



Európska únia
Európsky fond regionálneho rozvoja



DODATOK Č. 4 K ZMLUVE O PARTNERSTVE

uzatvorený v zmysle § 269 ods. 2 zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov, v zmysle § 47a ods. 1 zákona č. 40/1964 Zb. Občiansky 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 072/2010/2.2/OPVaV/PZ/04 (ďalej len „Dodatok“) je uzatvorený v zmysle článku XX. ods. 9 Zmluvy o partnerstve k realizácii projektu č. 26220220083, názov projektu: Výskum technologickej základne pre návrh aplikácií využívania obnoviteľných zdrojov energie v praxi medzi zmluvnými stranami:

1. Názov spoločnosti/organizácie: RMC s.r.o.
Právna forma: Spoločnosť s ručením obmedzeným
Adresa/Sídlo: Trenčianska 863/66, 018 51 Nová Dubnica
IČO: 31596771 DIČ: 2020436836
Zapísaná v: Obchodnom registri Okresného súdu Trenčín, Oddiel Sro, vložka číslo 2489/R
Telefón/fax: +421 915 795 756 E-mail: miklo@rmc.sk
Http: www.rmc.sk
Štatutárny zástupca: Ing. Michal Rafaj
(ďalej len „hlavný partner“)

a

2. Názov : Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne
Právna forma: verejnoprávna inštitúcia
Adresa/Sídlo: Študentská 2, 911 50 Trenčín
IČO: 31118259 DIČ: 2021376368
Zapísaná v: Registri organizácií štatistického úradu
Telefón/fax: +421 32 74 00 101 E-mail: rektor@tnuni.sk
Http: www.tnuni.sk
Štatutárny zástupca: prof. Ing. Ivan Kneppo, DrSc.
(ďalej len „partner 1“)

(ďalej aj „Zmluvné strany“)

Článok 1

Zmluvné strany sa dohodli na zmenách Zmluvy o partnerstve uzatvorenej k realizácii projektu č. 26220220083 (ďalej len „Zmluva“), v znení Dodatku č. 01 - registračné číslo Dodatku 072/2010/2.2/OPVaV/PZ/01, v znení Dodatku č. 02 - registračné číslo Dodatku 072/2010/2.2/OPVaV/PZ/02 a v znení Dodatku č. 03 - registračné číslo Dodatku 072/2010/2.2/OPVaV/PZ/03, uvedených v Článku 2 tohto Dodatku.

Článok 2

Prílohy Zmluvy

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

Nová tabuľka je prílohou č. 1 k Dodatku č. 4.

Príloha č. 1 k Dodatku č. 4 sa stáva neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy.

- (2) Príloha č. 2b Zmluvy o partnerstve „**Rozpočet projektu pre Partnera 1: RMC s.r.o.**“ sa nahrádza novou prílohou č. 2b „Rozpočet projektu pre Partnera 1: RMC s.r.o.“.

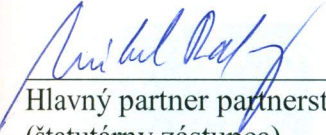
Nová Príloha „Rozpočet projektu pre Partnera 1: RMC s.r.o.“ je prílohou č. 2 k Dodatku č. 4.

Príloha č. 2 k Dodatku č. 4 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 a 4 rovnopisy sú poskytnuté Poskytovateľovi ako príloha zmluvy o poskytnutí NFP.
- (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 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.
- (4) Tento Dodatok sa stáva neoddeliteľnou súčasťou zmluvy.

V Novej Dubnici, dňa 16.08.2011

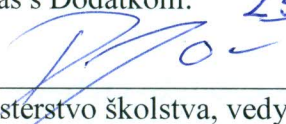

Hlavný partner partnerstva
(štatutárny zástupca)

 RMC s.r.o.
Trenčianska ul. 863/66
018 51 Nová Dubnica
IČO: 31596771, IČ DPH: SK2020436836


1. člen partnerstva
(štatutárny zástupca)

Trenčianska univerzita
Alexandra Dubčeka v Trenčíne
Študentská 2
911 50 Trenčín

Súhlas s Dodatkom: 25.8.2011


Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR
(v zastúpení Agentúra Ministerstva
školstva, vedy výskumu a
športu SR pre štrukturálne fondy EÚ)
Ing. Alexandra Drgová
generálna riaditeľka

Príloha č. 1: Prehľad aktivít a ukazovateľov - tabuľka Podrobný popis aktivity

Príloha č. 2: Rozpočet projektu pre Partnera 1 – RMC s.r.o.

Príloha č. 1b Zmluvy o partnerstve



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

Tabuľka č. 1.b.1

Podrobný opis aktivity 1.1	
Číslo a Názov aktivity	1.1 Analýza súčasného stavu, kritický prieskum možných a vhodných aplikácií z oblasti využitia OZE
Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je zhodnotiť súčasný stav danej problematiky na národnej a medzinárodnej úrovni, zhodnotiť efektívnosť používaných obnoviteľných zdrojov energie v praxi, ako aj popísať jednotlivé riešenia a zhodnotiť ich silné a slabé stránky.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	II/2010 – II/2012
Opis aktivity	Funkcia: Zhodnotenie súčasného stavu danej problematiky s popisom základných charakteristík obnoviteľných zdrojov energie a ich vplyvov na okolité prostredie. Zhodnotenie vhodnosti vlastností a parametrov jednotlivých energetických zdrojov pre aplikáciu v Grid-Off systémoch. Po zhodnotení a analýze štandardne používaných obnoviteľných zdrojov energie budú vypracované predbežné matematické modely jednotlivých OZE. Čas: 23 mesiacov Vstupy: Výskumní pracovníci, odborní pracovníci a experti pracujúci na Fakulte mechatroniky TnUAD v Trenčíne Metóda: Popis súčasného stavu na medzinárodnej a národnej úrovni. V analýze sa zameriame hlavne na rozšírenie odborných vedomostí a znalostí v danej oblasti a spracujeme podrobné popisy metód aktívneho tlmenia. Zároveň sa budeme snažiť rozšíriť súčasné laboratórne vybavenie o prístroje potrebné k riešeniu nasledujúcich aktivít. Výstup: Realizáciou aktivity vznikne prehľad obnoviteľných zdrojov energia ako aj ich aplikácie v Grid-Off systémoch. Riešenie bude zamerané aj na analýzu monitorovacích a komunikačných systémov vhodných pre kontajnerové Grid-Off systémy. Vzniknú aj základné matematické modely a popisy jednotlivých štandardne používaných typov obnoviteľných zdrojov energie (OZE) v praxi. Ďalším výstupom je porovnanie štandardných komunikačných metód z hľadiska efektivity a možnosti ich modernizácie. Neopomenie sa ani zhodnotenie jednotlivých OZE vzhľadom na vytváranie elektromagnetického rušenia. Taktiež počas riešenia uvedenej aktivity vznikne priestor pre podnety vedúce k rozvoju

