

Se aprobă,
RECTOR,
Prof.dr.ing.Radu Munteanu

Programul:	IDEI
Tipul proiectului:	Proiecte de cercetare exploratorie
Cod proiect:	ID 1098

PLAN DE REALIZARE A PROIECTULUI

Denumirea proiectului
CERCETĂRI PRIVIND SUBSTITUIREA PARȚIALĂ A MOTORINEI DESTINATĂ MOTOARELOR DIESEL
PRIN AMESTECURI DE BIODIESEL-MOTORINĂ-BIOETANOL

- Structură cadru -

An	Etapă	Obiective	Activități	Categorii de buget ¹	Necesar resurse financiare (Valoare lei)	Termen de decontare ²	Rezultate livrate pe etapă
2007	Unică	1.1. Determinarea proprietatilor fizico-chimice ale constituenților combustibililor	1.1. 1. Achiziția motorinei și biocombustibililor	combustibil; regie.	500 88	15.12.2007	20 - analize ale componentelor de biocombustibil; 20 - analize ale amestecurilor biodiesel-motorină-bioetanol; 1 - raport obiectiv.
			1.1.2. Determinarea proprietatilor fizico-chimice ale componentelor de biocombustibil	viscozimetru; mobilități; chelt. de pers.; regie.	60000 4700 14500 13976		
			1.1.3. Determinarea limitelor de miscibilitate și stabilitate a amestecurilor biodiesel-motorină-bioetanol	sticlărie lab.; chelt. de pers.; regie.	1200 9000 1800		
		1.2. Elaborarea rețetelor de amestecuri biodiesel-motorină-bioetanol (BME) cercetate	1.2.1. Evaluarea teoretică a proprietăților amestecurilor pe baza proprietăților constituenților	calc. portabil; chelt. de pers.; regie.	5000 8000 2294		1 - model matematic de evaluare a proprietăților amestecurilor biodiesel-motorină-bioetanol; 10 - tipuri de amestecuri biodiesel-motorină-bioetanol; 1 - lucrare științifică; 1 - raport etapă.
			1.2.2. Stabilirea gamei de combustibili cercetați B(%)M(%)E(%)	chelt. mat.; chelt. de pers.; regie.	1300 8000 1642		
		Total etapă					132000

¹ Se vor inscrie toate cheltuielile necesare realizarii obiectivului/activitatii (inclusiv denumire echipament)

² Conform HG 475/2007 durata unei etape este de minimum 6 luni si maximum un an, cu exceptia anului 2007.

An	Etapă	Obiective	Activități	Categorii de buget ¹	Necesar resurse financiare (Valoare lei)	Termen de decontare ²	Rezultate livrate pe etapă
2008	Unică	2.1. Elaborarea și evaluarea calitativă a amestecurilor cercetate	2.1.1. Prepararea amestecurilor biodiesel-motorină-bioetanol cercetați	sticlărie lab.; mobilități; chelt. de pers.; regie.	1200 9000 9000 3388	31.10.2008	10 - rețete amestecuri biodiesel-motorină-bioetanol; 30 - determinări ale proprietăților amestecurilor biodiesel-motorină-bioetanol; 10 - determinări ale agresivității amestecurilor biodiesel-motorină-bioetanol față de elastomeric; 1 - raport obiectiv.
			2.1.2. Determinarea proprietăților fizico-chimice ale amestecurilor elaborate și compararea lor cu standardele în vigoare	inflamtru autom; aparat HFRR; aparat CC + CO; chelt. de pers.; regie.	37500 22000 30000 25000 16134		
			2.1.3. Determinarea agresivității combustibililor față de elastomeri	chelt. mat.; chelt. de pers.; regie.	1200 9000 1800		
		2.2. Optimizarea procesului de injecție de combustibil prin modelare și simulare numerică	2.2.1. Adaptarea modelelor privind procesul de injecție existente la parametrii combustibililor cercetați	chelt. mat.; mobilități; chelt. de pers.; regie.	1200 13073 15500 4535		1 - model matematic al procesului de injecție; 10 - rezultate numerice și grafice; 10 - evaluări ale parametrilor procesului de injecție cu arhitectura camerei de ardere; 1 - raport obiectiv.
			2.2.2. Simularea computerizată a procesului de injecție	soft simulare CFD; calc. desktop x 2; imprimantă laser; chelt. de pers.; regie.	11000 7000 1000 30000 8647		
			2.2.3. Corelarea parametrilor procesului de injecție de combustibil cu arhitectura camerei de ardere	chelt. de pers.; regie.	15000 2647		
		2.3. Determinarea experimentală a caracteristicilor jetului de combustibil injectat	2.3.1. Adaptarea și pregătirea aparaturii de cercetare	sist. achiz. date; mobilități; chelt. de pers.; regie.	10000 14000 10000 6000		1 - stand experimental; 10 - determinări experimentale ai parametrilor injecției; 10 - fișe de măsurători; 10 - evaluări comparative ai parametrilor injecției determinați experimental și teoretic; 2 - lucrări științifice; 1 - raport etapă.
			2.3.2. Determinarea parametrilor principali ai injecției de combustibil pe stand de încercare	cameră video; chelt. de pers.; regie.	9000 16000 4412		
			2.3.3. Corelarea prin cercetări experimentale ai parametrilor injecției de combustibil cu rezultatele teoretice	chelt. mat.; chelt. de pers.; regie.	1200 12000 2329		
			2.3.4. Prelucrarea și evaluarea datelor experimentale. Validarea rezultatelor	chelt. mat.; chelt. de pers.; regie.	1200 16000 3035		
		Total etapă			380000		

