

**Národní centrum kompetence
pro materiály, pokročilé technologie, povlakování a jejich aplikace**

**Dílčí projekt TN02000069/001(N)
„Senzorika pro 21. století“**

SMLOUVA O ÚČASTI NA ŘEŠENÍ DÍLČÍHO PROJEKTU

Název: **Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.**
se sídlem: Na Slovance 1999/2, 182 00 Praha 8
IČO: 68378271
DIČ: CZ68378271
Bank. spojení: [REDACTED]
Č. účtu: [REDACTED]
ID dat. schránky: nm9ns84
Zastoupený: RNDr. Michaelem Prouzou, Ph.D., ředitelem
Zapsán v rejstříku veřejných výzkumných institucí pod spis. zn. č. 17113/2006-34/FZÚ
(dále jen „**Hlavní příjemce**“)

a

Název: **BENEŠ a LÁT a.s.**
se sídlem: Tovární 463, 289 14 Poříčany
IČO: 25724304
DIČ: CZ25724304
Bank. spojení: [REDACTED]
Č. účtu: [REDACTED]
ID dat. schránky: x4uc4da
Zastoupená: Bc. Janem Látem, místopředsedou představenstva
Zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, spis. zn. B 5715
(dále jen „**Další účastník č. 1 Dílčího projektu**“)

a

Název: **Advanced Metal Powders s.r.o.**
se sídlem: Bolatická 2045/39, Kouty, 747 21 Kravaře
IČO: 02976102
DIČ: CZ02976102
Bank. spojení: [REDACTED]
Č. účtu: [REDACTED]
ID dat. schránky: c4zhzpv
Zastoupená: Ing. Jiřím Režnarem, jednatelem
Zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, spis. zn. C 263635
(dále jen „**Další účastník č. 2 Dílčího projektu**“)

a

Název: **CARDAM s.r.o.**
se sídlem: Pražská 636, 252 41 Dolní Břežany
IČO: 05437032
DIČ: CZ05437032
Bank. spojení: [REDACTED]
Č. účtu: [REDACTED]
ID dat. schránky: 9i43xcm
Zastoupená: Ing. Ondřejem Kurkinem, Ph.D., jednatelem
Zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, spis. zn. C 263635

(dále jen „**Další účastník č. 3 Dílčího projektu**“)

a

Název: **CENTRUM HYDRAULICKÉHO VÝZKUMU spol. s r.o.**
se sídlem: Jana Sigmunda 313, 783 49 Lutín
IČO: 28645413
DIČ: CZ28645413
Bank. spojení: [REDACTED]
Č. účtu: [REDACTED]
ID dat. schránky: tuvxc9m
Zastoupená: Ing. Lukášem Zavadilem Ph.D., jednatelem
Zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Ostravě, spis. zn. C 45033

(dále jen „**Další účastník č. 4 Dílčího projektu**“)

a

Název: **Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích**
se sídlem: Branišovská 1645/31a, 370 05 České Budějovice
IČO: 60076658
DIČ: CZ60076658
Bank. spojení: [REDACTED]
Č. účtu: [REDACTED]
ID dat. schránky: vu8j9dv
Zastoupená: prof. PhDr. Bohumilem Jirouškem, Dr., rektorem
Veřejná vysoká škola zapsaná v Registru vysokých škol a uskutečňovaných studijních programů MŠMT

(dále jen „**Další účastník č. 5 Dílčího projektu**“)

a

Název: **L.E.T. optomechanika Praha, spol. s r.o.**
se sídlem: Hostivařská 139/62, 102 00 Praha 15
IČO: 48536946
DIČ: CZ48536946
Bank. spojení: [REDACTED]
Č. účtu: [REDACTED]
ID dat. schránky: c2rq3ue
Zastoupená: Ing. Tomášem Fejtem, jednatelem
Zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, spis. zn. C 19167

(dále jen „**Další účastník č. 6 Dílčího projektu**“)

a

Název: **Masarykova univerzita**
se sídlem: Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno
IČO: 00216224
DIČ: CZ00216224
Bank. spojení: [REDACTED]
Č. účtu: [REDACTED]
ID dat. schránky: 9tmj9e4
Zastoupená: prof. MUDr. Martinem Barešem, Ph.D., rektorem
Veřejná vysoká škola zapsaná v Registru vysokých škol a uskutečňovaných studijních programů MŠMT

(dále jen „**Další účastník č. 7 Dílčího projektu**“)

a

Název: **OZM Research s.r.o.**
se sídlem: Blížňovice 32, 538 62 Hrochův Týnec
IČO: 25278118
DIČ: CZ25287118
Bank. spojení: [REDACTED]
Č. účtu: [REDACTED]
ID dat. schránky: brmrzfz
Zastoupená: Ing. Miloslavem Krupkou, Ph.D., jednatelem
Zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Hradci Králové, spis. zn. C 12354

(dále jen „**Další účastník č. 8 Dílčího projektu**“)

a

Název: **SHM, s.r.o.**
se sídlem: Průmyslová 3020/3, 787 01 Šumperk
IČO: 47976519
DIČ: CZ47976519
Bank. spojení: [REDACTED]
č. účtu: [REDACTED]
ID dat. schránky: 8haz6rm
Zastoupená: Ing. Petr Mrkosem, MBA, jednatelem
Zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Ostravě, spis. zn. C 5832

(dále jen „**Další účastník č. 9 Dílčího projektu**“)

a

Název: **SIGMA Výzkumný a vývojový ústav, s.r.o.**
se sídlem: Jana Sigmunda 313, 783 4 Lutín
IČO: 25355015
DIČ: CZ25355015
Bank. spojení: [REDACTED]
Č. účtu: [REDACTED]
ID dat. schránky: rit2apf
Zastoupená: Jarmilou Sekerovou, jednatelekou, Milanem Stratilem, jednatelem
Zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Ostravě, spis. zn. C 9756

(dále jen „**Další účastník č. 10 Dílčího projektu**“)

a

Název: **Technická univerzita v Liberci**
se sídlem: Studentská 1402/2, 461 17 Liberec
IČO: 46747885
DIČ: CZ46747885
Bank. spojení: [REDACTED]
Č. účtu: [REDACTED]
ID dat. schránky: td7j9ft
Zastoupená: doc. RNDr. Miroslavem Brzezínou, CSc., rektorem
Veřejná vysoká škola zapsaná v Registru vysokých škol a uskutečňovaných studijních programů MŠMT

(dále jen „**Další účastník č. 11 Dílčího projektu**“)

a

Název: **Univerzita Palackého v Olomouci**
se sídlem: Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc
IČO: 61989592
DIČ: CZ61989592
Bank. spojení: [REDACTED]
Č. účtu: [REDACTED]
ID dat. schránky: ffsj9ei
Zastoupená: prof. MUDr. Martinem Procházkou, Ph.D., rektorem
Veřejná vysoká škola zapsaná v Registru vysokých škol a uskutečňovaných studijních programů MŠMT