	samostatného myslenia a hľadania alternatívnych riešení. Činnosti: v rámci aktivity 1.1 sa budú realizovať nasledovné činnosti: - Zakúpenie vektorového generátora, a vektorového voltmetra, - Zakúpenie vybavenia k pamäťovému osciloskopu pre presné merania, - Zakúpenie laboratórnych sond pre vektorový generátor, voltmeter a pamäťový osciloskop. Previazanosť na aktivity: - všetky aktivity spolu navzájom súvisia, výsledkom ich realizácie bude spracovaná analýza súčasného stavu a vytvorený prehľad možných aplikácií v oblasti využitia OZE, - aktivita 1.1 je priamo previazaná na aktivity 1.2, 2.1 a v neposlednej rade je jednou z východiskových aktivít pre zostavenie laboratórneho funkčného modelu (aktivita 2.2) - všetky aktivity sú v súlade so špecifickým cieľom z ktorého vychádzajú ako aj so strategickým cieľom predkladaného projektu. Predpokladané riziká: - obchodné – týkajúce sa vhodnosti využitia navrhovaného prístrojového vybavenia pre pokrytie požiadaviek výskumu (externí dodávatelia, zmena cien, drahé doplnky, poddimenzovanie kapacít a schopností využívania prístrojov a pod.) - technické – riziká spojené s uplatnením zvolených metodických postupov a zvoleného riešenia v prostredí VaV pracoviska (zmena platforiem, postupov, štandardov, zákonov a iné) - projektové – týkajúce sa všetkých častí riadenia projektu – t.j. času, nákladov, rozsahu a kvality zvolených vedecko-výskumných cieľov, rozsahu a kvality ukazovateľov výstupu a dopadu, zosúladienie výstupov s ostatnými projektmi, odborná úroveň členov projektového tímu a pod. Predpokladané riziká sme eliminovali dostatočným naplánovaním personálnej a časovej kapacity projektu. Náklady boli plánované na základe odbornej analýzy.
Výstupy (výsledky) aktivity	Realizáciou aktivity vzniknú: - Výstupy pre ďalšie aktivity projektu, - Matematické modely jednotlivých typov obnoviteľných zdrojov energie používaných v súčasnej dobe, - Popis jednotlivých OZE vzhľadom na elektromagnetickú kompatibilitu Hlavné medzníky v rámci realizácie aktivity: - Zakúpenie vektorového generátora a voltmetra, - Zabezpečenie meracích sond pre jednotlivé zariadenia, - Vypracovanie a sprístupnenie metodík, - Odborné zaučenie. Možnosť transferu výstupu na ďalšie aktivity: - Použitie získaných výsledkov na laboratórnych cvičeniach, - Prehĺbenie vedomostí študentov v oblasti elektromagnetickej kompatibility a rušenia, - Školenia záujemcov v danej oblasti. Analýza súčasného stavu, kritický prieskum možných a vhodných aplikácií z oblasti využitia OZE prinesie: - možnosť zvýšiť náročnosť výskumných úloh, - zvýšenie kvality výskumu, - zlepšenie možností v oblasti výskumu,

	- zlepšenie možností využívania OZE, možnosť zapájať sa do medzinárodných projektov VaV.	
Výdavky na realizáciu aktivity	106 817,00	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	%Podiel na rozpočte aktivity
Hlavný partner	Za realizáciu aktivity zodpovedajú obaja partneri, ktorí sa budú podieľať na realizácii. Realizáciou aktivity vzniknú výstupy pre ďalšie aktivity projektu, matematické modely jednotlivých typov obnoviteľných zdrojov energie používaných v súčasnej dobe a popis jednotlivých OZE vzhľadom na elektromagnetickú kompatibilitu.	53,10
Partner č. 1	Za realizáciu aktivity zodpovedajú obaja partneri, ktorí sa budú podieľať na realizácii. Realizáciou aktivity vzniknú výstupy pre ďalšie aktivity projektu, matematické modely jednotlivých typov obnoviteľných zdrojov energie používaných v súčasnej dobe a popis jednotlivých OZE vzhľadom na elektromagnetickú kompatibilitu.	46,90
Spolu	-	100,00

Podrobný opis aktivity 1.2	
Číslo a Názov aktivity	1.2 Vývoj expertného systému pre využitie OZE pri návrhu relevantných aplikácií
Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je vytvorenie znalostnej databázy z ktorej bude možné na základe požadovaných kritérií vhodne určiť požadovaný druh obnoviteľného energetického zdroja a zároveň bude možné zistiť aj jeho plný rozsah parametrov a aplikácií a to hlavne pre oblasť Grid-Off systémov. Databáza bude zameraná aj na oblasť rušivých vplyvov uvedených zariadení v oblasti EMC a elektromagnetizmu.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	I/2011 – IV/2012
Opis aktivity	Funkcia: Vhodné zostavenie databázového serveru a jeho oživenie pre potreby nielen riešenia daného projektu ale aj prístupnosti pre širokú verejnosť za pomoci internetovej služby. Účelom je vytvoriť ľahký, rýchly a zrozumiteľný prehľad možností aplikácie, konštrukcie a riešení alternatívnych zdrojov energie s hlavným zameraním na veterné elektrárne a solárne energetické články. Neopomenú sa však aj ďalšie alternatívne obnoviteľné energetické zdroje. Na základe zrealizovaného prehľadu bude v závere aktivity vytvorená základná koncepcia Grid-Off systému s obnoviteľnými zdrojmi energie (OZE). Čas: 20 mesiacov Vstupy: Výskumní pracovníci, odborní pracovníci a experti pracujúci. Metóda: Popis súčasného stavu na medzinárodnej a národnej úrovni. V analýze sa zameriame hlavne na rozšírenie odborných vedomostí a znalostí v danej oblasti a spracujeme podrobné popisy alternatívnych zdrojov energie, Grid-Off systémov a EMC a zameriame sa hlavne na oblasť výberu parametrov a modelov OZE. Zároveň sa budeme snažiť rozšíriť súčasné laboratórne vybavenie o prístroje potrebné k riešeniu nasledujúcich aktivít.

	Výstup: Realizáciou aktivity vzniknú matematické modely a popisy jednotlivých používaných typov obnoviteľných zdrojov energie v praxi. Ďalším výstupom je ich porovnanie z hľadiska efektivity a možnosti ich modernizácie. Taktiež počas riešenia uvedenej aktivity vznikne priestor pre podnety vedúce k rozvoju samostatného myslenia a hľadania alternatívnych riešení. Činnosti: v rámci aktivity 1.2 sa budú realizovať nasledovné činnosti: - zakúpenie podporného vybavenia a materiálov - zakúpenie servera pre vytvorenie vedomostnej databázy Previazanosť na aktivity: - všetky aktivity spolu navzájom súvisia, výsledkom ich realizácie bude spracovaná analýza súčasného stavu a vytvorený prehľad možných aplikácií v oblasti využitia OZE, - aktivita 1.2 je priamo previazaná na aktivity 2.1 a v neposlednej rade je jednou z východiskových aktivít pre zostavenie laboratórneho funkčného modelu (aktivity 2.2) - všetky aktivity sú v súlade so špecifickým cieľom z ktorého vychádzajú ako aj so strategickým cieľom predkladaného projektu. Predpokladané riziká: - obchodné – týkajúce sa vhodnosti využitia navrhovaného prístrojového vybavenia pre pokrytie požiadaviek výskumu (externí dodávatelia, zmena cien, drahé doplnky, poddimenzovanie kapacít a schopností využívania prístrojov a pod.) - technické – riziká spojené s uplatnením zvolených metodických postupov a zvoleného riešenia v prostredí VaV pracoviska (zmena platforiem, postupov, štandardov, zákonov a iné) - projektové – týkajúce sa všetkých častí riadenia projektu – t.j. času, nákladov, rozsahu a kvality zvolených vedecko-výskumných cieľov, rozsahu a kvality ukazovateľov výstupu a dopadu, zosúladenie výstupov s ostatnými projektmi, odborná úroveň členov projektového tímu a pod. Predpokladané riziká sme eliminovali dostatočným naplánovaním personálnej a časovej kapacity projektu. Náklady boli plánované na základe odbornej analýzy.
Výstupy (výsledky) aktivity	Realizáciou aktivity vzniknú: - Výstupy pre ďalšie aktivity projektu, - Matematické modely obnoviteľných zdrojov energie používaných v súčasnej dobe, - Vedomostná databáza OZE Hlavné medzníky v rámci realizácie aktivity: - Zakúpenie a sprevádzkovanie databázového servera, - Vypracovanie a sprístupnenie metodík, - Odborné zaučenie. Možnosť transferu výstupu na ďalšie aktivity: - Použitie získaných výsledkov na laboratórnych cvičeniach, - Prehĺbenie vedomostí študentov v oblasti obnoviteľných zdrojov energie a rušenia, - Školenia záujemcov v danej oblasti. Vývoj expertného systému pre využitie OZE pri návrhu relevantných aplikácií prinesie: - možnosť zvýšiť náročnosť výskumných úloh, - zvýšenie kvality výskumu, - zlepšenie možností v oblasti výskumu,

