# ZÁVAZNÉ PARAMETRY ŘEŠENÍ PROJEKTU

Číslo projektu: **FW03010207**
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

Monitorování parametrů odstřelů malého a velkého rozsahu optovláknovými senzory

## 2. Datum zahájení a ukončení projektu

01/2021 – 12/2023

## 3. Cíl projektu

Projekt se zaměřuje na aplikovaný výzkum a experimentální vývoj nových technik a technologií monitoringu založených na vláknově optických senzorech v průběhu ražeb podzemních staveb, hloubení velkých stavebních jam, při těžebních odstřelech nebo demoličních pracích. Projekt využívá vláknově optických snímačů, technologií spojených s mobilními sítěmi 5G a cloudového systému ukládání a zpracování dat s využitím inovativních principů z oblasti IoT. Základním cílem projektu je výzkum a vývoj optovláknového senzorického systému pro sledování seismických a akustických účinků vlivem odstřelů malého a velkého rozsahu, optoelektronické vyhodnocovací jednotky s podporou mobilních sítí nejnovější generace s inteligentním zpracováním velkého objemu dat s využitím systémů pokročilých algoritmů.

## 4. Řešitel — Klíčová osoba řešitelského týmu

[redacted]

## 5. Plánované výsledky projektu

| Identifikační číslo | Název výstupu/výsledku |
|---|---|
| FW03010207-V1 | Funkční vzorek optovláknového senzoru |

Popis výstupu/výsledku

Jedná se o jeden z hlavních výsledků projektu, který je klíčovou součástí uceleného monitorovacího systému a je tedy nezbytné jej dosáhnout, aby mohly být splněny cíle projektu.
Podstata výsledku spočívá v konstrukci tříosého snímače vibrací na bázi optovláknových interferometrů. Tyto senzory budou schopné substitiuovat klasický seismický senzor, a díky svým unikátním vlastnostem i v místech, kde dosud nemohly být z technických důvodů umístěny. Podrobnější popis viz představení projektu.

Druh výsledku podle struktury databáze RIV

Gfunk – Funkční vzorek

| Identifikační číslo | Název výstupu/výsledku |
|---|---|
| FW03010207-V2 | Software pro cloud data processing |

Popis výstupu/výsledku

Výstupem bude ucelená aplikace sestávající z několika softwarových modulů, každý z nich bude řešit určitou část systému. Především se bude jednat o moduly předzpracování dat, komunikace a výměny dat, předzpracování v cloudu, uložení v cloudu, detekce událostí a vizualizace dat. Všechny tuto moduly budou dostatečně obecné, avšak jedinečné ve smyslu užití v dané aplikaci. Moduly budou vzájemně komunikovat prostřednictvím moderních softwarových rozhraní jako je např. REST API, MQTT apod.

Druh výsledku podle struktury databáze RIV

R – Software

| Identifikační číslo | Název výstupu/výsledku |
|---|---|
| FW03010207-V3 | Užitný vzor - optovláknový senzor |

Popis výstupu/výsledku

Výsledek je forma duševního vlastnictví - užitný vzor na finální řešení optovláknového senzoru, který bude bude vycházet z funkčního vzorku V1 a optimalizovaného řešení na základě dlouhodobých testů v reálném provozu (V4) tak, aby výsledný senzor splňoval kritéria definované v závazné osnově představení projektu včetně normy ČSN 73 0040 a Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Druh výsledku podle struktury databáze RIV

Fuzit – Užitný vzor

| Identifikační číslo | Název výstupu/výsledku |
|---|---|
| FW03010207-V4 | Poloprovoz - celkové řešení |

Popis výstupu/výsledku

Výsledkem bude popis výrobního postupu realizace senzorového systému tak, aby bylo možné jej u hlavního řešitele (Safibra s.r.o.) vyrábět minimálně v kusovém množství. Tato kusová množství budou testována v provozních podmínkách, kdy zpětná vazba z těchto provozních podmínek povede k finální konstrukci a technologickému řešení výroby.

Druh výsledku podle struktury databáze RIV

Zpolop – Poloprovoz

| Identifikační číslo | Název výstupu/výsledku |
|---|---|
| FW03010207-V5 | Funkční vzorek vyhodnocovací jednotky |

Popis výstupu/výsledku

Funkční vzorek vyhodnocovací jednotky umožňující připojení minimálně tří funkčních vzorků optovláknových senzorů (tj. výsledků projektu V1), ukládání dat ze senzorů a posílání do návazného softwaru (pro vyhodnocení dat, databáze či cloudu).

