1. **INTRODUCERE** 1
1.1 Context 1
1.2 Scop 1
1.3 Metodologie 2
2. **PROFILUL ZONEI TRANSFRONTALIERE** 8
2.1 Zona transfrontalIeră 8
2.2 Judetul Vaslui 9
2.3 Raionul Hînceşt 15
2.4 Raionul Leova 14
2.5 Orașul Izmail 16
3. **INFORMAȚII GENERALE RELEVANTE** 18
3.1 Context internațional 18
3.2 Productia și consumul de energie la nivel mondial și european 19
3.3 Dependența și securitatea energetica a UE 20
3.4 Energia și schimbările climatice 20
3.5 Politici și inițiative internaționale pentru combaterea schimbărilor climatice 22
3.6 Politicile Uniunii Europene privind schimbările climatice și energia 24
4. **INVENTARUL TRANSFRONTALIER AL EMISIILOR** 26
4.1 Importanța inventarului transfrontalier al emisiilor (ITE) 26
4.2 Metodologie 26
4.3 Colectarea datelor 29
4.4 Rezultate 30
4.5 Inventarul de Bază al Emisiilor, Județul Vaslui 34
4.6 Inventarul de Bază al Emisiilor, Consiliul Raional Hîncești 38
4.7 Inventarul de Baza al Emisiilor, Consiliul Raional Leova 40
4.8 Inventarul de Baza al Emisiilor, Orașul Izmail 43
5. **AUDITUL ENERGETIC AL CLĂDIRILOR PUBLICE** 45
5.1 Introducere 45
5.2 Consumul de energie și emisii asociate în clădiri publice la nivelul zonei transfrontalieră 46
5.3 Auditul energetic al clădirilor publice, Județul Vaslui 48
5.4 Auditul energetic în clădirile publice, Consiliul Raional Hîncești 58
5.5 Audit energetic clădiri publice, Consiliul Raional Leova 61
5.6 Auditul energetic al clădirilor publice, comitetul executiv al orașului Izmail 64
6. **POTENȚIALUL SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE** 68
6.1 Introducere 68
6.2 Cadrul national 69
6.3 Energia eoliana 80
6.4 Energia solara 90
6.5 Biomasa 102
6.6 Potențialul zonei transfrontaliere - concluzie 111
7. **PROCESUL DE PLANIFICARE PARTICIPATIVĂ** 112
7.1 Sinteză 112
8. ANALIZA SWOT 115
8.1 Surse regenerabile de energie 115
8.2 Creșterea eficienței energetice 119
9. **IDENTIFICAREA NEVOILOR** 126
9.1 Îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor publice (anvelopa, sursa de producere a energiei, instalații) 126
9.2 Utilizarea potențialului semnificativ al acelor surse de energie regenerabilă la care tehnologiile sunt aplicabile 127

9.3 Reducerea consumul ridicat de combustibil necesar deplasării autovehiculelor din dotarea serviciilor publice, a autovehiculele de transport în comun de călători - activitate reglementată de autoritățile publice partenere, pe infrastructura rutieră administrată de administrațiile publice partenere.....129
9.4 Eliminarea consumului de energie datorat pierderilor de apă potabilă sau canalizată prin fisurile conductelor de transport sau distribuție, precum și, colectării, transportului și depozitării deșeurilor 130
9.5 Instituirea sistemului de management performant al energiei.....130
9.6 Adaptarea la fenomenul schimbărilor climatice..... 131
9.7 Valorificarea experienței complementare existentă în arealul proiectului la administrațiile publice partenere.....131
9.8 Intensificarea schimburilor de bune practici în cadrul cooperarii transfrontaliere, teritoriale și transnaționale.....132
9.9 Sensibilizare, informare, conștientizare pentru schimbarea comportamentului utilizatorilor și beneficiarilor serviciilor publice.....133
10. **VIZIUNEA PE TERMEN LUNG**.....134
11. **SCENARII DE ACȚIUNE**.....136
12. **OBIECTIVUL GENERAL**..... 137
12.1 Ținta: 137
12.2 Ani de referință.....137
12.3 Logo.....137
12.4 Domenii strategice și axe prioritare..... 137
13. **MANAGEMENTUL IMPLEMENTĂRII**.....138
13.1. Coordonarea și structurile organizaționale create.....138
13.2. Alocarea de resurse umane..... 138
13.3. Implicarea părților interesate și a cetățenilor în perioada de elaborare și implementare.....138
13.4. Surse de finanțare prevăzute..... 139
13.5. Procesul de informare și diseminare.....140
13.6. Măsurile preconizate de monitorizare și follow-up.....141
14. **ANEXE 1 – 5, Inventarul Emisiilor**..... 142
13.1 Anexa 1, Consumul transfrontalier de energie și emisiile de CO2.....142
14.1. Anexa 2, consumul de energie și emisiile de co2 (cantități), Vaslui..... 144
14.2.Anexa 3, consumul de energie și emisiile de co2 (cantități), Hîncești.....146
14.3.Anexa 4, consumul de energie și emisiile de co2 (cantități), Leova.....148
14.4.Anexa 5, consumul de energie și emisiile de co2 (cantități), Izmail..... 150
15. Plan de acțiune pentru îmbunătățirea eficienței energetice a serviciilor publice în Județul Vaslui..152
16. Plan de acțiune pentru îmbunătățirea eficienței energetice a serviciilor publice în Raionul Hîncești..168
17. Plan de acțiune pentru îmbunătățirea eficienței energetice a serviciilor publice în Raionul Leova..184
18. Plan de acțiune pentru îmbunătățirea eficienței energetice a serviciilor publice în Orașul Izmail. 200
19. Plan de acțiune pentru extinderea surselor regenerabile de energie in serviciile publice, jud. Vaslui..215
20. Plan de acțiune pentru extinderea surselor regenerabile de energie in serviciile publice, Raionul Hîncești..... 218
21. Plan de acțiune pentru extinderea surselor regenerabile de energie in serviciile publice, Raionul Leova 221
22. Plan de acțiune pentru extinderea surselor regenerabile de energie in serviciile publice, orașul Izmail 224

1. INTRODUCERE

1.1 Context

Județul Vaslui – partener principal și partenerii Consiliul Raional Hîncești (Republica Moldova), Consiliul Raional Leova (Republica Moldova), Primăria Orașului Izmail (Ucraina), Agenția de Dezvoltare Durabilă și Integrare Europeană a Euroregiunii „ Dunărea de jos" (Ucraina), implementează în perioada decembrie 2013 – august 2015, proiectul „Energia – Valoare transfrontalieră", finanțat prin intermediul Programului Operațional Comun „ România – Ucraina – Republica Moldova", 2007 – 2014, Prioritatea 1&2, cod MIS ETC1842.

Obiectivele generale ale proiectului sunt:

- îmbunătățirea situației economice, sociale şi de mediu în zona transfrontalieră, prin stimularea utilizării eficiente a surselor de energie convențională şi alternativă;
- îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor publice în zona transfrontalieră

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- OS1: stabilirea unor programe concrete de reducere a consumului de energie convențională în sectorul serviciilor publice din zona transfrontalieră Vaslui- Leova- Hîncești- Izmail, prin elaborarea unei strategii comune de creştere a eficienței energetice;
- OS2: intărirea capacității autorităților publice locale din zona transfrontalieră Vaslui- Leova- Hîncești- Izmail de a găsi impreună soluții pentru îmbunătățirea eficienței energetice şi utilizarea surselor de energie regenerabilă în sectorul serviciilor publice, prin derularea unui set de activități de formare şi schimb de experiență;
- OS 3: extinderea utilizării energiei solare în serviciile publice de sănătate şi asistență socială din zona transfrontalieră Vaslui- Leova- Hîncești- Izmail, prin derularea a patru investiții pilot

Având în vedere statutul României de stat – membru al Uniunii Europene și statul de state – asociate cu Uniunea Europeană al Moldovei și Ucrainei, Strategia transfrontalieră pentru reducerea consumului de energie convenționala în sectorul serviciilor publice din zona transfrontalieră Vaslui, Hîncești, Leova, Izmail, cu accent pe extinderea utilizării surselor regenerabile de energie și creșterea eficienței energetice (denumită în continuare Strategia Transfrontalieră), elaborată în cadrul proiectului, se raportează la evoluțiile preconizate la nivel național și european, sintetizate în documentele de programare ale Comisiei Europene pentru perioada 2014-2020, în Strategia Energetica a Comunitatii Energetice, în angajamentele internaționale ale României, Moldovei și Ucrainei, precum și în strategiile naționale pentru perioada următoare.

Strategia urmărește pe tot parcursul său cele trei priorități stabilite prin Strategia Europa 2020: creștere inteligentă, creștere durabilă, creștere favorabilă incluziunii și obiectivele propuse în cadrul celor cinci domenii de interes: ocupare, inovare, schimbări climatice, educație, reducerea sărăciei.

Strategia Transfrontalieră de dezvoltare transfrontalieră Hîncești – Vaslui este realizată în concordanță cu Politica Europeană de Vecinătate și Parteneriat (ENP), ținând cont, în același timp, de documentele strategice și programatice în vigoare în unitățile administrativ-teritoriale partenere.

1.2 Scop

Strategia transfrontalieră pentru reducerea consumului de energie convențională în sectorul serviciilor publice din zona transfrontalieră Vaslui, Hîncești, Leova, Izmail, cu accent pe extinderea utilizării surselor regenerabile de energie și creșterea eficienței energetice (denumită în continuare Strategia Transfrontalieră), constituie unul din cele mai importante rezultate ale acțiunilor – cheie dezvoltate pentru atingerea obiectivului specific 1 și implicit a obiectivelor generale ale proiectului „Energia – valoare transfrontalieră".

Strategia Transfrontalieră răspunde atât cerințelor proiectului, cât și nevoii de a avea la dispoziție un document de planificare la nivel transfrontalier care stabilește viziunea, obiectivul

global și obiectivele specifice de atins la finalul perioadei de programare, propunând domeniile strategice de intervenție și axele prioritare de acțiune necesare pentru atingerea obiectivelor.

Prin aprobarea de către autoritățile administrației publice locale partenere, Strategia Transfrontalieră devine documentul de programare și planificare la nivelul arealului definit de zona transfrontalieră Vaslui – Leova – Hîncești – Izmail, prin care se formuleaza politicile publice care vor fi abordate, pe termen mediu și lung, cu privire la îmbunătățirea eficienței energetice și creșterea utilizării surselor regenerabile de energie în clădirile și serviciile publice gestionate de parteneri, prin dezvoltarea cooperării transfrontaliere între instituții și oameni, transferul experienței pozitive, a bunelor practici și noilor cunoștințe tehnice în domeniul eficienței energetice și surselor de energie regenerabile, stimularea utilizării noilor tehnologii, îmbunătățirea capacității organizaționale a instituțiilor publice prin management energetic performant și creșterea rolului de model pentru comunitate.

Strategia este însoțită de propuneri de proiecte majore, cu un impact larg, semnificativ, care va permite o mai bună implementare a acesteia, cuprinse în Planurile locale de acțiune elaborate la nivelul fiecarui partener.

În acest fel, domeniile strategice și axele prioritare identificate în cadrul Strategiei sunt detaliate pe sectoare și domenii de acțiune specifice fiecarui partener.

Planurile locale de acțiune conțin cele mai relevante investiții și acțiuni care continuă sau urmează a fi demarate în domeniul îmbunătțirii eficienței energetice, respectiv utilizarea surselor regenerabile de energie.

Strategia Transfrontalieră și Planurile Locale de Acțiune reprezintă instrumente sectoriale importante ale politicii energetice a administrațiilor publice partenere, parte intrinsecă a politicilor publice de dezvoltare economică și socială a zonei transfrontaliere delimitată de arealul administrat de parteneri, și, constituie fundamentul pentru proiectele viitoare ce urmează a fi dezvoltate în perioada 2015 – 2020, în cele două domenii energetice conexe: eficiența energetică și utilizarea surselor regenerabile de energie.

1.3 Metodologie

Fundamentată pe o diagnoză detaliată, concretizată prin Analiza situației curente și Analiza SWOT a zonei transfrontaliere din punct de vedere al consumului de energie finală, eficienței energetice și surselor regenerabile de energie, Strategia Transfrontalieră ia în considerare nevoile majore ale zonei și are în vedere valorificarea potențialului real de reducere a consumului de energie convențională, prin îmbunătățirea eficienței energetice și extinderea utilizării surselor de energie regenerabilă, în clădirile și serviciile publice gestionate de parteneri.

Strategia Transfrontalieră este de tipul WO, respectiv, are în vedere valorificarea oportunităților, în vederea eliminării sau diminuării efectelor punctelor slabe indentificate în managementul utilizării energiei din sfera serviciilor publice administrate de parteneri.

Pentru transpunerea în realitate a Strategiei Transfrontaliere și Planurilor Locale de Acțiune, un rol important îl vor avea oportunitățile de finanțare prin fondurile europene nerambursabile alocate pentru perioada 2014-2020, la care se vor adăuga finanțările autohtone publice și private.

Pentru o evaluare cât mai corectă a nevoilor și a potențialului regiunii, cele două analize menționate mai sus integrează rezultatele:

- Inventarului Transfrontalier al emisiilor de CO_2 generate de consumul de energie finală înregistrat în anul 2013 în clădirile și serviciile publice administrate de parteneri
- Rapoartelor de audit energetic elaborate anterior în cadrul proiectului pentru clădiri publice reprezentative gestionate de cele 4 administrații publice partenere
- Analizei potențialului local al surselor regenerabile de energie din Vaslui, Leova, Hîncești și Izmail, efectuată de consultant utilizând date și informații furnizate sau publicate de instituții de specialitate relevante

Metodologia utilizată de consultant pentru realizarea Inventarului Transfrontalier al Emisiilor este cea prevăzută în Ghidul „ Cum să pregătești un Plan de Acțiune pentru Energia Durabila” elaborat de Centrul de Cerecetare Comun al Comisiei Europene (The Joint Research Centre), în

colaborare cu Directoratul General pentru Transport și Energie al Comisiei Europene (DG TREN) și Oficiul Convenției Primarilor.

Inventarul transfrontalier al emisiilor (ITE) este instrumentul de evaluare energetică, bazat pe măsurarea și observarea corespunzatoare a performanței energetice reale în teritoriul administrat de autoritățile administrației publice partenere de proiect, de la care pleacă procesele de analiză a situației curente și de planificare energetică, acțiuni care au condus la elaborarea Strategiei și Planurilor de Acțiune din cadrul proiectului „ Energia, valoare transfrontalieră".

ITE a permis definirea sectoarele cu utilizare relevantă a energiei, identificarea domeniilor predispuse la îmbunătățirea performanței energetice și a oportunităților care pot conduce la cele mai semnificative reduceri consumului de energie sau utilizarea surselor regenerabile de energie.

Cu ajutorul ITE s-au identificat sursele și cantitatea de emisii de CO_2 generate în clădirile și serviciile publice de sub autoritatea administrațiilor publice partenere, arătând situația existentă la momentul de referință 2013.

Ulterior, după definirea direcțiilor principale de acțiune și trecerea la implementare a Strategiei (Planurilor de Acțiune), ITE va permite să se măsoare impactul acțiunilor și progresul realizat pentru atingerea obiectivelor asumate.

Analiza rezultatelor ITE și evaluările sectoriale permit, în cadrul Analizei SWOT, identificarea punctelor tari și slabe privind performanța energetică, dar și stabilirea obiectivelor specifice pentru reducerea consumului de energie și a măsurilor de îndeplinire ale acestora.

Analiza de conținut și comparativă a auditurilor energetice elaborate pentru clădiri publice reprezentative gestionate de cele 4 administrații publice partenere au permis:

- determinarea nivelului de protecție termică a anvelopei clădirii și de eficiență energetică a instalațiilor
- compararea performanței actuale ale clădirilor raportat la exigențele actuale din punct de vedere al cerințelor privind eficiența energetică
- compararea performanței actuale a clădirilor auditate cu performanța unei clădiri similare, dar reabiltată termic
- compararea performanței clădirilor similare ca destinație sau construcție situate în aceeași zonă administrată de un partener sau în zona administrată de ceilalți parteneri
- depistarea elementelor de construcție cu „scurgeri" intense de energie către exterior
- starea micro-climatului higro-termic din interior
- indicarea deficiențelor privind pe de o parte protecția termică a construcției, iar pe de altă parte gradul de utilizare a energiei la nivelul instalațiilor analizate
- enunțarea soluțiilor și pachetelor de soluții tehnice pentru creșterea performanței energetice a construcției și instalațiilor aferente
- determinarea indicatorilor de eficiență economică rezultați din analiza economică a soluțiilor și pachetelor tehnice de reabilitare energetică

Extrapolarea rezultatelor obținute din analiza auditurilor energetice a permis identificarea direcțiilor de acțiune prin care se poate reduce consumul de energie:

- îmbunătățirea/modernizarea performanței energetice a anvelopei și instalațiilor din clădiri
- controlul costurilor prin monitorizare și reglaj cantitativ și calitativ cât mai apropiat de locul de consum
- aplicarea cerințelor minime de performanță energetică la achiziționarea de lucrări servicii sau produse (instalații, echipamente sau aparate electrice)
- responsabilizarea utilizatorilor

Vechimea clădirilor și instalațiilor acestora, deficiențele din faza de concepție, execuție sau exploatare, exigențele sporite actuale privind confortul și performanța energetică, nivelul necorespunzător al protecției termice, „scurgerile" de energie către exteriorul clădirii – vizibile direct sau în infraroșu, ne-au determinat să constatăm că la acest moment există un potențial ridicat de reducere a consumului de energie convențională prin reabilitarea termică a clădirilor din

administrarea partenerilor, potențial care poate crește semnificativ în cazul modernizării energetice a acestora.

Analiza potențialului local al surselor regenerabile de energie din Vaslui, Leova, Hîncești și Izmail a fost efectuată de consultant prin interpretarea datelor și informațiilor selectate din studii, rapoarte, cercetări, documente de politică și strategii furnizate sau publicate de instituții de specialitate relevante la nivel naționalși european.

Analiza situației curente din punct de vedere al potențialului de utilizare a surselor regenerabile în zona transfrontalieră a urmărit să identifice în ce măsură potențialul natural și tehnologiile existente aplicabile oferă premizele realizării de investiții în producerea şi utilizarea sistemelor de energii regenerabile în sectorul clădirilor și serviciilor publice, în scopul reducerii consumului de energie convențională, reducerii emisiilor de CO_2 și creșterii eficienței energetice.

Dat fiind necesitatea asigurării convergenței politicilor locale cu politicile naționale, europene sau internaționale potențialul utilizării surselor regenerabile de energie a fost analizat și din punct de vedere al contextului național existent la nivelul fiecărui partener, privitor la realizări, schimbări şi evoluții ce au loc pe plan național şi european , legislație și programe de finanțare .

Analiza situației curente s-a efectuat în acele domenii de surse regenerabile la care studiile sau experiența pozitivă relevă un posibil potențial de utilizare în cazul clădirilor și serviciilor publice administrate de partenerii din proiectul ,, Energia, valoare transfrontalieră”.

Abordarea provocărilor privind energia şi clima necesită participarea și sprijinul actorilor locali, astfel că Analizele, Strategia Transfrontalieră și Planurile Locale de Acțiune au parcurs un amplu proces consultativ - începând de la identificarea și cuantificarea problemelor / nevoilor până la stabilirea priorităților și măsurilor necesare realizării obiectivelor generale și specifice, proces organizat pe parcursul procesului de planificare în două etape:

- consultare publică inițială (câte una în fiecare zonă parteneră)
- consultare publică finală (câte una în fiecare zonă parteneră).

Consultarea inițială a avut ca scop:

- identificarea , din punct de vedere al pierderilor de energie și managementului energetic, a nevoilor reale și actuale de la nivelul local al celor 4 zone partenere, precum și a celor mai urgente probleme care trebuie rezolvate
- identificarea și stimularea interesului publicului și factorilor interesați cu privire la economiile de energie și utilizarea surselor de energie alternativă
- colectarea propunerilor, sugestiilor sau opiniilor exprimate de experți, publicul larg și factorii interesați , în vederea adoptării celor mai bune soluții pentru viitorul energetic sustenabil al zonei transfrontaliere vizată de proiect și, includerea în strategie a celor mai relevante proiecte în domeniile eficienței energetice, utilizării surselor de energie și stimularea economisirii energiei.

Plecând de la analiza factorilor interesați și necesitatea ca procesul de consultare publică să fie un proces constructiv, participativ și dinamic, pentru consultarea publică inițială au fost utilizate două metode de consultare:

- sondaj de opinie
- ateliere de lucru (câte unul în fiecare zonă parteneră)

Sondajul de opinie s-a realizat în mediu on-line prin postarea pe site-urile celor patru parteneri, începând cu luna iunie 2014, a doua tipuri de chestionare:

- Consumul de energie în instituții publice
- Reducerea emisiilor de CO_2, în general

Sondajele au avut în vedere o componentă calitativă dar și cantitativă, luând în calcul întreaga populație și instituțiile publice din zona geografică, fără discriminare în funcție de posibilitate de acțiune sau de interesul față de tema abordată.

Primul chestionar din cadrul sondajului, adresat factorilor cheie interesați – instituțiile publice din administrarea autorităților publice partenere, a constat dintr-un set de 24 de întrebări care au urmărit să identifice în cadrul organizațiilor:

- existența unui sistem de management al energiei
- cât de cunoscute sunt acțiunile și măsurile de îmbunătățire a eficienței energetice întreprinse sau în proiecție
- percepția salariaților cu privire la responsabilitatea inițierii măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice
- prioritățile investiționale la nivelul organizației și al județului
- experiența în atragerea surselor de finanțare necesare realizării obiectivului de reducere a consumului de energie convențională
- barierele pentru punerea în aplicare a măsurilor de eficiență energetică și a sistemelor de energie regenerabilă în clădirea organizației
- identificarea altor acțiuni decât cele investiționale care să conducă la reducerea emisiilor de CO_2
- nivelul de implicare al instituțiilor în procesul de realizare a acțiunilor de îmbunătățire a eficienței energetice
- propuneri și sugestii pentru acțiuni și măsuri viitoare

Al doilea chestionar, adresat societății civile în general, a constat dintr-un set de întrebări care au urmărit, la nivel general, să identifice:

- atitudinea societății civile privind provocările globale privitoare la consumul de energie și schimbările climatice
- comportamentul individual raportat la consumul de energie și protejarea mediului
- percepția față de politicile locale, naționale sau europene privind energia regenerabilă și eficiența energetică
- prioritățile care trebuie avute în vedere de către administrațiile locale partenere
- cunoștințele despre surse regenerabile de energie
- propuneri și sugestii privind direcțiile prioritare de acțiune și măsuri necesare

Întrebările din cele doua chestionare au fost formulate cu mai multe variante de răspuns.

Atelierele de lucru s-au desfășurat în baza unui program stabilit de comun acord cu partenerii de proiect, in perioada 14 – 25 iulie 2014, evenimentele fiind găzduite de către cele 4 administrații locale partenere în salile lor de conferințe. după cum urmează:

Atelierul de lucru propriu-zis s-a desfășurat pe parcursul a două module separate de o pauză.

În cadrul primului modul, prin prezentări Power-Point realizate de consultant, adaptate la grupul țintă din fiecare zonă, s-au oferit participanților informații despre:

- obiectivul general, partenerii și rezultatele preconizate ale proiectului „Energia – valoare transfrontalieră”
- procesul de elaborare a Strategiei și Planurilor Locale de Acțiune
- scopul consultărilor publice în cadrul procesului de planificare strategică
- tendințe, provocări și preocupări în context global, european și național privitoare la sursele și consumul de energie convențională
  - nevoia de energie crescândă pe fondul epuizării resurselor clasice
  - importanța energiei pentru progresul omenirii și confort social
  - ponderea diferiților combustibili convenționali în consumul primar și final de energie
  - dependența energetică și schimbările climatice
  - influența consumului de energie asupra bugetelor individuale și ale organizațiilor
- soluții de reducere a consumului de energie prin îmbunătățirea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie
- potențialul național și local al surselor de energie regenerabilă (eolian, solar, biomasă)
- potențialul eficienței energetice

De asemeni, în fiecare locație în care a fost organizată consultarea publică inițială, reprezentanții companiilor care au realizat serviciile de audit energetic, au prezentat sinteza

auditurilor energetice elaborate anterior în zona parteneră, oferind participanților informații despre:

- clădirile publice auditate si metodologiile utilizate
- starea tehnică a anvelopei și instalațiilor clădirilor publice auditate din punct de vedere al pierderilor de energie (vizualizate prin imagini termografice în cazul Vasluiului)
- emisiile de CO_2 generate de consumul final de energie din clădirile publice
- soluțiile – cadru propuse pentru reabilitarea termică a clădirilor și instalațiilor conexe

Al doilea modul a constat în:

- prezentarea întrebărilor cuprinse în chestionarele înaintate spre completare participanților
- discuții și clarificări-acolo unde a fost cazul, la întrebările din chestionar și la rezultatele auditurilor energetice
- completarea chestionarelor de către participanți
- discuții individuale pe probleme punctuale ridicate de participanți

Chestionarele au constat dintr-un set de 36 întrebări, cu mai multe variante de răspuns, întrebări selectate din chestionarele online, în funcție de grupul țintă participant la atelierele de lucru.

Concluziile analizei situației curente desprinse din analiza Inventarului transfrontalier al emisiilor, auditurilor energetice, potențialului Surselor Regenerabile de Energie și răspunsurile la chestionarele online și din atelierele de lucru, au fost incluse în analiza SWOT și au condus la definirea domeniilor strategice de intervenție și axelor prioritare de acțiune în domeniul SRE și EE.

Pe baza analizei situației curente și analizei SWOT a fost elaborată prima versiune a strategiei transfrontaliere (incluzând varianta în limba ucraineana), care include : viziune, obiectivul general, țintă de atins la finalul perioadei de programare, domeniile strategice de intervenție, axe prioritare de acțiune și propuneri (recomandări) de investiții sau acțiuni dintre cele mai relevante în ceea ce privește impactul pentru serviciile publice, economiile de energie și reducerea cheltuielilor de energie, care continuă sau urmează a fi incluse în Planurile locale de acțiune în domeniul îmbunătățirii eficienței energetice, respectiv utilizarea surselor regenerabile de energie.

În vederea atingerii criteriilor europene de calitate pentru planificare strategică (relevanță, eficacitate, eficiență, coerență, pragmatism, durabilitate, modalități de gestionare și monitorizare), lucrul la definirea elementelor cheie ale proiectului Strategiei s-a realizat în strânsă colaborare și comunicare cu grupurile țintă și cele 4 administrații locale partenere.

În acest sens, pentru a permite o comunicare adecvată cu partenerii, grupurile țintă- constituite din peste 30 de instituții publice din subordinea administrațiilor publice partenere, actorii locali și publicul larg, proiectul Strategiei a fost postat pe site-urile oficiale ale administrațiilor publice partenere, parțile interesate fiind invitate să consulte proiectul, să-și exprime opinii critice sau să facă propuneri.

Pentru asigurarea pragmatismului, coerenței și sustenabilității documentelor strategice, chiar dacă acțiunile din Planurile au fost recomandate de consultant, selecția celor mai relevante dintre acestea s-a realizat în strânsă cooperare cu reprezentanții celor 4 administrații partenere și instituțiilor publice din grupul țintă, prin intermediul celor 4 consultări publice finale organizate în perioada decembrie 2014 – ianuarie 2015 la sediul fiecărui partener.

Comentariile și propunerile provenite de la actorii locali și publicul larg, consultați prin intermediul atelierelor de lucru organizate și prin publicarea proiectelor de documente strategice pe site-urile partenerilor au fost colectate și luate în considerare la elaborarea versiunii finale a Strategiei și Planurilor de Acțiune.

2. PROFILUL ZONEI TRANSFRONTALIERE

2.1 Zona transfrontalieră

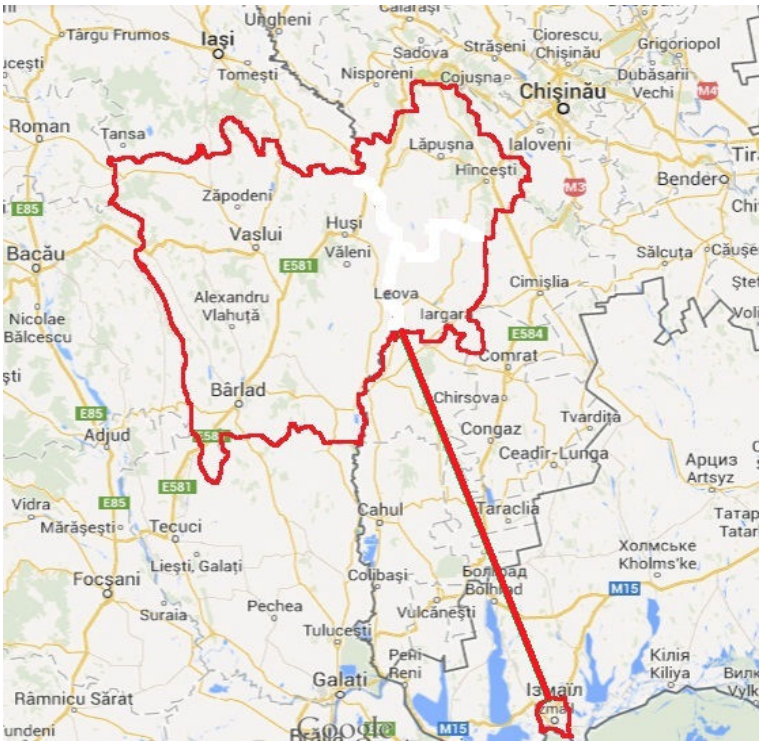
2.1.1 Localizare

Zona transfrontalieră care face obiectul Strategiei este constituită din arealul de competență al autorităților admnistrației publice locale Consiliul Județean Vaslui (RO), Consiliile Raionale Hîncești și Leova (MD) și Comitetul Executiv al Orașului Izmail (UA).

Zona nu are caracter juridic sau administrativ şi nici nu este o structură suprastatală, ci reprezintă doar o delimitare orientativă a unei zone ce se suprapune peste teritoriul celor patru unități administrative în care se dorește stabilirea unui cadru general de colaborare politică, economică şi socială în vederea reducerii consumului de energie în serviciile și clădirile publice administrate, prin îmbunătățirea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie.

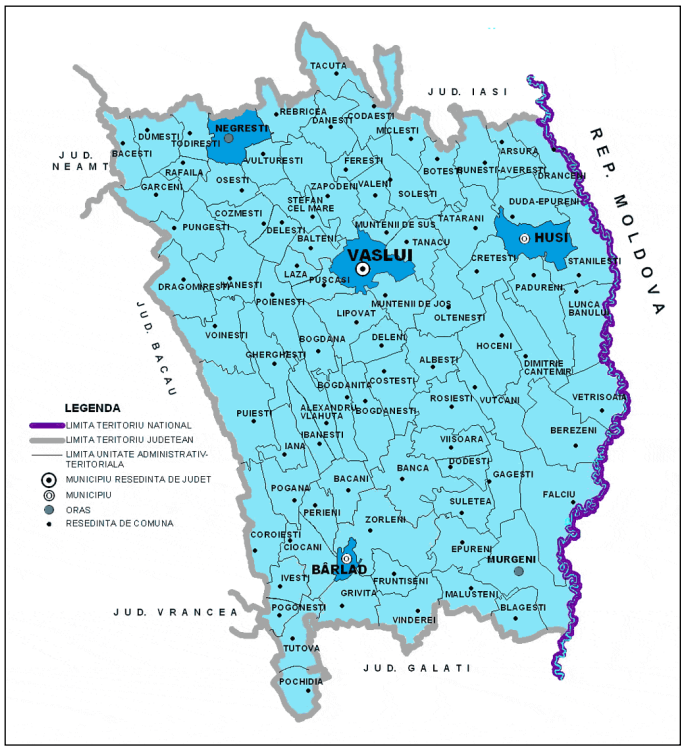
Zona transfrontalieră însumează o suprafață de 809027 Ha cu o populație de 709619 locuitori, din care:

- Judetul Vaslui, 531840Ha cu 451197 locuitori
- Raionul Leova, 76474 Ha cu 56175 locuitori
- Raionul Hîncești, 147213 Ha cu 129847 locuitori
- Orașul Izmail, 53500 Ha cu 72400 locuitori



2.2 JUDEȚUL VASLUI

2.2.1 *Localizare:*



Județul Vaslui este situat în estul României, în Regiunea Nord-Est, la granița cu Republica Moldova.

Regiunea de dezvoltare Nord –Est include alte cinci județe (Bacău, Botoşani, Iaşi, Neamț, Suceava).

Reşedința județului este municipiul Vaslui, situat la:

- 115 Km de orașul Hîncești (MD)
- 170 Km de orașul Leova (MD)
- 210 Km de orașul Izmail (UA)

2.2.2 *Vecinătăți:*

Nord - Județul Iași
Sud - Județul Galati
Vest - Județele Neamt, Bacau, Vrancea
Est - Republica Moldova (Raioanele Hîncești, Leova și Cantemir)

2.2.3 *Organizare administrativă:*

Județul Vaslui este unitate administrativ-teritorială delimitată teritorial prin lege în care administrația publică este organizată și funcționează în temeiul principiilor descentralizării, autonomiei locale, deconcentrării serviciilor publice, eligibilității autorităților administrației publice locale, legalității şi al consultării cetățenilor în soluționarea problemelor locale de interes deosebit, principii care însă în aplicare nu pot aduce atingere caracterului de stat național, unitar şi indivizibil al României.

Județul Vaslui este persoană juridică de drept public, cu capacitate juridică deplină şi patrimoniu, autonomă local administrativ și financiar din punct de vedere al organizării, funcționării, competențelor şi atribuțiilor, precum şi gestionării resurselor care, potrivit legii, aparțin județului.

Autonomia locala se exercită prin autoritățile administrației publice locale alese prin vot universal, egal, direct, secret şi liber exprimat, respectiv:

- autoritatea deliberativă: Consiliul Județean
- autoritatea executivă: Preşedintele Consiliului Județean.

Consiliul Județean este constituit la nivel județean pentru coordonarea activității consiliilor comunale, orăşeneşti şi municipale, în vederea realizării serviciilor publice de interes județean, fiind compus din consilieri județeni și completat cu preşedintele consiliului județean, care are drept de vot.

Raporturile dintre autoritățile administrației publice de la nivel județean și autoritățile administrației publice locale din comunele, orașele şi municipiile din județ se bazează pe principiile autonomiei, legalității, responsabilității, cooperării şi solidarității în rezolvarea problemelor întregului județ.

În contextul celor de mai sus în Județul Vaslui unitățile administrativ teritoriale sunt:

- județul Vaslui
- 3 municipii (Bârlad, Huși, Vaslui),
- 2 orașe (Murgeni, Negreşti)
- 81 de comune cu 449 de sate.

2.2.4 *Cadrul natural*

2.2.4.1 *Coordonate geografice:*

Județul Vaslui este situat între următoarele coordonate:

- latitudine sudică: 46 grade și 00' (satul Pochidia, comuna Tutova);
- latitudine nordică 46 grade și 40' (satul Protopopești, comuna Tăcuta);
- longitudine vestică 27 grade și 30' (satul Vladia, comuna Dragomirești);
- longitudine estică 28 grade și 15'(satul Săratu, comuna Stănilești).

Suprafața totală de 531840 ha (2.23% din suprafața totală a țării), este formată, conform Anuarului Statistic al Județului Vaslui – DJS Vaslui, din:

- suprafața agricolă, 401000 Ha (75.4%), din care:
  - ✓ arabil -54.9%,
  - ✓ pășuni – 16.5%,
  - ✓ fânețe – 1.5%
  - ✓ vii și livezi – 2.5%),
- păduri și a alte terenuri cu vegetație forestieră, 80300 Ha (15.1%)
- ape și bălți, 8000 Ha (1.5%)
- alte suprafețe, 42550 Ha (8%)

2.2.4.2 *Relief*

Relieful județului reflectă atât condițiile geologice caracteristice Podisului Moldovenesc, Depresiunii Bârladului, cât și factorii fizico - geografici care au participat la modelarea sa. Mobilitatea tectonică redusă, alcătuirea litologică dominată de prezența argilelor, a marnelor și nisipurilor care alternează cu orizonturi de gresii și calcare, precum și structura monoclinală, au oferit condiții favorabile activității rețelelor hidrografice și proceselor de versant.

Relieful actual derivă dintr-o câmpie sarmato-pliocenă, înălțată epirogenetic, fragmentată și transformată într-o regiune de platouri, coline și dealuri ale căror altitudini medii oscilează în jurul valorilor de 300 - 350 m.

Principalele subunități fizico-geografice din Județul Vaslui sunt:

- Podișul Central Moldovenesc
- Colinele Tutovei
- Colinele Fălciului
- Podișul Covurlui
- Depresiunea Elanului
- Depresiunea Hușiului

Între Colinele Tutovei și cele ale Fălciului se desfășoară Culoarul Bârladului (cca 152 km lungime) format dintr-o luncă ce se lărgește treptat din amonte (1-2 km) spre aval (3-4 km) și din mai multe niveluri de terase.

În estul județului, pe cca. 150 km, se află Valea Prutului cu un șes aluvial larg și mai multe terase.

2.2.4.3 *Spațiile verzi*

Spațiile verzi amenajate din mediul urban al Județului Vaslui (parcuri, grădini publice sau scuaruri publice, terenurile bazelor și amenajarilor sportive în cadrul perimetrelor construibile ale localităților), însumau 372 hectare în 2012.

Suprafața medie a spațiilor verzi amenajate ce revin unui locuitor din mediul urban al județului este de 19.24 m2, valoare sensibil egală cu cea de la nivelul național (19.52m2/loc).

2.2.4.4 *Clima*

Clima este de tip temperat-continentală, caracterizată prin veri călduroase și secetoase și ierni geroase, teritoriul județului fiind acoperit iarna de masele de aer rece ale anticiclonului siberian, iar vara de aerul uscat continental sau tropical.

Vânturile umede sau uscate, calde și reci, au o viteză medie de 1.6 – 6.5 m/s.

Cea mai mare frecvență o au cele dinspre nord-est şi nord care sunt şi purtătoare de umiditate.

Temperaturile medii anuale înregistrate în perioada 2007-2012 la stațiile meteo din județul Vaslui (sursa: Administrația Națională de Meteorologie) variază intre 9.5 si 11.7◦C.

2.2.5 *Cadru socio – economic*

2.2.5.1 *Populația*

Conform datelor Institutului Național de Statistică, județul Vaslui avea la 1 ianuarie 2014 o populație stabilă de 451197 locuitori, din care 43 % se află în mediul urban şi 57 % în mediu rural.

Densitatea medie a populație este de 85 loc/kmp.

Populația stabilă în vârstă de muncă din Județul Vaslui reprezintă 63.32 % din total, iar copii și elevi înscriși în învățământul preuniversitar reprezintă 16.93% din total.

Structura populației stabile după etnia declarată la Recensământul populației din 2011 în județul Vaslui este constituită din 92.16% români, 1.5% romi, 0.02% ruși lipoveni, 0.01% maghiari, 0.002% ucraineni și 6.3% nedeclarată.

Majoritatea populației este de religie ortodoxă (90.2%), câte 1% fiind romano –catolici și penticostali.

Distributia salariaților pe domenii de activitate relevă caracterul preponderent al celor din administrația publică locală și centrală (37%), urmat de sectorul serviciilor (29%), industriei (28%) și agriculturii (5%).

2.2.5.2 *Economia Județului:*

Produsul Intern Brut al Județului Vaslui în anul 2011 se cifra la 4979.8 milioane lei, valoare care reprezintă 0.9% din PIB național, respectiv 8.73% din PIB-ul Regiunii Nord Est (INS – Conturi naționale).

Produsul intern brut pe locuitor, în același an era cu 57.5% mai mic decât cel înregistrat la nivel național.

Analiza contribuției sectoarelor economice la constituirea valorii adăugate brute relevă că în județul Vaslui aportul agriculturii la economia județeană depașește valoarea înregistrată la nivel regional, iar domeniul serviciilor are un aport mai mare la economia județeană atât față de nivelul regional cât și de cel național (sursa: PDR NE 2014 – 2020).

În județul Vaslui, o mare parte din intreprinderile din industria grea s-au închis în ultimii ani, rămânând încă activi agenți economici în industria uşoară.

Deşi există un potențial agricol ridicat, cea mai mare parte a agricultorilor practică agricultura de subzistență sau semi-subzistență.

Totuși, în Județul Vaslui se remarcă o serie de zone care s-au dezvoltat în special datorită resurselor agricole: zona Prutului (Berezeni, Vetrişoaia), zona Bereşti, zona Tutovei, etc.

Cifra medie de afaceri pe întreprindere activă economic în județul Vaslui este de 215 mii euro.

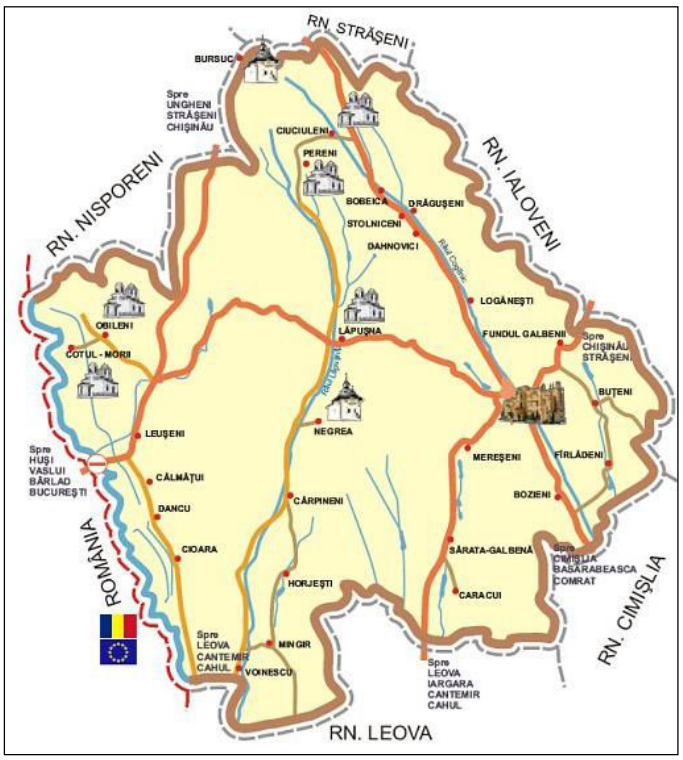
Balanța comercială a Județului Vaslui înregistrază în 2011 un excedent de 25.5 milioane euro, exporturile situându-se la 169.3milioane euro, iar importurile la 143.8 milioane euro (DJVS – Anuar statistic al Județului Vaslui, 2012).

2.3 RAIONUL HÎNCEȘTI

2.3.1 *Localizare:*

Raionul Hîncești este situat în partea centrală a Republicii Moldova, la granița cu România, în Regiunea de Dezvoltare Centru.

Regiunea de Dezvoltare Centru (RDC), include alte 12 raioane: Anenii Noi, Călărași, Criuleni, Dubăsari, Ialoveni, Nisporeni, Orhei, Rezina, Strășeni, Șoldănești, Telenești, Ungheni.