	- zlepšenie možností využívania OZE, možnosť zapájať sa do medzinárodných projektov VaV.	
Výdavky na realizáciu aktivity	117 000,00	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	%Podiel na rozpočte aktivity
Hlavný partner	Za realizáciu aktivity sú zodpovední obaja partneri. Výsledkom sú výstupy pre realizáciu ďalších aktivít, matematické modely obnoviteľných zdrojov energie používaných v súčasnej dobe a vedomostná databáza OZE.	74,44
Partner č. 1	Za realizáciu aktivity sú zodpovední obaja partneri. Výsledkom sú výstupy pre realizáciu ďalších aktivít, matematické modely obnoviteľných zdrojov energie používaných v súčasnej dobe a vedomostná databáza OZE.	25,56
Spolu	-	100,00

Podrobný opis aktivity 2.1	
Číslo a Názov aktivity	2.1 Návrh a zabezpečenie technologickej základne, výskum kontajnerového Grid-Off systému
Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je detailne popísať najnovšie trendy v oblasti kontajnerových Grid-Off systémov ako aj možnosti modernizácie už existujúcich riešení a ich aplikáciu v praxi. Počas riešenia uvedenej aktivity sa zameriame aj na popis a vytvorenie technologickej základne vhodnej pre návrh a konštrukciu kontajnerových Grid-Off systémov.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	III/2010 – II/2013
Opis aktivity	Funkcia: Kontajnerový Grid-Off systém pozostáva z obnoviteľných zdrojov energie, ktoré predstavujú veterné elektrárne a solárne články. Pre prípad výpadku OZE je Grid-Off systém napájaný za pomoci doplnkového dieselelektrického agregátu. V konštrukcii zariadenia je nevyhnutné uvažovať celú zostavu, ktorá pozostáva s reťazca: OZE – menič elektrickej energie – energetický zásobník (batérie) – menič elektrickej energie – spotrebič. Druhá časť riešenia je zameraná na návrh vhodného komunikačného a monitorovacieho systému, zameraného hlavne na automatickú údržbu a monitoring kontajnerových Grid-Off systémov. Čas: 34 mesiacov Vstupy: Výskumní pracovníci, odborní pracovníci a experti Metóda: Popis súčasného stavu na medzinárodnej a národnej úrovni. V analýze sa zameriame hlavne na rozšírenie odborných vedomostí a znalostí v danej oblasti a spracujeme podrobné popisy konštrukcie kontajnerových Grid-Off systémov a zameriame sa hlavne na oblasť parametrov a matematických modelov. Zároveň sa budeme snažiť rozšíriť súčasné laboratórne vybavenie o prístroje potrebné k riešeniu nasledujúcich aktivít. Výstup: Realizáciou aktivity vzniknú matematické modely a popisy jednotlivých alternatívnych zdrojov energie, ktoré sú v súčasnej dobe používané v praxi.. Ďalším výstupom je porovnanie neštandardných metód z hľadiska efektivity a možnosti ich modernizácie. Taktiež počas riešenia uvedenej aktivity vznikne priestor pre podnety vedúce k rozvoju samostatného myslenia a hľadania alternatívnych riešení.

	Činnosti: v rámci aktivity 2.1 sa budú realizovať nasledovné činnosti: - Zakúpenie programového vybavenia potrebného pre návrh a simuláciu jednotlivých modelov. Previazanosť na aktivity: - všetky aktivity spolu navzájom súvisia, výsledkom ich realizácie bude spracovaná analýza súčasného stavu a vytvorený prehľad možných aplikácií v oblasti využitia OZE, - aktivita 2.1 je priamo previazaná na aktivitu 2.2 a v neposlednej rade je jednou z východiskových aktivít pre zostavenie laboratórneho funkčného modelu (aktivita 2.2) - všetky aktivity sú v súlade so špecifickým cieľom z ktorého vychádzajú ako aj so strategickým cieľom predkladaného projektu. Predpokladané riziká: - obchodné – týkajúce sa vhodnosti využitia navrhovaného prístrojového vybavenia pre pokrytie požiadaviek výskumu (externí dodávatelia, zmena cien, drahé doplnky, poddimenzovanie kapacít a schopností využívania prístrojov a pod.) - technické – riziká spojené s uplatnením zvolených metodických postupov a zvoleného riešenia v prostredí VaV pracoviska (zmena platforiem, postupov, štandardov, zákonov a iné) - projektové – týkajúce sa všetkých častí riadenia projektu – t.j. času, nákladov, rozsahu a kvality zvolených vedecko-výskumných cieľov, rozsahu a kvality ukazovateľov výstupu a dopadu, zosúladienie výstupov s ostatnými projektmi, odborná úroveň členov projektového tímu a pod. Predpokladané riziká sme eliminovali dostatočným naplánovaním personálnej a časovej kapacity projektu. Náklady boli plánované na základe odbornej analýzy.
Výstupy (výsledky) aktivity	Realizáciou aktivity vzniknú: - Výstupy pre ďalšie aktivity projektu, - Matematické modely moderných typov obnoviteľných zdrojov energie používaných v súčasnej dobe, - Popis jednotlivých typov OZE a ich databáza, - Základné koncepcia kontajnerového Grid-Off systému Hlavné medzníky v rámci realizácie aktivity: - Zakúpenie programov pre analýzu - Vypracovanie a sprístupnenie metodík, - Odborné zaučenie. Možnosť transferu výstupu na ďalšie aktivity: - Použitie získaných výsledkov na laboratórnych cvičeniach, - Prehĺbenie vedomostí študentov v oblasti trakčných meničov a rušenia, - Použitie zakúpených programov na cvičeniach, - Školenia záujemcov v danej oblasti. Návrh a zabezpečenie technologickej základne ako aj výskum kontajnerového Grid-Off systému prinesú: - možnosť zvýšiť náročnosť výskumných úloh, - zvýšenie kvality výskumu, - zlepšenie možností v oblasti výskumu, - zlepšenie možností využívania OZE, možnosť zapájať sa do medzinárodných projektov VaV.

