

DODATOK Č. 1
K ZMLUVE O POSKYTNUTÍ PROSTRIEDKOV MECHANIZMU
č. 09I01-03-V04-00090/2025/VA (ďalej ako „Dodatok“)

uzavretý podľa § 269 ods. 2 zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov, podľa § 14 zákona č. 368/2021 Z. z. o mechanizme na podporu obnovy a odolnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o mechanizme“) a podľa § 20 ods. 2 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov medzi zmluvnými stranami:

Vykonávateľ

Názov: Úrad podpredsedu vlády Slovenskej republiky pre Plán obnovy a znalostnú ekonomiku
Sídlo: Tomášikova 14366/64A, 831 04 Bratislava
IČO: 56565321
DIČ: 2122403877
IČ DPH: SK2122403877
Štatutárny orgán: Mgr. Michal Moško, MBA, vedúci úradu
Bankové spojenie: Štátna pokladnica, Bratislava
Č. účtu v tvare IBAN: SK03 8180 0000 0070 0071 2157

v zastúpení:

Názov: Výskumná agentúra
Sídlo: Plynárenská 7/A, 821 09 Bratislava
IČO: 31819494
DIČ: 2022295539
Štatutárny orgán: PhDr. JUDr. Mgr. Ervín Šimko, PhD., MSc., MBA, LL.M., generálny riaditeľ
Bankové spojenie: Štátna pokladnica, Bratislava
Č. účtu v tvare IBAN: SK80 8180 0000 0070 0006 5236

na základe písomného poverenia zo dňa 13. 10. 2022 v súlade s § 6 a nasl. zákona o mechanizme.

Plnenie zo zmluvy je zabezpečené Ministerstvom školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky prostredníctvom Štátnej pokladnice a č. účtu v tvare IBAN: SK80 8180 0000 0070 0006 5236.

(ďalej len „**Vykonávateľ**“)

a

Prijímateľ

Názov: Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied, verejná výskumná inštitúcia
Sídlo: Watsonova 1935/47, 040 01 Košice
Právna forma: verejná výskumná inštitúcia

IČO: 00166812
DIČ: 2021364752
Štatutárny orgán: doc. RNDr. Zuzana Gažová, DrSc., riaditeľka
Poštová adresa¹: -
Č. účtu v tvare IBAN: SK65 8180 0000 0070 0071 3272
Bankové spojenie: Štátna pokladnica, Bratislava

(ďalej len „**Prijímateľ**“)

Článok 1

- 1.1 Vykonávateľ a Prijímateľ sa dohodli na zmenách Zmluvy o poskytnutí prostriedkov mechanizmu č. 09I01-03-V04-00090/2025/VA zo dňa 20.03.2025, kód Projektu 09I01-03-V04-00090 (ďalej ako „**Zmluva o PPM**“), uvedených v článku 2 tohto Dodatku.

Článok 2

- 2.1 V článku 3. Zmluvy o PPM sa znenie odseku 3.1. ruší a nahrádza sa nasledovným znením:

„V rozsahu, spôsobom a za podmienok stanovených v tejto Zmluve, Právnom rámci a Závaznej dokumentácii Vykonávateľ poskytne Prijímateľovi Prostriedky mechanizmu maximálne do výšky 177 204,78 EUR (slovom: stosedemdesiatsedemtisíc dvestoštyri eur a sedemdesiatosem centov) a prostriedky plánu obnovy a odolnosti na úhradu DPH maximálne do výšky 24 827,48 EUR (slovom: dvadsaťštyritisíc osemstodvadsaťsedem eur a štyridsaťosem centov). Celkové oprávnené výdavky na Realizáciu projektu predstavujú sumu 202 032,26 EUR (slovom: dvestodvatisíc tridsaťdva eur a dvadsaťšesť centov). Prostriedky mechanizmu poskytované na základe tejto Zmluvy sú účelovo naviazané na realizáciu Projektu v zmysle Kladne posúdenej žiadosti o prostriedky mechanizmu a Prílohy č. 2 Opisu projektu.“

- 2.2 Príloha č. 2 Zmluvy o PPM „Opis Projektu“ sa ruší a nahrádza novou Prílohou č. 2 Zmluvy o PPM „Opis Projektu“.

Nová Príloha č. 2 Zmluvy o PPM je prílohou č. 1 Dodatku.

Príloha č. 1 Dodatku sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy o PPM.

