



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ

ITMS 26220220077



DODATOK Č. 2 K ZMLUVE O POSKYTNUTÍ NENÁVRATNÉHO FINANČNÉHO PRÍSPEVKU

uzatvorený v zmysle § 269 ods. 2 zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov, v zmysle § 20 ods. 2 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov a v zmysle zákona č. 528/2008 Z. z. o pomoci a podpore poskytovanej z fondov Európskeho spoločenstva v znení neskorších predpisov

ČÍSLO ZMLUVY: 063/2010/2.2/OPVaV

Tento Dodatok k Zmluve o poskytnutí nenávratného finančného príspevku, registračné číslo Dodatku 063/2010/2.2/OPVaV/D02 (ďalej len „Dodatok“) je uzatvorený v zmysle článku 8 bod 1 VZP medzi zmluvnými stranami:

Poskytovateľ

názov : Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky
sídlo : Stromová 1, 813 30 Bratislava
Slovenská republika
IČO : 00164381
DIČ : 2020798725
konajúci : Ing. Eugen Jurzyca

v zastúpení¹

názov : Agentúra Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR pre
štrukturálne fondy EÚ
sídlo : Hanulova 5/B, 841 01 Bratislava
IČO : 31819494
DIČ : 2022295539
konajúci : Ing. Alexandra Drgová
na základe splnomocnenia zo dňa 13. 12. 2007

(ďalej len „Poskytovateľ“)

K

¹ Vyplní sa v prípade, ak zmluvu uzatvára sprostredkovateľský orgán pri riadiacom orgáne, ktorý koná v mene riadiaceho orgánu

G

Prijímatel'

názov : VUJE, a.s.
 sídlo : Okružná 5, 918 64 Trnava
 zapísaný v : Obchodnom registri OS Trnava, oddiel: Sa, Vložka číslo: 164/T
 konajúci : Ing. Zoltán Harsányi, PhD., Ing. Peter Líška, Ing. Roman Guláš,
 Ing. Milan Ferenc, PhD., Ing. Matej Korec, MSc., PhD.
 IČO : 31450474
 DIČ : 2020392539

banka :
 číslo účtu (vrátane predčísčia) a kód banky

~~zálohové platby:~~² a)

b)

~~predfinancovanie:~~³ a)

b)

~~refundácia:~~⁴ a)

(ďalej len „Prijímatel“)

Článok 1

Poskytovateľ a Prijímatel' sa dohodli na zmenách Zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku č. 063/2010/2.2/OPVaV (ďalej len „Zmluva“), kód ITMS Projektu **26220220077**, v znení Dodatku č. 1 – registračné číslo Dodatku - 063/2010/2.2/OPVaV/D01, uvedených v článku 2 tohto Dodatku.

Článok 2

(1) V prílohe č. 2 Zmluvy „Predmet podpory NFP“ sa tabuľka „Aktivity a príspevok aktivít k výsledkom projektu“ nahrádza novou tabuľkou „Aktivity a príspevok aktivít k výsledkom projektu“.

Nová tabuľka je prílohou č. 1 k Dodatku č. 2.

Príloha č. 1 k Dodatku č. 2 sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

² Ak sa nehodí, prečiarknite

³ Ak sa nehodí, prečiarknite

⁴ Ak sa nehodí, prečiarknite

- (2) V prílohe č. 2 Zmluvy „Predmet podpory NFP“ sa tabuľka „Rozpočet projektu“ nahrádza novou tabuľkou „Rozpočet projektu“.

Nová tabuľka je prílohou č. 2 k Dodatku č. 2.

Príloha č. 2 k Dodatku č. 2 sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

- (3) V prílohe č. 2 Zmluvy „Predmet podpory NFP“ sa tabuľka „Rozpočet realizácie jednotlivých aktivít“ nahrádza novou tabuľkou „Rozpočet realizácie jednotlivých aktivít“.

Nová tabuľka je prílohou č. 3 k Dodatku č. 2.

Príloha č. 3 k Dodatku č. 2 sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

- (4) V prílohe č. 4 Zmluvy „Rozpočet projektu“ sa tabuľka „Rozpočet projektu a komentár k rozpočtu projektu“ nahrádza novou tabuľkou „Rozpočet projektu a komentár k rozpočtu projektu“.

Nová tabuľka je prílohou č. 4 k Dodatku č. 2.

Príloha č. 4 k Dodatku č. 2 sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

- (5) Príloha č. 6 Zmluvy – „Zmluva o partnerstve“ sa mení na základe Dodatku č. 2 k Zmluve o partnerstve, ktorý tvorí prílohu tohto Dodatku.

Dodatok č. 2 k Zmluve o partnerstve sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

Článok 3

- (1) Pre účely tohto Dodatku sa všeobecné zmluvné podmienky označujú ako „VZP“, Zmluva o poskytnutí NFP bez VZP a ostatných príloh sa označuje ako „Zmluva o poskytnutí NFP“ a zmluva o poskytnutí NFP, VZP a ostatné prílohy sa označuje ako „Zmluva“.
- (2) Zmluvné strany vyhlasujú, že si text tohto Dodatku riadne a dôsledne prečítali, jeho obsahu a právnym účinkom z neho vyplývajúcich porozumeli. Ich zmluvné prejavy sú dostatočne jasné, určité a zrozumiteľné, vyjadrujúce ich slobodnú a vážnu vôľu. Podpisujúce osoby sú oprávnené k podpisu tohto Dodatku a na znak súhlasu ho podpísali.
- (3) Tento dodatok je vyhotovený v 4 rovnopisoch, pričom po podpise Dodatku si Prijímateľ ponecháva 1 rovnopis a 3 rovnopisy dostane Poskytovateľ.
- (4) Tento Dodatok nadobúda platnosť a účinnosť dňom doručenia Dodatku Poskytovateľovi. V prípade sporu medzi zmluvnými stranami sa bude postupovať podľa rovnopisu tohto Dodatku uloženého u Poskytovateľa.
- (5) Tento Dodatok sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

jev

Za Poskytovateľa v Bratislave, dňa: 30. 09. 2010 Agentúra Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu
Slovenskej republiky pre štrukturálne fondy EÚ
Hanulova 5/B, 841 01 Bratislava
- 10 -

Podpis:

Meno a priezvisko štatutárneho orgánu/zástupcu⁵ Poskytovateľa

Ing. Alexandra Drgová

Za Prijímateľa v Trnave, dňa: 07. 09. 2010

Podpis:

Meno a priezvisko štatutárneho orgánu/zástupcu⁶ Prijímateľa

Ing. Peter Líška

VULJE, a.s.
Oicužná 5
918 64 TRNAVA
-34-

Za Prijímateľa v Trnave, dňa: 07. 09. 2010

Podpis:

Meno a priezvisko štatutárneho orgánu/zástupcu⁷ Prijímateľa
Ing. Matej Korec, MSc., PhD.

- Príloha č. 1 Aktivity a príspevok aktivít k výsledkom projektu
- Príloha č. 2 Rozpočet projektu
- Príloha č. 3 Rozpočet realizácie jednotlivých aktivít
- Príloha č. 4 Rozpočet projektu a komentár k rozpočtu projektu

⁵ Ak sa nehodí, prečiarknite

⁶ Ak sa nehodí, prečiarknite

⁷ Ak sa nehodí, prečiarknite

Príloha č. 1 k Dodatku č. 2 k Zmluve o poskytnutí NFP – Aktivita a príspevok aktivít k výsledkom Projektu

PREDMET PODPORY NFP

5. Aktivita a príspevok aktivít k výsledkom Projektu

Názov aktivity		Väzba na merateľný ukazovateľ výsledku (názov merateľného ukazovateľa výsledku)	Merná jednotka	Počet jednotiek
Hlavné aktivity (číslo / názov)				
1.1	Založenie spoločného pracoviska a diseminácia výsledkov priemyselného výskumu	Počet projektov aplikovaného výskumu a vývoja v podnikovej sfére	počet	1
		Študenti doktorandského štúdia vlastnej organizácie a partnerov v projekte, ktorí využívajú poskytnutú podporu - ženy	počet	4
		Študenti doktorandského štúdia vlastnej organizácie a partnerov v projekte, ktorí využívajú poskytnutú podporu - muži	počet	10
		Počet inovovaných/nových študijných odborov ako výsledok spolupráce medzi verejným sektorom (organizačná zložka SAV a vysokej školy) a podnikateľským sektorom	počet	3
		Počet zorganizovaných konferencií	počet	2
2.1	Nové prístupy k zhodnoteniu reálnej degradácie konštrukčných a elektrických častí blokov JE	Počet publikácií v nekarentovaných časopisoch	počet	6
		Počet prác publikovaných v nerecenzovaných vedeckých periodikách a zborníkoch	počet	16
		Objem finančných prostriedkov poskytnutých na projekty venované problematike životného prostredia	EUR	1 162 798,39
2.2	Využitie fuzzy logiky pre diagnostické systémy blokov JE	Počet publikácií v nekarentovaných časopisoch	počet	6
		Počet prác publikovaných v nerecenzovaných vedeckých periodikách a zborníkoch	počet	16
		Objem finančných prostriedkov poskytnutých na projekty venované problematike životného prostredia	EUR	543 153,27
2.3	Návrh nového jadrového paliva a spôsobov kontroly jeho charakteristik	Počet publikácií v nekarentovaných časopisoch	počet	3
		Počet prác publikovaných v nerecenzovaných vedeckých periodikách a zborníkoch	počet	9
		Objem finančných prostriedkov poskytnutých na projekty venované problematike životného prostredia	EUR	655 612,56
2.4	Zníženie strát elektrickej energie v sieťach vysokého a veľmi vysokého napätia	Počet prác publikovaných v nerecenzovaných vedeckých periodikách a zborníkoch	počet	10
		Objem finančných prostriedkov poskytnutých na projekty venované problematike životného prostredia	EUR	526 374,40