Výdavky na realizáciu aktivity	688 096,00	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	% Podiel na rozpočte aktivity
Hlavný partner	Za realizáciu aktivity sú zodpovední obaja partneri. Výsledkom sú výstupy pre nasledujúce aktivity, matematické modely moderných typov obnoviteľných zdrojov energie používaných v súčasnej dobe, popis jednotlivých typov OZE a ich databáza, základná koncepcia kontajnerového Grid-Off systému	80,77
Partner č. 1	Za realizáciu aktivity sú zodpovední obaja partneri. Výsledkom sú výstupy pre nasledujúce aktivity, matematické modely moderných typov obnoviteľných zdrojov energie používaných v súčasnej dobe, popis jednotlivých typov OZE a ich databáza, základná koncepcia kontajnerového Grid-Off systému	19,23
Spolu	-	100,00

Podrobný opis aktivity 2.2	
Číslo a Názov aktivity	2.2 Výskum komponentov Grid-Off systému, modelovanie, simulácia, stavba a overenie navrhutej aplikácie
Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je realizovať kompletný popis a návrh kontajnerového Grid-Off systému pozostávajúceho z jednotlivých komponentov: OZE – menič energie – energetický zásobník – menič energie – spotrebič. Počas realizácie aktivity vzniknú detailné matematické modely a konštrukčné riešenia kontajnerového Grid-Off systému spoločne s možnosťami jeho pripojenia na centrálnu sieť.
Termín realizácie aktivity (štvrtrok/rok)	I/2012 – II/2014
Opis aktivity	Funkcia: V riešení sa uvažuje s kontajnerovým Grid-Off systémom pozostávajúcim z veternej elektrárne, dizelgenerátora a solárnych článkov. Pre uvedeníu trojicu energetických zdrojov bude navrhnutý univerzálny menič energie, ktorý bude súčasne zabezpečovať rovnomerné nabíjanie energetického zásobníka. Pre ďalšie potreby výskumu a vývoja v danej oblasti budú vytvorené detailné matematické modely jednotlivých častí – modulov kontajnerového Grid-Off systému. V riešení sa zameriame aj na kvantifikáciu EMC rušenia a hlučnosti (veterná turbína) daného zariadenia a jeho vplyv na biologické organizmy. Čas: 29 mesiacov Vstupy: Výskumní pracovníci, odborní pracovníci a experti Metóda: Popis súčasného stavu na medzinárodnej a národnej úrovni. V analýze sa zameriame hlavne na rozšírenie odborných vedomostí a znalostí v danej oblasti a spracujeme podrobné popisy konštrukcie kontajnerových Grid-Off systémov a zameriame sa hlavne na oblasť parametrov a detailných matematických modelov jednotlivých komponentov. V neposlednej rade sa zameriame na riešenie otázok EMC a vplyvu na živé organizmy. Zároveň sa budeme snažiť rozšíriť súčasné laboratórne vybavenie o prístroje potrebné k riešeniu nasledujúcich aktivít. Výstup: Realizáciou aktivity vzniknú detailné matematické modely a popisy

	jednotlivých alternatívnych zdrojov energie, ktoré sú v súčasnej dobe používané v praxi.. Ďalším výstupom je porovnanie neštandardných metód z hľadiska efektivity a možnosti ich modernizácie. Taktiež počas riešenia uvedenej aktivity vznikne priestor pre podnety vedúce k rozvoju samostatného myslenia a hľadania alternatívnych riešení. Činnosti: v rámci aktivity 2.2 sa budú realizovať nasledovné činnosti: - Návrh a konštrukcia kontajnerového Grid-Off systému, - Špecifikácia materiálu potrebného na zostavenie kontajnerového Grid-Off systému, - Vytvorenie detailných matematických modelov jednotlivých komponentov kontajnerového Grid-Off systému, - Zakúpenie výpočtovej techniky a priemyselnej PC, - Zakúpenie prepojovacích vodičov a ďalšieho technického a technologického vybavenia. Previazanosť na aktivity: - všetky aktivity spolu navzájom súvisia, výsledkom ich realizácie bude spracovaná analýza súčasného stavu a vytvorený prehľad možných aplikácií v oblasti využitia OZE, - aktivita 2.2 je priamo previazaná na všetky predchádzajúce aktivity a v neposlednej rade je východiskovou aktivitou pre zostavenie laboratórneho funkčného modelu (aktivity 1.1, 1.2, 2.1), - všetky aktivity sú v súlade so špecifickým cieľom z ktorého vychádzajú ako aj so strategickým cieľom predkladaného projektu. Predpokladané riziká: - obchodné – týkajúce sa vhodnosti využitia navrhovaného prístrojového vybavenia pre pokrytie požiadaviek výskumu (externí dodávatelia, zmena cien, drahé doplnky, poddimenzovanie kapacít a schopností využívania prístrojov a pod.) - technické – riziká spojené s uplatnením zvolených metodických postupov a zvoleného riešenia v prostredí VaV pracoviska (zmena platforiem, postupov, štandardov, zákonov a iné) - projektové – týkajúce sa všetkých častí riadenia projektu – t.j. času, nákladov, rozsahu a kvality zvolených vedecko-výskumných cieľov, rozsahu a kvality ukazovateľov výstupu a dopadu, zosúladenie výstupov s ostatnými projektmi, odborná úroveň členov projektového tímu a pod. Predpokladané riziká sme eliminovali dostatočným naplánovaním personálnej a časovej kapacity projektu. Náklady boli plánované na základe odbornej analýzy.
Výstupy (výsledky) aktivity	Realizáciou aktivity vzniknú: - Laboratórny funkčný model kontajnerového Grid-Off systému, - Matematické modely jednotlivých komponentov, Hlavné medzníky v rámci realizácie aktivity: - Zakúpenie technického a technologického vybavenia. - Vypracovanie a sprístupnenie metodík, - Odborné zaučenie. Možnosť transferu výstupu na ďalšie aktivity: - Použitie získaných výsledkov na laboratórnych cvičeniach, - Prehĺbenie vedomostí študentov v oblasti trakčných meničov a rušenia, - Školenia záujemcov v danej oblasti. Výskum komponentov Grid-Off systému, modelovanie, simulácia, stavba

	a overenie navrhutej aplikácie prinesú: - možnosť zvýšiť náročnosť výskumných úloh, - zvýšenie kvality výskumu, - zlepšenie možností v oblasti výskumu, - zlepšenie možností využívania OZE, možnosť zapájať sa do medzinárodných projektov VaV.	
Výdavky na realizáciu aktivity	509 725,00	
Partnerstvo (názov partnera)	Činnosť a výstupy partnera v rámci aktivity	%Podiel na rozpočte aktivity
Hlavný partner	Za realizáciu aktivity sú zodpovední obaja partneri. Výstupom vznikne laboratórny funkčný model kontajnerového Grid-Off systému a matematické modely jednotlivých komponentov.	88,65
Partner č. 1	Za realizáciu aktivity sú zodpovední obaja partneri. Výstupom vznikne laboratórny funkčný model kontajnerového Grid-Off systému a matematické modely jednotlivých komponentov.	11,35
Spolu	-	100,00

1.2.1.2.	Automatizovaná optická inspekcia plošných spojov	901				projekt	1	28 500,000	28 500,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Minimálne technické požiadavky: Kamera autonómne sníma komponenty na plošných spojoch a automaticky vyhodnocuje ich tvar, poškodenia, otvorené obvody a skraty, resp. osadenie nesprávnych - chybných komponentov Popis: Overenie správnosti návrhu a realizácie plošných spojov s elektronickými obvodmi, ich správne umiestnenia a značenie. Výpočet odpisov mesačný odpis = OC/doba odpisu; OC = 28 500 Eur; doba odpisovania na projekte = 36 mesiacov; odpisová skupina 1 Cena: Bola určená na základe prieskumu trhu Aktivita je priamo previazaná a súvisí s aktivitou 2.2. zariadenie / vybavenie sa bude využívať aj počas realizácie	2.1
1.2.1.3.	Sieťový server	901				projekt	1	3 500,000	3 500,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Minimálne tech. požiadavky: Dvoiprocessorový server typu tower navrhnutý pre potreby malých a stredných firiem a pre rýchlu a bezpečnú komunikáciu. Popis: Umožňuje vytvoriť pevný základ spoločnej siete, ktorá je nutným predpokladom bezproblémového chodu a komunikácie vo firme. Výpočet odpisov: mesačný odpis = OC/doba odpisu; OC = 3 500 Eur; doba odpisovania na projekte = 36 mesiacov; odpisová skupina 1 Cena: Bola určená na základe prieskumu trhu Aktivita je priamo previazaná a súvisí s aktivitou 2.2. zariadenie / vybavenie sa bude využívať aj počas realizácie	2.1