(dále jen „**Další účastník č. 12 Dílčího projektu**“)

a

Název: **Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i.**
se sídlem: Pod Patankou 30/5, 160 00 Praha 6
IČO: 67985874
DIČ: CZ67985874
Bank. spojení: [REDACTED]
Č. účtu: [REDACTED]
ID dat. schránky: 4y6nq76
Zastoupený: doc. RNDr. Martinem Pivokonským, Ph.D., ředitelem
Zapsaný v rejstříku veřejných výzkumných institucí pod spis. zn. č. 17113/2006-34/ÚH

(dále jen „**Další účastník č. 13 Dílčího projektu**“)

a

Název: **Ústav termomechaniky AV ČR, v. v. i.**
se sídlem: Dolejškova 1402/5, 182 00 Praha 8
IČO: 61388998
DIČ: CZ61388998
Bank. spojení: [REDACTED]
Č. účtu: [REDACTED]
ID dat. schránky: s8fnqns
Zastoupený: doc. Ing. Miroslavem Chomátem, CSc., ředitelem
Zapsaný v rejstříku veřejných výzkumných institucí pod spis. zn. č. 17113/2006-34/ÚT

(dále jen „**Další účastník č. 14 Dílčího projektu**“)

a

Název: **Vakuum servis s. r. o.**
se sídlem: Hasičská 2643, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm
IČO: 26793075
DIČ: CZ26793075
Bank. spojení: [REDACTED]
Č. účtu: [REDACTED]
ID dat. schránky: apc9m79
Zastoupená: Ing. Jiřím Kubáněm, jednatelem
Zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Ostravě, spisová značka C 27262

(dále jen „**Další účastník č. 15 Dílčího projektu**“)

(Další účastník č. 1 Dílčího projektu – Další účastník č. 15 Dílčího projektu společně dále jen „**Další účastníci Dílčího projektu**“ a jednotlivě „**Další účastník Dílčího projektu**“, **Další účastníci Dílčího projektu a Hlavní příjemce společně jen „Smluvní strany**“)

1 Základní ustanovení

- 1.1. Dodatkem č. 5 ze dne 29. 3. 2022 ke smlouvě o ustanovení Národního centra kompetence pro materiály, pokročilé technologie, povlakování a jejich aplikace uzavřené dne 29. 5. 2018 (dále jen „**Smlouva o NCK**“) se Smluvní strany dohodly na pravidlech spolupráce v rámci návrhu projektu podávaného do 2. veřejné soutěže vyhlášené Technologickou agenturou České republiky v Programu na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací Národní centra kompetence.
- 1.2. Technologická agentura České republiky návrh projektu dle čl. 1.1. podpořila a dne 31. 1. 2023 uzavřela s Hlavním příjemcem smlouvu o poskytnutí podpory č. 2022TN02000069 (dále jen „**Smlouva o poskytnutí podpory**“) na realizaci projektu č. TN02000069 s názvem „Národní centrum kompetence pro materiály, pokročilé technologie, povlakování a jejich aplikace“ (dále jen „**Projekt**“).

2 Dílčí projekt

- 2.1. Rada Národního centra kompetence pro materiály, pokročilé technologie, povlakování a jejich aplikace (dále jen „**Rada NCK**“) schválila návrh dílčího projektu:
 - 2.1.1. **Název dílčího projektu:** **Senzorika pro 21. století**
 - 2.1.2. **Číslo dílčího projektu:** **TN02000069/001(N)**
 - 2.1.3. **Doba řešení dílčího projektu:** **1. 1. 2023 – 30. 06. 2026**
 - 2.1.4. **Hlavní příjemce:** **Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.**
 - 2.1.5. **Hlavní řešitel dílčího projektu:** [REDACTED]

(dále jen „**Dílčí projekt**“).

- 2.2. Dílčí projekt je součástí Projektu (jehož jsou Smluvní strany účastníky), vztahy Smluvních stran při řešení Dílčího projektu se proto zároveň řídí i Smlouvou o poskytnutí podpory a Smlouvou o NCK, které upravují podmínky realizace dílčích projektů a s nimi spojená práva a povinnosti jejich účastníků.
- 2.3. Specifikace Dílčího projektu, včetně rozdělení činností mezi Hlavního příjemce a Další účastníky Dílčího projektu, výše podpory Smluvních stran, cílů a předpokládaných výsledků Dílčího projektu, je uvedena v příloze č. 1 této smlouvy „Specifikace Dílčího projektu“ sestávající z a) Návrh Dílčího projektu, b) Zapojení účastníků Dílčího projektu (dále jen „**Příloha č. 1**“).

3 Řízení a koordinace Dílčího Projektu

- 3.1. Hlavní příjemce je oprávněn koordinovat a řídit Dílčí projekt, rovněž kontrolovat plnění jednotlivých úkolů Dalšími účastníky.
- 3.2. Hlavní příjemce pověřil činnostmi uvedenými v odst. 3.1. [REDACTED], e-mail: [REDACTED], který je ke dni uzavření této smlouvy s Hlavním příjemcem v pracovněprávním vztahu (dále jen „**Manažer Dílčího projektu**“). Osobu Manažera Dílčího projektu lze změnit oznámením Radě NCK s účinností změny ke dni doručení tohoto oznámení.
- 3.3. Manažer Dílčího projektu v součinnosti s hlavním řešitelem Dílčího projektu má zejména tato oprávnění:
 - 3.3.1. specifikovat / zpřesňovat úkoly Dalšími účastníky Dílčího projektu vymezené v Příloze č. 1 a rozpracovat harmonogram Dílčího projektu s ohledem na dosažení očekávaných výsledků a cílů Dílčího projektu;
 - 3.3.2. svolávat kontrolní schůzky za účelem kontroly věcného a finančního plnění Dílčího projektu a v případě zjištění nedostatků požadovat jejich nápravu;
 - 3.3.3. vyžadovat od Dalšími účastníky Dílčího projektu podklady/zprávy o postupu realizace Dílčího projektu;
 - 3.3.4. vydávat pokyny potřebné pro realizaci Dílčího projektu.

4 Povinnosti Dalšími účastníky Dílčího projektu

- 4.1. Další účastníci Dílčího projektu berou na vědomí, že Hlavní příjemce odpovídá Poskytovateli podpory za plnění povinností vyplývajících z pravidel poskytnutí podpory tak, jak jsou definovány ve Všeobecných podmínkách TA ČR. Další účastníci Dílčího projektu jsou povinni poskytnout veškerou potřebnou součinnost k tomu, aby Hlavní příjemce mohl plnit výše uvedené povinnosti vůči Poskytovateli podpory.
- 4.2. Další účastníci Dílčího projektu se zavazují zejména
 - 4.2.1. čerpat a využívat veřejnou podporu v souladu s pravidly jejího poskytnutí,

- 4.2.2. vést o jednotlivých částech poskytnuté veřejné podpory samostatnou účetní evidenci v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví, v platném znění, a dále vést oddělenou účetní evidenci uznaných nákladů a oddělenou evidenci příjmů a nákladů,
- 4.2.3. realizovat na ně připadající plnění ve stanoveném rozsahu a čase a učinit i případné další úkony potřebné pro dosažení deklarovaných cílů Dílčího projektu,
- 4.2.4. předkládat Radě NCK podklady / zprávy o postupu řešení Dílčího projektu, zejména hodnotící zprávy Dílčího projektu, a zároveň podrobit se požadavkům Rady NCK na doplnění či upřesnění těchto dokumentů,
- 4.2.5. předávat Radě NCK informace o změnách jejich osoby nebo jeho pracovníků podílejících se na řešení Dílčího projektu pokud by mohly mít vliv na řešení a cíle Dílčího projektu, nebo změnu údajů zveřejňovaných v Informačním systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací,
- 4.2.6. poskytovat Hlavnímu příjemci nezbytnou součinnost,
- 4.2.7. řídit se pokyny Manažera Dílčího projektu dle odst. 3.1.