An	Etapă	Obiective	Activități	Categorii de buget ¹	Necesar resurse financiare (Valoare lei)	Termen de decontare	Rezultate livrate pe etapă
2009	Unică	3.1. Determinarea parametrilor funcionali motorului cu ardere internă prin încercări experimentale pe stand de proba	3.1.1. Determinarea parametrilor funcionali ai motorului cu combustibilul martor (motorina)	combustibili; mobilitati-instruire Ungaria; chelt. de pers.; regie.	50 7350 2700 1782	15.09.2009	10 - diagrame de putere; 10 - diagrame de momente; 10 - diagrame de consum de combustibil; 10 - fișe de măsurători; 1 - raport obiectiv.
			3.1.2. Determinarea parametrilor funcionali ai motorului cu combustibilii cercetați (amestecuri biodiesel-motorină-bioetanol)	combustibili; chelt. de pers.; regie.	1125 4000 904		
			3.1.3. Evaluarea critic-comparativă a rezultatelor	chelt. mat.; chelt. de. diseminare; chelt. de pers.; regie.	946 2450 2500 1040		
		3.2. Determinarea poluării motorului cu ardere internă prin încercări experimentale pe stand de proba	3.2.1. Determinarea parametrilor de poluare ai motorului cu combustibilul martor (motorina)	combustibili; mobilitati-doc.instr.Slovenia chelt. de pers.; regie.	50 8600 3000 2056		10 - fișe de măsurători (nivel de poluare); 1 - raport obiectiv.
			3.2.2. Determinarea parametrilor de poluare ai motorului cu combustibilii cercetați (amestecuri biodiesel-motorină-bioetanol)	combustibili; chelt. de pers.; regie.	1125 4000 904		
			3.2.3. Evaluarea critic-comparativă a rezultatelor	chelt. mat.; chelt. de pers.; regie.	1000 3000 706		
			3.2.4. Determinarea valorii optime a coeficientului de exces de aer în funcție de poluanții măsurați experimental	chelt. de pers.; regie.	3000 529		
		3.3. Determinarea influenței utilizării combustibililor cercetați asupra stării tehnice a motorului	3.3.1. Evaluarea comparativă a depunerilor pe piesele motorului	combustibili; chelt. mat. chelt. de pers.; regie.	10750 1000 10000 3838		5 - piese verificate; 10 - determinări de stare tehnică; 10 - evaluări ulei ungere; 2 - lucrări științifice; 1 - raport etapă.
			3.3.2. Evaluarea uzurii pieselor motorului	filtre ulei, comb.; chelt. de pers.; regie.	300 10000 1818		
			3.3.3. Evaluarea evoluției calității uleiului de ungere	ulei motor; senzor presiune; chelt. de pers.; regie.	750 1033 10000 2079		
		Total etapă			104387		

An	Etapa	Obiective	Activități	Categorii de buget ¹	Necesar resurse financiare (Valoare lei)	Termen de decontare	Rezultate livrate			
2010	Unica	4.1. Încercarea combustibilului în exploatare	4.1.1. Determinarea caracteristicilor dinamice ale unui automobil alimentat cu combustibilii cercetați	chelt. logistică (sistem de măsurare a parametrilor dinamici cu achiziție de date prin calculator mobil și aparat tip dyno-gtech); chelt. de pers. regie	13800 10000 4200	30.09.2010	5 caracteristici de accelerare; 5 caracteristici externe pe stand dinamometric; 5 caracteristici de poluare; 10 fișe de măsurători; 1 raport obiectiv.			
			4.1.2. Determinarea poluării	chelt. mat.; chelt. de pers. regie	648 10000 1879					
			4.1.3. Prelucrarea și interpretarea rezultatelor. Evaluarea critic-comparativă a rezultatelor	chelt. de pers. regie	10000 1765					
		4.2. Impactul cercetarilor asupra mediului, impactul economic si social al solutiei propuse	4.2.1. Impactul asupra mediului	mobilități (stagiul de cercetare Franța); chelt. de pers. regie	9500 9500 3353		1 raport obiectiv; 1 carte; 2 lucrări științifice; 1 pagină web; 1 raport final.			
			4.2.2. Impactul economic și social	chelt. mat.; chelt. de pers. regie	600 9500 1782					
		4.3. Diseminarea rezultatelor proiectului și raportarea acestora	4.3.1. Publicatii: carte, lucrari stiintifice, postere	Editare, tiparire carte, postere; chelt. de pers. regie	5000 11812 2967					
			4.3.2. Raport final de cercetare/evaluare	chelt. mat.; chelt. de pers. regie	1000 12000 2294					
		Total an 2010						121600		