Druh výsledku podle struktury databáze RIV

Gfunk – Funkční vzorek

# 6. Identifikační údaje účastníků

## Hlavní příjemce – [P] SAFIBRA, s.r.o.

| IČ | Obchodní jméno |
|---|---|
| 25787012 | SAFIBRA, s.r.o. |
| Kód organizační jednotky | Organizační jednotka |
| Právní forma | |
| POO - Právnická 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] České vysoké učení technické v Praze

| IČ | Obchodní jméno |
|---|---|
| 68407700 | České vysoké učení technické v Praze |
| Kód organizační jednotky | Organizační jednotka |
| 21230 | Fakulta elektrotechnická |
| 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 | Organizační jednotka |
| 27240 | Fakulta elektrotechniky a informatiky |
| 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] S u b t e r r a a.s.

| IČ | Obchodní jméno |
|---|---|
| 45309612 | S u b t e r r a a.s. |
| Kód organizační jednotky | Organizační jednotka |
| Právní forma | |
| POO - Právnická osoba zapsaná v obchodním rejstříku (zákon č. 304/2013 Sb., o veřejných rejstřících právnických a fyzických osob) | |
| Typ organizace | |
| VP - Velký podnik | |

## 7. Náklady

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

**Projekt — FW03010207**

| Položka / rok | 2021 | 2022 | 2023 | Celkem maximální výše |
|---|---|---|---|---|
| Náklady projektu celkem | | | | **26 549 281** |
| Výše podpory | **6 040 000** | **6 381 124** | **6 157 050** | **18 578 174** |
| Maximální intenzita podpory projektu | | | | **70 %** |

**Hlavní příjemce — [P] SAFIBRA, s.r.o.**

| Položka / rok | 2021 | 2022 | 2023 | Celkem maximální výše |
|---|---|---|---|---|
| Osobní náklady | | | | **5 295 786** |
| Subdodávky | | | | **0** |
| Ostatní přímé náklady | | | | **970 000** |
| Nepřímé náklady | | | | **1 564 000** |
| Náklady projektu celkem | | | | **7 829 786** |
| Výše podpory | **1 655 000** | **1 753 000** | **1 750 000** | **5 158 000** |
| Způsob výpočtu režijních nákladů | | | | **Flat rate 25%** |

**Další účastník — [D] České vysoké učení technické v Praze**

| Položka / rok | 2021 | 2022 | 2023 | Celkem maximální výše |
|---|---|---|---|---|
| Osobní náklady | | | | **3 240 000** |
| Subdodávky | | | | **0** |
| Ostatní přímé náklady | | | | **360 000** |
| Nepřímé náklady | | | | **900 000** |
| Náklady projektu celkem | | | | **4 500 000** |
| Výše podpory | **1 350 000** | **1 350 000** | **1 350 000** | **4 050 000** |
| Způsob výpočtu režijních nákladů | | | | **Flat rate 25%** |

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

| Položka / rok | 2021 | 2022 | 2023 | Celkem maximální výše |
|---|---|---|---|---|
| Osobní náklady | | | | **4 500 000** |
| Subdodávky | | | | **0** |
| Ostatní přímé náklady | | | | **750 000** |
| Nepřímé náklady | | | | **1 309 500** |
| Náklady projektu celkem | | | | **6 559 500** |
| Výše podpory | **1 935 000** | **1 978 200** | **1 957 050** | **5 870 250** |
| Způsob výpočtu režijních nákladů | | | | **Flat rate 25%** |

**Další účastník — [D] S u b t e r r a a.s.**

| Položka / rok | 2021 | 2022 | 2023 | Celkem maximální výše |
|---|---|---|---|---|
| Osobní náklady | | | | **5 441 745** |
| Subdodávky | | | | **0** |
| Ostatní přímé náklady | | | | **1 114 250** |
| Nepřímé náklady | | | | **1 104 000** |
| Náklady projektu celkem | | | | **7 659 995** |
| Výše podpory | **1 100 000** | **1 299 924** | **1 100 000** | **3 499 924** |
| Způsob výpočtu režijních nákladů | | | | **Flat rate 25%** |

## 8. Další závazné parametry projektu