5 Finanční podmínky

- 5.1. Celková veřejná podpora na řešení Dílčího projektu činí 144 085 750,- Kč.
- 5.2. Specifikace finančních podmínek účasti Smluvních stran na řešení Dílčího projektu je uvedena v Příloze č. 1. (část a) Návrh Dílčího projektu).
- 5.3. Hlavní řešitel poukáže na bankovní účet každého Dalšího účastníka uvedený v této smlouvě na něj připadající část veřejné podpory ve lhůtě 14 dnů
 - 5.3.1. ode dne uzavření této smlouvy v prvním roce realizace Dílčího projektu,
 - 5.3.2. ode dne, kdy veřejnou podporu obdrží od Poskytovatele podpory, v následujících letech realizace Dílčího projektu.
- 5.4. Schválené náklady vynaložené na řešení Dílčího projektu v době přede dnem nabytí účinnosti této smlouvy, avšak nikoliv dříve než je den uvedený jako začátek řešení Dílčího projektu v Závazných parametrech řešení Dílčího projektu a současně po dni schválení Dílčího projektu Radou Centra, budou považovány za uznatelné náklady a tedy způsobilé k financování z poskytnuté podpory.

6 Práva nezbytná k řešení Dílčího projektu a práva k hmotnému majetku

- 6.1. Smluvní strana, která má právo k předmětu duševního vlastnictví, které je nezbytné k uskutečnění Dílčího projektu, poskytne ostatním Smluvním stranám oprávnění k jeho užívání. Toto oprávnění bude omezeno pouze na účel daný Dílčím projektem.
- 6.2. Smluvní strana, která oprávnění dle odst. 6.1 poskytla, má právo kontroly jeho využití a každý příjemce tohoto oprávnění je povinen tuto kontrolu vždy strpět.
- 6.3. Podmínky, za kterých bude oprávnění dle odst. 6.1 poskytnuto, nesmí naplňovat znaky zakázané nepřímé veřejné podpory dle Sdělení Komise „Rámec pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací“ (2022/C 414/01).
- 6.4. Pro úpravu vzájemných práv a povinností smluvních stran k duševnímu vlastnictví vnesenému smluvními stranami do řešení Dílčího projektu a k hmotnému majetku se dále použijí ustanovení čl. XI odst. 1 až 6 Smlouvy o NCK.

7 Práva k výsledkům Dílčího projektu

- 7.1. Předpokládané výsledky Dílčího projektu jsou uvedeny v Příloze č. 1.
- 7.2. Rozdělení práv k vytvořeným výsledkům Dílčího projektu bude odpovídat míře, jakou Smluvní strany přispěly k jejich vzniku s tím, že rozdělení práv zároveň bude vždy respektovat zákaz nepřímé veřejné podpory dle Sdělení Komise „Rámec pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací“ (2022/C 414/01).
- 7.3. Smluvní strany se dohodly na následujících pravidlech pro využívání výsledků:
 - a) Výsledky ve společném vlastnictví více smluvních stran je oprávněn samostatně užívat k nekomerčním účelům, tj. pro výzkumné, vzdělávací a publikační účely každý spoluvlastník daného výsledku, neohrozí-li tím práva spoluvlastníků na průmyslové využití těchto výsledků.
 - b) Podmínky komerčního využití výsledků Dílčího projektu upraví smluvní strany ve zvláštní smlouvě o využití výsledků Dílčího projektu, kterou se zavazují mezi sebou uzavřít (Smlouva o využití výsledků). Komerčním využitím se rozumí zejména užití v podobě zavedení výroby, vlastní výroby, nabídky, prodeje a propagace, vč. uvádění na trh, a to bez omezení množství výroby nebo prodeje a bez omezení geografického. Podmínky využití výsledků Dílčího projektu musí být v souladu s § 16 odst. 4 ZPVV a musí respektovat principy a pravidla pro využívání výsledků dle Sdělení Komise „Rámec pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací“ (2022/C 414/01) tak, aby nedocházelo k poskytnutí nepřímé státní podpory.
- 7.4. Smluvní strany jsou oprávněny poskytnout své výsledky, které nejsou výsledkem veřejné zakázky ve výzkumu, vývoji a inovacích, pouze za úplatu minimálně ve výši odpovídající tržní ceně poskytovaných práv k duševnímu vlastnictví. Pokud tato nelze objektivně zjistit, postupují smluvní strany jako řádný hospodář tak, aby získali co nejvyšší možnou protihodnotu, kterou je možné zpravidla stanovit součtem nákladů na dosažení výsledku a přiměřeným ziskem. Při poskytování výsledků subjektu, který se podílel na podpoře z neveřejných zdrojů, může být výše

úplaty za poskytnutí výsledků snížena o výši neveřejné podpory poskytnuté tímto subjektem.

- 7.5. Smluvní strany jsou povinny zajistit výsledkům Dílčího projektu adekvátní ochranu podle relevantních předpisů v oblasti práva duševního vlastnictví.
- 7.6. Pro úpravu práv k výsledkům Dílčího projektu se dále použijí ustanovení čl. XI odst. 7 až 11 Smlouvy o NCK, nestanoví-li tato smlouva jinak.

8 Mlčenlivost

- 8.1. Nedohodnou-li se Smluvní strany v konkrétním případě jinak, jsou veškeré informace, které získá jedna Smluvní strana od druhé Smluvní strany a které nejsou obecně známé, považovány za důvěrné (dále jen „**důvěrné informace**“). Smluvní strana, která je získala, je povinna důvěrné informace uchovat tajnosti a zajistit dostatečnou ochranu před přístupem nepovolených osob k nim. Nesmí důvěrné informace sdělit žádné další osobě s výjimkou svých zaměstnanců, kteří jsou pověřeni realizací Dílčího projektu. Jiným osobám, které jsou pověřeny činnostmi v rámci realizace Dílčího projektu, může Smluvní strana sdělit důvěrné informace jen tehdy, pokud s nimi uzavřela dohodu o zachování mlčenlivosti v obdobném rozsahu. Povinnosti Smluvních stran zveřejnit určité informace o Dílčím projektu vyplývající z povinností kterékoliv Smluvní strany jako účastníka Projektu však nejsou tímto ustanovením dotčeny.
- 8.2. Povinnost mlčenlivosti platí beze změny i po skončení Dílčího projektu.

9 Implementace výsledků Dílčího projektu

- 9.1. Další účastníci Dílčího projektu se zavazují v souladu s článkem 13 Všeobecných podmínek TA ČR spolupracovat na přípravě implementačního plánu k výsledkům Dílčího projektu a na jeho plnění.
- 9.2. Na vyzvání Manažera Dílčího projektu jsou Další účastníci Dílčího projektu povinni poskytovat podklady pro implementaci po období tří let po skončení Dílčího projektu.

