

UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect finanțat prin Phare



Consiliul Local Jimbolia



GUVERNUL ROMÂNIEI



RO 2006/018-446.01.01.01.07

PROGRAM PHARE CBC ROMANIA – UNGARIA 2006 / INTERREG IIIA

STUDIUL POTENȚIALULUI DE ENERGIE DIN SURSE REGENERABILE LA NIVELUL JUDEȚULUI TIMIȘ

Proiect implementat de Consiliul Local Jimbolia

Ghid *de* **bune practici**

DEFINIREA DE PROIECTE PENTRU IMPLEMENTAREA UTILIZARII BIOMASEI

Instalație pilot de fermentare a nămolului - localități cu rețea canalizare existentă

Activități

Studiu privind disponibilitatea nămolului de canalizare (din apele de epurare)
Analiza nămolului
Proiectarea Instalației (sistemului), analiza variantelor
Prezentarea rentabilității
Realizarea instalației-pilot

Rezultate

Instalație pilot la locul planificat pentru site-ul Instalației industriale
Date transferabile pentru întregul județ Timiș
Planificare preliminară pentru sisteme la scară mai mare (industrială)

Costuri implicate

Proiectarea instalației
Construcția și funcționarea instalației-pilot
Analize de laborator

Avantaje (localitățile Timișoara, Lugoj, etc.)

Beneficii calitative
Rezolvarea problematicii eliminării nămolului
Economii de costuri cu operarea la instalațiile de tratare a apei
Producție autonomă locală de energie

Utilizarea energetică industrială a deșeurilor din industria alimentară

Activități

Analiza reziduurilor existente
Conceptul de utilizare a reziduurilor organice
Proiectarea Instalației
Construcția și exploatarea unei instalații pilot
Monitorizare științifică la punerea în funcțiune

Rezultate

Instalație pilot
Concept pentru implementarea directă a utilizării reziduurilor organice
Bazele proiectării unei instalații la scară industrială

Costuri implicate

Analize, măsurători
Proiectarea instalației
Construcția și exploatarea unei instalații pilot



Avantaje

- Beneficii calitative
- Rezolvarea problemelor de eliminare a deșeurilor
- Reducerea costurilor de operare
- Generarea de îngrășăminte de calitate superioară
- Producția durabilă și autonomă de energie

Utilizarea energetică la scară industrială a deșeurilor animale

Activități

- Analiza reziduurilor existente
- Conceptul de utilizare a reziduurilor organice
- Proiectarea instalației
- Construcția și exploatarea unei instalații pilot
- Monitorizare științifică la punerea în funcțiune

Rezultate

- Instalație pilot
- Concept pentru implementarea directă a utilizării reziduurilor organice
- Bazele planificării pentru ingineria detaliată a unei instalații la scară industrială

Costuri implicate

- Analize, măsurători
- Proiectarea instalației
- Construcția și exploatarea unei instalații pilot
- Costuri cu personalul de operare a „centralei pilot”

Avantaje

- Beneficii calitative
- Rezolvarea problemelor de eliminare a deșeurilor
- Reducerea costurilor de operare
- Generarea de îngrășăminte de calitate superioară
- Producția durabilă și autonomă de energie

Producția și utilizarea de biogaz din biomasa la nivel local – „Comună pilot”

Proiectul poate fi implementat în trei etape.

- I. Planificare detaliată a producției de biogaz și utilizării biogazului la nivel local - „comuna pilot”
- II: Realizarea instalației pilot pentru producția de biogaz și utilizarea biogazului la nivel local - „comuna pilot”
- III: Implementarea producției de biogaz și a utilizării biogazului la nivel local - „comuna pilot”

Activități

- Determinarea potențialului utilizabil al biomasei pentru proiectul „comunei pilot” (deșeurilor organice, gunoi de grajd, reziduuri organice de plante, de canalizare)
- Determinarea consumatorilor locali
- Proiectare și construcție a sistemului de producție a biogazului
- Efectuarea de măsurători

Rezultate

- Concept de baza pentru implementarea directă a utilizării biomasei în „comuna pilot”
- Proiectare și construcție instalație

Costuri implicate

- Investigarea și colectarea locală a datelor lipsă.