Príloha č. 2 k Dodatku č. 2 k Zmluve o poskytnutí NFP – Rozpočet projektu

PREDMET PODPORY NFP

7. Rozpočet projektu

Skupina výdavkov	Oprávnené výdavky (v EUR)	Neoprávnené výdavky (v EUR)	Celkové výdavky projektu (v EUR)	Názov aktivity
610620 osobné náklady	2 778 578,56	0,00	2 778 578,56	2.1 Nové prístupy k zhodnoteniu reálnej degradácie konštrukčných a elektrických častí blokov JE 2.2 Využitie fuzzy logiky pre diagnostické systémy blokov JE 2.3 Návrh nového jadrového paliva a spôsobov kontroly jeho charakteristík 2.4 Zníženie strát elektrickej energie v sieťach vysokého a veľmi vysokého napätia Riadenie projektu
711003 nákup softvéru	10 900,00	0,00	10 900,00	2.1 Nové prístupy k zhodnoteniu reálnej degradácie konštrukčných a elektrických častí blokov JE
713004 nákup prevádzkových strojov, prístrojov, zariadení, techniky a náradia	120 666,66	0,00	120 666,66	2.1 Nové prístupy k zhodnoteniu reálnej degradácie konštrukčných a elektrických častí blokov JE
CELKOVO	2 910 145,22	0,00	2 910 145,22	

Príloha č. 3 k Dodatku č. 2 k Zmluve o poskytnutí NFP – Rozpočet realizácie jednotlivých aktivít

PREDMET PODPORY NFP

8. Rozpočet realizácie jednotlivých aktivít

Aktivita		Oprávnené výdavky (v EUR)	Neoprávnené výdavky (v EUR)	Výdavky celkovo (v EUR)
Hlavné aktivity (číslo / názov)				
1.1	Založenie spoločného pracoviska a diseminácia výsledkov priemyselného výskumu	0,00	0,00	0,00
2.1	Nové prístupy k zhodnoteniu reálnej degradácie konštrukčných a elektrických častí blokov JE	1 162 798,39	0,00	1 162 798,39
2.2	Využitie fuzzy logiky pre diagnostické systémy blokov JE	543 153,27	0,00	543 153,27
2.3	Návrh nového jadrového paliva a spôsobov kontroly jeho charakteristík	655 612,56	0,00	655 612,56
2.4	Zníženie strát elektrickej energie v sieťach vysokého a veľmi vysokého napätia	526 374,40	0,00	526 374,40
Podporné aktivity				
Riadenie projektu		22 206,60	0,00	22 206,60
Publicita a informovanosť		0,00	0,00	0,00
CELKOVO		2 910 145,22	0,00	2 910 145,22

Príloha č. 4 k Dodatku č. 2 Zmluvy o poskytnutí NFP - Rozpočet projektu a komentár k rozpočtu projektu (v EUR) PRE ŽIADATEĽA A VŠETKÝCH PARTNEROV											
A	Názov položky rozpočtu	Číselník skupiny výdavkov	Jednotka	Počet jednotiek (predpoklad aný rozsah)	Jednotková cena (max. cena)*	Výdavky projektu spolu	Oprávnené výdavky projektu spolu po DPH	Komentár k rozpočtu	Priradenie k aktivitám projektu (číslo aktivity v Opise projektu F1)*****	VUJE Trnava	Slovenská technická univerzita v Bratislave - partner 1
A	B	BI	C	D	E	F1 = D * E	F2	G	H		
	1. Zariadenie a vybavenie projektu				EUR	EUR	EUR				
	1.1. Zariadenie a vybavenie					131 566,66	0,00			0,00	131 566,66
	Nákup zariadenia, vybavenia, strojov, prístrojov a laboratórnych zariadení	nerelevantné	ks	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
	1.1.2. Software	nerelevantné	ks	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
	1.1.3. Softvér na vyhodnocovanie obrazu z TEM	711003	ks	1	10 900,000	10 900,00	0,00	Výdavok partnera: Softvér bude určený na spracovanie digitalizovaného obrazu z transmisnej elektrónovej mikroskopie a to jednak v obrazovom móde a jednak v difrakčnom móde. V difrakčnom móde umožňuje kvalitativnú a kvantitatívnu analýzu difrakčných spektier, spracovanie kryštalografických dát, určenie priestorových grúp. V obrazovom móde umožňuje spracovanie obrazu pomocou Fourierovskej transformácie a zabudovaných aktívnych filtrov. Cena bola určená na základe priebežného prieskumu trhu.	2.1	0,00	10 900,00
	1.1.4. Licencie	nerelevantné	ks	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
	1.1.5. Vytváranie počítačových sietí	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
	1.1.6. Nákup IKT	nerelevantné	ks	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
	1.1.7. Modulárny merací systém na báze PXI	713004	ks	1	40 000,000	40 000,00	0,00	Výdavok partnera: Programovateľné zariadenie, ktoré slúži na automatizované riadenie technológie, v našom prípade skúšobného zariadenia pre realizáciu kvalifikačného testu, na zabezpečenie požadovaných postupností priebehu testu, priebežný zber a archiváciu nameraných údajov z väčšieho počtu nameraných miest. Využitie bude na automatizované riadenie skúšobného systému a zber nameraných údajov. Procesor min. 2.4 GHz, ventorový generátor signálov s OSP, 2.7 GHz, meracia karta, 2AI, 20GS/s, 100mV-10V. Cena určená na základe predbežného prieskumu trhu.	2.1	0,00	40 000,00
	1.1.8. TGA analyzátor	713004	ks	1	40 000,000	40 000,00	0,00	Výdavok partnera: Princípom činnosti termogravimetrického analyzátoru je meranie zmeny hmotnosti vzorky ako funkcie času a teploty. Vzorka je počas skúšky vystavená definovaným podmienkam (rýchlosť zmeny teploty, atmosféra, prietok plynu, typ kelímku...). Zmena hmotnosti meraná mikrováhami, je výsledkom procesov, ako napr. uvoľňovanie vlhkosti, emisia rozpúšťadiel, rozklad polymérov... TG analyzátor je používaný pre stanovenie charakteristík materiálov v mnohých oblastiach, napr.: chemický a farmaceutický priemysel. Teplotný rozsah prístroje je obvykle do 1000°C a rýchlosť zmeny teploty v rozsahu 0,01...100K/min. Cena určená na základe priebežného prieskumu trhu.	2.1	0,00	40 000,00

1.1.9.	Regulovateľný VN zdroj 20 kV pre napäťové skúšky káblov	713004	ks	1	8 333,330	8 333,33	0,00	Výdavok partnera: Je to elektronické zariadenie napájané zo siete 230 V, 50 Hz, slúžiace na vytváranie nastaviteľného vysokého napätia, ktorým sa skúša testovaná vzorka (napr. káblu, izolačných materiálov, ...). Charakteristickým parametrom zariadenia je jednosmerné alebo striedavé vysoké napätie napr. od 100 V do 20 000 V, ktorého hodnotu možno voľiť. Cena určená na základe predbežného prieskumu trhu.	2.1	0,00	8 333,33
1.1.10.	Lis na vzorky pre mechanické skúšky káblov	713004	ks	1	3 333,330	3 333,33	0,00	Výdavok partnera: Je to mechanické zariadenie pre prípravu vzoriek definovaného tvaru "lopatiek" vyseknutím v uvedenom lise z rozrezaného plášt'a kábla, alebo z rozrezanej izolácie žily kábla (použiteľné iba pre väčšie dimenzie káblov). Rozmery sú definované normami ISO37 a ISO527 v medziach: dĺžka: 50-115 mm, šírka: 4-20 mm, maximálna sila lisu: 20kN. Cena určená na základe predbežného prieskumu trhu	2.1	0,00	3 333,33
1.1.11.	Plazmový čistič	713004	ks	1	20 000,000	20 000,00	0,00	Výdavok partnera: Plazmový čistič vzoriek a držiakov vzoriek pre transmisnú elektrónovú mikroskopiu s rádiovfrekvenčným budením plazmy. Zariadenie je potrebné na odstránenie zakontaminovaných povrchov vzoriek a držiakov vzoriek, ktoré vznikli pri interakcii elektrónového zväzku s preparátmi, ako aj pri príprave tenkých kovových fólií pomocou elektrolytického stenčovania v roztokoch kyselín a oxidačných činidiel. Plazmový čistič obsahuje budiaci zdroj plazmy, vakuový napúšťací ventil, vakuovú jednotku s filtrom olejových pár a lapačom olejových pár na výstupe. Minimálna hĺbka komory 150 mm. Cena bola určená na základe prieskumu trhu v internetových cenníkoch.	2.1	0,00	20 000,00
1.1.12.	Elektrolytické leštiace a leptacie zariadenie	713004	ks	1	9 000,000	9 000,00	0,00	Výdavok partnera: Zariadenie je určené na elektrolytickú prípravu povrchov metalografických výbrusov elektrochemickým leštením. Umožňuje plynulú zmenu napätia a prúdu a časovanie jednotlivých procesov. Rozsah napätí: 0-60V, rozsah prúdov:0-20A. Cena bola určená na základe predbežného prieskumu trhu.	2.1	0,00	9 000,00
1.2. Odpisy dlhodobého hmotného/nehmotného majetku						0,00	0,00			0,00	0,00
1.2.1.	Odpisy dlhodobého hmotného majetku - (názov)	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
1.2.2.	Odpisy dlhodobého nehmotného majetku - (názov)	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
1.2.3.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
1.3. Zariadenie a vybavenie - iné						0,00	0,00			0,00	0,00
1.3.1.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	nerelevantné	ks	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
1. Spolu						131 566,66	0,00				
2.A.** Aktivita 1.1 Založenie spoločného pracoviska a diseminácia výsledkov priemyselného výskumu											
2.A.1. Personálne výdavky interné - odborné činnosti						0,00	0,00			0,00	0,00
2.A.1.1.	Odborný personál - Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.A.1.1.1.	Odborný pracovník 57	610620	osobohodina	50	0,000	0,00	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - nenárokuje si refundáciu mzdy z projektu	1.1	0,00	0,00
2.A.1.1.2.	Odborný pracovník 58	610620	osobohodina	50	0,000	0,00	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - nenárokuje si refundáciu mzdy z projektu	1.1	0,00	0,00
2.A.1.1.3.	Odborný pracovník 59	610620	osobohodina	50	0,000	0,00	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - nenárokuje si refundáciu mzdy z projektu	1.1	0,00	0,00
2.A.1.1.4.	Odborný pracovník 60	610620	osobohodina	50	0,000	0,00	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - nenárokuje si refundáciu mzdy z projektu	1.1	0,00	0,00

