



Európska únia
Európsky fond regionálneho rozvoja



ZMLUVA O PARTNERSTVE

uzavretá medzi zmluvnými stranami:

1. Názov spoločnosti/organizácie: **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**

Právna forma: Verejnoprávna inštitúcia

Adresa/Sídlo: Šrobárova 2, 041 80 Košice

IČO: 00397768

DIČ: SK 2021157050

Zapísaná v: register organizácií Štatistického úradu

Telefón/fax: +421(0)55-234 1100 / +421(0)55-678 69 59 E-mail: rektor@upjs.sk Http: www.upjs.sk

Štatutárny zástupca: **prof. MUDr. Ladislav Mirossay, DrSc., rektor Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**

(ďalej len „hlavný partner“)

a

2. Názov : **Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach**

Právna forma: 321-rozpočtová organizácia

Adresa/Sídlo: Watsonova 47, 040 01 Košice

IČO: 00166 812

DIČ: 2021364752

Zapísaná v: register organizácií Štatistického úradu

Telefón/fax: +421(0)-55 792 2201 / +421(0)55-633 62 92 E-mail: sekr@saske.sk Http: www.saske.sk/Uef

Štatutárny zástupca: **doc. RNDr. Karol Flachbart, DrSc., riaditeľ Ústavu experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach**

(ďalej len „partner 1“)

*podľa ustanovenia § 269 ods. 2 Obchodného zákonníka
za účelom realizácie*

PROJEKTU Č.

Názov projektu: **Extrem – Centrum pokročilých fyzikálnych štúdií materiálov v extrémnych podmienkach**
(ďalej len „Projekt“)

P R E A M B U L A

1. Zmluvné strany sa dohodli, že v súvislosti so zámerom realizácie Projektu a uzatvorením zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku na účely spolufinancovania schváleného Projektu s cieľom zabezpečiť realizáciu Projektu uzatvárajú túto Zmluvu o partnerstve (ďalej len „Zmluva o partnerstve“).
2. Zmluva o partnerstve, všetky práva, povinnosti a nároky vzniknuté na základe alebo v súvislosti so Zmluvou o partnerstve sa riadia platnými právnymi predpismi Slovenskej republiky a právnymi predpismi Európskeho spoločenstva. V prípade rozporov medzi právnymi predpismi Slovenskej republiky a právnymi predpismi Európskeho spoločenstva, majú prednosť právne predpisy Európskeho spoločenstva. Práva a povinnosti zmluvných strán výslovne neupravené v Zmluve o partnerstve sa riadia Všeobecnými zmluvnými podmienkami k zmluve o poskytnutí nenávratného finančného príspevku (ďalej len „VZP“), ktoré tvoria Prílohu č. 1 Zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného

- príspevku a sú jej neoddeliteľnou súčasťou. Ak by niektoré ustanovenia VZP boli v rozpore s ustanoveniami Zmluvy o partnerstve, platia ustanovenia Zmluvy o partnerstve.
3. Vzájomné práva a povinnosti medzi zmluvnými stranami sa ďalej primerane riadia všetkými dokumentmi, na ktoré odkazujú VZP, Programovým manuálom k Operačnému programu Výskum a vývoj, príslušnou Príručkou pre žiadateľa o nenávratný finančný príspevok, príslušnou Príručkou pre Prijímateľa, príslušnou Výzvou na predkladanie žiadostí o nenávratný finančný príspevok; príslušnou schémou štátnej pomoci, Systémom finančného riadenia štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu na programové obdobie 2007 – 2013 a Systémom riadenia štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu na programové obdobie 2007 – 2013.
 4. V prípade, že počas platnosti Zmluvy o partnerstve dôjde k zmene právnych predpisov resp. iného pre účely tejto Zmluvy o partnerstve rozhodného dokumentu vydaného príslušnými orgánmi Slovenskej republiky alebo Európskeho spoločenstva, zmluvné strany sa zaväzujú odo dňa nadobudnutia ich platnosti a účinnosti postupovať podľa platného právneho predpisu respektíve iného rozhodného dokumentu pokiaľ to nebude odporovať platným právnym predpisom. V prípade, že pri zmene právnych predpisov respektíve iného rozhodného dokumentu, bude ktorákoľvek zo zmluvných strán považovať za účelné upraviť Zmluvu o partnerstve dodatkom, zaväzujú sa zmluvné strany uzatvoriť dodatok k Zmluve o partnerstve v rozsahu zosúladenia s platnými právnymi predpismi, respektíve iným rozhodným dokumentom.

Článok I

Definície pojmov

Pre účely Zmluvy o partnerstve sa rozumie pod pojmom:

1. Štrukturálne fondy - nástroje štrukturálnej politiky ES využívané na dosiahnutie jej cieľov. K štrukturálnym fondom patria Európsky fond regionálneho rozvoja a Európsky sociálny fond;
2. Európsky fond regionálneho rozvoja (ďalej aj „ERDF“) - finančný nástroj štrukturálnej a regionálnej politiky EÚ, ktorý prispieva k financovaniu pomoci na posilnenie ekonomickej a sociálnej súdržnosti odstraňovaním regionálnych rozdielov cestou podpory rozvoja a štrukturálneho prispôsobenia sa regionálnych ekonomík vrátane adaptácie upadajúcich priemyselných regiónov a zaostávajúcich regiónov a podporu cezhraničnej, nadnárodnej a medziregionálnej spolupráce (čl. 2 Nariadenia ES 1080/2006);
3. Operačný program (ďalej aj „OP“) - dokument predložený členským štátom a prijatý Komisiou, ktorý určuje stratégiu rozvoja pomocou jednotného súboru priorít, na ktorých dosiahnutie sa bude žiadať pomoc z niektorého fondu alebo v prípade vybraných oblastí cieľa Konvergencia z Kohézneho fondu a ERDF (čl.2 Nariadenia Rady ES 1083/2006);
4. Zmluva o poskytnutí nenávratného finančného príspevku (ďalej aj „zmluva o NFP“) - právny akt stanovujúci práva a povinnosti zmluvných strán ako aj podmienky platné pre podporu projektu prostriedkami verejných rozpočtov najmä v súlade so zákonom č. 523/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov;
5. Nenávratný finančný príspevok (ďalej aj „NFP“) - suma finančných prostriedkov poskytnutá prijímateľovi (hlavnému partnerovi) na základe schváleného projektu podľa podmienok zmluvy o NFP z verejných prostriedkov v súlade so zákonom 523/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov;
6. Oprávnené výdavky - výdavky, ktoré boli skutočne vynaložené počas obdobia realizácie aktivít projektu vo forme nákladov alebo výdavkov člena partnerstva, a ktoré boli vynaložené na projekty vybrané na podporu v rámci operačných programov v súlade s kritériami výberu a obmedzeniami stanovenými nariadením Rady (ES) č. 1083/2006, nariadením Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1080/2006, nariadením Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1081/2006 a nariadením Rady (ES) č. 1084/2006. Oprávnené výdavky pre projekty generujúce príjem upravuje čl. 55 nariadenia Rady (ES) č. 1083/2006. Za oprávnené výdavky môže RO a SORO uznať len výdavky, ktoré sú v súlade a zodpovedajú príslušnej programovej a riadiacej dokumentácii RO a SORO;
7. Neoprávnené výdavky - sú výdavky, ktoré vznikli mimo obdobia oprávnenosti výdavkov alebo boli predmetom financovania inej nenávratnej pomoci alebo spadajú do účtovnej kategórie neoprávnenej na

spolufinancovanie z prostriedkov OP alebo nesúvisia s činnosťami nevyhnutnými pre úspešnú realizáciu projektu alebo sú v rozpore so zmluvou o NFP;

8. Centrálny koordinačný orgán – Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky;
9. Riadiaci orgán (ďalej aj „RO“) – národný, regionálny alebo miestny verejný orgán alebo súkromný orgán určený členským štátom, ktorý je zodpovedný za riadenie Operačného programu. Riadiacim orgánom pre účely Zmluvy o partnerstve je Ministerstvo školstva Slovenskej republiky;
10. Sprostredkovateľský orgán pod riadiacim orgánom (ďalej aj „SORO“) - v zmysle čl. 2 Nariadenia Rady (ES) č. 1083/2006 každý verejný alebo súkromný subjekt alebo verejná alebo súkromná služba, ktorá koná pod vedením riadiaceho orgánu alebo ktorá vykonáva povinnosti v mene takéhoto orgánu vo vzťahu k prijímateľom a partnerom vykonávajúcim projekty. SORO pre účely Zmluvy o partnerstve je Agentúra MŠ SR pre štrukturálne fondy EÚ;
13. Hlavný partner – prijímateľ nenávratného finančného príspevku na základe zmluvy o NFP;
14. Partnerstvo - neformálne spojenie hlavného partnera a partnerov vytvorené za účelom spolupráce pri realizácii Projektu. Partnerstvo nemá právnu subjektivitu a nie je združením podľa § 829 zákona č. 40/1964 Zb. Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov.
15. Členovia partnerstva – hlavný partner a partneri
17. Štátna pomoc - akákoľvek pomoc poskytovaná z prostriedkov štátneho rozpočtu alebo akoukoľvek formou z verejných zdrojov členovi partnerstva, ktorá naruša súťaž alebo hrozí narušením súťaže tým, že zvýhodňuje určité podniky alebo výrobu určitých druhov tovarov a môže nepriaznivo ovplyvniť obchod medzi členskými štátmi Spoločenstva;
18. Okolnosti vylučujúce zodpovednosť - prekážka, ktorá nastala nezávisle od vôle zmluvnej strany a bráni jej v splnení jej povinnosti, ak nemožno rozumne predpokladať, že by zmluvná strana túto prekážku alebo jej následky odvrátila alebo prekonala, a ďalej že by v čase vzniku záväzku túto prekážku predvídala. Účinky vylučujúce zodpovednosť sú obmedzené iba na dobu dokiaľ trvá prekážka, s ktorou sú tieto účinky spojené. Zodpovednosť zmluvnej strany nevylučuje prekážka, ktorá nastala až v čase, keď bola zmluvná strana v omeškaní s plnením svojej povinnosti, alebo vznikla z jej pomerov;
19. Verejné obstarávanie - postupy definované v zákone č. 25/2006 Z. z. o verejnom obstarávaní v znení neskorších predpisov pre zadávanie zákaziek na dodanie tovaru, na uskutočnenie stavebných prác a na poskytnutie služieb;
20. Zverejnenie - sprístupnenie dokumentu alebo informácie vo verejne prístupných priestoroch SORO a/alebo na internetovej stránke SORO alebo inou, podľa úvahy SORO vhodnou formou, čím dokument alebo informácia nadobúda účinky, ak nie je v príslušnom dokumente určené inak.
21. Žiadosť o platbu - doklad, ktorý pozostáva z formuláru žiadosti a povinných príloh, na základe ktorého sú hlavnému partnerovi uhrádzané prostriedky štrukturálnych fondov/Kohézneho fondu a spolufinancovania zo štátneho rozpočtu v príslušnom pomere a je v súlade so systémom finančného riadenia resp. systémom riadenia.
22. Deň – za deň sa považuje pracovný deň, ak nie je v tejto zmluve uvedené inak. Do plynutia lehoty sa nezapočítava deň, keď došlo k skutočnosti určujúcej začiatok lehoty.
23. Výzva na predkladanie žiadostí o NFP - východiskový metodický a odborný podklad zo strany RO/SORO, na základe ktorého žiadateľ o NFP vypracováva a predkladá žiadosti o NFP.

Ak nie je v Zmluve o partnerstve výslovne uvedené inak, majú slová a pojmy použité v Zmluve o partnerstve a ktoré nie sú definované v tomto článku Zmluvy o partnerstve význam, aký im je priradený vo VZP.

Článok II

Predmet a účel Zmluvy

1. Predmetom Zmluvy o partnerstve je úprava vzájomných práv a povinností zmluvných strán pri realizácii Projektu:

Názov projektu : Extrem – Centrum pokročilých fyzikálnych štúdií
materiálov v extrémnych podmienkach

Kód ITMS :

Miesto realizácie projektu : Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach:
Park Angelinum 9, 041 54 Košice
Moyzesova 11, 040 01 Košice
Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v
Košiciach:
Watsonova 47, 040 01 Košice

Číslo Výzvy : OPVaV-2008/2.1/01-SORO

s aktivitami špecifikovanými v Prílohe č. 1 Zmluvy o partnerstve.

2. Účelom Zmluvy o partnerstve je vytvoriť podmienky pre naplnenie globálneho cieľa Operačného programu Výskum a vývoj v rámci pomoci poskytnutej z prostriedkov ERDF.
3. Zmluvné strany sa záväzne dohodli na pravidlách týkajúcich sa postavenia a vzájomných zmluvných vzťahov medzi členmi partnerstva a k SORO tak, aby bola zabezpečená realizácia plánovaných aktivít a dosiahnutie cieľov stanovených v schválenom projekte. Uzatvorením Zmluvy o partnerstve nie sú dotknuté práva a povinnosti hlavného partnera ako Prijímateľa voči SORO v zmysle zmluvy o NFP, a to najmä nie je dotknutá celková zodpovednosť hlavného partnera ako prijímateľa NFP za implementáciu a realizáciu Projektu.
4. Partnerstvo je neformálnym spojením členov partnerstva vytvorené za účelom zefektívnenia spolupráce zmluvných strán za účelom lepšieho a efektívnejšieho naplnenia špecifických cieľov Operačného programu Výskum a vývoj. Prehľad aktivít a ukazovateľov Projektu (zahrňujúci identifikáciu aktivít a časový rámec realizácie Projektu) je Prílohou č. 1b Zmluvy o partnerstve.

Článok III

Vyhlásenia

1. RO ako poskytovateľ NFP podľa zmluvy o NFP reprezentuje a zastupuje finančné záujmy Európskeho spoločenstva a Slovenskej republiky. Zmluvné strany berú na vedomie, že SORO zastupuje RO ako poskytovateľa NFP podľa zmluvy o NFP, a vykonáva jeho právomoci, pričom RO ani SORO nie je členom partnerstva a nezodpovedá za konanie partnerstva, či ktoréhokoľvek člena partnerstva a ani za žiadne dojednania medzi členmi partnerstva.
2. Zmluvné strany sa dohodli, že RO (v zastúpení SORO) je oprávnené nie však povinné v rozsahu svojho uváženia metodicky usmerňovať členov partnerstva pri plnení povinností podľa Zmluvy o partnerstve a upozorňovať ich na nesúlad s právnymi predpismi, respektíve s pravidlami na poskytovanie pomoci, pričom sa členovia partnerstva zaväzujú takéto usmernenia bez výhrad akceptovať a realizovať opatrenia navrhnuté RO (v zastúpení SORO).
3. Členovia partnerstva prehlasujú a súhlasia s tým, že hlavný partner zastupuje každého partnera a partnerstvo navonok v súvislosti s realizovaním Projektu, a to:
 - voči RO a SORO,
 - pri riadení a organizácii finančných tokov v súvislosti s poskytnutým NFP vo vnútri partnerstva a aj navonok vo vzťahu k RO (v zastúpení SORO), a to podľa podmienok Zmluvy,
 - pri rokovaní s RO a/alebo SORO o podmienkach realizácie jednotlivých aktivít Projektu.
4. Odsek 3 tohto článku Zmluvy o partnerstve sa nevzťahuje na rokovania jednotlivých členov partnerstva s Dodávateľmi ako aj na samotné uzatváranie zmlúv jednotlivými členmi partnerstva s Dodávateľmi.

5. Členovia partnerstva prehlasujú, že sa pri plnení svojich povinností a realizácii práv podľa Zmluvy o partnerstve budú riadiť platnými právnymi predpismi Slovenskej republiky a Európskeho spoločenstva a metodickými usmerneniami RO a/alebo SORO.
6. Hlavný partner má postavenie koordinátora Projektu, ktorý v súlade so schváleným Projektom riadi a organizuje pomoc z ERDF v súlade ustanoveniami Zmluvy o partnerstve, ustanoveniami zmluvy o NFP, usmerneniami a pokynmi RO a/alebo SORO. V rámci postavenia koordinátora Projektu partneri mu zverujú oprávnenia, ktorých výkon je potrebný pre zabezpečenie úspešnej realizácie Projektu. Partneri prehlasujú, že akceptujú hlavného partnera ako koordinátora Projektu v rozsahu oprávnení podľa Zmluvy o partnerstve a zaväzujú sa akceptovať a realizovať pokyny hlavného partnera vo vzťahu k realizácii aktivít a finančného riadenia Projektu.
7. Členovia partnerstva podpisom Zmluvy o partnerstve preberajú na seba v celom rozsahu zodpovednosť za riadne plnenie povinností a vykonávanie im zverených aktivít Projektu vyplývajúcich zo Zmluvy o partnerstve. Zodpovednosť hlavného partnera a/alebo partnerov za porušenie akýchkoľvek ustanovení zákona č. 523/2004 Z.z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, či inej právnej úpravy upravujúcej nakladanie s finančnými prostriedkami vyplácaných z iných verejných zdrojov, najmä zdrojov Európskej únie, týmto nie je dotknutá.
8. Hlavný partner a partneri sa podpisom Zmluvy o partnerstve stávajú spolu realizátormi Projektu, t.j. každý partner preberá zodpovednosť voči hlavnému partnerovi za realizáciu aktivít Projektu, ku ktorým sa zaviazal v zmysle Zmluvy o partnerstve a ktoré sú špecifikované v Prílohe č.1 Zmluvy. Členovia partnerstva sa tak podieľajú na realizácii zmluvy o NFP uzavretej v rámci pomoci realizovanej z Operačného programu Výskum a vývoj medzi hlavným partnerom a RO a podpisom Zmluvy o partnerstve sa zaväzujú všetky im zverené aktivity realizovať v zmysle schváleného Projektu a preberajú zodpovednosť voči hlavnému partnerovi, RO (v zastúpení SORO) za splnenie svojich povinností podľa Zmluvy o partnerstve. Zodpovednosť hlavného partnera voči RO (v zastúpení SORO) za plnenie ustanovení Zmluvy o partnerstve a zmluvy o NFP týmto nie je dotknutá.
9. Partner je povinný:
 - a) vrátiť NFP alebo jeho časť hlavnému partnerovi, ak ho do ukončenia realizácie aktivít Projektu nevyčerpal,
 - b) vrátiť NFP alebo jeho časť hlavnému partnerovi v prípade platby poskytnutej omylom,
 - c) vrátiť NFP alebo jeho časť hlavnému partnerovi, ak porušil povinnosti uvedené v Zmluve a porušenie povinností znamená porušenie finančnej disciplíny podľa § 31 ods. 1 zákona č. 523/2004 Z.z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
 - d) ak to určí hlavný partner a/alebo RO (v zastúpení SORO), vrátiť NFP alebo jeho časť hlavnému partnerovi, ak partner porušil povinnosti uvedené v Zmluve o partnerstve a porušenie povinností znamená nezrovnalosť podľa článku 2 odseku 7 Nariadenia Rady (ES) č. 1083/2006,
 - e) ak to určí hlavný partner a/alebo RO (v zastúpení SORO), vrátiť NFP alebo jeho časť hlavnému partnerovi, ak pri realizácii aktivít Projektu partner porušil iné právne predpisy Slovenskej republiky alebo Európskeho Spoločenstva,
 - f) ak to určí hlavný partner a/alebo RO (v zastúpení SORO), vrátiť NFP alebo jeho časť hlavnému partnerovi v prípade, ak sa dosiahnutá hodnota merateľných ukazovateľov výsledku Projektu znížila o viac ako 10% oproti pôvodne dohodnutej hodnote merateľných ukazovateľov výsledku Projektu v zmysle zmluvy o NFP,
 - g) vrátiť príjem z Projektu hlavnému partnerovi, v prípade, ak počas realizácie aktivít Projektu alebo v období uvedenom v článku 1 ods. 4 VZP od ukončenia realizácie aktivít Projektu došlo k vytvoreniu príjmu podľa článku 55 Nariadenia Rady (ES) č. 1083/2006,
 - h) vrátiť výnos z prostriedkov NFP podľa § 7 ods. 1 písm. m) zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy v znení neskorších predpisov vzniknutý na základe úročenia poskytnutého NFP (ďalej len „výnos“); uvedené platí len v prípade poskytnutia NFP systémom zálohovej platby alebo predfinancovania.

Na postup pri vysporiadaní finančných vzťahov sa primerane použijú ustanovenia článku 10 VZP, a na partnera sa primerane vzťahujú všetky povinnosti hlavného partnera ako prijímateľa v zmysle článku 10 VZP a tieto povinnosti sú povinnosťami partnerov voči hlavnému partnerovi, RO/SORO a voči iným oprávneným osobám uvedeným v Zmluve o partnerstve a/alebo vo VZP. Partneri sa zaväzujú tieto povinnosti voči hlavnému partnerovi, RO/SORO a voči iným oprávneným osobám uvedeným v Zmluve o partnerstve a/alebo vo VZP riadne a včas dodržiavať.

Článok IV

Postavenie hlavného partnera a partnerov, ich práva a povinnosti

1. Partneri sú zodpovední hlavnému partnerovi a ostatným partnerom za realizáciu im zverených aktivít Projektu v zmysle Zmluvy o partnerstve. Týmto nie je dotknutá zodpovednosť hlavného partnera voči RO (v zastúpení SORO) za realizáciu Projektu.
2. Hlavný partner je vo vzťahu k RO (v zastúpení SORO) v plnom rozsahu zodpovedný za koordináciu a riadenie realizácie všetkých aktivít schváleného Projektu a za plnenie povinností partnerov vyplývajúcich a súvisiacich so Zmluvou o partnerstve. Tým nie je dotknutá zodpovednosť jednotlivých partnerov voči hlavnému partnerovi alebo voči ostatným partnerom.
3. Na zabezpečovaní jednotlivých aktivít realizácie Projektu sa okrem hlavného partnera podieľajú aj ostatní partneri, pričom ich podiely a účasť na zabezpečovaní jednotlivých aktivít na realizácii Projektu sú uvedené v Prílohe č.1 Zmluvy o partnerstve.
4. Každý člen partnerstva sa zaväzuje plniť si svoje povinnosti vyplývajúce mu zo Zmluvy o partnerstve riadne a včas, pričom vystupuje v úlohe realizátora jemu prislúchajúcej aktivity Projektu a zodpovedá hlavnému partnerovi a RO (v zastúpení SORO) za riadne a včasné plnenie svojich záväzkov.
5. Každý partner je povinný písomne informovať hlavného partnera o začatí realizácie prislúchajúcej aktivity Projektu predložením čestného vyhlásenia o začatí realizácie aktivity Projektu do desať (10) pracovných dní odo dňa začatia realizácie aktivity Projektu. Čestné vyhlásenie o začatí realizácie aktivity Projektu obsahuje najmä: identifikáciu partnera v súlade so Zmluvou, názov Projektu, výkon aktivity, dátum, podpis.
6. Partneri sa zaväzujú vykonať pre hlavného partnera všetky potrebné finančné a administratívne úkony súvisiace s realizáciou im prislúchajúcich aktivít Projektu v súlade s operačným programom, platnou legislatívou, požiadavkami a usmerneniami RO a/alebo SORO pre Operačný program Výskum a vývoj tak, aby riadne splnili všetky svoje povinnosti podľa Zmluvy o partnerstve a súčasne aby umožnili hlavnému partnerovi splniť všetky povinnosti v zmysle Zmluvy o partnerstve, zmluvy o NFP a príslušných právnych predpisov.
7. Každý člen partnerstva má právo v rámci dohodnutého podielu jeho účasti na Projekte zabezpečiť od tretích osôb dodávku tovarov, služieb a prác potrebných pre realizáciu príslušnej aktivity Projektu, a to za podmienok stanovených v Zmluve o partnerstve.
8. Každý partner je oprávnený a povinný v rámci realizácie schváleného Projektu uzatvárať zmluvy s Dodávateľmi výlučne v písomnej forme, ak Zmluva o partnerstve a/alebo VZP neustanovujú inak.
9. Výdavky partnera na dodávky uskutočnené na základe zmluvného vzťahu, ktorý nespĺňa podmienky uvedené v predchádzajúcom bode tohto článku Zmluvy o partnerstve nemôžu byť uznané za skutočne vynaložené oprávnené výdavky a v prípade ak budú preplatené, dotknuté prostriedky sa budú považovať za prostriedky, na ktoré sa vzťahuje porušenie finančnej disciplíny v zmysle zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov a dotknutý subjekt bude povinný ich vrátiť hlavnému partnerovi. Partner je povinný zabezpečiť na zmluvnom základe, aby Dodávateľ vyhotovil a odovzdal účtovné doklady za každú dodávku v potrebnom počte rovnopisov tak, aby hlavný partner bol schopný splniť svoju povinnosť podľa Zmluvy o partnerstve a zmluvy o NFP. Partner je povinný pred prevodom finančných prostriedkov (zaplatením dodávky) vykonať s vynaložením odbornej starostlivosti vecnú a formálnu kontrolu každého účtovného dokladu vyhotoveného Dodávateľom. Každý člen partnerstva je povinný uchovávať Zmluvu o partnerstve, vrátane jej príloh a dodatkov, a všetky doklady týkajúce sa poskytnutého NFP a jeho použitia v zmysle zákona č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve, najmenej však do 31.12.2021.
10. Hlavný partner ako koordinátor realizácie Projektu je povinný kontrolovať v rámci partnerstva, aby bol dodržaný rozpočet Projektu (Príloha č. 2). V prípade, ak partneri nie sú schopní zrealizovať Zmluvou o partnerstve im zverené aktivity v určenom rozsahu, hlavný partner navrhne po konzultácii s ostatnými partnermi zmenu Zmluvy o partnerstve. Členovia partnerstva sú povinní rokovať o novom rozdelení jednotlivých aktivít a finančných prostriedkov, prípadne o odstúpení partnera od Zmluvy o partnerstve a pristúpení tretej osoby k Zmluve o partnerstve namiesto odstupujúceho partnera, a za týmto účelom sa v prípade potreby členovia partnerstva zaväzujú uzavrieť dodatok k Zmluve o partnerstve, ktorým sa upraví ich vzájomné práva a povinnosti. Ak zmenu Zmluvy o partnerstve podľa predchádzajúcej vety schvália všetci partneri, hlavný partner navrhne RO (v zastúpení SORO) zmenu zmluvy o NFP. Každá zmena Zmluvy o partnerstve nadobudne účinnosť až nadobudnutím účinnosti dodatku k zmluve o NFP, ktorý bude riešiť navrhovanú zmenu Zmluvy o partnerstve.
11. V prípade ak nebude možné zabezpečiť stanovené aktivity Projektu podľa Zmluvy o partnerstve v rámci existujúceho partnerstva, je hlavný partner povinný obstaráť realizáciu dotknutej aktivity Projektu v súlade so zmluvou o NFP a v súlade s postupmi verejného obstarávania.

12. Pre pozastavenie realizácie aktivít Projektu a tým spôsobené prípadné predĺženie realizácie aktivít Projektu sa primerane použijú príslušné ustanovenia VZP.
13. Partner je povinný oznámiť hlavnému partnerovi akékoľvek porušenie finančnej disciplíny v zmysle zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov, a to bezodkladne od kedy sa o porušení dozvedel, ktoré je následne hlavný partner povinný v tej istej lehote oznámiť RO (v zastúpení SORO).
14. Na partnerov sa primerane vzťahujú všetky povinnosti hlavného partnera ako prijímateľa v zmysle VZP, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy o partnerstve a tieto povinnosti sú povinnosťami partnerov voči hlavnému partnerovi, RO/SORO a voči iným oprávneným osobám uvedeným v Zmluve o partnerstve a/alebo vo VZP. Partneri sa zaväzujú tieto povinnosti voči hlavnému partnerovi, RO/SORO a voči iným oprávneným osobám uvedeným v Zmluve o partnerstve a/alebo vo VZP riadne a včas dodržiavať.

Článok V

Obstarávanie služieb, tovarov a prác partnermi

1. Členovia partnerstva sa zaväzujú vykonať obstarávanie služieb, tovarov a prác v súlade s usmerneniami RO (v zastúpení SORO), v súlade so Zmluvou o partnerstve, VZP a platným právnym poriadkom.
2. Členovia partnerstva sa dohodli a súhlasia s tým, že každý partner doručí príslušnú dokumentáciu z verejného obstarávania v rozsahu požadovanom VZP hlavnému partnerovi, ktorý ju po vypracovaní písomného stanoviska k dodržaniu postupov verejného obstarávania podľa podmienok Zmluvy o partnerstve, zmluvy o NFP, VZP a platného právneho poriadku (najmä zákona č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení) zašle RO (v zastúpení SORO). Dokumentáciu je partner povinný predložiť hlavnému partnerovi po ukončení vyhodnotenia ponúk predložených uchádzačmi, avšak najneskôr 30 dní pred podpisom zmluvy na dodávku tovarov, služieb alebo stavebných prác s úspešným uchádzačom. V prípade nadlimitnej zákazky sú hlavný partner a/alebo RO (v zastúpení SORO) oprávnení vyžiadať od partnera príslušnú dokumentáciu z verejného obstarávania aj pred jej Zverejnením.
3. Hlavný partner a RO (v zastúpení SORO) sú oprávnení na základe vlastnej úvahy požadovať od partnera aj inú potrebnú dokumentáciu z verejného obstarávania a tento je povinný požadovanú dokumentáciu bez zbytočného odkladu doručiť hlavnému partnerovi a/alebo RO (na adresu SORO).
4. Podpísanie zmluvy na dodávku tovarov, služieb alebo stavebných prác s úspešným uchádzačom, alebo dodatku k zmluve na dodávku tovarov, služieb alebo stavebných prác s úspešným uchádzačom, podlieha predchádzajúcemu písomnému súhlasu RO (v zastúpení SORO). V prípade, ak partner bez súhlasu RO (v zastúpení SORO), uzavrie zmluvu/dodatok k zmluve na dodávku tovarov, služieb alebo stavebných prác s úspešným uchádzačom, považuje sa takéto konanie partnera za podstatné porušenie Zmluvy o partnerstve a VZP.
5. Hlavný partner je povinný a RO (v zastúpení SORO) má právo zúčastniť sa na procese verejného obstarávania ako nehlasujúci člen komisie na vyhodnotenie ponúk, to neplatí ak termín vyhodnotenia ponúk sa uskutočnil pred podpisom Zmluvy o partnerstve. Partner je povinný oznámiť hlavnému partnerovi termín a miesto konania vyhodnotenia ponúk najmenej sedem (7) dní vopred, a hlavný partner oznámi tieto skutočnosti najmenej (5) dní vopred RO (na adresu SORO).
6. RO (v zastúpení SORO) je oprávnené vyzvať partnera na úpravu návrhu zmluvy na dodávku tovarov, služieb alebo stavebných prác v súlade s podmienkami ponuky úspešného uchádzača, ak počas overovania návrhu zmluvy na dodávku tovarov, služieb alebo stavebných prác zistí nesúlad predmetu, hodnoty alebo iný závažný nesúlad návrhu zmluvy na dodávku tovarov, služieb alebo stavebných prác oproti predmetu obstarávania a hodnote zákazky navrhutej úspešným uchádzačom.
7. RO (v zastúpení SORO) je oprávnené vyzvať partnera a partner je povinný vyhlásiť nové verejné obstarávanie, ak počas overovania návrhu dodatku k zmluve na dodávku tovarov, služieb alebo stavebných prác medzi členom partnerstva a Dodávateľom Projektu zistí nesplnenie podmienok vymedzených § 58 ods. 1 a § 88 ods. 1 zákona č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
8. RO (v zastúpení SORO) zasiela partnerovi výzvu na úpravu návrhu zmluvy na dodávku tovarov, služieb alebo stavebných prác v zmysle predchádzajúceho odseku tohto článku Zmluvy o partnerstve do dvadsaťjeden (21) dní od predloženia príslušnej dokumentácie z verejného obstarávania spolu so stanoviskom hlavného partnera, pričom predložením dokumentácie z verejného obstarávania sa rozumie doručenie tejto dokumentácie RO (na adresu SORO). RO (v zastúpení SORO) je vo výzve oprávnená určiť lehotu na nápravu zistených nedostatkov, alebo na odôvodnenie postupu partnera, pričom táto lehota nesmie byť kratšia ako desať (10) dní počítaných od doručenia predmetnej výzvy partnerovi.