Avantaje

- Beneficii calitative
- Concept energetic de dezvoltare durabilă ca model în România
- Reducerea dependenței de combustibilii fosili
- Reducerea problematicei deșeurilor
- Management energetic independent

DEFINIREA DE PROIECTE PENTRU IMPLEMENTAREA UTILIZĂRII ENERGIEI GEOTERMALE

Geotermia de adâncime - Concept și implementare centrale geotermale 2 MW

- I. Concepte concrete pentru centrale geotermale de 2 MW – Jimbolia, Timișoara, Sân Nicolau Mare, Lovrin
- II. Implementarea de centrale geotermale de 2 MW– Jimbolia, Timișoara, Sân Nicolau Mare, Lovrin

Activități:

- Determinarea potențialului și structurii geologice
- Verificarea condițiilor cadru pentru exploatare
- Selecția de tehnologii și conceptualizarea
- Proceduri de aprobare legală
- Procurare de mijloace de finanțare
- Proiectare și construcție

Rezultate

- Randamentul energetic teoretic al site-ului ales
- Conceptul de centrală pentru site-ul selectat



Detaliere costuri (investiții vs. profit, amortizare cheltuieli, etc.)
Complex centrale de alimentare
Producție de energie electrică și termică

Costuri

Studiu detaliat
Proiectarea și construcția centralei
Coordonare proiect
Cheltuieli cu aprobările legislative
Instrucțaj personal

Avantaje pentru client (colterm, kreis Timiș, enel, uni)

Beneficii calitative
Concept de dezvoltare durabilă pentru centrale geotermale
Reducerea emisiilor de CO₂
Producție durabilă de energie
Personal calificat la locul instalației
Dezvoltare tehnologică națională

Geotermia de suprafață – Alimentarea clădirilor rezidențiale – Instalație în o „Clădire publică pilot”

Activități

Evaluarea potențialului și a necesarului de energie
Proceduri de aprobare legislativă
Selecția tehnologiei optime
Dezvoltarea unui concept pentru climatizarea unei clădiri publice
Implementarea conceptului
Funcționarea de tip insulă în rețeaua energetică (Se consideră și energia solară și eoliană pentru modul de funcționare a instalației)

Rezultate:

Alimentarea cu energie termică
Climatizarea clădirii

Avantaje

Beneficii calitative
Instalație pilot tehnologic avansată
Conservarea eficiență a energiei
Transfer de informație și cunoștințe
Costuri de exploatare foarte reduse

Geotermia de suprafață – Rețele descentralizate de alimentare termică - „Comuna pilot”

Activități:

Evaluarea potențialului și a necesarului de energie
Proceduri de aprobare legislativă
Selecția tehnologiei optime

Proiectarea
Punerea în funcțiune
Autorizarea / predarea instalației
Funcționarea de tip insulă în rețeaua energetică (Se consideră și energia solară și eoliană pentru modul de funcționare a instalației)

Rezultate

Alimentarea cu energie termică a comunelor
Alimentarea cu apă caldă
Instalație pilot ca model pentru alte instalații/ sisteme

Avantaje

Beneficii calitative
Sistem autonom (independent) de alimentare cu căldura
Dezvoltare durabilă

Geotermia de adâncime – Studiu detaliat în Timiș-Vest: Potențial, Gradient, Roci, Debite forabile

Activități

Studiu tuturor forărilor de testare în județul Timiș
Clasificarea locațiilor posibile, ținând cont de infrastructura locală
Planul de măsuri și de acțiune pentru fiecare locație

Rezultate

Harta comprehensivă a potențialului de utilizare a energiei geotermale de adâncime
Catalog pentru locații cu tehnologiile adecvate corespunzătoare
Deciziile strategice pentru dezvoltarea județului

Avantaje

Beneficii calitative
Evaluare concretă a riscului pentru investitori
Selecția de tehnologii adecvate

DEFINIREA DE PROIECTE PENTRU IMPLEMENTAREA UTILIZĂRII ENERGIEI SOLARE

Sisteme PV de centrale cuplate la rețea cu sistem Back-Up - Instalație pilot pentru o clădire publică

Activități:

Măsurători și cercetarea condițiilor locale
Identificarea exactă a locației
Adaptarea tehnologiilor (specificații tehnice)



Planificarea instalației și optimizarea acesteia
Instalare, funcționare și monitorizare
Servicii (Buisinesplan) și finanțare
Validarea și consolidarea rezultatelor
"Training și diseminare"

Rezultate

Specificații inverterului
Configurări, topologie
Performanță și eficiență
Achiziție de date: consumul energetic și curba de sarcină
Folosirea energiei (acoperirea câtorva necesități)
Standarduri –Specificații tehnice

Costuri

Studiul
Instalația
Design și concept
Monitorizarea
Instalare în laborator și apoi în câmpul real
Potențialul de economisire financiară bazată pe o analiză pe viață a sistemului
Scenarii cu diverse modele financiare

Avantaje

Beneficii calitative
Alimentarea cu curent electric
Autonomie și folosirea unei cantități mai mari de curent din rețeaua autonomă
Integrarea unor generatoare suplimentare
Posibilitatea de a furniza sau livra în rețea fără probleme și foarte eficient.

