

## ZÁVAZNÉ PARAMETRY ŘEŠENÍ PROJEKTU

Číslo projektu: **TJ04000374**

Rozhodný den pro uznatelnost nákladů dle této verze závazných parametrů:

Od data zahájení řešení projektu uvedeném v Závazných parametrech

### 1. Název projektu v českém jazyce

Pokročilá kosmická dozimetrie pro biologické systémy

### 2. Datum zahájení a ukončení projektu

07/2020 – 06/2022

### 3. Cíl projektu

Cílem projektu je vytvoření hybridního orbitálního detektoru záření BICZEPS s rozměry 195 mm × 120 mm × 88 mm, s hmotností menší než 2,2 kg a s příkonem menším než 4 W, který obsahuje křemíkový stripový tracker s čipy PH32 a plastovým scintilačním detektorem s tloušťkou 6 mm, protonový a iontový teleskop se čtyřmi čipy SpacePix2 a s mezivrstvami detektorů stop v pevné fázi (PNTD). Dále budou v instrumentu umístěny detektor SpaceDos s aktivním elementem na bázi PIN diody, pasivní termoluminiscenční detektory (TLD) a jaderné fotoemulze (NTE). Přístroj bude autonomně ovládán vlastním palubním mikropočítačem na bázi procesoru s jádrem ARM Cortex. Detektor bude aktivní na orbitě jako součást mise Bion-M2 po dobu 30 dní a naměřená data budou uložena interně na polovodičovém paměťovém médiu.


### 4. Řešitel — Klíčová osoba řešitelského týmu


[REDACTED]


## 5. Plánované výsledky projektu

Identifikační číslo TJ04000374-V3	Název výstupu/výsledku BICZEPS Technical Design Report
Popis výstupu/výsledku Tento TDR je vytvořen po návrhové části projektu kde jsou zvaženy technické možnosti realizace které naplňují fyzikální požadavky na detekci. V tomto dokumentu se nachází detailní technický popis zařízení a komponent. Obsahuje: - Popis vědeckého přínosu zařízení, fyzikální motivaci; - Jeho technickou proveditelnost a případné slabé místa řešení; - Požadavky na provedení; - Popis technických specifikací a detailů nutných pro konstrukci; - Simulace očekávané odezvy zařízení.	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV Vsouhrn – Souhrnná výzkumná zpráva	

Identifikační číslo TJ04000374-V5	Název výstupu/výsledku On-board computer
Popis výstupu/výsledku [Redacted content]	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV Gfunk – Funkční vzorek	

Identifikační číslo TJ04000374-V1	Název výstupu/výsledku Engineering qualification model instrumentu BICZEPS
Popis výstupu/výsledku 	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV Gfunk – Funkční vzorek	

Identifikační číslo TJ04000374-V4	Název výstupu/výsledku Ovládací a analyzační software pro BICZEPS
Popis výstupu/výsledku 	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV R – Software	

Identifikační číslo TJ04000374-V2	Název výstupu/výsledku Flight model instrumentu BICZEPS
Popis výstupu/výsledku 	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV Gfunk – Funkční vzorek	

Identifikační číslo TJ04000374-V6	Název výstupu/výsledku Užitný vzor instrumentu BICZEPS
Popis výstupu/výsledku [Redacted content]	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV Fuzit – Užitný vzor	

## 6. Identifikační údaje účastníků

### Hlavní příjemce – [P] České vysoké učení technické v Praze

IČ 68407700	Obchodní jméno České vysoké učení technické v Praze
Kód organizační jednotky 21340	Organizační jednotka Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská
Právní forma VVS - Veřejná nebo státní vysoká škola (zákon č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů)	
Typ organizace VO - Výzkumná organizace	

### Další účastník – [D] Ústav jaderné fyziky AV ČR, v.v.i.

IČ 61389005	Obchodní jméno Ústav jaderné fyziky AV ČR, v.v.i.
Kód organizační jednotky	Organizační jednotka
Právní forma VVI - Veřejná výzkumná instituce (zákon č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích)	
Typ organizace VO - Výzkumná organizace	

### Další účastník – [D] evolving systems consulting s.r.o.

IČ 27378381	Obchodní jméno evolving systems consulting s.r.o.
Kód organizační jednotky	Organizační jednotka
Právní forma POO - Právnícká osoba zapsaná v obchodním rejstříku (zákon č. 304/2013 Sb., o veřejných rejstřících právnických a fyzických osob)	
Typ organizace MP - Malý podnik	

## 7. Náklady

(uvedené údaje jsou v Kč, závazné parametry tučně v rámečku)

### Projekt — TJ04000374

Položka / rok	2020	2021	2022	Celkem maximální výše
Náklady projektu celkem	2 322 340	5 114 098	2 464 002	<b>9 900 440</b>
Výše podpory	<b>1 922 175</b>	<b>3 981 587</b>	<b>1 927 521</b>	<b>7 831 283</b>
Maximální intenzita podpory projektu				<b>85 %</b>

### Hlavní příjemce — [P] České vysoké učení technické v Praze

Položka / rok	2020	2021	2022	Celkem maximální výše
Osobní náklady	854 167	1 708 333	854 167	<b>3 416 667</b>
Subdodávky	0	0	0	<b>0</b>
Ostatní přímé náklady	0	0	0	<b>0</b>
Nepřímé náklady	170 833	341 667	170 833	<b>683 333</b>
Náklady projektu celkem	1 025 000	2 050 000	1 025 000	<b>4 100 000</b>
Výše podpory	<b>825 000</b>	<b>1 650 000</b>	<b>825 000</b>	<b>3 300 000</b>
Způsob výpočtu režijních nákladů				<b>Flat rate 30%</b>

**Další účastník — [D] Ústav jaderné fyziky AV ČR, v.v.i.**

<b>Položka / rok</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>Celkem maximální výše</b>
Osobní náklady	291 196	582 392	291 196	<b>1 164 784</b>
Subdodávky	0	0	0	<b>0</b>
Ostatní přímé náklady	40 000	80 000	40 000	<b>160 000</b>
Nepřímé náklady	56 304	112 608	56 304	<b>225 216</b>
Náklady projektu celkem	387 500	775 000	387 500	<b>1 550 000</b>
Výše podpory	<b>387 500</b>	<b>775 000</b>	<b>387 500</b>	<b>1 550 000</b>
Způsob výpočtu režijních nákladů	<b>Flat rate 30%</b>			

**Další účastník — [D] evolving systems consulting s.r.o.**

<b>Položka / rok</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>Celkem maximální výše</b>
Osobní náklady	884 890	1 808 319	884 890	<b>3 578 099</b>
Subdodávky	0	325 654	125 256	<b>450 910</b>
Ostatní přímé náklady	24 950	75 125	21 356	<b>121 431</b>
Nepřímé náklady	0	80 000	20 000	<b>100 000</b>
Náklady projektu celkem	909 840	2 289 098	1 051 502	<b>4 250 440</b>
Výše podpory	<b>709 675</b>	<b>1 556 587</b>	<b>715 021</b>	<b>2 981 283</b>
Způsob výpočtu režijních nákladů	<b>Full cost</b>			

## 8. Další závazné parametry projektu

---