1.2.1.4.	Poloautomatizovaný spektrálny analyzátor	901	projekt	1	27 900,000	27 900,00	0,00	0,00	2.1	Týka sa: RMC s.r.o. Minimálne tech. požiadavky: Meranie a šumová analýza signálov v prenosových cestách fotovoltaičných modulov Popis: Prístroj podmieňuje výskum v oblasti elektromagnetickej kompatibility fotovoltaičných modulov. Výpočet odpisov: mesačný odpis = OC/doba odpisu; OC = 27 900 Eur; doba odpisovania na projekte = 36 mesiacov; odpisová skupina I Cena: Bola určená na základe prieskumu trhu Aktivita je priamo previazaná a súvisí s aktivitou 2.2, zariadenie / vybavenie sa bude využívať aj počas realizácie
1.2.1.5.	Poloautomatizovaný merací analyzátor	901	projekt	1	17 700,000	17 700,00	0,00	0,00	2.1	Týka sa: RMC s.r.o. Minimálne tech. požiadavky: Prístroj podmieňuje výskum v oblasti elektromagnetickej kompatibility fotovoltaičných modulov Popis: Zisťovanie šumových parametrov elektronických modulov Výpočet odpisov: mesačný odpis = OC/doba odpisu; OC = 17 700 Eur; doba odpisovania na projekte = 36 mesiacov; odpisová skupina I Cena: Bola určená na základe prieskumu trhu Aktivita je priamo previazaná a súvisí s aktivitou 2.2, zariadenie / vybavenie sa bude využívať aj počas realizácie
1.2.2.	Odpisy dlhodobého nehmotného majetku - (názov)		projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00		

1.2.2.1. CAE - matematický softvér	902	projekt	1	31 500,000	31 500,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Minimálne tech. požiadavky: Obsahuje matematické funkcie pre: lineárnu algebru, štatistiku, fourierovu analýzu, filtrovanie, optimalizáciu, integráciu a 2D a 3D vizualizačné funkcie Popis: Interaktívne prostredie a programovací jazyk vyššej úrovne určený na riešenie výpočtových úloh. Výpočet odpisov: mesačný odpis = OC/doba odpisu; OC = 31 500 Eur; doba odpisovania na projekte = 24 mesiacov Cena: Bola určená na základe prieskumu trhu Aktivita je priamo previazaná a súvisí s aktivitou 2.2. zariadenie / vybavenie sa bude využívať aj počas realizácie aktivity 2.2	2.1
1.2.2.2. CAE, CAD - simulačný systém pre riadiace a výkonové obvody	902	projekt	1	32 100,000	32 100,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Minimálne tech. požiadavky: Obsahuje knižnicu preddefinovaných blokov. Umožňuje hierarchický design komplexných systémov. Zahŕňa aj programový interfejs (API) na prepojenie s inými simulačnými systémami Popis: Interaktívne grafické simulačné prostredie založené na modelovaní dynamických systémov Výpočet odpisov: mesačný odpis = OC/doba odpisu; OC = 32 100 Eur; doba odpisovania na projekte = 24 mesiacov Cena: Bola určená na základe prieskumu trhu Aktivita je priamo previazaná a súvisí s aktivitou 2.2. zariadenie / vybavenie sa bude využívať aj počas realizácie aktivity 2.2	2.1

1.2.2.3.	Vývojové prostredie pre návrh radiacich obvodov s DSP	902	projekt	1	29 500,000	29 500,00	0,00	2.1	Týka sa: RMC s.r.o. Minimálne tech. požiadavky: Podporuje architektúru DSP TMS320 a triedu multimedialnych procesorov TI. Je to plne integrovaný editor, prekladač a debugger s možnosťou zberu dát z bežacej aplikácie. Popis: integrované vývojové prostredie pre procesory (TI) určené na vývoj aplikácií v jazyku C a C++ Výpočet odpisov: mesačný odpis = OC / doba odpisu; OC = 29 500 Eur; doba odpisovania na projekte = 24 mesiacov Cena: Bola určená na základe preskúmania trhu Aktivita je priamo previazaná a súvisí s aktivitou 2.2, zariadenie / vybavenie sa bude využívať aj počas realizácie
1.2.2.4.	CAD - návrhový systém pre PCB (schémy, spoje simulácie)	902	projekt	1	22 500,000	22 500,00	0,00	2.1	Týka sa: RMC s.r.o. Minimálne tech. požiadavky: Okrem vysoko optimalizovaného prostredia pre kreslenie plošných spojov umožňuje aj 3D modelovanie navrhovaného plošného spoja. Je previazateľný s 3D CAD systémom Solid Works čo umožňuje prepojiť do jedného celku elektronický aj mechanický návrh produktu. Popis: Integrované prostredie na kreslenie schém, návrh plošných spojov a simuláciu elektronických obvodov. Výpočet odpisov: mesačný odpis = OC / doba odpisu; OC = 22 500 Eur; doba odpisovania na projekte = 24 mesiacov Cena: Bola určená na základe preskúmania trhu Aktivita je priamo previazaná a súvisí s aktivitou 2.2, zariadenie / vybavenie sa bude využívať aj počas realizácie

1.2.2.5. CAE - skúšobné a vizualizačné prostredie pre vývoj	902	projekt	1	8 600,000	8 600,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Minimálne tech. požiadavky: Podporuje tisíce meracích prístrojov a obsahuje stovky knižnic pre pokročilú analýzu a vizualizáciu meraných dát, vrátane PID regulácie, Fuzzy logiky a návrhu filtrov. Generuje výstupy do Microsoft Wordu a Excelu. Popis: Programové prostredie pre interaktívnu tvorbu grafickej reprezentácie a analýzu zozbieraných fyzikálnych dát. Jeho súčasťou je aj priemyselný štandard analýzy dát - LabVIEW. Výpočet odpisov: mesačný odpis = OC/doba odpisu; OC = 8 600 Eur; doba odpisovania na projekte = 24 mesiacov Cena: Bola určená na základe prieskumu trhu Aktivita je priamo previazaná a súvisí s aktivitou 2.2, zariadenie / vybavenie sa bude využívať aj počas realizácie aktivity 2.2 2.1
1.2.2.6. CAD - návrh a projektovanie elektrických inštalácií	902	projekt	1	9 600,000	9 600,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Minimálne tech. požiadavky: Viazu spolu schémy, špecifikácie a rôzne užívateľské dokumenty z prostredia Microsoft Office a zabezpečuje ich automatické aktualizácie pri akejkolvek zmene v projekte. Popis: CAD - Systém na projektovanie elektrických zapojení a rozvodov. Výpočet odpisov: mesačný odpis = OC/doba odpisu; OC = 9 600 Eur; doba odpisovania na projekte = 24 mesiacov Cena: Bola určená na základe prieskumu trhu Aktivita je priamo previazaná a súvisí s aktivitou 2.2, zariadenie / vybavenie sa bude využívať aj počas realizácie aktivity 2.2 2.1