9. V prípade, ak RO (v zastúpení SORO) nezašle výzvu na úpravu v lehote uvedenej v predchádzajúcom bode tohto článku Zmluvy o partnerstve, partner môže vykonať úkon, ktorý bol overovaný (napr. podpis zmluvy na dodávku tovarov, služieb alebo stavebných prác, podpis dodatku k zmluve).
10. Ak RO (v zastúpení SORO) postúpi overenie procesu verejného obstarávania na Úrad pre verejné obstarávanie a súčasne zašle v lehote dvadsať jeden (21) dní partnerovi oznámenie, že postúpil overenie procesu verejného obstarávania na Úrad pre verejné obstarávanie, lehota na doručenie výzvy na nápravu (21 dní) prestáva plynúť. Partner v tomto prípade nemôže vykonať úkon, ktorý bol overovaný (podpis zmluvy na dodávku tovarov, služieb alebo stavebných prác). V prípade, ak napriek takémuto oznámeniu o postúpení overenia procesu verejného obstarávania na Úrad pre verejné obstarávanie partner uzavrie zmluvu/dodatok k zmluve na dodávku tovarov, služieb alebo stavebných prác s úspešným uchádzačom, považuje sa takéto konanie partnera za porušenie Zmluvy o partnerstve. Dňom doručenia oznámenia Úradu pre verejné obstarávanie o výsledku overenia procesu verejného obstarávania do dispozície RO (v zastúpení SORO), plyní RO (v zastúpení SORO) nová lehota dvadsať jedna (21) dní. RO (v zastúpení SORO) bude do troch (3) dní od doručenia oznámenia Úradu pre verejné obstarávanie o výsledku overenia procesu verejného obstarávania a o obsahu tohto oznámenia, informovať partnera.
11. RO (v zastúpení SORO) v prípade neodstránenia pochybenia, neodstránenia alebo nezdôvodnenia nesúladu v procese verejného obstarávania partnerom je oprávnené preklasifikovať výdavky Projektu, ktoré vznikli na základe takéhoto verejného obstarávania vcelku do neoprávnených výdavkov; v prípade podpisu dodatku k existujúcej zmluve na dodávku tovarov, služieb alebo stavebných prác medzi partnerom a Dodávateľom Projektu sa ustanovenie týkajúce sa preklasifikovania výdavkov vzniknutých podpisom takéhoto dodatku použije obdobne.
12. Partner sa zaväzuje upraviť v zmluve s Dodávateľom Projektu povinnosť Dodávateľa Projektu strieť výkon kontroly/audit/overovania súvisiaceho s dodávaným tovarom, prácami a službami kedykoľvek počas platnosti a účinnosti Zmluvy o partnerstve, a to oprávnenými osobami v zmysle článku 12 VZP a poskytnúť im všetku požadovanú súčinnosť.
13. V prípade, že partner poruší ktorékoľvek ustanovenie tohto článku Zmluvy o partnerstve, a/alebo v prípade neodstránenia pochybenia, neodstránenia alebo nezdôvodnenia nesúladu v procese verejného obstarávania, členovia partnerstva berú na vedomie, že RO (v zastúpení SORO) má právo preklasifikovať výdavky, ktoré vznikli na základe takéhoto verejného obstarávania do neoprávnených výdavkov a RO (v zastúpení SORO) nie je povinné zabezpečiť financovanie takýchto výdavkov. V prípade, že partnerovi boli na takéto výdavky už poskytnuté finančné prostriedky, je tento partner povinný vrátiť hlavnému partnerovi poskytnuté finančné prostriedky, a to v lehote určenej vo výzve hlavného partnera.
14. Partneri sa týmto zaväzujú pri procese verejného obstarávania dodržiavať primerane povinnosti hlavného partnera ako prijímateľa v zmysle VZP a rešpektovať výzvy a oprávnenia RO (v zastúpení SORO) v zmysle tohto článku Zmluvy o partnerstve a VZP a bez výhrad akceptovať a realizovať opatrenia navrhnuté RO (v zastúpení SORO).

Článok VI

Povinnosť poskytovať informácie a predkladať monitorovacie správy

1. Partner je povinný vo všetkých dokumentoch, ktoré je na základe Zmluvy o partnerstve povinný predkladať hlavnému partnerovi, RO (v zastúpení SORO) alebo inému orgánu finančného riadenia uvádzať úplne a pravdivé informácie.
2. Partner je povinný počas platnosti Zmluvy o partnerstve písomne informovať hlavného partnera a predkladať mu monitorovacie správy v rozsahu a spôsobom určenom pre hlavného partnera ako prijímateľa v zmysle VZP. Monitorovaciu správu predkladá partner na predpísanom formulári, ktorého vzor je Zverejnený
3. Partner je povinný písomne oznámiť hlavnému partnerovi všetky zmeny, skutočnosti a okolnosti, ktoré majú, alebo môžu mať vplyv na realizáciu aktivít Projektu, Zmluvy o partnerstve alebo jej plnenie, alebo priamo alebo nepriamo súvisia s jej plnením, a to do desiatich (10) pracovných dní od ich vzniku alebo od okamihu, keď sa o nich partner dozvedel. Zmluvné strany následne bez zbytočného odkladu prerokujú ďalšie možnosti a spôsoby plnenia predmetu a účelu tejto Zmluvy o partnerstve. Hlavný partner je povinný všetky zmeny, skutočnosti a okolnosti, ktoré majú, alebo môžu mať vplyv na realizáciu aktivít Projektu, Zmluvy o partnerstve alebo jej plnenie, alebo priamo alebo nepriamo súvisia s jej plnením, o ktorých sa dozvedel hlavný partner alebo mu boli oznámené partnerom bezodkladne oznámiť RO (na adresu SORO).
4. Zmluvné strany prehlasujú a súhlasia, že akékoľvek dokumenty súvisiace so Zmluvou o partnerstve a všetky zmluvy uzatvárané na základe alebo v súvislosti so Zmluvou o partnerstve a s realizáciou

Projektu môžu byť zverejnené podľa zákona č. 211/2001 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a zmluvné strany sú povinné zabezpečiť, aby sa na dokumenty a zmluvy uzatvárané na základe alebo v súvislosti so Zmluvou o partnerstve a s realizáciou Projektu nevzťahovali ustanovenia o obchodnom tajomstve podľa zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v platnom znení.

Článok VII

Spôsob čerpania nenávratného finančného príspevku

1. NFP bude poskytnutý hlavnému partnerovi podľa ustanovení zmluvy o NFP a v prípade, ak hlavný partner splní všetky podmienky dohodnuté v zmluve o NFP. Hlavný partner bude poskytovať finančné prostriedky partnerom v súlade so Zmluvou o partnerstve.
2. Partneri zodpovedajú hlavnému partnerovi za použitie prostriedkov NFP v súlade so Zmluvou o partnerstve a so zmluvou o NFP. Pri hospodárení s prostriedkami ES a štátneho rozpočtu sú povinní sa riadiť ustanoveniami Zmluvy o partnerstve, príslušnými všeobecne záväznými právnymi predpismi Slovenskej republiky a legislatívou Európskych spoločenstiev. Týmto nie je dotknutá zodpovednosť hlavného partnera voči RO/SORO.

Článok VIII

Oprávnené výdavky

1. Za oprávnené výdavky partnera na schválený Projekt môžu byť považované len výdavky, ktoré spĺňajú podmienky Zmluvy o partnerstve, zmluvy o NFP, VZP a príslušných právnych predpisov.
2. Zmluvné strany berú na vedomie, že NFP poskytuje RO (v zastúpení SORO) výhradne hlavnému partnerovi ako prijímateľovi podľa zmluvy o NFP pri splnení podmienok dohodnutých v zmluve o NFP.
3. V zmysle a za podmienok Zmluvy o partnerstve hlavný partner prerozdeľuje príslušnú časť NFP partnerom a to výlučne financovaním iba oprávnených výdavkov, tak ako ich stanovil RO (v zastúpení SORO) a ktoré sú potvrdené zúčtovacími dokladmi požadovanými v zmysle Zmluvy o partnerstve. Za oprávnené výdavky sa považujú len výdavky partnera, ktoré sú vzhľadom na všetky okolnosti reálne, správne, dôvodné, aktuálne a ktoré sa navzájom (a to aj medzi jednotlivými členmi partnerstva) neprekrývajú. Oprávnené výdavky a ich úhrada musia byť v súlade s legislatívou Slovenskej republiky a legislatívou Európskeho Spoločenstva (napr. predpisy o štátnej pomoci, verejnom obstarávaní, ochrane životného prostredia, rovnosti príležitostí, publicite) a v súlade s rozpočtom Projektu, a najmä nesmú byť v rozpore so zmluvou o NFP. V prípade, ak je poskytnutie NFP podľa Zmluvy o partnerstve súčasťou schémy štátnej pomoci, môže byť za oprávnený výdavok uznaný len skutočne vynaložený výdavok, ktorý je v súlade so schémou štátnej pomoci.

Článok IX

Rozpočet projektu

1. Hlavný partner je v plnom rozsahu zodpovedný za zostavenie a plnenie rozpočtu Projektu, jeho rozpísanie na jednotlivé aktivity a rozhoduje o pridelení prostriedkov pre partnerov na zabezpečenie im prislúchajúcich aktivít podľa Zmluvy o partnerstve, za ktoré v rámci realizácie Projektu zodpovedajú. Partneri túto skutočnosť berú na vedomie a bezvýhradne s ňou súhlasia. Partneri sa súčasne zaväzujú pri zostavovaní rozpočtu Projektu podľa predchádzajúcej vety poskytnúť hlavnému partnerovi potrebnú súčinnosť, ktorú možno od nich spravodlivo požadovať a to spôsobom a v lehotách určených hlavným partnerom. Rozpočet Projektu je neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy o partnerstve ako jej Príloha č. 2.
2. Partneri sa zaväzujú spolufinancovať Projekt z vlastných zdrojov a súčasne sa zaväzujú predložiť doklady o spolufinancovaní, a to v súlade s predpokladaným rozpočtom Projektu, ktorý tvorí prílohu č. 2 Zmluvy o partnerstve.
3. Konečnú výšku časti NFP určeného pre každého partnera určí hlavný partner na základe skutočne vynaložených, odôvodnených a riadne preukázaných výdavkov, ktoré súvisia s realizáciou Projektu, avšak maximálne do výšky, do ktorej budú jednotlivé výdavky schválené RO (v zastúpení SORO), pričom celková schválená výška NFP nesmie byť prekročená.
4. Partneri nesmú požadovať na realizáciu príslušnej aktivity Projektu dotáciu alebo príspevok z iných rozpočtových kapitol štátneho rozpočtu SR, štátnych fondov alebo predvstupových fondov EÚ. V prípade, že partner poruší túto povinnosť a budú mu poskytnuté takéto prostriedky na realizáciu Projektu, je povinný prostriedky poskytnuté mu z NFP vrátiť hlavnému partnerovi, a to v lehote a rozsahu určenom hlavným partnerom.

Článok X

Účty a pravidlá finančných operácií

1. Zmluvné strany akceptujú, že RO (v zastúpení SORO) poskytuje NFP hlavnému partnerovi na základe Žiadosti o platbu na jeho osobitný účet vedený v slovenských korunách (respektíve po prijatí meny EURO na osobitný účet vedený v tejto mene), ktorý je uvedený v Prílohe č. 3 Zmluvy o partnerstve.
2. Partneri predkladajú žiadosť o platbu, ktorej vzor je Zverejnený, aj s potrebnou dokumentáciou, vyžadovanou podľa spôsobu financovania Zmluvou o partnerstve, zmluvou o NFP a VZP, hlavnému partnerovi podľa spôsobu realizácie financovania Projektu, ktorý ich zaradí do Žiadosti o platbu. Súčasťou žiadosti o platbu je aj zoznam deklarovaných výdavkov osobitne vyplnený za každého partnera. Jednotlivé výdavky musia byť jednoznačne a nezameniteľne identifikované, ktorý partner si ich uplatňuje. Partner, ak požaduje zaradenie jednotlivého výdavku do Žiadosti o platbu je povinný doručiť všetky potrebné podklady vyžadované podľa spôsobu financovania Zmluvou o partnerstve, zmluvou o NFP a VZP najmenej desať (10) dní pred termínom, do ktorého je hlavný partner povinný zaslať Žiadosť o platbu RO (na adresu SORO). Ak je žiadosť o platbu partnera úplná, hlavný partner je povinný ju zaradiť do Žiadosti o platbu, v opačnom prípade vyzve partnera na jej doplnenie a to v lehote desať (10) dní odo dňa jej doručenia.
3. Hlavný partner prerozdeli poskytnutý NFP medzi partnerov vo výške nimi v žiadosti o platbu uplatnených výdavkov a podľa schválených oprávnených výdavkov RO (v zastúpení SORO). Za týmto účelom si každý z partnerov zriadil vlastný osobitný účet pre Projekt, ktorý je špecifikovaný v Prílohe č. 3 Zmluvy o partnerstve.
4. V súvislosti s realizáciou Projektu je každý partner povinný prijímať platby a realizovať platby, s výnimkou uvedenou v bode 5. a 6. tohto článku Zmluvy o partnerstve, výlučne prostredníctvom svojho osobitného účtu uvedeného v Prílohe č. 3 Zmluvy o partnerstve, ak RO (v zastúpení SORO) na písomnú žiadosť partnera písomne neustanoví inak.
5. Partner je oprávnený realizovať platby v hotovosti týkajúce sa realizácie aktivít Projektu, ktoré uplatní ako skutočne vynaložený oprávnený výdavok výlučne v prípade, ak suma platieb v hotovosti nepresahuje sumu 332 EUR denne, maximálne suma platieb v hotovosti nepresahuje sumu 1000 EUR mesačne. V prípade cestovných náhrad, finančného príspevku pre oprávnenú cieľovú skupinu (stravné, cestovné, ubytovanie, vreckové) a/alebo úhrad personálnych výdavkov z pracovnoprávných a obdobných vzťahov sa hotovostné limity uvedené v tomto odseku nepoužijú.
6. Partner je oprávnený v súvislosti s realizáciou Projektu realizovať platby personálnych výdavkov aj prostredníctvom iného účtu, ako osobitného účtu uvedeného v Prílohe č. 3 Zmluvy o partnerstve.
7. Partner je povinný udržiavať osobitný účet zriadený a nesmie účet zrušiť až do doby úplného finančného vysporiadania schváleného Projektu zo strany všetkých členov partnerstva.
8. V prípade, ak niektorý partner realizuje platby spojené so schváleným Projektom v inej mene ako v eurách, prípadné kurzové straty vzniknuté v dôsledku výmenného kurzu eura a príslušnej meny a prevodu z tohto účtu znáša tento partner sám.
9. Úroky vzniknuté na osobitnom účte špecifikovanom v Prílohe č. 3 Zmluvy o partnerstve sú príjmom člena partnerstva iba v prípade refundácie.
10. Na účty partnerov a pravidlá finančných operácií sa ďalej primerane použijú ustanovenia VZP.

Článok XI

Financovanie realizácie Projektu

1. Financovanie realizácie Projektu bude v súlade so zmluvou o NFP realizované spôsobom:

- a) — zálohové platby;¹
- b) predfinancovanie;²
- c) refundácia;³

2. Zmluvné strany berú na vedomie, že RO (v zastúpení SORO) prostredníctvom platobnej jednotky zabezpečí vyplatenie NFP, respektíve jeho časti výlučne na základe Žiadosti o platbu. Po schválení Žiadosti o platbu a pripísaní peňažných prostriedkov na účet hlavného partnera je hlavný partner

¹ Ak sa nehodí, prečiarknite

² Ak sa nehodí, prečiarknite

³ Ak sa nehodí, prečiarknite

- povinný do piatich (5) pracovných dní previesť v súlade so Zmluvou o partnerstve peňažné prostriedky pre jednotlivých partnerov na ich osobitné účty špecifikované v Prílohe č. 3 Zmluvy o partnerstve.
3. Použitie platby je partner povinný vyúčtovať platby hlavnému partnerovi, a to podľa ustanovení VZP pre jednotlivé spôsoby financovania realizácie Projektu na formulároch, ktorých vzor je Zverejnený. Spolu so zúčtovaním platby predkladá partner hlavnému partnerovi aj dokumenty, vyžadované podľa ustanovení VZP pre jednotlivé spôsoby financovania Projektu, a to v potrebnom počte rovnopisov tak, aby dva rovnopisy mohli byť hlavným partnerom predložené spolu so Žiadosťou o platbu RO (na adresu SORO) a tretí rovnopis si ponechá partner. V prípade, že povaha tohto dokumentu neumožňuje vyhotoviť viac rovnopisov originálov (napr. pokladničný blok), partner predkladá ním overenú kópiu s vytlačeným alebo napísaným názvom partnera a podpisom štatutárneho orgánu partnera v súlade s podpisovým vzorom uvedeným na formulári podpisového vzoru, ktorý tvorí Prílohu č. 4 Zmluvy o partnerstve a je jej neoddeliteľnou súčasťou.
 4. Zmluvné strany berú na vedomie, že RO/SORO vykoná formálnu kontrolu Žiadosti o platbu a zúčtovania platby, pri ktorej overí kompletnosť a správnosť Žiadosti o platbu a zúčtovania platby. V prípade zistenia formálnych nedostatkov RO/SORO prostredníctvom hlavného partnera vyzve partnera, aby v stanovenom čase doplnil svoju žiadosť o platbu. V prípade závažných nedostatkov alebo nedoplnenia požadovaných údajov v stanovenom čase RO/SORO Žiadosť o platbu alebo zúčtovanie platby zamietne a hlavnému partnerovi a partnerovi nevznikne nárok na vyplatenie príslušnej sumy NFP.
 5. Zmluvné strany berú na vedomie, že RO/SORO uskutoční predbežnú finančnú kontrolu v súlade s Nariadením Komisie (ES) č. 1828/2006 a v súlade s § 9 zákona č. 502/2001 Z.z. o finančnej kontrole a vnútornom audite a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov a že je oprávnený overovať dodávku tovarov alebo služieb, ako aj reálnosť, oprávnenosť, správnosť, aktuálnosť a neprekývanie sa nárokováných výdavkov, či požadovaná suma v žiadosti o platbu zodpovedá údajom uvedeným v priložených dokladoch, súlad s legislatívou SR a legislatívou ES (štátna pomoc, verejné obstarávanie, ochrana životného prostredia, rovnosť príležitostí, publicita) a či požadovaná čiastka zodpovedá rozpočtu projektu schváleného RO/SORO a tvoriaceho Prílohu č. 2 Zmluvy o partnerstve.
 6. Zmluvné strany berú na vedomie, že RO/SORO má právo pred akoukoľvek platbou vykonať overenie realizácie Projektu na mieste. Overenie na mieste je zamerané na dodržiavanie podmienok Zmluvy o partnerstve a zmluvy o NFP. Hlavný partner a/alebo partner sa zaväzuje umožniť výkon overenia na mieste. Z overenia realizácie Projektu na mieste RO/SORO vypracuje správu o overení na mieste, ktorú potvrdí podpisom poverený zástupca hlavného partnera a partnera.
 7. Pre odstránenie prípadných pochybností sa deň pripísania finančných prostriedkov na účet hlavného partnera považuje za deň čerpania NFP, resp. jeho časti.
 8. Hlavný partner je oprávnený podávať Žiadosť o platbu v mesačných, najviac v 3-mesačných intervaloch.
 9. Partner je povinný uhradiť Dodávateľovi účtovné doklady-faktúry súvisiace s realizáciou Projektu do piatich (5) pracovných dní od pripísania finančných prostriedkov na osobitný účet partnera.
 10. Na podmienky financovania realizácie Projektu sa podľa spôsobu financovania primerane vzťahujú ustanovenia VZP. Na partnera sa primerane vzťahujú všetky povinnosti hlavného partnera ako prijímateľa v zmysle VZP, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy o partnerstve a tieto povinnosti sú povinnosťami partnera voči hlavnému partnerovi, RO/SORO a voči iným oprávneným osobám uvedeným v Zmluve o partnerstve a/alebo vo VZP. Partneri sa zaväzujú tieto povinnosti voči hlavnému partnerovi, RO/SORO a voči iným oprávneným osobám uvedeným v Zmluve o partnerstve a vo VZP riadne a včas dodržiavať a zaväzujú sa hlavnému partnerovi poskytnúť ním požadovanú súčinnosť tak, aby si tento mohol splniť všetky povinnosti jemu vyplývajúce zo zmluvy o NFP.

Článok XII

Kontrola realizácie Projektu

1. Partner sa zaväzuje, že umožní výkon kontroly/auditu/overovania na mieste zo strany RO (v zastúpení SORO) a iných oprávnených osôb uvedených v článku 12 VZP. Na partnera sa primerane vzťahujú všetky povinnosti hlavného partnera ako prijímateľa v zmysle článku 12 VZP voči RO (v zastúpení SORO) a iným oprávneným osobám podľa článku 12 VZP, pričom sa zaväzuje oprávneným osobám umožniť kontrolu v požadovanom rozsahu a poskytnúť im požadovanú súčinnosť.
2. Partner je povinný zabezpečiť prítomnosť osôb zodpovedných za realizáciu aktivít Projektu, vytvoriť primerané podmienky na riadne a včasné vykonanie kontroly/auditu/overovania na mieste a zdržať sa konania, ktoré by mohlo ohroziť začatie a riadny priebeh výkonu kontroly/auditu/overovania na mieste.

Článok XIII

Informovanie a publicita

1. Partner je povinný počas platnosti a účinnosti Zmluvy o partnerstve informovať verejnosť o pomoci, ktorú na základe Zmluvy o partnerstve získal, respektíve získal formou NFP prostredníctvom opatrení v oblasti informovania a publicity uvedených v článku 4 VZP.
2. Partner je povinný uviesť do všetkých ním vypracovaných podkladov (najmä vo forme oznámenia v projektovej dokumentácii) a počas realizácie Projektu na mieste realizácie projektu (vlajku EÚ a logo OP Výskum a vývoj) a zreteľne, jasne a čitateľne umiestniť oznam, že sa na financovaní zámierov, ktoré sú predmetom Zmluvy, spolupodieľa Európska únia.
3. Hlavný partner bude vystupovať ako zástupca pre médiá a hovorca členov partnerstva, ostatní partneri sú oprávnení komunikovať s tretími osobami v rozsahu realizácie určených aktivít a stanoveného cieľa projektu podľa Zmluvy o partnerstve, ak sa zmluvné strany nedohodnú inak.
4. Členovia partnerstva sa zaväzujú vzájomne informovať o aktivitách a účasti v partnerstve a aktívne participovať na aktivitách súvisiacich so zviditeľňovaním, šírením a zhodnocovaním výsledkov Projektu.
5. Každý člen partnerstva súhlasí s tým, že Európska komisia a RO/SORO majú právo zverejňovať informácie o subjektoch a projektoch, ktorými sa realizujú opatrenia, a to primerane v rozsahu a spôsobom v zmysle VZP.
6. Hlavný partner a partner je povinný majetok (ktorý má charakter dlhodobého hmotného majetku) nadobudnutý aspoň z časti z prostriedkov projektu označiť publicitou aktivít projektu až do roku 2021.
7. Povinnosť ustanovená v odseku 6. predmetného článku platí aj pre držiteľa daného majetku.
8. V prípade porušenia povinností hlavného partnera a partnera ustanovených v odseku 6. a 7., RO (v zastúpení SORO) môže dané porušenie chápať ako podstatné porušenie zmluvy o partnerstve. Zmluvné strany akceptujú, že RO (v zastúpení SORO) môže vykonať finančnú korekciu, resp. iné opatrenie s finančným dopadom v prípade nedodržania povinností ustanovených v bode 6 a 7 tohto článku aj po skončení platnosti a účinnosti tejto zmluvy.

Článok XIV

Majetok a duševné vlastníctvo (know-how)

1. Majetok obstaraný v rámci Projektu musí byť zaradený do účtovnej evidencie príslušného člena partnerstva.
2. Partner sa zaväzuje, že bude mať počas platnosti a účinnosti Zmluvy o partnerstve alebo počas obdobia uvedeného vo Výzve na predkladanie žiadostí o NFP, podľa toho, ktoré obdobie bude dlhšie:
 - a) vlastnícke právo alebo iné právo k pozemkom a stavbám v zmysle § 139 ods. 1 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) oprávňujúce realizáciu aktivít Projektu a garantujúce jeho udržateľnosť k majetku, ktorý zhodnotí alebo nadobudne z prostriedkov NFP alebo jeho časti alebo
 - b) bude mať majetok, ktorý zhodnotí alebo nadobudne z prostriedkov NFP alebo jeho časti v dlhodobom nájme,podľa toho, ktorú formu práva k majetku zhodnoteného alebo nadobudnutému v NFP alebo jeho časti určí Výzva na predkladanie žiadostí o NFP.
3. Majetok nadobudnutý a/alebo zhodnotený z NFP alebo z jeho časti môže byť počas platnosti a účinnosti Zmluvy o partnerstve prevedený na tretiu osobu, zaťažený akýmkoľvek právom tretej osoby, prenájatý tretej osobe alebo zmeniť držiteľa len s predchádzajúcim písomným súhlasom RO (v zastúpení SORO) a hlavného partnera. Akékoľvek zmluvy týkajúce sa majetku nadobudnutého a/alebo zhodnoteného z NFP musia byť urobené v písomnej forme, ak RO (v zastúpení SORO) neustanoví písomne inak.
4. Zmluvné strany sa dohodli a súhlasia, že majetok nadobudnutý a/alebo zhodnotený z NFP alebo z jeho časti podlieha výkonu rozhodnutia v zmysle všeobecne záväzných právnych predpisov Slovenskej republiky len v prípade, ak je osobou oprávnenou z výkonu rozhodnutia RO, SORO, Ministerstvo financií SR, príslušná správa finančnej kontroly alebo banka financujúca Projekt, s ktorou má RO a/alebo SORO uzatvorenú zmluvu o spolupráci.
5. Partner sa zaväzuje poskytnúť RO (v zastúpení SORO) a príslušným orgánom SR a ES všetku Dokumentáciu vytvorenú pri realizácii alebo v súvislosti s realizáciou aktivít Projektu, a týmto zároveň udeľuje RO, SORO a príslušným orgánom SR a ES právo na použitie údajov z tejto Dokumentácie na účely súvisiace so Zmluvou o partnerstve pri zohľadnení autorských a priemyselných práv partnera.
6. V prípade požiadavky RO (v zastúpení SORO) sa partner zaväzuje uzavrieť s RO (v zastúpení SORO) samostatnú zmluvu týkajúcu sa zabezpečenia záväzkov voči RO súvisiacich s realizáciou aktivít Projektu, respektíve je partner povinný preukázať RO (v zastúpení SORO) existenciu zabezpečenia

- záväzkov voči RO súvisiacich s realizáciou aktivít Projektu. Nedodržanie uvedenej povinnosti sa považuje za porušenie Zmluvy o partnerstve.
7. Partner je povinný poistiť majetok, pokiaľ RO (v zastúpení SORO) neurčí inak, nadobudnutý a/alebo zhodnotený z NFP alebo z jeho časti, po dobu trvania tohto zmluvného vzťahu pre prípad poškodenia, zničenia, straty, odcudzenia alebo iných škôd:
 - a) majetok, ktorý nadobudol úplne alebo sčasti z prostriedkov NFP poskytnutého na základe Zmluvy o partnerstve, a to už po dobu jeho zhotovovania a ak to nie je možné bezodkladne po jeho vzniku resp. nadobudnutí,
 - b) majetok, ktorý zhodnotí úplne alebo sčasti z prostriedkov NFP poskytnutého na základe Zmluvy o partnerstve, a to bezodkladne po podpísaní Zmluvy o partnerstve.
 8. Nedodržanie povinnosti poistenia majetku sa považuje za podstatné porušenie Zmluvy o partnerstve.
 9. RO (v zastúpení SORO) určí ďalšie podmienky takéhoto poistenia Zverejnením.
 10. Doklady o poistení majetku podľa tohto článku Zmluvy o partnerstve doručí partner RO (na adresu SORO).
 11. Partner je povinný oznámiť hlavnému partnerovi každú poistnú udalosť na majetku špecifikovanom v bode 7 tohto článku Zmluvy o partnerstve, a to do siedmich (7) pracovných dní od jej vzniku alebo od okamihu, keď sa o jej vzniku dozvedel. Partner je v rovnakej lehote povinný informovať hlavného partnera o vyplatení a výške poistného plnenia z poistnej udalosti uvedenej v predchádzajúcej vete. Hlavný partner je povinný bezodkladne oznámiť RO (na adresu SORO) skutočnosti oznámené mu partnerom podľa tohto bodu Zmluvy o partnerstve.
 12. Partner nie je oprávnený bez súhlasu RO (v zastúpení SORO) a hlavného partnera uzavrieť zmluvu o zriadení záložného práva alebo akéhokoľvek iného zabezpečovacieho práva, ktorých predmetom by bolo zaťaženie majetku alebo zmenšenie hodnoty majetku, ktorý nadobudol alebo zhodnotil na základe poskytnutia NFP právami tretích osôb, taktiež nie je oprávnený inak zaťažiť počas platnosti a účinnosti Zmluvy o partnerstve majetok, ktorý nadobudol alebo zhodnotil na základe poskytnutia NFP záložným právom či iným právom tretích osôb, ani ho inak použiť ako zábezpeku.
 13. Autorské práva na výstupy vyvinuté v rámci schváleného Projektu, na ktorý bol poskytnutý NFP, ostávajú v majetku príslušného člena alebo členov partnerstva, ktorý je alebo sú jeho autormi alebo má k nim autorské práva. Členovia partnerstva podpisom Zmluvy o partnerstve udeľujú podľa ustanovení § 18 odseku 2. písm. c) autorského zákona (Zák. č. 618/2003 Z. z. v platnom znení) generálny súhlas na bezodplatné verejné rozširovanie diela alebo jeho rozmnoženiny ostatným členom partnerstva, a súčasne sa zaväzujú zabezpečiť tento súhlas od akýchkoľvek ďalších tretích osôb, ktorých práva sú, alebo by mohli byť týmto konaním dotknuté. O existencii ich zákonom chránených autorských práv je partner povinný informovať hlavného partnera a ten bezodkladne RO (na adresu SORO) najneskôr v lehote piatich (5) pracovných dní odo dňa obdržania informácie o existencii daných práv. V prípade porušenia povinnosti podľa predchádzajúcej vety sa hlavný partner zaväzuje odškodniť RO/SORO prípadne Slovenskú republiku za akékoľvek nároky uplatnené autorom podľa ustanovenia § 56 autorského zákona voči RO/SORO prípadne Slovenskej republike. Hlavný partner má právo vymáhať spôsobenú škodu od partnera, ktorý porušil ustanovenia tohto článku Zmluvy o partnerstve.

Článok XV

Spory a žiadosti

1. V prípade sporu medzi členmi partnerstva, sa títo zaväzujú ho riešiť vzájomnou dohodou alebo zmierom.
2. V prípade, že sporové strany nedosiahnu vyriešenie sporu vzájomnou dohodou alebo zmierom, spor bezodkladne predložia RO (v zastúpení SORO), ktoré podľa vlastnej úvahy do tridsiatich (30) dní zvolá spoločné rokovanie RO (v zastúpení SORO) a sporových strán alebo RO (v zastúpení SORO) a všetkých členov partnerstva, a to za účelom vyriešenia sporu a dosiahnutia dohody a mimosúdneho zmiernu. V prípade, ak RO (v zastúpení SORO) nezvolá v lehote uvedenej v predchádzajúcej vete spoločné rokovanie alebo sa sporové strany nedohodnú ani na spoločnom rokovaní zvolanom RO (v zastúpení SORO) podľa predchádzajúcej vety, spor bude riešený pred vecne a miestne príslušným všeobecným súdom Slovenskej republiky.

Článok XVI

Zodpovednosť za porušenie Zmluvy o partnerstve

1. Partneri zodpovedajú hlavnému partnerovi za realizáciu Zmluvy o partnerstve a schváleného Projektu, tým nie je dotknutá zodpovednosť hlavného partnera voči RO (v zastúpení SORO).