10 Sankce za porušení povinností Dalšího účastníka Dílčího projektu

- 10.1. V případě, že bude uložena sankce nebo odvod kvůli porušení povinnosti, zavazují se Smluvní strany postupovat společně tak, aby bylo dosaženo jejich zmírnění nebo zrušení a k tomu využít veškeré rozumné a přiměřené právní prostředky obrany.
- 10.2. Nabude-li sankce nebo odvod v souvislosti s porušením povinností Dalšího účastníka Dílčího projektu právní moci, je tento Další účastník Dílčího projektu k výzvě Hlavního příjemce povinen poukázat na jeho účet platbu ve výši požadované sankce.

11 Doba trvání smlouvy

Tato smlouva se uzavírá na dobu řešení Dílčího projektu a na následující období potřebné pro

vyhodnocení jeho výsledků ve smyslu článku 11 Všeobecných podmínek TA ČR.

12 Závěrečná ustanovení

- 12.1. Vztahy touto smlouvou neupravené se řídí právními předpisy platnými v České republice, a to zejména zákony č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů, a č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění.
- 12.2. Veškeré změny nebo doplňky této smlouvy mohou být uzavřeny pouze formou dodatku k této smlouvě podepsaného oprávněnými zástupci Smluvních stran.
- 12.3. Smluvní strany berou na vědomí, že tato smlouva podléhá povinnosti zveřejnění v registru smluv ve smyslu zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv). Zveřejnění smlouvy zajistí Hlavní příjemce.
- 12.4. Tato smlouva nabývá účinnosti jejím zveřejněním v registru smluv.
- 12.5. Přílohou této smlouvy je Příloha č. 1 – „Specifikace Dílčího projektu“.

Dne 14. 6. 2023

Dne 23. 6. 2023

Hlavní příjemce

Další účastník č. 1 Dílčího projektu

.....
RNDr. Michael Prouza, Ph.D., ředitel
Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

.....
Bc. Jan Lát, místopředseda představenstva
BENEŠ a LÁT, a.s.

Dne 16. 6. 2023

Další účastník č. 2 Dílčího projektu

.....
Ing. Jiří Režnar, jednatel
Advanced Metal Powders s.r.o.

Dne 15. 6. 2023

Další účastník č. 3 Dílčího projektu

.....
Ing. Ondřej Kurkin, Ph.D., jednatel
CARDAM s.r.o.

Dne 20. 6. 2023

Další účastník č. 4 Dílčího projektu

.....
Ing. Lukáš Zavadil, Ph.D., jednatel
CENTRUM HYDRAULICKÉHO VÝZKUMU spol. s r.o.

Dne 13. 6. 2023

Další účastník č. 5 Dílčího projektu

.....
prof. PhDr. Bohumil Jiroušek, Dr., rektor
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Dne 15. 6. 2023

Další účastník č. 6 Dílčího projektu

.....
Ing. Tomáš Fejt, jednatel
L.E.T. optomechanika Praha, spol. s r.o.

Dne 23. 6. 2023

Další účastník č. 7 Dílčího projektu

.....
prof. MUDr. Martin Bareš, Ph.D., rektor
Masarykova univerzita

Dne 23. 6. 2023

Další účastník č. 8 Dílčího projektu

.....
Ing. Miloslav Krupka, PhD., jednatel
OZM Research s.r.o.

Dne 20. 6. 2023

Další účastník č. 9 Dílčího projektu

.....
Ing. Petr Mrkos, MBA, jednatel
SHM, s.r.o.

Dne 20. 6. 2023

Další účastník č. 10 Dílčího projektu

.....
Jarmila Sekerová, jednatelka
SIGMA Výzkumný a vývojový ústav, s.r.o.

Dne 21. 6. 2023

Další účastník č. 11 Dílčího projektu

.....
doc. RNDr. Miroslav Brzezina, CSc., rektor
Technická univerzita v Liberci

.....
Milan Stratil, jednatel
SIGMA Výzkumný a vývojový ústav, s.r.o.

Dne 7. 6. 2023

Další účastník č. 12 Dílčího projektu

.....
prof. MUDr. Martin Procházka, Ph.D., rektor
Univerzita Palackého v Olomouci

Dne 22. 6. 2023

Další účastník č. 13 Dílčího projektu

.....
doc. RNDr. Martin Pivokonský, Ph.D.
Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i.

Dne 23. 6. 2023

Další účastník č. 14 Dílčího projektu

.....
doc. Ing. Miroslav Chomát, CSc., ředitel
Ústav termomechaniky AV ČR, v. v. i.

Dne 26. 6. 2023

Další účastník č. 15 Dílčího projektu

.....
Ing. Jiří Kubáň, jednatel
Vakuum servis s. r. o.

a) Návrh dílčího projektu

Návrh dílčího projektu naplňujícího podmínky NPO
TN0200069
Projekt 2. veřejné soutěže Programu Národní centra kompetence

ZÁKLADNÍ ÚDAJE	
UCHAZEČ PODÁNÍM TOHOTO NÁVRHU PROHLAŠUJE, ŽE TENTO DP NAPLŇUJE PODMÍNKY NPO.	
Název projektu	Národní centrum kompetence pro materiály, pokročilé technologie, povlakování a jejich aplikace
Pořadové číslo dílčího projektu (DP)	/001
Název DP	Senzorika pro 21. století
Identifikační kód DP	TN0200069/001N
Začátek řešení DP	měsíc <input type="text" value="leden"/> rok <input type="text" value="2023"/>
Konec řešení DP Nejzazší termín pro ukončení řešení je 30. 6. 2026!	měsíc <input type="text" value="červen"/> rok <input type="text" value="2026"/>
Datum schválení DP Radou centra	16.12.2022
Je tento DP financován z NPO?	ANO

