

Proiect HIDRO-PROP-CONV

Tema:

Sisteme hidroenergetice de conversie-stocare-distributie a energiilor regenerabile, destinate deservirii transportului fluvial ecologic din acvatoriile protejate

Contract: CEE X2 C17 / 2006

Autoritatea Contractantă: Program AMTRANS - Societatea pentru cercetare, proiectare și producție de echipamente și instalații de automatizare S.C. IPA S.A.

Contractor: INCDIE ICPE-CA, București

Director de proiect: drd. ing. Sergiu NICOLAIE

Perioada de derulare a proiectului: August 2006 – Septembrie 2008

Programul: CEE X - Cercetare de excelență

Categoria de proiect: Modul I - PROIECTE DE CERCETARE-DEZVOLTARE COMPLEXE

Tipul proiectului: P-CD

Acronimul proiectului: HIDRO-PROP-CONV

Parteneri implicați în proiect:

Coordonator proiect: INCDIE ICPE-CA, București

Director de proiect: drd. ing. Sergiu NICOLAIE

Partener 2: SC INCERTRANS SA, București

Partener 3: Universitatea POLITEHNICA, București

Partener 4: S.C. ICPE S.A., București

Partener 5: Academia Navală MIRCEA CEL BĂTRÂN, Constanța

Partener 6: Agentia Fluvială a Dunării de Jos RA, Galați

Posibili colaboratori care si-au manifestat în scris interesul pentru colaborare la proiect:

Administrația Rezervația Biosferei Delta Dunării Tulcea, SC ICEPRONAV SA Galați.

Arii tematice:

- Producerea de electricitate din surse regenerabile
- Ecologizarea transportului de suprafață

Platforma tehnologică:

- Energie curată

Obiectivul general:

Proiectul urmărește să contribuie la creșterea competitivității economiei naționale în domeniul utilizării resurselor energetice regenerabile, precum și la mărirea atractivității și îmbunătățirea ofertei în domeniul turismului în areale protejate, în mod deosebit în Rezervația Biosferei Delta Dunării.

Se propun două obiective științifice și tehnice inovatoare:

1. Sistem de propulsie pentru ambarcațiuni electrice

- motor electric submersibil de putere 0,5 -1 kW pentru propulsia ambarcațiunilor ecologice;
- elice propulsoare pentru ambarcațiuni ecologice (elice și subsistem de transmisie a mișcării de la motorul electric);
- modul electronic de forță pentru acționarea și comanda motorului electric de propulsie .

Pentru validarea soluțiilor tehnice alese se va realiza/achiziționa/modifica o ambarcațiune de 2-4 locuri căreia i se va adapta sistemul de propulsie. Ambarcațiunea va avea prevăzută o copertină pe care se vor monta panouri fotovoltaice pentru creșterea autonomiei în funcționare.

2. Stație mobilă ancorabilă, echipată cu instalație complexă de conversie energetică hidraulic/solar - electric, prevăzută cu capacitate de stocare

- instalație de conversie a energiei hidraulice în energie electrică prevăzută cu 1-3 hidrogeneratoare electrice submersibile cu scopul încărcării unor baterii de acumulate necesare ambarcațiunilor electrice.
- modul electronic de forță, redresor – convertizor.

Schema de realizare a proiectului / Calendarul de timp:

2006 - Etapa I / Studiu/Conceptie sisteme hidroenergetice de conversie/stocare/distributie și propulsie pentru deservirea complexelor de transport ecologic, *Perioada:* 20.08.2006 – 30.11.2006

2006 – 2007 - Etapa II / Proiectare/Realizare modele experimentale, *Perioada:* 01.12.2006 – 20.09.2007

2007 – 2008 - Etapa III / Optimizări și experimentări în condiții funcționale (pe Dunăre), *Perioada:* 21.09.2007 – 15.06.2008

2008 - Etapa IV/Studiu privind implementarea sistemelor hidroenergetice de conversie/stocare/distributie și propulsie, pentru deservirea complexelor de transport ecologic în Rezervația Biosferei Delta Dunării; diseminare informații, *Perioada:* 16.06.2008 – 15.09.2008.

Modul de finalizare al proiectului:

1. Realizare model experimental, pentru un nou sistem hidroenergetic de conversie, stocare și propulsie pentru transport ecologic în rezervații naturale protejate, bazate pe surse regenerabile, în conformitate cu obiectivele propuse mai sus

2. În finalul lucrării se va realiza un studiu privind posibilitatea implementării sistemelor de conversie/stocare/distributie și propulsie, destinate deservirii complexelor de transport ecologic în Rezervația Biosferei Delta Dunării, rezultate în urma realizării proiectului.

Potențiali utilizatori:

- Agenția Fluvială a Dunării de Jos RA, Galați,
- Administrația Rezervația Biosferei Delta Dunării, Tulcea,
- SC ICEPRONAV SA Galați,
- societăți comerciale cu profil turistic și transport pe ape,

Impactul tehnic, economic și social:

Considerăm că sistemul de transport propus pentru zonele protejate are un puternic impact social având în vedere și producerea de electricitate din surse regenerabile (hidraulic și solar) cât și în ceea ce privește atingerea obiectivului de eliminare a utilizării carburanților bazați pe combustibili fosili în transportul din rezervațiile naturale (ex: Rezervația Biosferei Delta Dunării).

Valorificarea rezultatelor cercetării va genera efecte economice legate de creșterea veniturilor agenților implicați în ecoturismul din acvatoriile protejate, precum și efecte sociale de ridicare a nivelului cultural, de trai și educațional, atât al agenților din zonă, cât și a beneficiarilor de ofertă turistică.