2. V prípade, ak ktorýkoľvek partner poruší ktorúkoľvek povinnosť, ku ktorej sa zaviazal podľa Zmluvy o partnerstve, hlavný partner upozorní partnera na zistený nedostatok a upozorní ho, že opakované porušenie zmluvných záväzkov z jeho strany môže mať za následok odstúpenie od Zmluvy o partnerstve voči nemu ostatnými členmi partnerstva. Zároveň hlavný partner vyzve partnera, aby odstránil zistené nedostatky, ktoré sú prejavom porušenia Zmluvy o partnerstve a určí mu na odstránenie nedostatku lehotu maximálne tridsať (30) dní. Lehota podľa predchádzajúcej vety začína plynúť prvým dňom nasledujúcim po doručení výzvy na odstránenie nedostatku partnerovi.
3. V prípade, ak partner svoje povinnosti nesplní a nedostatok neodstráni ani v poskytnutej lehote, môže hlavný partner po zvážení okolností a závažnosti porušenia Zmluvy o partnerstve na základe vlastnej úvahy navrhnúť ostatným partnerom odstúpenie od Zmluvy o partnerstve voči príslušnému partnerovi. Hlavný partner sa zaväzuje brať do úvahy aj účelnosť zvoleného postupu a riadiť sa prípadnými pokynmi RO (v zastúpení SORO). Partneri sa zaväzujú akceptovať rozhodnutie hlavného partnera a odstúpiť od Zmluvy o partnerstve voči príslušnému partnerovi. V prípade potreby sa členovia partnerstva zaväzujú uzavrieť dodatok k Zmluve o partnerstve, ktorým sa upravia ich vzájomné práva a povinnosti súvisiace s odstúpením od Zmluvy o partnerstve voči partnerovi a/alebo súvisiace s prístupom nového partnera k Zmluve o partnerstve, namiesto pôvodného odstupujúceho partnera.
4. Porušenie ktorejkoľvek povinnosti stanovenej členovi partnerstva v Zmluve o partnerstve sa považuje za porušenie finančnej disciplíny v zmysle zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
5. Každý člen partnerstva, ktorý poruší Zmluvu o partnerstve alebo príslušné všeobecne záväzné právne predpisy je povinný vrátiť časť NFP a zároveň nahradiť všetku škodu, ktorá vznikne ostatným členom partnerstva v súvislosti s jeho konaním a alebo opomenutím (najmä sankcie uložené hlavnému partnerovi od RO (v zastúpení SORO), alebo iných orgánov verejnej moci), taktiež je povinný zaplatiť zmluvnú pokutu, ak mu túto povinnosť ukladá Zmluva o partnerstve.
6. Člen partnerstva nezodpovedá za porušenie zmluvnej povinnosti v prípade, ak preukáže, že porušenie je priamym dôsledkom okolností vylučujúcej zodpovednosť.
7. Každý člen partnerstva berie na vedomie, že vzhľadom na povahu NFP poskytnutého hlavnému partnerovi na základe zmluvy o NFP (prostriedky štátneho rozpočtu) je orgán príslušný v zmysle zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov, t.j. príslušná správa finančnej kontroly alebo Ministerstvo financií SR, oprávnený vymáhať od hlavného partnera NFP aj bez podnetu RO (v zastúpení SORO) alebo nad rámec podnetu. Odvod neoprávnené použitých alebo zadržaných prostriedkov NFP uloží a vymáha v správnom konaní príslušná správa finančnej kontroly alebo Ministerstvo financií SR (§ 31 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov). Ak porušenie zmluvných povinností nezapríčiní hlavný partner, je hlavný partner oprávnený vymáhať od partnera, ktorý porušil povinnosti podľa Zmluvy o partnerstve všetku škodu a zmluvnú pokutu podľa tohto článku Zmluvy o partnerstve.
8. V prípade použitia NFP, alebo jeho časti, v rozpore so Zmluvou o partnerstve, príslušnou zmluvou o NFP alebo príslušnou legislatívou Slovenskej republiky a Európskej Únie ktorýmkoľvek partnerom, sa tento zaväzuje bez ďalšieho vyzvania vrátiť celkovú sumu finančných prostriedkov takto použitých hlavnému partnerovi, a to do piatich (5) pracovných dní nasledujúcich po dni, kedy dôjde k zisteniu ich protiprávneho použitia, najneskôr však do troch (3) pracovných dní nasledujúcich po dni, kedy bude doručená výzva na vrátenie NFP zo strany RO (v zastúpení SORO) alebo hlavného partnera. Vo výzve hlavný partner oznámi partnerovi, akú časť poskytnutého NFP je povinný vrátiť a čísla účtov, na ktoré je partner povinný ju poukázať. Právo na náhradu škody týmto nie je dotknuté. Partner je povinný vrátiť poskytnutú časť NFP hlavnému partnerovi aj v prípade, ak sa rozhodnutím súdu preukáže spáchanie trestnej činnosti, ovplyvňovanie hodnotiteľov, alebo porušovanie schválených zásad politiky konfliktu záujmov. Ak partner dobrovoľne v stanovenej lehote nevráti uvedenú časť NFP, oznámi hlavný partner túto skutočnosť RO (v zastúpení SORO). V prípade, ak partner nevráti uvedenú časť NFP v lehote špecifikovanú vo výzve, je hlavný partner oprávnený uplatniť voči partnerovi zmluvnú pokutu vo výške 0,1% z uvedenej časti NFP za každý deň omeškania

Článok XVII

Odstúpenie od Zmluvy

1. Hlavný partner má právo navrhnúť partnerom odstúpiť od Zmluvy o partnerstve vo vzťahu ku ktorémukkoľvek partnerovi, a to v prípade:

- a) ak to považuje za potrebné vzhľadom na okolnosti a závažnosť porušenia zmluvnej povinnosti partnerom a tento postup je z pohľadu hlavného partnera účelný,
 - b) ak partner porušil svoje zmluvné záväzky takým spôsobom, ktorý neumožňuje vecnú a časovú realizáciu Projektu,
 - c) ak partner svoje zmluvné záväzky opakovane neplní, alebo ak porušil svoj zmluvný záväzok úmyselne.
2. Hlavný partner navrhne partnerom odstúpiť od Zmluvy o partnerstve vo vzťahu k partnerovi:
 - a) v prípade zastavenia realizácie Projektu z dôvodov na strane partnera,
 - b) v prípade, že partner nezačne realizovať Projekt v súlade so Zmluvou o partnerstve,
 - c) v prípade objektívneho dôvodu nemožnosti plnenia Zmluvy o partnerstve, ktorý nastal na strane partnera.
 3. Hlavný partner navrhne partnerom ukončiť Zmluvu o partnerstve dohodou členov partnerstva v prípade zmarenia realizácie Projektu z objektívnych príčin.
 4. Partneri sa zaväzujú akceptovať rozhodnutie hlavného partnera a odstúpiť od Zmluvy o partnerstve voči príslušnému partnerovi alebo ukončiť Zmluvu dohodou v prípade uvedenom v ustanovení bodu 3 tohto článku Zmluvy o partnerstve. V prípade potreby sa členovia partnerstva zaväzujú uzavrieť dodatok k Zmluve o partnerstve, ktorým sa upraví ich vzájomné práva a povinnosti súvisiace s odstúpením od Zmluvy o partnerstve voči partnerovi a/alebo súvisiace s prístupom nového partnera k Zmluve o partnerstve, namiesto pôvodného odstupujúceho partnera..
 5. Odstúpenie od Zmluvy o partnerstve je účinné dňom doručenia oznámenia o odstúpení partnerovi. Partner voči ktorému sa odstúpilo od Zmluvy o partnerstve je povinný vrátiť hlavnému partnerovi poskytnutú časť NFP v rozsahu ním nevykonaných prác. Hlavný partner po účinnosti odstúpenia od Zmluvy o partnerstve je povinný vymáhať poskytnutý príspevok od partnera, voči ktorému sa odstúpilo od Zmluvy o partnerstve. Tým nie je dotknuté právo na náhradu škody a právo na vymáhanie zmluvnej pokuty.
 6. Vlastnícke právo k majetku, ktorý partner voči ktorému sa odstúpilo od Zmluvy o partnerstve nadobudol úplne alebo sčasti z prostriedkov NFP poskytnutého na základe Zmluvy o partnerstve, je povinný previesť na partnera určeného v oznámení o odstúpení od Zmluvy o partnerstve, ak v oznámení nie je určený partner tak na hlavného partnera. V prípade, že to nie je možné, je partner voči ktorému sa odstúpilo od Zmluvy o partnerstve povinný vrátiť hlavnému partnerovi peňažné prostriedky NFP poskytnuté na základe Zmluvy o partnerstve. V prípade porušenia povinnosti podľa tohto bodu Zmluvy o partnerstve je partner povinný uhradiť hlavnému partnerovi zmluvnú pokutu vo výške peňažných prostriedkov NFP poskytnutých partnerovi v zmysle Zmluvy o partnerstve.

Článok XVIII

Osobitné ustanovenia

1. V prípade, že niektoré ustanovenia Zmluvy o partnerstve je alebo sa stane neplatné alebo neúčinné alebo nevynútiteľné rozhodnutím súdu či iného príslušného orgánu, nebude mať táto neplatnosť alebo neúčinnosť alebo nevynútiteľnosť vplyv na platnosť, účinnosť či vynútiteľnosť ostatných ustanovení Zmluvy o partnerstve. Členovia partnerstva sa zaväzujú neplatné alebo neúčinné alebo nevynútiteľné ustanovenie Zmluvy o partnerstve nahradiť novým ustanovením, ktoré je svojim účelom a hospodárskym významom najbližšie k tomu ustanoveniu, ktoré má byť takto nahradené.
2. Partner je oprávnený previesť práva a povinnosti zo Zmluvy o partnerstve na iný subjekt, ktorý spĺňa podmienky výzvy na predkladanie žiadostí o NFP, len s predchádzajúcim písomným súhlasom hlavného partnera a RO (v zastúpení SORO).
3. Partner je povinný písomne informovať hlavného partnera o skutočnosti, že dôjde k prechodu práv a povinností zo Zmluvy o partnerstve a to bezodkladne ako sa dozvie o možnosti vzniku tejto skutočnosti alebo vzniku tejto skutočnosti. Hlavný partner skutočnosti podľa predchádzajúcej vety bezodkladne oznámi RO (na adresu SORO).
4. Postúpenie pohľadávky partnera na vyplatenie časti NFP na tretiu osobu nie je na základe dohody zmluvných strán možné.

Článok XIX

Výkladové pravidlá

V Zmluve o partnerstve, ak z kontextu nevyplýva iný zámer:

- a) názvy článkov sú uvedené len kvôli prehľadnosti a nemajú vplyv na interpretáciu Zmluvy o partnerstve;
- b) každý odkaz na osobu (vrátane zmluvnej strany) zahŕňa aj jej právnych nástupcov ako aj postupníkov a nadobúdateľov práv alebo záväzkov, ktorí sa stali postupníkmi alebo nadobúdateľmi práv alebo záväzkov v súlade so Zmluvou o partnerstve, do práv a/alebo povinností z ktorej vstúpili;
- c) slová v jednotnom čísle zahŕňajú aj množné číslo a naopak;
- d) odkazy na články, body, písmená sú odkazmi na články, body, písmená Zmluvy o partnerstve;
- e) každý odkaz na akýkoľvek dokument znamená príslušný dokument v znení jeho dodatkov a iných zmien (vrátane novácií);
- f) každý odkaz na akýkoľvek právny predpis znamená príslušný právny predpis v platnom znení (vrátane rekodifikácií).

Článok XX

Záverečné ustanovenia

1. Zmluva o partnerstve nadobúda platnosť dňom podpisu všetkými členmi partnerstva a účinnosť po nadobudnutí platnosti a účinnosti zmluvy o NFP týkajúcej sa realizácie na Projektu; ak zmluva o NFP nenadobudne platnosť a účinnosť do jedného roka od podpisu Zmluvy o partnerstve platí, že účastníci od Zmluvy o partnerstve odstúpili.
2. Zmluva o partnerstve sa uzatvára na dobu určitú a jej platnosť a účinnosť končí uplynutím posledného dňa piateho roku odo dňa prijatia platby poslednej časti NFP partnerom od hlavného partnera, pričom táto platba súčasne úplne vyčerpala NFP schválený na Projekt.
3. Neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy o partnerstve sú VZP, pričom členovia partnerstva týmto vyhlasujú, že sa s obsahom VZP dôkladne oboznámili, súhlasia s nimi a zaväzujú sa ich v primeranom rozsahu dodržiavať. Ak Zmluva o partnerstve neustanovuje výslovne inak vzťahy, ktoré nie sú upravené Zmluvou o partnerstve sa spravujú primerane ustanoveniami aktuálneho znenia VZP. RO (v zastúpení SORO) je oprávnené VZP kedykoľvek meniť alebo dopĺňať, pričom aktuálne znenie sa určí Zverejnením.
4. Na partnerov sa primerane vzťahujú všetky povinnosti hlavného partnera ako prijímateľa v zmysle VZP, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy o partnerstve a tieto povinnosti sú povinnosťami partnerov voči hlavnému partnerovi, RO/SORO a voči iným oprávneným osobám uvedeným v Zmluve o partnerstve a/alebo vo VZP. Partneri sa zaväzujú tieto povinnosti voči hlavnému partnerovi, RO/SORO a voči iným oprávneným osobám uvedeným v Zmluve o partnerstve a/alebo vo VZP riadne a včas dodržiavať.
5. Pre prípad odstránenia akýchkoľvek pochybností sa zmluvné strany dohodli a berú na vedomie, že porušenie ustanovení Zmluvy o partnerstve ktoroukoľvek z jej zmluvných strán sa považuje za porušenie ustanovení príslušnej zmluvy o NFP hlavným partnerom ako prijímateľom podľa zmluvy o NFP a RO (v zastúpení SORO) je oprávnené v prípade porušenia ustanovení Zmluvy o partnerstve ktoroukoľvek z jej zmluvných strán postupovať tak, ako keby sám hlavný partner ako prijímateľ podľa zmluvy o NFP porušil ustanovenia príslušnej zmluvy o NFP.
6. V prípade zmeny zmluvy o NFP a v prípade následnej potreby zmeny Zmluvy o partnerstve sa zmluvné strany zaväzujú na výzvu hlavného partnera bezodkladne uzavrieť dodatok k Zmluve o partnerstve, ktorý bude riešiť zmenu zmluvy o NFP.
7. Zmluvné strany sa dohodli, že zmluvný vzťah založený Zmluvou o partnerstve, sa bude riadiť počas celej doby trvania záväzkov z nej vyplývajúcich príslušnými ustanoveniami zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov.
8. Zmluvné strany sa dohodli, že v rozsahu ustanovení Zmluvy o partnerstve uzatvárajú v zmysle ustanovenia § 50 Občianskeho zákonníka zmluvu v prospech RO, SORO, resp. iných oprávnených osôb uvedených v Zmluve o partnerstve.

Zmluvu o partnerstve je možné meniť alebo dopĺňať len na základe vzájomnej dohody zmluvných strán, pričom akékoľvek zmeny a doplnky musia byť vykonané vo forme písomného dodatku k Zmluve o partnerstve, ak nie je v Zmluve o partnerstve uvedené inak. Pre odstránenie akýchkoľvek pochybností platí, že zmeny Zmluvy o partnerstve sa týkajú výlučne ustanovení Zmluvy o partnerstve. Akýkoľvek dodatok k Zmluve o partnerstve musí byť vopred písomne schválený RO (v zastúpení SORO). Každá zmena Zmluvy o partnerstve nadobúda účinnosť až udelením písomného súhlasu RO (v zastúpení SORO), prípadne až nadobudnutím účinnosti dodatku k zmluve o NFP, ak je jeho prijatie vzhľadom na navrhovanú zmenu Zmluvy o partnerstve podľa úvahy RO (v zastúpení SORO) potrebné. Členovia partnerstva si navzájom poskytnú osobné údaje nevyhnutné na realizáciu Projektu. Hlavný partner sa zaväzuje, že zabezpečí informácie o členoch partnerstva pred zneužitím, a že ich bude využívať len v

súlade s ustanoveniami Zmluvy o partnerstve a s cieľom dosiahnuť jej účel. Akékoľvek zmeny údajov partnera uvedených v Zmluve o partnerstve a zmeny štatutárnych orgánov alebo osôb oprávnených konať za partnera, je partner povinný písomne oznámiť hlavnému partnerovi. V prípade zmien osôb oprávnených konať v mene partnera (štatutárny orgán a v prípade udelenia plnej moci aj zástupca) je partner povinný doručiť hlavnému partnerovi nové podpisové vzory a v prípade zmeny alebo doplnenia zástupcu aj novú plnú moc. V prípade zmeny zástupcu je partner povinný doručiť aj odvolanie alebo výpoveď plnej moci na predchádzajúceho zástupcu. Hlavný partner zmeny údajov partnera uvedených v Zmluve o partnerstve a zmeny štatutárnych orgánov alebo osôb oprávnených konať za partnera bezodkladne oznámi RO (na adresu SORO) a súčasne doručí RO (na adresu SORO) nové podpisové vzory a v prípade zmeny alebo doplnenia zástupcu aj novú plnú moc, respektíve odvolanie alebo výpoveď plnej moci.

9. Akékoľvek písomnosti si členovia partnerstva doručujú na adresu sídla uvedenú v záhlaví Zmluvy o partnerstve. Písomnosť podľa predchádzajúcej vety sa považuje za doručení v piaty deň odo dňa jej odoslania doporučenou poštou.
10. Zmluva o partnerstve je vyhotovená v šiestich rovnopisoch, po jednom pre každú zo zmluvných strán a štyri rovnopisy sú poskytnuté RO/SORO ako príloha zmluvy o poskytnutí NFP.
11. Prílohy tvoria neoddeliteľnú súčasť Zmluvy o partnerstve. Prílohy sú rovnako záväzné ako Zmluva o partnerstve. V prípade sporu medzi zmluvnými stranami sa bude postupovať podľa rovnopisu Zmluvy o partnerstve uloženého u RO/SORO.
12. Všetky dokumenty člena partnerstva predkladané na RO/SORO musia byť podpísané jeho štatutárnym zástupcom, alebo inou splnomocnenou osobou. Originál alebo úradne overenú kópiu plnej moci je potrebné doložiť s predkladaným dokumentom (v prípade generálnej plnej moci 1x, v prípade jednoduchého plnej moci pri každom predkladanom dokumente).
13. Zmluvné strany prehlasujú, že si ku dňu podpisu Zmluvy o partnerstve prečítali aj formulár zmluvy o NFP a súčasne prehlasujú, že jej obsahu porozumeli v celom rozsahu a v plnej miere ho akceptujú a berú na vedomie.
14. Zmluvné strany vyhlasujú, že si Zmluvu o partnerstve riadne a dôsledne prečítali, jej obsahu a právnym účinkom z nej vyplývajúcich porozumeli, ich zmluvné prejavy sú dostatočne jasné, určité a zrozumiteľné, podpisujúce osoby sú oprávnené k podpisu tejto Zmluvy o partnerstve a na znak súhlasu ju podpísali.

v Košiciach dňa 04.03.2009

Hlavný partner partnerstva
prof. MUDr. Ladislav Mirošay, DrSc.
 rektor Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v ~~Košiciach~~
 (štatutárny zástupca)

1. člen partnerstva
doc. RNDr. Karol Flachbart, DrSc.
 riaditeľ Ústavu experimentálnej fyziky
 Slovenskej akadémie vied v Košiciach
 (štatutárny zástupca)

Súhlas so Zmluvou:

18.5.2009

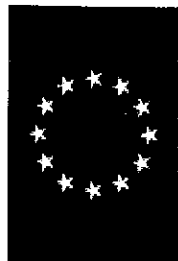
RO (v zastúpení SORO)
 (štatutárny zástupca)

Prílohy k Zmluve o partnerstve:

- | | |
|---------------|--|
| Príloha č. 1a | Prehľad partnerov v projekte |
| Príloha č. 1b | Prehľad aktivít a ukazovateľov (zahrňujúci identifikáciu aktivít a časový rámec realizácie projektu) |
| Príloha č. 2a | Rozpočet projektu |
| Príloha č. 2b | Rozpočet projektu pre partnera |
| Príloha č. 3 | Účty partnerov |
| Príloha č. 4 | Podpisové vzory partnerov |

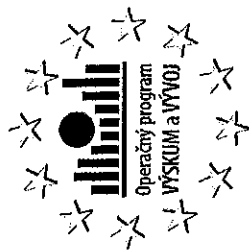
Príloha č.1a k Zmluve o partnerstve

Prehľad partnerov v projekte



Európska únia

Európsky fond regionálneho rozvoja



Prehľad partnerov v projekte

Extrem – Centrum pokročilých fyzikálnych štúdií materiálov v extrémnych podmienkach
 (uveďte ITMS kód projektu)

	Aktivity	% podiel partnera na rozpočte aktivity
Hlavný partner	Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach	
	Aktivita 1.1	Rozvoj technológií tenkých vrstiev a nanoštruktúr
	Aktivita 2.4	Výskum molekulového magnetizmu
	Aktivita 2.5	Magnetoštruktúrne a elektrónovoštruktúrne korelácie v systémoch s nefermiovským správaním
	Aktivita 2.6	Štúdium relaxačných procesov pomocou magnetokalorického javu a spektroskopie na báze ac kalorimetrie
	Aktivita 3.2	Teoretické štúdium spinových a elektrónových systémov
Partner 1	Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach	
	Aktivita 1.1	Rozvoj technológií tenkých vrstiev a nanoštruktúr
	Aktivita 1.2	Implementácia technológií prípravy monokryštalických vzoriek
	Aktivita 2.1	Skúmanie supratekutých fáz hélia-3 a nanoštruktúr pri ultra nízkych teplotách
	Aktivita 2.2	Nekonvenčné supravodiče a multifunkčné materiály typu supravodič/magnet

Aktivita 2.3	Silne korelované elektrónové systémy a kvantové fázové prechody	100
Aktivita 2.6	Štúdium relaxačných procesov pomocou magnetokalorického javu a spektroskopie na báze ac kalorimetrie	12.38
Aktivita 3.1	Štúdium kooperatívnych javov v silne korelovaných sústavách	100

Príloha č.1b k Zmluve o partnerstve

Prehľad aktivít a ukazovateľov



Prehľad aktivít a ukazovateľov (zahrňujúci identifikáciu aktivít a časový rámec realizácie projektu)

Tabuľka č. 1.b.1

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	1.1 Rozvoj technológií tenkých vrstiev a nanoštruktúr
Cieľ aktivity	Vybudovaním laboratória pre nanofabrikácie a prípravu tenkých vrstiev sa vytvoria dlhodobé chýbajúce možnosti prípravy vzoriek s unikátnymi magnetickými, elektrickými a povrchovými vlastnosťami. Rozvoj týchto aktivít umožní skvalitnenie prípravy materiálov s novými vlastnosťami pre základný a aplikovaný výskum v extrémnych podmienkach (ultra nízke teploty, vysoké magnetické polia, vysoké tlaky), čo v konečnom dôsledku podporí zvýšenie konkurencieschopnosti slovenských vedeckých pracovísk so špičkovými laboratóriami v EÚ. Ďalším zámerom laboratória bude rozvoj nanotechnológií umožňujúcich prípravu nanoštrukturovaných materiálov pre zelené technológie.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	2/2009 - 2/2011
Opis aktivity	Aktivity tohto projektu sa budú sústreďovať v nasledovných oblastiach: 1.1.1. Vybudovanie nových poločístých laboratórnych priestorov na Ústave fyzikálnych vied PF UPJŠ pre umiestnenie technológií na prípravu tenkých vrstiev, nanofabrikácií pomocou rastrovacích sondových mikroskopíí (RSM) a technológií pre prípravu a charakterizáciu nanočastíc (05/2009-05/2010); 1.1.2. Budovanie technológií prípravy tenkých filmov kovových aj nekovových materiálov pomocou naparovania elektrónovým delom a magnetronového naprašovania (05/2010-04/2011); 1.1.3. Obstarávanie AFM, jeho uvedenie do činnosti, (dofinancovanie mikroskopu z tohto projektu umožní zakúpenie komplementárnych doplnkov k AFM ako: držiak s ohrevom do 250 °C, externý magnet s premenlivým magnetickým poľom, cela s reguláciou vzdušnej vlhkosti, stôl s aktívnou kompenzáciou vibrácií, odhlučnená komora pre mikroskop (05/2010-04/2011). 1.1.4. Zavedenie metodík prípravy magnetických nanočastíc a súborov nanočastíc v orientovaných maticiach (05/2010-05/2011) Budúce vedecké aktivity (mimo rámec tohto projektu) v tomto laboratóriu sa

budú orientovať jednak na podporu existujúceho výskumu v oblasti supravodivosti a magnetizmu prípravou nových vzoriek a poskytovaním možností pre charakterizáciu existujúcich vzoriek pomocou Atómového Silového Mikroskopu (AFM), Magnetického Silového Mikroskopu (MFM) so zabudovaným magnetom s premenlivým magnetickým poľom a Kelvin Probe Mikroskopu (KPM).

Tenké filmy pripravené v tomto laboratóriu sa budú využívať v budúcnosti ako prekurzory pre prípravu nanoštruktúr pomocou Rastrovacej Sondovej Mikroskopie (RSM). Základným kritériom pre nanofabrikáciu pomocou RSM je dostupnosť filmov s drsnosťami pod 10 nm. Preto je zakúpenie systému umožňujúceho prípravu takýchto filmov nevyhnutným krokom pri budovaní takeého laboratória. Technológia magnetrónového naprašovania umožňuje pripraviť tenké kovové (magnetické a diamagnetické) aj nekovové filmy s hrúbkou od 1 nm po niekoľko mikrometrov. Výhodou tejto technológie je, že sa dajú naprašovať aj zlatiny s rovnakým stochiometrickým zložením ako vychodzí materiál terča. Nevýhodou magnetrónového naprašovania je možná porozita filmu a pomerne vysoká rýchlosť depozície pri kovových materiáloch, čo je nevýhodou pri príprave ultratenkých filmov s hrúbkou pod 1 nm. Preto ďalšou požiadavkou na komerčný systém je aj dovybavenie elektrónovým delom, umožňujúcim pomalšiu depozíciu materiálov.

Ďalšou oblasťou, v ktorej sa bude využívať technológia naprašovania je príprava nanočastíc s novými magnetickými, transportnými a katalytickými vlastnosťami. Tu plánujeme využiť naprašovanie a naparovanie na hladký substrát pri zvýšených teplotách. Mnohé materiály pri zvýšených teplotách vytvárajú namiesto hladkých filmov nanočastice, ktorých veľkosť je možné kontrolovať dobou depozície a koncentráciou nukleačných centier na substráte. Jednou z možností AFM systému, ktorý sa plánuje zakúpiť, je Kelvin probe mikroskopia, ktorá je jednou z najprogresívnejších metódik rastrovacej sondovej mikroskopie. Tato metodika sa okrem iného bude využívať aj na štúdium lokálnych fluktuácií vlastností vybraných kolosálno-magnetorezistívnych materiálov. Napríklad, v systémoch na báze boridov európie, ktoré sú komplexne skúmané na pracovisku už dlhšiu dobu sa ukazuje, že za ich kolosálnu magnetorezistenciu sú zodpovedné fluktuácie chemických vlastností vedúce k fázovej separácii. Doteraz získané poznatky o týchto materiáloch (využitím komerčných zariadení *Physical Properties Measurement System 9T* a *Magnetic Properties Measurement System 5T* od firmy *Quantum Design*) naznačujú existenciu nanoštruktúrovaného stavu, avšak vzhľadom na to, že výsledky uskutočnených meraní poskytujú iba integrálnu informáciu o materiáli, nie je možné vykonať potrebnú koreláciu medzi lokálnymi fluktuáciami materiálových vlastností v nano-merítku a objemovými elektrickými a magnetickými vlastnosťami. Zavedenie Kelvin probe mikroskopie bude preto predstavovať prelomový medzník, ktorý umožní korelovať nanoštruktúrne vlastnosti materiálu s makroskopicky pozorovanými elektrickými, magnetickými a tepelnými vlastnosťami pri štúdiu spomenutých kolosálno-magnetorezistívnych materiálov.

Vybudovanie laboratória pre tenké vrstvy a nanotechnológie umožní zvýšenie konkurencieschopnosti slovenskej vedy v nasledovných oblastiach, v ktorých sa vo svetovej vede vedie intenzívny výskum:

a) Príprava hybridných mezo- a nano- štruktúr typu supravodič/ferromagnetikum a modifikácie supravodivých povrchov adsorbovanými molekulami

Systémy na báze supravodič so slabou/silnou väzbou na magnetický materiál sú zaujímavé z hľadiska štúdia výmenných interakcií a transportných javov v takýchto systémoch. Príprava takýchto vzoriek bude realizovaná na magnetických/supravodivých sendvičových tenkých filmoch s nano- a mezoštruktúrami pripravenými RSM a optickou litografiou.

(b) Nanoelektronika

Príprava nanoštruktúr typu *Cooper box*, *Single Electron Transistor*.

Metodika lokálnej anodizácie (LAO) na tenkých supravodivých filmoch

titánu alebo nióbu umožňuje vytváranie takýchto štruktúr.

(c) Spintronika

Príprava nanoštruktúr pre detekciu a manipuláciu spinových prúdov, magnetické nano- a submikro- drôty pre spintroniku, race track memory, domain wall logic.

(d) Usporiadané súbory magnetických nanočastíc, magnetické kompozity

V tejto triede sa z hľadiska základného výskumu, očakávajú nové mezoskopické fyzikálne vlastnosti. Práve dôkladné a detailné štúdium magnetických vlastností nanokompozitov v usporiadanej pórovitej matici môže výrazne napomôcť pri ich lepšej aplikovateľnosti a použiteľnosti v nanoelektronike a senzorovej technike.

(e) Príprava a štúdium vlastností magnetických nanočastíc pre bio (MRI) aplikácie a nanoelektroniku

Magnetické nanočastice pre biomedicínske aplikácie budú pripravené chemickými metódami v rámci prístupu „bottom up“ tak, aby počas prípravy bolo možné kontrolovať veľkosť a tvar pripravených nanočastíc. Na prípravu bude využívaná predovšetkým metodika reverzných micel. V záverečnej fáze sa sústreďme na nájdenie najoptimálnejších štruktúrnych a magnetických vlastností, ktoré sú potrebné pre MRI.

(f) Nanomateriály pre zelené technológie

Príprava nanočastíc katalyzátorov pre vodíkové palivové články, nanomateriály pre solárne elektrolytické články, a využitie usporiadaných poróznych matic pre depozície nanočastíc katalyzátorov a pre separáciu reaktantov a produktov. Tieto nové materiály na báze polovodičov a kovov s katalytickými vlastnosťami budú pripravované jednak depozíciami pomocou naparovania a naprašovania, elektrodpozíciou na hladkých, nanoštrukturovaných a poróznych substrátoch komerčne prístupných ako aj pripravených v spolupráci s Elektrotechnickým ústavom SAV v Bratislave (fotoaktívne katódy na báze polovodičov pre fotoelektrolytické cely).

Predpokladá sa postupné naplnenie činností, uvedených v týchto oblastiach v horizonte rokov 2009 – 2013.

Vstupy, metódy, výstupy a realizátori jednotlivých činností:

Vstupom do projektu je základná zostava AFM, ktorá bude zakúpená zo zdrojov projektu APVV-VVCE-0058-07 (3.2 mil SK). Táto zostava bude doplnená z tohto projektu, aby konečný systém umožňoval kompletnú charakterizáciu vzoriek v premenlivých magnetických poliach (± 2000 Oe, s rozlíšením 1 Oe) a ohrevom do 250 °C. Technológia LAO pre prípravu nanoštruktúr vyžaduje kontrolovanú vlhkosť vzduchu, čo bude možné po zakúpení environmentálnej cely s ovládačom. Výstupom bude kompletný systém umožňujúci nielen charakterizáciu, ale aj nanofabrikácie so všetkými komerčne dostupnými módmi: „contact“, „non-contact“ AC, Force Mode, Force Volume, MFM, EFM. Ďalším vstupom je potenciostat, ktorý bude využitý pre elektrodpozíciu nanočastíc. Tento systém bol naplánovaný v medzinárodnom 7 FP projekte, ktorý úspešne prešiel prvým kolom hodnotenia a bol podaný v plnej verzii pod názvom „Solar-driven CO2 conversion with gallium phosphide based cells“

Ďalšími zariadeniami, ktoré budú využívané na štúdium magnetických a transportných vlastností nanoštruktúr v širokej oblasti teplôt – od 400 K do 0.3 K a v magnetických poliach do 9 T sú komerčné zariadenia *Magnetic Properties Measurement System* (MPMS XL 5 Quantum Design) na báze SQUID-u a *Physical Properties Measurement System 9T* (Quantum Design) – aktivita 2.5.

Ďalšími vstupmi sú nasledovné aparatúry na prípravu a charakterizáciu mezo- a nano- poróznych materiálov:

- simultánný termický analyzátor *NETZSCH 409 PC* na meranie TG/DTA/DSC
- adsorpčný analyzátor *QUANTACHROME NOVA 1200e* na meranie

	veľkosti povrchu, pórov a štúdium sorpcie - sada AUOKLÁVOV so sušiarňou vybavenou regulátorom teploty - infračervený spektrofotometer <i>AVATAR</i> - syntetické laboratórium pre chémiu tuhej fázy. Za vstupy v tejto činnosti sú považované aj doterajšie experimentálne výsledky pracovníkov tímu podieľajúceho sa na budovaní nanolaboratória. Dr. Komanický, ktorý bude koordinovať vedecké aktivity v nanolaboratóriu, má bohaté skúsenosti so rastrovacími sondovými mikroskopiami (AFM, STM), metodikami na prípravu tenkých vrstiev, nanomanipuláciami a nanofabrikáciami pomocou RSM a elektrónovej litografie. Jednou z jeho hlavných zodpovedností bude koordinácia rekonštrukcie laboratória na poločisté priestory, výber a obstaranie systému na prípravu tenkých vrstiev a AFM systému a ich uvedenie do prevádzky. Jeho ďalším prínosom bude zavedenie metodík a protokolov na prípravu nanoštruktúr pomocou RSM, s ktorými má bohaté skúsenosti. Dr. I. Baťko a Dr. M. Baťková sa budú spolupodieľať na zavedení RSM, hlavne Kelvinovskej Sondovej Mikroskopie, na merania lokálnych fluktuácií vlastností vybraných kolosálno-magnetorezistívnych materiálov. Dr. A. Zeleňáková bude viesť činnosť 1.1.4, kde jej hlavným prínosom bude zavedenie metodík prípravy a charakterizácie nanočastíc a súborov magnetických nanočastíc a štúdium javov v takýchto súboroch. Dr. Zeleňák je medzinárodne uznávaným expertom v príprave mezoporózných vysokoorientovaných materiáloch, ktoré budú využívané ako matrice pre chemickú alebo elektrochemickú depozíciu magnetických materiálov. Jeho zodpovednosťou bude zavedenie metodík na prípravu takýchto materiálov. Dr. T. Samuely je čerstvým absolventom doktorandského štúdia na University of Basel vo Švajciarsku. Plánujeme vytvorenie aspoň jedného miesta pre mladých ambiciózných vedcov, ktorý chcú priniesť skúsenosti získané na zahraničných vedeckých inštitúciách na Slovensko. Dr. Samuely pracuje v oblasti molekularnej elektroniky a samo usporiadaných organických filmoch. Jeho zodpovednosťou bude zavedenie metodík na depozíciu nanoštruktúr do poróznych matric a cielená zmena (napäťovými pulzami) ich elektronických vlastností. Ďalej sa bude spolupodieľať na zavedení a rozvoji metodík na prípravu tenkých vrstiev. Riziko realizácie jednotlivých činností spočíva v nedodržaní dodacích termínov výrobcami, čo môže posunúť plnenie cieľov aktivity nad rámec plánovaného obdobia. Ďalším možným rizikom môže byť aj kvalita realizácie stavebných úprav, pri vybudovaní poločistých priestorov.
Výstupy (výsledky) aktivity	Hlavnými výstupmi v rámci tejto aktivity sú: Činnosť 1.1.1 - nové poločisté laboratórne priestory - do 12 mesiacov od začatia projektu Činnosť 1.1.2 - aparátúra pre prípravu tenkých filmov magnetronovým naprašovaním a naparovaním elektrónovým delom - do 23 mesiacov od začatia projektu Činnosť 1.1.3 - AFM systém s kompletnou výbavou pre charakterizácie povrchov v „contact“ a „non-contact“ móde, MFM, KPM so skenovacím rozsahom od niekoľkých nanometrov do desiatok mikrometrov. Dovybavenie mikroskopu umožňujúce nanofabrikácie v tzv. closed-loop móde technikami Dip-pen, LAO, nanoškrabenie, nanografting - do 23 mesiacov od začatia projektu.