Stručné shrnutí DP

Zdůvodnění DP	<p>Udržování zdravé moderní společnosti a ekonomiky 21. století ukazuje zvýšenou poptávku po nových multifunkčních materiálech a rozhraních s přesně přizpůsobitelnými vlastnostmi a mnoha fyzikálními, elektronickými, chemickými a biologickými funkcemi. To neodmyslitelně vyžaduje materiály a technologie přesahující současný stav poznání. Samotná realizace projektu a jeho očekávané výsledky přispívají k řešení společenských a environmentálních problémů ať již přímo, tak přes optimalizaci výrobních procesů, jejich monitoringu a kontroly.</p> <p style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</p> <p>Cílem těchto snah je mimo jiné přinést nové typy analytických nástrojů, které umožní jednodušší a rychlejší detekci cílových druhů, ideálně na místě bez nutnosti transportu odebraných vzorků do specializovaných laboratoří.</p> <p>I když jsme svědky aktivního výzkumu v této oblasti analytických věd na české i evropské úrovni, věnují se většinou vývoji jednotlivých komponentů. Stručně řečeno, výsledkem těchto snah jsou typicky průkazné demonstrace a koncepce, ale integrované senzorové systémy pro kontinuální monitoring zatím neexistují. Aby bylo možné řešit různorodost znečišťujících látek, bude se postupovat podle vícenásobných principů doplňkového snímání a budou vyvinuty do funkčních vzorků a ověřených technologií. Modulární přístup umožní minimalizaci možných rizik, využije synergií a poskytne atraktivní prostředky pro analýzu širšího spektra druhů, než by umožňovaly individuální senzorické principy.</p> <p>Pro udržení zdravého životního prostředí je nezbytné mít nepřetržité monitorování pitné vody na místě a být schopen analyzovat znečišťující látky, aby byla zachována bezpečnost vody. Toto unikátní řešení je hlavním důvodem a cílem podávaného dílčího projektu.</p> <p style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</p> <p>Aktivity v dílčím projektu jsou napojeny na rozvoj dětí a mládeže formou stáží pro vzdělávání a rozvoj dovedností prostřednictvím centra radius, které vzniklo na platformě členů NCK MATCA</p>
Komerčializační uplatnění DP	<p>Příprava dílčího projektu probíhala v úzké spolupráci průmyslových a akademických institucí s cílem vydefinování takových výsledků a výstupů, které mají a v budoucnu budou mít velký komerční potenciál a to jednak pro interní optimalizaci systémů sdružitelských institucí a tím dlouhodobé snížení výrobních a provozních nákladů. Ale hlavně pro komerční uplatnění prodejem práv, licencí anebo podílem na zisku z prodeje samotného senzorického systému buď napřímo nebo prostřednictvím zapojené průmyslové instituce. Komerční uplatnění jednotlivých výsledků se liší s ohledem na dohodu jednotlivých zapojených stran k dosažení výsledku. V některých případech přímo navazuje na již vzniklé vztahy a partnerství s třetí stranou jako finálním uživatelem anebo jako finálním distributorem vzhledem k vybudovaným kontaktům a konzervativní až monopolní pozici na trhu.</p> <p>Cílem realizace projektu není pouze dosažení výsledků a jejich komercializace, ale i vývoj nových materiálů a senzorických systémů, které budou mít přesah pro realizaci a komercializaci i v jiných než v projektu zamýšlených směrech. Komerční sektor pro realizované výsledky výzkumu a vývoje je poměrně široký a zasahuje od Ultra precizní detekce reaktorů pro jadernou syntézu v reálném čase pro zajištění bezpečného a efektivního provozu; inteligentní kontroly účinnosti těžby sluneční energie. Přes odvětví životního prostředí: vysoce přesné rychlé měření znečištění vzduchu a vody; sledování vnitřního „klimatu“ uvnitř budov (od škol a nemocnic po obytné domy, obchody a letiště). Až po zdravotnictví: ultracitlivé monitorování nemocí v reálném čase, detekce léků a mikroorganismů způsobujících choroby.</p> <p>Bližší popis komerčního uplatnění je definován v jednotlivých výstupech v záložce uplatnění na trhu a v případě některých výstupů i v příložených externích dokumentacích.</p>

Cíl DP

Cíle dílčího projektu jsou orientovány na výzkum a vývoj v širokém spektru senzorů a detektorů

Za využití modulárního přístupu budou zkoumány nové kombinace metod a zpracování. Toto zaměření je budovat a využívat nové technologické platformy pro dosažení průlomu v syntéze takových multifunkčních materiálů a rozhraní, které nejsou přístupné standardními metodami. Klíčové aktivity se zaměřují na výrobu speciálně upravených (nano)materiálů, jejich kombinací a struktur, pro nejmodernější aplikace senzorů a

Vývojem a přípravou senzoriky se dostáváme k hlavním cílům, a tedy aplikacím do reálného průmyslového prostředí:

Jedná se o kompletní a komplexní senzorické systémy pro měření polutantů v říční a odpadní vodě, pro zrychlení detekce znečištění, která je v současnosti zdlouhavá a probíhá přes certifikované laboratoře. Detekci plynů pro plazmatické procesy povlakování, zplyňování i přetavování, umožní zrychlení, zkvalitnění a zvýšení automatizace procesů. Měření a kontrolu opotřebení ocelí používaných v nespočetných průmyslových aplikacích, primárně se jedná o kontrolu korozního a kavitačního opotřebení lopatek čerpadel v průběhu životního cyklu, nastavení systémů prediktivní údržby a včasného varování pro případné plánované odstávky.

ZAPOJENÍ ÚČASTNÍČÍ

1.	Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.
2.	Beneš a Láť, a.s.
3.	Advanced Metal Powders s.r.o.
4.	CARDAM s.r.o.
5.	CENTRUM HYDRAULICKÉHO VÝZKUMU SPOL. s.r.o
6.	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
7.	L.E.T. Optomechanika Praha, spol s.r.o.
8.	Masarykova univerzita
9.	OZM Research s.r.o.
10.	SHM, s.r.o.
11.	SIGMA Výzkumný a vývojový ústav, s.r.o.
12.	Technická univerzita v Liberci
13.	Univerzita Palackého v Olomouci
14.	Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v.v.i.
15.	Ústav termomechaniky AV ČR, v.v.i.
16.	Vakuum servis s.r.o
17.	Název účastníka
18.	Název účastníka
19.	Název účastníka
20.	Název účastníka
21.	Název účastníka
22.	Název účastníka
23.	Název účastníka
24.	Název účastníka
25.	Název účastníka
26.	Název účastníka
27.	Název účastníka
28.	Název účastníka
29.	Název účastníka
30.	Název účastníka
31.	Název účastníka
32.	Název účastníka
33.	Název účastníka
34.	Název účastníka
35.	Název účastníka
36.	Název účastníka
37.	Název účastníka
38.	Název účastníka
39.	Název účastníka
40.	Název účastníka

ZAPOJENÁ PRACOVÍŠTĚ


1.	Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i. - Na Slovance
2.	Beneš a Láť, a.s.
3.	Advanced Metal Powders s.r.o.
4.	CARDAM s.r.o.
5.	CENTRUM HYDRAULICKÉHO VÝZKUMU SPOL. s.r.o
6.	Aplikovaná fyzika plazmatu, nanostruktur a aktivních povrchů
7.	L.E.T. Optomechanika Praha, spol s.r.o.
8.	Masarykova univerzita, přírodovědecká fakulta, CEPLANT
9.	OZM Research s.r.o.
10.	SHM, s.r.o.
11.	SIGMA Výzkumný a vývojový ústav, s.r.o.
12.	Oddělení modelování procesů a umělé inteligence
13.	Oddělení experimentální fyziky
14.	Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v.v.i.
15.	Ústav termomechaniky AV ČR, v.v.i.
16.	Vakuum servis s.r.o
17.	Pracoviště
18.	Pracoviště
19.	Pracoviště
20.	Pracoviště
21.	Pracoviště
22.	Pracoviště
23.	Pracoviště
24.	Pracoviště
25.	Pracoviště
26.	Pracoviště
27.	Pracoviště
28.	Pracoviště


Návrh dílčího projektu naplňujícího podmínky NPO
 TN02000069
 Projekt 2. veřejné soutěže Programu Národní centra kompetence