Článok 3

- 3.1 Tento Dodatok tvorí neoddeliteľnú súčasť Zmluvy o PPM.
3.2 Ostatné ustanovenia Zmluvy o PPM zostávajú týmto Dodatkom nezmenené.
3.3 Dodatok nadobúda platnosť dňom podpisu oboch zmluvných strán a účinnosť dňom nasledujúcim po dni jeho zverejnenia Vykonávateľom v Centrálnom registri zmlúv.
3.4 Zmluvné strany vyhlasujú, že si text tohto Dodatku riadne a dôsledne prečítali, jeho obsahu a právnym účinkom z neho vyplývajúcich porozumeli. Ich zmluvné prejavy sú dostatočne jasné, určité a zrozumiteľné, vyjadrujúce ich slobodnú a vážnu vôľu. Podpisujúce osoby sú oprávnené k podpisu tohto Dodatku a na znak súhlasu ho podpísali.
3.5 Tento dodatok je podpísaný elektronicky v súlade so zákonom č. 272/2016 Z. z. o dôveryhodných službách pre elektronické transakcie na vnútornom trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o dôveryhodných službách) v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o dôveryhodných službách“)

¹ Vyplní sa v prípade, ak je poštová adresa (korešpondenčná adresa) zmluvnej strany odlišná od adresy jej sídla.

pričom, dátumy podpisov zmluvných strán sú uvedené pri kvalifikovaných elektronických podpisoch/ pečatiach zmluvných strán, ak nie je použitá kvalifikovaná elektronická časová pečiatka podľa zákona o dôveryhodných službách.

3.6 Všetky prílohy uvedené v tomto Dodatku sa stávajú neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy o PPM.

Prílohy:

Príloha č. 1 Opis Projektu

.....
Výskumná agentúra
v zastúpení
PhDr. JUDr. Mgr. Ervín Šimko, PhD., MSc., MBA, LL.M.
generálny riaditeľ

.....
Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied,
verejná výskumná inštitúcia
v zastúpení
doc. RNDr. Zuzana Gažová, DrSc.
riaditeľka

Príloha č. 2 Zmluvy o poskytnutí prostriedkov mechanizmu – Príloha č.1 Dodatku č.1

OPIS PROJEKTU

I. Všeobecné informácie o projekte	
Názov projektu	Fázovo koherentné fyzikálne systémy
Kód projektu	09I01-03-V04-00090
Názov programu	Plán obnovy a odolnosti SR
Komponent	9. Efektívnejšie riadenie a posilnenie financovania výskumu, vývoja a inovácií Plánu obnovy a odolnosti Slovenskej republiky
Investícia	1. Podpora medzinárodnej spolupráce a zapájania sa do projektov Horizont Európa a Európsky inovačný a technologický inštitút (EIT – European Institute of Innovation and Technology)
Kód a názov výzvy	09I01-03-V04 – Matching granty ku zdrojom získaným v rámci programu Horizont 2020 a Horizont Európa
Schéma pomoci	Neuplatňuje sa
Anotácia projektu	Predkladaný projekt má ambíciu nadviazať na projekt EMP v troch témach, ktoré sú navzájom spojené nízkymi resp. ultra nízkymi teplotami a snahou rozšíriť naše vedecké poznatky a technologické možnosti za súčasný rámec poznania. Prvá aktivita je fyzikálne-technologická a jej cieľom je prototyp jadrového stupňa pre komerčné “suché” refrigerátory, čo môže napomôcť “komercializácii” ultra-nízkych teplôt. Spoločným fyzikálnym menovateľom zvyšných dvoch tém je štúdium a aplikácie fázovej koherencie vo fyzikálnych systémoch, pričom pôjde o dva rôzne fyzikálne systémy - prvým je systém excitovaných elektrických dipólov v piezoelektrických mechanických rezonátoroch a druhým je systém Boseho-Einsteinovho kondenzátu magnónov v supratekutom hélíu-3. Kým v prípade prvého fyzikálneho systému chceme objasniť fyzikálnu podstatu jeho prechodu do stavu s fázovou koherenciou, v prípade druhého systému hovoríme o kvantovom rezonančnom zosilňovači na novom fyzikálnom princípe.
II. Identifikácia projektového zámeru Programu Horizont 2020/Horizont Európa, ku ktorému je podporovaný projekt komplementárny	
Názov projektového zámeru:	
European Microkelvin Platform	
Akronym projektového zámeru:	
EMP	
Typ výzvy/typ akcie:	
Research and Innovation Actions (RIA)	
Kód výzvy:	
H2020-INFRAIA-2018-01	

Príloha č. 2 Zmluvy o poskytnutí prostriedkov mechanizmu – Príloha č.1 Dodatku č.1

