

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

**Dílčí projekt TN02000069/008
„Development of materials for high-pressure ammunition“**

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 „*Příjemce Dílčího projektu*“)

a

Název: **Česká Zbrojovka, a.s.**
se sídlem: Svatopluka Čecha 1283, 688 27, Uherský Brod
IČO: 46345965
DIČ: CZ46345965
Bank. spojení: [REDACTED]
Č. účtu: [REDACTED]
ID dat. schránky: 4d8pciy
Zastoupená: Ing. Janem Zajícem, předsedou správní rady a Ing. Terezou Köhlerovou, místopředsedkyní
správní rady
Zapsán v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně, pod spis. zn. č. B 712
(dále jen „*Další účastník č. 1 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. Ing. Miroslavem Brzezínou, CSc., rektorem

Veřejná vysoká škola zapsaná v Registru vysokých škol a uskutečňovaných studijních programů MŠMT
(dále jen „**Další účastník č. 2 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. 3 Dílčího projektu**“)

a

Název: **Univerzita Palackého v Olomouci**
se sídlem: Křížkovského 511/8, 779 00 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. 4 Dílčího projektu**“)

*Další účastník Dílčího projektu a Příjemce Dílčího projektu 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 Fyzikálním ústavem AV ČR, v. v. i. 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:** **Development of materials for high-pressure ammunition**
- 2.1.2. **Číslo dílčího projektu:** **TN02000069/008**
- 2.1.3. **Doba řešení dílčího projektu:** **27. 9. 2023 – 30. 4. 2026**
- 2.1.4. **Příjemce dílčího projektu:** **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 účastníky Dílčího projektu, výše jejich podpory, cílů a předpokládaných výsledků Dílčího projektu, je uvedena v Příloze č. 1 této smlouvy - „Návrh dílčího projektu“ (dále jen „Příloha č. 1“).

3 Řízení a koordinace Dílčího projektu

3.1. Příjemce Dílčího projektu je oprávněn koordinovat a řídit Dílčí projekt, rovněž kontrolovat plnění jednotlivých úkolů Dalšími účastníky.

3.2. Příjemce Dílčího projektu pověřil činnostmi uvedenými v odst. 3.1. [REDACTED], který je Hlavním řešitelem Dílčího projektu.

3.3. Hlavní řešitel 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 Dalších účastníků Dílčího projektu

- 4.1. Každý Další účastník Dílčího projektu bere na vědomí, že Příjemce Dílčího projektu odpovídá za plnění povinností vyplývajících z pravidel poskytnutí podpory tak, jak jsou definovány ve Všeobecných podmínkách TA ČR. Další účastník Dílčího projektu je povinen poskytnout veškerou potřebnou součinnost k tomu, aby Příjemce Dílčí podpory mohl plnit výše uvedené povinnosti.
- 4.2. Další účastník Dílčího projektu se zavazuje 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 něj 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 jeho 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 Příjemci Dílčího projektu nezbytnou součinnost,
 - 4.2.7. řídit se pokyny Hlavního řešitele Dílčího projektu dle odst. 3.1.

5 Finanční podmínky

- 5.1. Celková veřejná podpora na řešení Dílčího projektu činí 27 059 000,- Kč.
- 5.2. Specifikace finančních podmínek účasti Smluvních stran na řešení Dílčího projektu je uvedena v Příloze č. 1.
- 5.3. Příjemce Dílčí podpory poukáže na bankovní účet každého z Dalších účastníků 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 druhé Smluvní straně 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 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 Dílčího projektu:
 - a) Výsledky Dílčího projektu 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 „Rámcem 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 výsledky Dílčího projektu pouze za úplatu ve výši odpovídající alespoň jejich tržní ceně. Pokud tuto nelze objektivně zjistit, postupují jako řádný hospodář tak, aby získaly co nejvyšší možnou protihodnotu, kterou je možné zpravidla stanovit součtem nákladů na dosažení výsledku a přiměřeným ziskem. Výše úplaty za poskytnutí výsledku Dílčího projektu subjektu, který k jeho vzniku přispěl ze svých zdrojů, může být výše snížena o výši takto poskytnuté neveřejné podpory.
- 7.5. Smluvní strany jsou povinny zajistit výsledkům Dílčího projektu adekvátní ochranu podle 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 účastník Dílčího projektu se zavazuje 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 je Další účastník Dílčího projektu povinen 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 Další účastník Dílčího projektu k výzvě Příjemce Dílčího projektu povinen poukázat na jeho účet platbu ve výši požadované sankce.