	Jedným z výstupov bude aj založenie nového progresívneho smeru na UPJŠ, orientovaného na nanotechnológie, nanofabrikácie, fyziku a chémiu povrchov a implementácia týchto poznatkov a skúseností do výučby na úrovni magisterského a doktorandského štúdia VŠ.	
Výdavky na realizáciu aktivity	Celkové oprávnené výdavky: 470 229.35 Eur. V rámci riešenia aktivity nepredpokladáme generovanie príjmu.	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	% Podiel na rozpočte aktivity
Hlavný partner Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach	Za implementáciu tejto aktivity bude v hlavnej miere zodpovedná Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach - žiadateľ	98.57
Partner č. 1 Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach	Spolupodielanie na zavedení RSM	1.43
Spolu	Za implementáciu tejto aktivity bude zodpovedná Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach - žiadateľ	100

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	1.2 Implementácia technológie prípravy monokryštalických vzoriek
Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je vytvorenie základných predpokladov pre postupnú implementáciu technológie prípravy vysokokvalitných monokryštálov zahrňujúcich nekonvenčné supravodivé materiály, silne korelované systémy na báze kovových zlúčenín, materiály s kolosálnou magneto-rezistenciou na báze oxidov a nízko-rozmerné magnetické systémy
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	2/2009 – 2/2010
Opis aktivity	Kvalitné a dobre definované vzorky majú veľký význam v oblasti základného výskumu, kde pripravená vzorka je často unikátna. Základnou myšlienkou tejto aktivity je vybudovanie širokej a flexibilnej základne na prípravu kvalitných vzoriek, ktorá môže výrazným spôsobom zvýšiť úspešnosť národných projektov, ako aj projektov podávaných v rámci medzinárodných výziev. Jedným z príkladov sú projekty v rámci veľkých neutrónových centier podporovaných v rámci 6. a 7. Rámcového programu EÚ, do riešenia ktorých sa riešiteľský kolektív pravidelne zapája. V rámci riešenia predkladaného projektu sa predpokladá implementácia metódy oblúkového tavenia a zdokonalenie metodiky vysokofrekvenčného tavenia na prípravu vybraných polykryštalických kovových materiálov a ich odlievanie do formy tyčiek (štartovací materiál pre prípravu monokryštálov vertikálnym zónovým tavením). Paralelne sa na pracovisku bude rozvíjať sóľ - gélová metodika zameraná na prípravu kyslíčnikov kovov, ich práškovanie a lisovanie do tvaru tyčiek (štartovací materiál pre prípravu monokryštálov vertikálnym zónovým tavením). Základnou metodikou na charakterizáciu pripravených vzoriek má byť prášková rtg a neutrónová difrakcia, s ktorou má

	riešiteľský kolektív bohaté skúsenosti. V prípade kyslíčnikov kovov doplnkovými technikami sú IČ spektroskopia, metódy termickej analýzy a chemické metódy zamerané na stanovenie obsahu kyslíka vo vzorkách Aktivita bude pozostávať z nasledovných činností: 1.2.1.Návrh, špecifikácia, zadanie a obstarávanie jednotlivých komponent technológie na prípravu a charakterizáciu poly-kryštalických materiálov na báze zlúčenín kovov a vybraných oxidov vhodných na následnú prípravu monokryštálov. 1.2.2. Inštalácia obstaraných zariadení, testovanie a uvedenie do prevádzky a výroba vybraných oxidov sôl-gélovou metódou, príprava keramických materiálov a prekursorov pre prípravu monokryštálov vertikálnym zónovým tavením na báze oxidov. 1.2.3. Inštalácia obstaraných zariadení, testovanie a uvedenie do prevádzky a výroba vstupných materiálov pre prípravu monokryštálov intermetalických zlúčenín vertikálnym zónovým tavením. <u>Vstupy, metódy, výstupy a realizátori jednotlivých činností:</u> 1.2.1 Vstupom do tejto činnosti sú experimentálne skúsenosti tímu s prípravou vybraných polykryštalických materiálov a monokryštálov. Obstaraním požadovaných zariadení sa získa technologická základňa, ktorá výrazne prispeje k zrýchleniu implementácie technológie prípravy monokryštálov metódou vertikálneho zónového tavenia vo svetelnej peci. So samotným zakúpením svetelnej pece sa počíta v následných projektoch. Výstupom tejto aktivity je funkčné laboratórium na prípravu polykryštalických materiálov vo forme tyčiek na báze oxidov chemickými metódami a intermetalických zlúčenín metalurgickými postupmi. Zodpovedným pracovníkom bude RNDr. Marián Mihálik, CSc. 1.2.2 Vstupom do tejto činnosti je vybavené chemické laboratórium a obstarané experimentálne zariadenia. Inštaláciou, testovaním a uvedením do prevádzky sa získa funkčná infraštruktúra pre prípravu oxidov, ich keramik ako aj kompaktovaných práškov vo forme tyčiek. Neoddeliteľnou súčasťou tejto aktivity je charakterizácia pripravených vzoriek metódami TGA, DTA, UV-VIS a IČ. Výstupom sú samotné pripravené materiály, ktoré budú slúžiť ako vstupy hlavne pre aktivitu 2.3. tohto projektu. Zodpovedným pracovníkom bude Ing. Zuzana Mitrosová, PhD. 1.2.3 Vstupom do tejto činnosti je metalurgické laboratórium vybavené zariadením na vysokofrekvenčné tavenie a obstarané experimentálne zariadenia. Inštaláciou, testovaním a uvedením do prevádzky sa získa funkčná infraštruktúra pre polykryštalické materiály intermetalických zlúčenín a ich odlievanie do tvaru tyčiek. Výstupom sú samotné pripravené materiály, ktoré budú slúžiť ako vstupy hlavne pre aktivitu 2.3. tohto projektu. Zodpovedným pracovníkom bude RNDr. Marián Mihálik, CSc. Globálnym cieľom tejto aktivity je vybudovanie základov technologickej bázy pre prípravu vhodných polykryštalických materiálov a vytvorenie predpokladov na následné vybudovanie technológie prípravy monokryštálov metódou vertikálneho zónovania.
Výstupy (výsledky) aktivity	Základným výstupom bude vybudovanie technologických zariadení a rozvoj experimentálnych techník nevyhnutných na následnú implementáciu vybraných technológií na prípravu monokryštálov (vertikálne zónové tavenie vo svetelnej peci a kryštalizácia pri tečení – „flux crystal growth“) Významným výstupom tejto aktivity sú kvalitné dobre charakterizované polykryštalické vzorky (jednofázové vzorky,

	definovaná kryštálová štruktúra) vhodné na realizovanie cieľov v aktivitách 2.2., 2.3. a 2.5. tohto projektu. Vedľajším výsledkom bude zvládnutie technológie prípravy magnetických nanočastíc pomocou sol-gélovej metódy. Významným výstupom je publikačná činnosť a prezentácia výsledkov. Predpokladáme 1 CC publikáciu ročne priamo venovanú príprave a charakterizácii vzoriek a podiel na príprave troch karentovaných publikácií ročne v rámci ostatných výstupov projektu a prezentáciu výsledkov na medzinárodných vedeckých konferenciách. Očakávame minimálne tri príspevky na medzinárodných konferenciách ročne.	
Výdavky na realizáciu aktivity	Celkové oprávnené výdavky: 86 456.86 Eur. Realizácia tejto aktivity nepredpokladá generovanie príjmu	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	%Podiel na rozpočte aktivity
Hlavný partner Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach	-	-
Partner č. 1 Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach	Za implementáciu tejto aktivity bude v plnej miere zodpovedný Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach	100
Spolu	Za implementáciu tejto aktivity bude v plnej miere zodpovedný Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach	100

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	2.1 Skúmanie supratekutých fáz hélia-3 a nanoštruktúr pri ultranízkyh teplotách
Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je dobudovanie infraštruktúry zameranej na výskum kondenzovaných látok v oblasti ultranízkyh teplôt (50 mikroK).
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	2/2009 - 2/2011
Opis aktivity	Supratekuté fázy hélia-3 sú považované za jednu z najkomplikovanejších kondenzovaných látok, ktoré ľudstvo pozná, keďže pri prechode normálneho ^3He do supratekutého stavu sa spontánne naruší orbitálna, spinová a kalibračná symetria. To umožňuje použiť supratekuté fázy hélia-3 ako modelový systém pre experimentálne štúdium rôznych nových fyzikálnych javov. Supratekuté fázy hélia-3 sa pri ultranízkyh teplotách chovajú ako fyzikálne vákuum, pričom supratekutá A fáza predstavuje vákuový stav tzv. Štandardného modelu a supratekutá B-fáza predstavuje tzv. Diracovo vákuum. Keďže pomocou magnetického poľa je možno vytvoriť také podmienky, že obidva vákuové stavy, obidve fázy môžu byť v kontakte, to predstavuje jediný, unikátny experimentálne dostupný systém, umožňujúci štúdium interakcie medzi týmito dvoma fundamentálnymi vákuovými stavmi. No nie len to, obidve fázy sa

ukazujú byť veľmi dobrým experimentálnym modelovým systémom pre kozmológiu. V týchto fázach sa dajú experimentálne modelovať niektoré fyzikálne procesy, ktoré prebiehali pri evolúcii nášho vesmíru, modelovanie horizontov udalosti, atď. Iným fundamentálnym javom je jav spinovej supratekutosti, ktorý je charakterizovaný existenciou rôznych stavov s koherentne precesujúcimi spinmi, a ktorý bol nedávno identifikovaný ako Boseho-Einsteinova kondenzácia magnónov, čo predstavuje celkom nový fyzikálny koncept Boseho-Einsteinovej kondenzácie-kondenzáciu excitácií. Nový kolektívny mód Boseho-Einsteinovho kondenzátu magnónov s energetickou medzerou, ktorý sme experimentálne pozorovali v košickom laboratóriu je taktiež možno považovať za tzv. Rabiho oscilácie, ktoré sú študované v qubitoch na báze Josephsonovských spojoch. To umožňuje použitie supratekutých fáz hélia-3 pre modelovanie fyziky qubitov. Súčasne sa zdá, že zatiaľ jediný spôsob, ktorý umožní ochladiť qubit na báze pevnej fázy pod teplotu 10 mK je použitím kvapalného ^3He ako refrigeranta. Navyiac, štúdium nanomechanických rezonátorov a ich použitie v supratekutých fázach hélia-3 otvára úplne nové obzory fyziky kondenzovaných látok (aktivita 1.1). Táto aktivita naväzuje na riešenie predkladaného projektu 7. Rámcového programu EÚ: European Microkelvin Collaboration, projektov Centier excelencie APVV VVCE-0058-07, Slovenskej akadémie vied a UPJŠ CE I-2/2007, projektov APVV-0346-07, APVV-0432-07, a niekoľkých projektov VEGA. Spoločným menovateľom všetkých vyššie spomenutých projektov sú ultranízke teploty a štúdium kondenzovaných látok a nanoštruktúr pri týchto teplotách. Košické laboratórium fyziky ultra nízkyh teplôt patrí medzi niekoľko laboratórií na celom svete, ktoré sú schopné dosahovať teploty v mikrokelvinovej oblasti. Zodpovednému riešiteľovi tejto aktivity, Dr. Petrovi Skybovi, CSc. bola, v roku 2005, za dosiahnutie ultranízkyh teplôt – 50 mikroKelvinov, udelená cena Ministra školstva SR Sophia. To, že laboratórium fyziky ultranízkyh teplôt patrí medzi európsku a svetovú špičku, svedčí aj jeho účasť v 7. Rámcovom programe EÚ: European Microkelvin Collaboration, ktorý je koordinovaný laboratóriom v Helsinkách. Jedným z najdôležitejších výsledkov tohto projektu má byť vytvorenie virtuálneho európskeho laboratória fyziky veľmi nízkyh teplôt. Košické laboratórium, Centrum fyziky nízkyh teplôt, má ambíciu stať sa jeho súčasťou. Cieľom predkladanej aktivity je vylepšenie a ďalšie zhodnotenie aparatury jadrovej adiabatckej demagnetizácie, ktorá je v prevádzke vyše dvadsať rokov. Predovšetkým pôjde o nový héliový kryostat s nízkym odparom kvapalného hélia-4, realizáciu antivibračných úprav aparatury a renováciu čerpaceho systému refrigerátora. Požadovaný prúdový zdroj pre napájanie supravodivého demagnetizačného magnetu eliminuje generáciu vírivých prúdov počas procesu demagnetizácie, čo umožní dosiahnutie ešte nižších teplôt. Vysokofrekvenčný fázovo citlivý detektor je kľúčovým meracím prístrojom pre detekciu signálov metódou jadrovej magnetickej rezonancie a merania indukovaného napätia z nano-drôtikov, dvoch metód, pomocou ktorých je možno merať ultranízke teploty.

Aktivita bude pozostávať z nasledovných činností:

- 2.1.1 návrh, príprava výrobnej dokumentácie, zadanie, obstarávanie, montáž a uvedenie do činnosti héliového kryostatu s nízkym odparom kvapalného hélia-4
- 2.1.2 návrh rozvodu, príprava výrobnej dokumentácie rozvodov, konštrukcia a testovanie rozvodov, určenie parametrov cirkulačnej pumpy, obstarávanie, inštalácia a uvedenie do prevádzky cirkulačnej pumpy pre cirkulačný obvod ^3He - ^4He refrigerátora.
- 2.1.3 návrh, príprava výrobnej dokumentácie, obstarávanie a inštalácia antivibračných vzduchových tlmičov na aparátúre jadrovej adiabatckej demagnetizácie. Testovanie a nastavenie parametrov.
- 2.1.4 obstarávanie prúdového zdroja pre napájanie supravodivých

	magnetov a vysokofrekvenčného fázovo citlivého detektora. 2.1.5 zmeranie parametrov aparatury jadrovej adiabetickej demagnetizácie z pohľadu najnižšie dosiahnutej teploty a parazitného príkonu tepla. <u>Vstupy, metódy, výstupy a realizátori jednotlivých činností:</u> 2.1.1 Vstupom do tejto činnosti je unikátna experimentálna aparatura pre získavanie ultra nízkych teplôt metódou jadrovej adiabetickej demagnetizácie. Zakúpenie nového héliového kryostatu s nízkym odparom sa výrazne vylepšia vlastnosti tohto experimentálneho zariadenia. Predovšetkým sa zníži spotreba kvapalného hélia-4, čo následne redukuje príkon parazitného tepla počas zalievania kryostatu. Súčasne klesne počet zalievaní kryostatu kvapalným héliom. Zodpovednou osobou za túto činnosť bude Ing. Emil Gažo a RNDr. Peter Skyba, CSc. 2.1.2 Vstupom do tejto činnosti je cirkulačný obvod 3He-4He refrigerátora, ktorý určuje rýchlosť, intenzitu a dobu chladenia. Zakúpením novej cirkulačnej pumpy a jej výmenu so súčasnou pumpou sa zvýši cirkulačná rýchlosť, čím sa dosiahnu nižšie štartovacie teploty pre proces jadrovej adiabetickej demagnetizácie, zvýši sa efektivita chladenia. Zodpovednou osobou za túto činnosť bude Ing. Emil Gažo a RNDr. Peter Skyba, CSc. 2.1.3 Vstupom do tejto činnosti je opäť aparatura jadrovej adiabetickej demagnetizácie. Realizácia antivibračných opatrení pomocou vzduchových tlmičov zníži mechanické vibrácie aparatury jadrovej adiabetickej demagnetizácie. Tým sa zníži parazitný tepelný príkon generovaný vírivými prúdmi, čo následne umožní dosiahnutie ešte nižších teplôt než doteraz. Táto aktivita nevyžaduje žiadne investičné náklady. Zodpovednou osobou za túto činnosť bude Ing. Emil Gažo a RNDr. Peter Skyba, CSc. 2.1.4 Obstarávanie prúdového zdroja pre napájanie supravodivých magnetov a vf fázovo citlivého detektora. Zodpovednou osobou za túto činnosť bude RNDr. Peter Skyba, CSc. 2.1.5 Efektivnosť celej aktivity bude experimentálne potvrdená zmeraním celkového parazitného príkonu tepla ako aj najnižšie dosiahnutou teplotou pod 50 mikroK (teplota jadrového stupňa). Zodpovednou osobou za túto činnosť bude RNDr. Peter Skyba, CSc. Celkovým výsledkom alebo výstupom tejto aktivity má byť redukcia príkonu parazitného tepla do aparatury, čo umožní nie len dosiahnutie ešte nižších teplôt (pod 50 mikroK), ale najmä sa výrazne predĺži doba experimentovania, čím sa zefektívni samotný výskum. Súčasne to zvýši šance na participáciu košíckeho laboratória vo virtuálnom celoeurópskom laboratóriu fyziky veľmi nízkych teplôt. Predkladanú aktivitu mienime zrealizovať v horizonte do 20 mesiacov od začatia projektu.
Výstupy (výsledky) aktivity	Hlavným výstupom tejto aktivity je unikátna infraštruktúra – laboratórium, ktoré umožňuje štúdium vlastností kondenzovaných látok pri ultra nízkych teplotách. Predpokladáme, že realizácia tejto aktivity umožní dosiahnuť teploty na úrovni 10-20 mikrokkelvinov (teplota jadrového stupňa), a doba experimentovania pri ultranízkych teplotách sa zdvojnásobí. Hlavné medzníky v rámci tejto aktivity sú: - inštalácia héliového kryostatu s nízkym odparom hélia, a inštaláciu cirkulačnej pumpy pre čerpací systém refrigerátora ako aj realizácia antivibračných úprav pomocou vzduchových tlmičov - do 20-tich mesiacov od začatia projektu - testovacie merania adaptovanej aparatury budú realizované od

	20 do 24 mesiaca od začatia projektu.	
Výdavky na realizáciu aktivity	Celkové oprávnené výdavky: 85 744.45 Eur. Realizácia tejto aktivity nepredpokladá generovanie príjmu.	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	%Podiel na rozpočte aktivity
Hlavný partner Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach	-	-
Partner č. 1 Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach	Za implementáciu tejto aktivity bude v plnej miere zodpovedný Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach	100
Spolu	Za implementáciu tejto aktivity bude v plnej miere zodpovedný Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach	100

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	2.2 Nekonvenčné supravodiče a multifunkčné materiály typu supravodič/magnet
Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je dobudovanie infraštruktúry zameranej na výskum v oblasti fyziky nízkych teplôt a nanoelektroniky, s dôrazom na štúdium dvoch skupín materiálov s výrazným aplikačným potenciálom – supravodičov a rozhraní supravodič/magnet, pri nízkych teplotách a vysokých magnetických poliach. Fyzikálne vlastnosti budú študované na nanoskopickej/atomárnej úrovni so subnanometrovým rozlíšením.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	2/2009 – 2/2011
Opis aktivity	Od r. 2006 koordinuje P. Samuely projekt ExtreM zo Šiesteho rámcového programu EU orientovaný na transfer vedomostí spolu s tromi vedúcimi európskymi fyzikálnymi laboratóriami. Konkrétne je to spolupráca s Walther Meissner Institut v Mníchove, Centre a l'Energie Atomique, Grenoble a Universidad Autonoma de Madrid. Hlavným cieľom tohto projektu financovaného sumou 320 tis. Eur je budovanie komerčne nedostupných, unikátnych experimentálnych metódik v Košiciach. Projekt zaznamenal v prvých dvoch rokoch unikátne výsledky. Skonstruovali sme vysoko citlivý ac-mikrokolorimeter, nízkoteplotný rastrovací tunelový STM mikroskop a flexibilný ^3He - ^4He zmiešavací refrigerátor, pracujúci pri teplotách do 20 mK, do ktorého sa implementujú transportné merania a kalorimetria. Pomocou unikátnej technológie bol vyvinutý goniometer schopný pracovať v refrigerátore počas mikrokontaktových a tunelových meraní, alebo zmeniť orientáciu vzorky v magnetickom poli (do magnetických polí 10 T v novom kryomagnetickom systéme pre tento refrigerátor). K dispozícii máme tiež nový kryomagnetický systém Janis s ^3He refrigerátorom, ktorý je v prevádzke od januára 2007, pracujúci v teplotnom intervale od 300 mK do 300 K a magnetických poliach do 8 T. Tento refrigerátor bude slúžiť hlavne na chladenie STM mikroskopu, ktorý bol postavený a otestovaný a spolupráci

s Universidad Autonoma de Madrid. Vo svete je len niekoľko laboratórií vybavených STM mikroskopom pracujúcim pod 1 Kelvinom. Tieto unikátne technológie, ktoré zaraďujú košické laboratórium medzi svetovú špičku, nám umožňujú efektívne riešiť viacero ambiciózných projektov, ako je projekt APVV Supravodiče a silno korelované systémy v extrémnych experimentálnych podmienkach – SUPEREXTREM. P. Samuely je tiež zodpovedným riešiteľom Výskumno-vzdelávacieho centra excelentnosti APVV Centrum kryofyziky a kryonanoelektroniky, s cieľom vytvoriť národné báзовé laboratórium veľmi nízkych teplôt a vysokých magnetických polí so sídlom v Košiciach a Bratislave pre fyzikálny výskum a technický vývoj v oblasti progresívnych materiálov a nanotechnológií, ako aj so zameraním na výchovu odborníkov v oblasti nanovedy a výskum s využitím nanoskopických metód typu SPM – rastrovacích sondových mikroskopii pri veľmi nízkych teplotách. P. Samuely je ďalej slovenským koordinátorom projektu Európskej vedeckej nadácie ESF s názvom Nanoscience and engineering in superconductivity.

Supravodivosť bola stále veľmi plodnou oblasťou fyziky, avšak posledné roky priniesli skutočne nezvyčajné objavy v tejto oblasti, s výrazným aplikačným výhľadom. Najvýraznejší prelom v posledných rokoch znamenal objav supravodivosti v jednoduchej intermetallickej zlúčenine MgB_2 prechádzajúcej do supravodivého stavu okolo 40 K. Bolo to predovšetkým pre dva dôležité dôvody: (i) aplikačný, keďže tento materiál má obrovský potenciál pre reálne aplikácie a (ii) fyzikálny, vedúci k prehodeniu „tradičného“ elektrón-fononového párovacieho mechanizmu supravodivosti. Práve autori, predkladajúci tento projekt, boli medzi prvými, ktorí experimentálne potvrdili existenciu nového fyzikálneho javu tzv. dvojmedzerovej supravodivosti. Ich práca (P. Szabó, P. Samuely, J. Kačmarčík, et al. *Phys. Rev. Lett.* 87 (2001), 137000) s viac ako 300 citáciami je vôbec najcitovanejšou vedeckou prácou so slovenskými prvoautormi. Nedávno bola objavená supravodivosť aj v najvýznamnejšom technologickom materiáli pre elektroniku – v kremíku. Tento nečakaný objav s našou účasťou (E. Bustarret, J. Kačmarčík, et al. *Nature* 444 (2006) 465) sa dokonca odzrkadlil v záujme celosvetových médií.

Cieľom predkladanej aktivity je vylepšenie a ďalšie zhodnotenie laboratória ac-kalorimetrie a doplnenie o metodiku merania magnetizácie pre výskum supravodičov pri veľmi nízkych teplotách a silných magnetických poliach. Tieto dve metodiky spolu s tunelovou spektroskopiou zabezpečovanou pomocou STM mikroskopu sa navzájom vynikajúco dopĺňajú. Už v minulosti sa ich komplementarita ukázala ako výnimočný nástroj na komplexné skúmanie a pochopenie vlastností supravodičov. Rozšírenie teplotnej oblasti pre prácu s ac-kalorimetriou smerom nadol nám umožní nielen detekciu fázových prechodov pod 2 K, ale aj detailnejšie skúmanie vlastností látok. Významným prínosom tejto aktivity bude získanie vysokých magnetických polí s horizontálnou orientáciou, čo nám umožní plynule meniť vzájomný uhol medzi aplikovaným magnetickým poľom a kryštalografickou orientáciou materiálov. Pre štúdium anizotropných vlastností materiálov je táto možnosť pracovať pri rôznych orientáciách magnetického poľa nevyhnutná.

Aktivita bude pozostávať z nasledovných činností:

2.2.1 obstarávanie a uvedenie do činnosti kryomagnetického systému pozostávajúceho z 4He Dewarovej nádoby, horizontálneho magnetu so závesom a prúdovým zdrojom a univerzálneho 3He kryostatu;

2.2.2 implementácia ac-mikrokalorimetrie do nízkych teplôt v 3He kryostate;

2.2.3 vývoj aparatury na magnetizačné merania;

2.2.4 skúmanie fyzikálnych vlastností veľmi malých vzoriek pomocou komplementárnych metód tepelnej kapacity, lokálnych magnetizačných

	meraní a STM. <u>Vstupy, metódy, výstupy a realizátori jednotlivých činností:</u> 2.2.1 Výstupom tejto činnosti bude zariadenie umožňujúce rôzne transportné, termodynamické a magnetizačné merania v teplotnom rozsahu 300 mK – 300 K a magnetických poliach do 8T. Zodpovednou osobou za túto činnosť bude RNDr. Jozef Kačmarčík, PhD.; 2.2.2 Vstupom v tejto činnosti je zvládnutá metodika ac-mikrokalorimetrie v teplotnom rozsahu nad 2 K, ktorá sa nedávno úspešne zaviedla v našom laboratóriu v spolupráci so CEA Grenoble, Francúzsko a ktorej výsledky už boli prezentované na medzinárodných konferenciách a publikované v zahraničných časopisoch. Výstupom bude aparátúra na meranie tepelnej kapacity veľmi malých vzoriek pri teplotách až do 300 mK a magnetických poliach do 8 T s možnosťou voľby orientácie magnetického poľa vzhľadom na kryštalografické osi skúmaných vzoriek. Túto činnosť realizujú RNDr. Jozef Kačmarčík, PhD a RNDr. Zuzana Pribulová, PhD.; 2.2.3 Vstupom tejto činnosti bude know-how o lokálnych magnetizačných meraniach získané počas zahraničných výskumných pobytov v CNRS, Grenoble, Francúzsko, výstupom bude aparátúra na merania lokálnej magnetizácie a striedavej susceptibility miniatúrnych vzoriek. Zodpovednou osobou za túto činnosť bude RNDr. Zuzana Pribulová, PhD.; 2.2.4 Za vstupy sa považujú doterajšie experimentálne výsledky získané pomocou ac-mikrokalorimetrie v teplotnej oblasti nad 2 K získané v našom laboratóriu a pomocou lokálnych magnetizačných meraní v laboratóriu CNRS, Grenoble, Francúzsko publikované v prestížnych časopisoch. Činnosť bude pozostávať zo systematického experimentálneho štúdia tepelnej kapacity a lokálnej magnetizácie nových supravodičov, z vyhodnotenia experimentálnych výsledkov a ich následnej interpretácie, v spolupráci s teoretickými fyzikmi. Túto činnosť realizujú RNDr. Jozef Kačmarčík, PhD, RNDr. Zuzana Pribulová, PhD, Mgr. Pavol Szabó, CSc., Doc. RNDr. Peter Samuely, DrSc.
Výstupy (výsledky) aktivity	Hlavným výstupom tejto aktivity je unikátna infraštruktúra – laboratórium, ktoré umožňuje komplexné štúdium vlastností kondenzovaných látok pri veľmi nízkych teplotách a vysokých magnetických poliach pomocou navzájom komplementárnych metód. Všetky implementované metodiky - ac-kalorimetria, lokálna magnetizácia a STM umožňujú na rozdiel od komerčne dostupných zariadení efektívnu charakteristiku vlastností vzoriek miniatúrnych rozmerov (s hmotnosťou niekoľko mikrogramov). Vzorky nových progresívnych materiálov, najmä ich monokryštály sú často v počiatočnom štádiu pripraviteľné len v takýchto malých rozmeroch. Preto vývoj vyššie uvedených aparátúr oproti bežne dostupným komerčným zaraďuje laboratórium medzi svetové pracoviská, o ktoré je v medzinárodnej spolupráci veľký záujem. Výstupmi aktivít budú aj publikácie v renomovaných časopisoch a prezentácia výsledkov na medzinárodných konferenciách, či už formou posterov, prednášok alebo pozvaných prednášok. Participácia doktorandov a študentov bakalárskeho a magisterského štúdia na takomto výskume umožňuje ich odborný rast a nadobúdanie skúsenosti.
Výdavky na realizáciu	Celkové oprávnené výdavky: 165 952.61 Eur.

aktivity	Realizácia tejto aktivity nepredpokladá generovanie príjmu.	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	%Podiel na rozpočte aktivity
Hlavný partner Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach	-	-
Partner č. 1 Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach	Za implementáciu tejto aktivity bude v plnej miere zodpovedný Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach	100
Spolu	Za implementáciu tejto aktivity bude v plnej miere zodpovedný Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach	100

<i>Podrobný opis aktivity</i>	
Číslo a Názov aktivity	2.3 Silne korelované elektrónové systémy a kvantové fázové prechody
Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je výskum v oblasti silne korelovaných elektrónových systémov a kvantových fázových prechodov v systémoch s chovaním nie podľa modelu Fermiho kvapaliny. S tým je spojený rozvoj existujúcej infraštruktúry pre štúdium tepelnej kapacity a elektrickej rezistivity – rozšírenie experimentálnych možností existujúceho zariadenia PPMS do teplôt 0,3 K a vybudovanie infraštruktúry potrebnej na výskum v oblasti vplyvu vysokých tlakov na transportné, tepelné a magnetické vlastnosti týchto materiálov. Vybudovanie multifunkčných sond do PPMS na neštandardné merania elektrických charakteristík tenkovrstvových a nanolitografických štruktúr, ako aj na štúdium elektrických vlastností materiálov s veľmi vysokým elektrickým odporom v teplotnom intervale 2 – 300 K a v magnetickom poli 0 – 9 T. Testovanie vysokotlaka komôrky do MPMS.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	05/2009 – 04/2011
Opis aktivity	Výskum na materiáloch so silno korelovanými elektrónmi sa stal jedným z najvitalnejších problematik vo fyzike tuhých látok. Táto situácia je spojená s objavom neočakávaných vlastností a fáz kovových materiálov a Mottovských izolátorov, ktoré boli pozorované v intermetalických zlúčeninách a oxidoch pri nízkych teplotách. Medzi rôznymi aspektami fyziky silne korelovaných systémov sú jedny z najdôležitejších kvantové fázové prechody a s nimi spojené kvantové kritické javy. Kvantové kritické fluktuácie môžu viesť ku silnej renormalizácii vlastností normálnych kovových materiálov, ako aj ku novým exotickým fázam vznikajúcim v týchto silne fluktuujúcich prostrediach. V nedávnej minulosti boli predovšetkým v Európe urobené v oblasti silne korelovaných elektrónov prelomové objavy, ako existencia skutočnej fázy typu nie Fermiho kvapaliny (NFL), stabilizovanej tlakom a teplotou, objav

supravodivosti v prítomnosti feromagnetických fluktuácií, koexistencia ťažkofermiónovej supravodivosti s magnetickým usporiadaním na veľkú vzdialenosť pri izbových podmienkach alebo zistenie, že ťažké fermióny sa môžu rozdeliť na zložku nesúcu elektrický prúd a zložku nesúcu magnetické stupne voľnosti. V poslednom období tiež bola objavená prvá supravodivá ťažkofermiónová zlúčenina s chýbajúcim centrom inverzie.

