T A
Č R

ZÁVAZNÉ PARAMETRY ŘEŠENÍ PROJEKTU

Číslo projektu: **TS01030096**
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

Inovativní systém pro ukládání tepelné energie na bázi recyklovaných odpadních surovin

2. Datum zahájení a ukončení projektu

07/2024 – 12/2029

3. Cíl projektu

Hlavním cílem projektu je vytvoření komplexního systému akumulace tepelné energie zahrnujícího využití odpadních materiálů. Tento cíl je v souladu s požadavky na zvýšení efektivity převážně obnovitelných zdrojů energie, které se potýkají s požadavky na ukládání energie během výrobních špiček a odložené spotřeby. Pro potřeby projektu jsou uvažovány dvě variantní řešení s operační teplotou V1 < 400 °C a V2 < 800 °C. Důraz v rámci návrhu bude kladen na efektivní integrovaná řešení, která kombinují koncepty skladování tepelné energie (STE) s technologiemi obnovitelné energie (OZE) s operační teplotou. Ambicí projektu je vyvinout a ověřit možnosti STE založené na up-cyklování odpadu vznikajícího ve slévárenských provozech.

4. Řešitel — Klíčová osoba řešitelského týmu

T A
Č R

5. Plánované výsledky projektu

Identifikační číslo	Název výstupu/výsledku
TS01030096-V3	Úprava akumulačního média

Popis výstupu/výsledku

Klíčovým parametrem výstupu bude identifikace vhodné materiálové báze společně s detailní charakterizaci kritických parametrů. Pro dosažení odpovídajícího synergického efektu bude studována vzájemná kompatibilita materiálů s ohledem na výslednou aplikaci.

Druh výsledku podle struktury databáze RIV

Gfunk – Funkční vzorek

Identifikační číslo	Název výstupu/výsledku
TS01030096-V6	Elektronické zařízení pro ovládání periferií

Popis výstupu/výsledku

Bude se jednat o elektronické zařízení určené pro ovládání připojených periferií. Bude obsahovat reléové výstupy pro přímé napojení na řídicí cívky stykačů, výkonové MOSFET pro řízení stejnosměrných zátěží s nízkým napětím do 50 V a optické oddělovače pro ovládání triaků a tyristorů. Počty budou upřesněny s postupujícím výzkumem a není možné je stanovit předem.

Druh výsledku podle struktury databáze RIV

Gfunk – Funkční vzorek

Identifikační číslo	Název výstupu/výsledku
TS01030096-V5	Deska plošného spoje pro ovládání periferií

Popis výstupu/výsledku

Bude se jednat o průmyslový vzor EUIPO. Bude zde přímá vazba na funkční vzorek „Elektronické zařízení pro ovládání periferií“.

Druh výsledku podle struktury databáze RIV

Fprum – Průmyslový vzor

Identifikační číslo	Název výstupu/výsledku
TS01030096-V1	Systém pro ukládání energie V1

Popis výstupu/výsledku

Výstup bude představovat jedno z variantních řešení projektu sestávajícího z komplexního řešení pro podzemní akumulaci tepelné energie do teploty 400 °C.

Druh výsledku podle struktury databáze RIV

Gfunk – Funkční vzorek

Identifikační číslo	Název výstupu/výsledku
TS01030096-V2	Systém pro ukládání energie V2
Popis výstupu/výsledku Výstup bude představovat jedno z variantních řešení projektu sestávajícího z komplexního řešení pro podzemní akumulaci tepelné energie do teploty 800 °C.	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV Gfunk – Funkční vzorek	

Identifikační číslo	Název výstupu/výsledku
TS01030096-V4	Fyzikální in-situ model pro testování materiálů pro ukládání tepla
Popis výstupu/výsledku Předmětem Gfuk je "Fyzikální in-situ model pro testování materiálů pro ukládání tepla". Tedy experiment/model/komplexní zařízení pro provádění in-situ zkoušek a měření v reálném měřítku, který poskytne mj. i data pro matematické modelování. Provedení Gfunk tedy umožní simulovat nejrůznější varianty či materiály při různých teplotách. Výsledek bude podrobně odborně a technicky zdokumentován.	
Druh výsledku podle struktury databáze RIV Gfunk – Funkční vzorek	

6. Identifikační údaje účastníků

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

IČ	Obchodní jméno
68407700	České vysoké učení technické v Praze
Kód organizační jednotky 21110	Organizační jednotka Fakulta stavební
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] Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích

IČ	Obchodní jméno
75081431	Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích
Kód organizační jednotky	Organizační jednotka
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] Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

IČ	Obchodní jméno
61989100	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Kód organizační jednotky 27360	Organizační jednotka Fakulta materiálově-technologická
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	

T A
Č R

7. Náklady

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

Projekt — TS01030096

Položka / rok	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Celkem maximální výše
Náklady projektu celkem	3 196 500	6 165 400	5 318 500	5 278 000	5 111 000	4 926 350	**29 995 750**
Výše podpory	**2 717 025**	**5 240 640**	**4 520 725**	**4 486 300**	**4 344 350**	**4 187 397**	**25 496 437**
Maximální intenzita podpory projektu							**85 %**

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

Položka / rok	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Celkem maximální výše
Osobní náklady	850 000	1 650 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	**8 500 000**
Subdodávky	0	0	0	0	0	0	**0**
Ostatní přímé náklady	400 000	800 000	450 000	450 000	400 000	355 000	**2 855 000**
Nepřímé náklady	312 500	612 500	487 500	487 500	475 000	463 750	**2 838 750**
Náklady projektu celkem	1 562 500	3 062 500	2 437 500	2 437 500	2 375 000	2 318 750	**14 193 750**
Výše podpory	**1 328 125**	**2 603 125**	**2 071 875**	**2 071 875**	**2 018 750**	**1 970 937**	**12 064 687**
Způsob výpočtu režijních nákladů							**Flat rate 25%**

Další účastník — [D] Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích

Položka / rok	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Celkem maximální výše
Osobní náklady	495 500	995 500	995 500	995 500	995 500	995 500	**5 473 000**
Subdodávky	0	0	0	0	0	0	**0**
Ostatní přímé náklady	195 000	295 500	155 000	145 000	135 000	125 000	**1 050 500**
Nepřímé náklady	169 500	316 900	282 500	280 000	277 500	275 100	**1 601 500**
Náklady projektu celkem	860 000	1 607 900	1 433 000	1 420 500	1 408 000	1 395 600	**8 125 000**
Výše podpory	**731 000**	**1 366 715**	**1 218 050**	**1 207 425**	**1 196 800**	**1 186 260**	**6 906 250**
Způsob výpočtu režijních nákladů							**Flat rate 25%**

Další účastník — [D] Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

Položka / rok	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Celkem maximální výše
Osobní náklady	490 000	990 000	990 000	990 000	920 000	850 000	**5 230 000**
Subdodávky	0	0	0	0	0	0	**0**
Ostatní přímé náklady	130 000	210 000	170 000	150 000	145 000	120 000	**925 000**
Nepřímé náklady	154 000	295 000	288 000	280 000	263 000	242 000	**1 522 000**
Náklady projektu celkem	774 000	1 495 000	1 448 000	1 420 000	1 328 000	1 212 000	**7 677 000**
Výše podpory	**657 900**	**1 270 800**	**1 230 800**	**1 207 000**	**1 128 800**	**1 030 200**	**6 525 500**
Způsob výpočtu režijních nákladů							**Flat rate 25%**

T A
Č R

8. Další závazné parametry projektu