2.3.2 *Vecinătăți:*

Nord - Raionul Strașeni

Sud - Raionul Leova

Vest - România (Județul Vaslui) și Raionul Nisiporeni

Est - Raioanele Ialoveni și Cimișlia

2.3.3 *Organizare administrativă:*

Raionul Hîncești este unitate administrativ-teritorială delimitată teritorial prin lege în care administrația publică este organizată și funcționează în temeiul principiilor autonomiei locale, descentralizării serviciilor publice, eligibilității autorităților publice locale și consultării cetățenilor în probleme locale de interes deosebit, principii care însa în aplicare nu pot afecta caracterul unitar și indivizibil al statului.

Raionul Hîncești este persoană juridică de drept public și dispune, în condițiile legii, de un patrimoniu distinct de cel al statului și al altor unități administrativ-teritoriale, cu autonomie decizională, organizațională, gestionară și financiară, și drept la inițiativă în tot ceea ce privește administrarea treburilor publice locale, exercitându-și, în condițiile legii, autoritatea în limitele teritoriului administrat.

Autonomia locala se exercită prin autoritățile administrației publice locale, respectiv:

- autoritatea deliberativă, Consiliul Raional
- autoritatea executivă, Președintele Raionului

Spre deosebire de România, Președintele Consiliului Raional este ales cu votul majorității consilierilor aleși în Consiliul Raional, în condițiile Codului electoral.

Consiliul Raional și Președintele Consiliului Raional sunt constituite și activează pe teritoriul raionului pentru promovarea intereselor și soluționarea problemelor populației unității administrativ-teritoriale respective.

Între autoritățile administrației publice de la nivel raional și autoritățile administrației publice locale din satele (comunele), orașele (municipiile) din raion nu există raporturi de subordonare, cu excepția cazurilor prevăzute de lege

În contextul celor de mai sus in Raionul Hîncești unitățile administrativ teritoriale sunt:

- Raionul Hîncești
- 1 oraș (Hîncești)
- 38 de primării cu 63 de sate

2.3.4 *Cadrul natural*

2.3.4.1 *Coordonate geografice*

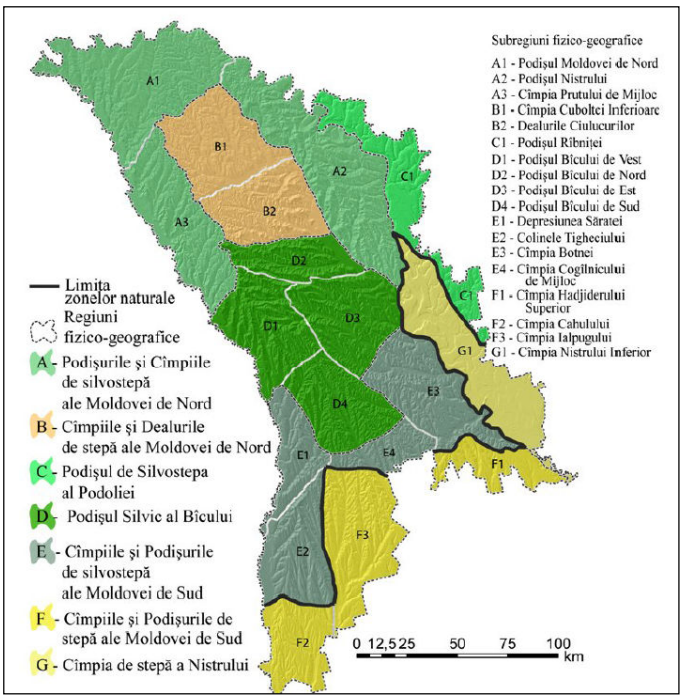
Raionul Hîncești este situat în partea de centru a Republicii Moldova, între următoarele coordonate:

- latitudine sudică: 46gr, 36', 54''

- latitudine nordică 47gr, 05'34"
- longitudine vestică 28gr, 04', 59'
- longitudine estică 28 gr, 44', 21"

Suprafața totală de 148340 ha (4,4% din suprafața totală a țării), este formata din:

- suprafață agricolă, 70.900 Ha (48%), din care:
  - ✓ arabil -76.2%
  - ✓ pășuni – 0.6%
  - ✓ fânețe – 0.3%
  - ✓ vii și livezi – 18.4
  - ✓ altele - 4.6%
- păduri și a alte terenuri cu vegetație forestieră, 39460 Ha (26.6%)
- ape și balti, 2400 Ha (1.6%)
- alte suprafețe (intravilan localități, căi de comunicație), 35300 Ha (23.8%)



2.3.4.2 *Relief*

Raionul Hîncești se situează în Podișul Moldovei Centrale, majoritar în zona de silvostepă, în subdiviziunea Podișul Bacului de Vest din „Regiunea silvică a Podișului Bâcului" (sursa: Nicolae Boboc – Institutul de Ecologie și Geografie al Academiei de Științe a Moldovei).

Relieful este puternic fragmentat de o rețea de văi, vâlcele, ravene și multiple hârtoape.

Interfluviile înguste au un aspect de creste sau de dealuri cu versanți abrupți.

Ponderea versanților depășește 80% din total, 43% având pante mai mari de 6 grade.

Sunt frecvente procesele de eroziune și, îndeosebi, alunecările de teren, zone în care este prezenta vegetația de pajiște și de stepă cu fâneață.

Pe versanții de vest, în bazinul Prutului, pe cernoziomuri levigate și tipice slab humifere se întâlnesc asociații de stepă.

Pe solurile brune tipice și luvice, pe alocuri și pe pseudorendzine, se dezvoltă păduri de gorun și fag, iar pe solurile cenușii molice și tipice, păduri de gorun cu carpen.

2.3.4.3 *Spațiile verzi*

Spațiile verzi din mediul urban al raionului (scuare, grădini, parcuri, spațiile din zonele turistice și de agrement, cele cu acces limitat și spațiile cu funcții utilitare), însumau în 2012, 25 hectare, fiind situate în Orașul Hîncești și reprezentau 4% din suprafața totală a orașului de 625 ha.

Suprafața medie a spațiilor verzi ce revine unui locuitor din mediul urban al raionului este de 14.7 m2, cu mult sub valoarea medie de la nivel național de 49.5 m2/loc (sursa: BNS 2013 - Resursele naturale și mediul în Republica Moldova).

2.3.4.4 *Clima*

Clima este continental-moderată, deosebindu-se printr-un caracter instabil.

Perioada de iarnă este scurtă și cu puțină zăpadă, urmată de vară lungă, caldă și cu cantitate mică de precipitații, care cad, de regulă, în timpul cald al anului, sub formă de ploi torențiale de scurtă durată.

Pe lângă perioada îndelungată caldă a anului, iarna blândă, abundența de căldură și lumină, sunt și fenomene de secetă, în ultimii ani înregistrîndu – se sporirea variabilității generale a climei însoțită de majorarea evidentă a frecvenței fenomenelor climaterice de risc.

Temperaturile medii anuale, înregistrate în perioada 2007-2012 la stațiile meteo din apropierea Raionului Hîncești (sursa: BNS Moldova), variază între 10.5 si 12.3◦C, iar viteza medie a vântului între 2.8 si 3.5 m/s.

2.3.5 Cadru socio - economic

2.3.5.1 Populația

Conform datelor Biroului Național de Statistică al Republicii Moldova, Raionul Hîncești avea la 1 ianuarie 2014 o populație stabilă de 121218 locuitori, din care 14.34 % se află în mediul urban şi 85.6% în mediu rural.

Desitatea medie a populației este de 82.6 loc/kmp.

Structura populației stabile după naționalitatea declarată la Recensământul populației din 2004 în Raionul Hîncești este constituită din 90.3% moldoveni, 5.2% ucraineni, 2.5% români, 1.2% ruși, și 0.8 % alte naționalități. Majoritatea poulației este de religie ortodoxă.

Distribuția salariaților pe domenii de activitate relevă caracterul preponderent al celor din administrația publică locală și centrală (48%), urmat de sectorul serviciilor (31%), agriculturii (13%) și industriei (8%):

2.3.5.2 Economia Raionului

Valoarea producției industriale realizată în 2012 a fost de 12 milioane euro (0.6% din valoarea producției naționale), 42% din produsele realizate fiind livrate la export (în principal în România și Ucraina).

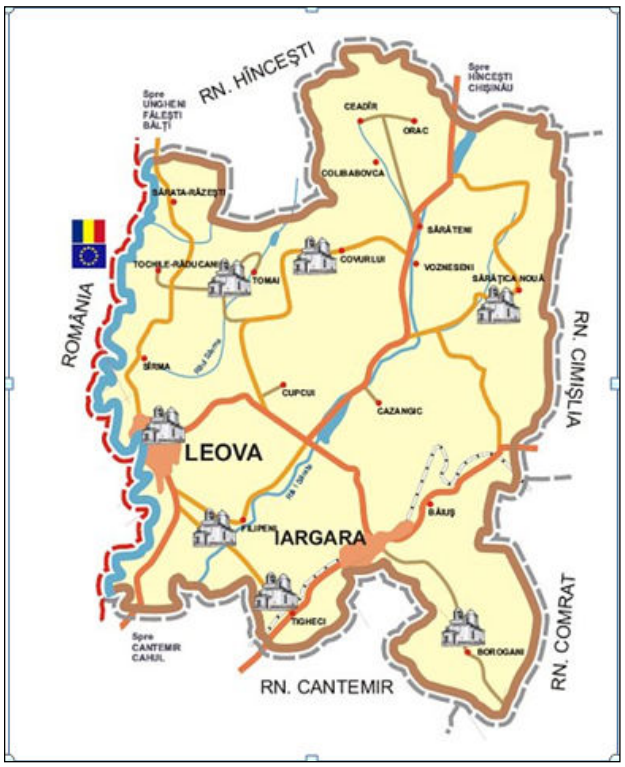
Majoritatea produselor provin din sectorul agricol sau creșterea animalelor fiind livrate la export ca materie primă, fără a fi procesate sau ambalate la standardele economiei de piață.

Agricultura este specializată pe cultura viței de vie, porumbului, grâului, florii soarelui, plantelor eterooleaginoase, pomilor fructiferi și tutunului.

Valoarea producției agricole variază în funcție de condițiile climatice între 100 și 140 mln EURO.

În raionul Hîncești sunt înregistrate 7385 bovine, 15241 porcine și 47080 ovine.

2.4 RAIONUL LEOVA



Raionul Leova este situat în partea de sud-vest a Republicii Moldova, la granița cu România, în Regiunea de Dezvoltare Sud, pe malul stâng al râului Prut.

Regiunea de Dezvoltare Sud este constituită din 8 raioane: Basarabeasca, Cahul, Cantemir, Căușeni, Cimișlia, Leova, Ștefan Vodă, Taraclia.

Populația regiunii este de 540,7 mii persoane, adică 15,1% din populația totală a țării. Majoritatea raioanelor din regiune sunt părți componente în cadrul euroregiunilor „Dunărea de Jos” și „Siret - Prut - Nistru”.

2.4.1 *Localizare:*

2.4.2 *Vecinătăți:*

Nord - Raionul Hîncești
Sud - Raionul Cantemir
Vest – România (Județul Vaslui)
Est - Raioanele Cimișlia și Comrat

2.4.3 *Organizare administrativă:*

Din punct de vedere al organizării teritorial – administrative, Raionul Leova funcționeaza pe aceleași principii legislative prezentate anterior la Raionul Hîncești.

În Raionul Leova unitățile administrativ teritoriale sunt:

- 2 orașe (Leova și Iargara)
- 23 de comune și 14 sate componente ale acestora

2.4.4 *Cadrul natural*

2.4.4.1 *Coordonate geografice*

Raionul Leova este situat în sud- vestul Republicii Moldova, între următoarele coordonate:

- latitudine sudică: 46gr, 20’, 46”
- latitudine nordică 46gr, 42’54”
- longitudine vestică 28gr, 12’, 34’
- longitudine estică 28 gr, 34’, 27”.

Suprafața totală de 76474 ha (2,26% din suprafața totală a țării), este formată din:

- suprafața agricolă, 57300 Ha (75%), din care:
  - ✓ arabil – 65.6%
  - ✓ pășuni – 20%
  - ✓ fânețe – 0.05%
  - ✓ vii și livezi – 10.65%
- păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră, 11900 Ha (13.3%)
- ape și balti, 1600 ha (1.6%)
- intravilan localități, căi de comunicație, 4165 Ha (7.3%)

2.4.4.2 *Relief*

Raionul Leova se situează în Podișul Moldovei Centrale, în zona de silvostepă, majoritar în subdiviziunea Depresiunea de silvostepă a Săratei și partial în subdiviziunea Colinele de silvostepă ale Tigheciului - subdiviziuni situate între Podișul Bâcului în nord și Câmpia de stepă a Bugeacului (sursa: Nicolae Boboc – Institutul de Ecologie și Geografie al Academiei de Stiinte a Moldovei).

În Depresiunea de silvostepă a Săratei predomină un relief de câmpie cu altitudini pâna la 260 m, fragmentat de formațiunile eroziunii torențiale, pe versanții mai înclinați fiind frecvente alunecări de teren.

Pe interfluviile Sărata-Lăpuşna, pe soluri cenuşii molice se întâlnesc areale restrânse de peisaje silvice, iar pe cernoziomuri tipice moderat humifere este prezent peisajul de stepă.

În Colinele de silvostepă ale Tigheciului - care ocupă interfluviul Prut-Ialpig, cu altitudinea maximă de 301 m (Dealul Lărguța), relieful este puternic fragmentat de eroziune şi alunecări de teren.

Pe soluri cenuşii molice şi cernoziomuri levigate se întâlneşte vegetația silvică reprezentată de stejar pufos (gârniță), iar în poiene şi pe segmentele mai joase ale versanților cresc specii ierboase de stepă.

2.4.4.3 *Spațiile verzi*

Principalele caracteristici ale spațiilor verzi (scuare, grădini, parcuri, spațiile din zonele turistice şi de agrement, cele cu acces limitat şi spațiile cu funcții utilitare), din mediul urban al Raionului Leova (sursa BNS), sunt:

- Iargara: 16ha (0.6% din suprafața totală, 3.2% din intravilan), 34 mp/ locuitor
- Leova: 31.1 ha (3.75 % din suprafața totală, 4% din intravilan), 28.5 mp/ locuitor

2.4.4.4 *Clima*

Raionul Leova se situează în regiunea cea mai caldă şi aridă din țară, temperaturile zilnice fiind cu 2-3 grade mai ridicate decât în celelalte regiuni, iar numărul de zile însorite este de circa 190 zile anual.Cantitatea de precipitații de-a lungul anului este neuniformă, deseori survin perioade cu secete.

În ultimii ani se observă deşertificarea şi frecvența foarte înaltă a hazardurilor naturale, precum şi sporirea variabilității climei, cu uscăciuni periodice, ploi torențiale intensive sau schimbare bruscă de temperatură.

2.4.5 *Cadru socio – economic*

2.4.5.1 *Populația*

Conform datelor Biroului Național de Statistică al Republicii Moldova, Raionul Leova avea la 1 ianuarie 2014 o populație stabilă de 53206 locuitori - din care 29.4 % se află în mediul urban şi 70.6 % în mediu rural, cu o densitatea medie a populației de 82.6 loc/kmp.

Structura populației stabile după naționalitatea declarată la Recensamântul populației din 2004 în Raionul Leova este constituită din 85.5% moldoveni, 7.5% bulgari, 2.4 % ucraineni, 2.3% ruși, 0.9 % români, și 1.4 % alte naționalități.

Majoritatea poulației este de religie ortodoxă.

Distribuția salariaților pe domenii de activitate relevă caracterul preponderent al celor din administrația publică locală și centrală (55%), urmat de sectorul serviciilor (19%), agriculturii (14%) și industriei (7%).

2.4.5.2 *Economia Raionului:*

Valoarea producției industriale realizată în 2012 a fost de 0.1% din valoarea producției naționale.

Principalele produse livrate au fost carne și mezeluri (207 to), făină și produse de panificație (367 to), nutrețuri (22 to), vin natural (259 mii dal).

Agricultura este specializată pe cultura porumbului, grâului, florii soarelui, viței de vie, orzului și tutunului.

În raionul Leova sunt înregistrate 3450 bovine, 7530 porcine și 29950 ovine.

2.5 ORAȘUL IZMAIL

2.5.1 *Localizare:*

Orașul Izmail, este situat în partea de sud-vest a Republicii Ucraina, la granița cu România, în Regiunea Odesa, pe brațul Chilia al fluviului Dunărea.

Ismailul, al doilea oraș ca mărime din Regiunea (oblastul) Odesa, situat la 80 km de vărsarea brațului Chilia al Dunării în Marea Neagră, este cel mai mare port la Dunăre din fosta Uniune Sovietică și din Ucraina, precum și cel mai mare port ucrainean din Delta Dunării, aici putând ajunge și navele maritime.

Locuințele şi zona industrială, precum şi cea de agrement se intind pe o distanță de 18 km de-a lungul brațului Chilia.

Orașul este conectat cu Kiev, Chișinău, Odesa, Kherson, Sevastopol, Ialta şi alte orașe, prin drumuri feroviare, fluviale și rutiere.

2.5.2 *Vecinătăți:*

Nord – Raionul Bolgrad
Sud - Dunărea (Brațul Chilia), frontieră cu România(județul Tulcea)
Vest – Raionul Reni
Est - Raionul Chilia

2.5.3 *Organizare administrativă:*

Din punct de vedere al organizării teritorial – administrative, Orașul Izmail, alături de alte șapte orașe din regiunea Odesa (Odesa, Bilhorod-Dnistrovskyi, Izmail, Illichivsk, Kotovsk, Teplodar și Iuzhne), este unitate administrativ – teritorială cu propria sa administrație, similară raionului.

În același timp, Izmailul este și centrul rezidențial al Raionului Izmail, raion în componența Regiunii Odesa.

Regiunea Odesa este constituită din 26 de raioane, fiecare dintre acestea purtând numele orașului de reședință: Ananiv, Artsyz, Balta, Berezivka, Bilhorod-Dnistrovskyi, Bilyaivka, Bolhrad, Frunzivka, Ivanivka, Izmail, Kiliya, Kodyma, Kominternivske, Kotovsk, Krasni Okny, Lubashivka, Mykolaivka, Ovidiopol, Reni, Rozdilna, Sarata, Savran, Shyryaeve, Tarutyne, Tatarbunary, Velika Mykhailivka.

Autoritățile administrației publice locale din Izmail sunt:

- autoritate deliberativă, Consililul Local Izmail
- autoritate executivă, Comitetul Executiv al Consililul local Izmail

Autoritățile administrației publice locale ale orașului Izmail sunt desemnate prin alegeri.

2.5.4 *Cadrul natural*

2.5.4.1 *Coordonate geografice*

Orașul Izmail este situat în sud- vestul Republicii Ucraina, între următoarele coordonate:

- latitudine sudică: 45gr, 18', 33"
- latitudine nordică 45gr, 23'49"
- longitudine vestică 28gr, 48', 40'
- longitudine estică 28 gr, 52', 40".

Suprafața totală a orașului este 53500Ha, orașul ocupând 7,3 Km de la nord la sud și 6,2 Km de la est la vest.

2.5.4.2 *Relief*

Din punct de vedere geologic, Izmailul se situează în sud- vestul Câmpiei Mării Negre.

Relieful este o combinație specifică dintre stepă și grindurile fluviale ale Deltei Dunării.

Grindurile fluviale, rezultat al procesului de depunere a aluviunilor în procesul de inundație prin revărsare, se individualizează pe ambele maluri ale brațului Chilia şi au înălțimi ce variază în lungul acestora, scăzând din amonte spre aval.

Grindurile fluviale din lungul brațelor scad în înălțime de la 3m la bifurcații, şi ajung la 0,3 – 0,5 în aval, în apropierea țărmului mării.

Lățimea grindurilor se reduce, de la câmpurile aluviale (la bifurcații), la benzi înguste către țărmul marin.

Altitudinea medie a orașului, situat pe șes, este de 28 m.

2.5.4.3 *Spațiile verzi*

Spațiile verzi din Orașul Izmail (scuare, grădini, parcuri, spațiile din zonele turistice şi de agrement, cele cu acces limitat şi spațiile cu funcții utilitare), însumau în 2013, 164.5 hectare, reprezentând 0.3 % din suprafața totală a orașului de 53500 ha.

Suprafața medie a spațiilor verzi ce revine unui locuitor din mediul urban al raionului este de 22.7 mp.

2.5.4.4 *Clima*

Clima orașului este moderat – continentală, caracterizată de veri calde și uscate, cu ierni scurte și călduroase.

Temperatura medie vara este de + 27 ° C, iar iarna de 0.3 °C .

Indicele mediu precipitații este de 173-180 mm, iar vântul bate în timpul iernii de la nord la est iar vara de la nord spre vest cu o viteză de 5 – 10m/s.

2.5.5 *Cadru socio-economic*

2.5.5.1 *Populația*

Conform datelor Biroului Național de Statistică al Republicii Ucraina, Orașul Izmail avea la 1 ianuarie 2014 o populație stabilă de 72400 locuitori (densitatea medie a populației de 1353 loc/kmp).

Structura populației stabile, după naționalitatea declarată la Recensamântul populației din anul 2012, este constituită din 38% ucraineni, 10% bulgari, 4.3% români , 43.7% ruși, și 4% alte naționalități. Majoritatea poulației este de religie ortodoxă.

2.5.5.2 *Economia Orașului:*

Situația socio-economică în Izmail se caracterizează printr-o extindere considerabilă a pieței de consum intern, care facilitează dezvoltarea în continuare a afacerilor mijlocii și mici, întreprinderilor industriale, transporturilor și comunicațiilor.

Astfel ca, în oraş sunt înregistrate 1089 persoane juridice, 5881 persoane fizice autorizate, 1172 comercianți.

Numărul persoanelor apte de muncă este de 47800 persoane cu un salariu mediu brut lunar de 130 euro.

În același timp, amplasarea geografică a orașului a creat condițiile de dezvoltare a acestuia ca un mare nod de transport internațional în zona Dunării.

Situat favorabil la o intersecție de drumuri comerciale, Izmailul face legatura între țările din Europa Centrală și de Nord, cu cele riverane Mării Negre și Mării Mediterane.

În prezent, întreprinderile din Izmail sunt în mare parte legate de activitatea de transport maritim.

Astăzi, industria orașului este focusată pe repararea și întreținerea navelor fluviale, precum și pe industria alimentară de procesare a peștelui și conservelor.

3. INFORMAȚII GENERALE RELEVANTE

3.1 Context internațional

Reducerea consumului de energie convențională prin îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor și instalațiilor civile sau industriale, precum și prin creșterea ponderii energiei produsă din surse regenerabile sunt preocupări dintre cele mai importante și actuale la nivel internațional, național și local, generate de cel puțin următoarele aspecte:

- energia este esențială pentru confortul, progresul omenirii și competitivitatea produselor necesare civilizației umane
- nevoie crescândă de energie determinată de explozia demografică, de creşterea confortului social, de expansiunea economiilor țărilor în curs de dezvoltare
- accentuarea dependenței economiilor lumii de resursele energetice.
- sursele clasice de energie sunt epuizabile
- sursele de energie clasică sunt distribuite neuniform, deficitul de resurse energetice având un rol important în declanşarea sau amplificarea unor conflicte, în polarizarea și/sau catalizarea forțelor care afectează negativ relațiile dintre state.
- combustibilii fosili (petrol, gaz natural și cărbune) sunt sursele majore de energie care asigură progresul omenirii, dar și sursele majore de emisii de gaze cu efect de seră care pun în pericol viitorul omenirii

„Energia este esențială pentru dezvoltarea economică , socială și îmbunătățirea calității vieții ... dar, toate sursele de energie trebuie utilizate în moduri care să respecte atmosfera, sănătatea umană și mediul înconjurător în întregul său" se stipulează în documentul „ AGENDA21", adoptat în1992, la Rio de Janeiro, de reprezentanții a 170 de state, cu ocazia Conferinței ONU pentru Mediu și Dezvoltare (eveniment cunoscut sub numele de „Summit -ul Pamântului).

Progresul civilizației umane, din cele mai vechi timpuri până astăzi, este legat de folosirea energiei, resursele energetice influențând permanent şi în mod covârşitor evoluția societății umane, dezvoltarea economică, economiile naționale, economiile regionale şi economia globală.

La acest moment, energia conduce economiile moderne, este esențială pentru dezvoltarea și progresul societății umane, ocupând un loc central în viața individului.

Nevoia de energie este din ce în ce mai mare, cererea crescută fiind determinată de explozia demografică, de creşterea confortului social, de expansiunea economiilor țărilor în curs de dezvoltare.

Indiscutabil, combustibilii fosili – cărbunele, petrolul și gazele naturale au constituit izvorul modernizării civilizației umane, au determinat, în ultimele două secolele, progresul uriaş al ştiințelor, tehnologiilor, comunicării, generând creşterea nivelului de trai material și spiritual al speciei umane, creşterea nevoii de ... și mai multă energie.

Începutul secolul XXI nu aduce modificări substanțiale în profilul asigurării nevoii de energie a umanității, majoritatea țărilor bazându-se pe utilizarea combustibililor fosili (petrol, gaze naturale şi cărbune).

Dar combustibilii convenționali, neregenerabili, utilizați atât la producerea energiei cât și în industrii creatoare de bunuri, constituie însă o resursă limitată, energia generată de aceştia nemaiputând fi considerată o certitudine.

Este extrem de greu de estimat exact care sunt rezervele de combustibili fosili existente în lume și când se vor epuiza, însă tendința de diminuare este certă.

Disponibilitatea resurselor energetice convenționale, previzibilă epuizare și distribuția inegală a acestora pe teritoriul globului, dependentă celor mai multe țări consumatoare de surse care se găsesc doar în câteva țări (așa numita dependentă energetică), generează stări de tensiune economică și politică, dispute cu potențial ridicat de conflicte.

Economia mondială depinde încă de petrol și gaze ca resurse centrale de energie, iar lupta pentru resurse domină geopolitica secolului XXI.

Pe de altă parte, producția şi consumul de energie exercită presiuni considerabile asupra mediului.

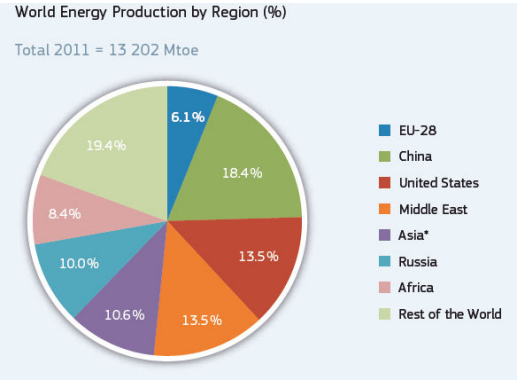
Cererea tot mai mare de energie determină creşterea concentrației de CO_2 în atmosferă datorită metodei prin care se produce energia - arderea combustibililor fosili, fenomen asociat schimbărilor climatice.

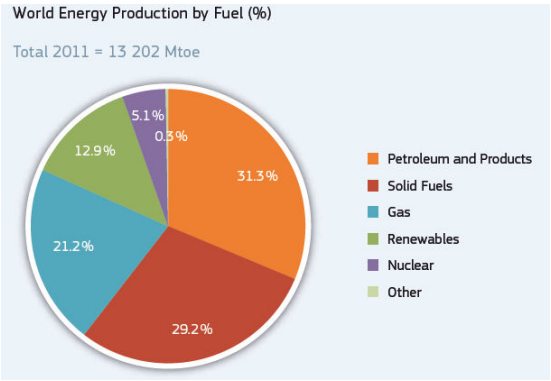
Influența sectorului energetic asupra fenomenului schimbărilor climatice este dată de locul pe care îl are în topul consumului de combustibili fosili, energia și transportul fiind principalele sectoare de activitate emițătoare de CO_2.

3.2 Productia și consumul de energie la nivel mondial și european

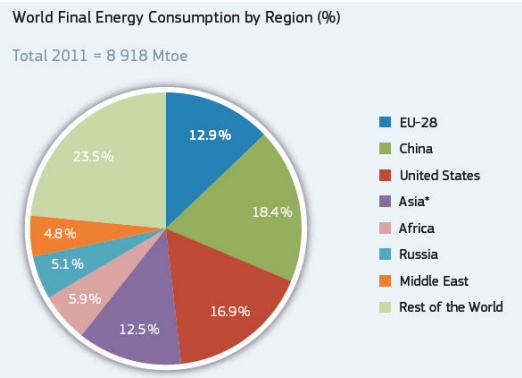
Publicația „ EU ENERGY in figures – pocketbook 2014" relevă, la nivelul anului 2011, următoarele:

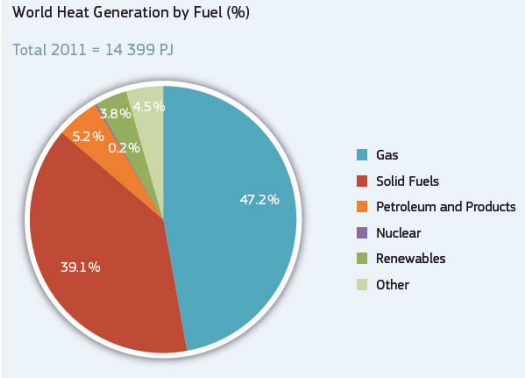
- în ultimii 20 de ani, producția mondială de energie a crescut cu 42%, China dublând-o
- UE produce doar 6.1% din energia produsă la nivel mondial, producția reducându-se în 2011 cu 7% fața de 1995
- petrolul și cărbunele rămân cele mai importante surse pentru producerea energiei (60.5%), cărbunele având cel mai mare procent de creştere a utilizării față de 1995 (cu 60%), pe seama diminuării energiei generată nuclear:



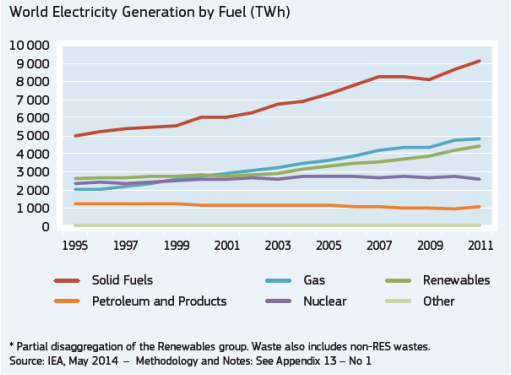


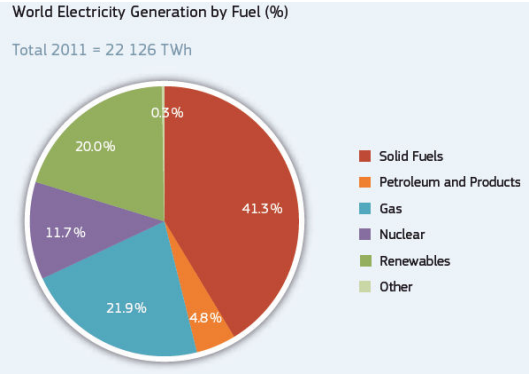
- consumul mondial, primar și final de energie, a crescut față de 1995 cu 42, respectiv 36%
- consumul a crescut pronunțat în China (200%) și țările asiatice (70%), fapt care demonstrază că asistăm la o dezvoltare accelerată a economiilor emergente și energofage, dar și o creştere a populației
- UE consumă 12.9% din energia consumată de omenire, ocupând locul al 3-lea mondial, după China și Statele Unite, gazul natural acoperind aproape jumătate din necesarul de combustibili utilizați pentru încălzire





- cota de utilizare a cărbunelui și surselor regenerabile de energie la producerea energiei electrice sunt într-o pronunțată creştere față de celelalte resurse energetice, cărbunele rămânând principalul combustibil utilizat (41.3%), fiind urmat de gazul natural:





Fluxul energetic în UE relevă că randamentul de utilizare a energia primare, înmagazinată în combustibilii intrați în procesul de producere a energiei în 2011 este de 65.6%, cu 1% mai mult decât în 1995, 17% utilizându –se în consumul final al locuințelor.

Pentru viitorul apropiat, studiul „ *Annual Energy Outlook 2012", elaborat* de U.S. Energy Information Administration (EIA), prezentat în iunie 2012, estimeaza că în anul 2035, consumul mondial de energie va fi cu 47 la sută mai mare decât cel din 2010, cea mai mare parte a creșterii fiind consumul aferent economiilor emergente din afara OCDE (72%), a caror creștere economică robustă va fi însoțită de creșterea cererii de energie.

În țările OECD consumul de energie va crește cu 18 la sută , China și India având o creștere de 91%.

Cea mai lentă creștere a consumului de energie este prognozată pentru țările din regiunea non-OECD Europa și Eurasia (inclusiv Rusia), unde se vor obține îmbunătățiri ale eficienței energetice prin înlocuirea echipamentelor ineficiente din epoca sovietică.

3.3 Dependența și securitatea energetica a UE

Energia a devenit factor strategic global dar şi factor de cost pentru dezvoltarea economică şi progresul societății în ansamblu, generând preocupări majore la nivel mondial, politici publice sau inițiative cu un grad mare de participare internațională care să conducă la acoperirea necesarului crescut de energie, la prelungirea perioadei estimată de pesimiști pentru epuizarea resurselor clasice din care se generează energia, la utilizarea surselor regenerabile sau descoperirea unor noi surse (convenționale sau neconvenționale) din care să se poată produce energie.

Chiar dacă securitatea energetică este considerată în mare măsură un aspect economic național - multe țări nedorind să discute acest subiect în cadrul forumurilor internaționale, conceptul începe să fie considerat ca factor cheie în politica internațională.

Publicația „ EU ENERGY in figures – pocketbook 2014" relevă că, la nivelul anului 2011, Uniunea Europeană este dependentă d.p.d.v. al resurselor energetice (petrol, gaz,cărbune), între 26 și 34%, de Rusia, România fiind una din țările cel mai puțin dependente energetic.

3.4 Energia și schimbările climatice

„ Problema schimbărilor climatice şi ceea ce facem în acest sens ne va caracteriza pe noi, era noastră şi, în cele din urmă, moştenirea noastră globală"

Secretarul General al Națiunilor Unite, Ban Ki-moon, 2007

Schimbările Climatice reprezintă un proces cu caracter global cu care se confruntă omenirea în acest secol din punct de vedere al protecției mediului înconjurător.

Marea majoritate a oamenilor de știință sunt de acord că fenomenul schimbărilor climatice este provocat de creșterile continue ale emisiilor de gaze cu efect de seră, combustibilii fosili (petrol, gaz și cărbune) , fiind sursele majore de energie care asigură progresul omenirii, dar și sursele majore de emisii de gaze cu efect de seră care pun în pericol viitorul omenirii.

Schimbările climatice reprezintă o certitudine: temperaturile cresc, tiparele precipitațiilor se schimbă, gheţarii şi zăpada se topesc, nivelul mediu global al mărilor creşte.

Se aşteaptă ca aceste schimbări să continue, iar fenomenele meteorologice extreme, care conduc la riscuri de genul inundațiilor şi secetei, să devină mai frecvente şi intensitatea lor să sporească.

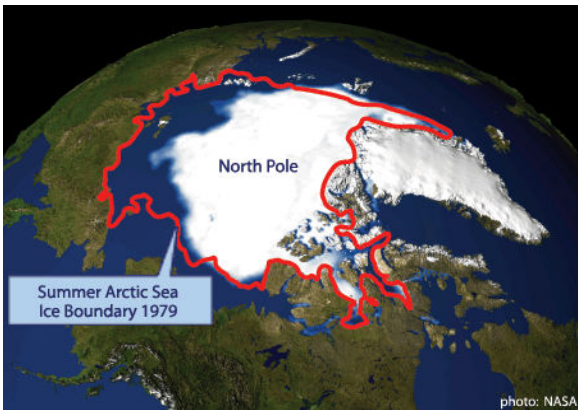
Grupul de experţi interguvernamental privind schimbările climatice (GEISC) a elaborat cel de-al patrulea Raport de Evaluare (RE4), ca urmare a unui număr mare de dezastre legate de vreme cât și a succesiunii unor ani foarte călduroşi.

Concluziile sunt:

- concentrația de gaze cu efect de seră în atmosfera terestră este direct legată de temperatura medie globală pe Pământ
- concentrația de gaze cu efect de seră a crescut constant împreună cu valoarea medie a temperaturii globale, începând o dată cu Revoluția Industrială
- cel mai abundent gaz cu efect de seră, bioxidul de carbon CO2, este produs ca urmare a arderii combustibililor fosili

Gazele cu efect de seră (dioxid de carbon, metan, protoxid de azot, hexafluorura de sulf, hidrofluorocarburi și perfluorocarburi) nu cresc doar temperatura la nivelul pamântului, ci afectează și presiunea atmosferică, responsabilă pentru circulația aerului, conducând la schimbări semnificative ale climei și vremii, afectând precipitațiile, vânturile, frecvența și severitatea furtunilor, duratele anotimpurilor.

Toate aceste fenomene care afectează echilibrul natural, indiscutabil certificate de nenumarate evidente, cunoscute sub termenul de „schimbări climatice", constituie una din cele mai grave amenințări cu care planeta noastra se confruntă și care poate pune în pericol viitorul omenirii.



Dacă temperatura de pe Pământ crește cu mai mult de 2°C peste nivelurile din perioada pre-industrială, schimbarea climatică va deveni în cel mai probabil caz ireversibilă, iar consecințele pe termen lung ar putea fi imense.

Datele Eurostat, publicate în mai 2011, confirmă faptul că producerea de energie și transportul sunt sectoarele care generează cele mai multe din emisiile de CO2 (65% din totalul emisiilor de înregistrate la nivelul Uniunii Europene în anul 2009).

Statisticile prezentate de Internațional Energy Agency în documentul „ Key World Energy Statistics -2012", certifică faptul că, la nivel global, în perioada 1973 – 2010 emisiile de CO_2 aproape că s-au dublat (de la 15637 la 30326 Mt), reducerea emisiilor generate de petrol fiind compensată de creşterea emisiilor generate de gazele naturale și cărbune.

Chiar dacă politicile implementate la nivelul țărilor dezvoltate și reculul economiilor din țările aparținând grupului Non-OECD Europe and Eurasia au generat reduceri substanțiale a emisiilor pe teritoriul acestora, care au facut ca procentual emisiile lor să se reducă de la 82% în 1973 la 50% în 2010, creşterea consumului din aceste țări corelat cu expansiunea economică și creşterea consumului energetic în China , Asia și Orientul Mijlociu, au facut ca în realitate emisiile să se amplifice.

Cele mai recente evaluări ale Comitetului Interguvernamental pentru Schimbări Climatice(IPCC) arată că :

- în ultimii 100 ani, temperatura medie a suprafeței Pământulului a crescut cu 0.74°C, creşterea fiind mai pronunțată în ultimii 50 ani, iar temperaturile arctice au crescut de două ori mai mult
- este de aşteptat ca temperatura medie să crească cu până la 4°C până în anul 2100, dacă nu se ia nici o măsură
- concentrațiile atmosferice de dioxid de carbon au crescut de la o valoare pre-industrială de 278 particule la milion la 379 particule la milion în 2005

- ultimii 10 ani au fost cei mai călduroși, potrivit Adiministrației Meteorologică și Oceanică a Statelor Unite (2005 și 2010 sunt pe primul loc urmat de 1998)
- nivelul mediu al mării a crescut între 10 și 20 cm, iar o creștere între 18 și 59 cm este de așteptat până în anul 2100;

Regiunile situate la altitudini reduse, inclusiv suprafețe mari din multe țări europene, ar putea într-un final dispărea sub mările ale căror nivel crește continuu.

Evenimentele extreme ale vremii, care cauzează daune fizice și economice, devin din ce în ce mai frecvente.

Economiile ar putea intra în declin datorită costurilor de adaptare la un nou climat.

Schimbarea climei afectează întreaga omenire .

Deoarece clima nu răspunde imediat la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, câteva dintre acestea rezistând în atmosferă ani, decenii sau chiar secole întregi, ar putea rezulta o accentuare a schimbărilor climatice din inerție, care poate dura sute de ani după stabilizarea concentrațiilor atmosferice.

Efectele devastatoare ale fenomenelor climatice extreme, creşterea temperaturii și creşterea nivelului mării vor avea repercusiuni pentru noi toți, dar în special pentru cei săraci.

3.5 Politici și inițiative internaționale pentru combaterea schimbărilor climatice

Amenințarea schimbărilor climatice este abordată la nivel global de către Convenția-cadru a Organizației Națiunilor Unite privind schimbările climatice (UNFCCC), adoptată la New York la 9 mai 1992, care a intrat în vigoare la 21 martie 1994.

UNFCCC stabileşte „responsabilități comune, dar diferențiate" pentru țările dezvoltate şi pentru cele în curs de dezvoltare, recunoscând faptul că țările industrializate trebuie să preia conducerea în lupta împotriva schimbărilor climatice şi efectelor acestora, fiind responsabile de majoritatea acumulării de gaze cu efect de seră din atmosferă şi dispun de resursele financiare şi tehnologice necesare reducerii emisiilor lor.

Țărilor industrializate semnatare, mai puțin țărilor în curs de dezvoltare, li s-a cerut ca până în 2000 să-şi stabilizeze emisiile cu efect de seră la nivelurile înregistrate în 1990, scop pe care l-au atins, ca grup.

Semnatarii UNFCCC se reunesc anual pentru a revizui progresul şi pentru a discuta măsuri ulterioare, iar un număr de mecanisme de monitorizare şi de raportare la nivel internațional au fost înființate pentru a obține informații despre emisiile de gaze cu efect de seră.

De asemenea, convenția-cadru a contribuit la o mai mare sensibilizare a publicului mondial cu privire la aspectele legate de schimbările climatice.

Totuşi, convenția nu conține angajamente în cifre detaliate pentru fiecare țară în materie de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră.

După îndelungate negocieri, la 11 decembrie 1997, a fost adoptat în Japonia, Protocolul de la Kyoto, prin care se stabilesc limite obligatorii privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru țările industrializate.

Per ansamblu, părțile la anexa I la Convenția-cadru (şi anume țările industrializate) s-au angajat colectiv să reducă emisiile lor de gaze cu efect de seră -CO_2, metan, protoxid de azot, hidrofluorocarburi, perfluorocarburi şi exafluorură de sulf, pentru a realiza o reducere a emisiilor totale ale țărilor dezvoltate cu cel puțin 5 % în raport cu nivelurile din 1990, pe parcursul primei „perioade de angajament" cuprinsă între 2008-2012.

Anexa B la protocol conține angajamentele în cifre ale fiecărei părți.

De asemenea, Protocolul a introdus mecanisme inovatoare bazate pe teoria schimbului – aşa numitele mecanisme flexibile – pentru a păstra costurile legate de reducerea emisiilor cât mai mici cu putință.

S-a optat pentru o perioadă de cinci ani, în detrimentul unui an țintă unic, pentru a compensa fluctuațiile anuale ale emisiilor datorate unor factori care nu pot fi controlați, precum condițiile meteo.

Protocolul nu prevede obiective de emisii pentru țările în curs de dezvoltare.

În protocol se preconizează ca țările să-şi realizeze obiectivul, în principal prin intermediul politicilor şi măsurilor interne.

