

CONTRACTOR
DIRECTOR GENERAL
Dr. Ing. Rareș MEDIANU



Nr. și data înregistrării

2462 / 29.10.2008

Programul:	IDEI
Tipul proiectului:	Proiecte de cercetare exploratorie
Cod proiect:	ID_54

VALOARE TOTALĂ contract / an: 1.000.000 / 280.000 lei

ETAPA (din Anexa IIa): Unică / 2008 (Etapa II)

VALOARE FAZA: 280.000 lei

PROCES VERBAL DE AVIZARE INTERNĂ A REZULTATELOR

Comisia internă constituită și aprobată de către Autoritatea Contractantă, întrunită în vederea evaluării și avizării lucrărilor efectuate în cadrul proiectului de cercetare - cod proiect ID_54, titlul proiectului "Noi structuri pulsate cu tensiuni înalte, generatoare de jeturi de plasmă rece la presiunea atmosferei terestre, cu aplicații bio-medicale", care fac obiectul Contractului de finanțare nr. 19 / 28.09.2007, Act adițional nr. 1 / 2008, încheiat între Autoritatea Contractantă - UEFISCSU și Contractor, pentru anul 2008, **EVALUEAZĂ ȘI CERTIFICĂ PE PROPRIA RĂSPUNDERE REZULTATELE CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE** pentru etapa: Unică / 2008 (Etapa II) din Anexa IIa, obiective planificate:

1. Realizarea de diverse structuri geometrice pentru generarea de jeturi de plasmă pulsată rece la presiune atmosferică.
2. Elaborarea de metode de activizare chimică a jeturilor de plasmă pulsată rece la presiune atmosferică, și face propuneri Autorității Contractante privind finanțarea proiectului, după cum urmează:

I. EVALUAREA REZULTATELOR:

a) Stadiul atins în derularea proiectelor în raport cu obiectivele prevăzute inițial:

Obiectivele și activitățile prevăzute inițial în Planul de realizare a Proiectului au fost realizate integral. Stadiul atins în derularea Proiectului corespunde cu cel prevăzut inițial.

b) Valoarea și nivelul științific al rezultatelor obținute până în stadiul respectiv:

Au fost realizate și testate diverse structuri geometrice pentru generarea de jeturi de plasmă pulsată rece la presiune atmosferică: structuri de tip vârf-plan, vârf-vârf, plan-plan, fir-plan. Cele mai bune performanțe au fost obținute cu: structuri vârf-plan; structuri vârfuri-plan; structuri fir-plan. Toate structurile au fost realizate și testate cu sau fără barieră dielectrică. În urma experimentelor, în viitor vor fi folosite structurile cu barieră dielectrică între electrozii metalici. Ca elemente originale sunt de menționat structurile „vârfuri-plan” și structurile „fir-plan”. Structurile „vârfuri-plan” deschid perspectiva creșterii apreciabile a activității chimice a jeturilor de plasmă. Structurile „fir-plan” permit tratarea mai rapidă cu plasmă rece la presiune atmosferică a diverselor suprafețe.

Pentru introducerea în spațiul de descărcare a amestecului de gaze (gaz inert majoritar plus gazul de activizare chimică) au fost experimentate două soluții: 1) Introducerea amestecului de gaze printr-un canal lateral al pistonului; 2) Introducerea gazului inert (He, Ar) majoritar prin canalul lateral al pistonului, gazul de activizare chimică (O₂, etc.) fiind introdus prin interiorul electrodului metalic de înaltă tensiune plasat pe axul pistonului. În acest scop, acest electrod metalic este tubular, fiind deocamdată un fragment de ac de seringă.

Până în prezent, gazul de activizare chimică a fost oxigenul. Pentru a nu perturba în mod semnificativ descărcarea în plasma gazului inert, concentrațiile de oxigen utilizate au fost de 1 – 2 %. Se speră ca structurile de tip „vârfuri-plan”, care conțin mai multe descărcări în paralel, să permită creșterea acestor concentrații, ceea ce este echivalent cu creșterea activității chimice a jeturilor de plasmă.

Activizarea chimică a jeturilor de plasmă a fost demonstrată de spectrele de emisie ale acestora. Spectrele au fost obținute cu ajutorul spectrometrului cu fibră optică de înaltă rezoluție HR4000 (Ocean Optics Inc. – USA), cuplat la un calculator echipat cu programul SpectraSuite. S-a constatat prezența liniilor de oxigen atomic, ceea ce demonstrează existența unui mediu chimic activ.

Toate aceste rezultate se înscriu pe linia cercetărilor actuale pe plan internațional în ceea ce privește obținerea și utilizarea plasmelor reci pulsate la presiune atmosferică, active din punct de vedere chimic.

c) Măsura în care rezultatele au fost difuzate (articole cărți, comunicări, participări la conferințe) alte constatări:

În anul 2008 a fost acceptat pentru publicare articolul: „*High voltage pulsed, cold atmospheric plasma jets: electrical characterization*”. Autor: N. Georgescu. Articolul a fost acceptat la revista Romanian Reports in Physics.