Vzhľadom na dôležitosť štúdia vlastností týchto materiálov pri aplikácii extrémnych podmienok, chceme v rámci tejto aktivity predovšetkým implementovať niektoré unikátne experimentálne metódy a to konkrétne rozšírenie experimentálnych možností existujúceho zariadenia PPMS do teplôt 0,3 K (štúdium tepelnej kapacity a elektrickej rezistivity) a vybudovanie infraštruktúry potrebnej na výskum v oblasti vplyvu vysokých tlakov na transportné tepelné a magnetické vlastnosti týchto materiálov. Chceme vybudovať multifunkčné sondy do PPMS na neštandardné merania elektrických charakteristík tenkovrstvových a nanolitografických štruktúr, ako aj na štúdium elektrických vlastností materiálov s veľmi vysokým elektrickým odporom v teplotnom intervale 2 – 300 K a v magnetickom poli 0 – 9 T. Testovanie vysokotlakej komôrky do MPMS. Okrem toho využijeme pri štúdiu týchto materiálov už existujúce unikátne metodiky, ako sú mikrokontaktová a tunelová spektroskopia.

Budeme študovať horeuvedené vlastnosti na intermetalických zlúčeninách na báze Yb a Ce s cieľom prispieť k objasneniu základného stavu týchto materiálov a takto ku poznaniu ich vlastností v blízkosti kvantového kritického bodu, kde sa vyskytuje chovanie typu nie Fermiho kvapaliny. Okrem toho v rámci prepojenia jednotlivých aktivít využijeme monokryštalické vzorky pripravené v rámci aktivity 1.2 (Implementácia technológie prípravy monokryštalických vzoriek).

Aktivita bude pozostávať z nasledovných činností:

- 2.3.1 participácia na zadaní, obstarávaní, montáži a uvedení do činnosti 3He refrigerátora pre systém PPMS.
- 2.3.2 návrh vysokotlakového rozvodu, rozkreslenie výrobných dokumentácie, výroba, inštalácia, uvedenie do činnosti, testovacie merania tohto rozvodu.
- 2.3.3 návrh vysokotlakej experimentálnej komôrky, rozkreslenie výrobných dokumentácie, výroba, jej inštalácia a testovanie.
- 2.3.4 návrh a konštrukcia multifunkčných sond do PPMS na neštandardné merania elektrických charakteristík tenkovrstvových a nanolitografických štruktúr ako aj na štúdium elektrických vlastností materiálov s veľmi vysokým elektrickým odporom v teplotnom intervale 2 – 300 K a v magnetickom poli 0 – 9 T.
- 2.3.5 testovanie prevádzky vysokotlakej komôrky do MPMS.
- 2.3.6 špecifikácia a obstarávanie jednotlivých prístrojov.

Vstupy, metódy, výstupy a realizátori jednotlivých činností:

- 2.3.1 vstupom tejto činnosti je komerčné experimentálne zariadenie PPMS. Obstaranie 3He refrigerátora pre PPMS rozšíri experimentálne možnosti tohto zariadenia až do teplôt 300mK, čím sa umožní efektívnejšie štúdium fyzikálnych vlastností látok. Zodpovednou osobou za túto činnosť bude doc. RNDr. Marián Reiffers, DrSc.
- 2.3.2 vstupom do tejto činnosti je 3He-4He refrigerátor – minifridge, unikátny refrigerátor postavený v rámci projektu Extrem. Náplňou tejto činnosti je čiastková úloha v rámci implementácie metód dosahovania vysokých tlakov pri veľmi nízkych teplotách. Pôjde o inštaláciu vysokotlakového rozvodu do tohto refrigerátora. Zodpovednou osobou za túto činnosť bude RNDr. Slavomír Gabáni, PhD.
- 2.3.3 aj tu je vstupom do tejto činnosti je 3He-4He refrigerátor – minifridge. Náplňou tejto činnosti je implementácia metód dosahovania vysokých tlakov pri veľmi nízkych teplotách,

	konkrétne návrh, výroba a realizácia vysokotlakej experimentálnej komôrky. Výstupom činnosti 2.3.2 a 2.3.3 bude unikátne zariadenie, ktoré umožní štúdium fyzikálnych vlastností látok pri veľmi nízkych teplotách a pri súčasnom pôsobení extrémneho tlaku. Zodpovednou osobou za túto činnosť bude RNDr. Slavomír Gabáni, PhD. 2.3.4 vstupom do tejto činnosti je existujúci multifunkčný držiak vzoriek do PPMS. Výstupom budú multifunkčné sondy do PPMS na neštandardné merania elektrických charakteristík tenkovrstvových a nanolitografických štruktúr, ako aj na štúdium elektrických vlastností materiálov s veľmi vysokým elektrickým odporom v teplotnom intervale 2 – 300 K a v magnetickom poli 0 – 9 T. Zodpovednou osobou za túto činnosť bude RNDr. Ivan Baťko, CSc. 2.3.5 vstupom do tejto činnosti je existujúca komôrka pre vysoké tlaky do MPMS. Výstupom bude možnosť merania magnetických vlastností pri aplikovanom tlaku. Zodpovednou osobou za túto činnosť bude RNDr. Mária Zentková, CSc. vstupom do tejto činnosti je jestvujúca infraštruktúra laboratória a obstaraním požadovaných zariadení sa nie len zlepšia podmienky prípravy experimentov, ale aj výrazne skráti tento čas. Zodpovednou osobou za túto činnosť bude doc. RNDr. Marián Reiffers, DrSc. a RNDr. Slavomír Gabáni, PhD.	
Výstupy (výsledky) aktivity	Prvým hlavným výstupom tejto aktivity je unikátna infraštruktúra – laboratórium PPMS a laboratórium vysokých tlakov, ktoré umožnia štúdium vlastností kondenzovaných látok pri nízkych teplotách, magnetických poliach, vysokých tlakoch a mikrokontaktových rozmeroch. Uvedený výstup výrazne umožní rozšíriť naše experimentálne možnosti v rámci extrémnych podmienok a takto tiež zvýši možnosti v rámci doktorandského štúdia. Druhým hlavným výstupom budú karentované publikácie v renomovaných zahraničných časopisoch a prezentácia výsledkov na medzinárodných vedeckých konferenciách.	
Výdavky na realizáciu aktivity	Celkové oprávnené výdavky: 71 906.57 Eur. Realizácia tejto aktivity nepredpokladá generovanie príjmu.	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	%Podiel na rozpočte aktivity
Hlavný partner Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach	-	-
Partner č. 1 Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach	Za implementáciu tejto aktivity bude v plnej miere zodpovedný Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach	100
Spolu	Za implementáciu tejto aktivity bude v plnej miere zodpovedný Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach	100

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	2.4 Výskum molekulového magnetizmu
Cieľ aktivity	Rozšíriť možnosti existujúcich metodík skúmania fyzikálnych vlastností látok (štruktúra, transportné javy, magnetické

	vlastnosti) na oblasť milikelvinových teplôt a vyšších magnetických polí so zvýšením citlivosti, umožňujúcej minimalizáciu množstva skúmaného materiálu.
Termín realizácie aktivity (štvrtrok/rok)	2/2009 - 2/2011
Opis aktivity	Štúdium molekulového magnetizmu sa realizuje v rámci CFNT kontinuálne nadväzujúc na dlhodobý úspešný výskum nízkorozmerných magnetických materiálov, ktorý sa realizuje na Ústave fyzikálnych vied PF UPJŠ od osemdesiatych rokov minulého storočia. Počas tohto obdobia sa vytvorila v rámci UPJŠ úzka interdisciplinárna väzba medzi experimentálnymi fyzikmi, teoretickými fyzikmi a chemikmi, ktorá prerástla do množstva spoločných vedeckých projektov (VEGA, APVV) a mala výrazný dopad na edukačný proces, napr. prednáškové kurzy, interdisciplinárne diplomové a doktorandské práce, atď. Táto spolupráca sa veľmi rýchlo úspešne rozšírila na celoslovenskú, ako aj medzinárodnú úroveň formou domácich APVV projektov, množstva bilaterálnych projektov (Grécko, Česko, Čína, Nemecko), dlhodobo úspešne bežia NSF projekty s partnermi Floridskej univerzity, ako aj krátkodobé „user“ projekty na veľké národné facility (NHMFL Tallahassee, HMI Berlín, HLD Dresden,...). V súčasnosti je náš kolektív aktívne zapojený do veľkého európskeho projektu HFM v rámci európskej siete výskumných programov ESF RNP a získal prístupové právo, ako pridružený člen, do celoeurópskeho Inštitútu Molekulového Magnetizmu, kreovaného na základe projektu MAGMANet, v rámci 6. rámcového programu. Účasť nášho kolektívu v uvedených európskych projektoch je v súlade s odborným profilom zameraným na integrované štúdium fundamentálnych vlastností kvantových magnetických systémov (makroskopické kvantové javy, základné a nízko energetické elektrónové stavy v nekonvenčných magnetikách), ako aj potenciálne aplikačné výstupy (magnetické refrigeranty, molekulové inžinierstvo, technické vlastnosti konštrukčných materiálov v extrémnych podmienkach veľmi nízkych teplôt a tlakov). Bohatá medzinárodná spolupráca a kvalitné publikačné výstupy s dobrou citačnou odozvou jasne dokumentujú, že náš výskum je realizovaný na dobrej štandardnej celosvetovej úrovni, avšak uvedomujeme si, že na udržanie kroku so svetom zavedené domáce metodiky a vzorková technologická základňa už nepostačujú a jednoznačne je potrebné rozšírenie existujúcich a implementácia nových príbuzných metodík. Rozvoj metodickej a technologickej základne umožní lepšiu konkurencieschopnosť a integrovateľnosť do medzinárodných štruktúr, ako aj možnosť flexibilného využitia našich zariadení a metodík slovenskými a zahraničnými partnermi. Skupina molekulového magnetizmu v súčasnosti disponuje ^3He-^4He rozpúšťacím refrigerátorom (Oxford Instruments) pre meranie tepelnej kapacity, tepelnej vodivosti, magnetokalorického javu, elektrického odporu a ac susceptibility v teplotnej oblasti od 100 mK do 2 K a magnetickom poli do 3 T. Do prevádzky bol uvedený nový ^3He-^4He rozpúšťací refrigerátor typu Minidil (Air Liquide), ktorý umožní posunúť merací teplotný interval do 30 mK a magnetické polia do 7 T. K dispozícii je nami zhotovený X-pásmový EPR spektrometer so studeným rezonátorom pracujúci pri teplotách kvapalného hélia a poliach do 3 T. Taktiež využívame spoločné zariadenia CFNT - komerčné experimentálne zariadenia firmy Quantum Design, PPMS a MPMS - SQUID magnetometer. Pri vývoji nových materiálov skupina disponuje FT-IR spektrometrom - Nicolet Avatar 300, k dispozícii je termoanalyzátor STA 409 PC fy Netzsch, monokryštalový RTG difraktometer Oxford Diffraction Xcalibur s plošným detektorom Sapphire2, UV-VIS spektrometer, CHN analyzátor a NMR Varian Mercury Plus 400 MHz. V rámci tejto aktivity plánujeme realizovať nasledovné činnosti: 2.4.1 rozšírenie existujúcej metodiky merania tepelnej vodivosti na nevodivé vzorky malých rozmerov v teplotnej oblasti 50 mK a poliach do 3 T a automatizácia experimentu; 2.4.2 rozšírenie existujúcej metodiky merania ac susceptibility na širší interval

	frekvencií a nenulové magnetické pole, automatizácia experimentu; 2.4.3 obstaranie a testovanie dusíkovej vložky pre RTG difraktometer. Realizácia týchto zámerov prispeje k rozvoju infraštruktúry, v podstatnej miere zníži časovú náročnosť experimentov z hľadiska priameho využitia ľudského potenciálu, čím sa otvára možnosť reagovať maximálne flexibilne na požiadavky domácich a zahraničných partnerov. Tento prístup značne zvýši naše možnosti integrácie do medzinárodných štruktúr. Predkladanú aktivitu plánujeme zrealizovať počas trvania projektu.
Výstupy (výsledky) aktivity	Hlavným výstupom tejto aktivity je dobudovanie existujúcej infraštruktúry, umožňujúcej flexibilné štúdium fyzikálnych vlastností širokého spektra materiálov s dôrazom na molekulové magnety v širokej oblasti teplôt a magnetických polí. Experimentálne usporiadanie a citlivosť experimentálnych metodík umožní štúdium vzoriek malých rozmerov a hmotností, čo je výhodné zvlášť pri materiáloch, ktorých výroba je finančne veľmi náročná. Navyše, rýchla manipulácia a automatizácia meraní podstatnou mierou zníži nároky na ľudský potenciál, čo povedie k realizácii väčšieho množstva požiadaviek než doteraz. Hlavnými výstupmi v rámci tejto aktivity sú: Činnosť 2.4.1 - prototyp držiaka vzorky na tepelnú vodivosť vrátane odladených prvkov (teplomery, ohrievač, linky) – do 18 mesiacov od začatia projektu - program v Labview na automatizovaný zber dát tepelnej vodivosti – do 18 mesiacov od začatia projektu - testovacie merania na referenčných materiáloch – do 20 mesiacov od začatia projektu Činnosť 2.4.2 - experimentálna zostava na meranie ac susceptibility – do 18 mesiacov od začatia projektu - program v Labview na automatizovaný zber dát ac susceptibility -do 18 mesiacov od začatia projektu - testovacie merania na referenčných materiáloch – do 20 mesiacov od začatia projektu Činnosť 2.4.3 - príprava miestnosti (elektrické rozvody, klimatizácia) – do 3 mesiacov od začatia projektu - príprava chladiaceho okruhu - do 5 mesiacov od začatia projektu - inštalácia dusíkovej vložky - do 12 mesiacov od začatia projektu - testovacie merania štruktúry – do 15 mesiacov od začatia projektu - spustenie prvých meraní pre vedecké účely – do 18 mesiacov od začatia projektu Hore uvedené metodiky budú využívané na štúdium molekulových magnetov a kvantového magnetizmu v súčinnosti s meraním tepelnej kapacity (aktivita 2.5) a magnetokalorického javu (aktivita 2.6). V súčinnosti s aktivitami 1.1 a 1.2 sa v budúcnosti uvažuje o ďalšej miniaturizácii experimentálneho

	usporiadania ako aj o štúdiu kvantových procesov na „man made“ štruktúrach. V súčinnosti s aktivitou 1.2 plánujeme výskum kvantového magnetizmu na anorganických monokryštalických vzorkách s teoretickou podporou aktivity 3.2. Výstupné experimentálne metodiky našej aktivity budú využívané v aktivitách 1.2, 2.3, 2.5 a 2.6.	
Výdavky na realizáciu aktivity	Celkové oprávnené výdavky: 114 500.81 Eur. Realizácia aktivity nepredpokladá generovanie príjmu.	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	% Podiel na rozpočte aktivity
Hlavný partner Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach	Za implementáciu tejto aktivity bude v plnej miere zodpovedná Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach - žiadateľ	100
Partner č. 1 Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach	-	-
Spolu	Za implementáciu tejto aktivity bude v plnej miere zodpovedná Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach - žiadateľ	100

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	2.5 Magnetoštruktúrne a elektrónovoštruktúrne korelácie v systémoch s nefermiovským správaním
Cieľ aktivity	Cieľom realizácie aktivity je rozšírenie možností skúmania tepelnej kapacity a magnetotransportu vybraných systémov na teplotnú oblasť od 2 K do 50 mK a na oblasť magnetických polí do 9 T, čo umožní skúmanie magnetoštruktúrnych a elektrónovoštruktúrnych korelácií v systémoch s nefermiovským správaním.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	2/2009 - 1/2011
Opis aktivity	Systémy so silne korelovanými elektrónmi sú predmetom intenzívneho skúmania posledných rokov vďaka nezvyčajne bohatému fázovému diagramu, vyznačujúcemu sa množstvom nových exotických stavov s veľkým počtom otvorených problémov. Príkladom je nekonvenčná supravodivosť s netriviálnou symetriou parametra usporiadania a kvantovo-kritické správanie. V pozadí zaujímavých vlastností sú súťaživé interakcie: spinové, nábojové aj orbitálne, umocnené silnými koreláciami elektrónov a frustráciou spinov, ktoré spôsobujú extrémnu citlivosť týchto systémov na vonkajšie fyzikálne faktory (teplota, tlak, magnetické pole, chemická substitúcia alebo dopovanie). Najzaujímavejšie sú oblasti fázového diagramu, kde systém sa nachádza v akomsi ťažko definovateľnom zmiešanom stave, keď ani jedna zo súťaživých interakcií jednoznačne neprevláda a systém sa stáva intrinzičky nehomogénnym. Vznikajú rôzne samo-organizované štruktúry (nábojové usporiadanie, vlny nábojovej a spinovej hustoty atď.), klastre na nano- alebo mezoskopickú úroveň, usporiadaný stav koexistuje s neusporiadaným, itinerantný s lokalizovaným. Výber objektov štúdia je stimulovaný skutočnosťou, že je pre ne typická koexistencia lokalizovaných aj

itinerantných stavov, ku ktorej sa približujú z opačných strán fázového diagramu a tiež mriežková nestabilita, ktorá silne ovplyvňuje ich magnetický stav. Navyše sa vo všetkých systémoch vyskytuje nekonvenčná supravodivosť a nefermiovské správanie elektrónového podsystemu.

Naša pozornosť sa v rámci tejto aktivity sústreďuje na štúdium magnetoštruktúrnych a elektrónovoštruktúrnych korelácií v sodíkom dopovaných kobaltátoch, v rutenátoch typu CaRuO_3 , v manganátoch typu LaBaMnO_3 a NdCaMnO_3 , a na ďalšie aktuálne systémy s nefermiovským správaním.

Skúmanie systémov s nefermiovským správaním vyžaduje extrémne fyzikálne podmienky, predovšetkým veľmi nízke teploty a vysoké magnetické polia. Preto realizácia aktivity predpokladá rozšírenie experimentálnych možností na komerčnom zariadení *Physical Properties Measurement System 9T* firmy *Quantum Design*, zakúpením *He3 upgrade for PPMS – QD582B*, ktoré umožní štúdium tepelnej kapacity a magnetotransportu až do teplôt 350 mK a tiež vývoj a implementáciu metodiky merania tepelnej kapacity tzv. dual-slope metódou, v teplotnej oblasti od 2 K do 50 mK a v magnetických poliach do 7 T, do komerčného *He3-He4 zmiešavacieho refrigerátora* firmy *Air Liquide*.

Realizácia predmetnej aktivity jednoznačne súvisí so špecifickým cieľom 2, pretože jej výsledkom bude implementácia unikátnej experimentálnej metódy pre skúmanie termodynamických a transportných vlastností látok v extrémnych podmienkach, čo prispeje k zvýšeniu medzinárodnej prestíže Centra v rámci EÚ.

Dĺžka trvania aktivity bude 22 mesiacov.

Aktivita bude pozostávať z nasledovných činností:

- 2.5.1 obstarávanie a uvedenie do činnosti *He3 upgrade for PPMS – QD582B* (05/2009 – 04/2010);
- 2.5.2 realizácia prvých fyzikálnych experimentov, zameraných na štúdium magnetoštruktúrnych a elektrónovoštruktúrnych korelácií v sodíkom dopovaných kobaltátoch, v rutenátoch typu CaRuO_3 , v manganátoch typu LaBaMnO_3 a NdCaMnO_3 , a na ďalšie aktuálne systémy s nefermiovským správaním (04/2010 – 04/2011);
- 2.5.3 obstarávanie *Ultra-precision Capacitance Bridge*, určeného pre meranie teploty a kalibráciu sekundárnych teplomerov vo veľkých magnetických poliach pomocou primárneho kapacitného teplomera (05/2009 – 04/2010);
- 2.5.4 vývoj kalorimetra a softvérového vybavenia pre meranie tepelnej kapacity tzv. dual-slope metódou v teplotnej oblasti od 2 K do 50 mK a v magnetických poliach do 7 T (06/2009 – 07/2010);
- 2.5.5 skúmanie tepelnej kapacity vybraných systémov s nefermiovským správaním v *He3-He4 zmiešavacom refrigerátore* pomocou kalorimetra s kalibrovanými teplomerami v magnetických poliach do 7 T (07/2010 – 04/2011);

Vstupy, metódy, výstupy a realizátori jednotlivých činností:

- 2.5.1 K dispozícii je komerčný *He3-He4 zmiešavací refrigerátor* a *PPMS* a boli získané skúsenosti s ich prevádzkou. Taktiež prebehla diskusia medzi výrobcou a užívateľom o možnosti doplnenia zariadenia o vložku s *He3-refrigerátorom*, umožňujúcim rozšíriť teplotnú oblasť experimentov až do teploty 350 mK. Táto časť aktivity pozostáva zo zaobstarania predmetnej vložky *He3 upgrade for PPMS – QD582B*, jej inštalácie a testovacích experimentov, ktoré sa realizujú v spolupráci s dodávateľom. Výstupom bude kompaktné zariadenie, umožňujúce skúmať termodynamické a transportné vlastnosti látok v širokej oblasti teplôt – od 400 K do 0.35 K a v magnetických poliach do 9 T. Zodpovednou osobou za danú činnosť bude RNDr. M. Kajňáková, PhD.;
- 2.5.2 Za vstupy v tejto činnosti sú považované doterajšie experimentálne

	výsledky, získané na PPMS v teplotnej oblasti od 400 K do 2 K na uvedených materiáloch, publikované v fyzikálnych časopisoch. Činnosť bude pozostávať zo systematického experimentálneho štúdia tepelnej kapacity a magneto-elektrotransportu na hore uvedených systémoch, z vyhodnotenia experimentálnych výsledkov a ich následnej interpretácie v spolupráci s teoretickými fyzikmi. Túto činnosť realizujú RNDr. M. Kajňaková, PhD., RNDr. A. Zorkovská, PhD., Prof. RNDr. A. Feher, DrSc., dvaja študenti doktorandského štúdia a dvaja študenti magisterského štúdia; 2.5.3 Vstupom v tejto činnosti je analýza možností kalibrácie teplomerov vo vysokých magnetických poliach, ktorá jednoznačne preukázala, že najvhodnejšou metódou je metóda merania elektrickej kapacity teplomerov na báze kondenzátora. Činnosť sa realizuje zaobstarávaním <i>Ultra-precision Capacitance Bridge</i>. Samotný kalibračný teplomer sa zakúpi z bežných prostriedkov. Ďalej táto činnosť bude pozostávať z inštalácie kalibračného teplomera v zmiešavacom He3-He4 refrigerátore, zavedenia prírodných vodičov a z testovacích experimentov. Výstupom bude zariadenie, umožňujúce kalibrovať sekundárne teplomery v teplotnej oblasti od 2 K do 50 mK a v magnetických poliach do 7 T. Zodpovednými osobami za danú činnosť budú: RNDr. A. Zorkovská, PhD., Prof. RNDr. A. Feher, DrSc.; 2.5.4 Vstupmi v tejto aktivite sú „home made“ kalorimetre, vyrobené v našom laboratóriu, v spolupráci s TU Košice, určené pre skúmanie tepelnej kapacity látok v nulovom magnetickom poli. V rámci predmetnej činnosti budú dizajnované a pripravené nové kalorimetre s teplomermi pre meranie teploty vo veľkých magnetických poliach a pevne ukotvené na vespelových držiakoch. Ďalej sa vyvinie a odladí program pre automatickú kalibráciu kalorimetrov a meranie tepelnej kapacity látok, tzv. dual-slope metódou v teplotnej oblasti do 50 mK a v magnetických poliach do 7 T. Teda výstupom tejto časti aktivity bude zariadenie, umožňujúce skúmať tepelnú kapacitu veľmi malých vzoriek v teplotnej oblasti do 50 mK a v magnetických poliach do 7 T. Zodpovednými osobami za danú činnosť budú: RNDr. A. Zorkovská, PhD., Prof. RNDr. A. Feher, DrSc. a jedna osoba na postdoktorandskom pobyte; 2.5.5 Za vstupy v tejto činnosti sú považované doterajšie experimentálne výsledky, získané na He3-He4 zmiešavacom refrigerátore, v teplotnej oblasti od 2 K do 120 mK na kobaltátoch a rutenátoch, publikované v fyzikálnych časopisoch. Činnosť bude pozostávať zo systematického experimentálneho štúdia tepelnej kapacity hore uvedených systémov, z vyhodnotenia experimentálnych výsledkov a ich následnej interpretácie, v spolupráci s teoretickými fyzikmi. Túto činnosť realizujú RNDr. A. Zorkovská, PhD., Prof. RNDr. A. Feher, DrSc., RNDr. M. Kajňaková, PhD., dvaja študenti doktorandského štúdia, dvaja študenti magisterského štúdia a jedna osoba na post-doktorandskom pobyte. Predmetná aktivita je naviazaná na aktivity 2.2, 2.3, 2.4, 3.1 a 3.2. Úspešná realizácia aktivity 2.5 rozšíri experimentálne možnosti aj aktivít 2.2, 2.3 a 2.4 a predpokladá úzku súčinnosť s aktivitami 3.1 a 3.2 pri teoretickej interpretácii výsledkov. Riziko realizácie jednotlivých činností spočíva v možných problémoch v procese výberového konania, v ktorom sa termíny môžu posunúť nezávisle na riešiteľoch projektu.
Výstupy (výsledky) aktivity	Hlavnými výstupmi v rámci tejto aktivity sú: 2.5.1 komplexné zariadenie (PPMS+ <i>He3 upgrade for PPMS</i> –

	QD582B), umožňujúce skúmanie tepelnej kapacity a magneto-elektrotransportu v širokej oblasti teplôt od 400 K do 0.35 K a v magnetických poliach do 9 T - do 12 mesiacov od začiatku projektu 2.5.2 a 2.5.5 experimentálne výsledky, získané pri štúdiu magnetoštruktúrnych a elektrónovoštruktúrnych korelácií v sodíkom dopovaných kobaltátoch, v rutenátoch typu CaRuO_3, v manganátoch typu LaBaMnO_3 a NdCaMnO_3, a na ďalšie aktuálne systémy s nefermiovským správaním. Výsledky budú prezentované na štyroch medzinárodných konferenciách a uverejnené formou štyroch publikácií v renomovaných CC časopisoch - do 23 mesiacov od začiatku projektu 2.5.3 a 2.5.4 zariadenie s kalorimetrom, umožňujúce kalibráciu teplomerov a automatizované meranie tepelnej kapacity látok tzv. dual-slope metódou v teplotnej oblasti od 2 K do 50 mK a v magnetických poliach do 7 T - do 12 mesiacov od začiatku projektu Hlavné etapy rámci realizácie aktivity 2.5 odpovedajú činnostiam 2.5.1 až 2.5.5. S kontrolovaním riešenia každej etapy sa počíta pri jej ukončení. Termíny ukončenia etáp (činností) sú uvedené v časti „Opis aktivity“. Pre kontrolu činnosti 2.5.1, 2.5.3 a 2.5.4 sa použijú protokoly z testovacích experimentov a pre kontrolu činnosti 2.5.2 a 2.5.5 preprinty z konferenčných zborníkov a časopisov. Výstupy z 2.5.1, 2.5.3 a 2.5.4 umožnia realizovať fyzikálne experimenty aj v aktivitách 2.2, 2.3, 2.4 a 2.6. Výstupy z 2.5.2 a 2.5.5 budú nápomocné ako inšpiračný impulz pre kreovanie nových teórií (aktivity 3.1 a 3.2) v oblasti nízkorozmerného magnetizmu a silno korelovaných systémov.	
Výdavky na realizáciu aktivity	Celkové oprávnené výdavky: 194 038.41 Eur. Vrámcí riešenia aktivity nepredpokladáme generovanie príjmu.	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	%Podiel na rozpočte aktivity
Hlavný partner Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach	Za implementáciu tejto aktivity bude v plnej miere zodpovedná Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach - žiadateľ	100
Partner č. 1 Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach	-	-
Spolu	Za implementáciu tejto aktivity bude v plnej miere zodpovedná Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach - žiadateľ	100

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	2.6 Štúdium relaxačných procesov pomocou magnetokalorického javu a spektroskopie na báze ac kalorimetrie
Cieľ aktivity	Zavedenie nových experimentálnych techník predovšetkým pre štúdium pomalých relaxačných procesov v tuhých látkach v milikelvinovej teplotnej oblasti v nenulovom magnetickom poli.
Termín realizácie aktivity (štvrtrok/rok)	2/2009 - 2/2011
Opis aktivity	Predkladaná aktivita nadväzuje na úspešné vedecko-výskumné aktivity CFNT v oblasti štúdia fyzikálnych vlastností nekonvenčných magnetických materiálov. Vďaka erudícii členov CFNT, jestvujúcej infraštruktúre a metodologickej základni sa CFNT v uplynulom období dokázalo v európskom a celosvetovom meradle etablovať aj v oblasti fyziky zaoberajúcou sa štúdiom základného stavu a nízkoenergetických stavov nekonvenčných magnetických systémov s dôrazom na vyšetrovanie vplyvu kvantových fluktuácií spinov. Na druhej strane, výstupy načrtnutej aktivity majú aj aplikačný potenciál napr. v oblasti magnetického chladenia, vývoja nových typov pamäťových a záznamových médií. Úroveň výskumnej činnosti CFNT je možné dokumentovať publikáciami v špičkových zahraničných časopisoch, bohatým citačným ohlasom, množstvom zahraničných a domácich projektov, účasťou riešiteľských kolektívov CFNT v európskych sieťach výskumných programov atd. Uvedené atribúty sú podrobnejšie rozpísané v opisoch iných aktivít. Je zrejmé, že udržanie súčasnej vysokej úrovne výskumnej činnosti CFNT v oblasti experimentálneho štúdia si vyžaduje priebežné zdokonaľovanie jestvujúcich experimentálnych metodík, avšak aj zavedenie nových experimentálnych techník umožňujúcich štúdium nových javov v takej oblasti parametrov (teplota, magnetické pole, frekvencia), kde konvenčné metodiky zlyhávajú. Zvládnutie navrhovaných techník rozhodne rozšíri možnosti experimentálneho štúdia materiálov, ktoré sú predmetom záujmu výskumných skupín CFNT, avšak zvýši aj jeho atraktivitu pre domácich a zahraničných užívateľov. Navrhovaná aktivita vychádza zo súčasného stavu prístrojovej základne CFNT a zvládnutia vybraných experimentálnych metodík skupinou predkladateľov aktivity. V súčasnosti má táto skupina k dispozícii rozpúšťací komerčný ^3He-^4He refrigerátor TLE 200 umožňujúci štúdium termodynamických vlastností tuhých látok do 80 mK v magnetickom poli do 3 T. Nedávno bol uvedený do prevádzky minirefrigerátor Minidil OD 70 umožňujúci posunúť merací teplotný interval do 30 mK v magnetickom poli do 7 T; v súčasnosti sú na ňom realizované konštrukčné úpravy pre štúdium tepelných a transportných vlastností tuhých látok v uvedenom intervale teplôt a magnetických poli. Metodiky relevantné k navrhovanej aktivite zahŕňajú predovšetkým štúdium tepelnej kapacity adiabatickou metódou a relaxačnými technikami v milikelvinovej teplotnej oblasti. Navyše, partnerskou skupinou z CFNT predkladajúcou aktivitu 2.2 „Nekonvenčné supravodiče a multifunkčné materiály typu supravodič/magnet“, bola zvládnutá striedavá (ac) kalorimetria do teplôt 1.2 K v magnetických poliach do 5 T. V rámci predkladanej aktivity navrhujeme činnosti : 2.6.1 Zavedenie metodiky magnetokalorického javu v teplotnej oblasti 100 mK – 10 K v magnetických poliach do 2 T pre identifikáciu typu fázového prechodu a meranie základných magnetotepelných vlastností tuhých látok 2.6.2 Rozšírenie metodiky magnetokalorického javu umožňujúce štúdium pomalých relaxačných procesov v magnetických systémoch v milikelvinovej teplotnej oblasti pri zmene vonkajšieho magnetického poľa 2.6.3 Zavedenie ac kalorimetrie v milikelvinovej teplotnej oblasti a jej

	modifikáciu tak, aby bola vhodná aj pre práškové vzorky magnetických izolátorov 2.6.4 Zovšeobecnenie metodiky uvedenej v činnosti 2.6.1 na spektroskopiu na báze ac kalorimetrie, s cieľom skúmať pomalé relaxačné procesy tuhých látok v milikelvinovej teplotnej oblasti v nenulovom magnetickom poli.
Výstupy (výsledky) aktivity	Za hlavný výstup predkladanej aktivity možno považovať rozšírenie metodickej základne CFNT umožňujúce experimentálne štúdium pomalých relaxačných procesov v tuhých látkach v extrémnych podmienkach, predovšetkým veľmi nízkych teplotách a nenulových magnetických poliach. Uvedené relaxačné procesy budú skúmané na rôznych triedach materiálov, ako napr. geometricky frustrované magnetické materiály, molekulové magnety a po zvládnutí príslušných technológií a zdokonalení metodík aj tzv. man-made štruktúry realizované s použitím nanotechnológií. Hlavnými výstupmi v rámci tejto aktivity sú: 2.6.1 a 2.6.2 - inovácia experimentálneho usporiadanie pre experimentálne štúdium magnetokalorického javu v milikelvinovej teplotnej oblasti – do 18 mesiacov od začiatku projektu - programové vybavenie pre zber a spracovanie dát - do 18 mesiacov od začiatku projektu - programové vybavenie pre štúdium relaxačných procesov – do 20 mesiacov od začiatku projektu - výsledky experimentálneho štúdia magnetotepelných a relaxačných vlastností referenčných materiálov – do 20 mesiacov od začiatku projektu 2.6.3 a 2.6.4 - experimentálne usporiadanie pre experimentálne štúdium tepelnej kapacity pomocou ac kalorimetrie v milikelvinovej teplotnej oblasti - programové vybavenie pre zber a spracovanie dát - do 18 mesiacov od začiatku projektu - programové vybavenie pre štúdium relaxačných procesov – do 20 mesiacov od začiatku projektu - výsledky experimentálneho štúdia termodynamických a relaxačných vlastností referenčných materiálov – do 20 mesiacov od začiatku projektu Úspešné zavedenie navrhovaných metodík umožní experimentálne štúdium relaxačných vlastností vybraných tried nekonvenčných magnetických materiálov pripravených ako práškové vzorky, avšak aj vo forme monokryštálov, perspektívne aj „man made“ štruktúr v náväznosti na aktivity 1.1. „Rozvoj technológií tenkých vrstiev a nanoštruktúr“ a 1.2 „Implementácia technológie prípravy monokryštalických vzoriek“. Metodiky zavedené v rámci navrhovaných aktivít budú využívané aj pri štúdiu tried látok obsiahnutých v aktivitách 2.4. „Výskum molekulárneho magnetizmu predovšetkým s pohľadu frustrácie a vodíkových väzieb“ a 2.5 „Magnetoštruktúrne

	a elektronovoštruktúrne korelácie v systémoch s nefermiovským správaním“ s teoretickou podporou aktivity 3.2. „Teoretické štúdium spinových a elektrónových systémov“.	
Výdavky na realizáciu aktivity	Celkové oprávnené výdavky: 69 725.53 Eur. Navrhovaná aktivita nepredpokladá generovanie príjmu.	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	%Podiel na rozpočte aktivity
Hlavný partner Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach	Za implementáciu tejto aktivity bude v hlavnej miere zodpovedná Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach - žiadateľ	87.62
Partner č. 1 Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach	Zodpovednosť za efektívnu prevádzku inovovaného experimentálneho usporiadania nízкотеплотnej aparatury	12.38
Spolu	Za implementáciu tejto aktivity bude zodpovedná Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach - žiadateľ	100