Sisteme independente PV pentru aplicații autonome în domeniul: sistemelor de comunicare, al rețelelor de telefonie mobilă, iluminare stradală inteligentă, stații meteo, etc.

ACTIVITĂȚI

Soluții specifice cu sisteme PV, auto susținute de energie
Concepte pentru alimentarea sistemelor în parcuri, stații de urgență, stații meteorologice, iluminare stradală, turism - parcuri naționale

REZULTATE

Concepte standard pentru aplicații specifice
Produce PV specializate

Costuri:

Studiul
Instalația prototip
Testări în laborator și în contextul real

Avantaje

Beneficii calitative
Economisirea combustibilului
Folosirea resurselor locale

DEFINIREA DE PROIECTE PENTRU IMPLEMENTARE ÎN VIITOR A UTILIZĂRII ENERGIEI EOLIENE

Crearea unei hărți pentru potențialul eolian în județul Timiș pentru zonele cu potențial ridicat eolian

Activități

Identificarea domeniilor de cel mai mare potențial
Măsurători detaliate de cel puțin 1-3 ani

Rezultate

Crearea unei hărți pentru potențialul de vânt la înălțimi diferite 50, 80, 100m
Identificarea de locații cu potențial pentru instalarea fermelor eoliene

Costuri:

Costuri cu măsurătorile

Avantaje

Beneficii calitative
Rezultate cu fidelitate mare
Planuri concrete pentru investiții

PROIECTE DE IMPLEMENTARE COMBINATĂ A RESURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE

În acest paragraf se prezintă câteva exemple concrete de proiecte pentru utilizarea combinată și/sau alternativă a tipurilor de energii regenerabile predominante în județul Timiș, și anume energia geotermală, solară și cea a biomasei. Instalațiile și sisteme cu utilizare combinată a energiilor regenerabile – numite aici "Combi-Centrale" - asigură spre exemplu furnizarea de energie electrică și termică continuă, evitând astfel dezavantajul disponibilității sezoniere a unor resurse de energie regenerabilă pentru generarea de energie utilă la consumatorul final.



Combi – Centrale cu Cogenerare în „Comuna Pilot” – Biomasa, Solar, Geotermie
Casa pasiva
Complex pilot de spital

Activități

Combinarea diferitelor tipuri de centrale EE în funcție de potențialul local al comunei respective
Realizarea conceptului
Construcție și punerea în funcțiune

Rezultate:

Experiența ce vă stă la dispoziția implemetării ulterioară a unor astfel de centrale-proiecte

Avantaje

Beneficii calitative:
Alimentarea quasi autonomă a localității sau a clădirii pilot
Instalație model – Timiș model pentru întreaga Românie

Informații suplimentare:

Pentru alimentarea complet autonomă trebuiește implementată o centrală de dimensiuni mai mari ce implică și costuri mai ridicate, se propune a începe cu o instalație pilot
Comuna (pana la 2.000 de locuitori) = sat sau oraș mic
Furnizare de: apă caldă, curent, gaz...etc
Alimentarea se face prin: energie solară, geotermie de suprafață, cogenerare cu biogaz

Informații suplimentare

Instalație de biomasă pentru controlul (prin tehnici noi „membrană”) apelor reziduale din spital și a gunoaielor
Combinarea energiei solare cu geotermia pentru încălzire și climatizarea spitalului respectiv
Furnizarea în rețeaua locala a cantității suplimentare de energie electrică, după acoperirea propriului consum (curent prin fotovoltaic și cogenerare)
Implementarea tehnologiilor de stocare a energiei pentru alimentarea continuă și neîntreruptă cu energie

„Parc Inteligent Energetic cu Combi-Centrale” - Studii de cercetare și optimizare a utilizării energiilor regenerabile

Activități

Concept parc de centrale energetice pentru utilizarea tuturor surselor regenerative de energie (biomasă, solară, geotermie) à Smart Park