Rola žiadateľa v projektovom zámere:	
<i>Partner</i>	
Začiatok a koniec projektového zámeru:	
<i>01/01/2019 - 31/12/2023</i>	
Výška príspevku účastníka (prijímateľa prostriedkov mechanizmu):	
<i>1 062 735,00 EUR</i>	
III. Financovanie projektu	
Forma financovania	zálohové platby, predfinancovanie, refundácia, kombinácia
IV. Harmonogram projektu	
Začiatok realizácie Projektu(MM/RRRR)	<i>12/2024</i>
Ukončenie vecnej realizácie Projektu(MM/RRRR)	<i>06/2026</i>
V. Pracovné balíky projektu	
Poradové číslo a názov pracovného balíka (PB)	<i>NV1 Jadrový stupeň pre suché refrigerátory</i>
Začiatok realizácie PB (mesiac projektu – Mx)	<i>M1</i>
Koniec realizácie PB (mesiac projektu – Mx)	<i>M19</i>
Miera zapojenia (človeko-mesiace)	<i>Irelevantné</i>
Personálne náklady na PB [EUR]	<i>20 630,40 EUR</i>
Ostatné oprávnené priame náklady na PB [EUR] (bez DPH/s DPH)	<i>42 200,00 EUR bez DPH 51 906,00 EUR s DPH</i>
Indikatívna výška nepriamych nákladov na PB¹[EUR] (bez DPH/s DPH)	<i>4 128,09 EUR bez DPH 5 077,55 EUR s DPH</i>
Poradové číslo a názov pracovného balíka (PB)	<i>NV2 Fázová koherencia v piezo-rezonátoroch</i>
Začiatok realizácie PB (mesiac projektu – Mx)	<i>M1</i>
Koniec realizácie PB (mesiac projektu – Mx)	<i>M19</i>

¹Výška nepriamych nákladov nesmie presiahnuť 7 % z oprávnených priamych nákladov

Príloha č. 2 Zmluvy o poskytnutí prostriedkov mechanizmu – Príloha č.1 Dodatku č.1

Miera zapojenia (človeko-mesiace)	<i>Irelevantné</i>
Personálne náklady na PB [EUR]	24 314,40 EUR
Ostatné oprávnené priame náklady na PB [EUR] (bez DPH/s DPH)	17 000,00 EUR bez DPH 20 910,00 EUR s DPH
Indikatívna výška nepriamych náklady na PB² [EUR] (bez DPH/s DPH)	2 573,75 EUR bez DPH 3 165,71 EUR s DPH
Poradové číslo a názov pracovného balíka (PB)	NV3 B-E kondenzát magnónov ako kvantový rezonančný zosilňovač
Začiatok realizácie PB (mesiac projektu – Mx)	M1
Koniec realizácie PB (mesiac projektu – Mx)	M19
Miera zapojenia (človeko-mesiace)	<i>Irelevantné</i>
Personálne náklady na PB [EUR]	24 314,40 EUR
Ostatné oprávnené priame náklady na PB [EUR] (bez DPH/s DPH)	38 000,00 EUR bez DPH 46 740,00 EUR s DPH
Indikatívna výška nepriamych náklady na PB³ [EUR] (bez DPH/s DPH)	4 043,75 EUR bez DPH 4 973,81 EUR s DPH
VI. Cieľ projektu a výstupy	
Cieľ projektu	NV1: Jadrový stupeň pre suché refrigerátory Cieľom pracovnej aktivity NV1 je: (i) modifikácia a ukončenie vývoja a testov medeného jadrového stupňa pre komerčné "suché" refrigerátory: úprava supravodivého Al-kľúča technológiou difúzneho zvarovania, realizácia antivibračných úprav na refrigerátore TRITON 200, a (ii) dosiahnutie teplôt menej ako 500 mikroKelvinov po dobu niekoľkých desiatok hodín. V podstate cieľom resp. výstupom tejto aktivity (pracovného balíka) je funkčný prototyp jadrového stupňa pre komerčné "suché" refrigerátory. Tento cieľ je merateľný a overiteľný. NV2: Fázová koherencia v piezo-rezonátoroch Cieľom pracovnej aktivity NV2 je vysvetliť fyzikálnu podstatu fázového prechodu piezo-rezonátorov do koherentného stavu, objasniť procesy dekoherencie a zistiť či tieto piezo-rezonátory vykazujú jav škálovania frekvenčnej stability s hodnotou rezonančnej frekvencie. Nakoniec chceme