1.2.2.7.	CAE, CAD - návrhový a simulačný systém pre 3D konštruovanie	902	projekt	1	12 900,000	12 900,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Minimálne tech. požiadavky: Umožňuje dednútne vytváranie výkresovej dokumentácie modelovaním 3D objektov a následnou automatickou konverziou na 2D výkresy. Umožňuje validáciu projektu výpočtami zariadenia a modelovaním pohybu kĺbových systémov. Popis: Systém na projektovanie 3D modelovanie a testovanie mechanických systémov Výpočet odpisov: mesačný odpis = OC/doba odpisu; OC = 12 900 Eur; doba odpisovania na projekte = 24 mesiacov Cena: Bola určená na základe prieskumu trhu Aktivita je priamo previazaná a súvisí s aktivitou 2.2, zariadenie / vybavenie sa bude využívať aj počas realizácie	2.1
1.2.2.8.	Operačný systém pre sieťový server	902	projekt	1	4 700,000	4 700,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Minimálne tech. požiadavky: Operačný systém pre Server, obsahuje aplikácie pre ochranu dát, efektívnu mailovú komunikáciu, bezpečný internet, návrhový software pre intranet, správu dokumentácie. Popis: Integrované serverové riešenie, ktoré chráni firemné dáta. Umožňuje lepšiu ochranu, optimalizáciu a efektívne manažovanie celej firemnej siete Výpočet odpisov: mesačný odpis = OC/doba odpisu; OC = 4 700 Eur; doba odpisovania na projekte = 24 mesiacov Cena: Bola určená na základe prieskumu trhu Aktivita je priamo previazaná a súvisí s aktivitou 2.2, zariadenie / vybavenie sa bude využívať aj počas realizácie	2.1
1.2.3.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu		projekt	0	0,000	0,00	0,00		
1.3.	Zariadenie a vybavenie - iné					407 240,00	0,00		
1.3.1.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu		ks	0	0,000	0,00	0,00		

1.3.1.1	Počítače	633002	ks			860,000	7 740,00	0,00	Minimálne tech. požiadavky: Poskytuje základné programové vybavenie pre jednotlivých pracovníkov, nevyhnutné pre plnenie jednotlivých čiasťkových úloh. Minimálne technické parametre: procesor 2-jadrový, 2,6 GHz, pamäť HDD-500GB, RAM-4GB, grafika kompatibilná pre CAE, CAD, CAM, rozhrania LAN, SATA, 4xDDR3, display DVI, VGA, 21", rozlíšenie 1600x900 Popis: Klientské pracovné stanice so základným operačným systém Windows. Cena: Bola určená na základe prieskumu trhu	2.1
1.3.1.2	Výskumný materiál	633004	projekt			15 500,000	15 500,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Materiál bude použitý na analýzu, kritický prieskumov a výskum možných a vhodných aplikácií z oblasti využitia OZE. (inšpiračné vzorky, veterné a PV generátory, invertory, meniče, batérie) Cena bola určená na základe prieskumu trhu	1.1
1.3.1.3	Výskumný materiál	633004	projekt			20 500,000	20 500,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Materiál bude použitý na návrh expertného systému a databázy pre využitie OZE pri návrhu relevantných aplikácií. (IGBT moduly, riadiace systémy, zdroje, senzorkové a efektorické systémy) Cena bola určená na základe prieskumu trhu	1.2
1.3.1.4	Výskumný materiál	633005	projekt			134 000,000	134 000,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Materiál bude použitý na návrh a zabezpečenie technologickej základne, výskum kontajnerového Grid-Off systému. (kontajnery, solárne panely, meniče, zdravotnícke prístroje, výkonové zdroje) Cena bola určená na základe prieskumu trhu	2.1

												Týka sa: RMC s.r.o. Materiál bude použitý na výskum a návrh komponentov systému, simulácie, stavba a overenie zvolenej aplikácie. (veterné a PV generátory, invertory, ICT komponenty, batérie, elektroinštalácia) Cena bola určená na základe prieskumu trhu	2.2.
1.3.1.5	Výskumný materiál	633004	projekt				1	229 500,000	229 500,00	0,00			
1.	Spolu								674 640,00	0,00			
Analýza, kritický prieskum a výskum možných a vhodných aplikácií z oblasti využitia OZE													
2.A.**	Personálne výdavky interné - odborné činnosti												

2.A.1.3.	Odborný riešiteľ č.3	610620	osobohodina	400	18,250	7 300,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Vzťah: pracovnoprávny v zmysle Zákonníka práce (pracovná zmluva). Rozsah práce: Hodiny sú stanovené odborným odhadom, prícom zahŕňa odborné činnosti v súvislosti s analýzou a výskumom vhodných aplikácií. Cena práce: Hodinová sadzba vyplyva z priemernej hodinovej mzdy riešiteľa.	I.1.
2.A.1.4.	Odborný riešiteľ č.4	610620	osobohodina	300	18,250	5 475,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Vzťah: pracovnoprávny v zmysle Zákonníka práce (pracovná zmluva). Rozsah práce: Hodiny sú stanovené odborným odhadom, prícom zahŕňa odborné činnosti v súvislosti s analýzou a výskumom vhodných aplikácií. Cena práce: Hodinová sadzba vyplyva z priemernej hodinovej mzdy riešiteľa.	I.1.
2.A.1.5.	Technik		osobohodina	0	0,000	0,00	0,00		
2.A.1.6.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu		osobohodina	0	0,000	0,00	0,00		
2.A.2.	Cestovné náhrady ***					8 000,00	0,00		
2.A.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie****			0	0,000	0,00	0,00		
2.A.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ***		projekt	0	0,000	0,00	0,00		
2.A.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)*** v prípade potreby	631002	projekt	1	8 000,000	8 000,00	0,00	Náklady na zahraničné pracovné cesty spojené so získavaním údajov potrebných pre vývoj aplikácií. Predpokladaný počet ciest 5 5-dňových pre 5 osôb, (1 osoba/1 cesta), predpokladané navštívené krajiny: Čína, SRN, Taliansko)	I.1
2.A.2.4.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu		projekt	0	0,000	0,00	0,00		
2.A.3.	Ostatné výdavky - priame (vrátane dodávok služieb)					9 500,00	0,00		
2.A.3.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)		projekt	0	0,000	0,00	0,00		
2.A.3.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivít		projekt	0	0,000	0,00	0,00		
2.A.3.3.	Štúdie, expertízy, posudky súvisiace s realizáciou aktivít / aktivít projektu - dodávané externe		ks	0	0,000	0,00	0,00		
2.A.3.4.	Zmluvný výskum		osobohodina	0	0,000	0,00	0,00		
2.A.3.5.	Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivít (napr. voda, plyn, materiál a pomôcky pre vedecké účely, náhradné súčiastky na zariadenie obstarané a využívané počas doby realizácie projektu...)		projekt	0	0,000	0,00	0,00		

2.A.3.6. Výskumná činnosť	637004	projekt			1	9 500,000	9 500,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Dodávky výskumnej činnosti na podporu analýzy a výskumu možných aplikácií z oblasti využitia OZE. Cena bola určená na základe prieskumu trhu.	1.1
2.A. Celkom							41 225,00	0,00		
Návrh expertného systému a databázy pre využitie OZE										
2.B. pri návrhu relevantných aplikácií										
2.B.1. Personálne výdavky interné - odborné činnosti										
							51 100,00	0,00		
2.B.1.1. Odborný riešiteľ č.2	610620	osobohodina			200	18,250	3 650,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Vzťah: pracovnoprávny v zmysle Zákonníka práce (pracovná zmluva). Rozsah práce: Hodiny sú stanovené odborným odhadom, pričom zahŕňa odborné činnosti v oblasti návrhu expertného systému. Cena práce: Hodinová sadzba vyplývajúca z priemernej hodinovej mzdy riešiteľa.	1.2.
2.B.1.2. Odborný riešiteľ č.3	610620	osobohodina			400	18,250	7 300,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Vzťah: pracovnoprávny v zmysle Zákonníka práce (pracovná zmluva). Rozsah práce: Hodiny sú stanovené odborným odhadom, pričom zahŕňa odborné činnosti v oblasti návrhu expertného systému. Cena práce: Hodinová sadzba vyplývajúca z priemernej hodinovej mzdy riešiteľa.	1.2.
2.B.1.3. Odborný riešiteľ č.5	610620	osobohodina			1 800	18,250	32 850,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Vzťah: pracovnoprávny v zmysle Zákonníka práce (pracovná zmluva). Rozsah práce: Hodiny sú stanovené odborným odhadom, pričom zahŕňa odborné činnosti v oblasti návrhu expertného systému. Cena práce: Hodinová sadzba vyplývajúca z priemernej hodinovej mzdy riešiteľa.	1.2.