Construcție și punere în funcționare a instalațiilor pilot
Utilizarea în „rețea” (interconectată) a surselor regenerative de energie

Rezultate

Parc de centrale energetice de putere instalată mică (fără utilitate economică)
Sistem de referință pentru parc de centrale la scară mare

Avantaje

Beneficii calitative
Transfer de cunoștințe de cercetare și tehnologic
Studiu local
Managementul încărcărilor de sarcina în parcul de centrale energetic
Proiect universitar interdisciplinar

Exemple:

Parc de centrale energetice în administrarea universității
Vizualizare demonstrativă practică a tehnologiei
Util studiului universitar
„Combi-Centrale” este un termen utilizat pentru definirea instalațiilor și sistemelor de producere a energiei electrice și termice care utilizează ca formă de energie primară mai multe tipuri de resurse regenerabile de energie. Astfel în județul Timiș este adecvată utilizarea resurselor regenerabile de energie preponderente în această regiune și anume, energia geotermală, energia solară și energia biomasei.

Proiecte de implementat în Timiș pentru creșterea eficienței energetice în instalații și sisteme de tratare a apelor reziduale

Concept modern de dezvoltare durabilă pentru managementul apelor reziduale - locații pilot semicentrale în Timiș

Conținut proiect

Puncte de lucru:
Proiect de colaborare actual cu Aquatim
Extinderea sistemului aerob cu instalație de tratament anaerob este posibilă prin transferul conceptului DEUS 21 în Romania

Rezultate

„Locație pilot”
Concept de management al fluxului de materie
Concept pentru eliminarea nămolului
Concept pentru reutilizarea (reciclarea) apei reziduale

Avantaje din proiect pentru client

Beneficii calitative
Aprovizionare independentă cu energie și apă
Rezolvarea problematicei apei reziduale și nămolurilor de epurare
Îndeplinirea normelor legislative viitoare



Concept pentru reducerea costurilor de operare prin optimizare energetica a Instalației de tratare a apelor reziduale din Timișoara

Conținut proiect

Puncte de lucru:

- Analiza actuală a fluxului de materie și energie
- Prezentarea de variante în funcție de aspectul energetic și cel al costurilor
- Realizarea planificării primare

Rezultate:

- Cca. 20% economie în consumul de energie pentru tratamentul biologic al apelor reziduale cca. 50% economie costuri de operare
- 15 pana la 18 [l/locuitor*zi] biogaz pentru utilizare energetica
- Aspecte cu referire la costurile implicate
- Costuri minime cu punerea la dispozitie a datelor

Avantaje din proiect pentru client

- Beneficii calitative
- Conservarea energiei
- Reducerea cantității rezultate de nămoluri de epurare
- Posibilitatea producției de fertilizatori pentru agricultura
- Reducerea costurilor de operare

PROIECTE DE IMPLEMENTAT PENTRU ÎMBUNĂȚIREA EFICIENȚEI ENERGETICE ÎN INDUSTRIA DIN JUDEȚUL TIMIȘ

Analiza fluxului valorilor de energie pentru producția industrială din județul Timiș („Energiewertstrom”/„Energy Value Stream”)

Conținut proiect

- Înregistrarea situației actuale cu analize ale fluxului valorilor de energie
- Revizuirea/Evaluarea consumului de energie pe baza indicatorilor reprezentativi
- Prezentare generală de îmbunătățire

Rezultate:

- Transparența privind tipurile și cantitățile de energie de intrare
- Viziunea globală a consumului de energie
- Abordare sistematică la îmbunătățirea utilizării energiei

Avantaje

Beneficii calitative

- Abordarea pragmatică și mai rapidă la creșterea eficienței energetice,
- Reducerea consumului și a costurilor de energie

Prezentare generală a relației dintre procesul de producție și consumul de energie „Instalații de lăcuit eficient energetice” pentru operatorii sistemelor de lăcuit din Timiș

Activități

- Definirea punctelor de măsură relevante pentru energie în unități de producție
- Instalare echipamente de măsură la uzina/instalația pilot
- Analiza datelor

Rezultate

- Transparența consumului de energie
- Monitorizarea continuă
- Alocarea clasificată a consumului
- Potențiale de îmbunătățire a eficienței energetice

Avantaje

- Beneficii calitative
- Monitorizarea pe termen lung a consumului de energie
- Evaluare măsurabilă a acțiunilor întreprinse
- Identificarea precisă a punctelor specifice de intervenție pentru a economisi energie
- Calculare transparentă a costurilor energiei