VÝSLEDKY DP

Identifikační číslo	Název	Termín dosažení		Druh	Popis	Uplatnění na trhu
		Měsíc	Rok			
TN02000069/001-V01	Polovodičové multivibrátory pro systémy funkčních materiálů	červen	2026	Gfunk - funkční vzorek	[REDACTED]	[REDACTED]
TN02000069/001-V02	Kompaktní detektor patogénů ve vodovodním hospodářství pro terénní využití	červen	2026	Gfunk - funkční vzorek	[REDACTED]	[REDACTED]
TN02000069/001-V03	Pokročilé chemické senzory pro detekci plynů v průmyslových procesech	červen	2026	Gfunk - funkční vzorek	[REDACTED]	[REDACTED]
TN02000069/001-V04	Optický endoskop pro průmyslové aplikace se širokým použitím	červen	2026	Gfunk - funkční vzorek	[REDACTED]	[REDACTED]
TN02000069/001-V05	Chladicí systém s isoparametrickou chladicí struktúrou pro bioskopie	červen	2026	Gfunk - funkční vzorek	[REDACTED]	[REDACTED]

TN02000069/001-V06	Kompletní systém kontroly a řízení procesů s vysokou světelnou expozicí za využití AI	červen	2026	žech - ověřená technologie	[redacted]	[redacted]
TN02000069/001-V07	Unikátní multifunkční testovací aparatura pro verifikaci funkce vyvíjených senzorů	červen	2026	gfunk - funkční vzorek	[redacted]	[redacted]
TN02000069/001-V08	Detektor konverzních elektronů pro inspekci složení povrchů ocelových dílců	červen	2026	gfunk - funkční vzorek	[redacted]	[redacted]
TN02000069/001-V09	Měření filtrovaných látek a spotřebičů pro řízení výroby za účelem prediktivní údržby	červen	2026	žech - ověřená technologie	[redacted]	[redacted]
TN02000069/001-V10	Detektor pro nedestruktivní analýzu fázového složení oceli	červen	2026	fazit - užitý vzor	[redacted]	[redacted]
TN02000069/001-V11	Senzor měření ionizace rozptřených částic pro optimalizaci průmyslových PVD vrstev - na bázi AlTiN	červen	2026	gfunk - funkční vzorek	[redacted]	[redacted]

TN02000069/001-V12	Senzor měření ionizace rozprášených částic pro optimalizaci průmyslových PVD vrstev - na bázi AlCN	červen	2026	Glunk - funkční vzorek	
--------------------	--	--------	------	------------------------	--

TN02000069/001-V13	Senzor měření ionizace rozprášených částic pro optimalizaci průmyslových PVD vrstev - kombinující magnetronové napájení a obloukové napájení	červen	2026	Glunk - funkční vzorek	
--------------------	--	--------	------	------------------------	--

TN02000069/001-V14					
TN02000069/001-V15					
TN02000069/001-V16					
TN02000069/001-V17					
TN02000069/001-V18					
TN02000069/001-V19					
TN02000069/001-V20					
TN02000069/001-V21					
TN02000069/001-V22					
TN02000069/001-V23					
TN02000069/001-V24					
TN02000069/001-V25					
TN02000069/001-V26					
TN02000069/001-V27					
TN02000069/001-V28					
TN02000069/001-V29					
TN02000069/001-V30					

Návrh dílčího projektu naplňujícího podmínky NPO

TN02000069

Projekt 2. veřejné soutěže Programu Národní centra kompetence

3. ŘEŠITELSKÝ TÝM

Role	Jméno	Příjmení	Telefon	E-mail	Činnosti v DP	Organizace
Hlavní řešitel					Koordinace činnosti dílčího projektu, propojování jednotlivých institucí a kontrola dosažený mílníků a výstupů	Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.
Člen řešitelského týmu					Projektová kontrola, výzkum a vývoj v oblasti návrhu chladicích struktur	Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.
Člen řešitelského týmu					Vývoj v oblasti biosenzorů a antifoulingových vrstev pro detekci patogenů	Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.
Člen řešitelského týmu					výzkum a Vývoj sulfidových multivrstev	Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.
Člen řešitelského týmu					Aditivní výroba vyvíjených komponent vývoj chladicí systémy	Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.
Člen řešitelského týmu					Specialista fotografických procesů, koordinace projektu	L.E.T. Optomechanika Praha, spol s.r.o.
Člen řešitelského týmu					Specialista tenkých vrstev	L.E.T. Optomechanika Praha, spol s.r.o.
Člen řešitelského týmu					Senior výzkumný pracovník	Advanced Metal Powders s.r.o.
Člen řešitelského týmu					Koordinace činnosti na straně průmyslového partnera. Optimalizace a vývoj ověřovaných senzorických systémů	Beneš a Lát, a.s.
Člen řešitelského týmu					Optimalizace a vývoj ověřovaných senzorických systémů	Beneš a Lát, a.s.
Člen řešitelského týmu					Zpracování dat, optimalizace, numerické simulace	CENTRUM HYDRAULICKÉHO VÝZKUMU SPOL. s.r.o
Člen řešitelského týmu					Numerické simulace, návrh a optimalizace struktur a modelů	CARDAM s.r.o.
Člen řešitelského týmu					Numerické simulace, návrh a optimalizace struktur a modelů	CARDAM s.r.o.
Člen řešitelského týmu					Návrh a vývoj senzorů, koordinace výstupu	Masarykova univerzita
Člen řešitelského týmu					analýza vrstev	Masarykova univerzita
Člen řešitelského týmu					Vývoj senzorů a měření ve firmě SHM	Masarykova univerzita
Člen řešitelského týmu					Vývoj senzorů a měření ve firmě SHM	Masarykova univerzita
Člen řešitelského týmu					Pevnostní výpočty	SIGMA Výzkumný a vývojový ústav, s.r.o.
Člen řešitelského týmu					Aktivity v oblasti PVD povlaků a technologií	SHM, s.r.o.
Člen řešitelského týmu					Aktivity v oblasti PVD povlaků a technologií v kombinaci s laserovými technologiemi.	SHM, s.r.o.
Člen řešitelského týmu					Aktivity v oblasti PVD povlaků a technologií.	Technická univerzita v Liberci
Člen řešitelského týmu					Koordinátor, koordinace projektu, návrh a koncepce data a solution architektury.	Technická univerzita v Liberci
Člen řešitelského týmu					Developer, realtime sběr dat a optimalizace, příprava bigdata uložiště pro ukládání a analýzu dat, vývoj uživatelského rozhraní.	Technická univerzita v Liberci
Člen řešitelského týmu					Developer, zpracování a vyhodnocení obrazu, příprava a trénování modelů pro strojové učení a AI, rozhraní pro řídicí systémy plasmování, testy	Technická univerzita v Liberci
Člen řešitelského týmu					Mechatronik, návrh, vývoj a testování pokročilých senzoriky pro proces plasmování, nízkouhřňové programování realtime komunikačních protokolů.	Technická univerzita v Liberci
Člen řešitelského týmu					Materiálový specialista, ověřování numerických výpočtů, testy výstupů a mapování na procesy plasmování, revize simulačních modelů.	Technická univerzita v Liberci
Člen řešitelského týmu					depozice tenkých vrstev, diagnostika plazmatu	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Člen řešitelského týmu					depozice tenkých vrstev, diagnostika plazmatu	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Člen řešitelského týmu					depozice tenkých vrstev, technická podpora, vývoj experimentálních zařízení	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Člen řešitelského týmu					depozice tenkých vrstev, zpracování experimentálních dat, matematicko-fyzikální modelování	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Člen řešitelského týmu					, jednání s partnery, vývoj analytických nástrojů, vývoj a optimalizace senzorů, detekce polutantů, průmyslová aplikace	Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v.v.i.
Člen řešitelského týmu					hydrochemie polutantů, vývoj analytických nástrojů pro detekci polutantů, koordinace činnosti s průmyslovými partnery	Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v.v.i.
Člen řešitelského týmu					vývoj analytických nástrojů pro detekci polutantů, laboratorní testování a optimalizace senzorů	Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v.v.i.
Člen řešitelského týmu					provozní testování senzorů, průmyslová aplikace	Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v.v.i.
Člen řešitelského týmu					Vedoucí vývoje	Vakuum servis s.r.o
Člen řešitelského týmu					technik	Vakuum servis s.r.o
Člen řešitelského týmu					Technik a jednatel	Vakuum servis s.r.o
Člen řešitelského týmu					Syntéza nanoklastřů Au, Au/Ag, studium luminescenčních vlastností. Koncepte senzoru kationtů kovů ve vodách.	Univerzita Palackého v Olomouci
Člen řešitelského týmu					Fázová analýza složení oceli, toroidní detektor rentgenového záření pro Mössbauerovu spektroskopii. Metodika ověření aplikovatelnosti Mössbauerovy spektroskopie pro fázové složení oceli.	Univerzita Palackého v Olomouci
Člen řešitelského týmu					Detekce konverzních elektronů, inspekce povrchů a nanovrstev Mössbauerovou spektroskopii. Koncepte detektoru konverzních elektronů na bázi mikro-výbojů v plynech pro studium povrchů.	Univerzita Palackého v Olomouci
Člen řešitelského týmu					Studium polutantů zachycených filtry a filtračních materiálů pomocí XRD, SEM, EDS, XRF, ... Metodika hodnocení účinnosti filtrace a opotřebení filtrů.	Univerzita Palackého v Olomouci
Člen řešitelského týmu					koordinace týmu za ÚT AV ČR, spolupráce na vývoji a aplikaci software na bázi ANN	Ústav termomechaniky AV ČR, v.v.i.
Člen řešitelského týmu					vývoj FBG senzorů a aplikace ANN (větev 1 / větev 3)	Ústav termomechaniky AV ČR, v.v.i.
Člen řešitelského týmu					výzkum nanomateriálů pro detekci plynů využívající metodu jiskrové ablace, vývoj prototypu senzoru plynů	Ústav termomechaniky AV ČR, v.v.i.
Člen řešitelského týmu					diagnostika plazmatických procesů, vyhodnocení naměřených dat	OZM Research s.r.o.
Člen řešitelského týmu						Vakuum servis s.r.o
Člen řešitelského týmu						Technická univerzita v Liberci
Člen řešitelského týmu						Technická univerzita v Liberci

Celkové uznané náklady	KE	2 125 000	1 125 000	1 125 000	875 000	5 250 000
Podpora	KE	1 275 000	675 000	675 000	525 000	3 150 000
Ostatní zdroje	KE	850 000	450 000	450 000	350 000	2 100 000
Intenzita podpory	%	60	60	60	60	60
Kontrola výše zdrojů		Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	

		CARDAM s.r.o.				CELKEM
		2023	2024	2025	2026	
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█					█
██████████	█	████	████	████	█	████
██████████	█					█
██████████	█	████	████	████		█
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	█	█	█	█	█
Celkové uznané náklady	KE	962 500	1 012 500	1 050 000	700 000	3 725 000
Podpora	KE	192 500	202 500	210 000	140 000	745 000
Ostatní zdroje	KE	770 000	810 000	840 000	560 000	2 980 000
Intenzita podpory	%	20	20	20	20	20
Kontrola výše zdrojů		Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	

		CENTRUM HYDRAULICKÉHO				CELKEM
		2023	2024	2025	2026	
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█					█
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█		████	████	████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	█	█	█	█	█
Celkové uznané náklady	KE	2 200 000	1 880 000	2 500 000	2 500 000	9 080 000
Podpora	KE	2 200 000	1 880 000	2 500 000	2 500 000	9 080 000
Ostatní zdroje	KE					0
Intenzita podpory	%	100	100	100	100	100
Kontrola výše zdrojů		Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	

		Jihožeská univerzita v Českých				CELKEM
		2023	2024	2025	2026	
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█					█
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█					█
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	█	█	█	█	█
Celkové uznané náklady	KE	3 312 500	3 137 500	3 100 000	1 500 000	11 050 000
Podpora	KE	3 312 500	3 137 500	3 100 000	1 500 000	11 050 000
Ostatní zdroje	KE					0
Intenzita podpory	%	100	100	100	100	100
Kontrola výše zdrojů		Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	

		L.E.T. Optomechanika Praha, spol.				CELKEM
		2023	2024	2025	2026	
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█					█
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█					█
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	█	█	█	█	█

Celkové uznané náklady	KE	1 000 000	1 000 000	1 062 500	537 500	3 600 000
Podpora	KE	600 000	600 000	637 500	322 500	2 160 000
Ostatní zdroje	KE	400 000	400 000	425 000	215 000	1 440 000
Intenzita podpory	%	60	60	60	60	60
Kontrola výše zdrojů		Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	

		Masarykova univerzita				CELKEM
		2023	2024	2025	2026	
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█					I
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█				████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	█	█	█	█	█
Celkové uznané náklady	KE	2 350 000	2 975 000	2 850 000	1 875 000	10 050 000
Podpora	KE	2 350 000	2 975 000	2 850 000	1 875 000	10 050 000
Ostatní zdroje	KE					0
Intenzita podpory	%	100	100	100	100	100
Kontrola výše zdrojů		Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	

		OZM Research s.r.o.				CELKEM
		2023	2024	2025	2026	
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█					I
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█					I
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	█	█	█	█	█
Celkové uznané náklady	KE	1 900 000	1 587 500	1 525 000	787 500	5 800 000
Podpora	KE	1 140 000	952 500	915 000	472 500	3 480 000
Ostatní zdroje	KE	760 000	635 000	610 000	315 000	2 320 000
Intenzita podpory	%	60	60	60	60	60
Kontrola výše zdrojů		Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	

		SHM, s.r.o.				CELKEM
		2023	2024	2025	2026	
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█					I
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█			████	████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	█	█	█	█	█
Celkové uznané náklady	KE	1 767 500	2 315 000	2 688 750	1 531 250	8 302 500
Podpora	KE	883 750	1 157 500	1 344 375	765 625	4 151 250
Ostatní zdroje	KE	883 750	1 157 500	1 344 375	765 625	4 151 250
Intenzita podpory	%	50	50	50	50	50
Kontrola výše zdrojů		Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	

