



INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA LASERILOR, PLASMEI ȘI RADIAȚIEI  
ATOMIȘTILOR 409, P.O. Box: MG-36, Măgurele, jud. Ilfov, 077125  
ROMANIA

Tel: 4021 457 44 89, Fax: 4021 457 42 43

---

**Contractul nr.: 4 N/2016**

**Proiectul: PN 16 47 01 02 “ Sinteza, procesarea si caracterizarea micro-si nano-structurilor  
si nanomaterialelor realizate prin tehnici laser, plasma sau radiatii “**

**Faza nr. 28 Caracterizarea plasmei de radiofrecventa la interactia cu un fascicul de  
electroni de 15 keV**

**Termen: 13.10.2017**

**Responsabil faza: CS I Dr. Catalin Ticos**

**Prezinta: CS I Dr. Catalin Ticos**

### **Abstract**

Faza 27/2017 este continuarea activitatilor din faza 11/2016 si a constat in caracterizarea plasmei de radiofrecventa la interactia cu un fascicul de electroni de 15 keV. S-au determinat potentialul flotant si potentialul plasmei folosind metoda sondei Langmuir si s-a obtinut densitatea de electroni de  $8,5 \times 10^{15}/m^3$  cu temperatura  $T_e=5,1 eV$ . A fost determinata tensiunea de self-bias si s-a constatat ca scade cu cresterea presiunii din incinta dar pe de alta parte creste cu puterea rf. Acelasi comportament se observa la tensiunea de self-bias la introducerea fasciculului de electroni in plasma. A fost evaluat curentul de fascicul in incinta de interactie si s-au obtinut valori maxime de 7 mA. Valoarea curentului de fascicul este influentata atat de presiunea plasmei cat si de conditiile de focalizare a fasciculului. O cunoastere cat mai buna a parametrilor care caracterizeaza plasma si fasciculul de electroni din incinta de interactie este necesara pentru intelegerea interactiei produse intre fascicul si micro/nanoparticulele levitate in plasma. Aceasta interactie urmeaza a fi realizata in cadrul fazei nr 28 din 2017.