Management energetic integrat în firmele de producție (TEEM)

Activități

- Definirea rolurilor și a responsabilităților în cadrul companiei
- Introducerea managementului de gestionare a energiei conform DIN EN 16001
- Implementarea metodelor și instrumentelor de TEEM

Rezultate

- Îndeplinirea prevederilor legale referitoare la managementul energetic
- Conștientizarea/Sensibilizarea personalului (a forței de muncă)
- Realizarea cadrului pentru optimizarea cheltuielilor cu energia

Avantaje

- Beneficii calitative
- Reducerea costurilor prin punerea în aplicare a măsurilor de economisire a energiei
- Cadru pentru îmbunătățirea continuă a eficienței energetice

Optimizarea rezervei de energie primară din funcționarea sistemelor și instalațiilor – Colterm

Activități

- Puncte de lucru:
- Analiza parcului industrial de centrale
- Implementare software în procesele de lucru
- Optimizare



Rezultate

- Consum de energie primară optim
- Controlul și comanda optimă a instalațiilor
- Producere adaptivă

Avantaje

- Beneficii calitative
- Alimentarea îmbunătățită a clienților rețelei/sistemului
- Atragerea de noi clienți
- Management energetic

Creșterea eficienței costurilor cu rezervă de energie a firmelor industriale

Activități

- Analiza contractelor de furnizare a energiei
- Stabilirea necesarului de energie
- Implementarea unui Software pentru selecția zilnică a schemei de aprovizionare cu energie de la furnizori de energie cu contracte de livrare de diferite tipuri
- Instructaj personal

Rezultate

- Optimizarea rezervei de energie/ consumului de energie

Avantaje

- Beneficii calitative
- Creșterea eficienței costurilor
- Scăderea costurilor cu energia



Proiectul este derulat de Consiliul Local Jimbolia Str. T.Vladimirescu nr.81, Jimbolia Jud. Timiș cod 305400: tel-fax 0040-256 360764

Alte adrese Utile

Comisia Europeana

<http://ec.europa.eu>

Comisia Europeană – Directoratul General pentru Extindere – Programul PHARE

http://ec.europa.eu/enlargement/how-does-it-work/financialassistance/phare/index_en.htm

Comisia Europeană – Directoratul General pentru Politica Regională

http://ec.europa.eu/regional_policy/index_en.htm

Comisia Europeană – Directoratul General pentru Afaceri economice și financiare:

http://ec.europa.eu/comm/economy_finance

Consiliul Uniunii Europene

<http://www.consilium.europa.eu>

Parlamentul European

<http://www.europarl.europa.eu>

Curtea Europeană de Justiție

<http://curia.europa.eu>

Curtea Europeană de Conturi

<http://eca.europa.eu>

Comitetul Economic și Social

<http://eesc.europa.eu>

Comitetul Regiunilor

<http://cor.europa.eu>

Banca Centrală Europeană

<http://www.ecb.int>

Banca Europeană de Investiții

<http://www.eib.org/>

Reprezentanța Comisiei Europene în România

http://ec.europa.eu/romania/index_ro.htm

Misiunea Permanentă a României pe lângă Uniunea Europeană

<http://ue.mae.ro>

Centrul Roman de Informare de la Bruxelles

<http://www.roinfocentre.be>

Uniunea Europeană în lume

<http://ec.europa.eu/world/>

Acest material este publicat în cadrul proiectului “Studiul potențialului de energie din surse regenerabile la nivelul județului Timiș”, derulat de către Consiliul Local Jimbolia cu sprijinul financiar al Uniunii Europene prin finanțat prin Programului Phare CBC Ro-Hu 2006/INTERREG III, RO 2006/018-446.01.01.01.07

Editor: Consiliul Local Jimbolia Str. T.Vladimirescu nr.81, Jimbolia Jud. Timiș cod 305400 tel 0040-256 360764

Drepturile de autor asupra acestei publicații sunt rezervate.

Publicația sau părți ale acesteia pot fi reproduse numai cu permisiunea autorilor.

Data publicării noiembrie 2009

Date de contact ale beneficiarului: Consiliul Local Jimbolia Str. T.Vladimirescu nr.81, Jimbolia, Jud. Timiș cod 305400 tel-fax 0040-256 360764

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod necesar poziția oficială a Uniunii Europene.