponížení): | 52 967 707,60 Kč, 6,21 % | | | | |
| **Ostatní informace**  (signalizovaná rizika, fázování apod.) |  | | | | |
| **Udržitelnost projektu** | | | | | |
| **Zdroje pro úhradu provozních nákladů** | ***Smluvní výzkum*** a jeho zajištění do roku 2020 ve výši 40 - 50 mil. Kč. Jde o smluvní zakázky, které jsou již dnes realizovány. V budoucnu se projekt bude snažit komercionalizovat využití laserových systémů, jejichž vývoj probíhal vlastními kapacitami.  ***Mezinárodní granty*** a jejich zajištění do roku 2020 ve výši 85 mil. Kč (převážně z projektů předložených v rámci výzev Horizon 2020).  ***Ostatní zdroje*** financování ve výši 119,6 mil. Kč. | | | | |
| **Požadavky na podporu z NPU (po dobu udržitelnosti)** | Požadavky na účelové zdroje centra jsou celkem 483,4 mil. Kč, v období 9/2015 – 12/2020. Podpora NPU ve výši 228,2 mil. Kč. Institucionální podpora je předpokládána ve výši 9.7 mil. Kč. Centrum požádá v r. 2015 o podporu z NPU I, i v případě, že jej obdrží, bude mít problém s profinancováním svého provozu v posledním kvartálu r. 2015. | | | | |
| **Monitorovací indikátory v období udržitelnosti** | Oficiální zahájení provozu centra a sledování udržitelnosti začne 10/2015.  Centrum má v současnosti 60 FTE pracovníků, z nichž 20% tvoří administrativa, 20% technický tým a 60% vědecký tým. Z toho je téměř ½ zahraničních vědců z různých zemí světa (Indie, Japonsko, Evropa).  Centrum má transparentní strukturu výzkumných týmů. Současný počet výzkumníků zaměstnaných v centru je 48 odborných pracovníků. Kvalifikační struktura centra je VVP - 3, senior - 6, junior - 17, Ph.D. student - 22. Plánovaný počet výzkumníků je 39 s kvalifikační strukturou VVP - 3, senior - 6, junior - 14, Ph.D. student - 16. V současnosti je do výzkumu zapojeno 23 zahraničních výzkumníků. Plánováno 19 zahraničních výzkumníků. | | | | |
| **Hodnocení výzkumného centra** | Stavba byla zkolaudována a objekt HiLASE sestává z dvoupodlažních laserových hal a třípodlažní administrativně-technické části.  Hlavním cílem projektu HiLASE je vyvinout národní platformu laserové technologie s lasery, které budou podstatně silnější a výkonnější a více výkonově stabilní než jsou v současnosti dostupné technologie. Centrum HiLASE (má stejného příjemce jako centrum ELI) s tímto projektem souvisí a je postaven vedle centra ELI Beamlines v Dolních Břežanech u Prahy. S centrem ELI má některé společné zakázky, včetně zakázek na dílčí technologie.a je zaměřen na rozvoj laserů s vysokou opakovací frekvencí a na laserové systémy, které najdou využití v průmyslu a v malých a středně velkých výzkumných laboratořích a zařízeních. Především je to pak spolupráce s maďarskou pobočkou ELI, která je tematicky podobná HiLASE.  Projekt se specificky zaměřuje zejména na lasery založené na diodovém čerpání a na vývoj souvisejících technologií. Výstupy tohoto projektu budou použity např. pro technologie mikro-obrábění, testování odolnosti optických materiálů, řezání, sváření, odstraňování povlaků a laserové vyklepávání (radurizace povrchů např. výběhových lopatek turbín, namáhaných povrchů apod.). Pro tento účel je sestavován kW laser pro laser-shot peening v GB (1/3 jejich plánované kapacity). Tento laser je statický a bude umístěn v HiLASE a do 3 let plánují vybudovat obdobný laser mobilní k provádění zakázek mimo centrum. Dále se zaobírají výrobou pikosekundových laserů na vlnočtu 13,5 nm, které se používají mj. pro laserové obrábění speciálních skel, např. pro mobilní telefony. | | | | |
| **Poznatky z návštěvy týmu zmocněnce pro udržitelnost** | Tuzemští partneři výzkumu jsou VŠB – TEU Ostrava, Fakulta Elektroniky a Informatiky.  Zahraniční partneři výzkumu v centru University de Parma, Centro Láser de la Universidad Politécnica de Madrid, Institute of Thermophysics of Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, Ferdinand-Braun Institute , Leibniz-Institut of Photonics and Nanotechnology, Waseda Research Institute, Faculty of Engineering Utsonomiya University, Institute of Optics and Quantum Electronics Jena a Laboratoire d´Optique Appliquée. | | | | |
| **Zařazení projektu do rizikové skupiny z hlediska udržitelnosti** | A | | | | |
| **Poznámka** | Pokud se jedná o smluvní výzkum, od r. 2013 mají 13 zakázek, vč. zahraničí, na výzkum, studie proveditelnosti a další úkony. Do konce roku 2014 činil 1 mil Kč. Pro centrum zabývající se fyzikálními záležitostmi, je realistické hovořit o max.10-15% výzkumu, avšak návrhy na 20-30% jsou neproveditelné. | | | | |