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	3.1 Štúdium kooperatívnych javov v silne korelovaných sústavách
Cieľ aktivity	Dobudovanie počítačovej bázy umožňujúcej teoretické štúdium kooperatívnych javov v silne korelovaných sústavách (valenčné prechody, prechody kov-izolátor, nehomogénne nábojové a spinové usporiadanie, itinerantný feromagnetizmus, ...)
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	2/2009 - 2/2011
Opis aktivity	Obrovský nárast počítačového výkonu, ktorý nastal v predchádzajúcich rokoch v dôsledku aplikácie nových mikroprocesorových technológií posunul možnosti štúdia modelových systémov silne korelovaných sústav do oblasti, kde z fyzikálnych vlastností systémov počítaných na konečných mriežkach je možné spoľahlivo dedukovať fyzikálne vlastnosti makroskopických systémov. Kombináciou efektívnych numerických algoritmov a výkonnej počítačovej bázy je možné v súčasnosti previesť vysoko presné simulácie fyzikálnych procesov v tuhých látkach. So štúdiom tohto typu problémov má naša skupina veľmi bohaté skúsenosti. Počas predchádzajúcich rokov sme na ÚEF SAV vybudovali relatívne výkonnú počítačovú bázu pozostávajúcu z cca 30 výkonných procesorov, ktoré umožňujú modelové štúdium procesov v tuhých látkach na špičkovej svetovej úrovni. Udržať konkurencie schopnosť v tejto oblasti na medzinárodnej úrovni aj v najbližších rokoch však znamená previesť upgrade súčasnej počítačovej bázy a dobudovať ju na úroveň cca 20 štvorjadrových PC, ktoré by v spriahnutom režime ideálne vyhovovali úlohám riešeným v rámci projektu vyžadujúcich paralelizáciu riešených úloh. Aktivita bude pozostávať z nasledovných činností: 3.1.1 Obstaranie, upgrade a dobudovanie počítačovej bázy na ÚEF SAV a následná implementácia softwaru umožňujúca klastrové počítanie

	(CONDOR). Obstarávanie, inštalácia a následné sprevádzkovanie optického prepojenia, spájajúceho pracoviská na ÚEF SAV (Watsonova 47) a PF UPJŠ (Park Angelinum 9). 3.1.2 Rozvoj nových metód umožňujúcich štúdium silne korelovaných sústav na rádovo väčších mriežkach ako sú v súčasnosti študované pomocou iných metód. 3.1.3 Prevedenie numerických simulácií kooperatívnych javov v silne korelovaných systémoch. V bode 3.1.3 bude dôraz kladený na štúdium javov, ktoré budú zároveň aj experimentálne študované v rámci iných aktivít predkladaného projektu. Konkrétne budeme študovať nehomogénne nábojové a spinové usporiadanie v silne korelovaných sústavách fermiónov so zreteľom na popis formovania tohto typu usporiadania v kobaltátoch, manganátoch, boridoch a vysokoteplotných supravodičoch, teda materiálov s veľkým aplikačným potenciálom. Špeciálne navrhujeme a budeme riešiť model pre zviazaný spinový a elektrónový systém, ktorý chceme použiť pre popis exotických fyzikálnych vlastností zlúčeniny TmB₄. Na základe numerických simulácií sa pokúsime vypracovať súhrny mikroskopický obraz teplotou a tlakom indukovaných valenčných prechodov a prechodov kov-izolátor. V zviazaných spinových a elektrónových systémoch budeme študovať podmienky stabilizácie feromagnetického stavu, ktorý je v silne korelovaných systémoch pozorovaný len veľmi vzácnne. Pre hlbšie pochopenie vyššie spomínaných kooperatívnych javov plánujeme previesť numerické simulácie na optických mriežkach, ktoré sú takmer ideálnymi kvantovými simulátormi silne korelovaných sústav. Z fyzikálneho hľadiska táto aktivita nadväzuje na projekty VEGA (4x) a APVV(2x), ktoré naša skupina úspešne riešila v predchádzajúcom období a v rámci ktorých sme získali celý rad špičkových výsledkov, čo sa odzrkadlilo vo výraznom medzinárodnom ohlase na naše práce (viac ako 200 citácií). <u>Vstupy, metódy, výstupy a realizátori jednotlivých činností:</u> 3.1.1 Výstupom tejto činnosti bude nie len unikátna počítačová база umožňujúca štúdium kooperatívnych javov na veľkých mriežkach s dôrazom na prevedenie paralelných výpočtov, ale aj inovácia optických IK sietí, ktorá povedie k zvýšeniu rýchlosti prenosu dát. Vstupom tejto činnosti sú naše znalosti z budovania PC klastra, ktorý spoľahlivo funguje na ÚEF SAV už niekoľko rokov a samozrejme samotná počítačová база cca 30 procesorov. Túto činnosť budú realizovať RNDr. Pavol Farkašovský, CSc. a jeden pracovník, ktorý by mal byť prijatý na projekt na dohodu o vykonaní práce. 3.1.2 Výstupom tejto činnosti by mali byť novo rozpracované numerické metódy, ktoré by umožňovali štúdium silne korelovaných systémov na rádovo väčších mriežkach ako sú dnes študované pomocou iných metód. Vstupom tejto činnosti sú naše bohaté skúsenosti s rozvojom takýchto numerických metód, ktoré sme v minulosti úspešne použili pri štúdiu elektrónových fázových prechodov (Farkašovský, Čenčariková, Eur. J. Phys. 47, 517 (2005), P. Farkašovský, Phys. Rev. B 77, 085110 (2008)). Túto činnosť realizujú RNDr. Pavol Farkašovský, CSc., RNDr. Hana Čenčariková, PhD. Za vstupy tejto činnosti je možné považovať naše teoretické výsledky, ktoré sa dosiahli doteraz pri štúdiu silne korelovaných systémov (viac ako 50 CC publikácií). Výstupom by mali byť výsledky, ktoré prispejú najmä k základnému fyzikálnemu poznaniu v oblasti silne korelovaných systémov.
Výstupy (výsledky) aktivity	Hlavným výstupom danej aktivity bude (i) unikátna počítačová база, inovácia optickej siete (ii) novorozpracované numerické metódy, ktoré budú použité na štúdium fyzikálnych vlastností korelovaných sústav v extrémnych podmienkach-ultra

	nízke teploty, vysoké tlaky. Výsledky získané na projekte prispejú najmä k základnému fyzikálnemu poznaniu v oblasti teórie silne korelovaných systémov. Tieto výsledky budú publikované v renomovaných fyzikálnych časopisoch (Physical Review, European Physical Journal, atď.), v ktorých riešiteľský kolektív publikoval aj v minulosti. Hoci pôjde o výsledky základného výskumu, niektoré z nich môžu prispieť aj k praktickej realizácii nových materiálov a ich aplikáciám (elektrónový feroelektrický jav). Súčasťou riešenia projektu bude výchova diplomantov a doktorandov. V súčasnosti riešitelia projektu školia dvoch doktorandov.	
Výdavky na realizáciu aktivity	Celkové oprávnené výdavky: 63 193.27 Eur. Predkladaná aktivita nepredpokladá generovanie príjmu.	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	% Podiel na rozpočte aktivity
Hlavný partner Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach	-	-
Partner č. 1 Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach	Za implementáciu tejto aktivity bude v plnej miere zodpovedný Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach	100
Spolu	Za implementáciu tejto aktivity bude v plnej miere zodpovedný Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach	100

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	3.2 Teoretické štúdium spinových a elektrónových systémov
Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je rozšírenie a dobudovanie infraštruktúry počítačového klastra HUGO (http://158.197.33.91), ktorý je určený hlavne na HPC paralelné numerické výpočty umožňujúce teoretické štúdium spinových a elektrónových systémov. Zároveň má tento počítačový klaster slúžiť aj ako vzdelávací nástroj moderných výpočtových techník pre študentov PF UPJŠ s dôrazom na riešenie úloh spadajúcich do oblasti štatistickej fyziky, nelineárnych dynamických a komplexných systémov, a tiež mnohých ďalších problémov modernej teoretickej fyziky. Ďalším cieľom je implementovať a rozvíjať moderné numerické metódy vhodné na skúmanie spinových a elektrónových systémov pomocou voľne šíriteľných softvérových balíkov akými sú

	napríklad softvérové produkty typu ALPS a Spinpack: http://alps.comp-phys.org/mediawiki-1.9.3/index.php/Main_Page , http://www-e.uni-magdeburg.de/jschulen/spin/ .
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	2/2009 - 2/2011
Opis aktivity	V rámci tejto aktivity sa nadviaže na dlhodobý úspešný výskum skupiny fyzikov z Katedry teoretickej fyziky a astrofyziky PF UPJŠ. O kvalite vedecko-výskumnej činnosti tejto skupiny svedčí jednak množstvo publikovaných prác, ktoré boli v poslednom desaťročí uverejnené v renomovaných zahraničných karentovaných časopisoch s vysokým impaktom, ako aj veľký počet ohlasov, ktoré sme zaevidovali na tieto práce v citačnej databáze SCI. Teoretickému výskumu, ktorý je venovaný fyzikálnym vlastnostiam spinových a elektrónových systémov, je v súčasnosti venovaná pozornosť celosvetového významu. Naša skupina sa venuje hlavne teoretickému štúdiu nízkorozmerných spinových a elektrónových systémov, ich rôznym kvantovým a kooperatívnym prejavom, a tiež vlastnostiam nanoštruktúrnych a heteroštruktúrnych systémov. Podpora nášho výskumu prostredníctvom viacerých nedávnych grantových projektov VEGA a APVV, spoločne s bohatou medzinárodnou spolupracou s viacerými poprednými výskumnými skupinami z Japonska, Nemecka, Poľska a iných krajín, sú taktiež jasným indikátorom kvality nášho výskumu. Napriek tomu, že teoretický výskum predstavuje relatívne nízkonákladovú oblasť vedeckého výskumu, nedostatočné technologické vybavenie rýchlo zastarávajúcou výpočtovou technikou môže v budúcnosti spôsobiť zaostávanie za celosvetovými trendami v tejto oblasti (aj vzhľadom na dlhoročnú poddimenzovanosť financovania teoretického výskumu) bez ohľadu na obrovský potenciál a know-how našej skupiny. Rastúce nároky na počítačový klaster vyplývajú jednak z rastúceho počtu riešených problémov, ako aj rastúcej náročnosti numerických výpočtov vyžadujúcich si jeho neustále budovanie. Keďže operačný systém počítačového klastra umožňuje zahrnúť pomerne nenáročným spôsobom ďalšie výpočtové jednotky, plánujeme jeho priame rozšírenie zakúpením ďalších výpočtových jednotiek. Tieto budú implementované do už existujúceho systému, ktorý rovnako plánujeme rozšíriť o paralelný súborový systém. Toto rozšírenie plánujeme najmä kvôli požadovanému nárastu výkonu, ktorý chceme využiť napr. aj pri štúdiu systémov pomocou výpočtovo náročných metód z prvých princípov (ab-initio), kvantových a klasických Monte Carlo simulácií, exaktnej numerickej diagonalizácie, renormalizačnej grupe matice hustoty, atď. Naša skupina v súčasnosti disponuje počítačovým klastrom HUGO (http://158.197.33.91), ktorý momentálne pozostáva z 12 dvojprocesorových výpočtových jednotiek a ktorý je vybavený unikátnym operačným systémom typu "Single-System Image" na báze Linuxovského jadra. Odhadovaná nominálna hodnota počítačového klastra HUGO je vo výške okolo 1.1 mil. Sk. Všetky finančné prostriedky na vývoj počítačového klastra HUGO boli získané výlučne z grantových súťaží a boli použité výhradne na nákup jeho hardvérového vybavenia, keďže prevádzkovaný operačný systém pozostáva z voľne internetom distribuovaných balíkov. Na udržanie kroku s výskumom popredných vedeckých pracovísk je ale potrebné rozšíriť a vynoviť existujúcu infraštruktúru nášho počítačového klastra. Za týmto účelom plánujeme nákup vysokorýchlostného sieťového komunikačného elementu (switch) a najmenej šiestich štvorjadrových dvojprocesorových výpočtových jednotiek. V jednotkách bude inštalovaný operačný systém na platforme Linux s paralelným súborovým systémom. Pomocou vysoko-rýchlostného sieťového elementu budú jednotky spojené do uceleného vysokovýkonného systému. Tento systém bude následne implementovaný do existujúcej infraštruktúry počítačového klastra. Predkladný návrh prináša dvojakú výhodu. Na jednej strane je to samostatnosť systému, ktorá môže byť dedikované využívaná na špecifické úlohy vedecko-výskumnej činnosti a na strane druhej, je to jeho implementácia

	do už spomínanej existujúcej a dobre fungujúcej infraštruktúry počítačového klastra. Následná implementácia voľne šíriteľných softvérových balíkov, akými sú napríklad softvérové produkty typu ALPS a Spinpack, umožní rozvoj metodologickej základne našej výskumnej skupiny. Rozšírenie metodologickej základne o niektoré nové numerické techniky umožní lepšiu konkurencieschopnosť a integrovateľnosť našej skupiny do medzinárodných výskumných štruktúr. V rámci tejto aktivity plánujeme realizovať nasledovné činnosti: 3.2.1 obstaranie a uvedenie do činnosti multijadrových dvojprocesorových výpočtových jednotiek do už existujúcej infraštruktúry počítačového klastra HUGO; 3.2.2 obstaranie a uvedenie do činnosti sieťového komunikačného elementu a systému pre zálohu dát do existujúcej infraštruktúry počítačového klastra HUGO; 3.2.3 inštalácia a následné testovanie voľne šíriteľných softvérových balíkov, akými sú softvérové produkty typu ALPS a Spinpack, ktoré budú neskôr využité pri teoretickom štúdiu nových a doposiaľ nepreštudovaných spinových a elektrónových systémov. Realizácia týchto rozvojových zámerov prispeje podstatným spôsobom k rozvoju infraštruktúry počítačového klastra HUGO, ktorá následne zníži časovú náročnosť numerických výpočtov a počítačových simulácií. Zároveň sa otvoria nové možnosti pre členov riešiteľského kolektívu, ako aj študentov PF UPJŠ možnosťou štúdia modelových systémov, na ktoré je súčasné vybavenie počítačového klastra nedostačujúce. Predkladanú aktivitu plánujeme zrealizovať počas doby trvania projektu.
Výstupy (výsledky) aktivity	Hlavným výstupom tejto aktivity je dobudovanie existujúcej infraštruktúry počítačového klastra HUGO, ktorý umožňuje teoretické štúdium fyzikálnych vlastností mnohočasticových, interagujúcich spinových a elektrónových systémov využitím najmodernejších numerických výpočtových techník a simulácií. Hlavnými výstupmi v rámci tejto aktivity sú: Činnosť 3.2.1 - implementácia 2 multijadrových dvojprocesorových výpočtových jednotiek do počítačového klastra HUGO, inštalácia hardvéru do racku, inštalácia operačného systému – do 8 mesiacov od začatia projektu - implementácia 4 multijadrových dvojprocesorových výpočtových jednotiek do počítačového klastra HUGO, inštalácia hardvéru do racku, kopírovanie funkčného operačného systému – do 20 mesiacov od začatia projektu Činnosť 3.2.2 - implementácia komunikačného elementu (switch), paralelného súborového systému a batch schedulera – do 14 mesiacov od začatia projektu - implementácia systému pre zálohu dát – do 14 mesiacov od začatia projektu - testovacie vhodné paralelného súborového systému a batch schedulera – do 16 mesiacov od začatia projektu Činnosť 3.2.3 - inštalácia a testovanie použiteľnosti voľne šíriteľných

	softvérových balíkov, akými sú napríklad softvérové produkty typu ALPS a Spinpack – do 16 mesiacov od začatia projektu - spustenie prvých numerických výpočtov pre vedecké účely – do 20 mesiacov od začatia projektu Očakáva sa, že predkladaná aktivita prispeje aj k transferu získaných poznatkov a skúseností do výučby a vzdelávania študentov PF UPJŠ, hlavne na úrovni magisterského a doktorandského stupňa štúdia (či už prostredníctvom diplomových a dizertačných prác, alebo samotným participovaním študentov pri riešení vedecko-výskumných úloh). Aktivita 3.2 súčasne predstavuje komplementárnu aktivitu k experimentálnym aktivitám 1.1-1.2 a 2.3-2.5 keďže vedie k rozvíjaniu moderných numerických metód, ktoré možno využiť pri teoretickej interpretácii experimentálnych výsledkov získaných pri riešení týchto aktivít. V súčinnosti s aktivitou 3.1 sa teda zavŕši pokus skompletizovať experimentálne aktivity o možnosť teoretického vysvetlenia fyzikálnych vlastností novo pripravených (aktivity 1.1-1.2) a charakterizovaných (aktivity 2.1-2.6) materiálov.	
Výdavky na realizáciu aktivity	Celkové oprávnené výdavky: 36 528.25 Eur. Realizácia aktivity nepredpokladá generovanie príjmu.	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	%Podiel na rozpočte aktivity
Hlavný partner Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach	Za implementáciu tejto aktivity bude v plnej miere zodpovedná Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach - žiadateľ	100
Partner č. 1 Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach	-	-
Spolu	Za implementáciu tejto aktivity bude v plnej miere zodpovedná Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach - žiadateľ	100

Tabuľka č. 1.b.2

Názov ukazovateľa výsledku :						
5. Počet prác, publikovaných v nerecenzovaných vedeckých periodikách a zborníkoch						
Názov partnera	Merná jednotka	Východisková hodnota	Rok	Plánovaná hodnota	Rok	Podiel v %
Hlavný partner – Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach - žiadateľ	počet	0	2008	21	2011	58,33
Partner. č. 1 - Ústav experimentálnej fyziky	počet	0	2008	15	2011	41,67

Slovenskej akadémie vied v Košiciach						
Spolu	počet	0	2008	36	2011	100

Názov ukazovateľa výsledku : 3. Počet projektov spoločného výskumu slovenských a svetových výskumných a vývojových organizácií						
Názov partnera	Merná jednotka	Východisková hodnota	Rok	Plánovaná hodnota	Rok	Podiel v %
Hlavný partner – Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach -žiadateľ	počet	0	2008	2	2011	66,67
Partner. č. 1 - Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach	počet	0	2008	1	2011	33,33
Spolu	počet	0	2008	3	2011	100

Tabuľka č. 1.b.3

Názov ukazovateľa dopadu : 12. Počet publikácií v karentovaných časopisoch						
Názov partnera	Merná jednotka	Východisková hodnota	Rok	Plánovaná hodnota	Rok	Podiel v %
Hlavný partner – Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach -žiadateľ	počet	0	2008	35	2016	58,33
Partner. č. 1 - Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach	počet	0	2008	25	2016	41,67
Spolu	počet	0	2008	60	2016	100

Názov ukazovateľa dopadu : 10. Počet projektov spoločného výskumu slovenských a svetových výskumných a vývojových organizácií						
Názov partnera	Merná jednotka	Východisková hodnota	Rok	Plánovaná hodnota	Rok	Podiel v %
Hlavný partner – Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach -žiadateľ	počet	0	2008	4	2016	50
Partner. č. 1 - Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach	počet	0	2008	4	2016	50
Spolu	počet	0	2008	8	2016	100

Príloha č.2A k Zmluve o partnerstve

Krycí list k rozpočtu projektu



ROZPOČET PROJEKTU

OPERAČNÝ PROGRAM: Výskum a vývoj

Kód výzvy: OPVaV-2008/2.1/01-SORO

Projekt - názov: Extrem – Centrum pokročilých fyzikálnych štúdií materiálov v extrémnych podmienkach

Projekt – kód projektu z ITMS:

Hlavný partner – prijímateľ: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

Adresa/Sídlo: Šrobárova 2, 041 80 Košice

IČO: 00397768

Partner 1: Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach

Člen partnerstva	NFP ESF/ERDF v EUR	NFP ŠR v EUR	Vlastné zdroje v EUR	% spolufin. vl. zdrojov	% podiel na rozpočte	Celkové oprávnené výdavky v EUR
Hlavný partner	760 499,30	89 470,51	44 735,25	95%	64,02%	894 705,06
Partner 1	427 433,37	50 286,28	25 143,14	95%	35,98%	502 862,79
SPOLU	1 187 932,67	139 756,79	69 878,39	95%	100,00%	1 397 567,85

Príloha č.2B k Zmluve o partnerstve

Rozpočet projektu a komentár k rozpočtu:

- pre ŽIADATEĽA
- - pre PARTNERA

Prihoda č.2B k Zmluve o partnerstve: Rozpočet projektu a komentár k rozpočtu projektu (v EUR) PRE PARTNERA : Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

Priradenie k aktivitám projektu (číslo aktivity + Opis projektu FI/1)										Priradenie k aktivitám projektu (číslo aktivity + Opis projektu FI/1)							
A	Názov položky rozpočtu	B	Číselník opravených výdavkov	BI	C	Jednotka	Počet jednotiek	D	Jednotková cena	E	Výdavky projektu spolu	FI = D * E	Opravené výdavky projektu spolu	F2	Komentár k rozpočtu	G	I
1. Zariadenie a vybavenie projektu																	
1.1.1.	Aparatúra pre prípravu tenkých filmov		713004		zostava		1		199 163,5132		199 163,51	nerrelevantné			1. Očičný externý permanentný magnet s magnetickým pólom od +/- 2000 Oe s rozlíšením 1 Oe a vsiavaným meracím magnetického poľa. 2. Optický podstavec na vzorku s mikrometrickým posunom a hardvérom na pripojenie kamery plus dve CCD kamery so zorným pólom 1300 a 300 mikrometrov. 3. Cela s regulovanou vlhkosťou pre LAO a merania v kvapalinách. 4. Kontroler na reguláciu teploty a vlhkosti. 5. Elektrochemická cela v trojelektrodovej konfigurácii. 6. Ohrievač pre ohrev vzoriek do 250° C. 7. Antivibračný podstavec. 8. Odhlietaná komora na mikroskop.		aktivity 1.1
1.1.2.	Rozšírenie AFM na multifunkčnú platformu umožňujúcu nanofabrikácie a merania v: kvapalinách, externých magnetických poliach, pri zvýšených teplotách, kontrolovanom elektrochemickom potenciále		713004		zostava		1		115 846,7769		115 846,78	nerlevantné			partner - ÚJF SAV, Základnými časťami jednoobličkovej pece sú: generátor prúdu, vodou chladená elektróda, vodou chladené lodičky, odlievacie prípravky, vákuový systém tvorený turbo-molekulárnou pumpou (2 x 10-5 mbar) a vákuovými rozvodmi so systémom na vytvorenie inej atmosféry (pracovný podtlak -0,4 atm).		aktivity 1.2
1.1.3.	Jednoobličková pec				ks		0		33 193,9189		0,00	nerlevantné			partner - ÚJF SAV, objem: min. 28 litrov; Teplotný rozsah: laboratórna teplota +5°C do 250°C; Rozsah nastavenia vákua: 1 ~ 76 cm Hg stĺpca, RS232 rozhranie so softwarom pre zber prevádzkových údajov na externom PC. Zariadenie stimuluje infraštruktúru výskumu a vývoja s využitím IKT a IKT sietí.		aktivity 1.2
1.1.4.	Vákuová sušiareň				ks		0		3 319,3919		0,00	nerlevantné					aktivity 1.2

1.1.5.	Výveta s vymrazovačkou	ks	0	8 298,4797	0,00	nerelevantné	partner - UEF SAV, Vhodná pre horľavé organické látky. Rýchlosť čerpania minimálne 11 m ³ /h. Maximálne vákuum (celkový tlak) : 0,06 mbar.	aktivita 1.2
1.1.6.	Muhľová pec	ks	0	8 298,4797	0,00	nerelevantné	partner - UEF SAV, Teplotný rozsah: 25 ... 1 700 °C, Vnútorný objem minimálne 2,5 litra	aktivita 1.2
1.1.7.	Pec s vymeniteľnou atmosférou	ks	0	13 277,5675	0,00	nerelevantné	partner - UEF SAV, Teplotný rozsah: 25 ... 1 600 °C, Vnútorný objem: minimálne 5 litrov,	aktivita 1.2
1.1.8.	Lis na vzorky	ks	0	3 319,3919	0,00	nerelevantné	partner - UEF SAV, Lis je určený na lisovanie tabliet silou 25 ton.	aktivita 1.2
1.1.9.	Heliový kryostat s nízkym odporom	ks	0	33 193,9189	0,00	nerelevantné	partner - UEF SAV, 4He kryostat s rozšírením, vnútorný priemer 240mm	aktivita 2.1
1.1.10.	Cirkulačná pumpa	ks	0	13 277,5675	0,00	nerelevantné	partner - UEF SAV, cirkulačná pumpa s čerpacou rýchlosťou minimálne 15 litrov/sek pri 1mBare	aktivita 2.1
1.1.11.	Vf fázovo citlivý detektor do 200 MHz	ks	0	8 298,4797	0,00	nerelevantné	partner - UEF SAV, programovateľný Vf fázovo citlivý detektor do frekvencií 200MHz	aktivita 2.1
1.1.12.	Prúdový zdroj pre supravodivé magnety	ks	0	8 962,3581	0,00	nerelevantné	partner - UEF SAV, programovateľné prúdové zdroje pre napájanie supravodivých magnetov s výstupným prúdom do 100Ampérov. Zariadenie stimuluje infraštruktúru výskumu a vývoja s využitím IKT a IKT sietí	aktivita 2.1, 2.2
1.1.13.	Kompletný 4He kryomagnetický systém	zostava	0	64 728,1418	0,00	nerelevantné	partner - UEF SAV, horizontálny 8T magnet, špeciálna dewaterka s prístupom k horizontálnemu magnetu	aktivita 2.2
1.1.14.	Univerzálny 3He refrigerátor	ks	0	59 749,0540	0,00	nerelevantné	partner - UEF SAV, 3He refrigerátor do 300mK s prístupom	aktivita 2.2
1.1.15.	Silomer so sensorom	ks	0	8 298,4797	0,00	nerelevantné	partner - UEF SAV, meranie sily do 15 kN	aktivita 2.3
1.1.16.	Zelený laser	ks	0	1 991,6351	0,00	nerelevantné	partner - UEF SAV, Laser s vlnovou dĺžkou 532 nm, 50 mW na aktivovanie fluorescencie chemického prvku Rb	aktivita 2.3
1.1.17.	Fluorescenčný spektrometer	ks	0	19 916,3513	0,00	nerelevantné	partner - UEF SAV, Spektrometer s rozsahom 200-1100 nm na meranie fluorescence	aktivita 2.3
1.1.18.	Stereoskopičný mikroskop so svetlom	ks	0	1 659,6959	0,00	nerelevantné	partner - UEF SAV, Stereoskopičný mikroskop s 0.8-15 násobným zväčšením pre prípravu diamantovej komôčky.	aktivita 2.3
1.1.19.	Manipulátor k mikrokontaktom	ks	0	4 979,0878	0,00	nerelevantné	partner - UEF SAV, Mikromanipulátor pre realizáciu odporových kontaktov s rozšírením pohybu mikrometer	aktivita 2.3
1.1.20.	Mikrozváračka mikrokontaktov	ks	0	3 319,3919	0,00	nerelevantné	partner - UEF SAV, 6. Mikrozváračka pre realizáciu kontaktov medzi zlatými drôtkami s priemerom 10 mikrometrov a vzorkou - s časom zviažania od 1-100 mikrosekúnd a napätím 0-10 V.	aktivita 2.3
1.1.21.	Nízkoпрúdový zdroj	713004 ks	1	4 979,0878	4 979,09	nerelevantné	programovateľný prúdový zdroj: DC prúdový rozsah: 100 fA-100 mA; výstupná impedancia 10 ⁻¹⁴ Ohm; AC prúdový rozsah: 1pA-100 mA; frekvenčný rozsah: 1mHz-100 kHz	aktivita 2.4

1.1.22.	Nanovoltmeter	713004	ks	1	4 979,0878	4 979,09	nerelevantné	programovateľný nanovoltmeter s vysokým rozlíšením: vstupné dva kanály - 1. kanál: 10/100 mV, presnosť 1nV/10 mikroV; 2. kanál: 100 mV/10 V, presnosť 10 nV/1 mikroV; vstupná impedancia: > 10 GOhm, napájanie: 240 V/50 Hz	aktivita 2.4
1.1.23.	Odporový mostík s ohrevnou jednotkou	713004	ks	1	19 916,3513	19 916,35	nerelevantné	rozsah odporov: 2 mOhm - 2 Mohm, rozsah excitácie: 21 excitáčnych úrovni prietok 0,6-0,7 l/min, stabilita teploty +2 stupne, pracovný tlak: 1 bar	aktivita 2.4
1.1.24.	Dusíkový kryostat pre RTG	713004	ks	1	43 152,0945	43 152,09	nerelevantné	pod operačným systémom WindowsXP	aktivita 2.4
1.1.25.	Licencia pre Labview	711004	ks	1	4 979,0878	4 979,09	nerelevantné	stabilita teploty: 17 stupňov +/- 5 stup;	
1.1.26.	Obehový termostat	713004	ks	1	4 315,2095	4 315,21	nerelevantné	RTG lampy s výkonom 2400 W	aktivita 2.5
1.1.27.	He3 refrigerátor	713004	ks	1	116 178,7161	116 178,72	nerelevantné	He3 refrigerátor do 0,35 K s cirkulačnou pumpou	aktivita 2.5
1.1.28.	Kapacitný most	713004	ks	1	26 555,1351	26 555,14	nerelevantné	programovateľný most s vysokým rozlíšením, vo frekvenčnom rozsahu 50 Hz - 20 kHz	aktivita 2.5
1.1.29.	Dewarova nádoba pre rozpúšťací refrigerátor	713004	ks	1	33 193,9189	33 193,92	nerelevantné	4He kryostat s rozšírením, vlnitý priemer min. 80 mm	aktivita 2.6
1.1.30.	Signálny generátor	713004	ks	1	3 319,3919	3 319,39	nerelevantné	programovateľný signálny generátor vo frekvenčnom rozsahu do 20 MHz	aktivita 2.6
1.1.31.	Prúdový zdroj pre supravodivé magnety	713004	ks	1	8 962,3581	8 962,36	nerelevantné	programovateľný prúdový zdroj pre napájanie supravodivých magnetov s výstupným prúdom do 100 Ampérov.	aktivita 2.6
1.1.32.	Klimatizačná jednotka		ks	1	0,0000	0,00	nerelevantné	partner - UFEF SAV, nástenná jednotka s výkonom 5,00 KW, s ochrannou kompresora vonkajšej jednotky pre celoročnú prevádzku	aktivita 3.1
1.1.33.	Optické dátové prepojenie UTPš-SAV		projekt	1	0,0000	0,00	nerelevantné	partner - Prepojenie UTPš - Park Angelinum a SAV - Watsonova optickým káblom (cca 2500m) vrátane koncových zariadení pre rýchlosť 1Gbps	aktivita 3.1
1.1.34.	Dvojprocesorové multijadrové výpočtové jednotky	713002	ks	6	2 987,4527	17 924,72	nerelevantné	šesť štvorjadrových dvojprocesorových výpočtových jednotiek do počítačového zariadenia	aktivita 3.2
1.1.35.	Systém pre zálohu dát	713002	ks	1	1 659,6959	1 659,70	nerelevantné	Systém externých perých diskov pre ukladanie a zálohovanie dát	aktivita 3.2
1.2.1.	Odpisy dlhodobého nehmotného majetku - (názov)			0	0,0000	0,00	nerelevantné		
1.2.2.	Odpisy dlhodobého nehmotného majetku - (názov)			0	0,0000	0,00	nerelevantné		
1.2.3.	Finančný lízing - odpisy (názov)			0	0,0000	0,00	nerelevantné		
1.2.4.	... iné (doplniť)						nerelevantné		
1.3.1.	Poistenie obstaraného majetku	637004	projekt	1	497,9088	497,91	nerelevantné	Poistenie zariadení obstaraných v rámci projektu počas jeho trvania.	aktivita 1.1, 2.4, 2.5, 2.6, 3.2
1.3.2.	Údržba a opravy obstaraného majetku		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	Poistenie zariadení obstaraných v rámci projektu počas jeho trvania.	aktivita 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2
1.3.3.	Poistenie obstaraného majetku - partner		projekt	0	1 593,3081	0,00	nerelevantné		

1.4.1. Stavba/stavebný objekt 1						120 740,52	nerelevantné		aktíva 1.1
1.4.1.1. Zemné práce	717002	projekt	1	564,3696	564,37	nerelevantné	Stavebné úpravy časti súťerenných priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. poloostrove laboratórne priestory		
1.4.1.2. Základy	717002	projekt	1	1 420,8820	1 420,88	nerelevantné	Stavebné úpravy časti súťerenných priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. poloostrove laboratórne priestory		
1.4.1.3. Úpravy povrchov, podlahy, osadenie	717002	projekt	1	5 943,3244	5 943,32	nerelevantné	Stavebné úpravy časti súťerenných priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. poloostrove laboratórne priestory		
1.4.1.4. Ostatné konštrukcie a práce-buranie	717002	projekt	1	4 154,4228	4 154,42	nerelevantné	Stavebné úpravy časti súťerenných priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. poloostrove laboratórne priestory		
1.4.1.5. Izolácie proti vode a vlhkosti	717002	projekt	1	1 223,3147	1 223,31	nerelevantné	Stavebné úpravy časti súťerenných priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. poloostrove laboratórne priestory		
1.4.1.6. Konštrukcie stoliárske	717002	projekt	1	15 142,9821	15 142,98	nerelevantné	Stavebné úpravy časti súťerenných priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. poloostrove laboratórne priestory		
1.4.1.7. Konštrukcie doplnk. kovové stavebné	717002	projekt	1	943,2517	943,25	nerelevantné	Stavebné úpravy časti súťerenných priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. poloostrove laboratórne priestory		
1.4.1.8. Podlahy z dlaždic	717002	projekt	1	554,4327	554,43	nerelevantné	Stavebné úpravy časti súťerenných priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. poloostrove laboratórne priestory		
1.4.1.9. Podlahy povlakové	717002	projekt	1	169,8656	169,87	nerelevantné	Stavebné úpravy časti súťerenných priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. poloostrove laboratórne priestory		
1.4.1.10. Podlahy zo syntetických hmôt	717002	projekt	1	1 879,0324	1 879,03	nerelevantné	Stavebné úpravy časti súťerenných priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. poloostrove laboratórne priestory		
1.4.1.11. Nátery	717002	projekt	1	8,1830	8,18	nerelevantné	Stavebné úpravy časti súťerenných priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. poloostrove laboratórne priestory		
1.4.1.12. Dokončovacie práce - maľby	717002	projekt	1	904,9881	904,99	nerelevantné	Stavebné úpravy časti súťerenných priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. poloostrove laboratórne priestory		
1.4.1.13. Zdravotných vnútorné kanalizácie	717002	projekt	1	512,7465	512,75	nerelevantné	Stavebné úpravy časti súťerenných priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. poloostrove laboratórne priestory		
1.4.1.14. Zdravotných vnútorný vodovod	717002	projekt	1	451,6365	451,64	nerelevantné	Stavebné úpravy časti súťerenných priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. poloostrove laboratórne priestory		
1.4.1.15. Elektromontáže	717002	projekt	1	10 793,9786	10 793,98	nerelevantné	Stavebné úpravy časti súťerenných priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. poloostrove laboratórne priestory		
1.4.1.16. Vzduchotechnika do polícistých laboratórnych priestorov	717002	projekt	1	76 073,1125	76 073,11	nerelevantné	Stavebné úpravy časti súťerenných priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. poloostrove laboratórne priestory		
1.4.2. Stavba/stavebný objekt 2						0,00	nerelevantné		
1.4.2.1. doplňce položky podľa charakteru projektu			0	0,0000	0,00	nerelevantné			
1.4.2.2.									
1.4.2.3.									