Însă, acestora li se permite să îşi realizeze parțial obiectivele de reducere a emisiilor și prin realizarea de investiții în proiecte de reducere a emisiilor în țările în curs de dezvoltare (Mecanismul de dezvoltare curată MDC) sau în cele dezvoltate (Aplicarea Comună).

De asemenea, MDC este prevăzut a sprijini dezvoltarea durabilă, de exemplu prin finanțarea de proiecte de energie regenerabilă.

Protocolul de la Kyoto a intrat în vigoare în februarie 2005 și a condus la progrese insemnate in reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Astfel în Comunicarea Comisiei Europene către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European, și Comitetul Regiunilor (COM 2014;15 final), ,,Un cadru pentru politica privind clima și energia în perioada 2020-2030" se menționează:

- În 2012, emisiile de dioxid de carbon la nivel mondial au crescut cu 1,1 %, dar la o rată mai mică decât creșterea medie anuală de 2,9 % înregistrată în ultimul deceniu
- Țările cu cele mai mari emisii de CO_2 sunt în prezent China (29 % din emisiile mondiale), Statele Unite (16 %), UE (11 %), India (6 %), Federația Rusă (5 %) și Japonia (3,8 %)
- Din 1990, emisiile de CO_2 din China au crescut puternic, cu aproximativ 290 %, și cu aproximativ 70 % față de nivelul din 2005, emisiile pe cap de locuitor fiind, în prezent, aproape la același nivel cu cele ale UE, și anume aproximativ 7 tone
- În 2012, emisiile de CO_2 din SUA au scăzut cu 4 % și cu peste 12 % față de nivelul din 2005. Cu toate acestea, emisiile pe cap de locuitor sunt mult mai ridicate, situându-se la un nivel de 16,4 tone în 2012. Scăderea semnificativă a emisiilor este datorată, în mare măsură, exploatării gazelor de șist disponibile la nivel național, care au înlocuit cărbunele în sectorul de producție a energiei electrice
- În Japonia, emisiile rămân neschimbate în perioada 2005-2012, dar au crescut față de 1990 și sunt în creștere. Recent, Japonia și-a restrâns în mod semnificativ planurile de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră până în 2020, în contextul unei reexaminări a politicii sale energetice în urma accidentului nuclear de la Fukushima. Australia și Canada au procedat la fel.

Noul cadru pentru 2030 trebuie să țină seama de situația actuală pe plan internațional și de evoluțiile preconizate.

Este evident că, în perioada până în 2030, cererea de energie va crește la nivel mondial, în special în Asia, preconizându-se o creștere puternică a importurilor de hidrocarburi în țări precum China și India.

Se preconizează acoperirea parțială a cererii de energie prin dezvoltarea de noi resurse datorită progreselor tehnologice (exploatarea offshore foarte departe de țărm, îmbunătățirea tehnicilor de recuperare, resursele neconvenționale) și diversificarea geografică a producției și a rutelor de comercializare (în special pentru gazul natural lichefiat).

Fluxurile energetice comerciale și prețurile energiei sunt profund afectate de aceste evoluții, ceea ce va avea consecințe asupra UE datorită gradului ridicat al dependenței acesteia de importuri.

În același timp, globalizarea fluxurilor energetice și varietatea mai mare a actorilor internaționali creează un nou impuls pentru a dezvolta o nouă abordare a guvernanței energetice bazată pe norme la nivel mondial.

Eforturile depuse de partenerii internaționali ai Uniunii pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră sunt împărțite.

Natura ,,ascendentă" a procesului de asumare de angajamente în cadrul conferințelor de la Copenhaga și Cancun a reprezentat un pas înainte semnificativ, dar insuficient, către un regim mai cuprinzător, în cadrul căruia China, India, Brazilia, SUA, UE și peste 100 de țări (care reprezintă peste 80 % din emisiile globale) s-au angajat în mod colectiv să aplice politici specifice în domeniul climei.

Cu toate acestea, acțiunile în domeniul climei au fost, în general, fragmentate și adaptate la condițiile economice specifice.

Treizeci și opt de țări dezvoltate, inclusiv UE, statele sale membre și Islanda, și-au luat angajamente obligatorii din punct de vedere juridic de reducere a emisiilor pentru a doua perioadă în cadrul Protocolului de la Kyoto, reprezentând o reducere medie cu cel puțin 18 % față de nivelurile din 1990.

Față de prima perioadă, o nouă țară – SUA, și-a asumat angajamente, însă Japonia, Noua Zeelandă și Federația Rusă nu și-au asumat angajamente noi.

3.6 Politicile Uniunii Europene privind schimbările climatice și energia

Combaterea schimbărilor climatice este o prioritate cheie a Comisiei Europene.

Deși Uniunea Europeană este responsabilă doar pentru 15% din noile emisii de CO_2, pentru limitarea efectelor negative generate de schimbarile climatice, grupul țărilor din care era constituită, la care au aderat și alte țări din Europa, nemembre a UE (România,Elveția, Norvegia, etc), au inițiat și semnat printre primele Protocolul de la Kyoto.

În anul 2000, Comisia Europeană a lansat Programul european privind schimbările climatice, în cadrul căruia lucrează cu industria, organizațiile de mediu şi cu alte părți interesate, urmărind să identifice măsuri accesibile de reducere a emisiilor.

Unul dintre elementele de bază ale politicilor europene de luptă împotriva schimbărilor climatice este Schema UE de comerț cu emisii (ETS), lansată în 2005.

In 2008, UE a adoptat primul Pachet de măsuri privind clima și energia.

Prin actualul cadru pentru politica integrată privind energia și clima, Uniunea și-a stabilit trei obiective care trebuie atinse până în 2020 în raport cu 1990:

- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu 20 %
- ponderea producției de energie din surse regenerabile sa reprezinte 20 % din consumul final de energie
- îmbunătățirea eficienței energetice cu 20 %.

Actualele politici privind energia și clima duc la realizarea unor progrese substanțiale în vederea îndeplinirii acestor obiective 20/20/20 (COM 2014;15 final):

- în 2012, nivelul emisiilor de gaze cu efect de seră a fost cu 18 % mai scăzut cu în raport cu nivelul înregistrat în 1990 și se estimează că emisiile vor scădea în continuare, atingând niveluri cu 24 % și, respectiv, cu 32 % mai reduse decât cele din 1990 până în 2020 și, respectiv, până în 2030 pe baza politicilor actuale
- ponderea energiei din surse regenerabile în raport cu consumul final de energie a crescut, ajungând la 13 % în 2012, și se estimează că va crește în continuare pentru a ajunge la 21 % în 2020 și la 24 % în 2030
- la sfârșitul anului 2012, UE instalase aproximativ 44 % din energia electrică produsă din surse regenerabile la nivel mondial (cu excepția hidroenergiei)
- intensitatea energetică a economiei UE s-a redus cu 24 % în perioada 1995-2011, în timp ce îmbunătățirile realizate în sectorul industrial au fost de aproximativ 30 %
- intensitatea emisiilor de dioxid de carbon generate de economia UE a scăzut cu 28 % în perioada 1995-2010.

Aceste realizări sunt cu atât mai semnificative având în vedere că economia europeană a crescut cu aproximativ 45 % în termeni reali față de nivelul din 1990.

Obiectivele 20/20/20 au jucat un rol esențial în stimularea acestor progrese și au sprijinit ocuparea forței de muncă, peste 4,2 milioane de persoane lucrând în diversele sectoare ale industriei de mediu, care au cunoscut o creștere continuă în timpul crizei.

Noul cadru pentru viitoarele politici ale UE privind energia și clima (COM2014/15final) propune următoarele elemente –cheie pentru 2030:

- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră pentru emisiile la nivelul UE cu 40 %

- pondere de cel puțin 27 % a energiei din surse regenerabile în UE, cu o mai mare flexibilitate pentru țările membre în privința stabilirii țintei ndividuale
- îmbunătățirea eficienței energetice la un nivel de 25%, contribuție esențială la toate marile obiective ale politicilor UE privind clima și energia - îmbunătățirea competitivității, securitatea aprovizionării, sustenabilitatea și trecerea la o economie cu emisii scăzute de dioxid de carbon
- reforma sistemului de comercializare a certificatelor de emisii
- asigurarea concurenței pe piețele integrate de energie, atât pentru electricitate, cât și pentru gaze, precum și eliminarea treptată a subvențiilor pentru tehnologiile energetice care au ajuns deja în faza de maturitate, inclusiv cele pentru energia din surse regenerabile
- energie competitivă și la prețuri accesibile pentru toți consumatorii, aceștia având posibiltatea controlării datelor privind consumul și libertatea de a-și alege furnizorii de servicii energetice sau de a produce individual energie durabilă
    - promovarea securității aprovizionării cu energie, exploatarea gazelor de șist fiind permisă în condiții de siguranță și de securitate pentru mediu, cu respectarea cadrului instituit de Comisia Europeană.

4. INVENTARUL TRANSFRONTALIER AL EMISIILOR

4.1 Importanța inventarului transfrontalier al emisiilor (ITE)

Una din cele mai importante acțiuni în vederea stabilirii unei strategii sau plan de acțiune este elaborarea inventarului situației existente în domeniul analizat, la un momentul de referință.

În acest context, ca parte a proceselor de analiză a situației curente și de planificare energetică care au condus la elaborarea Strategiei și Planurilor de Acțiune din cadrul proiectului „Energia, valoare transfrontalieră", a fost elaborat, în prima fază, Inventarul transfrontalier al emisiilor (ITE). ITE reprezintă un instrument util de evaluare energetică, bazat pe măsurarea și observarea corespunzatoare a performanței energetice de la un moment dat (situația existentă), în teritoriul administrat de autoritățile administrației publice partenere de proiect.

ITE permite definirea sectoarele cu utilizare relevantă a energiei, identificarea domeniilor predispuse la îmbunătățirea performanței energetice și a oportunităților care pot conduce la cele mai semnificative reduceri consumului de energie sau utilizarea surselor regenerabile de energie.

Cu ajutorul ITE s-au identificat sursele și cantitatea de emisii de CO_2 generate în clădirile și serviciile publice de sub autoritatea administrațiilor publice partenere, arătând situația existentă la momentul de referință 2013.

În termeni contabili, Inventarul Transfrontalier al Emisiilor este echivalentul bilanțului contabil prin care se calculează (determină) componentele, randamentul și punerea în evidența a pierderilor energetice.

Bilanțul energetic la momentul de referință, însoțit de analiza pierderilor de energie efectuată prin auditul energetic, conduce la indicarea măsurilor necesare pentru diminuarea sau anularea pierderilor, evaluarea preliminară a investitiilor și cheltuielilor aferente, precum și o analiză critică a managementului energetic în organizațiile auditate.

Inventarul emisiilor este foarte important pentru cunoașterea realității, analiza datelor disponibile, înțelegerea semnificației acestora și menținerea nivelului de motivare al factorilor de decizie, permitându-le acestora să vadă progresul și rodul eforturilor lor.

Analiza rezultatelor și evaluările sectoriale permit în cadrul Analizei SWOT, identificarea punctelor tari și slabe privind performanța energetică, dar și stabilirea obiectivelor specifice și a măsurilor de îndeplinire ale acestora.

Ulterior, după definirea direcțiilor principale de acțiune și trecerea la implementare a Strategiei (Planurilor de Acțiune), ITE va permite să se măsoare impactul acțiunilor și progresul realizat pentru atingerea obiectivelor asumate.

Consumul final de energie anual și emisile de CO_2 asociate acestuia sunt stabiliți ca și indicatori de performanță și monitorizare ai realizării obiectivelor Strategiei Transfrontaliere și Planurilor Locale de Acțiune.

4.2 Metodologie

4.2.1 Factorii de emisie și contabilizarea gazelor cu efect de seră

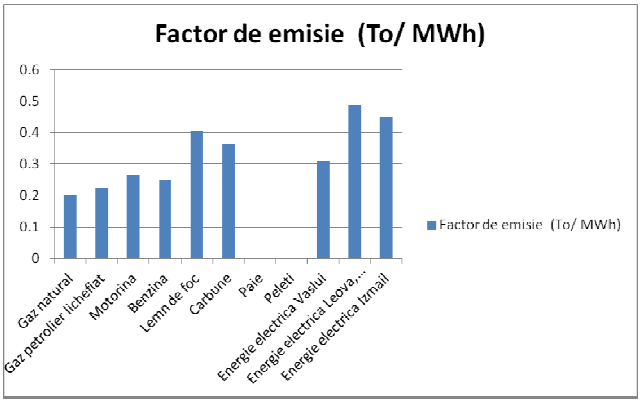
Contabilizarea gazelor cu efect de seră s-a efectuat prin multiplicarea cantității de energie determinată pe fiecare sector de activitate, exprimată în MWh, cu factorii „standard" de emisie pe activitate determinați în conformitate cu principiul tip „Standard IPCC" (cuprinderea tuturor emisiilor de CO_2 generate ca urmare a consumului final de energie în clădirile și serviciile publice gestionate de parteneri, fie direct prin consum de combustibil în cadrul autorității locale - gazele naturale, lemnul de foc, cărbunele sau combustibilii auto, fie indirect prin consumul de combustibil aferent producerii energiei electrice consumate).

Această abordare are la bază conținutul de carbon al fiecărui combustibil, la fel ca în cazul inventarelor naționale ale emisiilor de gaze cu efect de seră realizate în contextul Convenției-cadru a Organizației Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice (UNFCCC) şi al Protocolului de la Kyoto.

În cadrul acestei abordări, emisiile de CO2 rezultate în urma utilizării energiei din surse regenerabile, precum şi emisiile generate de energia electrică ecologică certificată sunt considerate a fi egale cu zero.

Factorii de emisie și sursele de informații privind valoarea acestora pentru anul 2013, utilizate în ITE, sunt:

Denumire vector energetic	Factor de emisie (To/ MWh)	Sursa
Gaz natural	0.202	IPCC, 2006
Gaz petrolier lichefiat	0.227	
Motorina	0.267	
Benzina	0.249	
Lemn de foc	0.403	
Carbune	0.364	
Paie	0	
Peleti	0	
Energie electrica Vaslui	0.31203	Comunicat ANRE dec. 2013
Energie electrica Leova, Hancesti	0.486	IEEA STATISTICS/ CO2 EMISSIONS FROM FUEL COMBUSTION/2013
Energie electrica Izmail	0.45	



4.2.2 *Sectoarele de activitate abordate în cadrul ITE*

Conform Caietului de sarcini, Inventarul Transfrontalier al Emisiilor urma să fie elaborat pe baza consumului final de energie, înregistrat la nivelul anului de referință 2013, pentru serviciile și clădirile publice nominalizate de parteneri, cu recomandarea Contractantului.

Având în vedere că la nivelul niciunui partener:

- nu există o bază de date tehnice care să conțină înregistrarea consumului de energie pe vectori energetici
- consumul de energie se înregistrează în contabilitatea partenerilor doar sub aspect valoric,

a fost necesar ca parte din consumurile de energie înscrise în ITE să fie determinate de către consultant pe baza informațiilor valorice înregistrate contabil de parteneri, iar în lipsa acestora, pe baza de calcule sau informații primite de la furnizorii de utilități.

Dat fiind:

- importanța politicii energetice sub aspectul provocărilor globale privind schimbările climatice, sub aspectul competitivității și siguranței alimentării cu energie a Uniunii Europene
- necesitatea acțiunilor locale în sprijinul politicilor europene și naționale specifice domeniului
- impactul major, sub aspect bugetar, financiar și operațional pe care îl are costul consumului de energie asupra finanțelor publice locale și cetățenilor din arealul studiat,
- influența consumului de energie asupra confortului social

La propunerea consultantului, domeniile cuprinse în Inventarul Transfrontalier al Emisiilor, implicit în Strategie și Planuri de Acțiune, s-au extins către intregul sistem gestionat/administrat de autoritățile publice partenere:

- toate sectoarele de activitate finanțate direct sau indirect de la bugetul local
- domeniile de activitate reglementate de către autorități
- domeniila asupra cărora nu se poate interveni direct - urmare a limitării de decizie/autoritate, dar ar putea avea o influență relevantă.

Analiza datelor colectate sau determinate, s-a efectuat la nivel de unitate administrativ-teritorială parteneră şi cumulativ, la nivel de areal studiat.

Consumul final de energie sintetizează datele esențiale privind consumul final de energie (cantitatea de electricitate, căldură, combustibili fosili şi energie din surse regenerabile consumată), pe sectoarele consumatoare de energie, generatoare de emisii de CO2.

Sectoarele de consum de energie sunt împărțite în doua mari categorii principale:

A. Clădiri, echipamente/instalații
B. Transport,

Întrucât autoritățile publice partenere nu finanțează domeniile de activitate de „Iluminat Public" și „Clădiri rezidențiale", s-a optat pe defalcarea consumului de la categoria principală „Clădiri, echipamente/instalații" pe 7 subcategorii, definite ca echivalent al capitolelor din structura bugetului, respectiv:

a. „Echipamente/instalații municipale " care cuprinde consumul de energie din instalațiile de captare, distribuție, canalizare și epurare a apei, de management a deșeurilor (colectare, reciclare, compostare, depozitare), servicii publice gestionate de agenți economici la care autoritățile publice partenere influențeaza direct managementul acestora prin reprezentanții Adunările Generale ale Acționarilor - direct, în cazul Aquavas sau ADIV la Vaslui, sau indirect, prin aplicațiile în proiectele de finanțare în cazul dezvoltării infrastructurii de apă sau management a deșeurilor în Leova și Hîncești

b. „Clădiri, echipamente/instalații din Administrație", care cuprinde consumul de energie din clădirile în care-și desfășoară activitatea administrațiile publice locale partenere

c. „Clădiri, echipamente/instalații din Învățământ", care cuprinde consumul de energie din clădirile gestionate de instituțiile publice de educație finanțate de la bugetul local al administrației publice locale partenere

d. „Clădiri, echipamente/instalații din Cultura", care cuprinde consumul de energie din clădirile gestionate de instituțiile publice de cultură finanțate de la bugetul local al administrației publice locale partenere

e. „Clădiri, echipamente/instalații din Social", care cuprinde consumul de energie din clădirile gestionate de instituțiile publice de asistență și protecție socială a grupurilor vulnerabile finanțate de la bugetul local al administrației publice locale partenere

f. „Clădiri, echipamente/instalații din Sănătate", care cuprinde consumul de energie din clădirile gestionate de instituțiile publice de sănătate și asistență medicală finanțate integral sau parțial de la bugetul local al administrației publice locale sau prin fonduri externe la care aplicanți sunt autoritățile publice partenere

g. „Clădiri, echipamente/instalații din infrastructură rutieră", care cuprinde consumul de energie din clădirile gestionate de compartimentele sau agenții economici cu capital public care desfasoară prin concesiune, activitatea de mentenanță a infrastructurii rutiere administrate de Consiliul Județean, Raional sau Comitetul Executiv.

Categoria principală „ Transport" a fost împărtită în trei subcategorii de activitate:

a) „Parcul municipal", cuprinzând consumul de combustibil auto al vehiculelor deținute şi utilizate de autoritatea/administrația locală și organizațiile afiliate (cu excepția vehiculelor utilizate in serviciile publice de furnizare a apei, managementului deseurilor și intretinerea drumurilor publice, al căror consum este transcris la categoria A)

b) „Transportul public ", cuprinzând consumul de combustibil utilizat de autovehiculele de transport în comun de călători (autobuze, microbuze), activitate reglementată de autoritățile publice partenere (Programul de transport public județean de persoane prin curse regulate – în cazul Județului Vaslui, serviciul de transport al elevilor – în cazul Consiliilor Raionale Hîncești și Leova, transportul urban la Izmail)

c) „Transportul privat și comercial", care include combustibilul auto consumat de autovehiculele persoanelor fizice și juridice care se deplasează pe sistemul rutier de pe teritoriul autorității locale, administrat de administrațiile publice partenere (drumuri județene, drumurile raionale).

Totodată, în cadrul ITE, consumul final de energie (în MWh), a fost împărțit pe vectori energetici - categorii de produse energetice consumate de utilizatorii finali și combustibili consumați :

- „Electricitate", care se referă la electricitatea totală consumată de utilizatorii finali, indiferent de sursa de producție locală sau externă
- „Încalzire/racire", care se referă la încalzirea sau răcirea furnizată ca produs utilizatorilor finali de sistemul urban de încalzire

- „Combustibili fosili", care se referă la toți combustibilii fosili consumați ca produs de utilizatorii finali, această categorie incluzând toți combustibilii fosili achiziționați de utilizatorii finali pentru încălzirea spațiilor, a apei menajere sau pentru gătit iar pentru sectorul transport, combustibilii consumați în transport .

Lemnul de foc utilizat la încălzirea spațiilor în sobe sau centrale individuale a fost inclus în cadrul acestui capitol la vectorul energetic „ Alți combustibili fosili", deoarece utilizatorii nu au putut furniza informații cu privire la proveniența din tăieri de păduri exploatate într-o manieră sustenabilă (ecologică).

„Energii din surse regenerabile", include consumul de biomasă (peleți, paie), utilizați la producerea energiei termice pentru încălzire .

4.2.3 Format

Formatul Inventarului Transfrontalier al emisiilor de CO_2 este similar celui utilizat la elaborarea Planurilor de Acțiune pentru Energia Durabilă de către semnatarii Convenției Primarilor (http://www.covenantofmayors.eu/Library,84.html - SEAP Template), adaptat clădirilor și serviciilor publice auditate.

Inventarul emisiilor este prezentat în format tabelar, pentru fiecare unitate administrativ – teritorială și cuprinde:

- Anul de referință (2013)
- Populația din teritoriul administrat de autoritatea publica locală parteneră
- Consumul final de energie în anul de referință
- Emisiile de CO_2 asociate consumului de energie inventariat

Consumul final de energie și emisiile de CO_2 asociate sunt înscrise atât cumulat, cât și defalcat pe subcategorii de activitate și categoriile principale prezentate anterior.

4.3 Colectarea datelor

Pentru colectarea datelor de intrare necesare întocmirii Inventarului Transfrontalier al Emisiilor, în prima fază, au fost elaborate și transmise spre completare și remitere, către administrațiile publice partenere, un set de 10 fișe – chestionare în format excell (anexa), cuprinzând necesarul de informații energetice pentru evidențierea, cuantificarea și evaluării consumului energetic pe anul 2013, pe purtători de energie, în domeniile/ sectoarele precizate în caietul de sarcini.

Fișele – chestionar au fost transmise și prin fax instituțiilor publice finanțate de la bugetul Consiliului Județean Vaslui.

Chestionarele au fost astfel concepute încât să ofere răspuns următoarelor întrebări:

- Care este consumul de energie și emisii CO_2 asociate și trendul acestuia?
- Care sunt cele mai importante surse de energie și cine le produce/asigură?
- Ce eforturi s-au facut și care sunt rezultatele în domeniul îmbunătățirii eficienței?

În acest context, pentru cuantificarea energiei pe unități comparabile, calcularea potențialului de reducere a consumului de energie și prioritizarea acțiunilor ulterioare pentru reducerea emisiilor, prin Fișele transmise s-au solicitat și informații privitoare la structura tehnico – constructivă și de utilizare a clădirilor publice în care își desfasoară activitatea instituțiile finanțate de la bugetul administrației publice locale, respectiv:

- suprafața utilă totală a clădirii
- volumul total încălzit
- suprafața pereților exteriori
- suprafața tâmplăriei
- tipul acoperișului
- numărul de utilizatori
- programul de lucru
- tipul sursei de încălzire/ preparare acm/ climatizare
- lucrările de intervenție importante executate în ultimii 5 ani

- informații privind numărul și tipul autovehiculelor utilizate (parcul municipal)
- date corespunzătoare transportului în comun de persoane reglementat de parteneri
- date coresunzatoare infrastructurii serviciilor publice de apă- canalizare, management al deșeurilor și mentenanță drumurilor publice
- date privind potențialul de instalare al panourilor solare

Dat fiind faptul că răspunsurile au fost incomplete sau neconcludente, pentru clarificări au fost solicitate informații certe de la operatorii licențiați pentru furnizare în județul Vaslui, respectiv SC Gaz Est Vaslui SA și E. ON Energie, operatori care au comunicat informațiile privind consumul de gaze naturale și energie electrică facturat către instituțiile din subordinea Consiliului Județean Vaslui, înregistrat în anul 2013 de aparatele de măsură metrologic legale.

În lipsa unor date tehnice, Partenerul Consiliul Raional Leova a furnizat informații detaliate pe fiecare din instituțiile finanțate de la bugetul local privind valoarea consumului înregistrat în contabilitatea instituțiilor, cuantificarea cantitativă a fluxurilor de energie consumată fiind determinată de consultant prin calcule bazate pe puterile calorifice inferioare (facturarea efectuându-se în alte unități de măsură decât cele din Sistemul Internațional pentru energie - respectiv, metru cub de gaze naturale, metru cub sau tonă de lemne, litrul de banzină sau motorină în cazul combustibilului auto), și prețul mediu anual al combustibililor utilizați în funcționalitatea clădirilor publice.

În cazul partenerului Consiliul Raional Hîncești, informațiile au fost furnizate cumulat pe subcategorii de activitate, valoric, cantitatea de energie consumată fiind determinată prin aceleași calcule bazate pe puterile calorifice inferioare și prețul mediu anual al combustibililor utilizați în funcționalitatea clădirilor publice.

Pe parcursul colectării informațiilor au fost necesare convorbiri și întalniri de clarificare, analiză și sinteză, între consultant și membrii echipelor de implementare a proiectului constituite la nivelul fiecarui partener.

Acolo unde nu s-au putut obține date de la nivelul de administrare a teritoriului, au fost utilizate informațiile din bazele de date statistice existente la nivel național – Institutul Național de Statistică al Romaniei, Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova, „Centrul Resurselor Informaționale de Stat „Registru" Moldova, Eurostat, Comitetul de Stat pentru Statistică din Ucraina.

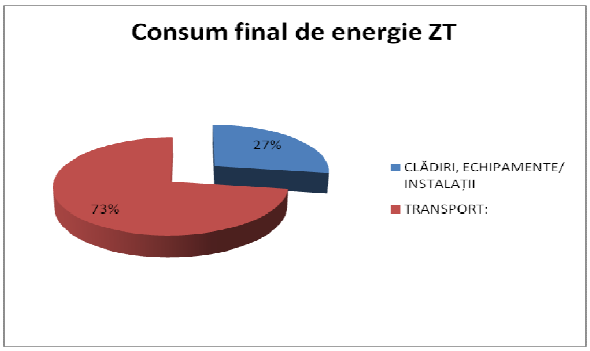
4.4 Rezultate

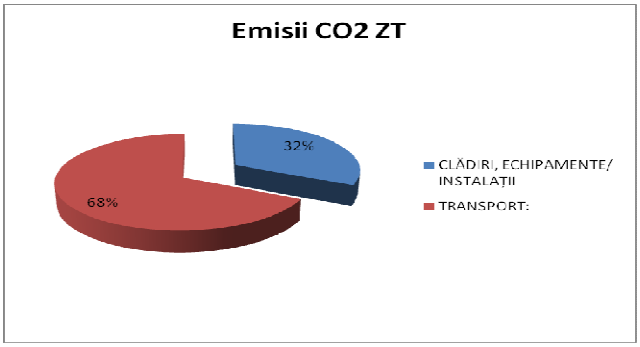
Inventarul transfrontalier al emisiilor (Anexa1), arată că în clădirile și serviciile publice administrate sau gestionate de autoritățile publice partenere din proiectul „Energia, valoare transfrontalieră", consumul final de energie în anul 2013 a fost în cantitate de 381170 MWh, iar emisiile de CO_2 generate de acest consum au fost de 105600 tone.

Ținând cont că un arbore obișnuit absoarbe anual o cantitate de 6 kg de CO_2, pentru absobția CO_2-ului generat de acest consum, ar trebui să se planteze și să ajungă la maturitate 17 milioane arbori, echivalentul unei păduri cu o suprafață aproximativ egală cu intravilanul municipiului Vaslui.

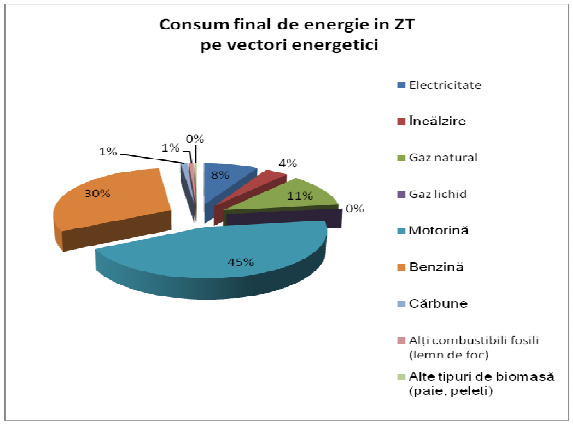
Consumul specific anual de energie în clădirile și serviciile publice administrate sau gestionate de parteneri este de 537kwh/locuitor, iar emisiile de CO_2 de 149 kg/locuitor.

Inventarul Transfrontalier al Emisiilor indică ponderea ridicată a consumului de energie (73%), înregistrat la categoria „Transport" (consumul de combustibil auto utilizat la deplasarea autovehiculelor persoanelor fizice și juridice pe infrastructura rutieră – drumuri județene, raionale sau orășenești, administrate de parteneri):

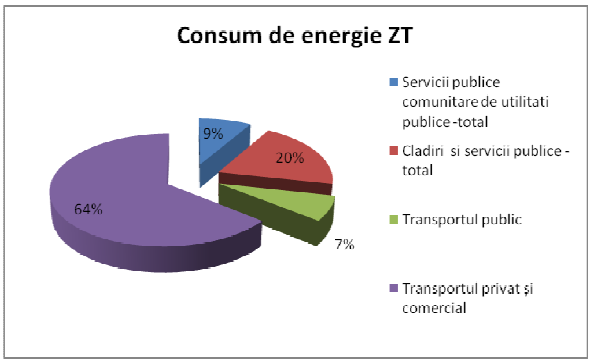


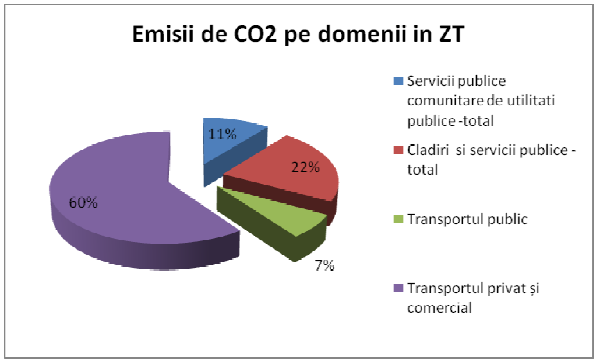


În funcție de vectorii purtători de energie, clasamentul consumului final de energie la nivelul zonei transfrontaliere confirmă ponderea importantă (75%), a consumului de combustibil auto necesar deplasării autovehiculelor pe drumurile județene/raionale/orășenești:



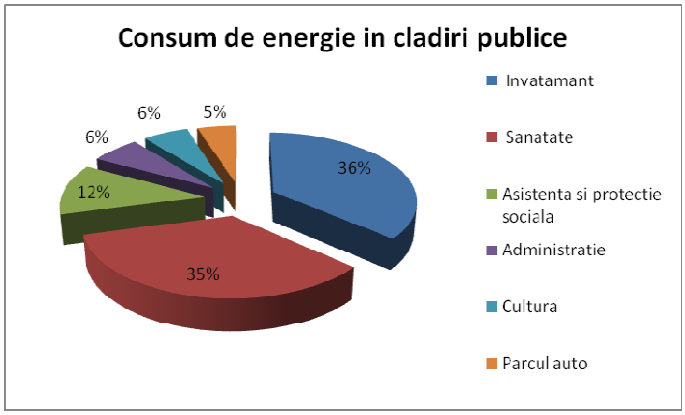
Rezultatele inventarierii indică faptul că, sectorul clădirilor (administrație, sănătate, invățământ, protecție socială), consumă 20% din cantitatea de energie anuală și emite 22% din totalul emisiilor de CO_2, iar sectorul Servicii publice comunitare de utilități publice (alimentare cu apă, canalizarea și epurarea apei uzate, gestiunea deșeurilor), 8.4% din total consum, respectiv 10.7% din emisii:





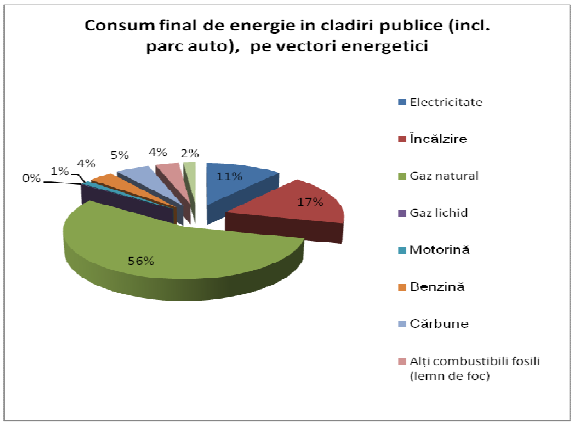
Consumul de energie în clădirile publice la nivelul zonei vizată de proiect, incluzând combustibilul auto al parcului de autovehicule destinat deplasării personalului, este în cantitate de 76262 MWh, emisiile de CO_2 asociate consumului fiind în cantitate de 23493 tone.

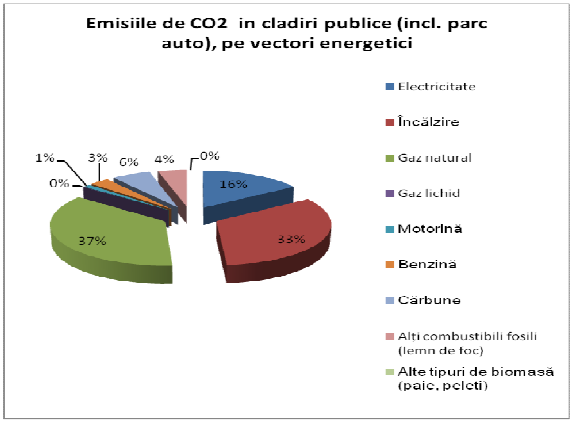
Consumul de energie cel mai ridicat se înregistrează la clădirile instituțiilor de invățământ, urmat îndeaproape de cel al clădirilor destinate sănătății:



Analiza consumului final de energie din clădirile publice - care include și combustibilul auto al autoturismelor utilizate de personalul acestora, în funcție de vectorii purtători de energie arată că:

- deși gazul natural asigură 56% % din consumul anual de energie, emisiile generate sunt de doar 37% din total
- ponderea energiei din surse regenerabile este nesemnificativă (2% din totalul energiei consumate)
- în cazul încălzirii centralizate (Izmail), emisiile generate au o pondere în total cu mult mai mare (33%), decât o are consumul de energie (17%)

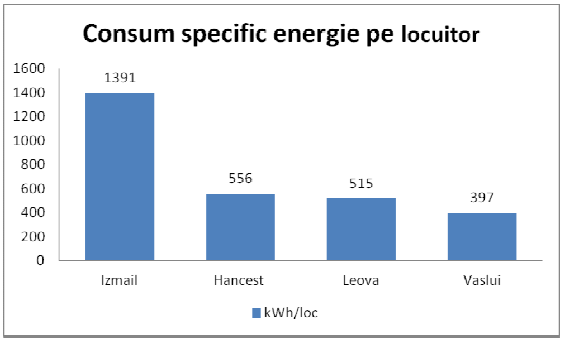


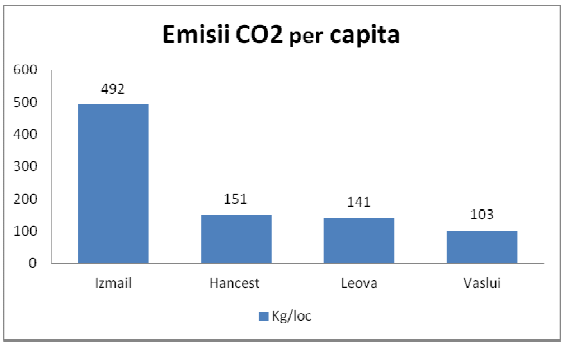


Consumul de energie și emisiile de CO2 înregistrate în 2013, raportate la numarul locuitorilor deserviți prin serviciile publice, reflectă nivelul diferit al eficienței energetice a clădirilor și instalațiilor publice din cele 4 administrații publice partenere.

Rezultatele indică o performanță energetică mult mai ridicată în cazul județului Vaslui, cu 71% mai mare decât cea din orașul Izmail și cu 22 – 28% decât cea din Leova și Hîncești.

Analiza cantitativă a emisiilor de CO2 asociate consumului de energie și a surselor care le generează indică randamentul scăzut al sistemului de alimentare centralizată cu energie termică existent în orașul Izmail:





4.4.1 Nevoi identificate

- Reducerea consumului de energie în domeniul transportului rutier [dat fiind ponderea importantă a acestuia în consumul final de energie și a emisiilor generate de consumul de combustibil auto utilizat la deplasarea autovehiculelor persoanelor fizice și juridice pe infrastructura rutieră administrată de parteneri (73%, respectiv 68%)]
- Reducerea consumului de energie în clădirile în care-și desfășoară activitatea serviciile publice generale (învățământ,sănătate, protecție socială, administrație, cultură), al doilea ca pondere în consumul final de energie (20%)
- Reducerea emisiilor de CO_2 în cazul surselor de energie termică din sistemul centralizat (Izmail), a celor care utilizează drept combustibil cărbunele sau lemnul de foc - Leova, Hîncești, Vaslui (dat fiind factorii de emisie a CO_2 mai mari decât în cazul utilizării combustibilului biomasă sau gazul natural)
- Elaborarea planurilor locale de acțiune necesită o abordare individualizată și specifică fiecarei zone parteneră, plecând de la inventarului emisiilor realizat la nivelul fiecărui partener, în corelare cu auditul energetic al clădirilor publice, potențialul de utilizare a surselor regenerabile de energie, dar și un audit energetic preliminar al serviciilor comunitare de utilitati publice (dat fiind competentă legislativ -administrativă diferită privind serviciile publice organizate la nivelul fiecărui partener și situația tehnico – constructivă diferită a clădirilor, echipamentelor și instalațiilor)
- Stabilirea indicatorilor de performanță și monitorizare ai realizării obiectivelor Strategiei Transfrontaliere și Planurilor Locale de Acțiune , respectiv consumul final de energie anual și emisile de CO_2 asociate acestuia.

4.4.2 Solutii

Eficiența energetică constituie un element esențial în asigurarea durabilității utilizării resurselor de energie și valorificarea potențialului considerabil de creștere a economiilor de energie al clădirilor, al transporturilor, al produselor și proceselor.

La nivel global, eficiența energetică reprezintă factorul-cheie prin care pot fi abordate provocările fără precedent cauzate de dependența crescândă față de importurile de energie și de cantitatea redusă de resurse energetice.

Trecerea la o economie mai eficientă din punct de vedere energetic accelerează difuzarea soluțiilor inovatoare în plan tehnologic și îmbunătățește competitivitatea economică, favorizând creșterea economică și crearea de locuri de muncă de înaltă calitate în mai multe sectoare care au legătură cu eficiența energetică.

Mobilizarea investițiilor în renovarea clădirilor publice în vederea îmbunătățirii performanței energetice a parcului imobiliar, înlocuirea echipamentelor învechite cu altele performante energetic, construcții noi realizate dupa cele mai stricte cerințe de eficiență energetică, implementarea de măsuri care să stimuleze reducerea consumului final de energie, educarea pentru schimbarea comportamentală a utilizatorilor de energie, formarea de specialiști în eficiența energetică și intărirea autorității acestora în raport cu celelalte domenii social – economice, încheierea de contracte de achiziții publice de lucrări, bunuri sau servicii eficiente din punct de vedere energetic, acțiuni care să permită administrației publice să-și cunoască, gestioneze și regleze consumul real, sunt câteva din măsurile care pot contribui la reducerea consumului de energie prin îmbunătățirea eficienței energetice.

4.4.3 Mesaj cheie

Nivelul de referință pentru stabilirea obiectivului Strategiei este anul 2013.

În Inventarul Transfrontalier al Emisiilor sunt cuantificate doar emisiile de CO_2 generate de consumul final de energie din clădirile publice, serviciile publice și serviciile comunitare de utilități publice administrate sau gestionate de autoritățile administrației publice partenere în proiectul „Energia, valoare transfrontalieră”.

Consumul final de energie anual și emisile de CO_2 asociate acestuia sunt indicatori de performanță și monitorizare ai realizarii obiectivelor Strategiei Transfrontaliere și Planurilor Locale de Acțiune.

Factorii de emisii de CO_2 sunt abordați pe principiul Standard Intergovernmental Panel on Climate Change.

Consumul final de energie în anul 2013 din zona transfrontalieră vizată de proiect a fost în cantitate de 381170 MWh, iar emisiile de CO_2 generate de acest consum a fost de 105600 tone.

Pe locuitor, consumul final de energie anual în clădirile și serviciile publice administrate sau gestionate de parteneri a fost de 537kwh, iar emisiile de CO_2 de 149 kg.

Problemele identificate sunt:

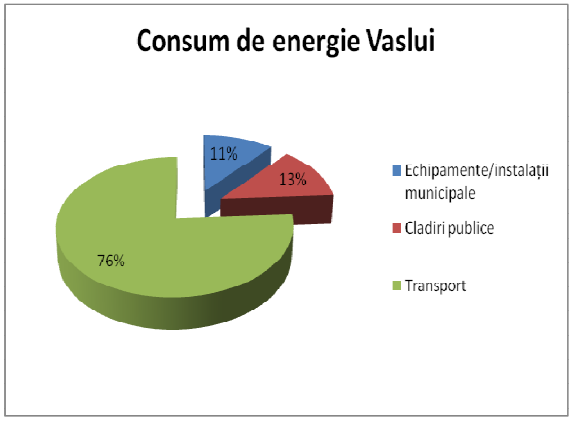
- *necesitatea reducerii consumului de energie în domeniul transportului rutier, dat fiind ponderea importantă a acestuia în consumul final de energie și a emisiilor generate de consumul de combustibil auto utilizat la deplasarea autovehiculelor persoanelor fizice și juridice pe infrastructura rutieră administrată de parteneri (73%, respectiv 68%)*
- *necesitatea reducerii consumului de energie în clădirile în care-și desfasoară activitatea serviciile publice generale (înățământ,sănătate, protecție socială, administrație, cultură), al doilea ca pondere în consumul final de energie (20%)*
- *necesitatea îmbunătățirii eficienței energetice în toate serviciile comunitare de utilități publice (apă, canalizare,epurare, gestiunea deșeurilor,energie termică), pe întreg lanțul producere – utilizare*
- *nivelul diferit al eficienței energetice a clădirilor și instalațiilor publice din cele 4 administrații publice partenere, rezultatele indicând o performanță energetică mult mai ridicată în cazul județului Vaslui (cu 71% mai mare decât orașul Izmail și cu 22 – 28% decât Leova și Hîncești)*
- *dat fiind competenta legislativ -administrativă diferită privind serviciile publice organizate la nivelul fiecarui partener (cazul administrării serviciilor comunitare de utilități publice, instituțiilor de înățământ sau sănătate) și situația tehnico – constructivă diferită a clădirilor, echipamentelor și instalațiilor, elaborarea planurilor locale de acțiune necesită o abordare individualizată și specifică fiecarei zone parteneră, plecând de la inventarul emisiilor realizat la nivelul fiecărui partener, în corelare cu auditul energetic al clădirilor publice, potențialul de utilizare a surselor regenerabile de energie, dar și un audit energetic preliminar al serviciilor comunitare de utilități publice*
- *necesitatea reducerii emisiilor de CO_2 în cazul surselor de energie termică din sistemul centralizat, a celor care utilizează drept combustibil cărbunele sau lemnul de foc, dat fiind factorii de emisie a CO_2 mai mari decât în cazul utilizării combustibilului biomasă sau gazul natural*
- *mobilizarea investițiilor în renovarea clădirilor publice în vederea îmbunătățirii performanței energetice a parcului imobiliar, înlocuirea echipamentelor învechite cu altele performante energetic, construcții noi realizate după cele mai stricte cerințe de eficiență energetică, implementarea de măsuri care să stimuleze reducerea consumului final de energie, educarea pentru schimbarea comportamentală a utilizatorilor de energie, formarea de specialiști în eficiența energetică și întărirea autorității acestora în raport cu celelalte domenii social – economice, încheierea de contracte de achiziții publice de lucrări, bunuri sau servicii eficiente din punct de vedere energetic, acțiuni care să permită administrației publice să-și cunoască, gestioneze și regleze consumul real, sunt doar câteva din măsurile care pot contribui la reducerea consumului de energie prin îmbunătățirea eficienței energetice*

4.5 Inventarul de Bază al Emisiilor, Județul Vaslui

Inventarul de Bază al emisiilor realizat pentru Județul Vaslui (Anexa2), arată că în clădirile și serviciile publice administrate sau gestionate de administrația publică locală a județului, consumul final de energie în anul 2013, în cantitate de 179264MWh reprezintă 47% din consumul realizat la nivelul întregii Zone transfrontaliere.

Emisiile de CO2 generate de acest consum, în cantitate de 46498 tone, reprezintă 44% din totalul emisiilor întregii zone.

Consumul de energie din domeniul transportului reprezintă 76% din consumul total anual, urmat fiind de cel din clădirile publice (13%).



În sectorul ,,Echipamente/instalații municipale sunt incluse consumul de energie destinat:

- captarii, transportuluiși distribuției apei potabile, canalizării și epurării acesteia în Vaslui, Bârlad, Huși și Negrești (raportat de operatorul județean)
- colectării și transportului reziduurilor în și din localitatile susmenționate (calculat pe baza cantității de deșeuri raportate)
- activităților desfășurate de SCLDP Vaslui pt. întreținerea drumurilor (raport)

În sectorul ,, Clădiri publice" sunt incluse consumurile destinate încălzirii/racirii și funcționării aparatelor electrice din clădirile publice în care-și desfasoară activitatea serviciile de administrație a județului, instituțiile de sănătate, învățământ, cultură și asistență socială finanțate din bugetul județului, determinate pe baza informațiilor privind consumul facturat de către operatori sau comunicat de către instituții.

În cazul sectorului ,, Transport" , consumurile aferente ,, parcului municipal" sunt cele raportate de instituții, consumurile celorlalte două categorii de subactivitate fiind determinate prin calcule.

Astfel la transport public a fost calculat consumul de combustibil auto necesar efectuării a 33306 km , echivalentul celor 608 curse planificate pe cele 116 trasee reglementate prin Hotărârea Consiliului Județean nr.201/2013 privind Programul de transport public județean de persoane prin curse regulate pentru perioada 2013 – 2019.

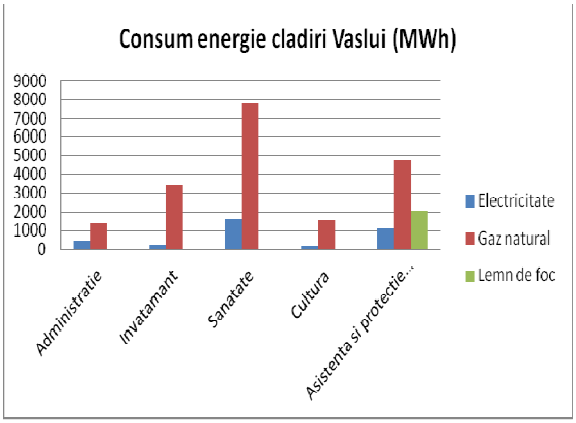
În cazul transportului public și privat a fost estimat consumul de combustibil al autovehiculelor înregistrate în județul Vaslui (49420 autoturisme, 9040 autovehicule de marfa și 680 autobuze/microbuze), necesar deplasării pe drumurile județene și comunale în procent de 20% din parcursul mediu anual național.

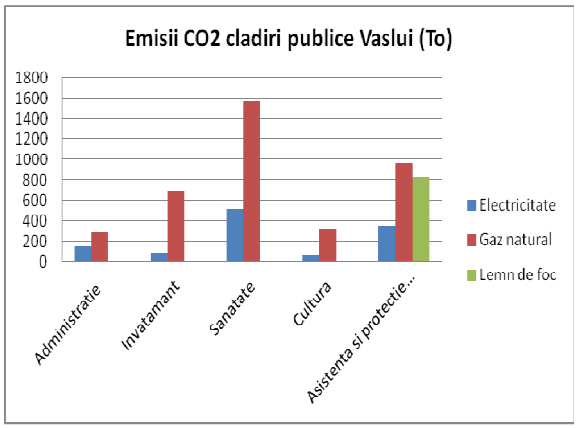
4.5.1 Consumul de energie și emisiile CO2 în clădirile publice

În baza datelor colectate de la administratorii clădirilor și furnizorii de utilități (energie electrică, gaz natural), se constată că în 2013, în clădirile publice din administrarea directă sau indirectă a Consiliului Județean Vaslui, a fost consumată o cantitate de energie de 15304 MWh care a generat în atmosferă 5820 tone CO2.

Topul consumului pe servicii publice este următorul:

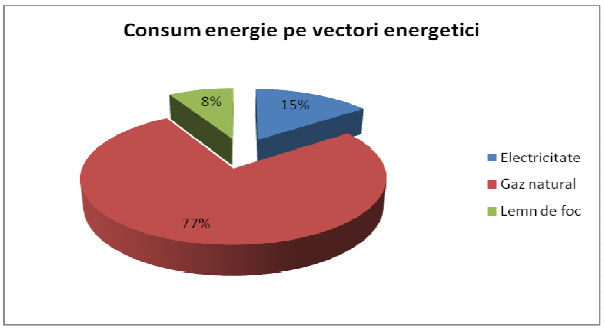
1. Instituții sănătate
2. Instituții de asistență și protecție socială
3. Instituții de învățământ
4. Servicii administrative
5. Instituții de cultură

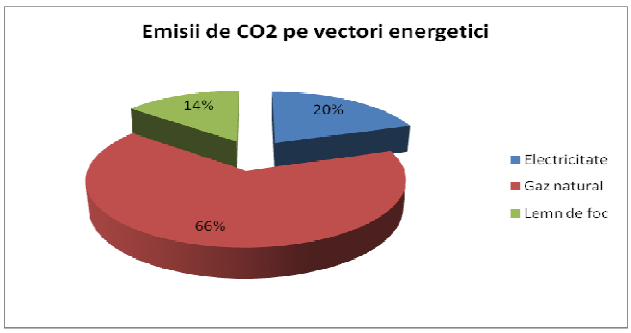




Probleme identificate:

- gazul natural utilizat la încalzirea spațiilor a reprezentat 77% din consum, dar a emis doar 66% din emisiile de CO_2
- lemnul de foc utilizat în sobe sau cazane la încalzirea clădirilor destinate asistenței și protecției sociale, a generat 14% din emisiile de CO_2, deși a asigurat doar 8% din consumul final de energie.





4.5.1.1 Clădiri asistență și protecția socială

Consumul de energie din clădirile publice - bunuri proprietate publică a județului Vaslui (HCJ nr.187/2013), aflate în administrarea Direcției Generale de Asistență Socială și Protecția Copilului Vaslui care asigură serviciul public specializat (protecția socială a copilului abuzat, neglijat sau exploatat, precum și a persoanelor cu handicap sau adulte), a fost în 2013 în cantitate de 7940 MWh.

Problemele identificate sunt:

- cu excepția câtorva clădiri în care estimăm că nu au fost exploatate pe întreg parcursul anului, sau spațiul a fost exploatat parțial, consumul specific mediu de energie depășește 300 kWh/mp anual, ajungând chiar la 650kWh/mp anual în cazul Centrului de la Giurcani
- consumul specific mediu în cazul clădirilor încălzite cu lemne (427kWh/mp*an) sau al celor încălzite electric (260kWh/mp*an) este mai mare cu 180%, respectiv 110% decât în cazul clădirilor care utilizează drept combustibil gazul natural
- consumul specific raportat pe utilizator, înregistrat la casele de tip familial sau locuințe protejate, situate atât în mediul urban cât și în mediul rural, este cu mult mai mare decât în cazul clădirilor tip clădiri cuplate sau bloc
- consumul specific de energie este mai mare în cazul în care clădirile sunt ocupate în regim continuu
- consumul mediu anual pentru încalzire la nivelul serviciului public este de 236 kWh/mp – **în condițiile unor perioade de iarna foarte calde**, fapt care poziționează clădirile pentru asistență și protecție socială pe scala grilei de clasificare energetică a clădirilor în clasa D de eficiență energetică, dar marea majoritate se încadrează în clasele E și F (consum între 245 și 500kWh*an).

4.5.1.2 Clădiri instituții sănătate

Consumul de energie din clădirile publice - bunuri proprietate publică a județului Vaslui (HCJ nr.187/2013), aflate în administrarea Spitalului Județean de Urgență Vaslui care asigură serviciul public specializat pentru aprox. 200.000 persoane, a fost în 2013 în cantitate de 9415MWh.

Problemele identificate sunt:

- consumul specific mediu în cazul clădirilor încalzite cu lemne (425kWh/mp*an) este mai mare cu 150% față de cel mai mare consum înregistrat la clădirile care utilizează drept combustibil gazul natural
- cu excepția clădirii TBC Negrești și Codăești, în care estimăm că nu au fost exploatate pe întreg parcursul anului sau spațiul a fost exploatat parțial, consumul specific mediu de energie depășește 190 kWh/mp*anual, ajungând chiar la 425kWh/mp*an în cazul Centrului de la Băcești
- consumul mediu anual înregistrat la Policlinica Vaslui, raportat la programul de lucru al acesteia, relevă un nivel redus de eficiență energetică;
- consumul mediu anual pentru încalzire la nivelul serviciului public este de 230 kWh/mp – **în condițiile unor perioade de iarnă foarte calde**, fapt care poziționează clădirile pentru sănătate pe scala grilei de clasificare energetică a clădirilor în clasa D de eficiență energetică.

4.5.1.3 Clădiri instituții de invățământ

Consumul de energie din clădirile publice - bunuri proprietate publică a județului Vaslui (HCJ nr.187/2013), aflate în administrarea instituțiilor de învățământ special din subordinea Consiliului Județean Vaslui, inclusiv consumul ISJ Vaslui (instituție care are alocate fonduri și de la bugetul Județului Vaslui), a fost în 2013 în cantitate de 3691MWh .

Problemele identificate sunt:

- consumul mediu anual pentru încălzire la nivelul serviciului public este de 211 kWh/mp – în condițiile unor perioade de iarna foarte calde, fapt care poziționează clădirile pentru învățământ pe scala grilei de clasificare energetică a clădirilor în clasa D de eficiență energetică.

4.5.1.4 Clădiri instituții de cultură

Consumul de energie din clădirile publice - bunuri proprietate publică a județului Vaslui (HCJ nr.187/2013), aflate în administrarea instituțiilor de cultură din subordinea CJ Vaslui, a fost în 2013 în cantitate de 1764 MWh.

Problemele identificate sunt:

- consumul mediu anual pentru încalzire la nivelul serviciului public este de 165 kWh/mp – în condițiile unor perioade de iarnă foarte calde, fapt care poziționează clădirile pentru învățământ pe scala grilei de clasificare energetică a clădirilor în clasa B de eficiență energetică
- deși cu elemente arhitecturale la fațadă - care intensifică „scurgerile" de căldură spre exterior, managementul energetic instituit la nivelul instituțiilor de cultură (Biblioteca și muzeele), contribuie la realizarea unui consum mai mic decât cel determinat în baza metodologiei de calcul a performanței energetice a clădirilor.

4.5.1.5 Clădiri administrație generală

Consumul de energie din clădirile publice - bunuri proprietate publică a județului Vaslui (HCJ nr.187/2013), aflate în administrarea CJ Vaslui, a fost în 2013 în cantitate de 1908 MWh și a reprezentat 12.5% din consumul de energie al tuturor clădirilor publice și 1.05% din consumul domeniilor de activitate incluse în Inventarul Emisiilor de CO_2.

Problemele identificate sunt:

- consumul mediu anual pentru încălzire la nivelul serviciului public este de 163 kWh/mp – în condițiile unor perioade de iarnă foarte calde, fapt care poziționează clădirile administrației pe scală grilei de clasifcare energetică a clădirilor în clasa B de eficiență energetică

- deși cu elemente arhitecturale la fațadă - care intensifică „scurgerile" de caldură spre exterior, managementul energetic instituit la nivelul instituțiilor, contribuie la realizarea unui consum mai mic decât cel determinăt în baza metodologiei de calcul a performanței energetice a clădirilor.

4.6 Inventarul de Bază al Emisiilor, Consiliul Raional Hîncești

Inventarul de Bază al emisiilor realizat pentru Consiliul Raional Hîncești (Anexa 3), arată că în clădirile și serviciile publice administrate sau gestionate de administrația publică locală a raionului, consumul final de energie în anul 2013, în cantitate de 72225MWh reprezintă 19% din consumul realizat la nivelul întregii Zone transfrontaliere.

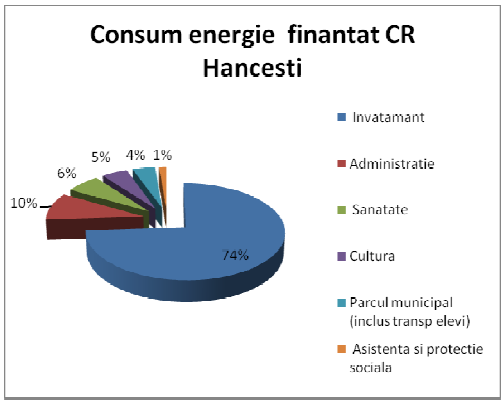
Emisiile de CO_2 generate de acest consum, în cantitate de 19603 tone, reprezintă 18.5% din totalul emisiilor întregii zone.

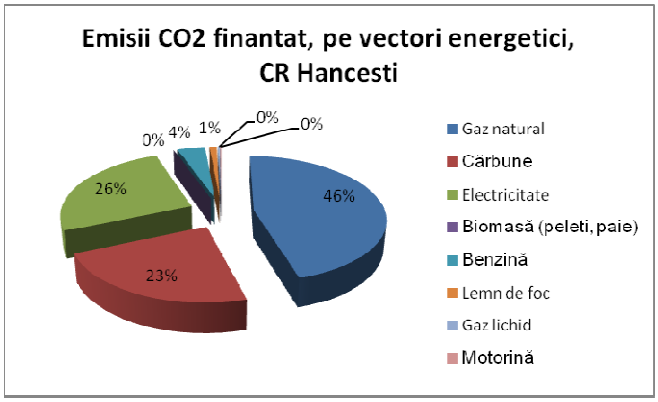
Consumul de energie din domeniul transportului reprezintă 79% din consumul total anual, urmat fiind de cel din clădirile publice (17%).

4.6.1 Consumul de energie și emisiile CO_2 în clădirile publice

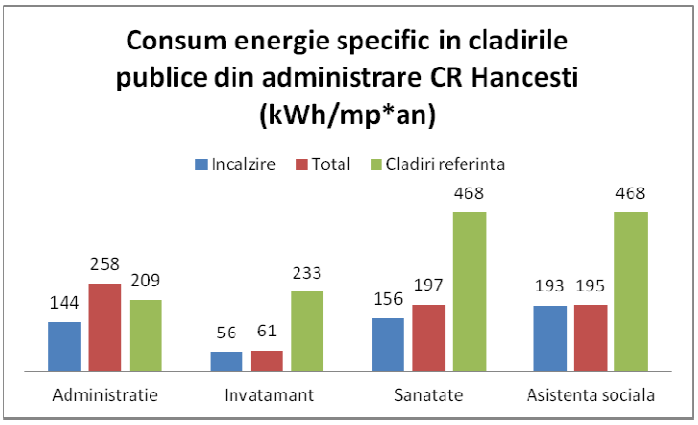
În baza datelor furnizate de echipa de implementare, se constată că în 2013, în clădirile publice din administrarea directă sau indirectă a Consiliului Raional Hîncești , a fost consumată o cantitate de energie de 12568 MWh care a generat în atmosferă 3194 tone CO_2.

În topul consumului pe servicii publice-cu mențiunea că parte din consumurile destinate serviciilor de asistență socială sunt incluse la clădirile administrației, locație în care își desfășoară activitatea, instituțiile de învățământ consumă 74% din energia anuală.





Consumul de energie specific comparat pentru clădirile finanțate de CR și între acestea și clădiri de referință similare, situate într-o zonă climatică din România având aceleași caracteristici este prezentat în graficul următor:



Probleme identificate:

- gazul natural utilizat la încălzirea spațiilor a reprezentat 60% din consum, dar a emis doar 48% din emisiile de CO_2
- ponderea importantă a cărbunelui în consum (17%) și în generarea emisiilor (27%)
- pondere importantă a biomasei - 10%, într-un consum care nu generează emisii de CO_2
- lemnul de foc și cărbunele utilizat în special la încălzirea clădirilor destinate culturii și asistenței sociale generează 51% din totalul emisiile de CO_2 al clădirilor publice
- consum mediu de energie electrică al clădirilor administrației mai mare ca pondere în raport cu alte instituții
- consumul de energie specific mediu pentru încălzire la clădirile administrației este mai ridicat decât la celelalte instituții, și de patru ori mai mare decât la instituțiile de învățământ
- consumul de energie specific înregistrat la clădirile administrației este mai mare decât cel din clădiri similare din România, la celelalte instituții consumul fiind cu mult mai scăzut decât în România

4.6.1.1 Clădiri instituții de învățământ

Consumul de energie din clădirile publice destinate sistemului educațional finanțate de la bugetul Raionului Hîncești, a fost în 2013 în cantitate de 9697 MWh.

Sistemul de învățământ din Raionul Hânceşti include următoarele 3 trepte: preşcolară, primară, de gimnaziu şi de liceu.

Infrastructura educațională a raionului Hânceşti este formată dintr-un colegiu, 53 instituții preşcolare, 3 şcoli profesionale, 54 instituții de învățământ primare și gimnaziale.

În 9 localități nu activează instituții şcolare, astfel că, s-a instituit un sistem de transportare a copiilor la şcolile arondate, utilizând mijloace de transport arondate sau proprii, procurate din mijloacele proprii ale primăriilor.

Costurile privind combustibilul auto necesar transportului elevilor sunt suportate de la bugetul local, consumul de energie aferent în cantitate de 422 MWh, fiind inclus în Inventarul Emisiilor la categoria „Parc Municipal".

Responsabilitățile legate de transportarea copiilor nu sunt clar stabilite, iar graficul acesteia este defectuos (Strategia de dezvoltare 2013 – 2020).

Calculele privitoare la încălzirea clădirilor şcolare, efectuate în baza informațiilor transmise de echipa de implementare a proiectului „ Energia, valoare transfrontalieră" din Hînceşti, indică un consum specific anual de 62kWh/mp, care la prima vedere, ar conduce la încadrarea clădirilor la categoria celor mai eficiente energetic.

Clarificările primite arată că acest consum se explică prin lipsa surselor financiare care determină administrația clădirilor să mențină o temperatură mai mică decât cea normată pentru asigurarea confortului minim, consumul în fapt reprezentând 30-40% din necesarul de încălzire (sursa: audituri energetice elaborate de Consiliul Raional Hînceşti pe alte linii de finanțare).

A doua explicație este dezechilibrul utilizării spațiului şcolar cauzată de lipsa elevilor, în 20 de instituții şcolare spațiul fiind utilizat la 40 – 50% din suprafață în alte 7 instituții acest indicător fiind sub 30% (sursa: Strategia de dezvoltare socio – economică a Raionului Hînceşti 2013 – 2020).

Problemele identificate sunt:

- consumul mediu anual pentru încălzire la nivelul serviciului public este de 62 kWh/mp, consum care nu asigură microclimatul necesar desfășurării unui nivel educațional performant
- lipsa surselor financiare determină administrația clădirilor să mențină o temperatură mai mică decât cea normată pentru asigurarea confortului minim, consumul în fapt reprezentând 30-40% din necesarul de încălzire
- consum specific scăzut explicabil prin dezechilibrul utilizării spațiului şcolar cauzată de lipsa elevilor, în 20 de instituții şcolare spațiul fiind utilizat la 40 – 50% din suprafață , iar în alte 7 instituții acest indicător fiind sub 30%

- transportul elevilor la școlile comasate determină creșterea consumului de energie final urmare a calității scăzute a drumurilor dintre localități, şi graficelor defectuoase de transportare, starea de uzură avansată a autovehiculelor și neclarității privind responsabilitățile legate de această acțiune.

4.6.1.2 Clădiri instituții sănătate

Consumul de energie din clădirile publice destinate sistemului de sănătate în cantitate de 840 MWh, inclus în Inventarul Emisiilor este cel realizat la Spitalul Cărpineni, pentru celelalte unități informația nefiind disponibilă.

Infrastructura pentru asigurarea serviciilor de sănătate a populației Raionului Hînceşti este formată dintr-o rețea care cuprinde: IMSP Spitalul Raional Hânceşti, IMSP Spitalul din Cărpineni, un centru al medicilor de familie cu sediul în orașul Hânceşti, 12 centre de sănătate, 26 oficii ale medicilor de familie, 20 farmacii de stat, 20 farmacii private și 15 cabinete stomatologice.

Problemele identificate:

- consumul de energie specific mediu pentru încălzire realizat în 2013 în valoare de 156 KWh, poziționează Spitalul Cărpineni în clasa energetică C, cu potențial cantitativ de reducere însemnat în special datorită cantității mari de energie necesare prestării serviciului de specialitate.

4.6.1.3 Clădiri administrație generală și protecție socială

Consumul de energie din clădirile publice destinate administrației raionale și asistenței sociale (oficiile serviciului de asistență socială funcționând în aceleași spații cu ale administrației), finanțate de la bugetul Raionului Hînceşti, a fost în 2013 în cantitate de 1408 MWh.

Problemele identificate:

- consumul de energie specific mediu pentru încălzire mai mare la clădirile administrației decât la azilul de bătrâni
- consum mediu de energie electrică crescut ca pondere în raport cu alte instituții la clădirile administrației:

4.6.1.4 Clădiri cultură

Consumul de energie din clădirile publice destinate culturii, finanțate de la bugetul Raionului Hînceşti, a fost în 2013 în cantitate de 624 MWh (fără combustibilul auto).

Infrastructura culturală este constituită din 3 muzee, Casa raională de cultură, Biblioteca Publică Raională, 47 cămine culturale, 4 școli de arte, 61 de biblioteci, 231 de monumente.

Finanțarea celor 47 cămine culturale, se efectuează din contul bugetelor locale.

Starea căminelor culturale este nesatisfăcătoare, necesitând reparații şi investiții, deoarece bugetele locale nu dispun de suficiente mijloace financiare (sursa: Strategia de dezvoltare 2013 – 2020).

Totuşi, în comparație cu alte raioane, autoritățile raionului Hânceşti au marcat rezultate bune, prin renovarea caselor de cultură din Hânceşti, Sărata-Galbenă, Cărpineni, Secăreni, Călmățui, Nemțeni, Pereni, Corneşti etc.

4.7 Inventarul de Baza al Emisiilor, Consiliul Raional Leova

Inventarul de Baza al emisiilor realizat pentru Consiliul Raional Leova (Anexa4), arată că în clădirile și serviciile publice administrate sau gestionate de administrația publică locală a raionului, consumul final de energie în anul 2013, în cantitate de 28939MWh reprezintă 7.6% din consumul realizat la nivelul întregii Zone transfrontaliere.

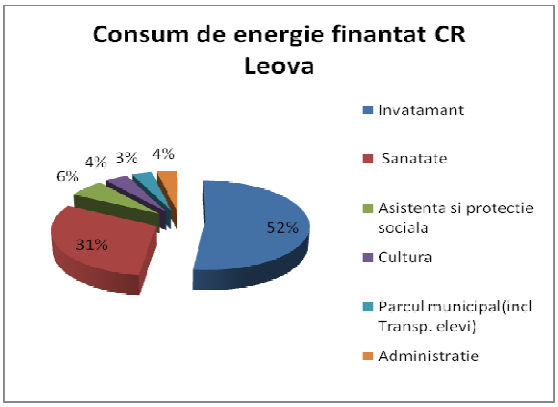
Emisiile de CO_2 generate de acest consum, în cantitate de 7934 tone, reprezintă 7.5% din totalul emisiilor întregii zone.

Consumul de energie din domeniul transportului reprezintă 68.5% din consumul total anual, urmat fiind de cel din clădirile publice (27%).

4.7.1 Consumul de energie și emisiile CO2 în clădirile publice

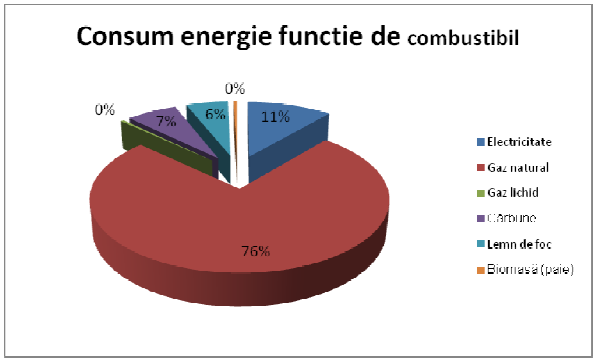
În baza datelor furnizate de echipa de implementare, se constată că în 2013, în clădirile publice din administrarea directă sau indirectă a Consiliului Raional Leova , a fost consumată o cantitate de energie de 7832 MWh care a generat în atmosferă 2082 tone CO2.

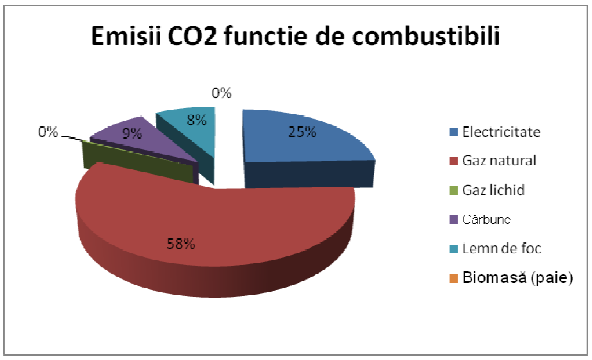
În topul consumului pe servicii publice, instituții de învățământ consumă 52% din energia anuală, iar instituții sănătate 31%.



Probleme identificate:

- gazul natural utilizat la încălzirea spațiilor a reprezentat 76% din consum, dar a emis doar 58% din emisiile de CO2;
- ponderea importantă a cărbunelui și lemnelor de foc în consum (13%) și în generarea emisiilor (17%);
- pondere nesemnificativă a biomasei.





4.7.1.1 Clădiri instituții de învățământ

Consumul de energie din clădirile publice destinate sistemului educațional finanțate de la bugetul Raionului Leova, a fost în 2013 în cantitate de 4224 MWh.

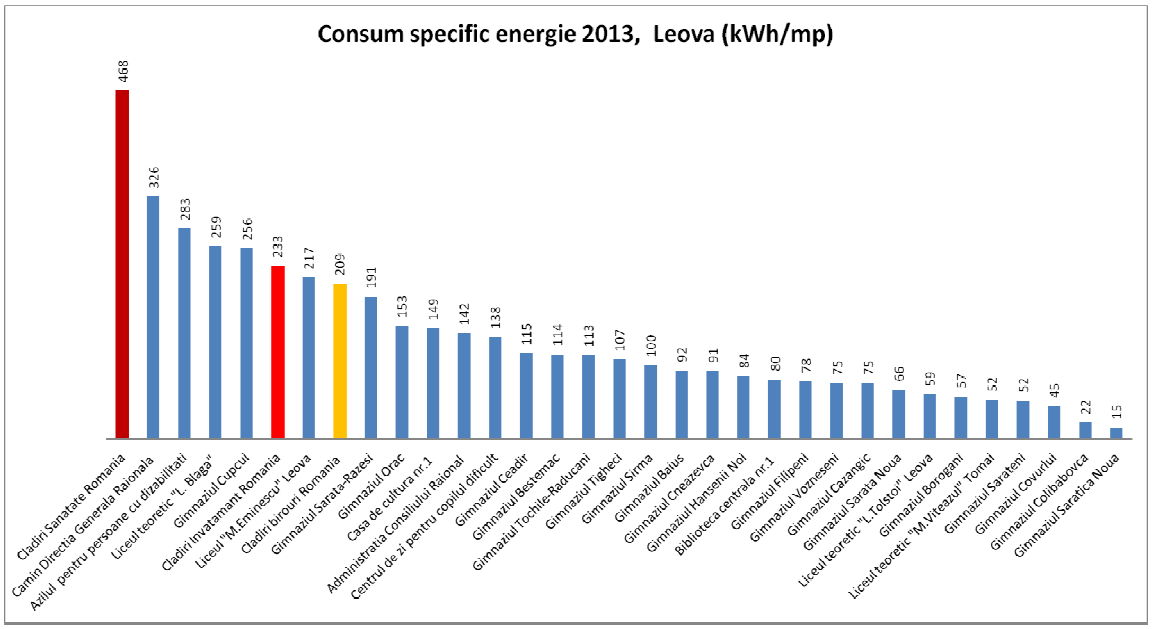
Sistemul de învățământ din raionul Leova include următoarele 3 trepte: preșcolară, primară, de gimnaziu și de liceu.

Infrastructura educațională a raionului Leova este formată din 36 instituții preșcolare, 23 gimnazii, 6 licee, 3 școli.

În 10 localități (Frumușica, Victoria, Tomaiul-Nou, etc) nu sunt instituții educaționale, copiii sunt transportați cu autobuze speciale donate de Ministerul Educației

Costurile privind combustibilul auto necesar transportului elevilor sunt suportate de la bugetul local, consumul de energie aferent în cantitate de 202MWh, fiind inclus în Inventarul Emisiilor la categoria „Parc Municipal”.

În baza informațiilor valorice primite de la echipa Leova, a rezultat următoarele consumuri specifice de energie, defalcat pe unitățile finanțate de la bugetul raionului:



Calculele privitoare la încălzirea clădirilor școlare, efectuate în baza informațiilor transmise de echipa de implementare a proiectului „Energia, valoare transfrontalieră" din Leova, indică un consum specific mediu anual la nivelul instituțiilor de 89kWh/mp, care la prima vedere, ar conduce la încadrarea clădirilor la categoria celor mai eficiente energetic.

Se remarcă însă, variații foarte mari între instituții de la 20 kwh/mp la 241 kwh/mp, indiferent de sursa de încălzire.

Clarificările primite arată ca acest consum se explică prin lipsa surselor financiare care determină administrația clădirilor să mențină o temperatură mai mică decât cea normată pentru asigurarea confortului minim, consumul în fapt reprezentând 30-40% din necesarul de încălzire. A doua explicație este dezechilibrul utilizării spațiului școlar.

Problemele identificate sunt:

- Consumul mediu anual pentru încălzire la nivelul serviciului public este de 89 kWh/mp, jumatate dintre instituții (13), situându-se sub medie, consum care nu asigură microclimatul necesar desfășurării unui nivel educațional
- cu excepția Liceului Blaga și Gimnaziului Cupcui, în majoritatea clădirilor școlare se înregistrează un consum specific inferior celui înregistrat în clădiri similare din România
- consumul specific anual de energie este mai mic decât cel de referință în clădirile administrației, sănătății și asistenței sociale
- Transportul elevilor la școlile comasate determină creșterea consumului de energie final urmare a calității scăzute a drumurilor dintre localități, stării de uzură avansată a autovehiculelor și neclarității privind responsabilitățile legate de această acțiune.

4.7.1.2 Clădiri instituții sănătate

Consumul de energie din clădirile publice destinate sistemului de sănătate în cantitate de 840 MWh, inclus în Inventarul Emisiilor este cel realizat la Spitalul Raional și CMF Leova, pentru celelalte unități informația nefiind disponibilă.

4.7.1.3 Clădiri administrație generală și protecție socială

Consumul de energie din clădirile publice destinate administrației raionale, asistenței sociale și culturii, finanțate de la bugetul Raionului Leova, a fost în 2013 în cantitate de 1123 MWh.

Problemele identificate:

- consumul specific mediu pentru încălzire înregistrat la Biblioteca centrală de numai 72kWh/mp*an, nu este rezultatul unei eficiențe energetice deosebite, clădirea necesitând intervenție imediată pentru limitarea irosirii energiei datorată uzurii fizice și morale a

construcției (protecție termică scăzută la anvelopă, tâmplarie de lemn care permite in(ex)filtrarea aerului, etc.

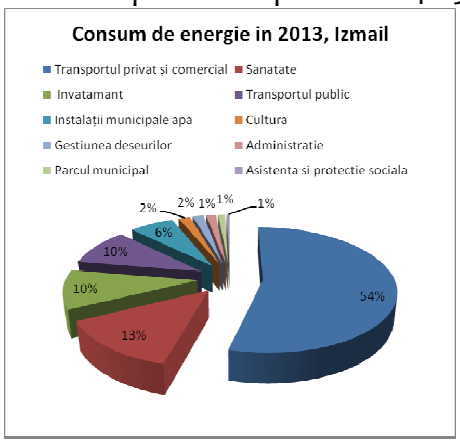
- consumul de energie specific mediu pentru încălzire înregistrat la celelalte instituții prezintă uniformitate (raportat la numărul de ore de funcționare).

4.8 Inventarul de Baza al Emisiilor, Orașul Izmail

Inventarul de Baza al emisiilor realizat pentru Orașul Izmail (Anexa5), arată că în clădirile și serviciile publice administrate sau gestionate de administrația publică locală a orașului, consumul final de energie în anul 2013, în cantitate de 100740MWh reprezintă 26.4% din consumul realizat la nivelul întregii Zone transfrontaliere.

Emisiile de CO_2 generate de acest consum, în cantitate de 31588 tone, reprezintă 29.9% din totalul emisiilor întregii zone.

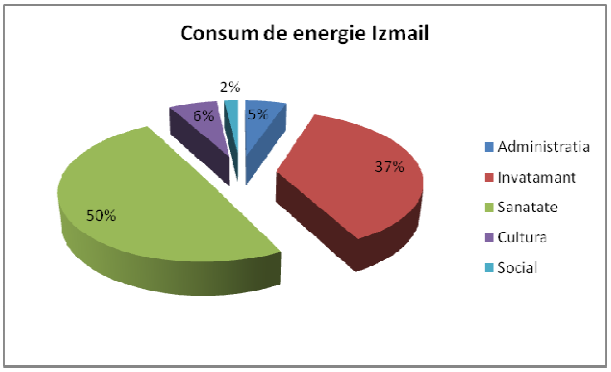
Consumul de energie din domeniul transportului reprezintă 64.85% din consumul total anual.



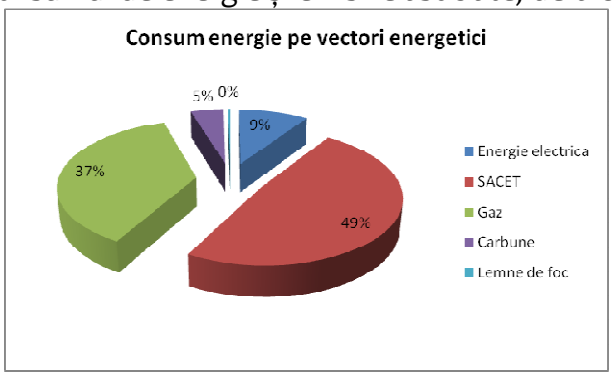
4.8.1 Consumul de energie și emisiile CO_2 în clădirile publice

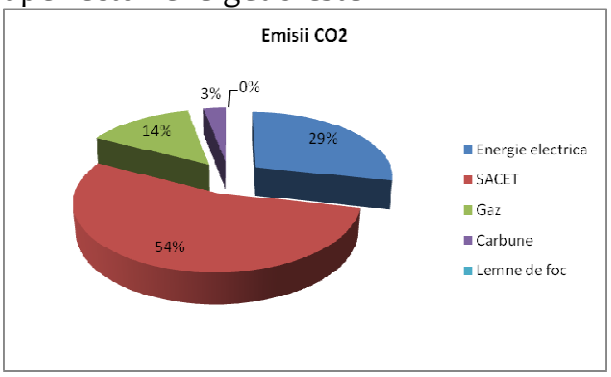
În baza datelor furnizate de echipa de implementare, se constată că în 2013, în clădirile publice din administrarea directă sau indirectă a Comitetului Executiv al Orașului Izmail, a fost consumată o cantitate de energie de 27353MWh care a generat în atmosferă 11460 tone CO_2.

Clădirile destinate instituțiilor de sănătate consumă 50% din energia anuală, iar cele de învățământ, 37%.

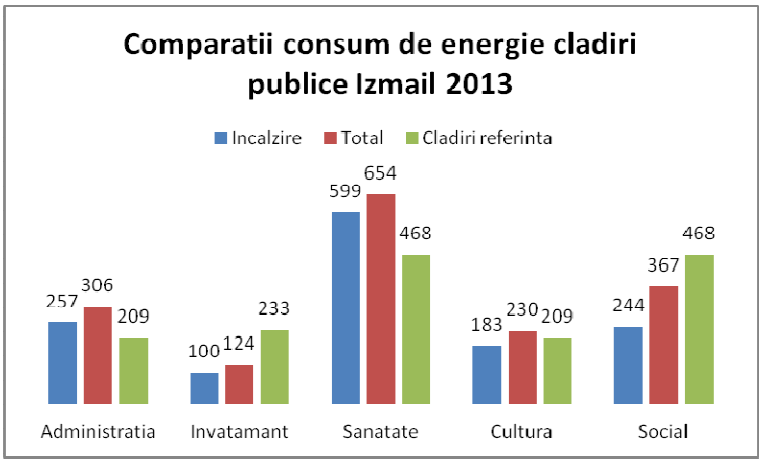


Consumul de energie și emisiile asociate, defalcat pe vectori energetici este:





Consumul de energie specific comparat pentru clădirile finanțate de CR și între acestea și clădiri de referință similare, situate într-o zonă climatică din România având aceleași caracteristici este prezentat în graficul următor:



Probleme identificate:

- gazul natural utilizat la încalzirea spațiilor a reprezentat 37% din consum, dar a emis doar 14% din emisiile de CO2
- sistemul centralizat asigură aproape jumătate din consumul energetic anual, fiind principalul emițător de CO2
- consumul mediu anual pentru încălzire la nivelul Instituțiilor de sănătate este extrem de ridicat (606 kwh/mp*an), ceea ce denotă grad foarte mare de pierderi
- consumul mediu anual pentru încălzire la nivel instituțiilor de învățământ (110 kwh/mp* an), este la jumătate față de instituțiile culturale, sociale sau administrație, și 18% din cel al spitalului, ceea ce denotă că nu este asigurat microclimatul necesar desfășurării unui nivel educațional performant
- consumul specific de energie față de consumul unor clădiri de referință similare este mult mai mare în cazul administrației, sănătății și culturii și mult mai mic la învățământ și social

5. AUDITUL ENERGETIC AL CLĂDIRILOR PUBLICE

5.1 Introducere

Obiectivul privind reducerea consumului de energie în clădirile publice din administrarea autorităților publice din zona transfrontalieră Vaslui – Hîncești – Leova – Izmail, partenere în proiectul „Energia, valoare transfrontalieră", contribuie la realizarea dezideratelor uneia din inițiativele Strategiei Europa 2020 - adoptată de Comisia Europeană la 26 ianuarie 2011, inițiativă emblematică privind o Europă eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor.

Aceasta identifică eficiența energetică drept un element esențial în asigurarea durabilității utilizării resurselor de energie.

Conform Directivei 2012/27/UE a Parlamentului European și a Consiliului, eficiența energetică reprezintă o modalitate importantă prin care pot fi abordate provocările fără precedent cauzate de dependența crescândă față de importurile de energie și de cantitatea redusă de resurse energetice, precum și de a depăși criza economică.

Directiva relevă că este necesar ca rata renovărilor de clădiri să crească, deoarece parcul imobiliar existent constituie sectorul cu cel mai mare potențial de economisire a energiei.

Organismele publice de la nivel național, regional și local ar trebui să îndeplinească un rol exemplar în ceea ce privește eficiența energetică, deoarece clădirile deținute de organismele publice au o pondere semnificativă din parcul imobiliar și o vizibilitate ridicată în viața publică.

În acest sens, autoritățile europene recomandă stabilirea unei rate anuale a renovărilor în vederea îmbunătățirii performanței energetice a acestora la clădirile deținute și ocupate de administrația centrală pe teritoriul statelor membre, obligație care vine în completarea Directivei 2010/31/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 mai 2010 privind performanța energetică a clădirilor, prin care se solicită statelor membre să se asigure că, atunci când clădirile existente sunt supuse unor renovări majore, performanța energetică a acestora este îmbunătățită pentru a satisface cerințele minime de performanță energetică.

Concluziile Consiliului din 10 iunie 2011 privind Planul 2011 pentru eficiență energetică subliniază necesitatea elaborării de către statele membre a unei strategii pe termen lung, post-2020, vizând mobilizarea investițiilor în renovarea clădirilor rezidențiale și comerciale în vederea îmbunătățirii performanței energetice a parcului imobiliar.

Strategia respectivă ar trebui să vizeze renovările profunde, eficiente din punct de vedere al costurilor, care să reducă atât volumul de energie furnizat, cât și consumul de energie final al unei clădiri, cu un procent semnificativ în comparație cu nivelurile anterioare renovării, rezultând astfel o performanță energetică foarte mare.

Nu în ultimul rând, realizarea obiectivului proiectului „Energia, valoare transfrontalieră" privind reducerea consumului energetic prin intermediul măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice poate elibera resursele publice ale partenerilor în alte scopuri.

Însă, reducerea consumului de energie în clădirile publice nu trebuie să conducă la reducerea confortului utilizatorilor/ocupanților.

Clădirea are rolul de a asigura utilizatorilor, indiferent de vârstă, un mediu sănătos, plăcut şi confortabil cât mai puțin dependent de condițiile exterioare, un cadru social sigur și salubru, un microclimat în care îndividul , în cazul clădirilor publice, să poate fi stimulat pentru a munci cu randament ridicat.

Alcătuirea arhitectural–constructivă a spațiilor clădirii, instalațiile interioare și exploatarea acestora sunt factori care contribuie la realizarea parametrilor de confort.

Elementele de construcție care alcătuiesc anvelopa clădirii trebuie să asigure, pe întreaga durată a anului, în interiorul încăperilor, condiții corespunzătoare de confort higrotermic, acustic, vizual-luminos, olfactiv-respirator.