2.A.1.1.5.	Odborný pracovník 1	610620	osobohodina	50	0,000	0,00	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - nenárokuje si refundáciu mzdy z projektu	1.1	0,00	0,00
2.A.1.1.6.	Odborný pracovník 2	610620	osobohodina	50	0,000	0,00	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - nenárokuje si refundáciu mzdy z projektu	1.1	0,00	0,00
2.A.1.2.	Technik	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.A.1.3.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.A.2.	Cestovné náhrady ***					0,00	0,00			0,00	0,00
2.A.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie****	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.A.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ***	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.A.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)*** v prípade potreby	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.A.2.4.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.A.3.	Dodávka služieb - personálne výdavky (odborné činnosti)					0,00	0,00			0,00	0,00
	Odborný personál - Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.A.3.2.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.A.4.	Ostatné výdavky - priame (vrátane dodávok služieb)					0,00	0,00			0,00	0,00
2.A.4.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.A.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivity	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.A.4.3.	Štúdie, expertízy, posudky súvisiace s realizáciou aktivity / aktivít projektu - dodávané externe	nerelevantné	ks	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.A.4.4.	Zmluvný výskum	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.A.4.5.	Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. voda, plyn, materiál a pomôcky pre vedecké účely, náhradné súčiastky na zariadenie obstarané a využívané počas doby realizácie projektu,...)	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.A.4.6.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu (napr. výdavky súvisiace s ochranou duševného vlastníctva ...)	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.A.	Celkom					0,00	0,00				
2.B.	Aktivita 2.1 Nové prístupy k zhodnoteniu reálnej degradácie konštrukčných a elektrických častí blokov JE										
2.B.1.	Personálne výdavky interné - odborné činnosti					1 031 231,73	0,00			928 307,13	102 924,60
	Odborný personál - Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.B.1.1.											
2.B.1.1.1.	Odborný pracovník 3	610620	osobohodina	5 998	12,110	72 635,78	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	72 635,78	0,00
2.B.1.1.2.	Odborný pracovník 4	610620	osobohodina	5 908	10,050	59 375,40	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	59 375,40	0,00
2.B.1.1.3.	Odborný pracovník 5	610620	osobohodina	6 018	17,660	106 277,88	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	106 277,88	0,00
2.B.1.1.4.	Odborný pracovník 6	610620	osobohodina	2 777	14,640	40 655,28	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	40 655,28	0,00
2.B.1.1.5.	Odborný pracovník 7	610620	osobohodina	4 170	14,640	61 048,80	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný garant aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	61 048,80	0,00
2.B.1.1.6.	Odborný pracovník 8	610620	osobohodina	3 275	16,630	54 463,25	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	54 463,25	0,00
2.B.1.1.7.	Odborný pracovník 9	610620	osobohodina	4 247	9,680	41 110,96	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	41 110,96	0,00
2.B.1.1.8.	Odborný pracovník 10	610620	osobohodina	6 018	18,250	109 828,50	0,00	Výdavok žiadateľa: Vedúci aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	109 828,50	0,00

2.B.1.1.9.	Odborný pracovník 11	610620	osobohodina	2 889	14,090	40 706,01	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	40 706,01	0,00
2.B.1.1.10.	Odborný pracovník 12	610620	osobohodina	573	15,740	9 019,02	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	9 019,02	0,00
2.B.1.1.11.	Odborný pracovník 13	610620	osobohodina	663	13,870	9 195,81	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	9 195,81	0,00
2.B.1.1.12.	Odborný pracovník 14	610620	osobohodina	2 790	18,250	50 917,50	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	50 917,50	0,00
2.B.1.1.13.	Odborný pracovník 1	610620	osobohodina	2 608	9,790	25 532,32	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	25 532,32	0,00
2.B.1.1.14.	Odborný pracovník 15	610620	osobohodina	707	13,090	9 254,63	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	9 254,63	0,00
2.B.1.1.15.	Odborný pracovník 16	610620	osobohodina	5 708	11,750	67 069,00	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	67 069,00	0,00
2.B.1.1.16.	Odborný pracovník 17	610620	osobohodina	6 008	10,950	65 787,60	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	65 787,60	0,00
2.B.1.1.17.	Odborný pracovník 18	610620	osobohodina	6 008	10,170	61 101,36	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	61 101,36	0,00
2.B.1.1.18.	Odborný pracovník 19	610620	osobohodina	1 276	7,650	9 761,40	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	9 761,40	0,00
2.B.1.1.19.	Odborný pracovník 20-	610620	osobohodina	778	12,030	9 359,34	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	9 359,34	0,00
2.B.1.1.20.	Odborný pracovník 2	610620	osobohodina	2 217	11,370	25 207,29	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	25 207,29	0,00
2.B.1.1.21.	Odborný pracovník 61	610620	osobohodina	1 116	10,050	11 215,80	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	0,00	11 215,80
2.B.1.1.22.	Odborný pracovník 58	610620	osobohodina	697	14,250	9 932,25	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	0,00	9 932,25
2.B.1.1.23.	Odborný pracovník 62	610620	osobohodina	787	14,250	11 214,75	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	0,00	11 214,75
2.B.1.1.24.	Odborný pracovník 63	610620	osobohodina	994	10,050	9 989,70	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	0,00	9 989,70
2.B.1.1.25.	Odborný pracovník 64	610620	osobohodina	777	10,000	7 770,00	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	0,00	7 770,00

2.B.1.1.26.	Odborný pracovník 65	610620	osobohodina	777	10,000	7 770,00	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	0,00	7 770,00
2.B.1.1.27.	Odborný pracovník 66	610620	osobohodina	994	14,250	14 164,50	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	0,00	14 164,50
2.B.1.1.28.	Odborný pracovník 67	610620	osobohodina	994	14,250	14 164,50	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	0,00	14 164,50
2.B.1.1.29.	Odborný pracovník 68	610620	osobohodina	831	10,050	8 351,55	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	0,00	8 351,55
2.B.1.1.30.	Odborný pracovník 69	610620	osobohodina	831	10,050	8 351,55	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.1	0,00	8 351,55
2.B.1.2.	Technik	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.B.1.3.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.B.2. Cestovné náhrady ***						0,00	0,00			0,00	0,00
2.B.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie****	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.B.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ***	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.B.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)*** v prípade potreby	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.B.2.4.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.B.3. Dodávka služieb - personálne výdavky (odborné činnosti)						0,00	0,00			0,00	0,00
2.B.3.1.	Odborný personál - Doplňť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.B.3.2.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.B.4. Ostatné výdavky - priame (vrátane dodávok služieb)						0,00	0,00			0,00	0,00
2.B.4.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.B.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivity	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.B.4.3.	Štúdie, expertízy, posudky súvisiace s realizáciou aktivity / aktivít projektu - dodávané externe	nerelevantné	ks	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.B.4.4.	Zmluvný výskum	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.B.4.5.	Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. voda, plyn, materiál a pomôcky pre vedecké účely, náhradné súčiastky na zariadenie obstarané a využívané počas doby realizácie projektu, ...)	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.B.4.6.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu (napr. výdavky súvisiace s ochranou duševného vlastníctva ...)	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.B. Celkom						1 031 231,73	0,00				
2.C. Aktivita 2.2 Využitie fuzzy logiky pre diagnostické systémy blokov JE											
2.C.1. Personálne výdavky interné - odborné činnosti						543 153,27	0,00			492 353,82	50 799,45
2.C.1.1.	Odborný personál - Doplňť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.C.1.1.1.	Odborný pracovník 21	610620	osobohodina	758	16,000	12 128,00	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.2	12 128,00	0,00
2.C.1.1.2.	Odborný pracovník 22	610620	osobohodina	2 968	12,570	37 307,76	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný garant aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.2	37 307,76	0,00
2.C.1.1.3.	Odborný pracovník 23	610620	osobohodina	4 939	15,610	77 097,79	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný garant aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.2	77 097,79	0,00
2.C.1.1.4.	Odborný pracovník 24	610620	osobohodina	2 702	9,550	25 804,10	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.2	25 804,10	0,00
2.C.1.1.5.	Odborný pracovník 25	610620	osobohodina	3 262	14,250	46 483,50	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.2	46 483,50	0,00