1.5.1.	Starobný dozor	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
1.6.1.	Projektová dokumentácia stavebných úprav	projekt	1	1 777,5344	1 777,53	nerelevantné	projektová dokumentácia stavebných úprav pre polohisté laboratórne priestory	aktívita 1.1
1.6.2.	Projektová dokumentácia vzduchotechniky	projekt	1	395,0076	395,01	nerelevantné	projektová dokumentácia dodávky vzduchotechniky pre polohisté laboratórne priestory	aktívita 1.1
1.7.1.	Počítačová zostava	ks	0	829,8480	0,00	nerelevantné	4 jadré PC s diskovou kapacitou 1 TB a operačnou pamäťou 8 GB	aktívita 3.1
1.7.2.	Licencia pre Matlab	ks	0	1 029,0115	0,00	nerelevantné	Licencia softvéru Matlab. Softvér bude užívaný riešiteľmi projektu podieľajúcimi sa na odborných aktivitách pri vytváraní výsledkov a výstupov projektu.	aktívita 3.1
1.7.3.	Licencia Intel Fortran Compiler Professional Edition for Linux	ks	0	232,3574	0,00	nerelevantné	Licencia softvéru. Softvér bude využívaný riešiteľmi projektu podieľajúcimi sa na odborných aktivitách pri vytváraní výsledkov a výstupov projektu.	aktívita 3.1
1.7.4.	Licencia Intel C++ Compiler Professional Edition for Linux	ks	0	116,1787	0,00	nerelevantné	Licencia softvéru. Softvér bude využívaný riešiteľmi projektu podieľajúcimi sa na odborných aktivitách pri vytváraní výsledkov a výstupov projektu.	aktívita 3.1
1.7.5.	Licencia Intel MPI Library for Linux	ks	0	132,7757	0,00	nerelevantné	Licencia softvéru. Softvér bude využívaný riešiteľmi projektu podieľajúcimi sa na odborných aktivitách pri vytváraní výsledkov a výstupov projektu.	aktívita 3.1
1.7.6.	Komunikačný element	ks	1	331,9392	331,94	nerelevantné	vysokorychlostný sieťový komunikačný element, umožňujúci efektívny prenos dát medzi výpočtovými jednotkami klastra	aktívita 3.2
1.	Spolu			728 868,05		nerelevantné		
2 ... doplniť názov aktivít projektu								
2.1.	Personálne výdavky iného účtovného účelu				0,00	nerelevantné		
2.1.1.	Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.1.2.	... Iné (doplniť)	osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie***	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) **	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)** v prípade potreby	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.2.4.	... Iné (doplniť)	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.3.	Personálne výdavky ostatného odborného personálu				0,00	nerelevantné		
2.3.1.	Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.3.2.	... Iné (doplniť)	osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.4.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operačného lízingu)	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivít	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.4.3.	... Iné (doplniť)	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		

2. Rozvoj technológi tenkých vrstiev a nanoštruktúr

2. Spolu										
2A Rozvoj technológií tenkých vrstiev a nanoštruktúr										
PERSONNEL DATA SHEET - 2020										
PERSONNEL DATA SHEET - 2020										
									Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 1040 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 1.1
2.A.1.1.	vedecko-výskumný pracovník typ D	610620	osobohodina	1 040	8,7964	9 148,26	nerelevantné		Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú spolu približne 1668 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 1.1
2.A.1.2.	vedecko-výskumný pracovník typ E	610620	osobohodina	1 668	8,2985	13 841,90	nerelevantné		Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú spolu približne 312 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 1.1
2.A.1.3.	vedecko-výskumný pracovník typ F	610620	osobohodina	312	7,4686	2 330,20	nerelevantné		Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú spolu približne 500 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 1.1
2.A.1.4.	vedecko-výskumný pracovník typ F - partner		osobohodina	0	7,4686	0,00	nerelevantné		Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 500 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 1.1
2.A.1.5.	vedecko-výskumný pracovník typ H - partner		osobohodina	0	5,9749	0,00	nerelevantné		Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 500 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 1.1
2.A.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie***		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné			
2.A.2.2.	súlade s platnými limitmi)**		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné			

2.A.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)** v prípade potreby	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.A.2.4.	... Iné (doplniť)	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.A.3.1.	Doplňť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.A.3.2.	... Iné (doplniť)	osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.A.4.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operačného lízingu)	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.A.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivít	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.A.4.3.	... Iné (doplniť)	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.A.	Spolu			25 320,36		nerelevantné	
2B Implementácia technológií pripravy monokryštalických vzoriek							
2.B.1.1.	vedecko-výskumný pracovník typ C	osobohodina	0	9,6262	0,00	nerelevantné	aktivity 1.2
2.B.1.2.	vedecko-výskumný pracovník typ E	osobohodina	0	8,2985	0,00	nerelevantné	aktivity 1.2
2.B.1.3.	vedecko-výskumný pracovník typ G	osobohodina	0	6,6388	0,00	nerelevantné	aktivity 1.2
2.B.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie***	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.B.2.2.	Tuzenské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)**	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.B.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)** v prípade potreby	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.B.2.4.	... Iné (doplniť)	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.B.3.1.	Doplňť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné	

2.B.3.2. ... Iné (doplniť)		osobohodina	0	0,0000	0,00 nerelevantné	
Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane		projekt	0	0,0000	0,00 nerelevantné	
2.B.4.1. ... operatívneho lízingu)		projekt	0	0,0000	0,00 nerelevantné	
2.B.4.2. Nájom priestorov na realizáciu aktivity		projekt	0	0,0000	0,00 nerelevantné	
2.B.4.3. ... Iné (doplniť)					0,00 nerelevantné	
2.B. Spolu						
2C. Skúmanie supratekutých fáz liecia 3 a nano-štruktúr pri ultra nízkych teplotách						
2C.1.1. vedecko-výskumný pracovník typ C		osobohodina	0	9,6262	0,00 nerelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 1450 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.
2C.1.2. vedecko-výskumný pracovník typ F		osobohodina	0	7,4686	0,00 nerelevantné	aktivity 2.1
2C.2.1. Prevádzka vozidla organizácie***		projekt	0	0,0000	0,00 nerelevantné	
2C.2.2. Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) **		projekt	0	0,0000	0,00 nerelevantné	
2C.2.3. Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ** v prípade potreby		projekt	0	0,0000	0,00 nerelevantné	
2C.2.4. ... Iné (doplniť)					0,00 nerelevantné	
2C.3.1. Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu		osobohodina	0	0,0000	0,00 nerelevantné	
2C.3.2. ... Iné (doplniť)		osobohodina	0	0,0000	0,00 nerelevantné	
2C.4.1. Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)		projekt	0	0,0000	0,00 nerelevantné	
2C.4.2. Nájom priestorov na realizáciu aktivity		projekt	0	0,0000	0,00 nerelevantné	
2C.4.3. ... Iné (doplniť)		projekt	0	0,0000	0,00 nerelevantné	
2C. Spolu						
2D. Nekonzistentné supravodivé a multifunkčné materiály typu supravodivých magnet						
2D.1. ... Iné (doplniť)					0,00 nerelevantné	

2.D.1.1.	vedecko-výskumný pracovník typ D	osobohodina	0	8,7964	0,00	nerelevantné	Vedecko-výskumný pracovník odpracujú približne 1250 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 2.2
2.D.1.2.	vedecko-výskumný pracovník typ E	osobohodina	0	8,2985	0,00	nerelevantné	Vedecko-výskumný pracovník odpracujú približne 1000 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 2.2
2.D.1.3.	vedecko-výskumný pracovník typ G	osobohodina	0	6,6388	0,00	nerelevantné	Vedecko-výskumný pracovník odpracujú približne 1000 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 2.2
2.D.1.4.	vedecko-výskumný pracovník typ H	osobohodina	0	5,9749	0,00	nerelevantné	Vedecko-výskumný pracovník odpracujú približne 1000 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 2.2
2.D.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie***	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.D.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) **	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.D.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)** v prípade potreby	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.D.2.4.	... Iné (doplniť)	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.D.3.1.	Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.D.3.2.	... Iné (doplniť)	osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.D.4.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operačného lízingu)	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.D.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivít	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.D.4.3.	... Iné (doplniť)	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.D.1.	Spolu							

2E. Silne korelované elektronové systémy a kvantové časové prechody

							Vedecko-výskumní pracovníci odpracují spolu přibližně 1200 hodin počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvozená od ich funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivita 2.3
2.E.1.1.	vedecko-výskumný pracovník typ C	osobohodina	0	9,6262	0,00	nerelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 500 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvozená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivita 2.3
2.E.1.2.	vedecko-výskumný pracovník typ E	osobohodina	0	8,2985	0,00	nerelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú spolu približne 1500 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvozená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivita 2.3
2.E.1.3.	vedecko-výskumný pracovník typ F	osobohodina	0	7,4686	0,00	nerelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 500 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvozená od ich funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivita 2.3
2.E.1.4.	vedecko-výskumný pracovník typ H	osobohodina	0	5,9749	0,00	nerelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 500 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvozená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivita 2.3
2.E.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie***	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.E.2.2.	Tuzenské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) **	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.E.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)** v prípade potreby	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.E.2.4.	... Iné (doplňte)	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.E.3.1.	Doplňte názvy funkcií/poľôžok odborného personálu podľa aktivít projektu	osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.E.3.2.	... Iné (doplňte)	osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.E.4.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.E.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivít	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.E.4.3.	... Iné (doplňte)	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		

2.E. Spolu	2.F. Výskum molekulového magnetizmu	0.00	nerrelevantné	
2.F.1.1. vedecko-výskumný pracovník typ B	610620	osobohodina	800	11,9498
			9 559,84	nerrelevantné
				Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 800 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahrňa hrubú mzdu s odvodomí zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.
2.F.1.2. vedecko-výskumný pracovník typ D	610620	osobohodina	1 300	8,7964
			11 435,32	nerrelevantné
				Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú spolu približne 1300 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od ich funkčného platu a zahrňa hrubú mzdu s odvodomí zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.
2.F.1.3. vedecko-výskumný pracovník typ E	610620	osobohodina	1 300	8,2985
			10 788,05	nerrelevantné
				Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú spolu približne 1300 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od ich funkčného platu a zahrňa hrubú mzdu s odvodomí zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.
2.F.1.4. vedecko-výskumný pracovník typ G	610620	osobohodina	700	6,6388
			4 647,16	nerrelevantné
				Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 700 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahrňa hrubú mzdu s odvodomí zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.
2.F.2.1. Prevádzka vozidla organizácie***		projekt	0	0,0000
			0,00	nerrelevantné
2.F.2.2. sídlade s platnými limitmi)**		projekt	0	0,0000
			0,00	nerrelevantné
2.F.2.3. zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v sídlade s platnými limitmi)** v prípade potreby		projekt	0	0,0000
			0,00	nerrelevantné
2.F.2.4. ... Iné (doplniť)		projekt	0	0,0000
			0,00	nerrelevantné
2.F.3.1. Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu		osobohodina	0	0,0000
			0,00	nerrelevantné
2.F.3.2. ... Iné (doplniť)		osobohodina	0	0,0000
			0,00	nerrelevantné
2.F.4.1. Operatívneho lízingu)		projekt	0	0,0000
			0,00	nerrelevantné
				aktivity 2.4

2.F.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivít	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.F.4.3.	... Iné (doplniť)	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.F.	Spolu				36 430,37	nerelevantné	
2G. Magnetostriktívne a elektroovosťtriktívne korelácie v systémoch s nefermiovským správaním							
2.G.1.1.	vedecko-výskumný pracovník typ B	osobohodina	1 450	11,9498	17 327,21	nerelevantné	Vedecko-výskumný pracovníci odpracujú približne 1450 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.
2.G.1.2.	vedecko-výskumný pracovník typ F	osobohodina	400	7,4686	2 987,44	nerelevantné	Vedecko-výskumný pracovníci odpracujú približne 400 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.
2.G.1.3.	vedecko-výskumný pracovník typ G	osobohodina	4 000	6,6388	26 555,20	nerelevantné	Vedecko-výskumný pracovníci odpracujú približne 4000 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.
2.G.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie**	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.G.2.2.	tuženské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) **	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.G.2.3.	Zaštránenie pracovných ciest (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ** v prípade potreby	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.G.2.4.	... Iné (doplniť)	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.G.3.1.	Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.G.3.2.	... Iné (doplniť)	osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.G.4.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operačného lízingu)	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.G.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivít	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.G.4.3.	... Iné (doplniť)	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.G.	Spolu				46 869,85	nerelevantné	
2H. Súdium relaxačných procesov pomocou magnetokalorického javu a spektroskopie na báze ac kalorimetrie							
2.H.1.	Personálne výdavky (mzdy, odmeny, ...)				558,57	nerelevantné	
2.H.2.	Personálne výdavky (mzdy, odmeny, ...)				558,57	nerelevantné	

2.H.1.1.	vedecko-výskumný pracovník typ D	610620	osobohodina	1 300	8,7964	11 435,32	nerrelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú spolu približne 1300 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od ich funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 2,6
2.H.1.2.	vedecko-výskumný pracovník typ E	610620	osobohodina	500	8,2985	4 149,25	nerrelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú spolu približne 500 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od ich funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 2,6
2.H.1.3.	vedecko-výskumný pracovník typ E - partner		osobohodina	0	8,2985	0,00	nerrelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú spolu približne 1040 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od ich funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 2,6
2.H.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie***		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.H.2.2.	službe s platnými limitmi)**		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.H.2.3.	Záhraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v službe s platnými limitmi)** v prípade potreby		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.H.2.4.	... Iné (doplniť)		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.H.3.1.	Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.H.3.2.	... Iné (doplniť)		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.H.4.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vyrátane operatívneho lízingu)		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.H.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivity		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.H.4.3.	... Iné (doplniť)		projekt	0	0,0000	15 584,57	nerrelevantné		
2.H.	Spolu								
21	Stránka kooperačných javov v síle korelovaných sústavách								
21.1	Personálne výdavky - iné (2020-2021)					0,00	nerrelevantné		
21.1.1	Personálne výdavky - iné (2020-2021)					0,00	nerrelevantné		

							Vedecko-výskumní pracovníci odpracují přibližně 1250 hodin počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahrňa hrubú mzdu s odvodomí zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivita 3.1
2.1.1.1.	vedecko-výskumný pracovník typ E	osobohodina	0	8,2985	0,00	nerelevantné		
2.1.1.2.	vedecko-výskumný pracovník typ H	osobohodina	0	5,9749	0,00	nerelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú spolu približne 1000 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od ich funkčného platu a zahrňa hrubú mzdu s odvodomí zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivita 3.1
2.1.1.3.	vedecko-výskumný pracovník typ I	osobohodina	0	5,9749	0,00	nerelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 300 hodín počas realizácie projektu. Zamestnanci budú pracovať na základe DoVP resp. DoPČ a budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivita 3.1
2.1.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie***	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.1.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) **	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.1.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ** v prípade potreby	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.1.2.4.	... Iné (doplniť)	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.1.3.1.	Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.1.3.2.	... Iné (doplniť)	osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.1.4.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vratane operačného lízingu)	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.1.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivít	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.1.4.3.	... Iné (doplniť)	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.1.	Spolu							
2.1.	Teoretické štúdium spinových a elektronových systémov							
2.1.1.	Personálne údaje, iné údaje odborníkov							
2.1.2.	Činnosti							

[illegible]

3. Riadenie projektu a publicita - nepriame výdavky ****

								Manažér publicity odpíracie približne 120 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3
3.1.1.	Manažér publicity	610620	osobohodina	120	6,6388	796,66	nerelevantné	Pracovník pre verejné obstarávanie odpíracie približne 240 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3
3.1.2.	Pracovník pre verejné obstarávanie	610620	osobohodina	240	5,8089	1 394,14	nerelevantné	Finančný manažér odpíracie približne 360 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3
3.1.3.	Finančný manažér	610620	osobohodina	360	8,2985	2 987,46	nerelevantné	Projektový manažér odpíracie približne 1320 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3
3.1.4.	Projektový manažér	610620	osobohodina	1 400	6,6388	9 294,32	nerelevantné	Podpora pre účtovnú a rozpočtovú oblasť odpíracie približne 120 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena je odvodená z jeho funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3
3.1.5.	Podpora pre účtovnú a rozpočtovú oblasť	610620	osobohodina	120	8,2985	995,82	nerelevantné		A3

							Podpora pre mzdovú oblasť odpracuje približne 144 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena je odvodená z jeho funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3
3.1.6.	Podpora pre mzdovú oblasť	610620	osobohodina	144	5,8089	836,48	nerlevantné	
3.1.7.	Asistent finančného manažéra	610620	osobohodina	250	3,9833	995,83	nerlevantné	A3
3.1.8.	Asistent projektového manažéra	610620	osobohodina	300	8,2985	2 489,55	nerlevantné	A3
3.1.9.	Pracovník pre verejné obstarávanie - partner		osobohodina	0	8,2985	0,00	nerlevantné	A3
3.1.10.	Asistent finančného manažéra - partner		osobohodina	0	4,9791	0,00	nerlevantné	A3

								Podpora pre účtovnú a rozpočtovú oblasť odpracuje približne 400 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena je odvodená z jeho funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3
3.1.11.	Podpora pre účtovnú a rozpočtovú oblasť		osobohodina	0	4,9791	0,00	nerrelevantné	Podpora pre účtovnú a rozpočtovú oblasť odpracuje približne 400 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena je odvodená z jeho funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3
3.1.12.	Podpora pre mzdovú oblasť		osobohodina	0	4,9791	0,00	nerrelevantné	Podpora pre mzdovú oblasť odpracuje približne 400 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena je odvodená z jeho funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3
3.1.13.	Asistent projektového manažéra - partner		osobohodina	0	8,2985	0,00	nerrelevantné	Asistent projektového manažéra za partnerskú organizáciu odpracuje približne 400 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3
3.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie***		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
3.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) **		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
3.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)** v prípade potreby		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
3.2.4.	... Iné (doplňte)		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
3.3.1.	Manažér publicity		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
3.3.2.	Pracovník pre verejné obstarávanie		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
3.3.3.	Finančný manažér		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
3.3.4.	Projektový manažér		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
3.3.5.	... Iné (doplňte)		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
3.4.1.	Spotrebný tovar a prevádzkový materiál		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
3.4.2.	Nájom priestorov pre administráciu projektu		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
3.4.3.	Telekomunikačné poplatky, poštovné a internet		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
3.4.4.	Energie, údržba, upratovanie v rámci administrácie projektu		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
3.4.5.	Právne poradenstvo, notárske poplatky v rámci administrácie projektu		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
3.4.6.	... Iné (doplňte)		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
3.5.1.	Letáky, skladačky		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
3.5.2.	Plagáty	637003	projekt	1	165,9696	165,97	nerrelevantné	Plagáty budú informovať o projekte, aktivitách a riešeníach projektu finančne podporeného Európskou uniou.	A3

3.5.3. Brožury		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
3.5.4. CDROM		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
3.5.5. Označenie projektu	637003	projekt	1	2 489,5439	2 489,54	nerelevantné	Tabule s označením projektu budú umiestnené v miestach realizácie projektu s cieľom informovať čo najväčší počet ľudí. Zariadenia, zakúpené v rámci projektu, budú označené v súlade s manuálom publicity.
3.5.6. Web stránka určená pre publicitu projektu		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
3.5.7. ... Iné (doplniť)		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
3.6.1. Personálne výdavky Interne					2 589,14	nerelevantné	
3.6.1.1. Manažér monitoringu	610620	osobohodina	240	6,6388	1 593,31	nerelevantné	Manažér monitoringu odpracuje približne 240 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.
3.6.1.2. Expertizy a posudky týkajúce sa monitoringu a hodnotenia		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné	Asistent manažéra monitoringu odpracuje približne 250 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.
3.6.1.3. Asistent manažéra monitoringu	610620	osobohodina	250	3,9833	995,83	nerelevantné	Asistent manažéra monitoringu za partnerskú organizáciu odpracuje približne 320 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.
3.6.1.4. Asistent manažéra monitoringu - partner		osobohodina	0	4,9791	0,00	nerelevantné	A3
3.6.2. Cestovné náhrady **		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
3.6.2.1. Prevádzka vozidla organizácie***		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
3.6.2.2. Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) **		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
3.6.2.3. Zahraníčné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ** v prípade potreby		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
3.6.2.4. ... Iné (doplniť)		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
3.6.3. Personálne výdavky externé		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
3.6.3.1. Manažér monitoringu		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
3.6.3.2. Expertizy a posudky týkajúce sa monitoringu a hodnotenia		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
3.6.3.3. ... Iné (doplniť)		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
3. Spolu					25 034,90	nerelevantné	

VÝDAVKY PROJEKTU

894 705,06

KONVERZNÝ KURZ

30,126

Kontrola kritérií efektívnosti rozpočtu			
Riadenie projektu a publicita - nepriamo			
KE1	výdavky****		max. 3,0000%
KE2	Slavebné úpravy (práce) projektu		max. 10,0000%
KE3	Subdodávky		max. 20,0000%

! Každý partner (vrátane prijímateľa - hl. partner za seba) vypracuje rozpočet na samostatnom formulári rozpočtu!

Poznámky (zmena textu poznámok je povolená len pracovníkom RO/SORO v odôvodnených prípadoch):

*Slavebné úpravy (práce) projektu - max. 10 % celkových oprávnených výdavkov projektu.

** preplatenie cestovného je oprávnené vo výške cestovného verejnou dopravou (cena pre druhú triedu)

*** preplatenie PHM podľa spotreby uvedenej v technickom preukaze vozidla zaradeného do majetku organizácie na uskutočnenie pracovných ciest

**** ak zariadenie/vybavenie projektu - hlavná položka 1. (s výnimkou podpoložky 1.3 a 1.5) je vyššia ako 40,00 % celkových oprávnených výdavkov projektu

hlavná položka 3. Riadenie projektu a publicita nesmie presiahnuť 3,00 % celkových oprávnených priamych výdavkov projektu.

inak hlavná položka 3. Riadenie projektu a publicita nesmie presiahnuť 7,00 % celkových oprávnených priamych výdavkov projektu.

Výdavky projektu spolu - súpec zahŕňa všetky výdavky projektu oprávnené na spolufinancovanie zo štátneho rozpočtu, ERDF a vlastného spolufinancovania, nezahŕňa neoprávnené výdavky projektu.

Oprávnené výdavky projektu spolu - súpec zahŕňa výšku oprávnených výdavkov vypočítaných na základe finančnej analýzy.

1. Zariadenie a vybavenie projektu										Pripravenie k aktivitám projektu (číslo aktivít v Opise projektu FV1)
A	B	BI	C	D	E	F1 = D * E	F2	G	I	
Názov položky rozpočtu	Číselník oprávnených výdavkov	Jednotka	Počet jednotiek	Jednotková cena	Výdavky projektu spolu	Opravené výdavky projektu spolu	Komentár k rozpočtu			
1.1.1. Aparatúra pre prípravu tenkých filmov			0	199 163,5132	0,00	nerlevantné	1. Otočný externý permanentný magnet s magnetickým poľom od +/- 2000 Oe s rozlíšením 1 Oe a vsádzaným meračom magnetického poľa, 2. Optický podstavec na vzorku s mikrometrickým posunom a hardvérom na pripojenie kamery plus dve CCD kamery so zorným poľom 1300 a 300 mikrometrov. 3. Cela s regulovanou vlhkosťou pre LAO a merania v kvapalinách. 4. Kontroler na reguláciu teploty a vlhkosti. 5. Elektrochemická cela v trojelektrodovej konfigurácii. 6. Ohrievač pre ohrev vzoriek do 250° C. 7. Antivibračný podstavec. 8. Odhlučnená komora na mikroskop.	aktivity 1.1		
1.1.2. elektrochemickom potenciále			0	115 846,7769	0,00	nerlevantné			aktivity 1.1	

							partner - ÚEF SAV, objem: min. 28 litrov, vodou chladená elektroda, vodou chladené lodičky, odlievacie prípravky, vákuový systém tvorený turbo-vákuálnou pumpou (2 x 10-5 mbar) a vákuovými rozvodmi so systémom na vytvorenie inej atmosféry (pracovný podtlak -0,4 atm).	aktivita 1.2
1.1.3.	Jednoblúčková pec	713004	ks	1	33 193,9189	33 193,92	nerelevantné	
1.1.4.	Vákuová sušiareň	713004	ks	1	3 319,3919	3 319,39	nerelevantné	aktivita 1.2
1.1.5.	Výveva s vymrazovačkou	713004	ks	1	8 298,4797	8 298,48	nerelevantné	aktivita 1.2
1.1.6.	Muňová pec	713004	ks	1	8 298,4797	8 298,48	nerelevantné	aktivita 1.2
1.1.7.	Pec s vymeniiteľnou atmosférou	713004	ks	1	13 277,5675	13 277,57	nerelevantné	aktivita 1.2
1.1.8.	Lis na vzorky	713004	ks	1	3 319,3919	3 319,39	nerelevantné	aktivita 2.1
1.1.9.	Héliový kryostat s nízkym odparom	713004	ks	1	33 193,9189	33 193,92	nerelevantné	aktivita 2.1
1.1.10.	Cirkulačná pumpa	713004	ks	1	13 277,5675	13 277,57	nerelevantné	aktivita 2.1
1.1.11.	Vf fázovo citlivý detektor do 200 MHz	713004	ks	1	8 298,4797	8 298,48	nerelevantné	aktivita 2.1
1.1.12.	Prúdový zdroj pre supravodivé magnety	713004	ks	2	8 962,3581	17 924,72	nerelevantné	aktivita 2.1, 2.2
1.1.13.	Kompletný 4He kryomagnetický systém	713004	zostava	1	64 728,1418	64 728,14	nerelevantné	aktivita 2.2

1.1.14.	Univerzálny 3He refrigerátor	713004	ks	1	59 749,0540	59 749,05	nerelevantné	300nmK, s prúšusensivom	aktivita 2.2
1.1.15.	Silomer so sensorom	713004	ks	1	8 298,4797	8 298,48	nerelevantné	partner - UEF SAV, meranie sily do 15 kN	aktivita 2.3
1.1.16.	Zelený laser	713004	ks	1	1 991,6351	1 991,64	nerelevantné	partner - UEF SAV, Laser s vlnovou dĺžkou 532 nm, 50 mW na aktivovanie fluorescence chemického prvku Rb	aktivita 2.3
1.1.17.	Fluorescenčný spektrometer	713004	ks	1	19 916,3513	19 916,35	nerelevantné	partner - UEF SAV, Spektrometer s rozsahom 200-1100 nm na meranie fluorescence	aktivita 2.3
1.1.18.	Stereoskopičný mikroskop so svetlom	713004	ks	2	1 659,6959	3 319,39	nerelevantné	partner - UEF SAV, Stereoskopičný mikroskop s 0,8-15 násobným zväčšením pre prípravu diamantovej komôrky.	aktivita 2.3
1.1.19.	Manipulátor k mikrokontaktom	713004	ks	1	4 979,0878	4 979,09	nerelevantné	partner - UEF SAV, Manipulátor pre realizáciu odporových kontaktov s rozlíšením pohybu mikrometer	aktivita 2.3
1.1.20.	Mikrozváračka mikrokontaktov	713004	ks	1	3 319,3919	3 319,39	nerelevantné	partner - UEF SAV, 6. Mikrozváračka pre realizáciu kontaktov medzi zlatým drôtkom s priemerom 10 mikrometrov a vzorkou - s časom zvarovania od 1-100 mikrosekund a napätím 0-10 V.	aktivita 2.3
1.1.21.	Nízkopriúdový zdroj		ks	0	4 979,0878	0,00	nerelevantné	programovateľný prúdový zdroj: DC prúdový rozsah: 100 fA-100 mA; výstupná impedancia 10 ⁻¹⁴ Ohm; AC prúdový rozsah: 1pA-100 mA; frekvenčný rozsah: 1mHz-100 kHz	aktivita 2.4
1.1.22.	Nanovoltmeter		ks	0	4 979,0878	0,00	nerelevantné	programovateľný nanovoltmeter s vysokým rozlíšením: vstupné dva kanály - 1. kanál: 10/100 mV, presnosť 1nV/10 mikroV; 2. kanál: 100 mV/10 V, presnosť 10 nV/1 mikroV; vstupná impedancia: > 10 GOhm, napájanie: 240	aktivita 2.4
1.1.23.	Odporový mostík s ohrevnou jednotkou		ks	0	19 916,3513	0,00	nerelevantné	rozsah odporov: 2 mOhm - 2 MOhm; rozsah excitácie: 21 excitčných úrovní 3,16 pA - 31,6 mA; počet vstupov: 16; prietok 0,6-0,7 l/min; stabiliza teploty +/- 2 stupne; pracovný tlak: 1 bar	aktivita 2.4
1.1.24.	Dusíkový kryostat pre RTG		ks	0	43 152,0945	0,00	nerelevantné	pod operačným systémom WindowsXP	aktivita 2.4
1.1.25.	Licencia pre Labview		ks	0	4 979,0878	0,00	nerelevantné	stabiliza teploty: 17 stupňov +/- 5 stup.; chladiaci výkon dostatočný pre chladienie RTG lampy s výkonom 2400 W	aktivita 2.5
1.1.26.	Obehový termostat		ks	0	4 315,2095	0,00	nerelevantné	He3 refrigerátor do 0,35 K s cirkulačnou pumpou	aktivita 2.5
1.1.27.	He3 refrigerátor		ks	0	116 178,7161	0,00	nerelevantné	programovateľný most s vysokým rozlíšením, vo frekvenčnom rozsahu 50 Hz-20 kHz	aktivita 2.5
1.1.28.	Kapacitný most		ks	0	26 555,1351	0,00	nerelevantné		aktivita 2.5