Realizarea și menținerea în clădire a cerințelor de confort trebuie să fie la fel importantă ca și satisfacerea exigențelor de siguranță sau stabilitate la acțiuni mecanice, de aspect arhitectural–estetic sau încadrarea în mediu.

Însă, asigurarea confortului termic, igienico – sanitar și vizual pe întreaga durată a anului necesită consum energetic pentru încălzirea spațiului utilizat (iarna), pentru răcire (vara), ventilare-climatizare, alimentare cu apă şi iluminat.

Experiența europeană în construcția și exploatarea clădirilor de locuit demonstrează că realizarea parametrilor specifici de confort termic (temperatura interioară, umiditatea, viteza aerului și temperatura suprafețelor delimitatoare) **nu se datorează exclusiv consumului ridicat de energie.**

Abordarea interdisciplinară și multicriterială în perioada de concepție a clădirilor a condus la o bună calitate arhitecturală, un mediu interior agreabil, confortabil şi sănătos , dar și la un consum de energie redus și exploatare economică a clădirii.

Cunoașterea noțiunilor de confort este necesară tuturor specialiștilor care colaborează la proiectarea sau exploatarea unei clădiri.

Indicii de consum energetic realizați în unele țări europene, infirmă teza referitoare la relația de proporționalitate directă între consumul energetic şi calitatea mediului interior, teză–concept utilizată o lungă perioadă în concepția clădirilor, prin care se consideră că o creştere a consumului energetic conduce automat la creşterea calității mediului interior în general şi a confortului în special și invers, reducerea consumului energetic ar avea drept consecință condiții inferioare de viață şi de confort.

Instalațiile de încalzire, preparare apă caldă menajeră, iluminat și forță, ventilare şi climatizare trebuie considerate ca sisteme complementare care ajută la crearea condițiilor de microclimat interior pe care construcția nu le poate realiza singură pentru realizarea confortului termic.

În acest context, îndeplinirea obiectivului de reducere a consumului de energie în clădirile publice din zona transfrontalieră vizată de proiect, trebuie abordată atât prin prisma responsabilității mediului, dar și prin beneficiile de confort rezultante pentru utilizatori.

Eliminarea „scurgerilor" de căldură spre exteriorul clădirii prin îmbunătățirea/modernizarea performanței energetice a anvelopei și instalațiilor din clădiri, responsabilizarea utilizatorilor și controlul costurilor prin monitorizare și reglaj cantitativ și calitativ cât mai apropiat de locul de consum, aplicarea cerințelor minime de performanță energetică la achiziționarea de lucrări servicii sau produse (instalații, echipamente sau aparate electrice), constituie principale direcții de reducere a consumului de energie convențională.

5.2 Consumul de energie și emisii asociate în clădiri publice la nivelul zonei transfrontalieră

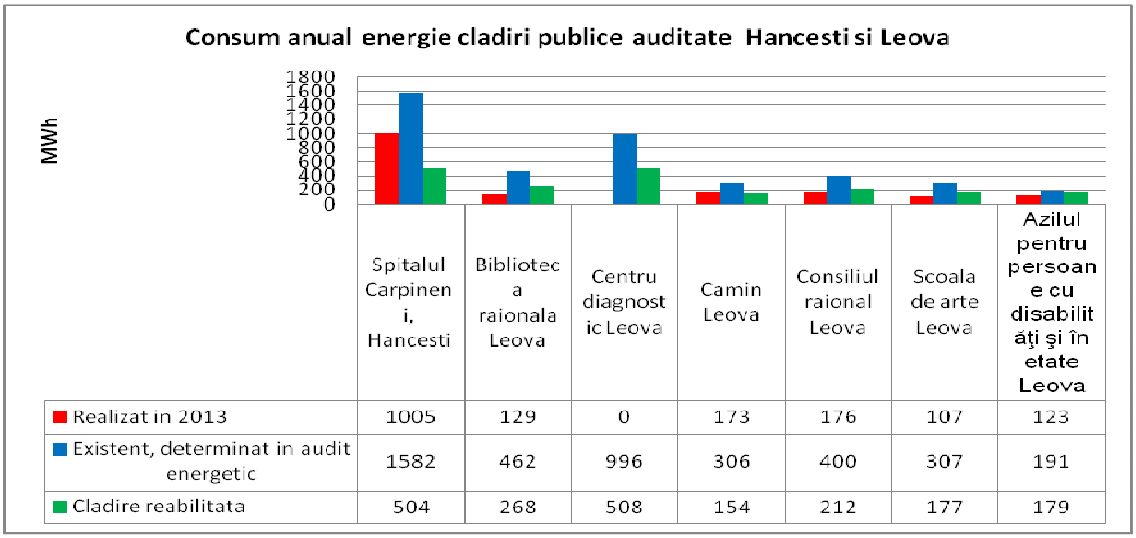
Capitolul „Auditul energetic al clădirilor publice" cuprinde evaluarea situației existente pe baza consumului de energie din anul 2013 determinat prin Inventarul Emisiilor (prezentat în capitolul anterior) și auditurile energetice realizate pentru clădiri publice de referință administrate de parteneri, precum și extrapolarea rezultatelor analizei către întreg patrimoniu de clădiri publice din administrarea partenerilor.

Sinteza auditurilor energetice elaborate pentru cele 18 clădiri publice din arealul vizat de proiect, indică următoarele probleme comune:

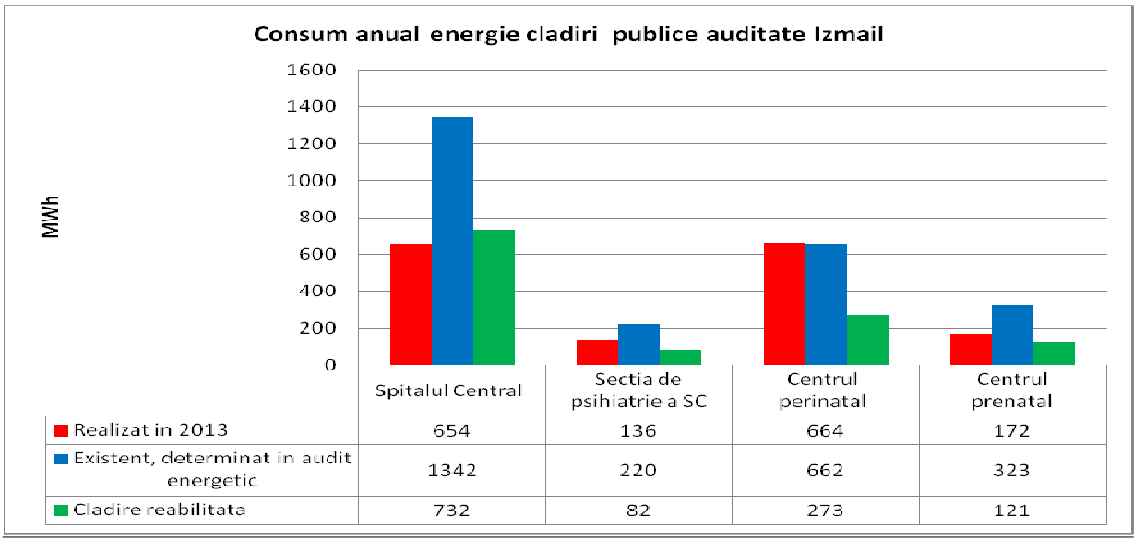
- majoritatea clădirilor publice auditate au un nivel redus al performanței energetice
- în unele cazuri , economia de energie reală poate fi chiar mai mare decât cea estimată teoretic, întrucat consumul de energie înregistrat în 2013 este mai mare decât cel determinat prin audit energetic („Elena Farago" Bârlad, „Aurora" Vaslui, DGASPC Vaslui, Centrul perinatal Izmail),
- în cele mai multe cazuri, instituțiile consumă în practică mai puțină energie decât cea determinată prin audit energetic, astfel că reducerile de energie calculate conform metodologiei emise de instituțiile naționale abilitate sunt în cele mai multe cazuri mult prea optimiste decât economiile de energie ce se pot realiza în raport cu parametrii consumului real, determinat pe baza consumului mediu înregistrat pe parcursul mai multor ani
- profesionalismul și responsabilitatea socială exercitate în fazele de concepție, execuție și exploatare poate conduce la reduceri ale consumului de energie mai mari decât cele

estimate pe baza metodologiilor de calcul existente, chiar și în cazul clădirilor cu valoare arhitecturală deosebită – situație demonstrată de efectele lucrărilor de modernizare de la muzeul Bârlad în consumul aferent acestuia pentru 2013.

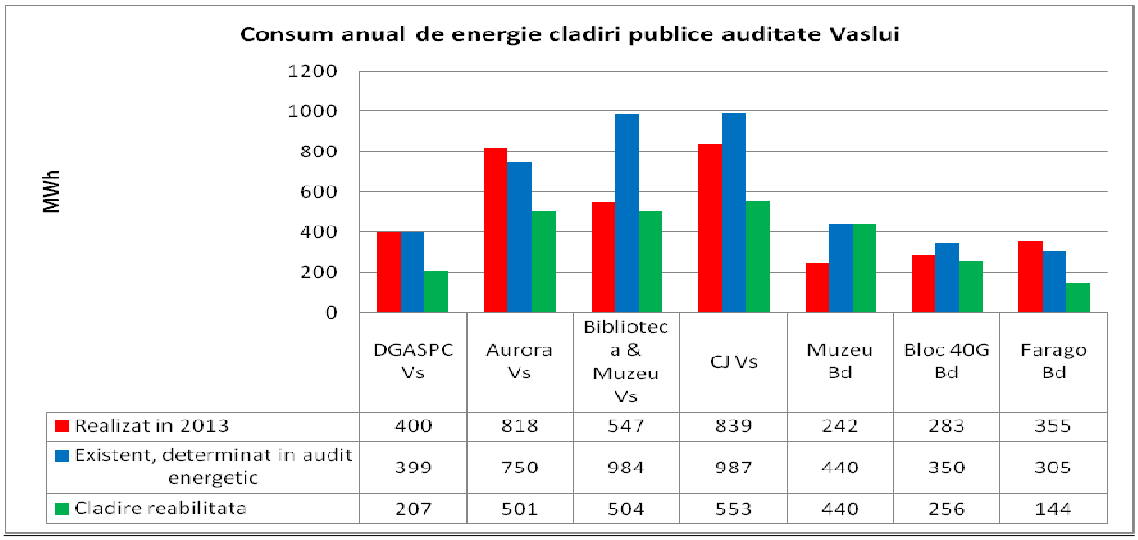
- prin reabilitare termică a tuturor clădirilor auditate se preconizează o economie de energie față de consumul din 2013 de 958 MWh, ceea ce reprezintă o reducere a consumului de energie convențională de 14%
- reducerea consumului de energie în procent de 14% este mult mai mică decât cea preconizată prin auditurile energetice (47%), calculată conform metodologiilor naționale
- imbunătățirea performanței energetice a anvelopei și instalațiilor clădirilor publice este necesară întrucat „scurgerile" masive și instantanee de energie către exterior conduc la nerespectarea normelor de confort higro-termic și în unele cazuri, din lipsa surselor financiare, la decizii de limitare a parametrilor agenților termici furnizați (situație relevată în tabelul de mai jos de acele consumuri realizate în 2013 mai mici decât cele determinate prin audit).



	Spitalul Carpineni, Hancesti	Biblioteca raionala Leova	Centru diagnostic Leova	Camin Leova	Consiliul raional Leova	Scoala de arte Leova	Azilul pentru persoane cu disabilități și în etate Leova
Realizat in 2013	1005	129	0	173	176	107	123
Existent, determinat in audit energetic	1582	462	996	306	400	307	191
Cladire reabilitata	504	268	508	154	212	177	179



	Spitalul Central	Sectia de psihiatrie a SC	Centrul perinatal	Centrul prenatal
Realizat in 2013	654	136	664	172
Existent, determinat in audit energetic	1342	220	662	323
Cladire reabilitata	732	82	273	121



	DGASPC Vs	Aurora Vs	Biblioteca & Muzeu Vs	CJ Vs	Muzeu Bd	Bloc 40G Bd	Farago Bd
Realizat in 2013	400	818	547	839	242	283	355
Existent, determinat in audit energetic	399	750	984	987	440	350	305
Cladire reabilitata	207	501	504	553	440	256	144

Prin extrapolare la întreg patrimoniul de clădiri publice gestionat de parteneri și raportat la consumul înregistrat în 2013 – an climatic în care perioada de iarnă a fost atipic de caldă, prin reabilitarea termică a tuturor clădirilor publice administrate sau gestionate de parteneri se poate obține o reducere anuală a consumului de energie convențională de 10145 MWh și reducerea anuală a emisiilor de CO_2 de minim 3154 tone.

5.3 Auditul energetic al clădirilor publice, Județul Vaslui

5.3.1 Introducere

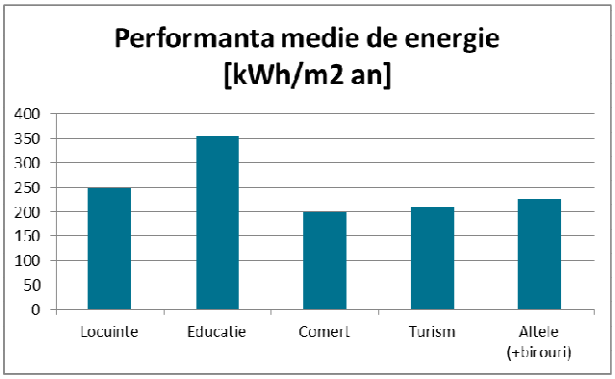
Nivelul performanței protecției termice al clădirilor corespunde, independent de sistemul constructiv utilizat, specificațiilor și exigențelor impuse de standardele privind calculul higro și termotehnic în vigoare la momentul proiectării și execuției.

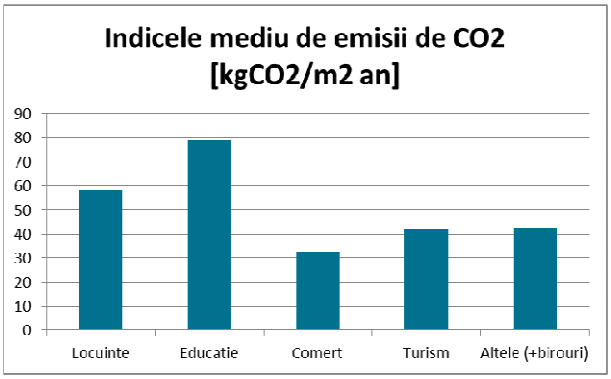
Majoritatea clădirilor publice din administrarea Consiliului Județean Vaslui au fost construite în perioada în care nu se punea problema limitării consumului de energie. În acea perioadă, majoritatea clădirilor din România, inclusiv cele publice, au fost construite fără să existe cerințe termice specifice ale elementelor de construcții care alcătuiesc anvelopa acestora.

Caracteristici de performanță energetică ale fondului de clădiri nerezidențiale existent la acest moment în România – care include consumul pentru încalzire, iluminat, climatizare, sunt prezentate în tabelul următor (sursa ÎNCD URBAN – ÎNCERC):

Categoria clădirii	**Caracteristică termică U [W/(m²K)]**		**Consum de energie finală (kWh/m²an)**
	Vertical	**Orizontal**	
Birouri	0.70 – 1.50	0.35 – 1.30	120 – 250
Educație, cultură	0.70 – 1.50	0.35 – 1.30	200 – 350
Sănătate	0.70 – 1.50	0.35 – 1.30	200 – 400
Turism	0.70 – 1.50	0.35 – 1.30	150 – 300
Comerț	0.70 – 1.50	0.35 – 1.30	150 – 300

Performanța energetică şi emisiile de CO_2 în funcție de sectorul imobiliar sunt prezentate în figurile următoare (sursa ÎNCD URBAN – ÎNCERC):





Întrucât la acest moment nu există studii care să fie referință pentru nivelul de performanță energetică al clădirilor publice din zona climatică în care este situat Județul Vaslui, în analiza situației curente ne vom raporta și la cele mai sus menționate.

5.3.2 Starea constructivă a anvelopei și instalațiilor interioare pentru clădirile publice

Evaluarea performanțelor termotehnice ale elementelor de construcție ale clădirilor existente se face în scopul stabilirii nivelului real de izolare termică pe care aceste elemente le realizeaza în momentul învestigarii.

Valorile reale ale caracteristicilor geometrice și termofizice ale materialelor componente se stabilesc în urma auditurilor energetice.

În acest sens, conform activităților incluse în proiectul „Energia, valoare transfrontalieră”, s-au realizat la nivelul fiecărui partener, audituri energetice la clădiri relevante pentru scopul proiectului, în urma cărora, să se extrapoleze rezultatele la celelalte clădiri.

La nivelul județului Vaslui, s-a realizat auditul energetic la clădirile în care-și desfășoară activitatea 8 instituții publice din subordinea Consiliului Județean Vaslui, respectiv:

- Muzeul „Vasile Pârvan”, situat în Municipiul Bârlad, str.Vașile Pârvan, Nr.1
- Direcția Generală de Asistență Socială și Protecția Copilului Vaslui, situată în Municipiul Vaslui, str. Șoseaua Națională, nr.1
- Centrul de educație incluzivă „Aurora”, situat în Municipiul Vaslui, str. Filaturii, nr.1
- Biblioteca Județeană "Nicolae Milescu Spătarul”, situată în Municipiul Vaslui, Str. Hagi Chiriac, Nr. 2
- Muzeul Județean „Ștefan cel Mare”, situat în Municipiul Vaslui, Str. Hagi Chiriac, Nr. 2
- Complexul de servicii comunitare Nr. 2, situat în Municipiul Bârlad, str. Vașile Pârvan, nr.4
- Consiliul Județean Vaslui, situat în Municipiul Vaslui, str. Ştefan cel Mare, nr. 79
- Centrul de plasament „Elena Fărăgo”, situat în Municipiul Bârlad, Strada I.C.Brătianu, nr. 50.

În cadrul auditului energetic s-a urmărit identificarea soluțiilor și pachetelor de soluții cele mai potrivite din punct de vedere tehnic și economic pentru reabilitarea și modernizarea energetică a clădirilor și instalațiilor aferente acestora.

Analiza energetică a presupus parcurgerea următoarelor etape:

- Investigarea preliminara a clădirii în ansamblu și a elementelor de construcție componente
- Evaluarea performanțelor termotehnice pe baza de determinării experimentale prin metoda termografiei în infraroșu
- Evaluarea performanțelor termotehnice prin calcul
- Determinarea nivelului actual de protecție termică a clădirilor și a eficienței energetice a instalațiilor conexe
- Sintetizarea informațiilor obținute, interpretarea acestora și indicarea deficiențelor privind pe de o parte protecția termică a construcției iar pe de altă parte gradul de utilizare a energiei la nivelul instalațiilor analizate

- Enunțarea soluțiilor și pachetelor de soluții tehnice pentru creșterea performanței energetice a construcției și instalațiilor aferente
- Analiza economică a soluțiilor și pachetelor tehnice de reabilitare energetică prin calcularea indicătorilor de eficiență economică
- Ierarhizarea soluțiilor/pachetelor de soluții de reabilitare din punct de vedere tehnic și economic.

În lipsa Cărților Tehnice ale construcției, pentru compararea nivelului de protecție actual în raport cu soluția inițială dată de proiectant, au fost utilizate relevee ale construcției , efectuate măsurători în situ și inspecție termografică.

Totodata, s-a efectuat un audit energetic al consumului real de energie după metodologia utilizată în Ghidul Convenției Primarilor, utilizând informațiile de pe o perioadă de 3 - 5 ani, solicitate de consultant de la furnizorii de servicii.

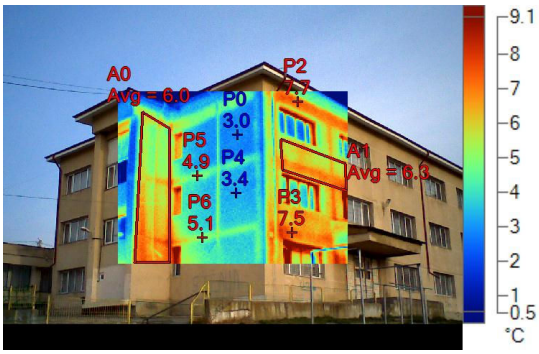
Din analiza termogramelor s-au obținut date referitoare la izolarea termică și la etanșeitatea la aer a elementelor de construcții/clădiri.

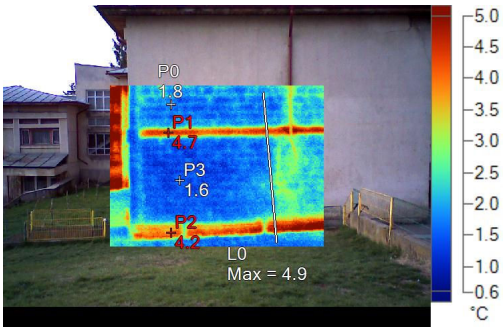
Investigațiile termografice arată, la majoritatea clădirilor investigate, un grad redus de protecție termică al anvelopei clădirilor care are ca efect intensificarea pierderilor de energie spre exterior și, implicit, creșterea consumului de energie pentru compensarea acestora.

Principalele degradări constatăte sunt:

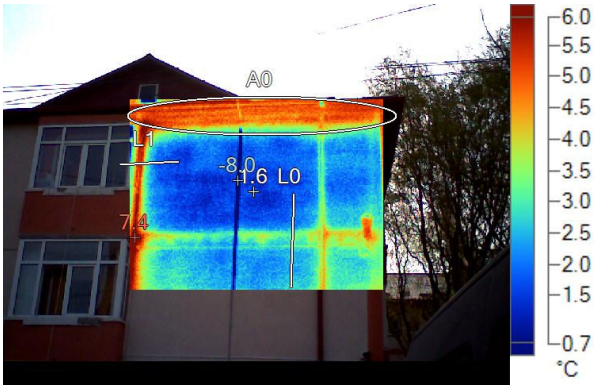
- neuniformitatea câmpului de temperaturi pe suprafața exterioară a pereților (defecte de compoziție și coeziune cristalină datorate dezagregării zidăriei în timp)
- flux termic intensificat datorat punților termice liniare (intersecție pereți exteriori, pereți exteriori – pereți interiori, planșee între etaje și planșeu sub pod, casa scării)
- degradarea fizico-chimică a materialelor de construcție sub acțiunea mediului înconjurător și a duratei de exploatare având ca efect diminuarea rezistenței termice a elementelor de închidere
- pierderi de energie la soclul clădirilor, la îmbinarea pereților exteriori cu placa pe sol sau placa peste subsol
- flux termic accentuat în partea superioara a încăperilor urmare a creării unor zone neizolate la parte superioară sau zone neuniform termoizolate ca urmare a tasării sau fărâmițării materialelor termoizolante
- creșterea demensiunilor rosturilor dintre elementele de construcție datorată contracțiilor în timp a elementelor de închidere, care nu au avut prevazută în structură, pe fața caldă a termoizolației o barieră contra vaporilor continuă sau s-au executat finisaje cu strat impermeabil la vapori pe întreaga suprafață exterioară, având ca efect diminuarea rezistenței termice a elementelor de închidere perimetrală
- infiltrații de aer semnalate în zona elementelor de tâmplarie exterioară cauzate de utilizarea în execuție a tâmplariei cu permeabilitate la aer ridicată (fără garnituri de etanșare, garnituri cu durabilitate scăzută, etanșare doar prin profilul tocului și cercevelilor, etc)
- neetanșarea cu material termoizolant a spațiului dintre tocul tâmplariei și golul de tâmplarie prevăzut la elementul de închidere
- abateri demensionale mai mari dacât cele admisibile sau cauzate de exploatare în cazul golurilor în care se montează tâmplaria exterioară
- degradarea lemnului din care s-a confecționat tâmplaria, îmbătrânirea cordonului de chit sau a garniturilor de etanșare prin neexecutarea corespunzătoare a lucrărilor de întretinere
- infiltrații de apă la elementele de închidere datorate degradării stratului impermeabil de protecție, sau la rosturi și acoperiș.

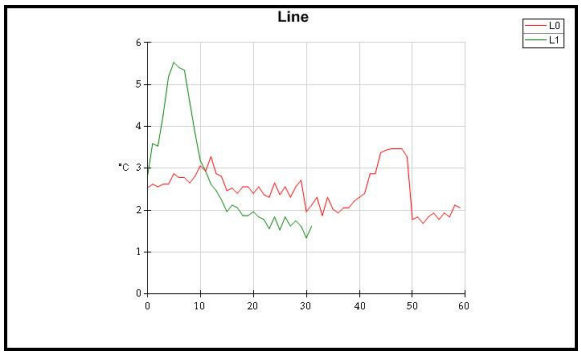
Școala Aurora:



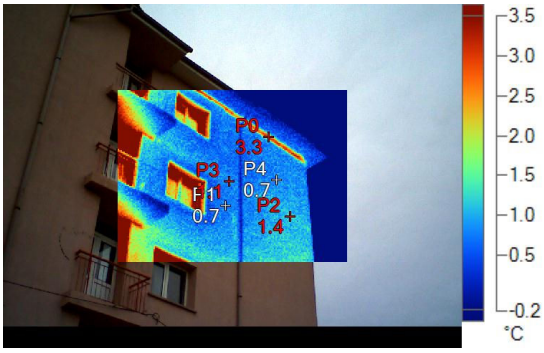


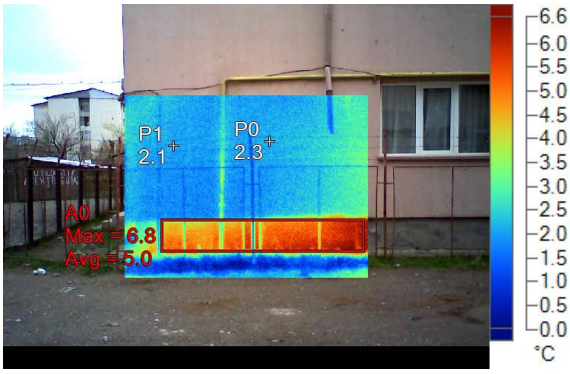
DGASPC:



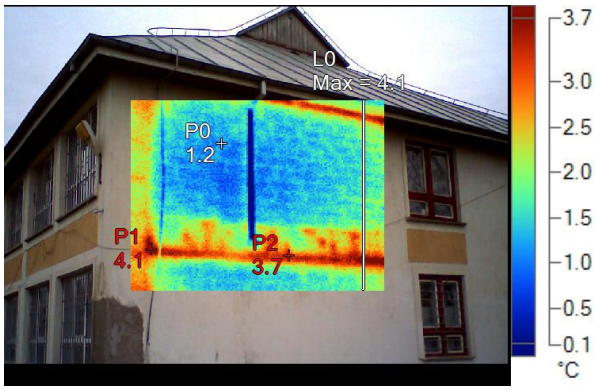


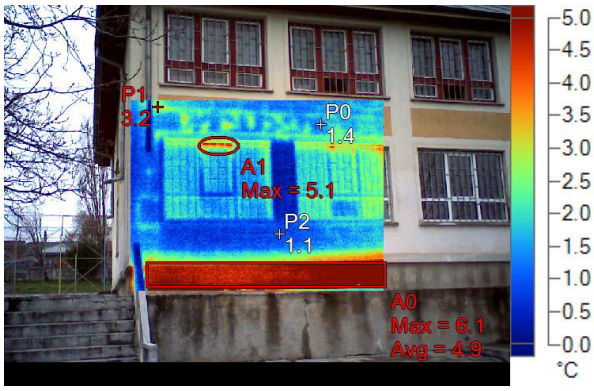
Complex CSC 2:



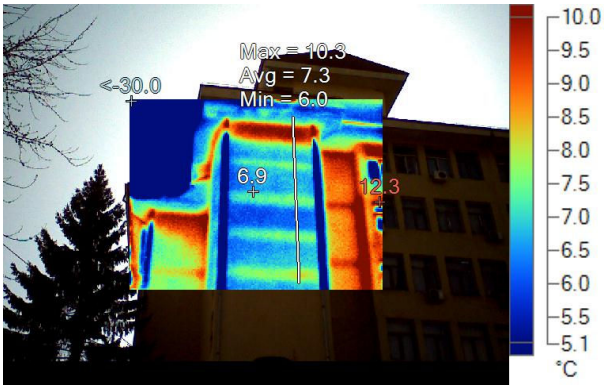


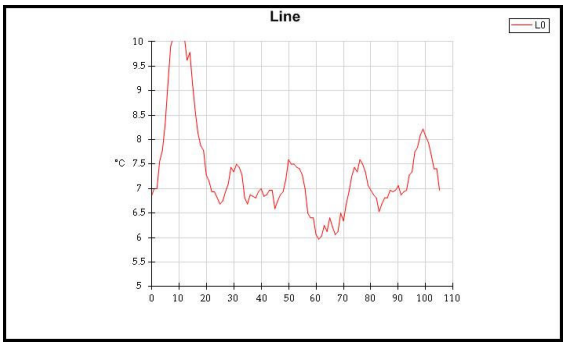
Centrul „Elena Fărăgo” Bârlad:

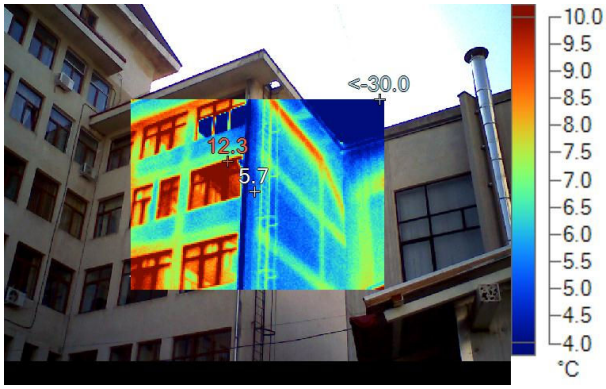


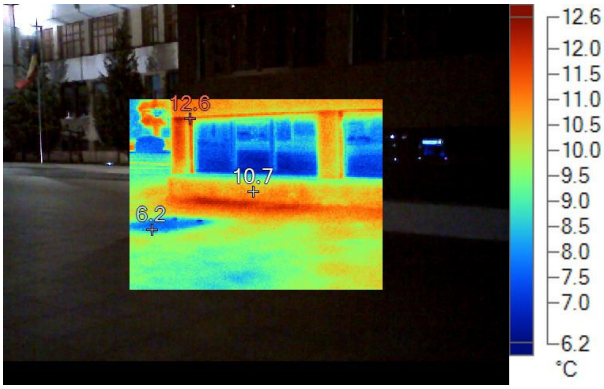


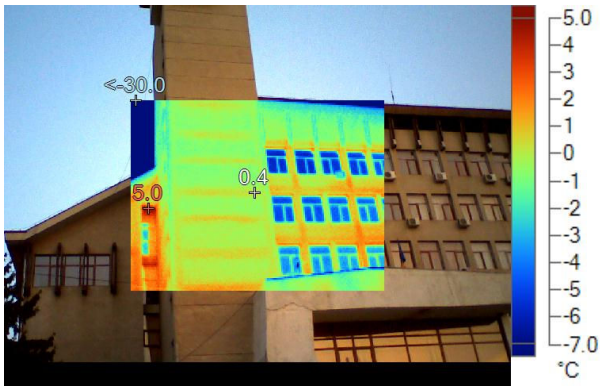
Consiliul Județean Vaslui:

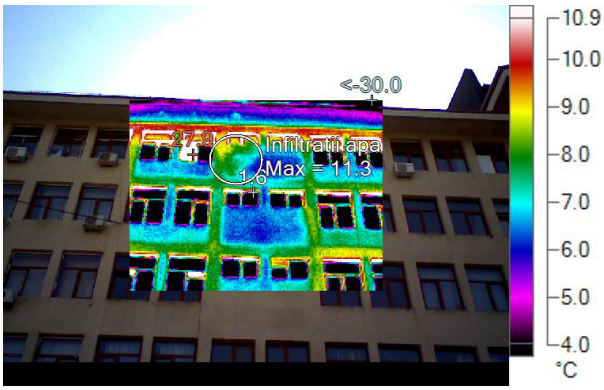




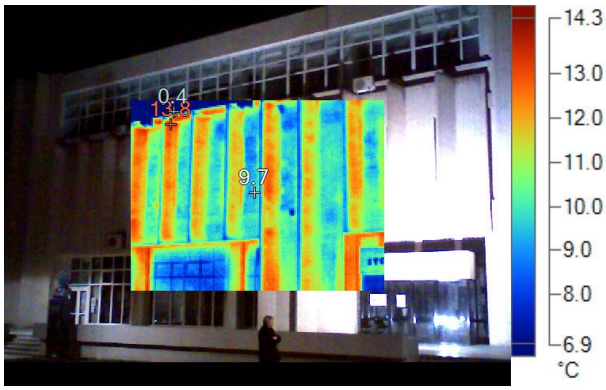


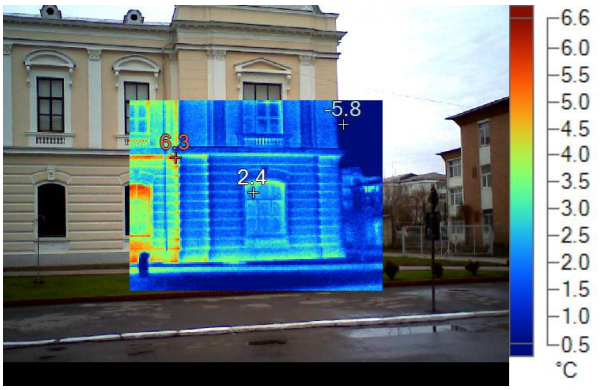




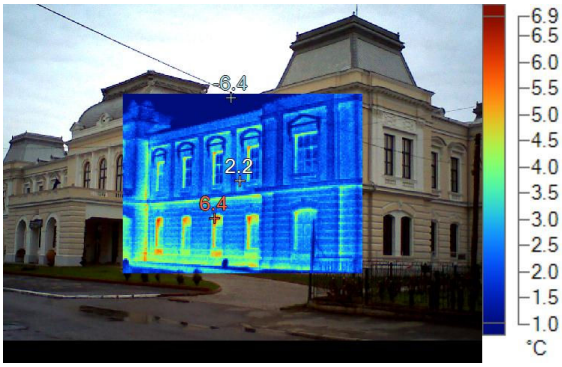


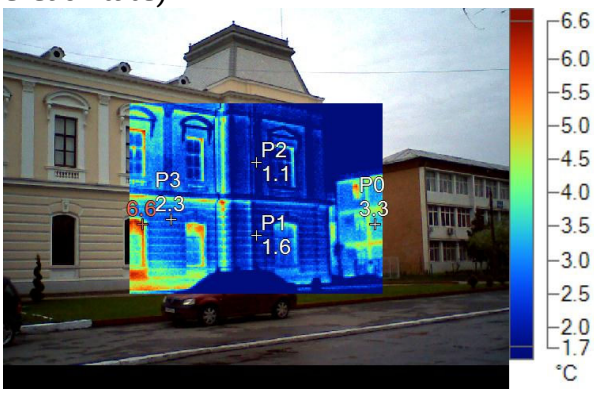
Influența elementelor arhitectural–decorative din componența anvelopei clădirilor asupra creșterii consumului de energie în cazul clădirilor cu valoare istorică, estetică şi/sau culturală este reliefată de imaginile termografice realizate la Muzeul și Biblioteca Județeană Vaslui, Muzeul Bârlad:

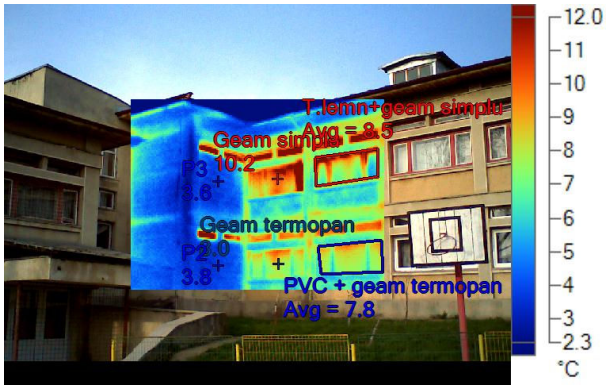


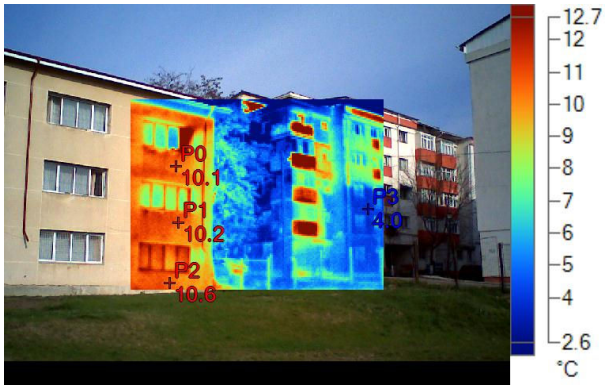


Influența pozitivă a reabilitării termice este reliefată de imaginile termografice realizate la Muzeul Bârlad și la Școala Aurora (diferențele de temperatură dintre geamul termopan și geamul simplu, diferența dintre clădiri reabilitate și cele nereabilitate):









Referitor la instalațiile clădirii, auditurile energetice relevă următoarele aspecte:

- multe din elementele principale ale instalațiilor de încălzire sunt neschimbate de la darea în folosință, astfel că, având în vedere vechimea de peste 20 -30 ani, sunt uzate fizic și moral
- circulația agentului termic în coloane și corpuri de încălzire este împiedicată datorată depunerilor de piatră sau mâl
- spălarea mecanică şi mai ales chimică a sistemului nu s-a efectuat cu regularitate
- deteriorarea izolației termice a echipamentelor și conductelor la trecerea prin subsol și spații neîncălzite
- inexistența sistemului de reglaj cantitativ/calitativ .

5.3.3 Evaluarea performanțelor termotehnice, a nivelului de protecție termică a clădirilor și a eficienței energetice a instalațiilor conexe

Calculele tehnice efectuate în cadrul auditurilor energetice elaborate în cadrul activităților anterior programate în proiectul „Energia, valoare transfrontalieră", pentru determinarea performanțelor termotehnice la clădirile publice auditate, au arătat că nivelul de protecție termică curent nu respectă cerințele de exigență impuse de normativele tehnice în vigoare și că, prin reabilitare termică sau modernizare energetică există posibilitatea ridicării performanței energetice la nivelul standardelor în vigoare, implicit a reducerii consumului de energie convențională.

Astfel, calculele pentru determinarea caracteristicii de performanță termoenergetică globală a clădirilor cu altă destinație decât cea de locuire, a caror înălțime nu depășește 10 etaje, caracteristică definită de normativul privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor C107/2005, ca indicator convențional al nivelului de performanță termoenergetică „de iarnă" și denumită coeficient global de izolare termică, notat cu simbolul G1, au arătăt că, în cazul clădirilor auditate, nu se satisface exigența de performanță:

$$G1 < G1_{ref.}\ W/m^3K$$

În etapa ulterioară a auditului, s-au căutat acele soluții de reabilitare termică care să satisfacă această cerință a indicătorului convențional, identificându-se acele soluții sau pachete de soluții corespunzătoare respectării relației de mai sus:

Coeficientul global de izolare termica G1 < G1ref			
Institutie	G1, cladire existenta	G1ref	G1, cladire reabilitata
	W/mcK	W/mcK	W/mcK
DGASPC Vs	0.664	0.292	0.262
Biblioteca & Muzeu Vs	0.403	0.175	0.153
CJ Vs	0.489	0.249	0.231
Muzeu Bd	0.38	0.47	0.38

Indicătorii specifici consumului de energie pentru încălzire sunt următorii:

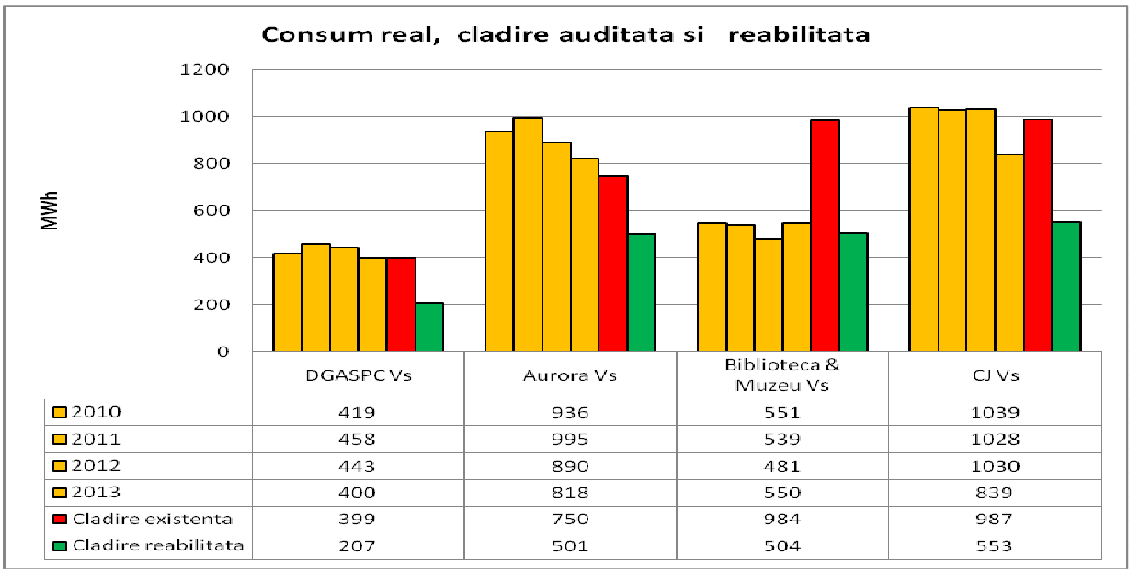
Audit energetic cladiri publice Vaslui - Indicatori specifici consumului pentru incalzirea spatiilor										
Nr. crt.	Institutie	Suprafata incalzita	Consum anual determinat in audit energetic	Consum energie cladire reabilitata	Consum specific annual stare curenta (determ. audit energetic)	Consum specific anual al cladirii reabilitate	Reducerea consumului specific in cazul cladirii reabilitate fata de consum stare curenta (determ.	Economia de energie totala la reabilitare fata de consum normat audit energetic	Clasa energetica cladirea reala (conform audit energetic)	Clasa energetica cladirea reabilitata
		mp	MWh	MWh	kWh/ mp	kWh/ mp		MWh		
1	DGASPC Vs	2426	399	207	164	85	48	192	C	B
2	Aurora Vs	4122	750	501	182	122	33	249	D	C
3	Biblioteca & Muzeu Vs	4916	984	504	200	102	49	480	D	B
4	CJ Vs	6868	987	553	144	81	44	433	C	B
7	Muzeu Bd	2460	440	440	179	179	0	0	D	D
5	Bloc 40G Bd	2785	350	256	126	92	27	94	C	B
6	Farago Bd	1256	305	144	243	114	53	161	F	B

5.3.4 Consumul real

Auditul consumului real, raportat la datele evidențiate de INCD - INCERC URBAN pentru fondul imobiliar similar din România, arată că în cazul clădirilor auditate în Județul Vaslui, consumul de energie unitar este mai mare ca cel de referință național.

Comparația datelor obținute în cadrul auditului energetic pentru clădirea existentă și ulterior reabilitată cu datele consumului realizat într-o perioada de 4 ani, relevă că potențialul realizabil de reducere a consumului de energie se cifrează, în scenariu pesimist, la un procent de minim 20%.