2.C.1.1.6.	Odborný pracovník 26	610620	osobohodina	969	11,470	11 114,43	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.2	11 114,43	0,00
2.C.1.1.7.	Odborný pracovník 27	610620	osobohodina	2 687	15,760	42 347,12	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.2	42 347,12	0,00
2.C.1.1.8.	Odborný pracovník 28	610620	osobohodina	1 708	16,000	27 328,00	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.2	27 328,00	0,00
2.C.1.1.9.	Odborný pracovník 29	610620	osobohodina	2 716	15,760	42 804,16	0,00	Výdavok žiadateľa: Vedúci aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.2	42 804,16	0,00
2.C.1.1.10.	Odborný pracovník 30	610620	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.2	0,00	0,00
2.C.1.1.11.	Odborný pracovník 31	610620	osobohodina	558	10,300	5 747,40	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.2	5 747,40	0,00
2.C.1.1.12.	Odborný pracovník 32	610620	osobohodina	2 068	16,000	33 088,00	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.2	33 088,00	0,00
2.C.1.1.13.	Odborný pracovník 33	610620	osobohodina	2 924	13,690	40 029,56	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.2	40 029,56	0,00
2.C.1.1.14.	Odborný pracovník 34	610620	osobohodina	3 080	11,670	35 943,60	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.2	35 943,60	0,00
2.C.1.1.15.	Odborný pracovník 35	610620	osobohodina	4 712	11,700	55 130,40	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.2	55 130,40	0,00
2.C.1.1.16.	Odborný pracovník 70	610620	osobohodina	353	10,050	3 547,65	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.2	0,00	3 547,65
2.C.1.1.17.	Odborný pracovník 71	610620	osobohodina	274	14,250	3 904,50	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.2	0,00	3 904,50
2.C.1.1.18.	Odborný pracovník 72	610620	osobohodina	277	10,050	2 783,85	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.2	0,00	2 783,85
2.C.1.1.19.	Odborný pracovník 73	610620	osobohodina	254	10,050	2 552,70	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.2	0,00	2 552,70
2.C.1.1.20.	Odborný pracovník 74	610620	osobohodina	270	10,050	2 713,50	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.2	0,00	2 713,50
2.C.1.1.21.	Odborný pracovník 75	610620	osobohodina	829	14,250	11 813,25	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.2	0,00	11 813,25
2.C.1.1.22.	Odborný pracovník 76	610620	osobohodina	725	14,250	10 331,25	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.2	0,00	10 331,25

2.C.1.1.23.	Odborný pracovník 77	610620	osobohodina	923	14,250	13 152,75	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.2	0,00	13 152,75
2.C.1.2.	Technik	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.C.1.3.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.C.2.	Cestovné náhrady ***					0,00	0,00				
2.C.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie****	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.C.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ***	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.C.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)*** v prípade potreby	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.C.2.4.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.C.3.	Dodávka služieb - personálne výdavky (odborné činnosti)					0,00	0,00				
2.C.3.1.	Odborný personál - Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.C.3.2.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.C.4.	Ostatné výdavky - priame (vrátane dodávok služieb)					0,00	0,00				
2.C.4.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.C.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivity	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.C.4.3.	Štúdie, expertízy, posudky súvisiace s realizáciou aktivity / aktivít projektu - dodávané externe	nerelevantné	ks	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.C.4.4.	Zmluvný výskum	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.C.4.5.	Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. voda, plyn, materiál a pomôcky pre vedecké účely, náhradné súčiastky na zariadenie obstarané a využívané počas doby realizácie projektu,...)	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.C.4.6.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu (napr. výdavky súvisiace s ochranou duševného vlastníctva ...)	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.C.	Celkom					543 153,27	0,00				
2.D.	Aktivita 2.3 Návrh nového jadrového paliva a spôsobov kontroly jeho charakteristík										
2.D.1.	Personálne výdavky interné - odborné činnosti					655 612,56	0,00				
2.D.1.1.	Odborný personál - Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.D.1.1.1.	Odborný pracovník 36	610620	osobohodina	5 008	13,680	68 509,44	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.3	68 509,44	0,00
2.D.1.1.2.	Odborný pracovník 37	610620	osobohodina	118	9,000	1 062,00	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.3	1 062,00	0,00
2.D.1.1.3.	Odborný pracovník 38	610620	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.3	0,00	0,00
2.D.1.1.4.	Odborný pracovník 39	610620	osobohodina	4 432	16,000	70 912,00	0,00	Výdavok žiadateľa: Vedúci aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.3	70 912,00	0,00
2.D.1.1.5.	Odborný pracovník 40	610620	osobohodina	5 008	15,930	79 777,44	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.3	79 777,44	0,00
2.D.1.1.6.	Odborný pracovník 41	610620	osobohodina	2 344	16,000	37 504,00	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.3	37 504,00	0,00
2.D.1.1.7.	Odborný pracovník 42	610620	osobohodina	5 008	15,560	77 924,48	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.3	77 924,48	0,00
2.D.1.1.8.	Odborný pracovník 43	610620	osobohodina	5 008	16,720	83 733,76	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.3	83 733,76	0,00

2.D.1.1.9.	Odborný pracovník 44	610620	osobohodina	3 108	7,680	23 869,44	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.3	23 869,44	0,00
2.D.1.1.10.	Odborný pracovník 45	610620	osobohodina	5 008	9,990	50 029,92	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.3	50 029,92	0,00
2.D.1.1.11.	Odborný pracovník 46	610620	osobohodina	5 008	16,760	83 934,08	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný garant aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.3	83 934,08	0,00
2.D.1.1.12.	Odborný pracovník 47	610620	osobohodina	3 199	10,000	31 990,00	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.3	31 990,00	0,00
2.D.1.1.13.	Odborný pracovník 48	610620	osobohodina	2 675	10,000	26 750,00	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.3	26 750,00	0,00
2.D.1.1.14.	Odborný pracovník 78	610620	osobohodina	1 226	16,000	19 616,00	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.3	0,00	19 616,00
2.D.1.2.	Techník	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.D.1.3.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.D.2.	Cestovné náhrady ***					0,00	0,00				
2.D.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie****	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.D.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ***	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.D.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)*** v prípade potreby	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.D.2.4.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.D.3.	Dodávka služieb - personálne výdavky (odborné činnosti)					0,00	0,00				
2.D.3.1.	Odborný personál - Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.D.3.2.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.D.4.	Ostatné výdavky - priame (vrátane dodávok služieb)					0,00	0,00				
2.D.4.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.D.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivity	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.D.4.3.	Štúdie, expertízy, posudky súvisiace s realizáciou aktivity / aktivít projektu - dodávané externe	nerelevantné	ks	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.D.4.4.	Zmluvný výskum	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.D.4.5.	Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. voda, plyn, materiál a pomôcky pre vedecké účely, náhradné súčiastky na zariadenie obstarané a využívané počas doby realizácie projektu,...)	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.D.4.6.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu (napr. výdavky súvisiace s ochranou duševného vlastníctva ...)	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.D.	Celkom					655 612,56	0,00				
2.E.**	Aktivita 2.4 Zníženie strát elektrickej energie v sieťach vysokého a veľmi vysokého napätia										
2.E.1.	Personálne výdavky interné - odborné činnosti					526 374,40	0,00				
2.E.1.1.	Odborný personál - Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.E.1.1.1.	Odborný pracovník 49	610620	osobohodina	4 908	10,440	51 239,52	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.4	51 239,52	0,00
2.E.1.1.2.	Odborný pracovník 50	610620	osobohodina	3 718	13,510	50 230,18	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.4	50 230,18	0,00
2.E.1.1.3.	Odborný pracovník 51	610620	osobohodina	4 268	10,000	42 680,00	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.4	42 680,00	0,00

2.E.1.1.4.	Odborný pracovník 52	610620	osobohodina	5 108	8,490	43 366,92	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.4	43 366,92	0,00
2.E.1.1.5.	Odborný pracovník 53	610620	osobohodina	5 408	13,340	72 142,72	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.4	72 142,72	0,00
2.E.1.1.6.	Odborný pracovník 54	610620	osobohodina	3 358	16,000	53 728,00	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.4	53 728,00	0,00
2.E.1.1.7.	Odborný pracovník 55	610620	osobohodina	5 508	15,410	84 878,28	0,00	Výdavok žiadateľa: Vedúci aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.4	84 878,28	0,00
2.E.1.1.8.	Odborný pracovník 56	610620	osobohodina	5 358	14,360	76 940,88	0,00	Výdavok žiadateľa: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.4	76 940,88	0,00
2.E.1.1.9.	Odborný pracovník 57	610620	osobohodina	855	14,710	12 577,05	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.4	0,00	12 577,05
2.E.1.1.10.	Odborný pracovník 59	610620	osobohodina	805	14,850	11 954,25	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.4	0,00	11 954,25
2.E.1.1.11.	Odborný pracovník 60	610620	osobohodina	305	15,820	4 825,10	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.4	0,00	4 825,10
2.E.1.1.12.	Odborný pracovník 79	610620	osobohodina	1 105	9,960	11 005,80	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.4	0,00	11 005,80
2.E.1.1.13.	Odborný pracovník 80	610620	osobohodina	905	11,940	10 805,70	0,00	Výdavok partnera: Odborný pracovník aktivity - refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	2.4	0,00	10 805,70
2.E.1.2.	Technik	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.E.1.3.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.E.2. Cestovné náhrady ***						0,00	0,00				
2.E.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie****	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.E.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ***	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.E.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)*** v prípade potreby	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.E.2.4.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.E.3. Dodávka služieb - personálne výdavky (odborné činnosti)						0,00	0,00				
2.E.3.1.	Odborný personál - Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.E.3.2.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.E.4. Ostatné výdavky - priame (vrátane dodávok služieb)						0,00	0,00				
2.E.4.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.E.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivity	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.E.4.3.	Štúdie, expertízy, posudky súvisiace s realizáciou aktivity / aktivít projektu - dodávané externe	nerelevantné	ks	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.E.4.4.	Zmluvný výskum	nerelevantné	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.E.4.5.	Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. voda, plyn, materiál a pomôcky pre vedecké účely, náhradné súčiastky na zariadenie obstarané a využívané počas doby realizácie projektu,...)	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.E.4.6.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu (napr. výdavky súvisiace s ochranou duševného vlastníctva ...)	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	nerelevantné	0,00	0,00
2.E. Celkom						526 374,40	0,00				
2. Spolu						2 756 371,96	0,00				
3. Riadenie projektu a publicita - nepriame výdavky											