		SIGMA Výzkumný a vývojový ústav				CELKEM
		2023	2024	2025	2026	
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█					I
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█		████	████	████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	█	█	█	█	█

Celkové uznané náklady	Kč	1 300 000	1 300 000	1 800 000	1 800 000	6 200 000
Podpora	Kč					0
Ostatní zdroje	Kč	1 300 000	1 300 000	1 800 000	1 800 000	6 200 000
Intenzita podpory	%	0	0	0	0	0
Kontrola výše zdrojů		Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	

		Technická univerzita v Liberci				
		2023	2024	2025	2026	CELKEM
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█					█
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█				████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
Celkové uznané náklady	Kč	2 712 500	3 025 000	3 025 000	1 687 500	10 450 000
Podpora	Kč	2 712 500	3 025 000	3 025 000	1 687 500	10 450 000
Ostatní zdroje	Kč					0
Intenzita podpory	%	100	100	100	100	100
Kontrola výše zdrojů		Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	

		Univerzita Palackého v Olomouci				
		2023	2024	2025	2026	CELKEM
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█					█
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█				████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
Celkové uznané náklady	Kč	2 825 000	3 237 500	3 225 000	1 687 500	10 975 000
Podpora	Kč	2 825 000	3 237 500	3 225 000	1 687 500	10 975 000
Ostatní zdroje	Kč					0
Intenzita podpory	%	100	100	100	100	100
Kontrola výše zdrojů		Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	

		Ústav pro hydrodynamiku AV ČR,				
		2023	2024	2025	2026	CELKEM
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█					█
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█				████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
Celkové uznané náklady	Kč	2 937 500	2 962 500	3 500 000	1 662 500	11 062 500
Podpora	Kč	2 937 500	2 962 500	3 500 000	1 662 500	11 062 500
Ostatní zdroje	Kč					0
Intenzita podpory	%	100	100	100	100	100
Kontrola výše zdrojů		Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	

		Ústav termomechaniky AV ČR, w.v.i.				
		2023	2024	2025	2026	CELKEM
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█					█
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█				████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	████	████	████	████	████

Celkové uznané náklady	KE	2 212 500	1 875 000	2 250 000	1 187 500	7 525 000
Podpora	KE	2 212 500	1 875 000	2 250 000	1 187 500	7 525 000
Ostatní zdroje	KE					0
Intenzita podpory	%	100	100	100	100	100
Kontrola výše zdrojů		Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	

		Vakuum servis s.r.o				
		2023	2024	2025	2026	CELKEM
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█					I
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█					I
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	████	████	████	████	████
██████████	█	█	█	█	█	█
Celkové uznané náklady	KE	2 975 000	2 012 500	1 770 000	1 062 500	7 820 000
Podpora	KE	1 785 000	1 207 500	1 062 000	637 500	4 692 000
Ostatní zdroje	KE	1 190 000	805 000	708 000	425 000	3 128 000
Intenzita podpory	%	60	60	60	60	60
Kontrola výše zdrojů		Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	Zdroje odpovídají CUN	

b) Zapojení účastníků dílčího projektu

Zapojení účastníků dílčího projektu do jednotlivých výstupů dílčího projektu				
ID	Název	Druh	Termín dosažení	Zapojené instituce
TN02000069/001-V01	Polovodičové multivrstvy pro syntézu funkčních materiálů	Gfunk - funkční vzorek	Červen_2026	Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i. L.E.T. Optomechanika Praha, sE3:E14pol s.r.o. Beneš a Láta, a.s.
TN02000069/001-V02	Kompaktní detektor patogenů ve vodovodním hospodářství pro terénní využití	Gfunk - funkční vzorek	Červen_2026	Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i. Ústav termomechaniky AV ČR, v.v.i. Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v.v.i. CENTRUM HYDRAULICKÉHO VÝZKUMU SPOL. s.r.o. SIGMA Výzkumný a vývojový ústav, s.r.o. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
TN02000069/001-V03	Pokročilé chemické senzory pro detekci plynů v průmyslových procesech	Gfunk - funkční vzorek	Červen_2026	Ústav termomechaniky AV ČR, v.v.i. Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i. L.E.T. Optomechanika Praha, spol s.r.o. OZM Research s.r.o.
TN02000069/001-V04	Optický endoskop pro průmyslové aplikace se širokým použitím	Gfunk - funkční vzorek	Červen_2026	Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i. Univerzita Palackého v Olomouci, CARDAM s.r.o. Beneš a Láta, a.s.
TN02000069/001-V05	Chladicí systém s isoparametrickou chladicí strukturuou pro boroskopy	Gfunk - funkční vzorek	Červen_2026	Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i. Univerzita Palackého v Olomouci, CARDAM s.r.o. Beneš a Láta, a.s. Technická univerzita v Liberci
TN02000069/001-V06	Kompletní systém kontroly a řízení procesů s vysokou světelnou expozicí za využití AI	Ztech - ověřená technologie	Červen_2026	Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i. Advanced Metal Powders s.r.o. Technická univerzita v Liberci
TN02000069/001-V07	Unikátní multifunkční testovací aparatura pro verifikaci funkce vyvíjených senzorů	Gfunk - funkční vzorek	Červen_2026	Vakuum servis s.r.o. OZM Research s.r.o. Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.
TN02000069/001-V08	Detektor konverzních elektronů pro inspekci složení povrchů ocelových dílců	Gfunk - funkční vzorek	Červen_2026	Univerzita Palackého v Olomouci - Přírodovědecká fakulta CENTRUM HYDRAULICKÉHO VÝZKUMU SPOL. s.r.o. SIGMA Výzkumný a vývojový ústav, s.r.o.
TN02000069/001-V09	Měření filtrovaných látek a opotřebení pro rámové filtry za účelem prediktivní údržby	Ztech - ověřená technologie	Červen_2026	Univerzita Palackého v Olomouci - Přírodovědecká fakulta CENTRUM HYDRAULICKÉHO VÝZKUMU SPOL. s.r.o. SIGMA Výzkumný a vývojový ústav, s.r.o.
TN02000069/001-V10	Detektor pro nedestruktivní analýzu fázového složení oceli	Fuzit - užitečný vzor	Červen_2026	Univerzita Palackého v Olomouci - Přírodovědecká fakulta CENTRUM HYDRAULICKÉHO VÝZKUMU SPOL. s.r.o. SIGMA Výzkumný a vývojový ústav, s.r.o.
TN02000069/001-V11	Senzor měření ionizace rozprášených částic pro optimalizaci průmyslových PVD vrstev - na bázi AlTiN	Gfunk - funkční vzorek	Červen_2026	SHM, s.r.o. Masarykova univerzita - Přírodovědecká fakulta
TN02000069/001-V12	Senzor měření ionizace rozprášených částic pro optimalizaci průmyslových PVD vrstev - na bázi AlCrN	Gfunk - funkční vzorek	Červen_2026	SHM, s.r.o. Masarykova univerzita - Přírodovědecká fakulta
TN02000069/001-V13	Senzor měření ionizace rozprášených částic pro optimalizaci průmyslových PVD vrstev - kombinující magnetronové napařování a obloukové napařování	Gfunk - funkční vzorek	Červen_2026	SHM, s.r.o. Masarykova univerzita - Přírodovědecká fakulta