11 Doba trvání smlouvy

Tato smlouva se uzavírá na dobu řešení Dílčího projektu a 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 Příjemce Dílčího projektu.
- 12.4. Tato smlouva nabývá účinnosti jejím zveřejněním v registru smluv.
- 12.5. Přílohou této smlouvy je Příloha č. 1 – „Návrh Dílčího projektu“

Dne: 25. 11. 2023

Dne: 6. 11. 2023

Příjemce Dílčího projektu

Další účastník č. 1 Dílčího projektu

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

.....
Ing. Jan Zajíc, předseda správní rady
Česká Zbrojovka, a.s.

Dne: 14. 11. 2023

Další účastník Dílčího projektu č. 2

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

.....
Ing. Tereza Köhlerová, místopředsedkyně
správní rady
Česká Zbrojovka, a.s.

Dne: 8. 11. 2023

Další účastník Dílčího projektu č. 3

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

Dne: 7. 11. 2023

Další účastník Dílčího projektu č. 4

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

Sub-project proposal

TN02000069

Project of the 2nd Public Competition of the National Centres of Competence Programme

General

Project name: National Centre of Competence for Materials, Advanced Technologies, Coatings and their Applications

Sub-project order number: /008

Sub-project name: Development of materials for high-pressure ammunition

Sub-project identification code: TN02000069/008

Commencement date of the sub-project: month year

Completion date of the sub-project: month year

Date of approval of the sub-project by the Council of the Centre:

Brief summary of the sub-project (SP)

Sub-project justification
An important milestone, which was the development of a new hybrid high-pressure ammunition caliber 6.8 mm, started a new generation of assault weapons. New ammunition achieving a greater effective range and capable of overcoming ballistic defense at a greater distance compared to conventional ammunition also brings a technological challenge to the defense industry. The currently used materials for gun barrel production do not meet the strict requirements for mechanical and technological properties. The research and development of materials that will be able to keep up with the demands of new generation ammunition and that will meet the strict criteria of the defense industry is an important step for the development of the materials and technologies used in this sector.

Commercialization
The application of the results of the development of materials for gun barrels of new generation of assault rifles using high-pressure ammunition can be found especially in military weapons for the Army of the Czech Republic and possibly other member states of the NATO alliance, but also in the case of army tenders or for civilian use. However, the commercial application of the results of the sub-project can also be expected in sectors such as the automotive, aerospace or energy industry, where some of the structural units are exposed to extreme dynamic stress, high stress states and other forms of increased stresses.

Aim of the sub-project
The aim of the sub-project is the research and development of materials for high-pressure gun barrels and especially materials that withstand the higher pressure generated by the burning of the powder charge and the higher muzzle energy of the projectile. At the same time, the material must also withstand increased temperature stress, abrasive-erosive wear and overall greater forces acting on the functional mechanisms of the weapon. Within the solution of the sub-project, the aim is also to pay attention to the technological side of production mainly together with the possibility of optimization or change of existing production technology.