3.1.	Personálne výdavky interné					22 206,60	0,00				
3.1.1.	Projektový manažér žiadateľa	610620	osobohodina	1 525	12,168	18 556,20	0,00	Výdavok žiadateľa: refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov). V rámci činnosti vykonáva aj monitoring projektu.	Podporná aktivita riadenie projektu	18 556,20	0,00
3.1.2.	Projektový manažér - interný zamestnanec STU	610620	osobohodina	300	12,168	3 650,40	0,00	Výdavok partnera: refundácia mzdových prostriedkov (výška obvyklá v organizácii, vrátane odvodov)	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00	3 650,40
3.2.	Ostatné výdavky - nepriame					0,00	0,00				
3.2.1.	Spotrebný tovar a prevádzkový materiál	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00	0,00
3.2.2.	Telekomunikačné poplatky, poštovné a internet	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00	0,00
3.2.3.	Energie, voda, upratovanie v rámci administrácie projektu	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00	0,00
3.2.4.	Poistenie majetku nadobudnutého z projektu počas realizácie projektu*****	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00	0,00
3.2.5.	Údržba a opravy	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00	0,00
3.2.6.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00	0,00
3.3.	Publicita a informovanosť					0,00	0,00				
3.3.1.	Publicita spojená s propagáciou výsledkov projektu	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	Podporná aktivita publicita a informovanosť	0,00	0,00
3.3.2.	CDROM	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	Podporná aktivita publicita a informovanosť	0,00	0,00
3.3.3.	Označenie projektu (najmä logo EÚ, názov príslušného programu)	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	Podporná aktivita publicita a informovanosť	0,00	0,00
3.3.4.	Web stránka určená pre publicitu projektu	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	Podporná aktivita publicita a informovanosť	0,00	0,00
3.3.5.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	nerelevantné	projekt	0	0,000	0,00	0,00	nerelevantné	Podporná aktivita publicita a informovanosť	0,00	0,00
3.	Spolu					22 206,60	0,00				
	VÝDAVKY PROJEKTU					2 910 145,22	0,00				

210 274

	Kontrola kritérií efektívnosti rozpočtu						
KE1	Riadenie projektu a publicita - nepriame výdavky (hlavná položka rozpočtu 3.)	0,77%	22 206,60 Eur	z celkových oprávnených priamych výdavkov projektu			

Žiadateľ vypracuje sumárny rozpočet iba v prípade, ak má partnerov!

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

* Jednotková cena sa môže uvádzať až na tri desiatinné miesta.

**V prípade, že projekt bude obsahovať iba jednu aktivitu, vtedy je potrebné hlavnú položku rozpočtu označiť - 2.

*** 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.

***** K danej podpoložke priradiť len jednu odbornú aktivitu z opisu projektu, v ktorej sa výdavok na danú podpoložku zrealizuje. Ostatné aktivity, v ktorých sa daná podpoložka využíva, uvádzať v opise projektu.

***** Projektový manažér žiadateľa musí v rámci svojej pracovnej náplne vykonávať aj monitoring projektu.

*****Oprávnený výdavok len pre partnera - výskumnú organizáciu mimo schémy štátnej pomoci.

***** Ak zariadenie a vybavenie projektu - hlavná položka rozpočtu 1. je vyššia ako 40,00% celkových oprávnených priamych výdavkov projektu, t.j. má investičný charakter (charakter projektu je stanovený na základe celkového - sumárneho rozpočtu projektu), hlavná položka rozpočtu 3. - Riadenie projektu a publicita nesmie presiahnuť 7,00% z celkových oprávnených priamych výdavkov projektu. Inak hlavná položka rozpočtu 3. - Riadenie projektu a publicita nesmie presiahnuť 10,00% z celkových oprávnených priamych výdavkov projektu.

Výdavky projektu spolu - stĺpec F1 zahŕňa všetky výdavky projektu oprávnené na spolufinancovanie zo štátneho rozpočtu, ERDF a vlastného spolufinancovania, nezahŕňa neoprávnené výdavky projektu.

Oprávnené výdavky projektu spolu po odpočte DPH - stĺpec F2 zahŕňa výšku oprávnených výdavkov vypočítaných po uplatnení nárokovanej DPH na vrátenie (odpočet DPH).



DODATOK Č. 2 K ZMLUVE O PARTNERSTVE

uzatvorený v zmysle § 269 ods. 2 zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov a v zmysle zákona č. 528/2008 Z. z. o pomoci a podpore poskytovanej z fondov Európskeho spoločenstva v znení neskorších predpisov

Tento Dodatok k zmluve o partnerstve, registračné číslo Dodatku 063/2010/2.2/OPVaV/D02/PZ (ďalej len „Dodatok“) je uzatvorený v zmysle článku XX. ods. 9 Zmluvy o partnerstve k realizácii projektu č. 26220220077, názov projektu: Zvyšovanie energetickej bezpečnosti SR medzi zmluvnými stranami:

1. Názov spoločnosti/organizácie: VUJE, a.s.

Právna forma: Akciová spoločnosť

Adresa/Sídlo: Okružná 5, 918 64 Trnava

IČO: 31450474

DIČ: 2020392539

Zapísaná v: OR OS SR Trnava, odd. Sa, vložka č. 164/T

Telefón/fax: 033 599 1111

E-mail: vuje@vuje.sk

Http: www.vuje.sk

Štatutárny zástupca: Ing. Peter Líška, podpredseda predstavenstva

Ing. Matej Korec, MSc., PhD., člen predstavenstva

(ďalej len „Hlavný partner“)

a

2. Názov : Slovenská technická univerzita v Bratislave

Právna forma: Verejnoprávna inštitúcia

Adresa/Sídlo: Vazovova 5, 812 43 Bratislava

IČO: 00397687

DIČ: 2020845255

Zapísaná v: Registri organizácií

Telefón/fax: 02 5249 7196

E-mail: rector@stuba.sk

Http: www.stuba.sk

Štatutárny zástupca: prof. Ing. Vladimír Bálež, DrSc., rektor

(ďalej len „Partner 1“)

✓ (ďalej aj „Zmluvné strany“)

Článok 1

Zmluvné strany sa dohodli na zmenách Zmluvy o partnerstve uzatvorenej k realizácii projektu č. 26220220077 (ďalej len „Zmluva“), v znení dodatku č. 1 - registračné číslo Dodatku 063/2010/2.2/OPVaV/D01/PZ uvedených v Článku 2 tohto Dodatku.

Článok 2

- (1) V prílohe č. 1b Zmluvy o partnerstve „Prehľad aktivít a ukazovateľov“ sa tabuľka „Podrobný opis aktivity“ pre aktivitu 2.2 nahrádza novou tabuľkou „Podrobný opis aktivity“ pre aktivitu 2.2.

Nová tabuľka je prílohou č. 1 k Dodatku č. 2.

Príloha č. 1 k Dodatku č. 2 sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

- (2) Príloha č. 2a Zmluvy o partnerstve „Rozpočet projektu“ sa nahrádza novou prílohou č. 2a „Rozpočet projektu“.

Nová Príloha „Rozpočet projektu“ je prílohou č. 2 k Dodatku č. 2.

Príloha č. 2 k Dodatku č. 2 sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

- (3) Príloha č. 2b Zmluvy o partnerstve „Rozpočet projektu pre hlavného partnera: VUJE“ sa nahrádza novou prílohou č. 2b „Rozpočet projektu pre hlavného partnera: VUJE“.

Nová Príloha „Rozpočet projektu pre hlavného Partnera: VUJE“ je prílohou č. 3 k Dodatku č. 2.

Príloha č. 3 k Dodatku č. 2 sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

Článok 3

- (1) Tento Dodatok je vyhotovený v 6. rovnopisoch, pričom po podpise Dodatku dostane každá zo Zmluvných strán 1 rovnopis.
- (2) Hlavný partner je povinný pre potreby uzatvorenia Dodatku k Zmluve o poskytnutí nenávratného finančného príspevku poskytnúť Ministerstvu školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky ako Riadiacemu orgánu/ Agentúre Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR pre štrukturálne fondy EÚ ako Sprostredkovateľskému orgánu pod riadiacim orgánom potrebný počet overených kópií tohto Dodatku.
- (3) Zmluvné strany vyhlasujú, že si text tohto Dodatku riadne a dôsledne prečítali, jeho obsahu a právnym účinkom z neho vyplývajúcich porozumeli. Ich zmluvné prejavy sú dostatočne jasné, určité a zrozumiteľné, vyjadrujúce ich slobodnú a vážnu vôľu. Podpisujúce osoby sú oprávnené k podpisu tohto Dodatku a na znak súhlasu ho podpísali.
- (4) Tento Dodatok nadobúda platnosť dňom podpisu zmluvnými stranami a účinnosť až nadobudnutím účinnosti Dodatku k zmluve o poskytnutí nenávratného finančného príspevku, ktorý bude upravovať navrhovanú zmenu zmluvy. Ak tento Dodatok bude podpísaný v rôznych dňoch, Dodatok nadobúda platnosť dňom, počas ktorého bol pripojený posledný podpis.

- (5) Tento Dodatok sa stáva neoddeliteľnou súčasťou zmluvy.

v Trnave dňa 13. 9. 2010

Slovenská technická univerzita
v Bratislave
R. a. L. I. C. I. A.
812 43 Bratislava, Ve
IČO: 397 68
-11-

VUJE, a.s.
Okružná 5
918 04 TRNAVA
-34-

Hlavný partner partnerstva
Ing. Peter Líška
podpredseda predstavenstva

1. člen partnerstva
prof. Ing. Vladimír Bálež, DrSc.

Hlavný partner partnerstva
Ing. Matej Korec, MSc., PhD.

