

ZÁVAZNÉ PARAMETRY ŘEŠENÍ PROJEKTU

Číslo projektu: **FW03010409**

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

VÝVOJ METODY EXTRÉMNĚ VYSOKORYCHLOSTNÍHO LASEROVÉHO NAVAŘOVÁNÍ
ODOLNÝCH VRSTEV PRO EXPONOVANÉ DÍLY V AUTOMOBILOVÉM, LETECKÉM A
ENERGETICKÉM PRŮMYSLU

2. Datum zahájení a ukončení projektu

01/2021 – 06/2024

3. Cíl projektu

Hlavním cílem je vývoj technologie extrémně vysokorychlostního laserového navařování tenkých vrstev s metalurgickou vazbou za účelem zvýšení korozní a mechanické odolnosti vysoce namáhaných rotačních dílů kritických součástí. Vývoj nové technologie bude rozdělen na 2 základní směry:

- 1) Vývoj technologie extrémně vysokorychlostního laserového navařování na vnější průměry
- 2) Vývoj technologie extrémně vysokorychlostního laserového navařování na vnitřní průměry

V rámci vývoje každé směru by měly vzniknout 2x prototypy a 1x ověřená technologie.

Vývoj nové technologie by pro společnost LaserTherm měl znamenat významné zvýšení mezinárodní konkurenceschopnosti vývojem speciální technologie.

4. Řešitel — Klíčová osoba řešitelského týmu

[REDACTED]

5. Plánované výsledky projektu

| | |
|--|---|
| Identifikační číslo FW03010409- V5 | Název výstupu/výsledku FW03010409-V5 Prototyp stroje pro technologii EHSLC na vnější průměry rotačních dílů (Gprot – Prototyp) |
| Popis výstupu/výsledku Výsledkem bude univerzální stroj integrovaný z průmyslového robota, rotačního manipulátoru, vysokovýkonného laserového zdroje, procesní optiky pro metodu EHSLC pro vnější návary a centrální řídicí jednotky. Všechny HW komponenty budou vzájemně kompatibilní pro plnou synchronizaci výrobního procesu metody EHSLC pro vnější návary. | |
| Druh výsledku podle struktury databáze RIV Gprot – Prototyp | |

| | |
|--|---|
| Identifikační číslo FW03010409- V3 | Název výstupu/výsledku FW03010409-V3 Prototyp procesní optiky pro technologii EHSLC na vnější průměry (Gprot – Prototyp) |
| Popis výstupu/výsledku Procesní optika (hlavice) pro technologii EHSLC je opticko-mechanické zařízení, do kterého na jedné straně vstupuje unifikovaný výkonný laserový paprsek. Optické cesty uvnitř mechanického těla procesní optiky modulují laserový svazek z hlediska geometrie jeho průřezu a intenzity rozložení laserové energie do výstupní části procesní optiky (hlavice). Z laserové hlavice tedy vystupuje modulovaný laserový svazek s optimálními parametry pro technologii EHSLC na vnější návary. | |
| Druh výsledku podle struktury databáze RIV Gprot – Prototyp | |

| | |
|--|---|
| Identifikační číslo FW03010409- V1 | Název výstupu/výsledku FW03010409-V1 Ověřená technologie EHSLC aplikovaná na vnější průměry rotačních dílů (Ztech - Ověřená technologie) |
| Popis výstupu/výsledku Popis výsledku: Jedná se o vývoj technologie extrémně vysokorychlostního laserového navařování (EHSLC) tenkých vrstev s metalurgickou vazbou za účelem zvýšení korozní a mechanické odolnosti vysoce namáhaných rotačních dílů na jejich vnějším průměru. Technologie bude navařovat antikorozní vrstvy na bázi nerezových ocelí, Ni-slitin a Co-slitin v tloušťkách od 20 do 500 µm za účelem ochrany funkčních ploch součástí v extrémním provozním prostředí. | |
| Druh výsledku podle struktury databáze RIV Ztech – Ověřená technologie | |

| | |
|---|--|
| Identifikační číslo FW03010409- V4 | Název výstupu/výsledku FW03010409-V4 Prototyp procesní optiky pro technologii EHSLC na vnitřní průměry (Gprot – Prototyp) |
| Popis výstupu/výsledku Procesní optika (hlavice) pro technologii EHSLC je opticko-mechanické zařízení, do kterého na jedné straně vstupuje unifikovaný výkonný laserový paprsek. Optické cesty uvnitř mechanického těla procesní optiky modulují laserový svazek z hlediska geometrie jeho průřezu a intenzity rozložení laserové energie do výstupní části procesní optiky (hlavice). Z laserové hlavice tedy vystupuje modulovaný laserový svazek s optimálními parametry pro technologii EHSLC na vnitřní návary. | |
| Druh výsledku podle struktury databáze RIV Gprot – Prototyp | |