²Výška nepriamych nákladov nesmie presiahnuť 7 % z oprávnených priamych nákladov

³Výška nepriamych nákladov nesmie presiahnuť 7 % z oprávnených priamych nákladov

Príloha č. 2 Zmluvy o poskytnutí prostriedkov mechanizmu – Príloha č.1 Dodatku č.1

	preveriť či uvedený fázový prechod má univerzálny charakter t.j. či je pozorovateľný aj v iných piezo-materiáloch, z ktorých sú vyrábané piezo-rezonátory (napr. GaPO_4 a pod.). Preukázanie prítomnosti fázovej koherencie oscilácií elektrických dipólov v piezo-materiáloch bude vo svojej podstate novým prejavom už známeho fyzikálneho javu (ide o jav B-E kondenzácie excitácií) pre ďalší fyzikálny systém (elektrické dipóly) a triedu piezo-materiálov. K experimentálnej verifikácii fázového prechodu v piezo-rezonátoroch do koherentného stavu využijeme jav spontánnosti t.j. vytvorenie vonkajších podmienok (teplota), pri ktorých fázový prechod do koherentného stavu spontánne nastane. V dôsledku tohto fázového prechodu sa výrazne zmenia základné fyzikálne charakteristiky piezo-rezonátorov: stúpne kvalita týchto rezonátorov a rezonančná frekvencia sa stane nezávislou na procesoch dekoherencie (disipácie energie), pričom samotné mechanizmy disipácie energie sú otvoreným fyzikálnym problémom. NV3: B-E kondenzát magnónov ako kvantový rezonančný zosilňovač Cieľom pracovnej aktivity NV3 je štúdium fyzikálnych vlastností kolektívneho nie-Goldstonovského módu HPD ako kvantového rezonančného zosilňovača t.j. objasnenie mechanizmu zosilnenia, štúdium procesov dekoherencie, ktoré určujú ako zosilňovací faktor, tak aj šumovú úroveň t.j. úroveň citlivosti zosilňovača. Verifikáciu prítomnosti kvantového rezonančného zosilnenia uskutočnime pomocou HPD budenou kontinuálnou JMR, keďže kľúčovú úlohu zohráva narušenie $U(1)$ symetrie a s ňou spojený vznik energetickej medzery. Následne aplikovaním prídavného pozdĺžneho magnetického poľa/signálu s rôznou amplitúdou a šírkou frekvenčného pásma na HPD budeme merať odozvu HPD na tieto signály. Analýza tejto odozvy nám umožní získať odpoveď na postavené otázky.
Výstupy projektu	D1: Priebežná správa, NV1, report, P, predložená správa; D2: Záverečná správa a prototyp JS, NV1, správa, P, predložená správa; D3: Publikácia o JS, NV1, publikácia, P, zaslaná publikácia; D4: Zdroj referenčného 10 MHz signálu odvodený na základe systému GPS,NV2, prototyp, P, správa + prototyp; D5: Priebežná správa, NV2, report, P, predložená správa; D6: Záverečná správa, NV2, report, P, predložená správa; D7: Publikácia o fázovej koherencii v piezo-rezonátoroch, NV2, publikácia, P zaslaná publikácia; D8: Priebežná správa, NV3, report, P, predložená správa; D9: Záverečná správa, NV3, report, P, predložená správa; D10: Publikácia o kvantovom rezonančnom zosilňovači na báze B-E kondenzátu magnónov, NV3, publikácia, P, zaslaná publikácia.
Míľniky projektu	M1: nový tepelný kľúč pre JS, NV1, test tepelného kľúča pri nízkych teplotách; M2: realizácia anti-vibračných úprav na aparátúre suchého refrigerátora, NV,1 meranie spektra vibrácií; M3: finálna kompletizácia JS, NV1, úspešné otestovanie dosiahnutia nízkej teploty (pod 500 mikroK); M4: príprava vzoriek piezoelektrických rezonátorov, NV2, charakterizácia vzoriek piezoelektrických rezonátorov na suchom refrigerátore;

Príloha č. 2 Zmluvy o poskytnutí prostriedkov mechanizmu – Príloha č.1 Dodatku č.1

	<i>M5: overenie univerzálnosti fázového prechodu do koherentného stavu, NV2, experimenty na suchom refrigerátore, porovnanie výsledkov rôznych tried piezoelektrických materiálov;</i> <i>M6: test experimentálnej komôrky, vytvorenie magnónového BEC, NV3, experiment na aparátúre JAD, pulzné/kontinuálne NMR merania;</i> <i>M7: praktické prevedenie kvantového rezonančného zosilňovača, NV3, experiment na aparátúre JAD, pulzné/kontinuálne NMR merania.</i>
VII. Celkový rozpočet projektu	
Celková výška oprávnených výdavkov	202 032,26 EUR
Výška prostriedkov mechanizmu	177 204,78 EUR
Výška prostriedkov mechanizmu – DPH	24 827,48 EUR