

TISKOVÁ ZPRÁVA SPOLEČNOSTI

ESC AEROSPACE S.R.O.

Česká vědecká mise k Měsíci překročila další milník v přípravě

Vývoj historicky největší české kosmické sondy LVICE² s vlastním pohonem pokročil do další fáze projektu. Měsíční sonda s řadou českých vědeckých přístrojů nabyla na velikosti a do její přípravy se zapojily další české aerospace firmy.

Projekt LVICE² nyní úspěšnou komplexní revizí ze strany Evropské kosmické agentury (ESA) zakončil takzvanou „fázi A“, kdy byla ověřena realizovatelnost mise a schváleny požadavky na její technické provedení. Splněním tohoto milníku, tzv. Preliminary Requirements Review (PRR), projekt demonstroval, že pomocí navrhované sondy dokáže naplnit vědecké cíle mise, a že je jeho vývoj na správné cestě.

LVICE² tak vstupuje do tzv. „fáze B1“, kdy dojde k rozpracování a zdokonalení návrhu jednotlivých přístrojů na sondě a rozhraní mezi nimi. Součástí této fáze je také příprava plánů na výrobu, integraci a testování sondy. V této fázi se do projektu nově zapojuje i společnost OHB Czechspace, která má bohaté zkušenosti v oblasti kosmických struktur a pro sondu bude navrhovat její hlavní konstrukci.

V červnu roku 2023 pak projekt projde další revizí ze strany ESA, na jejímž základě panel odborníků nominovaný Ministerstvem dopravy rozhodne o dalším pokračování mise. Pokud výroba této sondy dostane „zelenou“, měla by být vypuštěna na měsíční oběžnou dráhu v roce 2027.

Přehled mise

Měsíční sondu s názvem [Lunar Vicinity Complex Environmental Explorer \(LVICE²\)](#) vyvíjí konsorcium českých firem pod vedením společnosti esc Aerospace, která je jedním z hlavních poskytovatelů inovativních kosmických řešení v ČR. Cílem mise je získat vědecká data o turbulencích v plazmatu slunečního větru, o kosmické radiaci a o koncentracích meziplanetárního prachu v okolí Měsíce.

Přípravu projektu financuje Ministerstvo dopravy v rámci programu tzv. ambiciózních projektů. Tento program si klade za cíl posílit roli českého kosmického průmyslu ve světovém měřítku a zvýšit věhlas české vědy na poli kosmického bádání. Mise LVICE² plánuje tyto cíle naplnit sestavením komplexní kosmické sondy s řadou vědeckých přístrojů, přičemž většina instrumentů na palubě bude vyrobena českými firmami a institucemi.

Podle původního návrhu měly být cíle mise naplněny sondou vyrobenou v populárním standardu *Cubesat*, který nabízí modulární (stavebnicové) řešení pro malé družice. Sonda měla podle tohoto návrhu vážit zhruba 20 kg a mít velikost stolního počítače. Vzhledem k množství vědeckých přístrojů a dalším požadavkům mise však bylo nutné přistoupit k návrhu zcela nové, vlastní konstrukce sondy. Plánovaná sonda se nyní velikostí blíží k pračce a po natankování palivem bude její hmotnost okolo 120 kg.

Přístroje na palubě

Na vývoji vědeckých přístrojů pro sondu se podílí řada akademických institucí:

- Ústav fyziky atmosféry (ÚFA) Akademie věd ČR pro sondu vyrábí přístroj pro měření střídavé složky elektromagnetického pole plazmatu
- Ústav jaderné fyziky (ÚJF) Akademie věd ČR připravuje přístroje pro měření ionizujícího záření
- Matematicko-fyzikální fakulta (MFF) Univerzity Karlovy pro misi navrhuje přístroj pro měření toku iontů v solárním větru
- Fakulta elektrotechnická (FEL) ČVUT připravuje přístroj pro detekci stejnosměrné složky magnetického pole plazmatu
- Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI) ČVUT pracuje na návrhu přístroje pro detekci kosmického prachu a také na radiačních detektorech s novým čipem SpacePix3

Tato kosmická sonda se od ostatních plánovaných českých družic odlišuje tím, že bude disponovat vlastním pohonem, který jí umožní doletět k Měsíci a manévrovat na jeho oběžné dráze. Vývoj tohoto pohonu, včetně elektrického systému sondy, je zajištěn společností Stellar Exploration EU.

Hledáním těch nejlepších orbit pro splnění vědeckých cílů mise se zabývá Fakulta strojní (FS) ČVUT, kde zároveň probíhají tepelné simulace celé sondy i jejích jednotlivých částí. Nedílnou součástí sondy jsou také počítače na palubě, které budou řídit let a zpracovávat data z vědeckých přístrojů. Návrh a výrobu těchto palubních počítačů zajišťuje společnost esc Aerospace, která poté plánuje tato zařízení dodávat i do dalších plánovaných družic.

Projekt sondy LVICE² je pro esc Aerospace a jeho partnery velmi významný. Jeho úspěšné dokončení bude převratným úspěchem pro český kosmický průmysl a zařadí Česko do prestižního klubu zemí, které umí postavit vlastní sondy k průzkumu sluneční soustavy. Data shromážděná touto sondou budou také velmi hodnotná pro výzkumníky po celém světě, protože jim poskytnou cenné informace o lunárním prostředí a pomohou vytyčit cestu pro budoucí mise na Měsíc.

Další informace jsou k dispozici na aktualizovaném webu www.lvice2.cz.

—

Vizuální přílohy:

- [Předběžná podoba sondy LVICE², leden 2023 \(PNG, 1920 x 1080 px\)](#)
- [Logo mise LVICE² \(PNG, 2000 x 2000 px\)](#)
- [Logo esc Aerospace s.r.o. \(JPEG, 2500 x 900 px\)](#)

- [Logo ESA \(PNG, 3388 x 2127 px\)](#)

—

Kontakty:

Ing. Petr Suchánek, Ph.D. - ředitel esc Aerospace s.r.o.

petr.suchanek@esc-aerospace.com

Mgr. Lukáš Krincvaj - projektový vedoucí LVICE²

lukas.krincvaj@esc-aerospace.eu