| | |
|--|--|
| Identifikační číslo FW03010409- V6 | Název výstupu/výsledku FW03010409-V6 Prototyp stroje pro technologii EHSLC na vnitřní průměry rotačních dílů (Gprot – Prototyp) |
| Popis výstupu/výsledku Výsledkem bude univerzální stroj integrovaný z průmyslového robota, rotačního manipulátoru, vysokovýkonného laserového zdroje, procesní optiky pro metodu EHSLC pro vnitřní návary a centrální řídicí jednotky. Všechny HW komponenty budou vzájemně kompatibilní pro plnou synchronizaci výrobního procesu metody EHSLC pro vnitřní návary. | |
| Druh výsledku podle struktury databáze RIV Gprot – Prototyp | |

| | |
|---|--|
| Identifikační číslo FW03010409- V2 | Název výstupu/výsledku FW03010409-V2 Ověřená technologie EHSLC aplikovaná na vnitřní průměry rotačních dílů (Ztech - Ověřená technologie) |
| Popis výstupu/výsledku Jedná se o vývoj technologie extrémně vysokorychlostního laserového navařování (EHSLC) tenkých vrstev s metalurgickou vazbou za účelem zvýšení korozní a mechanické odolnosti vysoce namáhaných rotačních dílů na jejich vnitřním průměru (min. průměr 50 mm v délce 1 metru). Technologie bude navařovat antikorozní vrstvy na bázi nerezových ocelí, Ni-slitin a Co-slitin v tloušťkách od 20 do 500 µm za účelem ochrany funkčních ploch součástí v extrémním provozním prostředí. | |
| Druh výsledku podle struktury databáze RIV Ztech – Ověřená technologie | |

6. Identifikační údaje účastníků

Hlavní příjemce – [P] LaserTherm spol. s r.o.

| | |
|---|---|
| IČ 46579834 | Obchodní jméno LaserTherm spol. 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 | |

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

| | |
|--|---|
| IČ 61389021 | Obchodní jméno Ústav fyziky plazmatu 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] COMTES FHT a.s.

| | |
|---|-----------------------------------|
| IČ 26316919 | Obchodní jméno COMTES FHT a.s. |
| 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 VO - Výzkumná organizace | |

7. Náklady

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

Projekt — FW03010409

| Položka / rok | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | Celkem maximální výše |
|--------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------------|
| Náklady projektu celkem | 10 128 750 | 10 683 750 | 10 090 000 | 4 975 000 | 35 877 500 |
| Výše podpory | 7 067 961 | 7 457 745 | 7 029 702 | 3 440 957 | 24 996 365 |
| Maximální intenzita podpory projektu | | | | | 70 % |

Hlavní příjemce — [P] LaserTherm spol. s r.o.

| Položka / rok | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | Celkem maximální výše |
|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------------|
| Osobní náklady | 2 619 000 | 2 619 000 | 2 619 000 | 1 358 000 | 9 215 000 |
| Subdodávky | 150 000 | 150 000 | 150 000 | 75 000 | 525 000 |
| Ostatní přímé náklady | 2 010 000 | 2 110 000 | 2 060 000 | 1 055 000 | 7 235 000 |
| Nepřímé náklady | 1 157 250 | 1 182 250 | 1 169 750 | 603 250 | 4 112 500 |
| Náklady projektu celkem | 5 936 250 | 6 061 250 | 5 998 750 | 3 091 250 | 21 087 500 |
| Výše podpory | 3 299 961 | 3 299 745 | 3 349 702 | 1 749 957 | 11 699 365 |
| Způsob výpočtu režijních nákladů | | | | | Flat rate 25% |

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

| Položka / rok | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | Celkem maximální výše |
|----------------------------------|----------------------|------------------|------------------|----------------|----------------------------------|
| Osobní náklady | 1 210 000 | 1 250 000 | 965 000 | 495 000 | 3 920 000 |
| Subdodávky | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ostatní přímé náklady | 540 000 | 540 000 | 360 000 | 80 000 | 1 520 000 |
| Nepřímé náklady | 437 500 | 447 500 | 331 250 | 143 750 | 1 360 000 |
| Náklady projektu celkem | 2 187 500 | 2 237 500 | 1 656 250 | 718 750 | 6 800 000 |
| Výše podpory | 1 968 000 | 2 013 000 | 1 490 000 | 646 000 | 6 117 000 |
| Způsob výpočtu režijních nákladů | Flat rate 25% | | | | |

Další účastník — [D] COMTES FHT a.s.

| Položka / rok | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | Celkem maximální výše |
|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------------------------|
| Osobní náklady | 1 210 000 | 1 300 000 | 1 300 000 | 650 000 | 4 460 000 |
| Subdodávky | 100 000 | 200 000 | 200 000 | 100 000 | 600 000 |
| Ostatní přímé náklady | 200 000 | 350 000 | 400 000 | 150 000 | 1 100 000 |
| Nepřímé náklady | 495 000 | 535 000 | 535 000 | 265 000 | 1 830 000 |
| Náklady projektu celkem | 2 005 000 | 2 385 000 | 2 435 000 | 1 165 000 | 7 990 000 |
| Výše podpory | 1 800 000 | 2 145 000 | 2 190 000 | 1 045 000 | 7 180 000 |
| Způsob výpočtu režijních nákladů | Full cost | | | | |

8. Další závazné parametry projektu