2.B.1.4.	Odborný riešiteľ č.6	610620	osobohodina	400	18,250	7 300,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Vzťah: pracovnoprávny v zmysle Zákonníka práce (pracovná zmluva). Rozsah práce: Hodiny sú stanovené odborným odhadom, prícom zahŕňa odborné činnosti v oblasti návrhu expertného systému. Cena práce: Hodinová sadzba vyplyva z priemernej hodinovej mzdy riešiteľa.	1.2.
2.B.1.5.	Technik		osobohodina	0	0,000	0,00	0,00		
2.B.1.6.	Dalšie položky podľa charakteru projektu		osobohodina	0	0,000	0,00	0,00		
2.B.2.	Cestovné náhrady ***					6 000,00	0,00		
2.B.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie****		projekt	0	0,000	0,00	0,00		
2.B.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ****		projekt	0	0,000	0,00	0,00		
								Týka sa: RMC s.r.o. Náklady na zahraničné pracovné cesty spojené so získaním údajov potrebných pre návrh expertného systému a databázy. Predpokladaný počet číet 4 5- dňové pre 4 osoby (1 osoba/ 1 cesta), predpokladané navštívené krajiný: SRN, Rakúsko, Španielsko, Veľká Británia	1.2.
2.B.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)**** v prípade potreby	631002	projekt	1	6 000,000	6 000,00	0,00		
2.B.2.4.	Dalšie položky podľa charakteru projektu		projekt	0	0,000	0,00	0,00		
2.B.3.	Ostatné výdavky - priame (vrátane dodávok služieb)					9 500,00	0,00		
2.B.3.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)		projekt	0	0,000	0,00	0,00		
2.B.3.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivity		projekt	0	0,000	0,00	0,00		
2.B.3.3.	Štúdie, expertízy, posudky súvisiace s realizáciou aktivity / aktivít projektu - dodávané externe		ks	0	0,000	0,00	0,00		
2.B.3.4.	Zmluvný výskum		osobohodina	0	0,000	0,00	0,00		
2.B.3.5.	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...)		projekt	0	0,000	0,00	0,00		
2.B.3.6.	Výskumná činnosť	637004	projekt	1	9 500,000	9 500,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Dodávky výskumnej činnosti na podporu tvorby expertného systému a databázy pre využitie OZE pri návrhu relevantných aplikácií. Cena bola určená na základe prieskumu trhu.	1.2.
2.B.	Celkom					66 600,00	0,00		
2.C.	Návrh a zabezpečenie technologickej základne, výskum kontajnerového Grid-OR systému.								
2.C.1.	Personálne - výdavky interiéru - odborné činnosti					133 225,00	0,00		

2.C.1.1. Odborný riešiteľ č.2	610620	osobohodina	600	18,250	10 950,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Vzťah: pracovnoprávny v zmysle Zákonníka práce (pracovná zmluva). Rozsah práce: Hodiny sú stanovené odborným odhadom, pričom zahŕňa odborné činnosti v oblasti návrhu a zabezpečenie technologickú základne Grid-Off systému. Cena práce: Hodinová sadzba vyplýva z priemernej hodinovej mzdy riešiteľa. 2.1.	
2.C.1.2. Odborný riešiteľ č.3	610620	osobohodina	1 200	18,250	21 900,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Vzťah: pracovnoprávny v zmysle Zákonníka práce (pracovná zmluva). Rozsah práce: Hodiny sú stanovené odborným odhadom, pričom zahŕňa odborné činnosti v oblasti návrhu a zabezpečenie technologickú základne Grid-Off systému. Cena práce: Hodinová sadzba vyplýva z priemernej hodinovej mzdy riešiteľa. 2.1.	
2.C.1.3. Odborný riešiteľ č.7	610620	osobohodina	1 100	18,250	20 075,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Vzťah: pracovnoprávny v zmysle Zákonníka práce (pracovná zmluva). Rozsah práce: Hodiny sú stanovené odborným odhadom, pričom zahŕňa odborné činnosti v oblasti návrhu a zabezpečenie technologickú základne Grid-Off systému. Cena práce: Hodinová sadzba vyplýva z priemernej hodinovej mzdy riešiteľa. 2.1.	

2.C.1.4	Odborný riešiteľ č.5	610620	osobohodina	1 800	18,250	32 850,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Vzťah: pracovnoprávny v zmysle Zákonníka práce (pracovná zmluva). Rozsah práce: Hodiny sú stanovené odborným odhadom, pričom zahŕňa odborné činnosti v oblasti návrhu a zabezpečenie technologickú základne Grid-Off systému. Cena práce: Hodinová sadzba vyplýva z priemernej hodinovej mzdy riešiteľa.	2.1.
2.C.1.5	Odborný riešiteľ č.8	610620	osobohodina	800	18,250	14 600,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Vzťah: pracovnoprávny v zmysle Zákonníka práce. Rozsah práce: Hodiny sú stanovené odborným odhadom, pričom zahŕňa odborné činnosti v oblasti návrhu a zabezpečenie technologickú základne Grid-Off systému. Cena práce: Hodinová sadzba vyplýva z priemernej hodinovej mzdy riešiteľa.	2.1.
2.C.1.6	Odborný riešiteľ č.9	610620	osobohodina	1 100	18,250			Týka sa: RMC s.r.o. Vzťah: pracovnoprávny v zmysle Zákonníka práce (pracovná zmluva). Rozsah práce: Hodiny sú stanovené odborným odhadom, pričom zahŕňa odborné činnosti v oblasti návrhu a zabezpečenie technologickú základne Grid-Off systému. Cena práce: Hodinová sadzba vyplýva z priemernej hodinovej mzdy riešiteľa.	2.1.