Participants involved

1.	Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.
2.	Česká zbrojovka a.s.
3.	Technická univerzita v Liberci
4.	Masarykova univerzita
5.	Univerzita Palackého v Olomouci

Branches involved

1.	Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i. - Na Slovance
2.	Česká zbrojovka a.s.
3.	Ústav pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace
4.	Masarykova univerzita, přírodovědecká fakulta, CEPLANT
5.	Oddělení: Společných laboratoří optiky

Sub-project proposal

TN02000069

Project of the 2nd Public Competition of the National Centres of Competence Programme

Outcomes of the sub-project

Identification code	Name	Completion date		Type	Description	Market application
		Month	Year			
TN02000069/008-V01	Comprehensive literary research of alternative materials for the production of the gun barrels of new generation of assault weapons	february	2024	O - other outcomes	[REDACTED]	[REDACTED]
TN02000069/008-V02	A functional sample of a new prospective alloy for the production of the gun barrels of new generation of assault weapons	december	2025	Gfunk - functional sample	[REDACTED]	[REDACTED]
TN02000069/008-V03	A functional sample of a gun barrel made by alternative production technology with a focus on combination of suitable materials	april	2026	Gfunk - functional sample	[REDACTED]	[REDACTED]

Sub-project proposal
 TN0200069
 Project of the 2nd Public Competition of the National Centres of Competence Programme

Research team						
Role	Name	Surname	Phone	E-mail	Activities in the sub-project	Institution
Principal investigator					Co-ordination of the sub-project, communication and management of the achievement of individual activities and milestones for each institution involved in the solution.	Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.
Member of research team					Research activities in the project, mathematical and experimental verification of material properties.	Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.
Member of research team					Coordination of research team on TUL side, research and experimental activities	Technická univerzita v Liberci
Member of research team					Research and research work for the materials area - composite, metallic materials	Technická univerzita v Liberci
Member of research team					Research work in the field of metallic materials	Technická univerzita v Liberci
Member of research team					Research activities in the field of 3D printing of metallic materials, preparation of experiments and their evaluation.	Technická univerzita v Liberci
Member of research team	Nespecifikováno				DPP - Preparation of printing technologies, calibration of machines and subsequent processing of parts for testing.	Technická univerzita v Liberci
Member of research team					Preparation of printing technologies, processing of parts for experiments.	Technická univerzita v Liberci
Member of research team					Specialist in SLM technology and CAD modelling	Technická univerzita v Liberci
Member of research team	Financial manager				Financial management of the project, control of the execution of individual project expenses, processing of orders and invoices of the project, coordination of administrative and financial activities.	Technická univerzita v Liberci
Member of research team					Coordination of testing and analysis	Česká zbrojovka a.s.
Member of research team					Testing and development activities in material verification	Participant name
Member of research team					Logistics of parts and delivering results between institutions	Česká zbrojovka a.s.
Member of research team					Research on market possibilities of	Masarykova univerzita
Member of research team					CEPLANT research team coordinator,	Masarykova univerzita
Member of research team					Research on utilization of graphene for	Masarykova univerzita
Member of research team					Research on utilization of graphene-	Masarykova univerzita
Member of research team					Financial and Personal Project Manager	Masarykova univerzita
Member of research team					CEPLANT project coordinator	Masarykova univerzita
Member of research team					Research on chemical and mechanical	Masarykova univerzita
Member of research team					Research on utilization of reduced	Masarykova univerzita
Member of research team					Research on plasma modification of	Masarykova univerzita
Member of research team					Research on testing of graphene and	Masarykova univerzita
Member of research team	Bachelor/Master student				Laboratory work	Masarykova univerzita
Member of research team					laboratory work / device operator	Masarykova univerzita
Member of research team					Electro technician	Masarykova univerzita
Member of research team					Technical works	Masarykova univerzita
Member of research team					Specialist in surface analytical methods	Masarykova univerzita
Member of research team					Chemical specialist	Masarykova univerzita
Member of research team					Coordination of research team on the UP side, research and experimental activities	Univerzita Palackého v Olomouci
Member of research team					Specialist in layer characterization, exp. tribology of layers.	Univerzita Palackého v Olomouci
Member of research team					Preparation and testing of mechanical properties of layers.	Univerzita Palackého v Olomouci
Member of research team					Optical technologies	Participant name
Member of research team					Preparation of test measuring assemblies, preparation of experiments.	Participant name