Súhlas s Dodatkom: 30.09.2010

Agentúra Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu
Slovenskej republiky pre štrukturálne fondy EÚ
Hanulova 5/B, 841 01 Bratislava
- 10 -

Agentúra Ministerstva školstva, vedy výskumu a športu SR pre štrukturálne fondy EÚ
Ing. Alexandra Drgová

Prílohy k Dodatku Zmluve o partnerstve

- Príloha č. 1 Prehľad aktivít a ukazovateľov
- Príloha č. 2 Rozpočet projektu
- Príloha č. 3 Rozpočet projektu pre hlavného partnera

Príloha č. 1 k Dodatku č. 2 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	2.2 Využitie fuzzy logiky pre diagnostické systémy blokov JE
Cieľ aktivity	Ciele aktivity je možné zhrnúť nasledovne: - Zvýšiť výpovednú schopnosť inštalovaných systémov prevádzkovej diagnostiky hlavných cirkulačných čerpadiel (SHCC) v lokalitách JE Bohunice a JE Mochovce. Zlepšiť podporu operátorov systémov pri klasifikácii stavu HCC a rozšíriť systémy CSLBB pre 3. a 4. blok JE. - Inovovať systémy diagnostiky voľných častí v primárnom okruhu reaktora s cieľom zvýšiť ich presnosť a spoľahlivosť pri detekcii a identifikácii voľných častí. Inovovať systém diagnostiky anomálnych situácií chemických režimov primárneho a sekundárneho okruhu reaktora s cieľom zvýšiť presnosť a spoľahlivosť systému ako podporného prostriedku pre rozhodovanie operátora na základe doterajších prevádzkových skúseností. Navrhnuť a odskúšať spoľahlivú metodiku včasného odhalenia degradácie monitorov prietoku napájacej vody do PG, za VTO a pary z PG s využitím techník výpočtovej inteligencie. Navrhnuť a odskúšať spoľahlivú metodiku včasného odhalenia vadných in-core detektorov (termočlánkov a samonapájajúcich detektorov) s využitím techník výpočtovej inteligencie pri spracovaní signálov v lineárnej i nelineárnej oblasti. - Analyzovať možnosti počítačovej simulácie pri optimalizácii procesov diagnostiky a testovania zariadení a systémov JE počas uvádzania do prevádzky. Navrhnuť počítačový model pre simulovanie prechodových procesov blokov JE VVER 440 so zameraním na JE EMO34.
Termín realizácie	03/2010 - 04/2013

aktivity (štvrťrok/rok)	
Opis aktivity	Aktivitu je možné z obsahového hľadiska rozdeliť na tri čiastkové úlohy: 1. Diagnostika zariadení 2. Inovácia diagnostických systémov s využitím metód výpočtovej inteligencie 3. Využitie počítačovej simulácie pri diagnostike a testovaní zariadení a systémov blokov JE <u>Opis čiastkovej úlohy č. 1: Diagnostika zariadení</u> Cieľ čiastkovej úlohy: Zvýšiť výpovednú schopnosť inštalovaných systémov prevádzkovej diagnostiky hlavných cirkulačných čerpadiel (SHCČ) v lokalitách JE Bohunice a JE Mochovce. Zlepšiť podporu operátorov systémov pri klasifikácii stavu HCC a rozšíriť systémy CSLBB pre 3. a 4. blok JE. Partner: nie Doba riešenia čiastkovej úlohy: 07/2010 - 12/2012 Čiastková úloha pozostáva zo šiestich etáp: Etap 1 Popis aktuálneho stavu systémov SHCČ Cieľ etapy: Vypracovať analýzu aktuálneho stavu systémov SHCČ Partner: nie Doba riešenia etapy: 07/2010 - 12/2010 Vecná náplň riešenia etapy: – vypracovanie analýzy aktuálneho stavu systémov SHCČ: - vypracovanie analýzy meraných signálov, - vypracovanie analýzy možností zberu a spracovania signálov, - vypracovanie analýzy možnosti prezentácie výsledkov, - vypracovanie analýzy väzby systémov na okolie. Výstup z etapy: - výsledky analýzy aktuálneho stavu systémov SHCČ Etap 2 Návrh pripojenia systémov CSLBB na informačný systém bloku Cieľ etapy: Vypracovať návrh spôsobu pripojenia systémov CSLBB blokov 3 a 4 JE V2 EBO na informačný systém bloku Partner: nie Doba riešenia etapy: 07/2010 - 12/2010 Vecná náplň riešenia etapy: - vypracovanie návrhu fyzického pripojenia systémov na informačný systém bloku - vypracovanie návrhu spôsobu prenosu dát Výstup z etapy: - návrh technického a programového pripojenia systémov CSLBB 3. a 4. bloku JE V2 EBO na informačný systém bloku Etap 3 Návrh inovácie systémov SHCČ

	Cieľ: Vypracovať návrh inovácie systémov SHCČ Partner: nie Doba riešenia etapy: 01/2011 - 12/2011 Vecná náplň riešenia etapy: - vypracovanie návrhu inovácie systémov SHCČ: - spracovanie návrhu modifikácie metodík spracovania meraných signálov, - spracovanie návrhu úpravy programového vybavenia systémov, - spracovanie návrhu úprav technickej časti systémov: - doplnenie meracích trás, - návrh úprav jednotiek zberu dát (zber dát od značky), - návrh väzby systémov na okolie (informačný systém bloku, informačný systém JE) a návrh dátových prenosov Výstup z etapy: - návrh na úpravu systémov SHCČ Etapa 4 Návrh úpravy systémov CSLBB Cieľ etapy: Vypracovať návrh úpravy programového vybavenia systémov CSLBB blokov 3 a 4 JE V2 EBO Partner: nie Doba riešenia etapy: 01/2011 - 12/2011 Vecná náplň riešenia etapy: - definovanie požiadaviek na komunikáciu, - definovanie komunikačného protokolu, - spracovanie návrhu sortimentu prenášaných dát do systému CSLBB, - spracovanie návrhu sortimentu prenášaných dát zo systému CSLBB, - definícia požiadaviek na spracovanie dát: - spôsob archivácie, - spôsob prezentácie, - definícia algoritmov následne počítaných parametrov. Výstup z etapy: - návrh úprav systému a požiadaviek na realizáciu komunikácie Etapa 5 Úprava programového vybavenia systémov SHCČ Cieľ etapy: Upraviť programové vybavenie systémov SHCČ v zmysle vypracovaného návrhu Partner: nie Doba riešenia etapy: 01/2012 - 12/2012 Vecná náplň riešenia etapy: - úprava programového vybavenia systémov: - doplnenie podpory navrhnutých módov zberu dát, - doplnenie navrhnutých metodík spracovania signálov, - doplnenie podpory prezentácie výsledkov, - podpora zberu a výstupu vybraných dát z technologickej informačnej siete, - úprava programového vybavenia jednotiek zberu dát. Výstup z etapy:
--	--

- upravené užívateľské programové vybavenie a programové vybavenie jednotiek zberu dát,
- upravená dokumentácia systémov.

Etapa 6 Úprava programového vybavenia systémov CSLBB

Cieľ: Upraviť programové vybavenie systémov CSLBB blokov 3 a 4 JE V2 EBO

Partner: nie

Doba riešenia etapy: 01/2012 - 12/2012

Vecná náplň riešenia etapy:

- vývoj modulov,
- testovanie modulov pomocou simulovaných dát,
- implementácia upraveného programového vybavenia na systémy CSLBB JE V2,
- testovanie systému CSLBB,
- úprava dokumentácie.

Výstup z etapy:

- upravené programové vybavenie systémov CSLBB 3. a 4. blok JE V2 EBO a príslušná dokumentácia.

Opis čiastkovej úlohy č. 2: Inovácia diagnostických systémov s využitím metód výpočtovej inteligencie

Cieľ čiastkovej úlohy:

- inovovať systémy diagnostiky voľných častí v primárnom okruhu reaktora s cieľom zvýšiť ich presnosť a spoľahlivosť pri detekcii a identifikácii voľných častí,
- inovovať systém diagnostiky anomálnych situácií chemických režimov primárneho a sekundárneho okruhu reaktora s cieľom zvýšiť presnosť a spoľahlivosť systému ako podporného prostriedku pre rozhodovanie operátora na základe doterajších prevádzkových skúseností,
- navrhnuť a odskúšať spoľahlivú metodiku včasného odhalenia degradácie monitorov prietoku napájacej vody do PG, za VTO a pary z PG s využitím techník výpočtovej inteligencie,
- navrhnuť a odskúšať spoľahlivú metodiku včasného odhalenia vadných in-core detektorov (termočlánkov a samonapájajúcich detektorov) s využitím techník výpočtovej inteligencie pri spracovaní signálov v lineárnej i nelineárnej oblasti.

Partner: nie

Doba riešenia čiastkovej úlohy: 07/2010 – 10/2013

Čiastková úloha pozostáva zo šiestnástich etáp:

Etapa 1 Diagnostika voľných častí

Cieľ etapy: Realizovať zber dát z inštalovaných snímačov a ďalších súvisiacich parametrov, predspracovanie dát

Partner: nie

Doba riešenia etapy: 07/2010 – 12/2010

Vecná náplň riešenia etapy:

	- dlhodobé snímanie dát, potrebných pre vývoj empirických modelov, počas kampane z rôznych prevádzkových situácií, - prvotné spracovanie dát zahrňujúce: - vizuálne posúdenie, - odstránenie vadných údajov, - doplnenie prípadných chýbajúcich dát, - odstránenie neopodstatneného zašumenia nasnímaných dát. Výstup z etapy: - predspracované dátové súbory vo vhodnej forme, pripravené na vývoj empirických modelov Etapu 2 Diagnostika chemických režimov Cieľ etapy: Realizovať zber dát z chemických monitorov a ďalších súvisiacich technologických parametrov, predspracovanie dát Partner: nie Doba riešenia etapy: 07/2010 - 12/2010 Vecná náplň riešenia etapy: - dlhodobé snímanie dát, potrebných pre vývoj empirických modelov, počas kampane z rôznych prevádzkových situácií, - prvotné spracovanie dát zahrňujúce: - vizuálne posúdenie - odstránenie vadných údajov - doplnenie prípadných chýbajúcich dát, - odstránenie neopodstatneného zašumenia nasnímaných dát. Výstup z etapy: - predspracované dátové súbory vo vhodnej forme, pripravené na vývoj empirických modelov Etapu 3 Monitorovanie prietoku napájacej vody Cieľ etapy: Realizovať zber dát zo snímačov a ďalších súvisiacich parametrov, predspracovanie dát Partner: nie Doba riešenia etapy: 07/2010 – 12/2010 Vecná náplň riešenia etapy: - dlhodobé snímanie dát počas viacerých kampaní na z rôznych prevádzkových situácií pre vývoj empirických modelov, - prvotné spracovanie dát zahrňujúce: - vizuálne posúdenie - odstránenie vadných údajov - doplnenie prípadných chýbajúcich dát - odstránenie neopodstatneného zašumenia nasnímaných dát. Výstup z etapy: - predspracované dátové súbory vo vhodnej forme, pripravené na vývoj empirických modelov Etapu 4 Diagnostika vnútroreaktorových snímačov
--	---