Consum real si Audit energetic cladiri publice Vaslui - incalzirea spatiilor (MWh)							
Nr. crt.	Institutie	2010	2011	2012	2013	Consum anual determinat in audit energetic	Consum energie cladire reabilitata
1	DGASPC Vs	419	458	443	400	399	207
2	Aurora Vs	936	995	890	818	750	501
3	Biblioteca & Muzeu Vs	551	539	481	550	984	504
4	CJ Vs	1039	1028	1030	839	987	553



5.3.5 Pachetele de soluții identificate

Pachetul ideal de reabilitare termică ar putea include o serie de măsuri, inclusiv unele dintre sau chiar toate măsurile următoare:

- îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirii, (pereți exteriori, ferestre, tâmplărie, planșeu superior, planșeu peste subsol), șarpantelor și învelitoarelor, inclusiv măsuri de consolidare a clădirii
- reabilitarea și modernizarea instalațiilor pentru prepararea și transportul agentului termic, apei calde menajere și a sistemelor de ventilare și climatizare, inclusiv achiziționarea și instalarea echipamentelor aferente
- utilizarea surselor regenerabile de energie pentru asigurarea necesarului de energie termică pentru încălzire și prepararea apei calde de consum
- implementarea sistemelor de management energetic având ca scop imbunătățirea eficienței energetice și monitorizarea consumurilor de energie
- achiziționarea și instalarea sistemelor inteligente pentru promovarea și gestionarea energiei electrice
- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață
- orice alte activități care conduc la îndeplinirea realizării obiectivelor proiectului (înlocuirea lifturilor și a circuitelor electrice - scări, subsol, lucrări de demontare a instalațiilor și echipamentelor montate, lucrări de reparații la fațade etc.)
- achiziția de echipamente eficiente energetic

- instalarea unor sisteme de cogenerare – trigenerare de putere mică (energie termică, climatizare şi electricitate)
- instalarea unor sisteme de recuperare a căldurii (din aerul evacuat)
- umbrirea solară în perioada de vară, pentru a reduce cerința de climatizare a clădirilor.

În cadrul auditurilor energetice au fost evaluate doar o parte din măsurile de mai sus, astfel că, în etapa de studiu de fezabilitate, soluțiile identificate în etapa de audit vor fi completate în funcție de situația existentă la acel moment.

Analiza oportunității instalării de panouri solare pentru prepararea apei calde concluzionează că în cazul clădirilor auditate nu este economică aceasta soluție, deoarece perioada maximă de aport solar coincide cu perioada de vacanță a elevilor sau cu perioada în care, în general nu se consumă apă caldă.

Aportul solar la prepararea agentului termic în perioada de iarnă necesită instalații performante, ale căror costuri nu sunt încă fezabile comercial, în condițiile actuale de piață, atât ca investiție inițială, dar și în exploatare.

În cazul atragerii surselor externe nerambursabile, pentru reducerea consumului de surse clasice de energie, investițiile devin oportune.

Alte soluții de reducere a consumului de energie convențională se vor identifica în funcție de situația concretă a fiecarui obiectiv, ținând cont atât de factorii naturali extrem de favorizanți în județul Vaslui, dar și de eficiența economică a investițiilor.

La acest moment, la nivelul Comisiei Europene și la nivel național se studiază necesitatea luării în considerație a costului optim al investiției în regenerabile și eficiența energetică, în raport cu investițiile clasice.

Soluțiile considerate în auditul energetic se vor completa cu cele rezultate în urma consultărilor publice și dezvoltarea planurilor de acțiune locale.

5.3.6 Cadru de finanțare 2014 – 2020

Obiectivul de reducere a consumului de energie în clădirile publice – bunuri proprietate publică a județului Vaslui, prin îmbunătățirea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie poate fi cu mult mai ușor de îndeplinit în situația în care vor fi abordate acele acțiuni care să cofinanțeze acțiunile ce rezultă din Strategie și Planul Local de Acțiune.

Astfel, cadrul de finanțare pentru perioada 2014 – 2020 oferă o reală oportunitate pentru obținerea cofinanțării necesare, întrucat, prin Programul Operațional Regional, Axa prioritara 3 - Sprijinirea creșterii eficienței energetice în clădirile publice, se vor finanța investiții în creșterea eficienței energetice a clădirilor publice deținute și ocupate atât de autoritățile locale, cât și de autoritățile centrale.

Această axă prioritară va sprijini măsuri de eficiență energetică a clădirilor publice având ca scop reabilitarea energetică profundă (deep renovation), inclusiv izolarea termică, reabilitarea și modernizarea sistemelor de încălzire și a rețelelor și instalațiilor, iluminat și sistemul de management energetic al clădirii (măsuri de eficiență energetică tipice). Vor fi eligibile pentru finanțare toate tipurile de clădiri publice deținute și ocupate de autoritățile și instituțiile centrale și locale cum ar fi: spitalele, clădiri de învățământ, clădiri administrative, policlinici, penitenciare etc., inclusiv spații anexă de păstrare și stocare care au un regim de încălzire/răcire pentru funcționare.

Acțiunile sprijinite în cadrul acestei priorități de investiție pentru măsurile de creștere a eficienței energetice a clădirilor publice se referă la:

- îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirii, (pereți exteriori, ferestre, tâmplărie, planșeu superior, planșeu peste subsol), șarpantelor și învelitoarelor, inclusiv măsuri de consolidare a clădirii
- reabilitarea și modernizarea instalațiilor pentru prepararea și transportul agentului termic, apei calde menajere și a sistemelor de ventilare și climatizare, inclusiv achiziționarea și instalarea echipamentelor aferente și racordarea la sistemele de încălzire centralizată, după caz

- utilizarea surselor regenerabile de energie pentru asigurarea necesarului de energie termică pentru încălzire și prepararea apei calde de consum
- implementarea sistemelor de management energetic având ca scop imbunătățirea eficienței energetice și monitorizarea consumurilor de energie (ex. achiziționarea și instalarea sistemelor inteligente pentru promovarea și gestionarea energiei electrice)
- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață
- orice alte activități care conduc la îndeplinirea realizării obiectivelor proiectului (înlocuirea lifturilor și a circuitelor electrice - scări, subsol, lucrări de demontare a instalațiilor și echipamentelor montate, lucrări de reparații la fațade etc.).

Beneficiarii acestei priorități de investiții vor fi autoritățile și instituțiile publice centrale și locale.

Ținta indicatorului financiar pentru 2023 a fost stabilită la un nivel de 80% din alocarea FEDR pentru POR, având în vedere riscurile asociate necheltuirii în totalitate a sumelor alocate axei prioritare; astfel, ținta indicatorului financiar pentru anul 2023 va fi de 40,26 milioane Euro pentru categoria de regiune mai dezvoltată, respectiv 215,06 milioane euro pentru categoria regiunilor mai slab dezvoltate, reprezentând 80% din alocare UE (inclusiv rezerva de performanță).

5.3.7 Mesaj cheie

Vechimea clădirilor și instalațiilor acestora, deficiențele din faza de concepție, execuție sau exploatare, exigențele sporite actuale privind confortul și performanța energetică, nivelul necorespunzator al protecției termice, „scurgerile" de energie către exteriorul clădirii - vizibile în infraroșu, ne determină să constatăm că la acest moment există un potențial ridicat de reducere a consumului de energie convențională prin reabilitarea termică a clădirilor din administrarea CJ Vaslui, potențial care poate crește semnificativ în cazul modernizării energetice a acestora.

Investigațiile termografice arată, la majoritatea clădirilor auditate, un grad redus de protecție termică al anvelopei clădirilor și grad mare de in(ex)filtrații de aer, care au ca efect intensificarea pierderilor de energie spre exterior și implicit, creșterea consumului de energie pentru compensarea acestora.

Calculele tehnice efectuate în cadrul auditurilor energetice elaborate în cadrul activităților anterior programate în proiectul „Energia, valoare transfrontalieră" pentru determinarea performanțelor termotehnice la clădirile publice auditate, au arătat că nivelul de protecție termică curent nu respectă cerințele de exigență impus de normativele tehnice în vigoare și că, prin reabilitare termică sau modernizare energetică există posibilitatea ridicării performanței energetice la nivelul standardelor în vigoare, implicit a reducerii consumului de energie convențională.

Astfel, calculele pentru determinarea caracteristicii de performanță termoenergetică globală a clădirilor cu altă destinație decât cea de locuire, a căror înălțime nu depășește 10 etaje, caracteristică definită de Normativul privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor C107/2005, ca indicator convențional al nivelului de performanță termoenergetică „de iarnă" și denumită coeficient global de izolare termică, notat cu simbolul G1, au arătat că, în cazul clădirilor auditate, nu se satisface exigența de performanță:

$$G1 < G1ref$$

Comparația datelor obținute în cadrul auditului energetic pentru clădirea existentă și ulterior reabilitată cu datele consumului realizat într-o perioada de 4 ani, relevă că potențialul realizabil de reducere a consumului de energie se cifrează, în scenariu pesimist, la un procent de minim 20%.

Creșterea eficienței energetice în clădirile publice va conduce la reducerea consumului de energie, având ca rezultat final reducerea emisiilor cu efect de seră.

Totodată, îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor publice nu numai că reduce consumul de energie și, ulterior, costurile cu energia pentru autorități, dar contribuie și la îmbunătățirea aspectului estetic al unei clădiri și oferă condiții mai sănătoase de viață pentru populație. Mai mult, reabilitare termică a clădirilor ar putea fi un sector care să contribuie la creșterea economică, care ar

ajuta nu numai industria locală de construcții, ci influențează, de asemenea, domeniile de planificare în construcții, inovare, cercetare și dezvoltare.

Cadrul de finanțare pentru perioada 2014 – 2020 oferă o reală oportunitate pentru obținerea cofinanțării pentru realizarea investițiilor sau acțiunilor identificate ca fiind necesare pentru îndeplinirea obiectivelor proiectului „Energia, valoare transfrontalieră", întrucat, prin Programul Operațional Regional, Axa prioritara 3 - Sprijinirea creșterii eficienței energetice în clădirile publice, se vor finanța investiții în creșterea eficienței energetice a clădirilor publice deținute și ocupate atât de autoritățile locale, cât și de autoritățile centrale.

Această axă prioritară va sprijini măsuri de eficiență energetică a clădirilor publice având ca scop reabilitarea energetică profundă (deep renovation), inclusiv izolarea termică, reabilitarea și modernizarea sistemelor de încălzire și a rețelelor și instalațiilor, iluminat și sistemul de management energetic al clădirii (măsuri de eficiență energetică tipice). Vor fi eligibile pentru finanțare toate tipurile de clădiri publice deținute și ocupate de autoritățile și instituțiile centrale și locale cum ar fi: spitalele, clădiri de învățământ, clădiri administrative, policlinici, penitenciare etc., inclusiv spații anexă de păstrare și stocare care au un regim de încălzire/răcire pentru funcționare.

5.4 Auditul energetic în clădirile publice, Consiliul Raional Hînceşti

Pentru evaluarea situației curente și performanțelor termotehnice ale elementelor de construcție ale clădirilor existente în aria de administrare a Consiliului Raional Hînceşti au fost utilizate auditul energetic elaborat în cadrul proiectului „Energia, valoare transfrontalieră" pentru clădirea IMSP Spitalul Cărpineni, Raionul Hînceşti, precum și audituri energetice elaborate pentru instituții de învățământ, prin grija Consiliului Raional.

Astfel au fost analizate clădirile:

- Liceul Teoretic „Mihai Sadoveanu" Hînceşti
- Liceul Teoretic Lăpuşna
- Liceul Teoretic „Mihai Eminescu" Hînceşti.

Au fost studiați parametrii de eficiență energetică ai:

- Liceului Teoretic „S. Andreev" din S. Cioara
- Colegiul de construcții din mun. Hânceşti.

5.4.1 Audit energetic IMSP Spitalul Cărpineni

În cadrul auditului energetic s-au efectuat, pentru una din clădirile spitalului – Blocul Curativ Principal, următoarele:

- evaluarea instalațiilor de alimentare cu energie termică şi alimentare cu apă caldă menajeră, pentru identificarea potențialului de reducere a consumului de energie termică
- evaluarea stării tehnice a centralei termice
- studierea structurii şi regimului de consum al energiei electrice
- studierea soluțiilor de proiect privind izolarea anvelopei clădiri liceului
- inspectarea sistemului de ventilare naturală şi mecanică
- efectuarea măsurărilor termotehnice unice
- calculul parametrilor de eficiență energetică.

Principalele degradări constatăte la clădire, construită în 1964, sunt:

- subsol neîncălzit
- ferestrele din lemn, cu o vechime de peste 50 de ani, din două geamuri de sticlă sunt în stare foarte proastă, în unele cazuri lipsind una din componente
- uși din lemn, vechi de peste 50 de ani
- pereții clădirii spitalului Cărpineni, confecționați din blocuri de calcar cu grosimea de 0,5m prezintă numeroase fisuri prin care pătrunde aerul sau apa în timpul ploilor
- pardoseala pe sol din strat din beton acoperit cu teracotă
- podeaua este acoperită cu linoleum și este într-o stare avansată de uzură
- tencuiala desprinsă

- sistemul de ventilare naturală deteriorat
- temperaturi de 17 – 18 grade, sub minimul de confort
- instalația interioară de distribuție a agentului termic funcționează din 1964, în stare de uzură avansată
- apa caldă se prepară prin intermediul boilerelor electrice, și este insuficientă pentru asigurarea necesităților spitalului

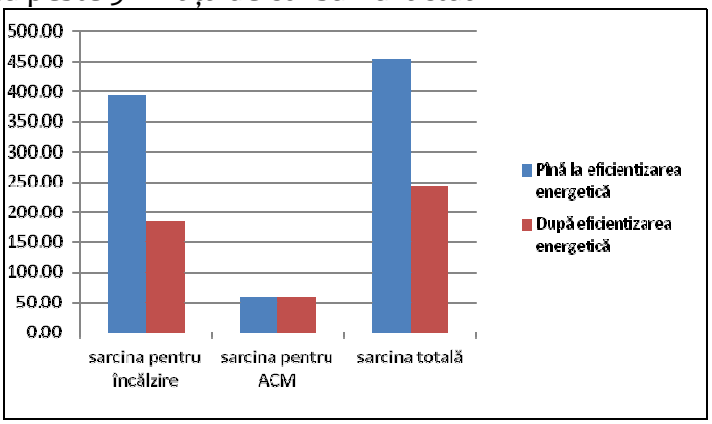
Deși centrala termică a fost modernizată în 2010, stare instalației de distribuție va conduce la o deteriorare rapidă a acesteia.

Datorită gravelor degradări care se constată pe cale vizuală, nu a fost necesară investigarea construcției prin termografiere:

5.4.2 *Pachetele de soluții identificate*

- Efectuarea lucrărilor de termoizolare a pereților exteriori cu plăci de polistiren celular expandat şi polisteren extrudat.
- Reparația soclului şi a zonei oarbe pe întreg perimetrul
- Reparația acoperişului cu schimbarea foilor de ardezie cu țiglă metalică şi instalarea jgeaburilor și burlanelor.
- Schimbarea ferestrelor şi uşilor vechi din lemn cu cele din mase plastic.
- Termoizolarea planşeului pe pod cu plăci din vată minerală
- Termoizolarea pardoselei pe sol
- Renovarea sistemului de aprovizionare cu apă rece şi ACM cu instalarea panourilor solare pentru prepararea ACM.
- Înlocuirea becurilor de luminat vechi cu cele de tip „Econom”

Necesarul de încălzire înainte și după efectuarea reabilitării termice conduce la reducerea consumului de energie cu peste 50% față de consumul actual:



Situația curentă prezentată în auditurile energetice elaborate în Raionul Hîncești la instituții de învățământ în vederea obținerii finanțării investițiilor privind creșterea eficienței energetice prin proiectul „Energie și Biomasă în Moldova”, relevă un potențial de reducere a consumului de

resurse energetice convenționale de minim 40%, în cazul executării reabilitării termice a clădirilor și utilizarea biomasei (paie, peleți) drept combustibil în cazanele centralelor termice.

În principal, măsurile de reabilitare constau în termoizolarea anvelopei, reabilitarea instalației termice, modernizarea sursei de energie termică și trecerea acesteia pe combustibil biomasă, înlocuirea corpurilor de iluminat cu altele performante energetic.

5.4.3 Cadru de finanțare 2014 – 2020

Atragerea surselor pentru finanțarea proiectelor de eficiență energetică este o preocupare permanentă la nivel național, Moldova asumându-și îndeplinirea aquis-ului comunitar în acest domeniu.

Astfel, în continuare, vor fi finanțate astfel de proiecte din Fondul pentru Eficiență Energetică, creat pentru identificarea, evaluarea şi finanțarea proiectelor în domeniul eficienței energetice şi a valorificării surselor regenerabile de energie, care să contribuie la eficientizarea consumului de energie şi la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Circa 80% din mijloacele fondului sunt alocate instituțiilor publice, iar una dintre condițiile, pe care trebuie să le îndeplinească aceste instituții pentru a accesa mijloacele financiare ale fondului, este existența unui audit energetic și prezența în cadrul consiliilor locale a unui manager energetic.

Fondul finanțează investițiile eligibile prin apeluri periodice de cereri de proiecte.

Finanțări îndreptate spre investițiile de promovare a eficienței energetice şi producției de energii regenerabile sunt asigurate prin Linia de Finanțare pentru Eficiența Energetică în Moldova (MoSEFF), apeluri de proiecte prin PNUD.

Alte linii de finanțare vor fi deschise urmare a Acordului de asociere între Uniunea Europeană și Statele Membre ale acesteia, pe de o parte, și Republica Moldova, pe de altă parte, ratificat de Parlamentul Republicii Moldova prin Legea nr. 112 din 2 iulie 2014.

Experiența acumulată anterior, prin obținerea de fonduri în cadrul proiectului „Energie și Biomasă în Moldova" sau apelurile de proiecte FEE, crează premisele indentificării surselor de finanțare care urmează să fie disponibile la nivel național.

5.4.4 Mesaj cheie

Vechimea clădirilor și instalațiilor, lipsa resurselor financiare pentru înlocuirea sau întreținerea corespunzătoare a acestora, au ca efect pierderi însemnate de energie către mediul ambiant, iroșirea de resurse energetice convenționale și conditii de microclimat necorespunzătoare desfășurării unei activitati normale în multe din clădirile publice din raion.

Calculele privitoare la încălzirea clădirilor școlare, efectuate în baza informațiilor transmise de echipa de implementare a proiectului „Energia, valoare transfrontalieră" din Hîncești, indică un consum specific anual de 62kWh/mp, care la prima vedere, ar conduce la încadrarea clădirilor la categoria celor mai eficiente energetic.

Clarificările primite arată ca acest consum se explică prin lipsa surselor financiare care determină administrația clădirilor să mențină o temperatură mai mică decât cea normată pentru asigurarea confortului minim, consumul în fapt reprezentând 30-40% din necesarul de încălzire.

A doua explicație este dezechilibrul utilizării spațiului școlar cauzată de lipsa elevilor, în 20 de instituții școlare spațiul fiind utilizat la 40 – 50% din suprafață în alte 7 instituții acest indicător fiind sub 30%.

Investigarea vizuală, fără a fi necesare investigații calitative deosebite, indică un nivel necorespunzator al protecției termice a anvelopei clădirilor și al eficienței energetice a instalațiilor din dotare.

Auditul energetic efectuat în cadrul proiectului „Energia, valoare transfrontalieră", dar și auditurile energetice elaborate în Raionul Hîncești la instituții de învățământ în vederea obținerii finanțării investițiilor privind creșterea eficientței energetice prin proiectul „Energie și Biomasă în Moldova", relevă un potențial de reducere a consumului de resurse energetice convenționale de minim 40%.

Cadrul de finanțare preconizat prin semnarea Acordului de asociere între Uniunea Europeană și Statele Membre ale acesteia, pe de o parte, și Republica Moldova, pe de altă parte, ratificat de Parlamentul Republicii Moldova prin Legea nr. 112 din 2 iulie 2014, oferă o reală oportunitate pentru obținerea cofinanțarii pentru realizarea investițiilor sau acțiunilor identificate ca fiind necesare pentru îndeplinirea obiectivelor proiectului ,, Energia, valoare transfrontalieră".

Experiența acumulată anterior de către personalul din cadrul Consiliului Raional Hîncești, prin obținerea de fonduri în cadrul proiectului ,,Energie și Biomasă în Moldova" sau apelurile de proiecte FEE, crează premisele indentificării surselor de finanțare care urmează să fie disponibile la nivel național.

5.5 Audit energetic clădiri publice, Consiliul Raional Leova

Pentru evaluarea situației curente și performanțelor termotehnice ale elementelor de construcție ale clădirilor existente în aria de administrare a Consiliului Raional Leova, în cadrul proiectului ,,Energia, valoare transfrontalieră" s-a realizat audit energetic la 6 clădiri publice:

- Clădirea Şcolii de arte Leova;
- Clădirea căminului Şcolii de arte;
- Spitalul raional Leova, Blocul Spitalicesc nr. 2;
- Consiliul Raional Leova;
- Azil pentru persoane cu dizabilități și în etate Leova;
- Biblioteca raională, Consiliul raional Leova;

Obiectivele auditului energetic au fost următoarele:

- identificarea și cuantificarea pierderilor de energie;
- identificarea și analiza oportunităților de implementare a unor soluții organizatorice, tehnice și/sau de achiziționare a unor tehnologii, echipamente, care pot contribui la o scădere semnificativă a consumului de resurse energetice și a cheltuielilor suportate;
- analiza economică a fezabilității soluțiilor tehnice propuse.

Principalele degradări constatăte la clădiri:

- Fațade nesatisfacătoare, tencuiala cazută sau inexistentă;
- fisuri între acoperiș și pereții portanți având ca efect micșorarea rezistenței termice a podului;
- ferestre cu ramă din lemn de rășinoase, de tip cuplată, cu 2 foi de geam simplu, neetanșe;
- planșeu peste ultimul nivel neizolat;
- sistem de ventilare inexistent.

Biblioteca raională, Consiliul raional Leova, An construcție 1970

Școala de arte, an construcție 1953

Spitalul raional Leova, Blocul Spitalicesc nr. 2, an construcție 1996

Clădirea căminului Școlii de arte, an construcție 1952

Consiliul Raional Leova, an construcție 1964

Azil pentru persoane cu dizabilități și în etate Leova, An construcție 1924

Principalele măsuri propuse în vederea reducerii consumului de energie convențională sunt:

- Izolarea pereților clădirii
- Izolarea podului
- Schimbul ferestrelor și ușilor
- Implementarea sistemului automatizat de ventilație mecanică cu debitul de ventilație în conformitate cu normele sanitare.

5.5.1 Cadru de finanțare 2014 – 2020

Cadrul general de finanțare a fost prezentat anterior, la Hîncești.

Certitudinea reducerii consumului de energie o reprezintă Acordul de Parteneriat Public-Privat dintre Consiliul Raional Leova și Green-Farm SRL, prin care se instituie primul serviciu de gestiune unică pentru livrarea energiei termice produsă din biomasă în Republica Moldova.

Acțiunea are ca obiectiv instalarea la 19 instituții publice (școli, grădinițe și centre comunitare) a unor centralele moderne având drept combustibil peleții.

Compania Gren Farm va gestiona livrarea agentului termic din biomasă și buna funcționare a centralelor termice pe bioenergie în cele 19 instituții publice racordate la sisteme cu încălzire din biomasă din fondurile companiei, precum și a celor 6 existente deja în raion.

Centralele termice din cele 25 de instituții se vor afla în gestiunea agentului economic pe o perioadă de 11 ani, timp în care autoritățile locale vor plăti 53 Euro pentru fiecare gigacalorie de energie din biomasă produsă. Ulterior, centralele termice vor deveni proprietate a Consiliului raional Leova. Investiția se cifrează la 500.000 EUR.

5.5.2 Mesaj cheie

Vechimea clădirilor și instalațiilor, lipsa resurselor financiare pentru înlocuirea sau întreținerea corespunzătoare a acestora, au ca efect pierderi însemnate de energie către mediul ambiant, irosirea de resurse energetice convenționale și condiții de microclimat necorespunzătoare desfășurării unei activități normale în multe din clădirile publice din raion.

Calculele privitoare la încălzirea clădirilor școlare, efectuate în baza informațiilor transmise de echipa de implementare a proiectului "Energia, valoare transfrontalieră" din Leova, indică un consum specific mediu anual la nivelul instituțiilor de 89kWh/mp, care la prima vedere, ar conduce la încadrarea clădirilor la categoria celor mai eficiente energetic.

Se remarcă însă, variații foarte mari între instituții de la 20 kwh/mp la 241 kwh/mp, indiferent de sursa de încălzire.

Clarificările primite arată ca acest consum se explică prin lipsa surselor financiare care determină administrația clădirilor să mențină o temperatură mai mică decât cea normată pentru asigurarea confortului minim, consumul în fapt reprezentând 30-40% din necesarul de încălzire. A doua explicație este dezechilibrul utilizării spațiului școlar.

Problemele identificate sunt:

- *consumul mediu anual pentru încălzire la nivelul serviciului public este de 89 kWh/mp, jumătate dintre instituții (13), situându-se sub medie, consum care nu asigură microclimatul necesar desfășurării unui nivel educațional*
- *transportul elevilor la școlile comasate determină creșterea consumului de energie final urmare a calitatii scăzute a drumurilor dintre localități, stării de uzură avansată a autovehiculelor și neclarității privind responsabilitatile legate de această acțiune.*

Auditul energetic realizat în cadrul proiectului "Energia, valoare transfrontalieră" la 6 instituții publice din administrarea Consiliului Raional Leova, reliefează un grad necorespunzător de protecție termică a anvelopei clădirilor și existența instalațiilor termice cu un grad înaintat de uzură fizică și morală.

Reducerea consumului de energie convențională este certă, având în vedere trecerea a 25 de instituții publice la încălzirea pe biomasă, urmare a Acordului de parteneriat dintre Consiliul Raional și compania Gren Farm, prin care aceasta din urmă va instala și gestiona sistemul timp de 11 ani, dupa care instalațiile vor trece în proprietatea unității administrativ teritoriale. Consiliul Raional se obligă să achite contravaloarea energiei termice produsă din sursa regenerabilă de energie la un preț de 53 Euro pe gigacalorie.

5.6 Auditul energetic al clădirilor publice, comitetul executiv al orașului Izmail

Pentru evaluarea situației curente și performanțelor termotehnice ale elementelor de construcție ale clădirilor existente în aria de administrare a Consiliului Raional Leova, în cadrul proiectului "Energia, valoare transfrontalieră" s-a realizat audit energetic la 4 clădiri publice:

- Spitalul Central din orașul Izmail, Bulevardul Suvorov, 3928 mp;
- Secția de psihiatrie a Spitalului Central din orașul Izmail, 678 mp;
- Centrul perinatal din orașul Izmail, 4344 mp;
- Centrul Prenatal, 1007 mp.

Toate clădirile sunt alimentate cu energie termică pentru încalzire în sistem centralizat furnizată de la Centrala Electrotermica "TM Izmayilteplokomunenerho" care utilizează drept combustibil gazele naturale.

Obiectivele auditului energetic au fost următoarele:

- studiul construcțiilor externe:
  - ✓ pereți;
  - ✓ mansardă și acoperiș;
  - ✓ ferestre și uși exterioare;
  - ✓ subsol și soclu.
- studiul sistemului de inginerie a construcțiilor/clădirilor:
  - ✓ sistemul de încălzire;
  - ✓ sistemul de ventilare.
- calculul elementelor de cost

Caracteristice climatice comune clădirilor auditate:

- zona climatică (Ucraina): III;
- durata perioadei de încălzire: 153 zile;
- numărul de grade-zile pentru încălzire : 3106;
- temperatura medie în timpul perioadei de încălzire: 1.7°C;
- temperatura medie anuală: 10.6°C;
- temperatura exterioară minimă estimată: - 14°C;
- temperatura exterioară estimată, -14gr;
- umiditatea relativă: 50%.

Constatări:

- nivel necorespunzator al protecției termice a anvelopei clădirilor (pereți exteriori, mansardă și acoperiș) care au ca efect pierderi termice de 2 ori mai mari decât cele normate;

- sistemul de distribuție al energiei termice caracterizat ca nesatisfăcător urmare a uzurei fizice înaintate, lipsei sistemului de reglaj (termic, hidraulic, ambiental), și a automatizării;
- inexistența termoizolație conductelor;
- sistem de ventilare, acolo unde este instalat, caracterizat ca satisfăcător;
- apa caldă produsă prin utilizarea energiei electrice.

Măsuri propuse:

- termoizolarea termică anvelopei;
- înlocuirea ferestrelor și ușilor vechi cu altele performante energetic;
- instalarea unei centrale termice proprii pentru producerea energiei termice;
- modernizarea sistemului de distribuție a agentului termic pentru încălzire și apă caldă, incluzând controlul/reglajul acesteia în funcție de temperaturile exterioare;
- instalarea panourilor solare pentru prepararea apei calde.

Centrul prenatal din orașul Izmail:

- an construcție 1971, ultima reparație capitală în 2001;
- situat la primul etaj al unui bloc cu cinci etaje;
- materialul de bază al pereților: cărămidă ceramică, stare corespunzătoare;
- ferestrele cu tâmplărie de lemn în proporție de 95%, fără geam termopan prezintă neetanșeitate la aer, stare necorespunzătoare;
- instalațiile clădirii necorespunzătoare.

Centrul perinatal Izmail

- an construcție 1970, ultima reparație capitală în 2000;
- nr. nivele : P+3E;
- materialul de bază al pereților: cărămidă, stare corespunzătoare (R = 0.78 m^2*K/W);
- ferestrele înlocuite in proportie de 88% cu tâmplărie de aluminiu, cele cu tâmplărie din lemn(12%), îmbătrânite, fără geam termopan, prezintă neetanșeitate la aer, stare necorespunzătoare;
- instalațiile clădirii necorespunzătoare;
- apă caldă prin boilere electrice;
- sistem de ventilare corespunzator.

Secția de psihiatrie a Spitalului Central din orașul Izmail

- an construcție 1953, ultima reparație capitală în 2008;
- nr. nivele : P+2E;
- materialul de bază al pereților: cărămidă, stare corespunzătoare (R = 0.79 m^2*K/W)
- acoperiș deteriorat:
- ferestrele înlocuite doar în proporție de 16% cu tâmplărie de aluminiu, cele cu tâmplărie din lemn (84%) îmbătrânite, fără geam termopan prezintă neetanșeitate la aer, stare necorespunzătoare;
- instalațiile clădirii necorespunzătoare;

- apă caldă prin boilere electrice;
- sistem de ventilare inexistent;

Spitalul Central din orașul Izmail,

- an construcție 1953, ultima reparație capitală în 2008;
- nr. nivele : S+P+2E;
- materialul de bază al pereților: cochileți din calcar, stare corespunzătoare (R = 0.78 m^2*K/W);
- acoperiș din plăci ondulate de azbest, deteriorat;
- ferestrele înlocuite doar în proporție de 13% cu tâmplărie de aluminiu, cele cu tâmplărie din lemn (84%) îmbătrânite, fără geam termopan, prezintă neetanșeitate la aer, stare necorespunzătoare;
- instalațiile clădirii necorespunzătoare;
- lipsa termoizolației conductelor;
- apă caldă prin boilere electrice.

5.6.1 Indicatori tehnico – economici

Denumire	Centrul prenatal	Centrul perinatal	Secția de psihiatrie a Spitalului Central	Spitalul Central
Economia anuala de energie (kWh)	201580	389617	137347	610174
Cost investitie (UAH)	1446100	6180000	764275	3122000
Durata de recuperare a investitiei (ani)	7.3	6.7	5.7	5.2
Cost specific al economiei de energie(UAH/kWh)	7.17	15.86	5.56	5.12

5.6.2 Cadru de finanțare 2014 – 2020

Posibilitățile de finanțare a lucrărilor necesare reducerii consumului de energie convențională prin îmbunătățirea eficienței energetice sunt incerte.

Cadrul de finanțare preconizat prin semnarea Acordului de asociere între Uniunea Europeană și Statele Membre ale acesteia, pe de o parte, și Republica Ucraina pe de altă parte, oferă la momentul implementării o reală oportunitate pentru obținerea cofinanțării pentru realizarea investițiilor sau acțiunilor identificate ca fiind necesare pentru îndeplinirea obiectivelor proiectului "Energia, valoare transfrontalieră".

5.6.3 Mesaj cheie

Consumul specific mediu anual de energie înregistrat în clădirile auditate este cu mult peste valorile medii înregistrate la instituții similare din arealul celorlalți parteneri în proiect și cu mult peste media europeană.

Durata de exploatare a instalațiilor termice este depășită, lipsa resurselor financiare fiind amplificată de costul energiei termice livrată în sistem centralizat.

Acoperișul clădirilor este neizolat termic sau depășit moral (plăci ondulate din azbest), fapt care intensifică pierderile către exterior.

Consumul mediu anual pentru încălzire la nivelul instituțiilor publice de 110 kwh/mp an este la jumătate față de instituțiile culturale, sociale sau administrație, și 18% din cel al spitalului, ceea ce denotă că nu este asigurat microclimatul necesar desfășurării unui nivel educațional performant.*

Vechimea clădirilor și instalațiilor, lipsa resurselor financiare pentru înlocuirea sau întreținerea corespunzătoare a acestora, au ca efect pierderi însemnate de energie către mediul ambiant, irosirea de resurse energetice convenționale și condiții de microclimat necorespunzătoare desfășurării unei activități normale în clădirile publice.

Auditul energetic realizat în cadrul proiectului "Energia, valoare transfrontalieră" la 6 instituții publice din administrarea Comitetului Executiv al Orașului Izmail, reliefează un grad necorespunzător de protecție termică a anvelopei clădirilor și existența instalațiilor termice cu durata de exploatare depășită, cu un grad înaintat de uzură fizică și morală.

Situația curentă crează un potențial de reducere a consumului de energie de cel puțin 40%, în cazul exectării lucrărilor de reabilitare termică/modernizare energetică a anvelopei clădirilor și instalațiilor conexe.

Posibilitatile de finanțare a lucrărilor necesare reducerii consumului de energie convențională prin îmbunătățirea eficienței energetice sunt incerte.

Cadrul de finanțare preconizat prin semnarea Acordului de asociere între Uniunea Europeană și Statele Membre ale acesteia, pe de o parte, și Republica Ucraina, pe de altă parte, oferă, la momentul implementării, o reală oportunitate pentru obținerea cofinanțării pentru realizarea investițiilor sau acțiunilor identificate ca fiind necesare pentru îndeplinirea obiectivelor proiectului "Energia, valoare transfrontalieră".

6. POTENȚIALUL SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE

6.1 Introducere

Analiza situației curente din punct de vedere al potențialului de utilizare a surselor regenerabile în zona transfrontalieră a urmărit să identifice în ce masură potențialul natural și tehnologiile existente aplicabile oferă premizele realizării de investiții în producerea şi utilizarea sistemelor de energii regenerabile în sectorul clădirilor și serviciilor publice, în scopul reducerii consumului de energie convențională, reducerii emisiilor de CO_2 și creșterii eficienței energetice.

Dat fiind necesitatea asigurării convergenței politicilor locale cu politicile naționale, europene sau internaționale potențialul utilizării surselor regenerabile de energie a fost analizat și din punct de vedere al contextului național existent la nivelul fiecărui partenerilor privitor la realizări, schimbări şi evoluții ce au loc pe plan național şi european, legislație și programe de finanțare .

Analiza situației curente s-a efectuat în acele domenii de surse regenerabile la care studiile sau experiența pozitivă relevă un posibil potențial de utilizare în cazul clădirilor și serviciilor publice administrate de partenerii din proiectul „ Energia, valoare transfrontalieră”.

6.1.1 Definiții

În sensul Directivei 2009/28/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, se aplică definițiile următoare:

- „energie din surse regenerabile” înseamnă energie din surse regenerabile nefosile, respectiv eoliană, solară, aerotermală, geotermală, hidrotermală și energia oceanelor, energia hidroelectrică, biomasă, gaz de fermentare a deșeurilor, gaz provenit din instalațiile de epurare a apelor uzate și biogaz;
- „energie aerotermală” înseamnă energie stocată sub formă de căldură în aerul ambiental;
- „energie geotermală” înseamnă energia stocată sub formă de căldură sub stratul solid al suprafeței terestre;
- „energie hidrotermală” înseamnă energia stocată sub formă de căldură în apele de suprafață;
- „biomasă” înseamnă fracțiunea biodegradabilă a produselor, deșeurilor și reziduurilor de origine biologică din agricultură (inclusiv substanțe vegetale și animale), silvicultură și industriile conexe, inclusiv pescuitul și acvacultura, precum și fracțiunea biodegradabilă a deșeurilor industriale și municipale;
- „biolichide” înseamnă combustibil lichid produs din biomasă utilizat în scopuri energetice altele decât pentru transport, inclusiv pentru energie electrică, energie destinată încălzirii și răcirii;
- „biocarburanți” înseamnă combustibil lichid sau gazos pentru transport, produs din biomasă
- „consum final brut de energie” înseamnă produse energetice furnizate în scopuri energetice industriei, transporturilor, sectorului casnic, serviciilor, inclusiv serviciilor publice, agriculturii, silviculturii și pescuitului, inclusiv consumul de energie electrică și termică din sectorul de producere a energiei electrice și termice, precum și pierderile de energie electrică și termică din distribuție și transport;
- „garanție de origine” înseamnă un document electronic care are funcția unică de a furniza unui consumator final dovada că o pondere sau o cantitate de energie dată a fost produsă din surse regenerabile, în conformitate cu articolul 3 alineatul (6) din Directiva 2003/54/CE;
- „obligație referitoare la energia regenerabilă” înseamnă o schemă de sprijin națională care impune producătorilor de energie să includă în producția lor o anumită proporție de energie din surse regenerabile, care impune furnizorilor de energie să includă în furnizarea de energie o anumită proporție de energie din surse regenerabile sau care impune consumatorilor de energie să includă în consumul lor o anumită proporție de energie din surse regenerabile. Sunt incluse scheme în cadrul cărora astfel de cerințe pot fi îndeplinite prin utilizarea certificatelor verzi;

- „schemă de sprijin" înseamnă orice instrument, schemă sau mecanism aplicat de un stat membru sau de un grup de state membre, care promovează utilizarea energiei din surse regenerabile prin reducerea costurilor acestei energii, prin creșterea prețului la care aceasta poate fi vândută sau prin mărirea, prin intermediul unor obligații referitoare la energia regenerabilă sau în alt mod, a volumului achiziționat de acest tip de energie; acesta include, dar nu se limitează la ajutoare pentru investiții, scutiri sau reduceri de impozite, rambursări de taxe, scheme de sprijin privind obligația referitoare la energia din surse regenerabile, inclusiv cele care utilizează certificate verzi, și scheme de sprijin direct al prețurilor, inclusiv tarife fixe și bonus;

În sensul Legii Nr.134 din 18.07.2012, pentru aprobarea OUG nr. 88/2011 privind modificarea şi completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, prin:

- biomasă provenită din deşeuri forestiere, se înțelege:
  - ✓ resturi şi deşeuri lemnoase provenite din exploatarea masei lemnoase din parchetele forestiere (lemn subțire, crengi, scoarță de copac, aşchii, coji), definite conform actelor normative în vigoare: crăci cu diametrul sub 6 cm, zoburi, rupturi, coajă, lemn putregăios, cioate dezrădăcinate rezultate în urma exploatării lemnului provenit din doborâturile de vânt;
  - ✓ resturi de lemn provenite din igienizarea şi toaletarea pădurilor;
  - ✓ deşeuri provenite din curățările pășunilor montane;
  - ✓ deşeuri lemnoase provenite din toaletarea arborilor de către serviciile municipale;
  - ✓ deşeuri din lemn abandonate pe terenuri, de-a lungul drumurilor, căilor de acces, precum şi pe albii, maluri şi cursuri de apă (lemn aluvionar).
- culturi energetice se intelege, culturi de plante agricole sau nonagricole destinate, în special, producției de biocarburanți ori producției de biomasă utilizată în scopul producerii energiei electrice şi termice.

6.2 CADRUL NAȚIONAL

6.2.1 România

6.2.1.1 Situația curentă

Potrivit anexei nr.1 din Directiva nr.2009/28/CE privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, denumită în continuare Directiva, România are de îndeplinit că obiectiv național pentru anul 2020, o pondere a energiei din surse egenerabile în consumul final brut de energie de 24%.

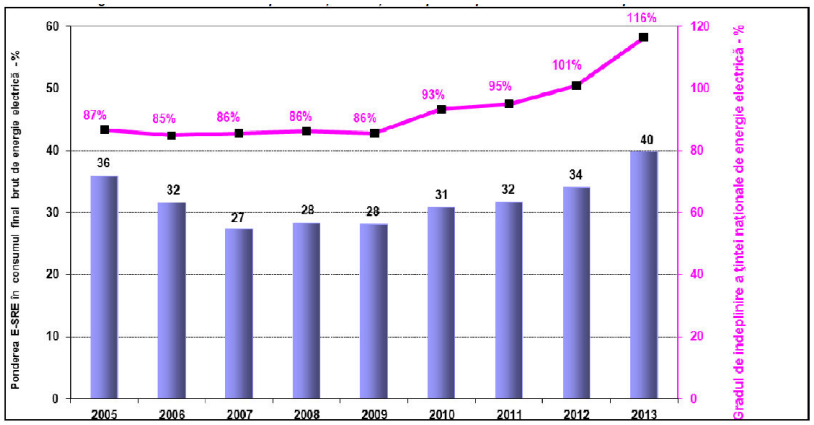
Directiva asociază acestui obiectiv următorul traseu orientativ: 19,04% pentru anii 2011-2012; 19,66% pentru anii 2013-2014; 20,59% pentru anii 2015-2016 şi 21,83% pentru anii 2017-2018.

În conformitate cu „Raportul Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul economic și social european și Comitetul regiunilor - Raport privind progresele înregistrate în domeniul energiei regenerabile", Bruxelles, 27.03.2013, COM(2013) 175 final, încă de la nivelul anului 2010, România depășise primul obiectiv național intermediar de 19,04% privind ponderea energiei produse din surse regenerabile în consumul final brut de energie.

Rapoartele naționale de progres bianuale subsecvente, indică următoarele ponderi ale energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie: 23.6% în 2010, 21,20% în anul 2011 şi 22,90% în anul 2012.

Energia electrică realizată în anul 2013 în unitățile de producere a E-SRE a fost de 22362 GWh, ceea ce a condus la realizarea unei ponderi de E-SRE în totalul consumului final brut de energie electrică al României de 40%.