Rezultatele cercetărilor au fost diseminate și prin prezentarea de lucrări la 3 conferințe internaționale:

1. “35th IEEE International Conference On Plasma Science – ICOPS 2008”, 14 – 20 iunie 2008, Karlsruhe, GERMANIA: “*High Voltage Pulsed, Cold Atmospheric Plasma Jets: Physical Characteristics for Various Geometries*”, autori N. Georgescu, C. P. Lungu.

2. “19th EurophysicS Conference on the Atomic and Molecular Physics of Ionised Gases – ESCAMPIG 2008”, 14 – 20 iulie 2008, Granada, SPANIA: “*Different Configurations for Chemically Activated, High-Voltage Pulsed, Cold Atmospheric Plasma Jets*”, autori N. Georgescu, C. P. Lungu, M. Osiac, O. Pompilian.

3. “XVII International Conference on Gas Discharges and Their Applications – GD2008”, 7 – 14 septembrie 2008, Cardiff, MAREA BRITANIE: “*Methods to minimize the global energy cost in experiments with pulsed corona plasmas for pollution control*”, autor N. Georgescu.

d) Modul de utilizare a fondurilor până în stadiul respectiv:

Fondurile au fost utilizate în conformitate cu Contractul de Finanțare și în conformitate cu Planul de realizare a Proiectului.

II. PROPUNERI: (alternative nu se pot cumula)

1) Având în vedere rezultatele evaluării Comisia internă **AVIZEAZĂ** lucrările evaluate conform Capitolului I lit. a-d din prezentul proces verbal și propune acordarea sumei de **280.000 lei**, în litere (două sute optzeci de mii) reprezentând decontarea prevăzută în contract pentru etapa Unică / 2008 (Etapa II).

2) Având în vedere concluziile cuprinse la Capitolul I din prezentul proces verbal, Comisia internă **AVIZEAZĂ** lucrările de cercetare pentru suma de _____ lei (în litere _____) și propune reducerea tranșei (tranșelor) de finanțare, astfel:

- | | | |
|---------------|----------------------------------|-----|
| - etapa _____ | suma prevăzută în contract _____ | lei |
| | suma propusă _____ | lei |
| - etapa _____ | suma prevăzută în contract _____ | lei |
| | suma propusă _____ | lei |

pentru motivul: _____

3) Având în vedere concluziile cuprinse la Capitolul I din prezentul proces verbal, Comisia internă **NU AVIZEAZA CONTINUAREA** lucrărilor de cercetare la cod proiect _____ și propune sistarea finanțării pentru următoarele motive: _____

Lucrările executate până la aceasta etapa, **SE AVIZEAZĂ** pentru suma de _____ lei (în litere: _____), existând următoarele posibilități de valorificare: _____

4) Având în vedere concluziile cuprinse la Capitolul I din prezentul proces verbal, Comisia NU AVIZEAZA lucrările de cercetare la cod proiect _____ și propune sistarea finanțării, restituirea sumelor acordate până în prezent, în suma de _____ lei, precum și suportarea de către

a penalitatilor prevăzute în contract, pentru următoarele motive: _____

Evaluarea și avizarea lucrărilor s-a efectuat pe baza constatărilor făcute de Comisia internă la Contractor, pe baza următoarelor documente:

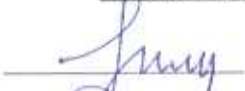
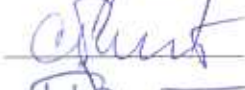
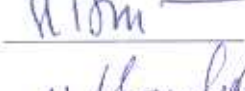

- Anexa IIa- Plan de realizare, pentru etapa corespunzătoare;
- Anexa I- Deviz cadru postcalcul;
- Sinteza lucrării.

Prin semnarea de către Contractor a prezentului proces verbal acesta confirmă constatările Comisiei interne de avizare și își însușește propunerile acesteia.


Prin semnarea de către Contractor a prezentului proces verbal acesta certifică faptul că toate mijloacele fixe și obiectele de inventar achiziționate în cadrul proiectului au fost înregistrate în patrimoniul instituției în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

Prezentul proces verbal s-a încheiat în trei exemplare, din care un exemplar pentru Contractor și două exemplare pentru Autoritatea Contractantă.

COMISIA INTERNA DE AVIZARE A REZULTATELOR

	<u>Numele și prenumele</u>	<u>Semnătura</u>
PREȘEDINTE:	Dr. Ing. Ion MORJAN	
Membri:	Dr. Cristian RUSET	
	Dr. Gheorghe DINESCU	
Secretar:	Dr. Bogdan Nicolae MANDACHE	

DIRECTOR PROIECT,
Dr. Ing. Nicolae GEORGESCU



CONTABIL ȘEF,
Ec. Mihaela OSMAN