	Cieľ etapy: Realizovať zber dát z in-core snímačov a ďalších súvisiacich parametrov, predspracovanie dát Partner: nie Doba riešenia etapy: 07/2010 – 12/2010 Vecná náplň riešenia etapy: - dlhodobé snímanie dát, potrebných pre vývoj empirických modelov, počas kampane z rôznych prevádzkových situácií - prvotné spracovanie dát zahrňujúce: - vizuálne posúdenie, - odstránenie vadných údajov, - doplnenie prípadných chýbajúcich dát, - odstránenie neopodstatneného zašumenia nasnímaných dát. Výstup z etapy: - predspracované dátové súbory vo vhodnej forme, pripravené na vývoj empirických modelov Etapu 5 Diagnostika voľných častí, vývoj algoritmov Cieľ etapy: Vyvinúť algoritmy pre zvýšenie spoľahlivosti detekcie a identifikácie voľných častí Partner: nie Doba riešenia etapy: 01/2011 – 12/2011 Vecná náplň riešenia etapy: - vývoj algoritmov pre: - odstránenie fyzikálne neopodstatneného šumu pomocou vlnkovej transformácie, - presné určenie počiatku rázu v šumovom signály. Výstup z etapy: - algoritmy vo vývojovom prostredí MATLAB Etapu 6 Diagnostika chemických režimov - zdokonalenie modulov Watchdog a Validácia Cieľ etapy: Zdokonaľiť algoritmy rozpoznania nastupujúcej anomálie chemických režimov podľa stupňa odchýlky od normálneho stavu chemického režimu a zdokonaľiť algoritmy validovania vstupných veličín Partner: nie Doba riešenia etapy: 01/2011 – 12/2011 Vecná náplň riešenia etapy: - analýza a testovanie algoritmov na dlhodobo snímaných dátach z rôznych prevádzkových situácií pre: - possibilistickú klasifikáciu v module Watchdog, - autoasociatívnu kernel regresnú metódu v module Validácia, - parametrické naladenie algoritmov, - spresnenie rozdelenia n-rozmerného priestoru hodnôt na fuzzy a possibilistické klastre. Výstup z etapy: - zdokonalené algoritmy vo vývojovom prostredí MATLAB, vhodné na implementáciu v diagnostickom systéme SACHER
--	---

Etapa 7 Monitorovanie prietoku napájacej vody, dátová príprava**Cieľ etapy:** Realizovať zber dát zo snímačov a ďalších súvisiacich parametrov, predspracovanie dát**Partner:** nie**Doba riešenia etapy:** 01/2011 – 12/2011**Vecná náplň riešenia etapy:**

- dlhodobé snímanie dát počas viacerých kampaní na JE EBO-V2 a JE EMO12 z rôznych prevádzkových situácií pre vývoj empirických modelov,
- prvotné spracovanie dát zahrňujúce:
 - vizuálne posúdenie,
 - odstránenie vadných údajov,
 - doplnenie prípadných chýbajúcich dát,
 - odstránenie neopodstatneného zašumenia nasnímaných dát.

Výstup z etapy:

- predspracované dátové súbory vo vhodnej forme, pripravené na vývoj empirických modelov

Etapa 8 Diagnostika vnútroreaktorových snímačov - neuro-fuzzy systém**Cieľ etapy:** Vyvinúť systém validácie in-core snímačov pomocou fuzzy klasifikácie a modelovania vzájomných vzťahov signálov umelými neurónovými sieťami**Partner:** nie**Doba riešenia etapy:** 01/2011 – 12/2011**Vecná náplň riešenia etapy:**

- spracovanie analýzy metód výpočtovej inteligencie vhodných na rozpoznávanie situácií definovaných napr. hodnotami snímaných veličín,
- fuzzy klasifikácia prevádzkových situácií do klastrov,
- vypracovanie návrhu najvhodnejšej topológie neurónových sietí,
- natréňovanie neurónových sietí,
- testovanie systému počas viacerých palivových kampaní reaktora

Výstup z etapy:

- natréňovaný neuro-fuzzy systém validácie in-core snímačov

Etapa 9 Diagnostika voľných častí, vývoj algoritmov**Cieľ etapy:** Vyvinúť algoritmy pre zvýšenie spoľahlivosti detekcie a identifikácie voľných častí**Partner:** nie**Doba riešenia etapy:** 01/2012 – 12/2012**Vecná náplň riešenia etapy:**

- vývoj algoritmov pre:
 - elimináciu falošných alarmov s využitím umelých neurónových sietí,

- presné určenie hmotnosti voľnej častice.

Výstup z etapy:

- algoritmy vo vývojovom prostredí MATLAB

Etapa 10 Diagnostika chemických režimov - zdokonalenie modulu Predikcia

Cieľ etapy: Zdokonalit' algoritmy predikovania časového vývoja vybraných veličín na 8 hodín dopredu a automatického rozpoznania trendu vývoja veličín

Partner: nie

Doba riešenia etapy: 01/2012 – 12/2012

Vecná náplň riešenia etapy:

- analýza a testovanie algoritmov na dlhodobé snímaných dátach z rôznych prevádzkových situácií pre:
 - časovú predikciu meraných veličín,
 - rozpoznanie trendu vývoja veličín na báze umelých neurónových sietí,
 - parametrické naladenie algoritmov.

Výstup z etapy:

- zdokonalené algoritmy vo vývojovom prostredí MATLAB, vhodné na implementáciu v diagnostickom systéme SACHER

Etapa 11 Monitorovanie prietoku napájacej vody, neuro-fuzzy systém validácie prietokomerov- 1.slučka

Cieľ etapy: Vyvinúť systém validácie snímačov prietoku napájacej vody do parogenerátorov na 1.slučke primárneho okruhu s kompenzátorom objemu, za vysokotlakým odberom a pary z parogenerátorov pomocou fuzzy klasifikácie a modelovania vzájomných vzťahov signálov umelými neurónovými sieťami

Partner: nie

Doba riešenia etapy: 01/2012 – 12/2012

Vecná náplň riešenia etapy:

- výber súboru snímačov vhodných na spoľahlivú validáciu prietokomerov na základe ich vzájomných súvislostí v lineárnej aj nelineárnej oblasti,
- fuzzy klasifikácia prevádzkových situácií do klastrov,
- vypracovanie návrhu najvhodnejšej topológie neurónových sietí,
- natréňovanie neurónových sietí,
- testovanie systému v rôznych prevádzkových situáciách reaktora.

Výstup z etapy:

- natréňovaný neuro-fuzzy systém validácie snímačov prietoku

Etapa 12 Diagnostika vnútroreaktorových snímačov - lineárna a nelineárna korelačná metóda

Cieľ etapy: Vyvinúť metódy odhalenia vadných in-core snímačov na báze lineárnych korelačných koeficientov a analýzy vzájomnej informácie (mutual information analysis)

Partner: nie

Doba riešenia etapy: 01/2012 – 12/2012

Vecná náplň riešenia etapy:

- analýza korelácií medzi signálmi in-core snímačov v lineárnej a nelineárnej oblasti
- vývoj algoritmu odhalenia vadných in-core snímačov na báze:
 - lineárnych korelačných koeficientov,
 - indexov vzájomnej informácie,
 - podporného fuzzy rozhodovacieho algoritmu,
 - čít signálu na báze vlnkovej (wavelet) transformácie.

Výstup z etapy:

- algoritmus vo forme výpočtového programu, určený na včasné odhalenie vadných in-core detektorov

Etapa 13 Diagnostika voľných častí, vývoj algoritmov

Cieľ etapy: Vyvinúť algoritmy pre zvýšenie spoľahlivosti detekcie a identifikácie voľných častí

Partner: nie

Doba riešenia etapy: 01/2013 – 07/2013

Vecná náplň riešenia etapy:

- vývoj algoritmov pre klasifikáciu typu udalostí
- prepracovanie algoritmov do programovacích jazykov C a Fortran90

Výstup z etapy:

- algoritmy vo vývojovom prostredí MATLAB a v programovacích jazykoch C a Fortran90 pre budúcu implementáciu do systému monitorovania voľných častí

Etapa 14 Diagnostika chem. režimov-zdokonalenie modulu Fuzy-identifikácia

Cieľ etapy: Zdokonalit' algoritmy fuzzy identifikácie typu anomálie

Partner: nie

Doba riešenia etapy: 01/2013 – 10/2013

Vecná náplň riešenia etapy:

- analýza a testovanie algoritmov na dlhodobu snímaných dátach z rôznych prevádzkových situácií pre:
 - fuzzy identifikáciu typu anomálie,
 - parametrické naladenie algoritmov.