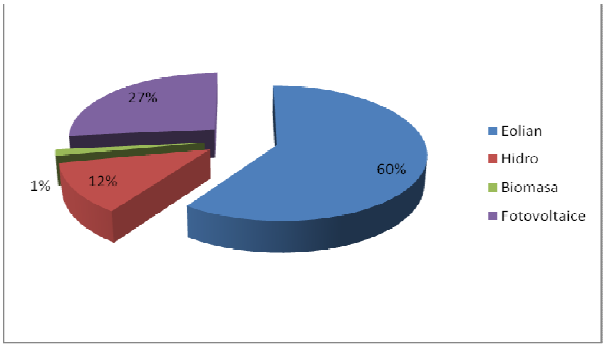
O evoluție a gradului de realizare a țintei naționale de E-SRE în consumul final brut de energie electrică al României în perioada 2005÷2013 este prezentată în figura următoare (sursa ANRE: Raport monitorizare 2013):



Capacitatea electrică totală instalată la sfârșitul anului 2013 în unitățile de producție a E-SRE acreditate a fost de 4349 MW, din care 4255 MW cu licență de producere energie electrică și 94MW cu autorizație de înființare.

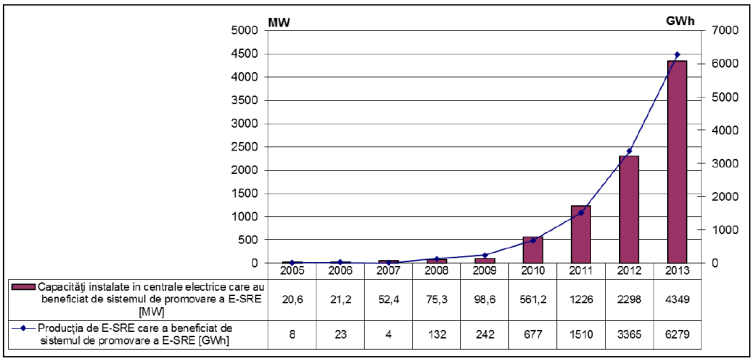
Structura capacității electrice totale instalate pe tipuri de tehnologii a fost următoarea:

- 2594 MW putere instalată în centrale eoliene;
- 531 MW putere instalată în centrale hidro;
- 66 MW putere instalată în centrale pe biomasă, inclusiv centralele pe gaz de fermentare a deșeurilor și gaz de fermentare a nămolurilor din instalațiile de epurare a apelor uzate;
- 1158 MW putere instalată în centrale fotovoltaice.



Energia electrică susținută prin sistemul de promovare a E-SRE din România la nivelul anului 2013 a fost de 6279 GWh.

Evoluția capacității electrice instalate în centrale electrice care au beneficiat de sistemul de promovare a E-SRE și a energiei electrice produse în aceste centrale pentru perioada 2005÷2013 este, conform ANRE, următoarea:



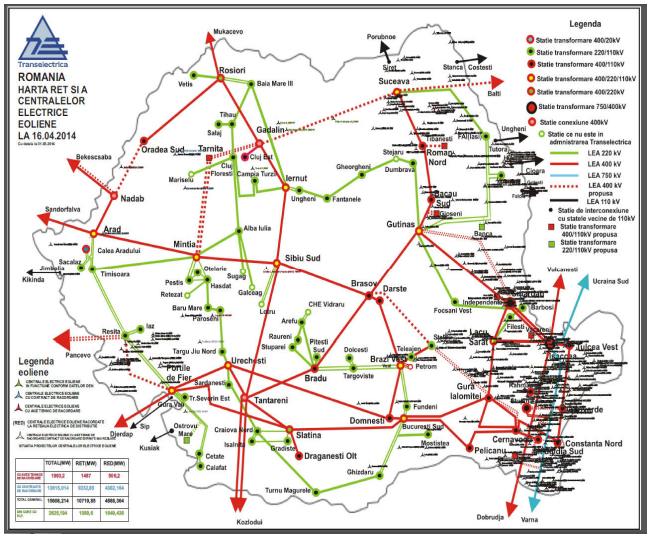
Că o consecință a stimulentelor oferite de legislația în vigoare şi în special de sistemul de promovare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie instituit prin Legea 220/2008, modificată şi completată prin Legea 139/2010, OUG nr. 88/2011 şi Legea 134/2012 pentru aprobarea acesteia, au fost depuse la Transelectrica şi la operatorii de distribuție un mare număr

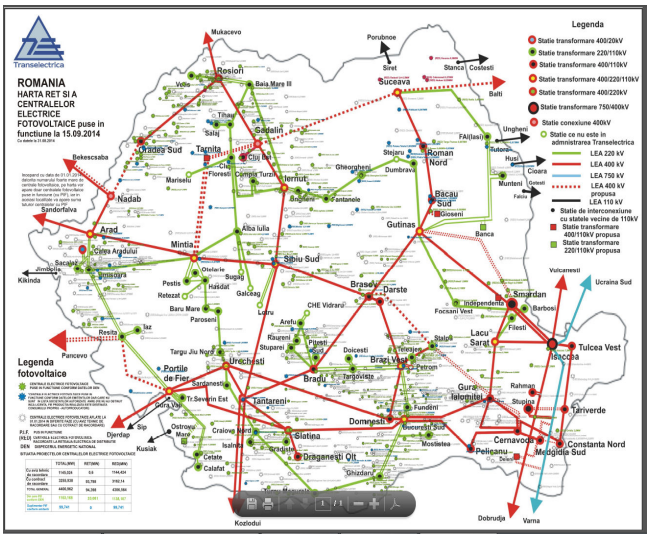
de solicitări de avizare de soluții de racordare la rețea, solicitarile pentru centralele eoliene, însumând, până la sfârşitul lunii iulie 2013, circa 38.000 MW.

Solicitările de soluții de racordare la rețea a puterii preconizate a fi instalată în centralele eoliene, depăşeşte dublul consumului țării (Plan de dezvoltare RET – Transelectrica).

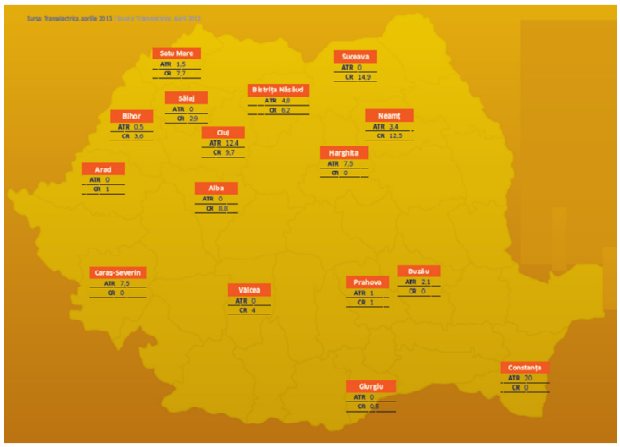
Cele 1994 solicitari avizate, vor conduce la o putere instalată de 20.000 MW.

Hartile rețelei electrice de transport, a centralelor eoliene, a parcurilor solare cu avize tehnice de racordare (ATR) și contracte de racordare (CR), pe județe, în MW, în 2013:





Centrale hidroelectrice si producatorii de energie din biomasa, cu avize tehnice (ATR) și contracte de racordare (CR), pe județe, în MW:



În cea mai mare parte, aceste proiecte, numeroase racordate în rețeaua de distribuție, dar şi un număr mare, cu puteri instalate de sute de MW fiecare, cu soluții de racordare la RET, sunt localizate în Dobrogea, Moldova şi în Banat.

Potențialul important şi diversificat de surse regenerabile de energie corelat cu mediul favorabil de reglementare (în speță, de schema de sprijin) a facut că România să se situeze în 2012 pe locul 10 în topul celor mai atractive state din lume pentru investițiile în energie eoliană şi pe locul 13 în totalul surselor regenerabile de energie, într-un clasament întocmit de firma „Ernst & Young" ("Renewable Energy Country Attractiveness Indices", Ernst & Young, 29 nov. 2012).

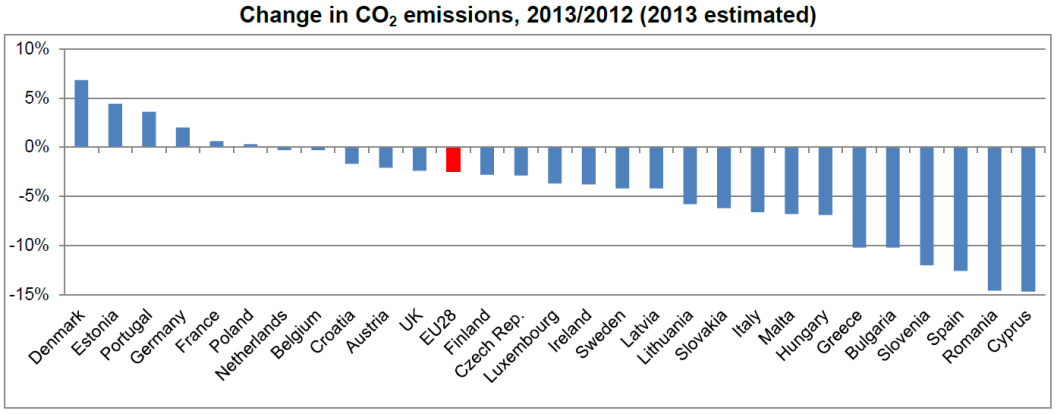
În lucrarea „RENEWABLES GLOBAL STATUS REPORT 2013" , pentru anul 2012, România este pozitionată în top 10 mondial din punct de vedere al puterii instalate în domeniul regenerabilelor, pe primul loc din lume privind progresul (dublarea capacităților instalate) și deține recordul celui mai mare parc eolian instalat pe uscat din Europa (600Mw – Cogealac, Constanța).

Sfârșitul anului 2013 a marcat un maxim pentru producția de energie electrică din surse regenerabile de energie cu valoare de peste 25% în lunile septembrie și octombrie ceea ce a

însemnat peste 2000 MW, majoritatea din cele peste 40 de parcuri eoliene din România, care însumează 250 de turbine verticale.

Marile capacități instalate ale turbinelor eoliene, majoritatea de nouă generație dotate cu tehnologie modernă, au condus că România să ocupe locul cinci în Europa că furnizor de energie eoliană după țări cu tradiție precum Germania, Spania sau Marea Britanie.

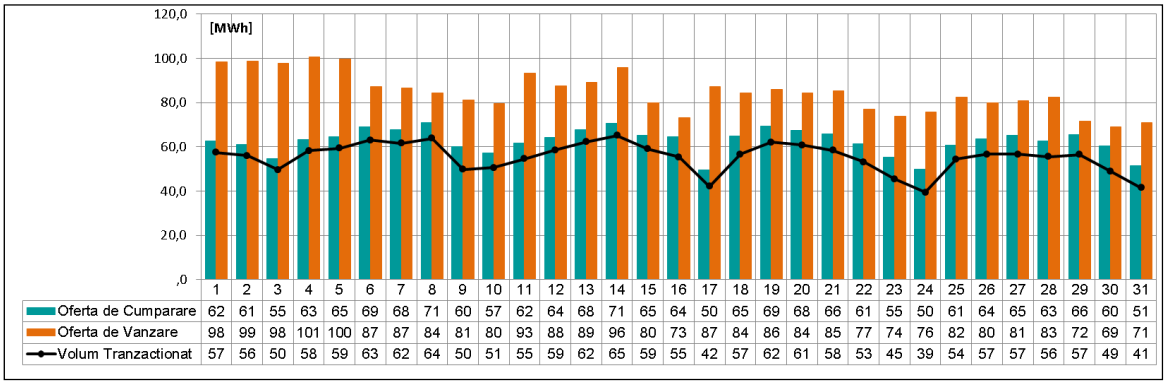
Conform comunicatului 74/2014 al Eurostat, în 2013, România s-a situat pe locul 2 în Uniunea Europeană , dupa Cipru, d.p.d.v. al reducerii emisiilor de CO2 ((-14.6%):



Creșterea productiei de energie regenerabilă pe fondul unei scaderi a consumului final a determinat că la nivel național, oferta de vânzare de energie să fie mai mare decât oferta de cumpărare.

Spre exemplificare, prezentăm mai jos, volumele lunare și zilnice de energie electrică ofertate și tranzacționate în august 2014:

- Volumul ofertelor cumpărare = 1.938 GWh
- Volumul ofertelor vânzare = 2.624 GWh
- Volumul total tranzacționat = 1.712 GWh



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Oferta de Cumparare	62	61	55	63	65	69	68	71	60	57	62	64	68	71	65	64	50	65	69	68	66	61	55	50	61	64	65	63	66	60	51
Oferta de Vanzare	98	99	98	101	100	87	87	84	81	80	93	88	89	96	80	73	87	84	86	84	85	77	74	76	82	80	81	83	72	69	71
Volum Tranzactionat	57	56	50	58	59	63	62	64	50	51	55	59	62	65	59	55	42	57	62	61	58	53	45	39	54	57	57	56	57	49	41

a. Cadrul de promovare și dezvoltare a surselor regenerabile

Potențialul teoretic național al resurselor regenerabile din România este de 1.433 mii tep anual energie solară termică, 103,2 mii tep anual energie solară fotovoltaică (electrică), 1.978 mii tep anual energie eoliană electrică, 3.440 mii tep anual energie hidroelectrică, 7.597 mii tep anual energie biomasă și biogaz (termică), 167 mii tep anual energie geotermală (termică).

Dar, tehnologiile de exploatare a surselor regenerabile de energie sunt incomparabil mai scumpe în raport cu cele ale combustibililor fosili, costul specific (€/MWh) ajungând de exemplu, până la de 5 ori mai mare de exemplu în cazul energiei solar-fotovoltaică.

Scăderea sensibilă a costurilor și perfecționarea tehnologiilor din ultimii ani, asociate cu programe naționale de sprijin a dezvoltarii energiei din surse regenerabile (subvenții, tarife preferențiale, certificate verzi) au facut că Uniunea Europeană să fie pe cale să-și atingă obiectivul privitor la creșterea cu 20% a ponderii surselor de energie regenerabilă (SRE) în totalul consumului energetic al UE.

Exceptând hidroenergia, o mare parte din restul surselor regenerabile (de genul solară, eoliană etc.), nu sunt încă rentabile, necesitând subvenții plătite fie utilizatorilor, fie producătorilor sau alte scheme de sprijin.

Progresul României în domeniul regenerabilelor, a fost favorizat de cadrul natural propice, dar mai ales de cadrul legislativ.

Principalele acțiuni în domeniu legislativ luate sunt cele care au condus la promovarea producerii energiei din surse regenerabile prin schema de sprijin „Certificate verzi pentru promovarea producerii energiei electrice din surse regenerabile", schema avizată favorabil de Comisia Europeană, a cărei valoare se ridică la peste 10 miliarde de euro pentru următorii zece ani (Legea220/2008, modificata și completată prin OUG88/2011).

Schema de sprijin presupune, pe de o parte, stabilirea **cotelor anuale obligatorii de achiziție de certificate verzi**, iar pe de altă parte, tranzacționarea prin mecanisme de piață a certificatelor verzi emise producătorilor de energie electrică din surse regenerabile de energie pentru fiecare MWh livrat în rețele.

Mecanismele de piață constau în vânzarea certificatelor verzi, între o valoare minimă şi una maximă, fie pe piața centralizată a certificatelor verzi, fie prin contracte bilaterale de vânzare/cumpărare a certificatelor verzi, realizate pe o platformă de tranzacționare centralizată

Mecanismul de sprijin, pus la dispoziția investitorilor, constă în faptul că producătorii de energie electrică din surse regenerabile (E-SRE) pot vinde energia electrică produsă către furnizorii (distribuitorii) de electricitate în aceleaşi condiții că orice alt producător de energie electrică, dar, suplimentar, pentru acoperirea costurilor de producție, pentru fiecare MWh livrat în rețea, primesc un anumit număr de certificate verzi, în funcție de tehnologia utilizată şi de tipul de energie promovat.

De la aceasta schemă sunt excluse energia regenerabilă produsă în hidrocentralele cu putere de peste 10MW.

În cazul energiei eoliene, pentru 1 MW livrat în sistemul energetic național (SEN), se emit trei certificate verzi, valoarea maximă a unuia, în 2011, fiind de 55 de euro.

Producătorul de energie regenerabilă obține aceste certificate verzi peste prețul de vânzare obținut pe piața de energie.

Presa financiară națională subliniază interesul de care se bucură România în privința parcurilor eoliene datorită programului extrem de generos de susținere, în cadrul căruia stimulentele financiare le depăşesc semnificativ pe cele din Franța sau Polonia.

Lipsa de capital autohton și de experiență în domeniu a specialiştilor români (cu excepția hidroenergiei) a creat o situație în care majoritatea proiectelor aparțin investitorilor străini (CEZ, ENEL, EON, Verbund Austria, Gamesa Spania ş.a.).

Costurile mari ale investițiilor şi criza financiară i-au descurajat pe investitorii autohtoni să se implice în proiecte de energie regenerabilă, iar pe majoritatea celor care demaraseră proiecte, să le abandoneze.

Interesul investitorilor străini s-a diminuat după intrarea în vigoare a OUG nr. 57/2013, care a introdus o serie de amendamente la schema de sprijin (amânarea temporară a acordării de certificate verzi, neacordarea facilității pentru centralele fotovoltaice amplasate pe terenuri agricole, garanții financiare la emiterea ATR, contracte comerciale reglementate, etc.)

Impactul în factura consumatorului final a Schemei de sprijin pentru promovarea energiei regenerabile a fost de creştere accelerată, de la cca 30 lei/MWh la cca. 53 lei/MWh la sfârșitul anului 2013.

Pentru anul 2014 ANRE a estimat o creştere susținută a capacităților instalate, cu un impact mediu al certificatelor verzi în factura consumatorului final de energie electrică de cel puțin 48 lei/MWh, cu un impact imediat de creştere în factură la un nivel de cca. 65 lei/MWh şi cu posibilitatea de a se ajunge la un nivel maxim de 85 lei/MWh.

6.2.1.2 Mesaj- cheie:

România a atins încă din 2013 obiectivul național pentru anul 2020 asumat prin Directiva 2009/28/CE privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, respectiv că ponderea energiei produse din surse regenerabile în consumul final brut de energie să fie în procent de 24% .

Că o consecință a stimulentelor oferite de legislația în vigoare și în special de sistemul de promovare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie, pe lângă performanța îndeplinirii obiectivului asumat în fața Comisiei Europene, România a intrat în top 10 mondial din punct de vedere al puterii instalate în domeniul regenerabilelor, pe primul loc în lume privind progresul (dublarea capacităților instalate) în 2013 și deține recordul celui mai mare parc eolian instalat pe uscat din Europa (600MW – Cogealac, Constanta).

În 2013, România ocupa locul 2 în Uniunea Europeană , dupa Cipru, d.p.d.v. al reducerii emisiilor de CO2 (-14.6%).

Lipsa (relativă) de experiență în domeniu a specialiștilor români (cu excepția hidroenergiei), dar în special lipsa de capital autohton a creat o situație în care majoritatea proiectelor aparțin investitorilor străini (CEZ, ENEL, EON, Verbund Austria, Gamesa Spania ș.a.).

Solicitările de soluții de racordare la rețea a puterii preconizate a fi instalată în centralele eoliene, depășește dublul consumului țării.

La acest moment, pe piața energiei electrice, oferta de vânzare este mai mare decât ofertele de cumpărare.

După intrarea în vigoare a OUG nr. 57/2013, prin care s-a diminat subvenția plătită producătorilor, interesul investitorilor străini pentru instalarea surselor regenerabile de energie s-a redus simțitor.

6.2.1.3 Cadru de finanțare 2014 – 2020

Dat fiind:

- atingerea țintei asumate privind ponderea energiei regenerabile în consumul final,
- impactul în factura consumatorului final a contribuției pentru energia regenerabilă, în creștere accelerată,
- reducerea consumului final pe fondul unei oferte mai mari de energie decât cererea de energie,
- recomandările Comisiei Europene privind limitarea subvențiilor care distorsionează piața europeană de energie,

Pentru perioada 2014 – 2020, în programele operaționale naționale, finanțate din fonduri europene, nu sunt prevăzute intervenții publice pentru producerea energiei eoliene.

În proiectul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, pentru îndeplinirea obiectivului specific OS 7.1. „Creșterea capacității instalate bazate pe resurse regenerabile pentru producerea energiei electrice și termice”, sunt preconizate intervenții de finanțare pentru acțiunea de realizare și modernizarea capacităților de producție a:

- energiei electrice în microhidrocentrale
- energiei electrice și termice în centrale pe biomasă
- energiei termice în centrale geotermale

Cadrul național de finanțare care poate fi utilizat în continuare pentru realizarea investițiilor în energia regenerabilă este schema de sprijin adoptată prin Legea nr. 220/2008, pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, descrisă anterior, aplicabilă sistemele electroenergetice izolate, persoanelor fizice și autorităților publice:

Astfel:

- conform art.12, alin.5, suma rezultată din aplicarea prevederilor alin. 5 (furnizorii, precum și producătorii care nu realizează cota obligatorie anuală sunt obligați să plătească contravaloarea certificatelor verzi neachiziționate Administrației Fondului pentru Mediu la valoarea de 110 euro pentru fiecare certificat neachiziționat), este utilizată de Administrația Fondului pentru Mediu în vederea finanțării investițiilor în producerea de energie din surse

regenerabile de către persoanele fizice care realizează capacități energetice cu putere instalată de până la 100 kW;

- conform art.14. alin 6, persoanele fizice care dețin unități de producere a energiei electrice din surse regenerabile cu putere instalată sub 50 kW pe loc de consum, precum şi autoritățile publice care dețin capacități de producere a energiei electrice din surse regenerabile realizate, parțial sau total, din fonduri structurale pot beneficia din partea furnizorilor cu care au contract de furnizare a energiei electrice, la cerere, de serviciul de regularizare, financiară şi/sau cantitativă, între energia livrată şi energia consumată din rețea, conform unei metodologii aprobate de ANRE.

Un alt cadru de finanțare a investițiilor în producerea energiei din surse regenerabile la nivel de micro- puteri, în masura eligibilității IMM-urilor înființate/administrate de autoritățile publice locale în sectorul agricol, îl constituie programele finanțate din FEADR, cu următoarele limitări stipulate în REGULAMENTUL (UE) NR. 702/2014 AL COMISIEI EUROPENE:

- **În cazul ajutoarelor pentru investiții în active corporale sau în active necorporale în exploatații agricole care au legătură cu producția agricolă primară**:

„Investiția poate să aibă legătură cu producția, la nivelul fermei, de biocombustibili sau de energie din surse regenerabile, cu condiția că o astfel de producție să nu depășească consumul anual mediu de combustibili sau de energie al fermei în cauză.

În cazul în care se realizează investiții în producția de biocombustibili, capacitatea de producție a instalațiilor de producție este cel mult echivalentă cu consumul anual mediu de combustibili pentru transport al exploatației agricole, iar biocombustibilul produs nu poate fi vândut pe piață.

În cazul în care investiția se efectuează pentru producția de energie termică și de energie electrică din surse regenerabile în cadrul exploatațiilor agricole, instalațiile de producție deservesc numai nevoile de energie ale beneficiarului, iar capacitatea lor de producție este cel mult echivalentă cu consumul anual mediu combinat de energie termică și de energie electrică în cadrul exploatației agricole, inclusiv în cadrul gospodăriei agricole.

Vânzarea de energie electrică în rețea se permite numai în măsura în care se respectă limita anuală de autoconsum.

În cazul în care investiția este realizată de mai mulți beneficiari cu scopul de a răspunde nevoilor proprii de biocombustibili și de energie, consumul mediu anual se cumulează la valoarea echivalentă consumului anual mediu al tuturor beneficiarilor.

Investițiile în infrastructura pentru energie din surse regenerabile, care consumă sau produce energie, respectă standarde minime de eficiență energetică, în cazul în care există astfel de standarde la nivel național. Investițiile în instalații a căror destinație principală este producerea de energie electrică din biomasă nu sunt eligibile pentru ajutoare, cu excepția cazului în care se utilizează un procent minim de energie termică, care urmează să fie stabilit de statele membre.

Statele membre stabilesc praguri pentru proporțiile maxime de cereale și de alte culturi bogate în amidon, zaharuri și culturi oleaginoase folosite pentru producția bioenergiei, inclusiv a biocombustibililor, pentru diferitele tipuri de instalații.

Ajutoarele pentru proiecte de investiții în bioenergie se limitează la bioenergia care îndeplinește criteriile de durabilitate aplicabile prevăzute în legislația Uniunii, inclusiv la articolul 17 alineatele (2)-(6) din Directiva 2009/28/CE.”

- **În cazul ajutoarelor pentru investiții legate de prelucrarea de produse agricole și de comercializarea de produse agricole:**

„ Investițiile legate de producția de biocombustibili de origine alimentară nu sunt eligibile pentru ajutor....

Investițiile legate de utilizarea lemnului că materie primă sau că sursă de energie se limitează la toate operațiunile anterioare prelucrării industriale.

Investițiile în instalații a căror destinație principală este producerea de energie electrică din biomasă nu sunt eligibile pentru ajutoare, cu excepția cazului în care se utilizează un procent minim de energie termică, care urmează să fie stabilit de statele membre.”

Mesaj - cheie:

Exploatarea energiei din surse regenerabile nu este rentabilă la nivelul actual al prețului țițeiului, fiind necesară subvenționarea sub diverse forme, deşi orientările recente ale UE merg către reducerea subvențiilor.

Pentru perioada 2014 – 2020, în programele operaționale naționale, finanțate din fonduri europene, nu sunt prevăzute intervenții publice pentru producerea energiei eoliene.

În proiectul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, sunt preconizate intervenții de finanțare pentru acțiunea de realizare și modernizarea capacităților de producție a energiei electrice în microhidrocentrale, a energiei termice în centrale geotermale, a energiei electrice şi termice în centralele pe biomasă.

La momentul actual, gradul de suportabilitate a consumatorului final de energie din România este redus şi nu mai permite dezvoltarea intensivă a proiectelor de energie regenerabilă, în condițiile în care costurile suplimentare se regăsesc în factura sa de energie.

Cadrul național de finanțare, limitat față de perioada anterioară, care poate fi utilizat pentru continuarea investițiilor în energia regenerabilă este schema de sprijin adoptată prin Legea nr. 220/2008, pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie.

În masura eligibilității IMM-urilor înființate/administrate de autoritățile publice locale în sectorul agricol, pot obține finanțare pentru investiții în producerea energiei din surse regenerabile prin programele finanțate din FEADR, cu respectarea dispozițiilor cuprinse în Regulamentul 702/2014 /CE.

6.2.2 Republica Moldova

6.2.2.1 Situația curentă

Republica Moldova, alături de Ucraina, sunt părți contractante a Comunității Energetice, organizație internațională instituită printr-un tratat de drept internațional în octombrie 2005 în Atena, încheiat între Uniunea Europeană, pe de o parte, și 8 părți contractante din regiunea Europei de Sud-Est și a Mării Negre, având drept scop extinderea politicii energetice internă a UE în Europa de Sud-Est și regiunea Mării Negre prin:

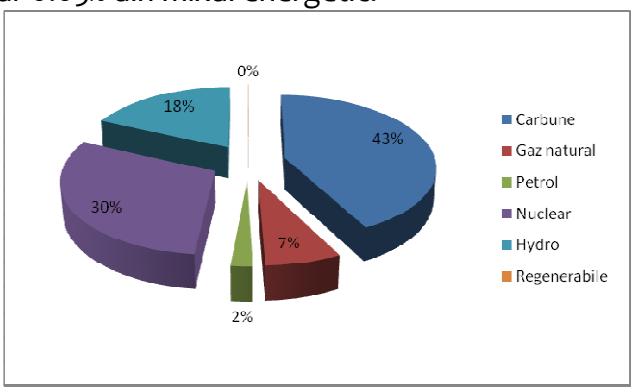
- Extinderea acquis-ului comunitar
- Crearea mecanismului de funcționare a rețelelor de energie
- Crearea unei piețe unice de energie

Cele 8 părți contractante sunt Albania, Bosnia și Herzegovina, Kosovo, Macedonia, Moldova, Montenegro, Serbia și Ucraina:

Obiectivul general al Tratatului Comunității Energetice este de a crea un cadru de reglementare și de piață stabilă, în scopul de:

- creare a unei piețe integrată a energiei care să permită comerțul energetic transfrontalier și integrarea cu piața UE;
- atragere a investițiilor în producerea de energie electrică și rețele de transport, pentru a asigura aprovizionarea stabilă și continuă cu energie, esențială pentru dezvoltarea economică și stabilitatea socială
- sporire a securității aprovizionării
- îmbunătățirii situația mediului înconjurător în legătură cu aprovizionarea cu energie în regiune;
- intensificării concurenței la nivel regional și îmbunătățirii economiilor naționale.

Conform datelor din Strategia Energetică a Comunității Energetice, Ref: 10thMC/18/10/2012 - Annex 19/27.07.2012, la nivelul celor 8 țări părți contractante, energia electrică produsă din surse regenerabilă reprezintă doar 0.05% din mixul energetic:



În cazul Moldovei, Ucrainei și Kosovo-ului, contribuția SRE la producerea energiei electrice este foarte scazută.

Una din acțiunile cheie ale Strategiei o reprezintă încorporarea Directivei 2009/28/EC în aquis-ul Comunității Energetice și stabilirea țintei naționale pentru ponderea SRE în consumul final de energie.

Prin Decizia 2012/04/MC-EnC din18 Octombrie 2012 a Consiliului Ministerial al CEn, Moldova și-a asumat că țintă pentru anul 2020 că 17% pondere a SRE în consumul final, față de 11.9% în 2009.

Conform raportului de progres privind implementarea aquis-ului comunitar în Comunitatea Energetică, publicat de Energy Institute Hrvoje Požar în iunie 2014, la capitolul energie eoliană, Moldova figurează cu zero MW produsi.

Conform Raportului anual de implementare 2013/2014 privind implementarea aquis-ului comunitar în Comunitatea Energetica, publicat de Secretariatul Comunității Energetice în 1 august 2014, consumul de energie din surse regenerabile a Republicii Moldova este format în prezent în cea mai mare parte de lemn de foc pentru încălzire.

Două centrale hidroelectrice cu o capacitate totală instalată de 64 MW au produs numai 7 mii tep, sau 2% din producția totală de energie electrică în 2009.

6.2.2.2 Cadru național de promovare și finanțare 2014 - 2020

Planul național de acțiuni în domeniul energiei din surse regenerabile pentru anii 2013-2020, stabilește că obiectiv pentru începerea producerii energiei electrice eoliene, anul 2016.

Puterea eoliană estimată a se instala în 2020 este de 395MW, capacitate care nu va depăși nivelul pe care rețeaua de transport îl poate absorbi la un cost rezonabil.

În prezent nu există nici o schemă de sprijin a energiei eoliene, dar prin noua Lege a energiei regenerabile (în Parlament din iulie 2014), se introduc scheme de sprijin pentru energia regenerabilă, care să atragă investitorii.

Ele sunt bazate pe cerere de ofertă, un mecanism bazat pe piață, care trebuie să ofere dezvoltarea surselor regenerabile de energie la costuri mai mici pentru clienți.

Furnizorii de energie electrică vor achiziționa energie electrică produsă din surse regenerabile de la un operator care va achiziționa producția noilor generatoare regenerabile și centrale de cogenerare.

Costurile instalării și integrarii celor 400 MW sunt estimate la suma de 91 milioane euro.

Pentru energia termică produsă din surse regenerabile se prevăd sheme de sprijin în Legea energiei termice, adoptată în mai 2014.

Subvențiile pentru trecerea de la gaz la cazane eficiente pe bază de biomasă au crescut de la 1.000 euro la 1.300 de euro pe unitate de echipament începând din 2014.

6.2.2.3 Mesaj - cheie:

Cadrul legislativ favorabil promovării surselor de producere a energiei electrice pe baza energiei eoliene este în curs de realizare.

Dat fiind necesarul surselor de finanțare pentru instalarea celor 400MW preconizați, implementarea tuturor măsurilor incluse în Planul Național de Acțiune în domeniul energiei din surse regenerabile pentru anii 2013-2020 este esențială pentru atragerea investitorilor.

Astfel că, este necesară intensificarea cooperării transfrontaliere între părțile implicate în proiectul „Energia, valoare transfrontalieră" pentru că prin mesajul transmis de la nivel local către factorii decizionali de la nivel național, să se impulsioneze dezvoltarea producției de energie eoliană, prin preluarea părților pozitive din schema de sprijin instituită în România și prin prevenirea impactului negativ generat de aplicarea ei asupra bugetelor consumatorilor finali (creșterea costurilor cu energia prin suportarea certificatelor verzi și a contribuției la cogenerare – necesară echilibrării sistemului energetic național distorsionat prin variațiile energiei eoliene.

În prezent nu există nici o schemă de sprijin a energiei eoliene care să sprijine autoritățile administrației publice locale din raioanele Hîncești și Leova.

Planul Național de Acțiune în domeniul energiei din surse regenerabile pentru anii 2013-2020 preconizează o multitudine de acțiuni, inclusiv de natură fiscală, care să atragă investitorii, implicit în zona administrată de Consiliile Raionale Hîncești și Leova.

Instalarea unor centrale electrice eoliene ar putea avea un efect benefic indirect asupra reducerii consumului de energie, în cazul în care veniturile suplimentare la bugetele locale ar fi dirijate către investiții care să conduca la îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor publice.

Pentru energia termică produsă din surse regenerabile, subvențiile acordate pentru trecerea cazanelor de la combustibil gaz natural la cazane eficiente pe bază de biomasă au crescut de la 1.000 euro la 1.300 de euro pe unitate de echipament începând din 2014.

6.2.3 Ucraina

6.2.3.1 Situația curentă

Asa cum s-a prezentat anterior, Ucraina este parte contractantă a Comunității Energetice, asumându-și încorporarea în legislatia națională a Directivei 2009/28/EC, începand cu 1 ianuarie 2014, și, stabilirea țintei naționale pentru anul 2020 privitor la ponderea SRE în consumul final de energie.

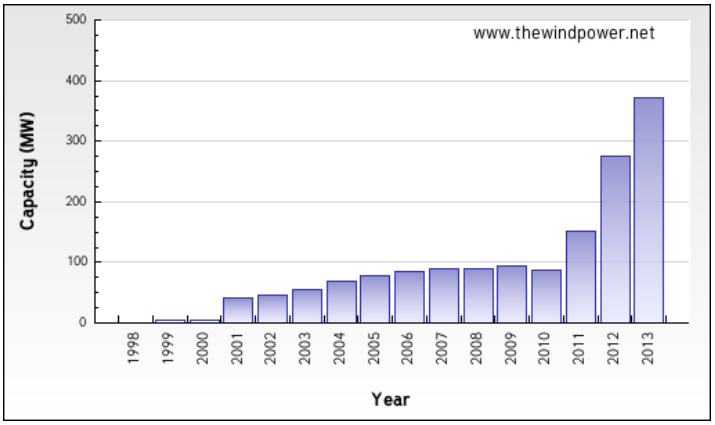
Prin Decizia 2012/04/MC-EnC din18 Octombrie 2012 a Consiliului Ministerial al CEn, Ucraina și-a asumat că țintă pentru anul 2020 procentul de 11% pondere a SRE în consumul final, față de 5.5 % în 2009.

Conform Raportului anual de implementare 2013/2014 privind implementarea aquis-ului comunitar în Comunitatea Energetică, publicat de Secretariatul Comunității Energetice în 1 august 2014, la sfârșitul anului 2013, capacitățile operaționale de energie regenerabilă în Ucraina, fără mari unități hidro, au fost 1182 MW, aproape dublu decât la sfârșitul anului 2012, cea mai mare parte în eoliană și solară.

Puterea instalată totală a atins 334 MW în eolian, 748 MW în solar-PV, 75 MW în microhidrocentrale, 17 MW în centralele de cogenerare și biomasă, 11,5 MW în biogaz.

Potențialul semnificativ al biomasei rămâne insuficient utilizat.

Evoluția capacității instalate în energie eoliană la nivelul Ucrainei, este prezentată în figura următoare, preluată de pe site-ul organizatiei „The Wind Power", Franța:



a. Cadrul de promovare și finanțare al SRE

Principalele acte legislative și normative din Ucraina care stabilesc cadrul de promovare a energiei regenerabile sunt Legea energiei electrice, Legea surselor alternative de energie și Legea combustibililor alternativi.

În 2013 a fost adoptată Legea pieței de energie electrică care a eliminat modelul de cumpărător unic și care a dus la introducerea tranzacțiilor bilaterale de energie electrică, precum și la crearea piețelor de echilibrare/tranzacționare pentru ziua următoare.

Legea a creat un fond de echilibrare care să subvenționeze tarifele pentru consumul casnic de energie electrică și să finanțeze construirea centralelor de cogenerare și capacități energetice noi de producere a energiei din surse regenerabile.

Principala instituție responsabilă pentru implementarea politicilor energiei regenerabile este Agenția de Stat pentru Eficiență Energetică și Conservarea Energiei (SAEE), care este în subordinea Ministerului Dezvoltării Economice și Comerțului din Ucraina

A fost elaborat proiectul Planului Național de Acțiune pentru Energie Regenerabilă.

Promovarea energiei regenerabile în Ucraina este bazată pe două categorii de măsuri: tarife feed-in pentru tehnologii variate și scutiri de taxe.

Astfel, prin Legea Energiei Electrice din 2009, cu modificările ulterioare, se atribuie Comisiei Naționale pentru Reglementarea Energiei (NERC) sarcina de a aproba un tarif feed-în pentru fiecare producător de energie electrică din surse regenerabile, pe fiecare tip de sursă de energie alternativă și pe centrală electrică, până la 1 Ianuarie 2030.

Tarifele sunt bazate pe așanumiții "coficienți verzi", care variază în funcție de capacitate și de sursa regenerabilă de la 1,2 pentru eoliene și hidrocentrale mici, până la 4,8 pentru panouri solare fotovoltaice.

Acești coeficienți vor scădea treptat în următorii 15 ani, în trend cu scăderea costurilor pentru diferite tehnologii, în special pentru panourile solare fotovoltaice.

Prin modificările aduse la Legea energiei electrice, începând cu anul 2014 a fost introdus un tarif "verde" pentru energia electrică produsă din biomasă de origine animală, deșeuri industriale sau menajere, biogaz și hidrocentrale mici și s-au redus "coeficienții verzi" pentru instalarea de panouri solare fotovoltaice .

Statul garantează că pe durata aplicării tarifului verde toată energia electrică produsă va fi achiziționată de către operatorul de piață en-gros Energorynok, la tariful verde stabilit.

Tot începând cu 2014, gospodăriile private au permisiunea de a vinde energia electrică produsă în instalațiile fotovoltaice solare mai mici de 10 kW, direct către furnizorii de energie electrică, la tarife feed-în conformitate cu modificările la Legea energiei electrice.

Alte scheme de sprijin pentru energia din surse regenerabile sunt stimulente fiscale, și anume scutirea de impozitul pe profit, scutiri de TVA pentru anumite importuri și o reducere de 75% din impozitul pe proprietate cu privire la achiziționarea de terenuri pentru proiecte de energie regenerabilă.

La acest moment, se discută în parlament noi modificări privind revizuirea tarifelor verzi(feed-in) și a coeficienților, incluzând reducerea coeficienților pentru parcurile solare cu putere mai mare de 10MW.

Legea energiei electrice privind Introducerea măsurilor locale adoptată în 2011 și modificată în 2014, impune, că o condiție prealabilă pentru primirea tarifului feed-in pentru energia electrică generată din surse regenerabile, folosirea de către dezvoltatori a produselor, serviciilor și forței de muncă locale, în anumite procente , în funcție de sursa regenerabilă locală (30% pentru energia eoliană, solară și biomasă, până în iulie 2014 și 50% după luna iulie 2014).

Începând cu 2013 s-a instituit sistemul de garantare a originii energiei electrice produsă din regenerabile și s-au aprobat noi norme privind taxele de racordare la rețeaua naționala, stipulându –se împarțirea costurilor de conectare la „fifty – fifty" între solicitantul producător de energie regenerabilă și operatorul rețelei.

Costurile suportate de solicitant urmează a-i fi rambursate de către operatorul de rețea pe parcursul a 10 ani.

Producătorii de energie solară și eoliană au obligația să transmită operatorului de rețea, cu o zi înainte, prognoza cantitativă și programul de livrare în rețeaua națională a energiei electrice produse.

6.2.3.2 Mesaj cheie

Cadrul legislativ favorabil promovării surselor de producere a energiei electrice pe baza energiei eoliene este în curs de perfecționare.

Schemele de sprijin instituite până la acest moment au determinat dublarea capacităților instalate pe energie eoliană și solară.

Condiția prealabilă pentru primirea tarifului feed-in pentru energia electrică generată din surse regenerabile instituită în Ucraina este folosirea de către dezvoltatori a produselor, serviciilor și fortei de muncă locale, în anumite procente , în funcție de sursa regenerabilă locală (30% pentru energia eoliană, solară și biomasă, până în iulie 2014 și 50% după luna iulie 2014).

Măsură nu este agreată la nivelul Comunității Energetice Europene.

6.3 ENERGIA EOLIANĂ

6.3.1 Scurtă prezentare

Energia eoliană este energia conținută de forța motrice a vântului ce bate pe suprafața pământului.

Producerea energiei eoliane a început foarte devreme cu secole în urmă, cu nave cu pânze, mori de vânt şi maşini de treierat pentru cereale.

În prezent, aplicațiile energiei eoliene presupun generarea de electricitate, cu turbine eoliene.

Termenul de turbină eoliană este utilizat pe scară largă în zilele noastre pentru o maşină cu pale rotative care converteşte energia cinetică a vântului în energie utilă.

Turbinele eoliene transformă energia cinetică a aerului într-un moment mecanic de rotație care roteşte rotorul şi axul acestora, energia rezultată la nivelul axului fiind convertită prin intermediul unui generator în energie electrică.

Cantitatea de energie electrică produsă de o instalație eoliană depinde de caracteristicile tehnice și de exploatarea ale turbinei, precum și de amplasamentul instalației.

Centralele electrice eoliene se deosebesc de centralele electrice clasice în primul rând datorită faptului că puterea disponibilă poate varia în intervale scurte de timp între zero și puterea instalată, depinzând în totalitate de factorii meteorologici și în special de viteza vântului (energia rezultată depinde de viteza vântului la puterea a treia).

Variabilitatea vântului implică de asemenea variabilitatea energiei electrice generate, aceasta fiind deosebirea față de cele mai multe surse de energie convenționale, la care combustibilul este de obicei menținut constant.

Sursa primară de energie în producerea de energie eoliană nu are un flux constant.

Puterea produsă de turbina eoliană creşte de la zero, sub viteza vântului de pornire (de obicei în jurul valorii de 4 m/s, dar din nou, în funcție de amplasament), la maxim, la viteza vântului la putere nominală.

Peste viteza vântului la putere nominală, turbina eoliană continuă să producă aceeaşi putere nominală, dar la randament mai mic, până la oprirea sa, atunci când viteza vântului devine periculos de mare, adică peste 25 la 30 m/s (furtună viguroasă).

În plus, disponibilitatea vântului nu este controlată şi, cu toate că poate fi prezisă cu o anumită precizie pentru următoarele 36 de ore, puterea disponibilă nu poate fi garantată tot timpul.

Totodată, puterea produsă de o singură turbină nu este asigurată, astfel că se impune stocarea energiei sub diferite forme cum ar fi bateriile sau managementul ofertei de energie prin intermediul rețelei electrice.

În scopul menținerii stabilității sistemului energetic, un anumit procent din energia produsă trebuie să fie, în continuare, furnizată de centrale convenționale, centralizate, controlate "stabile". Acest procent depinde de structura şi stabilitatea rețelei.