1.1.29.	Dewarova nádobka pre rozpúšťací refrigerátor	ks	0	33 193,9189	0,00	nerelevantné	priemer min. 80 mm	aktivita 2.6
1.1.30.	Signálny generátor	ks	0	3 319,3919	0,00	nerelevantné	programovateľný signálny generátor vo frekvenčnom rozsahu do 20 MHz	aktivita 2.6
1.1.31.	Prúdový zdroj pre supravodivé magnety	ks	0	8 962,3581	0,00	nerelevantné	programovateľný prúdový zdroj pre napájanie supravodivých magnetov s výstupným prúdom do 100 Ampérov.	aktivita 2.6
1.1.32.	Klimatizačná jednotka	ks	1	1 659,6959	1 659,70	nerelevantné	partner - ÚEF SAV, nástenná jednotka s výkonom 5,00 KW, s ochranou kompresora vonkajšej jednotky pre celoročnú prevádzku	aktivita 3.1
1.1.33.	Optické dátové prepojenie ÚPJŠ-SAV	projekt	1	24 065,5912	24 065,59	nerelevantné	partner - Prepojenie ÚPJŠ - Park Angelinum a SAV - Watsonova optickým káblom (cca 2500m) vrátane koncových zariadení pre rýchlosť 1Gbps	aktivita 3.1
1.1.34.	Dvojprocesorové multijadrové výpočtové jednotky	ks	0	2 987,4527	0,00	nerelevantné	šesť štvorjadrových dvojprocesorových výpočtových jednotiek do počítačového klastra	aktivita 3.2
1.1.35.	Systém pre zálohu dát	ks	0	1 659,6959	0,00	nerelevantné	Systém exteriernych pevných diskov pre ukladanie a zálohovanie dát	aktivita 3.2
Odpisy dlhodobého nehmotného majetku -								
1.2.1.	Odpisy dlhodobého nehmotného majetku - (názov)		0	0,0000	0,00	nerelevantné		
1.2.2.	Odpisy dlhodobého nehmotného majetku - (názov)		0	0,0000	0,00	nerelevantné		
1.2.3.	Finančný lízing - odpisy (názov)		0	0,0000	0,00	nerelevantné		
1.2.4.	... Iné (doplňte)		0	0,0000	0,00	nerelevantné		
Poistenie obstaraného majetku - partner								
1.3.1.	Poistenie obstaraného majetku	projekt	0	497,9088	0,00	nerelevantné	Poistenie zariadení obstaraných v rámci projektu počas jeho trvania.	aktivita 1.1, 2.4, 2.5, 2.6, 3.2
1.3.2.	Údržba a opravy obstaraného majetku	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		aktivita 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2
1.3.3.	Poistenie obstaraného majetku - partner	projekt	1	1 593,3081	1 593,31	nerelevantné	Poistenie zariadení obstaraných v rámci projektu počas jeho trvania.	
Stavba/stavebný objekt 1								
1.4.1.1.	Zemné práce	projekt	0	564,3696	0,00	nerelevantné	Stavebné úpravy časti suterénnych priestorov ÚPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. poločistých laboratórne priestory	
1.4.1.2.	Základy	projekt	0	1 420,8820	0,00	nerelevantné	Stavebné úpravy časti suterénnych priestorov ÚPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. poločistých laboratórne priestory	
1.4.1.3.	Úpravy povrchov, podlahy, osadenie	projekt	0	5 943,3244	0,00	nerelevantné	Stavebné úpravy časti suterénnych priestorov ÚPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. poločistých laboratórne priestory	

1.4.1.4.	Ostatné konštrukcie a práce-búranie	projekt	0	4 154,4228	0,00	nerelevantné	Stavebné úpravy časti suterénnych priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. polícištie laboratórne priestory	
1.4.1.5.	Izolácie proti vode a vlhkosti	projekt	0	1 223,3147	0,00	nerelevantné	Stavebné úpravy časti suterénnych priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. polícištie laboratórne priestory	
1.4.1.6.	Konštrukcie stolárske	projekt	0	15 142,9821	0,00	nerelevantné	Stavebné úpravy časti suterénnych priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. polícištie laboratórne priestory	
1.4.1.7.	Konštrukcie doplnk. kovové stavebné	projekt	0	943,2517	0,00	nerelevantné	Stavebné úpravy časti suterénnych priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. polícištie laboratórne priestory	
1.4.1.8.	Podlahy z dlaždíc	projekt	0	554,4327	0,00	nerelevantné	Stavebné úpravy časti suterénnych priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. polícištie laboratórne priestory	
1.4.1.9.	Podlahy povlakové	projekt	0	169,8656	0,00	nerelevantné	Stavebné úpravy časti suterénnych priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. polícištie laboratórne priestory	
1.4.1.10.	Podlahy zo syntetických hmôt	projekt	0	1 879,0324	0,00	nerelevantné	Stavebné úpravy časti suterénnych priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. polícištie laboratórne priestory	
1.4.1.11.	Nátery	projekt	0	8,1830	0,00	nerelevantné	Stavebné úpravy časti suterénnych priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. polícištie laboratórne priestory	
1.4.1.12.	Dokončovacie práce - maľby	projekt	0	904,9881	0,00	nerelevantné	Stavebné úpravy časti suterénnych priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. polícištie laboratórne priestory	
1.4.1.13.	Zdravotech. vnútorná kanalizácia	projekt	0	512,7465	0,00	nerelevantné	Zdravotnícká do priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. polícištie laboratórne priestory	
1.4.1.14.	Zdravotech. vnútorný vódovod	projekt	0	451,6365	0,00	nerelevantné	Zdravotnícká do priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. polícištie laboratórne priestory	
1.4.1.15.	Elektromontáže	projekt	0	10 793,9786	0,00	nerelevantné	Elektrotechnika do priestorov UPJŠ na Park Angelinum 9 na tzv. polícištie laboratórne priestory	
1.4.1.16.	Vzduchotechnika do polícištych laboratórných priestorov	projekt	0	76 073,1125	0,00	nerelevantné	Dodávka vzduchotechniky pre polícištie laboratórne priestory	
1.4.2.	Stavba/stavebný objekt 2				0,00	nerelevantné		
1.4.2.1.	doplnky podľa charakteru projektu		0	0,0000	0,00	nerelevantné		
1.4.2.2.	...							
1.4.2.3.	...							
1.5.	Stavebný dozor				0,00	nerelevantné		
1.5.1.	Stavebný dozor	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		

1.6.1.	Projektová dokumentácia stavebných úprav		projekt	0	1 777,5344	0,00	nerelevantné	projektová dokumentácia stavebných úprav pre polícišné laboratórne priestory	aktivity 1.1
1.6.2.	Projektová dokumentácia vzduchotechniky		projekt	0	395,0076	0,00	nerelevantné	projektová dokumentácia dodávky vzduchotechniky pre polícišné laboratórne priestory	aktivity 1.1
1.7.1.	Počítačová zostava	633002	ks	20	829,8480	16 596,96	nerelevantné	4 jadrové PC s diskovou kapacitou 1 TB a operačnou pamäťou 8 GB	aktivity 3.1
1.7.2.	Licencia pre Matlab	633013	ks	2	1 029,0115	2 058,02	nerelevantné	Licencie softvéru Matlab. Softvér bude užívaný riešiteľmi projektu podieľajúcimi sa na odborných aktivitách pri vytváraní výsledkov a výstupov projektu.	aktivity 3.1
1.7.3.	Licencia Intel Fortran Compiler Professional Edition for Linux	633013	ks	1	232,3574	232,36	nerelevantné	Licencia softvéru. Softvér bude využívaný riešiteľmi projektu podieľajúcimi sa na odborných aktivitách pri vytváraní výsledkov a výstupov projektu.	aktivity 3.1
1.7.4.	Licencia Intel C++ Compiler Professional Edition for Linux	633013	ks	1	116,1787	116,18	nerelevantné	Licencia softvéru. Softvér bude využívaný riešiteľmi projektu podieľajúcimi sa na odborných aktivitách pri vytváraní výsledkov a výstupov projektu.	aktivity 3.1
1.7.5.	Licencia Intel MPI Library for Linux	633013	ks	1	132,7757	132,78	nerelevantné	výsledkov a výstupov projektu.	aktivity 3.1
1.7.6.	Komunikačný element		ks	0	331,9392	0,00	nerelevantné	vysokorychlostný sieťový komunikačný element, umožňujúci efektívny prenos dát medzi výpočtovými jednotkami klastra	aktivity 3.2
1. Spolu									
2 ... doplniť názov aktivity projektu									
2.1. ... Iné (doplniť)									
2.1.1.	Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.1.2.	... Iné (doplniť)		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie***		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) **		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ** v prípade potreby		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.2.4.	... Iné (doplniť)		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.3.1.	Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		

2.3.2. ... Iné (doplniť)	osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.4.1. Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operačného lízingu)	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.4.2. Nájom priestorov na realizáciu aktivity	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.4.3. ... Iné (doplniť)	projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2. Spolu				0,00	nerelevantné	
2A Rozvoj technológií tenkých vrstiev a nanoštruktúr						
Personálny náklad - odborné						
2.A.1.1. vedecko-výskumný pracovník typ D	osobohodina	0	8,7964	0,00	nerelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 1668 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od ich funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.
						aktivita 1.1
2.A.1.2. vedecko-výskumný pracovník typ E	osobohodina	0	8,2985	0,00	nerelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú spolu približne 312 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od ich funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.
						aktivita 1.1
2.A.1.3. vedecko-výskumný pracovník typ F	osobohodina	0	7,4686	0,00	nerelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú spolu približne 500 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od ich funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.
						aktivita 1.1
2.A.1.4. vedecko-výskumný pracovník typ F - partner	osobohodina	500	7,4686	3 734,30	nerelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú spolu približne 500 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od ich funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.
						aktivita 1.1

2.A.1.5.	vedecko-výskumný pracovník typ H - partner	610620	osobohodina	500	5,9749	2 987,45	nerelevantné	približne 500 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 1.1
2.A.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie***		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.A.2.2.	Ťuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) **		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.A.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)** v prípade potreby		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.A.2.4.	... Iné (doplniť)		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.A.3.1.	Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.A.3.2.	... Iné (doplniť)		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.A.4.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.A.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivít		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.A.4.3.	... Iné (doplniť)		projekt	0	0,0000	6 721,75	nerelevantné		
2.A.	Spolu								
2B Implementácia technologickej prípravy monokryštalických vzoriek									
2.B.1.1.	vedecko-výskumný pracovník typ C	610620	osobohodina	1 000	9,6262	9 626,20	nerelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 1000 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 1.2

2.B.1.2.	vedecko-výskumný pracovník typ E	610620	osobohodina	500	8,2985	4 149,25	nerrelevantné	približne 500 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného planu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 1.2
2.B.1.3.	vedecko-výskumný pracovník typ G	610620	osobohodina	400	6,6388	2 655,52	nerrelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 400 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného planu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 1.2
2.B.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie***		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.B.2.2.	tuženské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) **		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.B.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ** v prípade potreby		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.B.2.4.	... Iné (doplňte)		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.B.3.1.	Doplňte názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.B.3.2.	... Iné (doplňte)		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.B.4.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.B.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivít		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.B.4.3.	... Iné (doplňte)		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.B.	Spolu					16 430,97	nerrelevantné		
2C Skimanie supratekutých fáz héliu-3 a nano-štruktúr pri ultra nízkych teplotách									
2.C.1.	Personálne náklady - odhadované					21 725,53	nerrelevantné		
2.C.2.	Materialné náklady - odhadované								

2.C.1.1.	vedecko-výskumný pracovník typ C	610620	osobohodina	1 450	9,6262	13 957,99	nerrelevantné	približne 1450 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivita 2.1
2.C.1.2.	vedecko-výskumný pracovník typ F	610620	osobohodina	1 040	7,4686	7 767,34	nerrelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 1040 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivita 2.1
2.C.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie***		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.C.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) **		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.C.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)** v prípade potreby		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.C.2.4.	... Iné (doplniť)		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.C.3.	Personálne výdavky akcie - odbojné					1,00	nerrelevantné		
2.C.3.1.	Doplniť názvy funkcií/položiek odbojného personálu podľa aktivít projektu		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.C.3.2.	... Iné (doplniť)		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.C.4.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operačného lízingu)		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.C.4.1.	Nájom priestorov na realizáciu aktivít		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.C.4.2.	... Iné (doplniť)		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.C.	Spolu					21 725,33	nerrelevantné		
2D	Nekonvenčné supravodiče a multifunkčné materiály typu supravodič/magnet								
2D.1.	Personálne výdavky inštácie odbojné					51 307,60	relevantné		

									približne 1 250 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 2.2
2.D.1.1.	vedecko-výskumný pracovník typ D	610620	osobohodina	1 250	8,7964	10 995,50	nerelevantné		V vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 1 000 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 2.2
2.D.1.2.	vedecko-výskumný pracovník typ E	610620	osobohodina	1 000	8,2985	8 298,50	nerelevantné		Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 1 000 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 2.2
2.D.1.3.	vedecko-výskumný pracovník typ G	610620	osobohodina	1 000	6,6387	6 638,70	nerelevantné		Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 1 000 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 2.2
2.D.1.4.	vedecko-výskumný pracovník typ H	610620	osobohodina	1 000	5,9749	5 974,90	nerelevantné		Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 1 000 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 2.2
2.D.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie***		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné			
2.D.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) **		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné			
2.D.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ** v prípade potreby		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné			
2.D.2.4.	... iné (doplniť)		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné			
2.D.3.	Personálne výdavky externé - odborné služby					0,00	nerelevantné			

Doplňť názvy funkcií/položiek odobromerom									
2.D.3.1.	personálu podľa aktivít projektu		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.D.3.2.	... iné (doplňť)		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.D.4.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.D.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivity		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.D.4.3.	... Iné (doplňť)		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.D.	Spolu					31 907,60	nerrelevantné		
2E Silne korelované elektronové systémy a kvantové fázyové prechody									
Personál a iné (doplňť)									
2.E.1.1.	vedecko-výskumný pracovník typ C	610620	osobohodina	1 200	9,6262	11 551,44	nerrelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 500 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 2.3
2.E.1.2.	vedecko-výskumný pracovník typ E	610620	osobohodina	500	8,2985	4 149,25	nerrelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú spolu približne 1500 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od ich funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 2.3
2.E.1.3.	vedecko-výskumný pracovník typ F	610620	osobohodina	1 500	7,4686	11 202,90	nerrelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú spolu približne 1500 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od ich funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 2.3

2.E.1.4.	vedecko-výskumný pracovník typ H	610620	osobohodina	500	5,9749	2 987,45	nerelevantné	približne 500 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 2.3
2.E.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie***		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.E.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) **		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.E.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ** v prípade potreby		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.E.2.4.	... Iné (doplniť)		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.E.3.1.	Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.E.3.2.	... Iné (doplniť)		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.E.4.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.E.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivity		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.E.4.3.	... Iné (doplniť)		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.E.	Spolu					29 891,04	nerelevantné		
2F. Výskum molekulového magnetizmu									
2.F.1.	Personálne výdavky - iné - odborné					0,00	nerelevantné		
2.F.1.1.	vedecko-výskumný pracovník typ B		osobohodina	0	11,9498	0,00	nerelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 800 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 2.4

									vedecko-výskumný pracovník odpracujúc spolu približne 1300 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od ich funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivita 2.4
2.F.1.2.	vedecko-výskumný pracovník typ D		osobohodina	0	8,7964	0,00	nerelevantné			
2.F.1.3.	vedecko-výskumný pracovník typ E		osobohodina	0	8,2985	0,00	nerelevantné			aktivita 2.4
2.F.1.4.	vedecko-výskumný pracovník typ G		osobohodina	0	6,6388	0,00	nerelevantné		Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 700 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivita 2.4
2.F.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie***		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné			
2.F.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) **		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné			
2.F.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)** v prípade potreby		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné			
2.F.2.4.	... Iné (doplňte)		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné			
2.F.3.	Doplňte názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné			
2.F.3.1.	... Iné (doplňte)		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné			
2.F.4.	Ostatné výdavky na presnejšie práce		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné			
2.F.4.1.	operatívneho lízingu		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné			
2.F.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivít		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné			
2.F.4.3.	... Iné (doplňte)		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné			
2.F.	Spolu					0,00	nerelevantné			

2G Magnetostriktúrne a elektroovoštruktúrne korelácie v systémoch s nefermiovským správaním

2.G.1.1.	vedecko-výskumný pracovník typ B		osobohodina	0	11,9498	0,00	nerelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracují přibližně 1450 hodin počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 2.5
2.G.1.2.	vedecko-výskumný pracovník typ F		osobohodina	0	7,4686	0,00	nerelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 400 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 2.5
2.G.1.3.	vedecko-výskumný pracovník typ G		osobohodina	0	6,6388	0,00	nerelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 4000 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 2.5
2.G.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie***		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.G.2.2.	tuženské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) **		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.G.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)** v prípade potreby		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.G.2.4.	... Iné (doplniť)		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.G.3.	Personálne výdavky (cestovné - odborné)					0,00	nerelevantné		
2.G.3.1.	Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.G.3.2.	... Iné (doplniť)		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.G.4.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.G.4.1.	Nájom priestorov na realizáciu aktivít		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.G.4.2.	... Iné (doplniť)		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.G.4.3.	... Iné (doplniť)		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		

2.H.1.1.	vedecko-výskumný pracovník typ D		osobohodina	0	8,7964	0,00	nerelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú spolu približne 1300 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od ich funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 2.6
2.H.1.2.	vedecko-výskumný pracovník typ E		osobohodina	0	8,2985	0,00	nerelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú spolu približne 500 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od ich funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 2.6
2.H.1.3.	vedecko-výskumný pracovník typ E - partner	610620	osobohodina	1 040	8,2985	8 630,44	nerelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú spolu približne 1040 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od ich funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktivity 2.6
2.H.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie***		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.H.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) **		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.H.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ** v prípade potreby		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.H.2.4.	... Iné (doplniť)		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.H.3.	Personálne výdavky spojené s odbornou činnosťou					0,00	nerelevantné		
2.H.3.1.	Doplňiť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.H.3.2.	... Iné (doplňiť)		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
2.H.4.	Ostatné výdavky - príjmy					0,00	nerelevantné		
2.H.4.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operačného lízingu)		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		

2.H.4.2. ... Iné (doplniť)		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.H. Spolu			0	0,0000	8 630,44	nerelevantné	
21. Štúdium kooperatívnych javov v silne korelovaných sústavách							
Personálne údaje v rámci odbornej činnosti							
2.1.1.1. vedecko-výskumný pracovník typ E	610620	osobohodina	1 250	8,2985	10 373,13	nerelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 1250 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.
2.1.1.2. vedecko-výskumný pracovník typ H	610620	osobohodina	1 000	5,9749	5 974,90	nerelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú spolu približne 1000 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od ich funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.
2.1.1.3. vedecko-výskumný pracovník typ I	610620	osobohodina	300	5,9749	1 792,47	nerelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 300 hodín počas realizácie projektu. Zamestnanci budú pracovať na základe DoVP resp. DoPČ a budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.
2.1.2.1. Prevádzka vozidla organizácie***		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.1.2.2. Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) **		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.1.2.3. Zahraníčné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ** v prípade potreby		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.1.2.4. ... Iné (doplniť)		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.1.3. Personálne údaje v rámci odbornej činnosti					0,00	nerelevantné	
2.1.3.1. Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.1.3.2. ... Iné (doplniť)		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné	
2.1.4. Ostatné údaje v rámci práce					0,00	nerelevantné	

Nájom zaradených vozidiel (leasing)									
2.1.4.1.	operačného lízingu)	projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné			
2.1.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivity	projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné			
2.1.4.3.	... iné (doplniť)	projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné			
2.1.	Spolu				18 140,50	nerrelevantné			
2J Teoretické štúdium spinových a elektronových systémov									
Nájom zaradených vozidiel (leasing)									
2.1.1.1.	vedecko-výskumný pracovník typ A	osobohodina	0	13,2776	0,00	nerrelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 400 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktívita 3.2	
2.1.1.2.	vedecko-výskumný pracovník typ B	osobohodina	0	11,9498	0,00	nerrelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 400 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktívita 3.2	
2.1.1.3.	vedecko-výskumný pracovník typ D	osobohodina	0	8,7964	0,00	nerrelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 400 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktívita 3.2	
2.1.1.4.	vedecko-výskumný pracovník typ F	osobohodina	0	7,4686	0,00	nerrelevantné	Vedecko-výskumní pracovníci odpracujú približne 400 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanci budú preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	aktívita 3.2	
2.1.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie***	projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné			

1. uzunské pracovné cesty (cestovné hmotnosti)									
2.1.2.2.	služba s platnými limitmi	**	projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.1.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v službe s platnými limitmi)** v prípade potreby		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.1.2.4.	... Iné (doplňť)		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.1.3. Doplňť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu									
2.1.3.1.	... Iné (doplňť)		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.1.3.2.	... Iné (doplňť)		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.1.4. Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)									
2.1.4.1.	Nájom priestorov na realizáciu aktivít		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.1.4.2.	... Iné (doplňť)		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.1.4.3.	... Iné (doplňť)		projekt	0	0,0000	0,00	nerrelevantné		
2.1.	Spolu					0,00	nerrelevantné		
3. Riadenie projektu a publicita - nepriame výdavky****									
3.1.1.	Manažér publicity		osobohodina	0	6,6388	0,00	nerrelevantné	Manažér publicity odpracuje približne 120 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3
3.1.2.	Pracovník pre verejné obstarávanie		osobohodina	0	5,8089	0,00	nerrelevantné	Pracovník pre verejné obstarávanie odpracuje približne 240 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3
3.1.3.	Finančný manažér		osobohodina	0	8,2985	0,00	nerrelevantné	Finančný manažér odpracuje približne 360 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3

3.1.4.	Projektový manažér		osobohodina	0	6,6388	0,00	nerelevantné	Podpora pre účtovnú a rozpočtovú oblasť odpracuje približne 1320 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3
3.1.5.	Podpora pre účtovnú a rozpočtovú oblasť		osobohodina	0	8,2985	0,00	nerelevantné	Podpora pre účtovnú a rozpočtovú oblasť odpracuje približne 144 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena je odvodená z jeho funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3
3.1.6.	Podpora pre mzdovú oblasť		osobohodina	0	5,8089	0,00	nerelevantné	Podpora pre mzdovú oblasť odpracuje približne 144 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena je odvodená z jeho funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3
3.1.7.	Asistent finančného manažéra		osobohodina	0	3,9833	0,00	nerelevantné	Asistent finančného manažéra odpracuje približne 250 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena je odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3
3.1.8.	Asistent projektového manažéra		osobohodina	0	8,2985	0,00	nerelevantné	Asistent projektového manažéra odpracuje približne 360 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3

3.1.9.	Pracovník pre verejné obstarávanie - partner	610620	osobohodina	400	8,2985	3 319,40	nerelevantné	partnerskú organizáciu odpracuje približne 400 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahrňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3
3.1.10.	Asistent finančného manažéra - partner	610620	osobohodina	400	4,9791	1 991,64	nerelevantné	Asistent finančného manažéra za partnerskú organizáciu odpracuje približne 400 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahrňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3
3.1.11.	Podpora pre účtovnú a rozpočtovú oblasť	610620	osobohodina	400	4,9791	1 991,64	nerelevantné	Podpora pre účtovnú a rozpočtovú oblasť odpracuje približne 400 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena je odvodená z jeho funkčného platu a zahrňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3
3.1.12.	Podpora pre mzdovú oblasť	610620	osobohodina	400	4,9791	1 991,64	nerelevantné	Podpora pre mzdovú oblasť odpracuje približne 400 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena je odvodená z jeho funkčného platu a zahrňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3

3.1.13.	Asistent projektového manažera - partner	610620	osobohodina	400	8,2985	3 319,40	nerelevantné	Asistent projektového manažera za partnersku organizáciu odpracuje približne 400 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3
3.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie***		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) **		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ** v prípade potreby		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.2.4.	... Iné (doplniť)		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.3.1.	Manažér publicity		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.3.2.	Pracovník pre verejné obstarávanie		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.3.3.	Finančný manažér		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.3.4.	Projektový manažér		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.3.5.	... Iné (doplniť)		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.4.1.	Spotrebný tovar a prevádzkový materiál		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.4.2.	Nájom priestorov pre administráciu projektu		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.4.3.	Telekomunikačné poplatky, poštovné a internet		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.4.4.	Energie, údržba, upratovanie v rámci administrácie projektu		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.4.5.	Právne poradenstvo, notárske poplatky v rámci administrácie projektu		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.4.6.	... Iné (doplniť)		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.5.1.	Letáky, skladačky		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.5.2.	Plagáty		projekt	0	165,9696	0,00	nerelevantné	Plagáty budú informovať o projekte, aktivitách a riešiteľoch projektu finančne podporeného Európskou uniou.	A3
3.5.3.	Brožúry		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.5.4.	CDROM		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.5.5.	Označenie projektu		projekt	0	2 489,5439	0,00	nerelevantné	Tabule s označením projektu budú umiestnené v miestach realizácie projektu s cieľom informovať čo najväčší počet ľudí. Zariadenia, zakúpené v rámci projektu, budú označené v súlade s manuálom publicity.	A3
3.5.6.	Web stránka určená pre publicity projektu		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.5.7.	... Iné (doplniť)		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		

3.6.1.	Personálne výdavky Interné					1 643,10	nerelevantné	Manažér monitoringu odpracuje približne 240 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3
3.6.1.1.	Manažér monitoringu		osobohodina	0	6,6388	0,00	nerelevantné		A3
3.6.1.2.	Expertízy a posudky týkajúce sa monitoringu a hodnotenia		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.6.1.3.	Asistent manažéra monitoringu		osobohodina	0	3,9833	0,00	nerelevantné	Asistent manažéra monitoringu odpracuje približne 250 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3
3.6.1.4.	Asistent manažéra monitoringu - partner	610620	osobohodina	330	4,9791	1 643,10	nerelevantné	Asistent manažéra monitoringu za partnerskú organizáciu odpracuje približne 320 hodín počas realizácie projektu. Jednotková cena bude odvodená od funkčného platu a zahŕňa hrubú mzdu s odvodom zamestnávateľa. Zamestnanec bude preukazovať objem práce na projekte vedením presnej evidencie týchto hodín a dokladovaním výstupov z vykonanej práce.	A3
3.6.2.	Cestovné náhrady **		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.6.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie***		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.6.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) **		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.6.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)** v prípade potreby		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.6.2.4.	... Iné (doplňt')		projekt	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.6.3.	Personálne výdavky externé		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.6.3.1.	Manažér monitoringu		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.6.3.2.	Expertízy a posudky týkajúce sa monitoringu a hodnotenia		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.6.3.3.	... Iné (doplňt')		osobohodina	0	0,0000	0,00	nerelevantné		
3.	Spolu					14 256,82	nerelevantné		
VÝDAVKY PROJEKTU						502 862,79			

Kontrola kritérií efektivity rozpočtu				
	Riadenie projektu a publicita - nepriame			
KE1	výdavky****		max.	3,00%
KE2	Stavebné úpravy (práce) projektu		max.	10,00%
KE3	Subdodávky		max.	20,00%

! Každý partner (vrátane prijímateľa - hl. partner za seba) vypracuje rozpočet na samostatnom formulári rozpočtu!

Poznámky (zmena textu poznámok je povolená len pracovníkom RO/SORO v odôvodnených prípadoch):

*Stavebné úpravy (práce) projektu - max. 10 % celkových oprávnených výdavkov projektu.

** preplatenie cestovného je oprávnené vo výške cestovného verejnou dopravou (cena pre druhú triedu)

*** preplatenie PHM podľa potreby uvedenej v technickom preukaze vozidla zaradeného do majetku organizácie na uskutočnenie pracovných ciest

****ak zariadenie/vybavenie projektu - hlavná položka 1. (s výnimkou podpoložky 1.3 a 1.5) je vyššia ako 40,00 % celkových oprávnených výdavkov projektu hlavná položka 3. Riadenie projektu a publicita nesmie presiahnuť 7,00 % celkových oprávnených

publicita nesmie presiahnuť 3,00 % celkových oprávnených priamych výdavkov projektu, inak hlavná položka 3. Riadenie projektu a publicita nesmie presiahnuť 7,00 % celkových oprávnených výdavkov projektu.

Výdavky projektu spolu - súpec zahŕňa všetky výdavky projektu oprávnené na spolufinancovanie zo štátneho rozpočtu, ERDF a vlastného spolufinancovania, nezahŕňa neoprávnené výdavky projektu.

Oprávnené výdavky projektu spolu - súpec zahŕňa výšku oprávnených výdavkov vypočítaných na základe finančnej

Príloha č.3 k Zmluve o partnerstve

Účty partnerov



Európska únia
Európsky fond regionálneho rozvoja



ÚČTY PARTNEROV

	Označenie názvu účtu	Názov banky	Kód banky	Číslo účtu	
				Predčíslenie	Číslo účtu
Hlavný partner: <i>Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach</i>	BÚ-AŠF EÚ MŠ SR - NFP,CEX EXTREM, Rek.UPJŠ v KE			-	
			IBAN:		
			IBAN:		
Partner 1: <i>Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied v Košiciach</i>	BÚ-ŠF EXTREM SKYBA,ÚEF SAV			-	
			IBAN:		

Svojím podpisom potvrdzujem správnosť uvedených údajov

Meno a priezvisko štatutárneho zástupcu hlavného partnera: Prof. MUDr. Ladislav Mirossay, DrSc.

Podpis: ...

Dátum: 04.03.2009

Príloha č.4 k Zmluve o partnerstve

Podpisové vzory

PODPISOVÉ VZORY

Hlavný partner

názov : Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

sídlo : Šrobárova 2, 041 80 Košice

zapísaný v : register organizácií Štatistického úradu

konajúci : prof. MUDr. Ladislav Mirossay, DrSc.

IČO : 00 397 768

Kód projektu /ITMS/:

Podpisové vzory osôb, ktoré sú oprávnené konať v mene hlavného partnera :

Štatutárny orgán	Štatutárny orgán
Priezvisko: Mirossay	Priezvisko:
Meno: Ladislav	Meno:
Titul : prof. MUDr., DrSc.	Titul :
Funkcia: rektor	Funkcia:
Rodné číslo:	Rodné číslo:
Trvale bytom:	Trvale bytom:
Miesto pre podpis:	Miesto pre podpis:

Štatutárny orgán	Splnomocnený zástupca
Priezvisko:	Priezvisko: Černák
Meno:	Meno: Juraj
Titul :	Titul : prof. RNDr., CSc.
Funkcia:	Funkcia: prorektor pre vedu a výskum
Rodné číslo:	Rodné číslo:
Trvale bytom:	Trvale bytom:
Miesto pre podpis:	Miesto pre podpis:

PODPISOVÉ VZORY

Partner

názov : Ústav experimentálnej fyziky SAV
 sídlo : 040 01 Košice, Watsonova 47
 zapísaný v : register organizácií Štatistického úradu
 konajúci : Karol Flachbart, doc. RNDr. DrSc.
 IČO : 00166812

Kód projektu /ITMS/:

Podpisové vzory osôb, ktoré sú oprávnené konať v mene Prijímateľa

Štatutárny orgán	Štatutárny orgán
Priezvisko: Flachbart	Priezvisko:
Meno: Karol	Meno:
Titul : doc. RNDr. DrSc.	Titul :
Funkcia: riaditeľ	Funkcia:
Rodné číslo:	Rodné číslo:
Trvale bytom:	Trvale bytom:
Miesto pre podpis:	Miesto pre podpis:

Štatutárny orgán	Splnomocnený zástupca
Priezvisko:	Priezvisko: Csach
Meno:	Meno: Kornel
Titul :	Titul : RNDr. CSc.
Funkcia:	Funkcia: zástupca riaditeľa
Rodné číslo:	Rodné číslo:
Trvale bytom:	Trvale bytom:
Miesto pre podpis:	Miesto pre podpis: