



INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE  
PENTRU INGINERIE ELECTRICĂ ICPE-CA București

H.G. 1282/2004  
Patrimoniu: 381108 lei  
Registrul Comerțului  
J40/3800/2001  
Cod Fiscal  
RO 13827850

Conturi bancare  
RO52RNCB0072029424610001  
BCR SMB

RO24TREZ7005069XXX002740  
Trezorerie M.B

Email: office@icpe-ca.ro  
[www.icpe-ca.ro](http://www.icpe-ca.ro)  
Tel: +4021.346.7231  
+4021.346.8297  
Fax: +4021.346.8299  
Splaiul Unirii nr. 313, sector 3  
București, 030138, România



**Nr. contract de finanțare: 260/ 16.06.2020**

**Axa prioritară 1 - Cercetare, dezvoltare tehnologica si inovare (CDI) în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor**

**Ațiunea 1.2.1 Stimularea cererii întreprinderilor pentru inovare prin proiecte de CDI derulate de întreprinderi individual sau în parteneriat cu instituttele de CD și universități, în scopul inovării de procese și de produse în sectoarele economice care prezintă potențial de creștere**

**Titlul proiectului: Instalație inovatoare pentru cimentare și operațiuni speciale la sondă destinată eficientizării extragerii resurselor energetice convenționale - INOCEM**

**ID: -**

**MySMIS: 120032**

**RAPORT INTERMEDIAR 5**

**Perioada 01 iunie 2021 –31 august 2021**

**Activitate: A1. Activități de Cercetare Industriala**

**A1.3 Realizare subansambluri actionare electrica, antrenare mecanica si componente de uzura pompa**

**Partener ICPE CA București**

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| A. OBIECTIVELE PROIECTULUI           | 2 |
| B. OBIECTIVELE ACTIVITĂȚII RAPORTATE | 2 |
| C. DESCRIEREA ACTIVITĂȚII            | 3 |

## A. OBIECTIVELE PROIECTULUI

**Obiectivul general** al proiectului constă în realizarea unui produs inovativ complex, destinat exploatării eficiente a resurselor energetice convenționale, având caracteristici funcționale semnificativ îmbunătățite prin schimbări esențiale ale specificațiilor tehnice și ale componentelor și materialelor și printr-un proces inovativ de realizare.

Integrată domeniului de specializare inteligentă *ENERGIE, MEDIU ȘI SCHIMBĂRI CLIMATICE, subdomeniul 3.1. Energie, respectiv 3.1.2. Resurse energetice convenționale, neconvenționale și regenerabile*, instalația propusă spre realizare este destinată operației de cimentare și altor operațiuni speciale la sondele de petrol și gaze naturale, în scopul exploatării superioare a resurselor convenționale de energie, cu păstrarea mediului ambiant și care va contribui la creșterea calității și la diversificarea ofertei de produse moderne a liderului de proiect pe piața echipamentelor complexe destinate extracției de resurse de petrol și gaze.

### Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

1. Obținerea prin cercetare industrială de metode inovative pentru echipamentul de cimentare și operații speciale la sonde și stabilirea specificațiilor pentru subansambluri și echipamente;
2. Realizarea și testarea subansamblurilor inovative privind acționarea electrică în curent alternativ, antrenarea mecanică și componente de uzură ale pompelor;
3. Realizarea, pe baza documentației tehnice întocmite, a echipamentului pilot utilizabil comercial și testarea în medii reprezentative;
4. Investiții în vederea introducerii în producție a rezultatelor CD, prin achiziții de active corporale și necorporale;
5. Pregătirea fluxului de fabricație și a documentației de punere în fabricație;
6. Crearea a 4 noi locuri de muncă pe durata implementării proiectului, dintre care 2 femei.

## B. OBIECTIVELE ACTIVITĂȚII RAPORTATE

### Subactivitatea A1.3 Realizare subansambluri acționare electrică, antrenare mecanică și componente de uzură pompă

În aceasta subactivitate este prevăzută realizarea subansamblurilor care au fost proiectate anterior. Pe baza proiectelor pentru fiecare componenta și subansamblu, se vor realiza practic componentele pompei triplex inovatoare. Toate elementele pompei sunt proiectate pentru a realiza funcțiile de creare a presiunii înalte necesare operațiilor de cimentare și a celor speciale la sonde cu asigurarea preparării și pomparii pastei de ciment, pomparea fluidelor de separare și a noroiului de refulare la operațiile de fisurare.

Colectivul de cercetare al partenerului INCDIE ICPE-CA participă la această activitate prin acordarea de asistență tehnică la realizarea elementelor de antrenare mecanică și a componentelor de uzură ale pompei, pentru realizarea corectă a proiectelor pentru obținerea componentelor la parametri doriti.

## C.DESCRIEREA ACTIVITĂȚII

### **A1.3 Realizare subansambluri actionare electrica, antrenare mecanica si componente de uzura pompa**

Obiectivul principal al proiectului este realizarea unei instalații complexe destinate operației de cimentare și altor operațiuni speciale la sondele de petrol și gaze.

Este prevăzut ca produsul să încorporeze elemente inovative pentru antrenarea mecanică și componentele de uzură ale pompei.

În etapa anterioară **A1.2. Proiectare subansambluri actionare electrica, antrenare mecanica si componente de uzura pompa**, echipa de lucru din cadrul INCDIE ICPE\_CA a realizat proiecte și desene de execuție pentru fiecare componentă mecanică a pompelor triplex, inclusiv reprezentări 3D.

Activitatea derulată în această perioadă a vizat asistență tehnică pentru conducătorul de proiect, SC PETAL SA, în vederea introducerii în fabricație a unor repere.

Încă de la începutul proiectului s-a avut în vedere că integrarea unor soluții constructive moderne pentru sistemul de etansare, supapele de aspirație și refulare și plunger identificate în cadrul studiului presupune colaborarea cu alte firme specializate pe domeniile de competență enumerate.

Pachetul de etansare presupune elemente de etansare cu o configurație nouă și materialele specifice, ceea ce implică pentru oricare firmă producătoare de elemente de etansare proiectarea unor matrite noi și stabilirea unui nou proces tehnologic.

De asemenea tehnologiile inovatoare pentru durificarea suprafețelor pieselor de mare uzură nu sunt toate disponibile prin utilajele puse la dispoziție în această etapă a proiectului de către PETAL S.A., urmând a se acționa pentru realizarea acestor operații la alte firme care au o dotare corespunzătoare cerințelor rezultate din proiectarea componentei respective.

Astfel, în perioada curentă de raportare, au fost finalizate specificațiile tehnice pentru pachetul de etansare, tratamentul termic al plungerului și supapă și au fost inițiate discuții cu diferite firme pentru a stabili un portofoliu de firme care ar putea realiza anumite componente la parametrii specificați. Au fost transmise e-mailuri după cum urmează:

- SC Etanșări GRAFEX SRL Ploiești, pentru Pachetul de etanșare a părții hidraulice
- SC Plasma Jet SRL Măgurele, jud. Ilfov, pentru aplicarea procedurii HVOF în cazul plungerului și scaunului supapei pompei triplex
- Bodycote Brașov, pentru aplicarea procedurii HVOF în cazul plungerului și scaunului supapei pompei triplex
- Triangle Pump Components, SUA, pentru un model de supapă identificat în cadrul studiului ca îndeplinind cerințele de funcționare ale agregatului de cimentare.

Toate aceste demersuri au fost realizate cu informarea partenerului SC PETAL SA și de comun acord cu acesta.