2.C.1.6.1	Odborný riešiteľ č.9	610620	osobohodina	854	18,250	15 585,50	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Vzťah: pracovnoprávny v zmysle Zákonníka práce (pracovná zmluva). Rozsah práce: Hodiny sú stanovené odborným odhadom, pričom zahŕňa odborné činnosti v oblasti návrhu a zabezpečenie technologického základne Grid-Off systému. Cena práce: Hodinová sadzba vyplývajúca z priemernej hodinovej mzdy riešiteľa.	2.1.
2.C.1.6.2	Odborný riešiteľ č.9	610620	osobohodina	246	18,250	4 489,50	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Vzťah: pracovnoprávny v zmysle Zákonníka práce (pracovná zmluva). Rozsah práce: Hodiny sú stanovené odborným odhadom, pričom zahŕňa odborné činnosti v oblasti návrhu a zabezpečenie technologického základne Grid-Off systému. Cena práce: Hodinová sadzba vyplývajúca z priemernej hodinovej mzdy riešiteľa.	2.1.
2.C.1.7.	Odborný riešiteľ č.10	610620	osobohodina	700	18,250	12 775,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Vzťah: pracovnoprávny v zmysle Zákonníka práce (pracovná zmluva). Rozsah práce: Hodiny sú stanovené odborným odhadom, pričom zahŕňa odborné činnosti v oblasti návrhu a zabezpečenie technologického základne Grid-Off systému. Cena práce: Hodinová sadzba vyplývajúca z priemernej hodinovej mzdy riešiteľa.	2.1.
2.C.1.8.	Technik		osobohodina	0	0,000	0,00	0,00		
2.C.1.9.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu		osobohodina	0	0,000	0,00	0,00		
2.C.2.	Cestovné náhrady ***					3 899,00	0,00		
2.C.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie****		projekt	0	0,000	0,00	0,00		
2.C.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ***		projekt	0	0,000	0,00	0,00		

2.C.2.3	Zahraníčné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi)***, v prípade potreby	631002	projekt	1	3 899,000	3 899,00	0,00	0,00	2.1.
2.C.2.4	Ďalšie položky podľa charakteru projektu		projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	2.1.
2.C.3.	Ostatné výdavky - priame (vrátane dodávok služieb)					9 500,00	0,00	0,00	
2.C.3.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operačného lízingu)		projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	
2.C.3.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivity		projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	
2.C.3.3.	Študie, expertízy, posudky súvisiace s realizáciou aktivity /		ks	0	0,000	0,00	0,00	0,00	
2.C.3.4.	Zmluvný výskum		osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	0,00	
2.C.3.5.	Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. voda, plyn, materiál a pomôcky pre vedecké účely, náhradné súčiastky na zariadenie obsluhané a využívané počas doby realizácie projektu,...)		projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	
2.C.3.6.	Výskumná činnosť	637004	projekt	1	9 500,000	9 500,00	0,00	0,00	2.1
2.C.	Celkom					146 624,00	0,00	0,00	
2.D.	Výskum a návrh komponentov systému, simulácie, stavba a overenie zvolenej aplikácie								
2.D.1.	Personálne výdavky interné - odborné činnosti					209 875,00	0,00	0,00	
2.D.1.1.	Odborný riešiteľ č.2	610620	osobohodina	500	18,250	9 125,00	0,00	0,00	2.2.

2.D.1.2.	Odborný riešiteľ č.3	610620	osobohodina	2 400	18,250	43 800,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Vzťah: pracovnoprávny v zmysle Zákonníka práce (pracovná zmluva). Rozsah práce: Hodiny sú stanovené odborným odhadom, pričom zahŕňa odborné činnosti v oblasti návrhu komponentov a simulácie systému. Cena práce: Hodinová sadzba vyplýva z priemernej hodinovej mzdy riešiteľa.	2.2.
2.D.1.3.	Odborný riešiteľ č.7	610620	osobohodina	2 100	18,250	38 325,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Vzťah: pracovnoprávny v zmysle Zákonníka práce (pracovná zmluva). Rozsah práce: Hodiny sú stanovené odborným odhadom, pričom zahŕňa odborné činnosti v oblasti návrhu komponentov a simulácie systému. Cena práce: Hodinová sadzba vyplýva z priemernej hodinovej mzdy riešiteľa.	2.2.
2.D.1.4.	Odborný riešiteľ č.8	610620	osobohodina	1 700	18,250	31 025,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Vzťah: pracovnoprávny v zmysle Zákonníka práce (pracovná zmluva). Rozsah práce: Hodiny sú stanovené odborným odhadom, pričom zahŕňa odborné činnosti v oblasti návrhu komponentov a simulácie systému. Cena práce: Hodinová sadzba vyplýva z priemernej hodinovej mzdy riešiteľa.	2.2.
2.D.1.5.	Odborný riešiteľ č.5	610620	osobohodina	1 300	18,250	23 725,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Vzťah: pracovnoprávny v zmysle Zákonníka práce (pracovná zmluva). Rozsah práce: Hodiny sú stanovené odborným odhadom, pričom zahŕňa odborné činnosti v oblasti návrhu komponentov a simulácie systému. Cena práce: Hodinová sadzba vyplýva z priemernej hodinovej mzdy riešiteľa.	2.2.

2.D.1.6. Odborný riešiteľ č.9	610620	osobohodina	1 200	18,250						Týka sa: RMC s.r.o. Vzťah: pracovnoprávny v zmysle Zákonníka práce (pracovná zmluva). Rozsah práce: Hodiny sú stanovené odborným odhadom, prícom zahŕňa odborné činnosti v oblasti návrhu komponentov a simulácie systému. Cena práce: Hodinová sadzba vyplyva z priemernej hodinovej mzdy riešiteľa	2.2.
2.D.1.6.1 Odborný riešiteľ č.9	610620	osobohodina	400	18,250	7 300,00	0,00				Týka sa: RMC s.r.o. Vzťah: pracovnoprávny v zmysle Zákonníka práce (pracovná zmluva). Rozsah práce: Hodiny sú stanovené odborným odhadom, prícom zahŕňa odborné činnosti v oblasti návrhu komponentov a simulácie systému. Cena práce: Hodinová sadzba vyplyva z priemernej hodinovej mzdy riešiteľa	2.2.
2.D.1.6.2 Odborný riešiteľ č.9	610620	osobohodina	800	18,250	14 600,00	0,00				Týka sa: RMC s.r.o. Vzťah: pracovnoprávny v zmysle Zákonníka práce (pracovná zmluva). Rozsah práce: Hodiny sú stanovené odborným odhadom, prícom zahŕňa odborné činnosti v oblasti návrhu komponentov a simulácie systému. Cena práce: Hodinová sadzba vyplyva z priemernej hodinovej mzdy riešiteľa	2.2.
2.D.1.7 Odborný riešiteľ č.11	610620	osobohodina	1 400	18,250	25 550,00	0,00				Týka sa: RMC s.r.o. Vzťah: pracovnoprávny v zmysle Zákonníka práce (pracovná zmluva). Rozsah práce: Hodiny sú stanovené odborným odhadom, prícom zahŕňa odborné činnosti v oblasti návrhu komponentov a simulácie systému. Cena práce: Hodinová sadzba vyplyva z priemernej hodinovej mzdy riešiteľa	2.2.

3.1.2. Projektový manažér RMC s.r.o.	610620	osobohodina	4 000	12 160	48 640,00	0,00	Týka sa: RMC s.r.o. Vzťah: pracovnoprávny v zmysle Zakomika práce (pracovná zmluva). Rozsah práce: Hodiny sú stanovené odborným odhadom, prícom zahŕňa činnosti v súvislosti s riadením projektu. Cena práce: Hodinová sadzba vyplyva z priemernej hodinovej mzdy zamestnanca.	Podporná aktivita riadenie projektu
3.2. Ostatné výdavky - nepriame					0,00	0,00		
3.2.1. Údržba a opravy		projekt	0	0,000	0,00	0,00		Podporná aktivita riadenie projektu
3. Spolu					48 640,00	0,00		
VÝDAVKY PROJEKTU					1 200 104,00	0,00		

KEI	Riadenie projektu a publicita - nepriame výdavky (hlavná položka rozpočtu 3.)	max.	*****				z celkových oprávnených priamych výdavkov projektu	percentuálne vyjadrenie
KE3a	Dodávky - priame výdavky	max.	50,00%				z celkových oprávnených priamych výdavkov projektu	4,224187643 3,300146596

! 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 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 - slúpec zahŕňa všetky výdavky projektu oprávnené na spolufinancovanie zo štátneho rozpočtu, ERDF a vlastného spolufinancovania, nezahŕňa neoprávnené výdavky projektu.

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