Výstup z etapy:

- zdokonalené algoritmy vo vývojovom prostredí MATLAB, vhodné na implementáciu v diagnostickom systéme SACHER

Etapa 15 Monitorovanie prietoku napájacej vody, neuro-fuzzy systém validácie prietokomerov- 2.-6.slučka

Cieľ etapy: Vyvinúť systém validácie snímačov prietoku napájacej vody do parogenerátorov na ostatných slučkách primárneho okruhu, za vysokotlakým odberom a pary z parogenerátorov pomocou fuzzy klasifikácie a modelovania vzájomných vzťahov signálov umelými neurónovými sieťami

Partner: nie

Doba riešenia etapy: 01/2013 – 09/2013

Vecná náplň riešenia etapy:

- výber súboru snímačov vhodných na spoľahlivú validáciu prietokomerov na základe ich vzájomných súvislostí v lineárnej aj nelineárnej oblasti
- fuzzy klasifikácia prevádzkových situácií do klastrov
- návrh najvhodnejšej topológie neurónových sietí
- natréňovanie neurónových sietí
- testovanie systému v rôznych prevádzkových situáciách reaktora

Výstup z etapy:

- natréňovaný neuro-fuzzy systém validácie snímačov prietoku

Etapa 16 Diagnostika vnútroreaktorových snímačov - špecifické črty signálov a fuzzy inferenčný algoritmus

Cieľ etapy: Vyvinúť metódy odhalenia vadných in-core snímačov podporného fuzzy rozhodovacieho algoritmu s uvážením špecifických črt signálov

Partner: nie

Doba riešenia etapy: 01/2013 – 06/2013

Vecná náplň riešenia etapy:

- vývoj algoritmu odhalenia vadných in-core snímačov na báze:
 - podporného fuzzy rozhodovacieho algoritmu,
 - črt signálu na báze vlnkovej (wavelet) transformácie.

Výstup z etapy:

- algoritmus vo forme výpočtového programu, určený na včasné odhalenie vadných in-core detektorov

Opis čiastkovej úlohy č. 3: Využitie počítačovej simulácie pri diagnostike a testovaní zariadení a systémov blokov JE

Cieľ čiastkovej úlohy:

- analyzovať možnosti počítačovej simulácie pri optimalizácii procesov diagnostiky a testovania zariadení a systémov JE počas uvádzania do prevádzky
- navrhnúť počítačový model pre simulovanie prechodových procesov blokov JE VVER 440 so zameraním na JE EMO34

Partner: STU

Doba riešenia čiastkovej úlohy: 07/2010 - 12/2013

Čiastková úloha pozostáva zo štyroch etáp:

Etapa 1 Analýza požiadaviek na počítačovú simuláciu diagnostiky a testovania blokov JE

Cieľ etapy:

- analyzovať parametre požadovanej simulácie a rozsah modelu simulovaných zariadení bloku JE
- zhodnotiť v súčasnosti dostupné SW a HW prostriedky

	vhodné na modelovanie a počítačovú simuláciu procesov testovania zariadení a systémov JE Partner: STU Doba riešenia etapy: 07/2010 - 12/2010 Vecná náplň riešenia etapy: - zhodnotenie rozsahu diagnostiky a skúšok , ktoré sú realizované na elektrárňach počas uvádzania do prevádzky, po modifikáciách zariadení a pri zvyšovaní výkonu prevádzkovaných a novo budovaných blokov JE v SR, priebeh ktorých je potrebné pred samotnou realizáciou na bloku simulovať na počítačovom modeli – iba VUJE - výber systémov a zariadení JE pre modelovanie bloku – iba VUJE - stanovenie rozsahu a hĺbky modelovania pre jednotlivé vybrané systémy pri zaručení dostatočnej presnosti priebehov jednotlivých vybraných skúšok – iba VUJE - zhodnotenie v súčasnosti dostupných SW a HW prostriedkov vhodných na modelovanie a počítačovú simuláciu procesov testovania zariadení a systémov JE, z hľadiska náročnosti na znalosti z oblasti programovania a matematických metód modelovania, z hľadiska dostupnosti využiteľných už hotových knižníc a podprogramov z danej oblasti a z hľadiska jednoduchosti a časovej nenáročnosti operatívnych úprav modelu pre variantné výpočty – VUJE spolu s STU Výstup z etapy: - výsledky analýzy požiadaviek na počítačový model bloku JE z hľadiska predpokladaného rozsahu simulácie skúšok a rozsahu simulovaných funkcií jednotlivých prvkov technológie a systému kontroly a riadenia - návrh SW prostredia a HW prostriedkov pre počítačovú simuláciu testovania blokov JE Etapa 2 Základný model bloku JE VVER 440 vo vybranom SW prostredí Cieľ etapy: Vypracovať základný počítačový model bloku JE VVER 440 vo vybranom SW prostredí Partner: STU Doba riešenia etapy: 01/2011 - 12/2011 Vecná náplň riešenia etapy: – navrhnutie základného modelu bloku JE VVER 440 (typ JE prevádzkovaný v JE V2 a JE EMO12 a novobudované bloky JE EMO34) vo vybranom SW prostredí na základe analýzy SW prostredí vykonanej v predošlej etape– VUJE spolu s STU Výstup z etapy: - základný počítačový model pre simuláciu testovania blokov JE VVER 440 vo vybranom SW prostredí Etapa 3 Dopracovanie a verifikácia modelu bloku JE VVER 440 na projekt JE EMO34
--	--

	Cieľ etapy: Dopracovať základný model bloku JE VVER 440 pre potreby simulácie vybraných skúšok na JE EMO34 Partner: STU Doba riešenia etapy: 01/2012 - 12/2012 Vecná náplň riešenia etapy: – dopracovanie základného modelu bloku JE VVER 440 pre potreby simulácie vybraných skúšok – iba VUJE – verifikácia modelu na základe nameraných dát z jednotlivých skúšok, realizovaných na JE V2 a EMO12 – VUJE spolu s STU – úprava modelu pre projekt JE EMO34 – iba VUJE Výstup z etapy: - počítačový model pre simulovanie prechodových procesov blokov JE VVER 440 so zameraním na projekt JE EMO34 Etapa 4 Simulované priebehy vybraných prechodových procesov pri uvádzaní JE EMO34 do prevádzky Cieľ etapy: Vypracovať priebehy základných parametrov vybraných prechodových procesov charakterizujúcich prevádzku bloku JE EMO34 Partner: STU Doba riešenia etapy: 01/2013 - 12/2013 Vecná náplň riešenia etapy: - vypracovanie návrhu rozsahu prechodových procesov charakteristických pre uvádzanie bloku JE EMO34 do prevádzky s dôrazom na bezpečnosť a minimalizáciu doby potrebnej na realizáciu samotných skúšok na bloku – iba VUJE - simulácia vybraných prechodových stavov na počítačovom modeli – VUJE spolu s STU - grafické spracovanie priebehov základných parametrov vybraných prechodových procesov charakterizujúcich prevádzku bloku JE EMO34 – iba VUJE Výstup z etapy: simulované priebehy základných parametrov vybraných prechodových procesov pri uvádzaní JE EMO34 do prevádzky
Výstupy (výsledky) aktivity	HT 03 Počet publikácií v nekarentovaných časopisoch ▪ Zdroj údajov budú pravidelné monitorovacie správy počas implementácie projektu a na meranie budú použité údaje o činnosti vzniknutého centra; frekvencia merania bude 1x ročne; východiskový stav: 0 konečný stav v roku 2013: 6 HT 03 Počet publikácií v nerecenzovaných vedeckých periodikách a zborníkoch ▪ Zdroj údajov budú pravidelné monitorovacie správy počas implementácie projektu a na meranie budú použité údaje o činnosti vzniknutého centra; frekvencia merania bude 1x

	ročne; východiskový stav: 0 konečný stav v roku 2013: 16	
Výdavky na realizáciu aktivity	543 153,27 EUR	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	% Podiel na rozpočte aktivity
Hlavný partner - VUJE, a.s.	Činnosť priemyselného výskumu je založená na ▪ objektívnom a nezávislom meraní stanovených charakteristík sledovaného objektu a ▪ objektívne a nezávislé vyhodnocovanie nameraných údajov ▪ výpočte korelácií a regresných modelov a závislostí jednotlivých charakteristík ▪ ich simulácia komplexnými modelmi a následná verifikácia. ▪ Spájanie získaných poznatkov do know-how vo forme expertného systému použiteľnému pre priemyselné využitie Týmto spôsobom budú pracovať pracovníci žiadateľa v spolupráci s pracovníkmi partnera. Niektoré špecifické oblasti výskumu sa zabezpečia zmluvným výskumom prostredníctvom špičkových medzinárodných pracovísk. Na výskume sa budú podieľať taktiež študenti II. a III. stupňa VŠ štúdia, na základe čoho sa predpokladá, že plnením aktivity prispejeme k nárastu počtu kvalitných záujemcov o vysokoškolské štúdium a prispejeme tak k rozvoju regiónu vo vzdelávacej ako aj vedeckej praxi a ku konkurencieschopnosti regiónu v oblasti energetickej bezpečnosti a jadrovej energetiky	91
Partner č. 1 - STU		9
Spolu		100

Príloha č. 2 k Dodatku č. 2 k Zmluve o partnerstve – Rozpočet projektu



ROZPOČET PROJEKTU

OPERAČNÝ PROGRAM: VÝSKUM A VÝVOJ

Kód výzvy: OPVaV-2009/2.2/03-SORO

Projekt - názov: ZVYŠOVANIE ENERGETICKEJ BEZPEČNOSTI SR

Projekt – kód projektu z ITMS: 26220220077

Hlavný partner – prijímateľ: VUJE, a.s.

Adresa/Sídlo: Okružná 5, 918 64 Trnava

IČO: 31 450 474

Partner 1: Slovenská technická univerzita v Bratislave

Člen partnerstva	NFP ESF/ERDFv EUR	NFP ŠR v EUR	Vlastné zdroje v EUR	% spolufin. vl. zdrojov	% podiel na rozpočte	Celkové oprávnené výdavky v EUR
Hlavný partner	1 409 107,17	248 665,97	892 647,07	35	88	2 550 420,21
Partner 1	305 766,26	35 972,50	17 986,25	5	12	359 725,01
SPOLU	1 714 873,42	284 638,47	910 633,33	40	100	2 910 145,22