Dacă este probabilă instabilitatea rețelei, ea poate fi prevenită prin folosirea unui sistem de control inteligent care realizează interfața între diferite tipuri de unități de producție, consumatori şi rețeaua intermediară.

Pentru siguranța și adecvanța Sistemului Energetic Național (satisfacerea permanentă a cererilor de putere și energie ale consumatorilor luând în considerare ieșirile din funcțiune ale unor elemente ale sistemului, programate sau rezonabil de așteptat a se produce neprogramat), la instalarea unei centrale electrice eoliene sunt impuse cerințe tehnice și de exploatare riguroase:

- grad de încărcare prognozat
- putere maximă instalabilă
- rezervă de putere suplimentară necesară pentru siguranța SEN
- capabilitatea producerii simultane a puterii active și reactive într-o bandă admisibilă de tensiune și frecvență
- insensibilitate la variațiile de frecvență sau tensiune peste limitele admise și rezerva de reglaj primar
- respectarea condițiilor reglementate privitoare la calitatea energiei electrice
- program de testări specifice

La acest moment, în pofida acestor restricții tehnice și conceptuale, progresul tehnologiilor dezvoltate pe plan mondial în producerea unei energii „curate" , fără emisii de CO_2 sau alți poluanți ai aerului, ai apei sau ai solului în timpul funcționării , utilizând un „combustibil" gratuit, inepuizabil, abundent şi independent față de sensibilitățile politice, au condus la o adevarată „explozie" a pieței energiei eoliene.

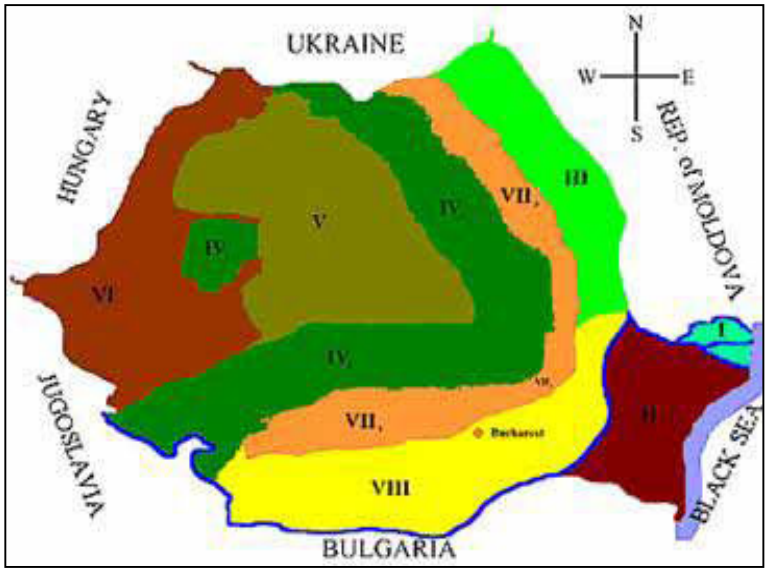
Progresele cercetării, dezvoltării şi inovării au condus la scăderea costurilor investițiilor în energia eoliană terestră cu 10% în perioada 2008-2012 şi cu 50% față de 1990, iar capacitatea turbinelor eoliene a crescut de 10 ori în ultimii 15 ani.

6.3.2 Cadrul local: Județul Vaslui

6.3.2.1 Potențial natural

Realizările în materie de instalare a turbinelor eoliene confirmă studiile și cercetările efectuate privind potențialul eolian al Județului Vaslui.

Astfel, harta repartizării potențialului de surse regenerabile pe teritoriul României (sursa: Strategia energetică a României actualizată pentru 2011 – 2020), indică faptul că în Județul Vaslui se poate dezvolta producerea de energie regenerabilă de tip eolian, biomasă și microhidrocentralele:



Legenda:

I. Delta Dunării (energie solară);

II. Dobrogea (energie solară şi eoliană);

III. Moldova (câmpie și podiş - microhidro, energie eoliană şi biomasă);

IV. Munții Carpați(IV1 – Carpații de Est; IV2 – Carpații de Sud; IV3 – Carpații de Vest (biomasă, microhidro);

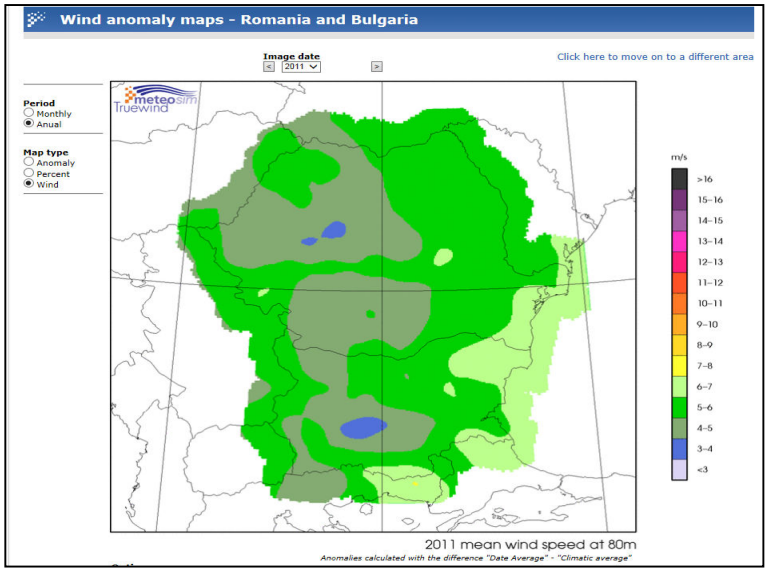
V. Podişul Transilvaniei (microhidro);

VI. Câmpia de Vest (energie geotermală);

VII. Subcarpații(VII1 – Subcarpații Getici; VII2 – Subcarpații de Curbură; VII3 – Subcarpații Moldovei:biomasă, microhidro);

VIII. Câmpia de Sud (biomasă, energie geotermală şi solară).

Din puct de vedere al intensității vântului, în 2011, viteza medie anuală la înălțimea de 80 m a fost de 5 – 6 m/s (sursa: http://windtrends.meteosimtruewind.com) :

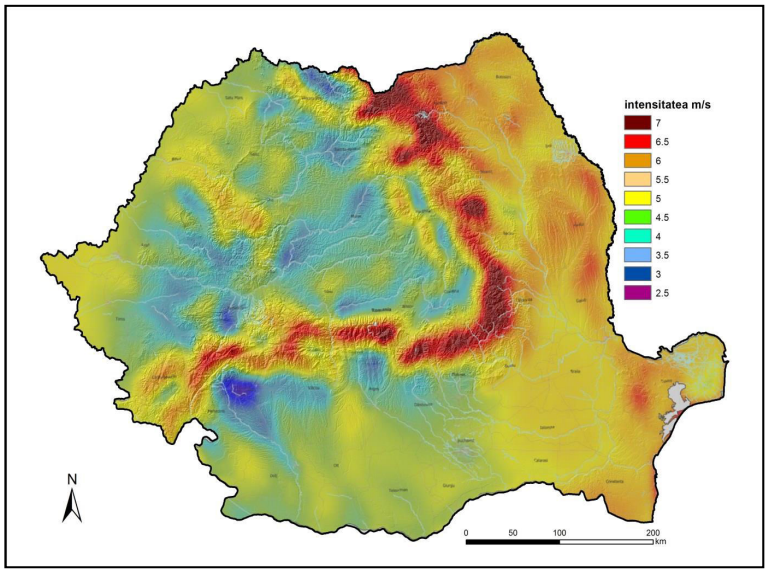


Studiile de măsurare a intensității, direcției și frecvenței vântului, arată că principale areale cu potențial eolian ridicat din România sunt munții înalți, Dobrogea și zona costieră de la Marea Neagră.

Însă, datorita accesibilității reduse și a costurilor ridicate de instalare în areale accidentate (Munții Carpații) și problematicii legislației de dezvoltare a parcurilor eoliene în apropierea ariilor

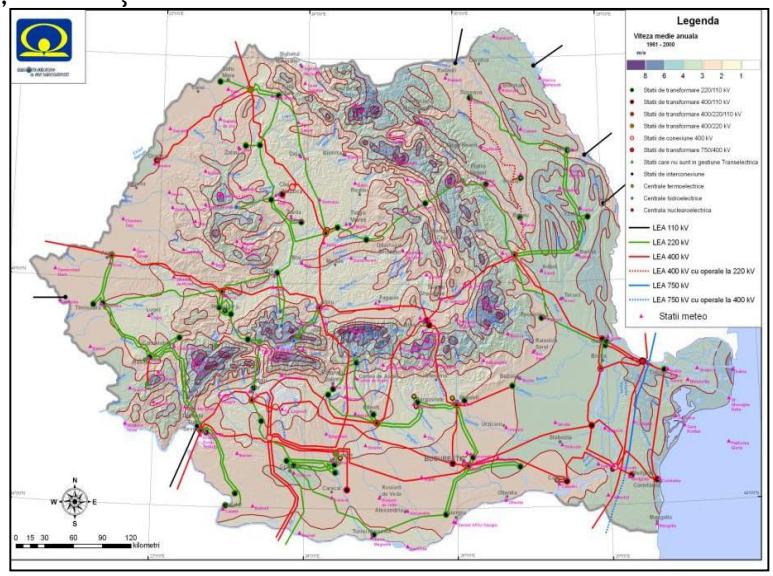
protejate precum Rezervația Bioseferei Delta Dunării, zona muntoasa și costieră a fost exclusa din planurile de dezvoltare eoliană din România.

Astfel, principalele arii de atracție au rămas Dobrogea continentală și zona Județului Vaslui, cu viteze medii anuale de 6 – 6.5 m/s (sursa: Valorificarea potențialui eolian în Județul Constanța, autori Robert Dobre, Ivona Crețu, Oana Luca):

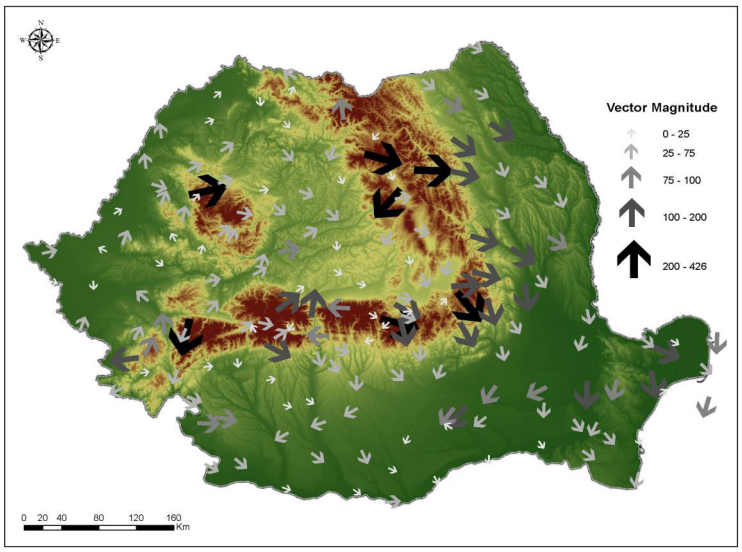


Din punct de vedere al potențialului energetic, pentru producerea energiei eoliene, interesează zonele în care viteza medie a vântului este cel puțin egală cu 4m/s, la nivelul standard de 10 metri deasupra solului.

Harta vitezelor medii anuale pentru perioada 1961 – 2000 (sursa: Administrația Națională de Meteorologie) indică faptul că viteze egale sau superioare pragului de 4m/s, (redate prin nuanțe de bleu), se regăsesc și în Podișul Central Moldovenesc:



Faptul că interfluviile din Podișul Moldovei prezintă vânturi medii și turbulente scazute, cu directia spre Sud Est - condiții ideale pentru dezvoltarea parcurilor eoliene, este prezentat și în studiul „Regimul vânturilor din România – Caracteristici, tendințe și influențele oscilațiilor nord-atlantice”, autori Alfred Vespreanu- Stroe&co:



6.3.2.2 *Situația curentă*

Conform datelor existente pe site-ul Transelectrica SASD, în județul Vaslui sunt instalate sau în curs de instalare centrale electrice eoliene cu o putere de 550MW, din care 72MW puse în funcțiune:

Puterea Centralelor Electrice Eoliene					
Stare	Locatie	Total (MW)	RET(MW)	RED(MW)	Procent (%)
Cu Avize Tehnice de Racordare valabile (ATR)	Romania	1835.30	357.00	249.30	
	Jud. Vaslui	80.10			4.36
Cu Contracte de Racordare (CR)	Romania	12155.07	8018.85	4136.22	
	Jud. Vaslui	470.23			3.87
Total General	Romania	13990.37	8375.85	4385.52	
	Jud. Vaslui	550.33			3.93
Din care cu PIF	Romania	2642.69	1089.60	1553.09	
	Jud. Vaslui	72.23			2.73

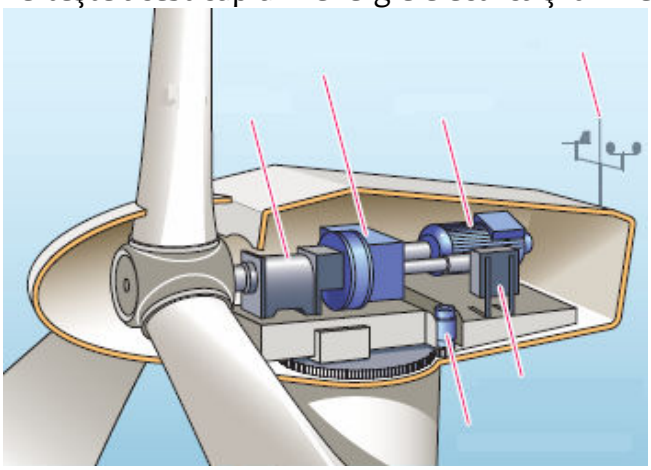
Locația centralelor electrice eoliene cu aviz tehnic sau contracte de racordare din Județul Vaslui se situează zona rurală, în afara localităților, cu excepția celei pusă în funcțiune la Muntenii de Jos.

Instalarea turbinelor eoliene în Județul Vaslui a avut un efect benefic important la îmbunătățirea situației socio – economice din comunitățile rurale pe teritoriul cărora au fost amplasate, prin creșterea veniturilor la bugetul local (impozite și taxe locale suplimentare) și crearea de noi locuri de muncă.

6.3.2.3 Tehnologii aplicabile

Principiul de bază al turbinei eoliene a rămas aproape neschimbat şi constă din două procese de conversie realizate de componentele principale:

- rotorul care extrage energia cinetică a vântului şi o converteşte în cuplu generator;
- generatorul care converteşte acest cuplu în energie electrică şi o livrează rețelei.



Pentru producerea energiei electrice, turbina eoliană este un sistem complex în care se fructifică cunoştințe din domeniul aerodinamicii, mecanicii, electrotehnicii şi automaticii.

Elementele constructive principale sunt:

- rotorul și palele (lungimi până la 100m)
- nacela, așa zisă cameră a mașinilor în care se află axul principal cu rulmentul său, cutia de viteze, generatorul, sistemul de frânare şi sistemul de rotire-orientare
- arborele (axul principal)
- cutia de viteze
- generatorul (asincron cu rotor în scurtcircuit, asincron cu dublă alimentare, sincron)
- sistem de blocare în caz de pericol sau mentenanță
- sistem de control / comandă computerizat

Gama de puteri la care se construiesc turbinele actuale este cuprinsă între 0.25 și 6 MW.

Criteriile generale utilizate în amplasarea turbinelor eoliene sunt:

- Potențialul energetic eolian
  - ✓ Viteza medie a vântului cât mai mare (peste 4 m/s)
  - ✓ Durata anuală a vitezei vântului în gama de funcționare a turbinei eoliene cât mai ridicată
  - ✓ Structura vântului
  - ✓ Direcția vântului să nu prezinte variații mari în perioade scurte de timp
  - ✓ Spectrul de frecvență al rafalelor să fie limitat la frecvențe cât mai mici
  - ✓ Turbulența atmosferică să fie cât mai mică
  - ✓ Valorile maxime ale vitezei vântului să fie cât mai scăzute
  - ✓ Variația pe verticală a vitezei vântului să fie cât mai mică
- Morfologia terenului
  - ✓ forme de relief cât mai puțin accidentate (dealuri cu pante line şi forme rotunjite, câmpie deschisă, lacurile, plajele deschise ale litoralului, platourile şi câmpiile înalte, creştele şi vârfurile montane în zone cu vânt geostrofic mare, văile lungi şi paralele cu direcția vânturilor dominante, pășunile şi trecătorile sau şeile în zone cu gradienți mari de presiune)
- Rugozitatea terenului
  - ✓ Exponentul de rugozitate pentru suprafața de câmp şi teren deschis este de 0,16, pentru păduri şi spațiul urban de 0,28, iar pentru centre de orașe mari de 0,40;
  - ✓ Vegetație cât mai măruntă şi uniformă, pădurile trebuie evitate

- ✓ Lipsa obstacolelor naturale, copaci înalți, denivelări locale pronunțate
- ✓ Lipsa obstacolelor artificiale, clădiri înalte, turnuri; se evită zonele urbane

- Fenomene climatice deosebite
  - ✓ Zonele cu descărcări electrice reduse
  - ✓ Fenomenele de formare a chiciurei rare şi de durată mică
- Distanța față de utilizator sau față de rețea
  - ✓ respectarea unei distanțe minime între generatorul eolian şi utilizator, în cazul utilizării izolate
  - ✓ apropiere de retea, în cazul conectării la SEN
- Căile de acces
  - ✓ accesul la locul de instalare şi mentenanta va fi asigurat pentru mijloacele tehnice de instalare şi deservire
- Asigurarea de spații de protecție şi siguranță
- Zonele protejate
  - ✓ Amplasamentul să nu fie localizat în cadrul unei zone protejate
- Mediul rural
  - ✓ Poziționarea turbinelor eoliene de dimensiuni mari la cel puțin 500 m de ansamblul de clădiri şi operează în condiții de spațiu deschis

Echipamentele utilizate în România folosesc cel mai bun şi mai înalt nivel de tehnologie aducând România pe primul loc din lume din punct de vedere al modernizării.

Producătorii principali de turbine din România sunt Vestas şi GE cu aproximativ 650 MW, Siemens şi Gamesa cu 250 MW instalați , Nordex şi Fuhrlaender

Astfel, parcul eolian de la Vutcani se înscrie în cel mai înalt nivel tehnologic, cuprinzând 12 turbine eoliene model VESTAS V90 2.0MW, care generează o putere totală de 24MW.

Fiecare turbină eoliană constă dintr-un turn de oțel tubular, cu o nacelă generator care adăpostește și protejează componentele principale ale palelor rotorului, cutiei de viteze, sistemelor de transformare și de control.

Turbinele au fiecare o înălțime totală de 150 m (cuprinzând 105m turn și 45m palele rotorului mai sus de înălțimea turnului).

Turbinele sunt conectate prin cabluri subterane de 20kV și stații de joncțiune, conectate la o stație de transformare în cadrul parcului eolien, conectată la rândul său la cel mai apropiat transformator E.On România.

Parcul eolian Vutcani este localizat în zona Dumbrava, la aproximativ 1km vest de satul Vutcani, la 3.5km nord-est de satul Roșiești și aproximativ 2km nord de comuna Albești.

Suprafața totală a terenurilor alocate pentru parcul eolien este de 400ha, din care 18ha sunt pentru turbinele eoliene, 3ha pentru accesul vehiculelor, restul terenului fiind utilizat în scopuri agricole.

Chiar dacă echipamentele instalate în România folosesc cel mai bun şi mai înalt nivel de tehnologie, pentru zona de mică putere, zona urbană și clădiri civile nu au fost identificate exemple de bună practică în România.

Instalarea turbinelor eoliene de putere mică (0.5 – 5 kW), pentru consum local independent de altă sursă de energie, mai ales în zone izolate, dar și că o sursă suplimentară de energie regenerabilă în unele zone populate, a început să fie dezvoltată cu succes în Statele Unite , dar și în Europa.

În cazul zonelor urbane, pentru clădiri mici (sub 4-5 nivele) apar o serie de posibile probleme legate de prezența unor mașini rotitoare ce induc în acoperiș sarcini dinamice, precum și de îndeplinirea normelor de poluare fonică.

Mai mult, prezența clădirilor învecinate şi a copacilor conduce la condiții de vânt neuniform, cu turbulență ridicată.

Pentru o clădire existentă trebuie efectuată o analiză a curgerii aerului în jurul clădirii/zonei de amplasare a turbinei, urmată de o evaluarea structurală pentru a evita posibilele fenomene de rezonanță ce pot cauza distrugerea fie a turbinei, fie a acoperişului.

Pentru o clădire nouă se poate face analiza direct în faza de proiect.

Analiza este necuantificabilă, fiind dependentă de forma clădirii şi amplasarea ei într-un ansamblu de clădiri.

Studiul utilizării energiei eoliene pentru clădirile civile din România și UE, face obiectul mai multor cercetari stiintifice.

Unul dintre acestea, WIPHRES, are ca obiectiv principal construirea unui sistem hibrid, costând dintr-o turbină cu ax vertical de scară mică, cu suspensie magnetică și integrarea unor panouri subțiri cu celule fotovoltaice, sistem capabil să furnizeze o putere instalată de aproximativ 10 kW (colectiv cercetare: Institutul de Statistică Matematică București, Aerostar Bacău, Universitatea Politehnică București).

6.3.2.4 Mesaj - cheie :

Datorită particularităților bio-pedo-climatice, Județul Vaslui oferă posibilități multiple de valorificare surselor de energie eoliană.

Județul Vaslui deține 4.3% din puterea instalată a centralelor electrice eoliene din România pentru care s-au încheiat contracte de racordare și s-au emis avize tehnice de racordare.

Analizele de regim staționar şi stabilitate statică efectuate de Transelectrica, indică un risc ridicat de funcționare în apropierea puterii maxim admisibile în secțiunea de alimentare a zonei Moldova.

Centralele electrice eoliene cu aviz tehnic sau contracte de racordare din Județul Vaslui sunt localizate în zona rurală, în afara localităților, cu excepția celei pusă în funcțiune la Muntenii de Jos.

Instalarea turbinelor eoliene în Județul Vaslui a avut un efect benefic important la îmbunătățirea situației socio – economice din comunitățile rurale pe teritoriul cărora au fost amplasate, prin creșterea veniturilor la bugetul local (impozite și taxe locale suplimentare) și crearea de noi locuri de muncă.

În cazul României, ca şi al altor state europene, sistemul centralizat de electricitate şi conectarea dificilă la sistem fac ineficiente, deocamdată, investițiile în energie verde pentru gospodăria proprie (în sistem descentralizat).

Criteriile generale utilizate în amplasarea turbinelor eoliene și caracteristicile echipamentelor din componenta centralelor electrice eoliene instalate în România / Județul Vaslui, fac ca acest tip de energie să nu poate fi utilizată pe termen mediu la alimentarea cu energie electrică a clădirilor publice din administrarea Consiliului Județean Vaslui, marea majoritate a acestora situându-se în zona urbană.

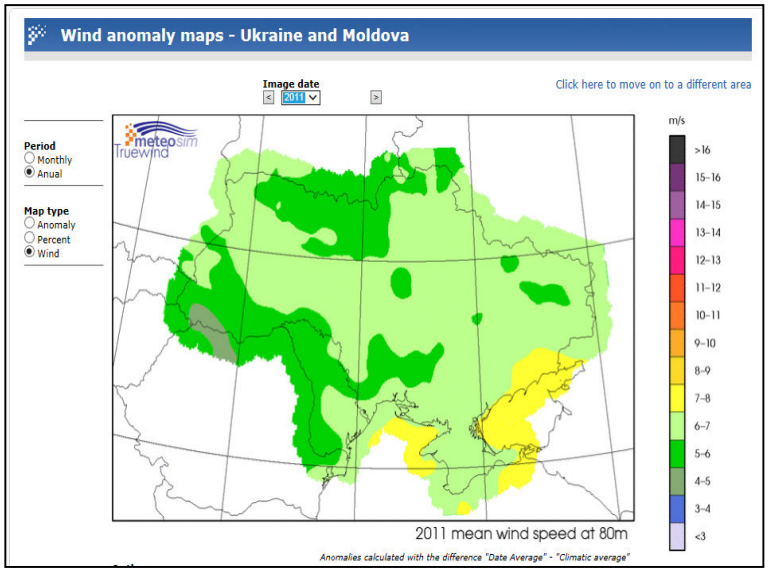
6.3.3 Cadrul local: Consiliile Raionale Hîncești și Leova

6.3.3.1 Potențial natural

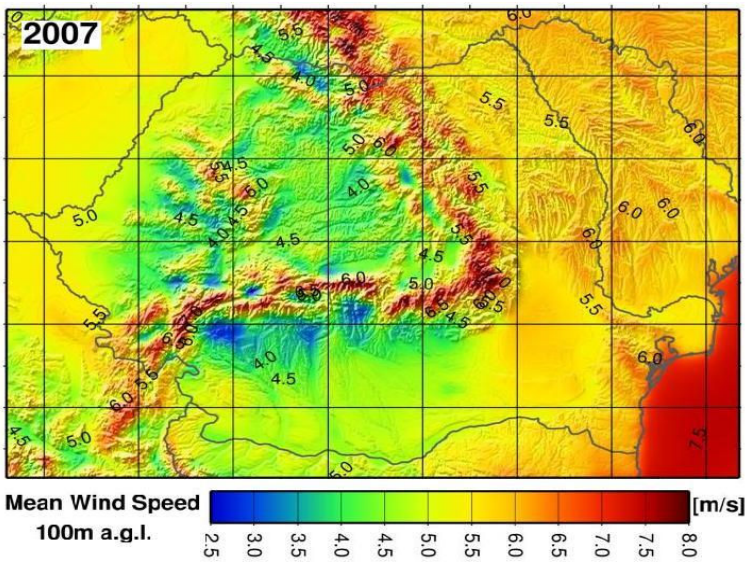
Consiliile Raionale Hîncești și Leova administrază un teritoriu situat în partea stanga a Prutului.

Dat fiind investițiile în materie de energie eoliană realizate pe malul drept al Prutului, în România, în mod logic, și în zona Hîncești- Leova, condițiile pedo-climatice ar trebui să fie favorizante instalării turbinelor eoliene.

Această situație este confirmată de harta vitezei medii anuale a vânturilor realizata de organizația AWS Truepower (http://windtrends.meteosimtruewind.com/), care indică pentru această zonă o viteză de 5- 6 m/s, similară celei vecine din România:



Cadru natural favorabil este indicat și de harta vitezei vânturilor elaborată prin sistemul Anemos (Germania):



Seriile de date despre vânt măsurate în zona Codrilor pe parcursul a doi ani în stratul limitrof, cuprins între 10 și 60 m deasupra solului, arată viteze medii anuale egale cu 4,32, 4,87 și 5,25 m/s la înălțimile 10, 20 și 30 m, care ar favoriza producerea energiei electrice timp de 6570 – 7300 ore pe an (sursa: Variațiile diurneale vitezei vânturilor în zona Podișului Central Moldovenesc, autori I. Sobor&co, Universitatea Tehnica și Institutul Național de Standardizare din Moldova).

Măsuratorile efectuate în cadrul studiului privind evaluarea capacității sistemului energetic de a prelua energia eoliană în zona în care se situează raioanele Hîncești și Leova („Wind Power and Its Impact on the Moldovan Electrical System", aprilie 2012 , Joell Eriksson, Universitatea Uppsala, Suedia), arată că instalarea unei puteri eoliene de 74 MW în zona Leova, ar contribui la reducerea importului de energie electrică între 1.6 și 4.7%.

6.3.3.2 Tehnologii aplicabile

Concluziile privind potențialul de utilizare a energiei eoliene de putere mare în alimentarea clădirilor publice din administrarea Consiliilor Raionale Hîncești și Leova sunt aceleași ca și în cazul Județului Vaslui.

Totuși, instalarea unor centrale electrice eoliene ar putea avea un efect benefic indirect asupra reducerii consumului de energie, în cazul în care veniturile suplimentare la bugetele locale ar fi dirijate către investiții care să conducă la îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor publice.

Instalarea unor sisteme eoliene insularizate , cu respectarea normelor europene, pot fi o soluție care trebuie analizată prin studii de specialitate.

Utilizarea energiei eoliană de mică putere înainte de electrificare (1960 - 1964) a fost o practică a comunităților rurale din Republica Moldova.

Datele istorice arată că în 1901 erau înregistrate pe teritoriul Moldovei 6200 de mori de vânt, de tip piramidal, care se înșiruiau pe coline sau vârfuri de deal, locuri care în mod uzual erau denumite „ dealul morilor”.

În periada anilor 50 din secolul trecut, au fost instalate în republică și au funcționat cu eficiență, peste 350 instalații eoliene cu o putere nominală de 4.5KW la o viteză a vântului de 8 m/s, destinate pompării apei și preparării nutrețurilor în gospodăriile agricole colective de la acea vreme (sursa: Studiu de fezabilitate elaborat în cadrul proiectului PNUD Moldova MOL97/G31/2002).

6.3.3.3 Mesaj - cheie:

Cadrul natural al raioanelor Hîncești și Leova este similar celui din Județul Vaslui din punct de vedere al potențialului eolian.

Este necesară intensificarea cooperării transfrontaliere între părțile implicate în proiectul „Energia, valoare transfrontalieră” pentru împărtășirea bunelor practici din Județul Vaslui către parteneri și pentru maximizarea beneficiilor socio-economice în arealul administrat de Consiliile Raionale Hîncești și Leova, obținute în urma instalării unor centrale eoliene similare

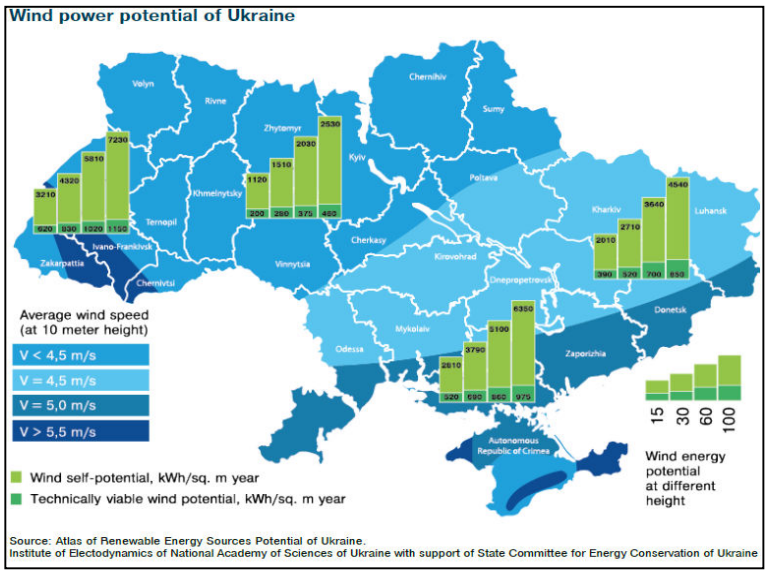
Dat fiind experiența istorică a utilizării intensive a morilor de vânt, sunt necesare studii și cercetări pentru utilizarea energiei eoliene produsă în unități de mică putere, în sisteme insularizate, soluție pentru alimentarea cu energie electrică regenerabilă a clădirilor publice din zona rurală a raioanelor Hîncești și Leova.

6.3.4 Cadrul local: Orașul Izmail

6.3.4.1 Potențial natural

Raportat la situația existentă în zonele administrate de ceilalți parteneri de proiect, în cazul vecinătăților orașului Izmail, cadrul natural este cel mai favorizant instalării turbinelor eoliene.

Astfel, harta potențialului eolian al Ucrainei (sursa: Institutul Național de Electrodinamică al Academiei de Științe din Ucraina), indică pentru zona în care este situat orașul Izmail o viteză medie anuală a vântului de 5 m/s și potențial tehnic cel mai mare din Ucraina la o înălțime de 100m, respectiv 7230 kWh/mp:



Condițiile pedo- climatice prielnice instalării turbinelor eoliene sunt confirmate de harta vitezei medii anuale a vânturilor realizată de organizația AWS Truepower - prezentată la subcapitolul „cadrul natural pentru raioanele Hîncești și Leova”.

6.3.4.2 Tehnologii aplicabile

Însă, urmare a faptului că normele de instalare a instalațiilor eoliene impun respectarea unor distanțe de cel puțin 500 m față de clădirile civile, această tehnologie de producere a energiei regenerabilă, nu poate fi aplicabilă tehnic.

Mai mult, orașul Izmail este situat în partea stangă a brațului Chilia, areal plasat în apropierea zonei protejate în care se recomandă interzicerea construirii eolienelor în vederea conservării speciilor şi habitatelor de interes conservativ european (inclusiv păsări), respectiv Rezervația Biosfera Delta Dunării (sursa: contract de cercetare-dezvoltare „Studiu privind recomandări asupra zonelor din Dobrogea, unde amplasarea centralelor eoliene să fie restricționată din cauza coridoarelor de migrație a păsărilor cu zbor planat - răpitoare de zi, berze, pelicani, respectiv din cauza iernării gâştelor şi lebedelor", 2012, Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare Delta Dunării Tulcea, cercetare efectuată ca urmare a sesizărilor primite de Comisia de infrigement a Comisiei Europene).

Utilizarea energiei vântului la producerea energiei electrice în instalații eoliene de mică putere, în condițiile progresului tehnologiilor, ar putea constitui o soluție pe termen mediu și lung, în cazul construcțiilor noi de clădiri publice.

Însă, în cadrul clădirilor publice existente în orașul Izmail, utilizarea micro-eolienelor este nerecomandată, deoarece instalarea lor ar putea induce în acoperișul sau structura acestora sarcini dinamice care au că efect uzura intensificată sau deteriorarea clădirii, sau ar produce zgomot care are efect neîndeplinirea normelor de poluare fonică.

Prezența clădirilor învecinate și a copacilor conduce la condiții de vânt neuniform, cu turbulență ridicată.

6.3.4.3 Mesaj - cheie:

Având în vedere statutul urban al orașului Izmail (clădiri civile, edificii publice, etc.) și tehnologiile existente, precum și situarea în apropierea zonei declarată protejată în vederea conservării speciilor şi habitatelor de interes conservativ european (inclusiv păsări), chiar dacă aspectele pedo-climatice sunt favorizante, nu se recomandă instalarea de turbine eoliene de mare putere pentru producerea energiei electrice în arealul administrat de Comitetul Executiv al Orașului Izmail.

Utilizarea energiei vântului la producerea energiei electrice în instalații eoliene de mică putere, în condițiile progresului tehnologiilor, ar putea constitui o soluție pe termen mediu și lung, în cazul construcțiilor noi de clădiri publice.

Însă, în cadrul clădirilor publice existente în orașul Izmail, utilizarea micro-eolienelor este nerecomandată, deoarece instalarea lor ar putea induce în acoperișul sau structura acestora sarcini dinamice care au ca efect uzura intensificata sau deteriorarea clădirii, sau, ar produce zgomot care are efect neîndeplinirea normelor de poluare fonică.

6.4 ENERGIA SOLARĂ

6.4.1 Scurta descriere

Energia solară este energia provenită de la soare sub forma radiației solare.

Energia solară constituie cea mai importantă și sigură resursă de energie regenerabilă dintre toate sursele regenerabile exploatate în prezent, putând spune chiar că este o sursă inepuizabilă de energie.

Conversia energiei provenită din radiație solară în energie utilă se bazează pe metode fotovoltaice şi termosolare.

Tehnologiile corespunzătoare sunt în linii mari caracterizate ca activ sau pasiv utilizatoare de energie solară, în funcție de modul de captare, conversie şi distribuție a energiei solare.

Tehnicile pasiv solare includ orientarea clădirii către soare, selectarea materialelor cu potențial termic de înmagazinare sau cu proprietăți de dispersie organizată a luminii favorabile, controlul circulației aerului cald sau rece, etc.

Tehnicile activ solare, bazate pe captarea directă a radiației solare includ folosirea panourilor fotovoltaice, fotoelectrice şi a captatorilor solar termici pentru convertirea energiei radiației solare în energie electrică sau termică.

În procesele termice (captatori solari termici, sisteme termosolare), energia solara este folosită pentru a încalzi un gaz sau un lichid, care apoi este înmagazinat sau distribuit.

Sistemele termosolare se utilizează pentru încălzirea aerului sau producerea apei calde în clădiri, aport la sistemul de încălzire al acestora, climatizare, desalinizarea apei.

În procesele fotovoltaice, energia solară este transformată direct în energie electrică, fără a folosi dispozitive mecanice intermediare.

Efectul de apariție a unei tensiuni electromotoare, sub acțiunea energiei solare, denumit efectfotovoltaic, a fost descoperit de fizicianul francez Alexandre-Edmond Becquerel, în anul 1839.

Denumirea acestui efect provine din grecescul phos, care înseamnă lumină și din numele fizicianului Allesandro Volta, realizatorul primei baterii electrice din lume. Efectul fotovoltaic este datorat eliberării de sarcini electrice negative (electroni) și pozitive (goluri), într-un material solid, atunci când suprafața acestuia interacționează cu lumina.

Datorită polarizării electrice a materialului respectiv, care se produce sub acțiunea luminii, apare o tensiune electromotoare, care poate genera curent electric într-un circuit închis.

Dispozitivele care funcționează pe baza acestui fenomen, sunt denumite celule fotovoltaice, sau celule electrice solare.

Pentru a permite furnizarea unei puteri electrice rezonabile, celulele fotovoltaice nu funcționează individual ci legate în serie într-un număr mai mare, alcătuind panouri fotovoltaice, sau panouri electrice solare (a nu se confunda cu panourile solare pentru producerea energiei termice, denumite și colectori solari sau panouri solare termice).

Primele celule fotovoltaice, au fost utilizate în 1958, pe satelitul Vanguard I, cu o eficiență de conversie a energiei radiației solare în electricitate de 10%, iar puterea totală a acelor celule fotovoltaice a fost de cca. 0,1W (România are în 2014 o putere instalată de 11.65 miliarde de ori mai mare).

Energia electrică PV poate fi injectată în rețeaua națională de transport în cazul sistemelor conectate la rețea sau poate fi stocată în acumulatori în cazul sistemelor autonome.

Energia stocată poate fi utilizată pentru consumul curent sau pentru a alimenta diferite instalații ca sistemele de pompare a apei, iluminatul local, semnalizare rutieră, diferite sisteme amplasate în locuri izolate (mecanice, hidraulice, de pregătit hrană, de reglaj, transmitere de date, antene, etc).

În procesele fotoelectrice, sunt folosite oglinzile sau lentilele care captează razele solare într-un receptor și ulterior transferă căldura solară unui material sau fluid care pune în funcțiune un sistem de conversie a energiei electrice convenționale.

Energia solară este, în general, disponibilă chiar în locul în care există cererea de energie.

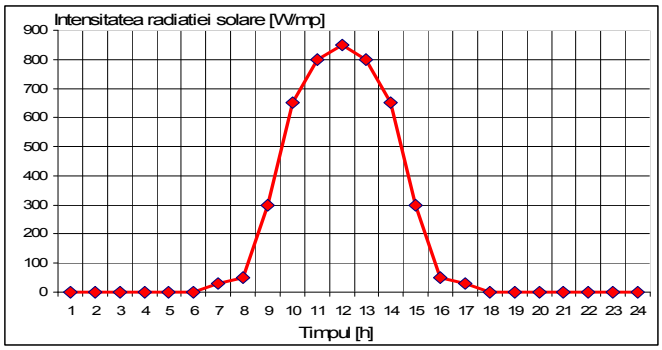
Independența energiei de cerințele transportului generează una dintre calitățile sale importante.

Dar, gradul mediu de însorire, diferă de la o lună la alta şi chiar de la o zi la alta, în aceeaşi localitate şi cu atât mai mult de la o localitate la alta.

Debitul fluxului solar este însă scăzut, extrem de variabil, nu se poate controla şi aceasta impune ca instalațiile solare să dispună de câmpuri de captare care se întind pe mari suprafețe.

De asemeni, energia solară este aleatorie, prezentând variații valorice însemnate chiar şi pe parcursul unei zile, este intermitentă şi, de cele mai multe ori există un decalaj însemnat între momentul în care este necesară şi momentul în care este disponibilă.

Intensitatea radiației solare prezintă un caracter foarte variabil, atât în timpul anului, cât şi zilnic, astfel încât este evident că şi sarcina termică realizată de colectorii solari va fi la fel de variabilă:



Indiferent de tipul captatorilor solari, pentru ca randamentul conversiei energiei solare în energie utilă să fie ridicat, este important ca orientarea captatorilor spre Soare, să fie cât mai corectă.

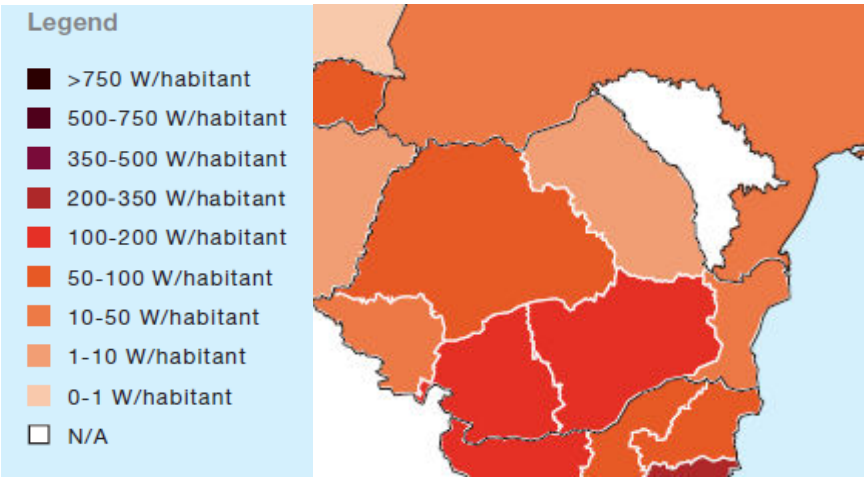
Însă, progresele cercetării, dezvoltării şi inovării au condus la eliminarea celor mai multe din inconvenienţele (particularităţile) variaţiilor energiei solare, şi, în acelasi timp la scăderea continuă a costurilor energiilor regenerabile.

În SUA, preţul energiei electrice de origine solară a scăzut de la 22 $/kWh în 1980 la mai puţin de 3 $/kWh în prezent, la capătul unui proces de declin de 7%/an, care va continua.

Una din cele mai mari companii de energie solară din SUA (First Solar), estimează că, în următorii trei ani, panourile solare mai ieftine vor asigura un preţ al energiei electrice de origine solară echivalent cu cel al preţului maxim al electricităţii pe bază de gaz (sursa: „Dinamica energiilor regenerabile în UE şi România", Mariana Papatulica & Petre Prisecaru, Academia Română).

Energia solară tinde să devină „actorul principal" pe piaţa de energie regenerabilă.

Astfel, conform datelor prezentate în „Global Status Report – Renewables 2014", elaborat de REN21 - reţeaua globală a stakeholderilor care promovează politicile de energie regenerabilă, în zona tranfrontalieră vizată de proiectul „Energia, valoare transfrontalieră", investiţiile energetice specifice per capita sunt:



În România, proiectele fotovoltaice tind să le devanseze pe cele eoliene, datorită câtorva factori/avantaje comparative:

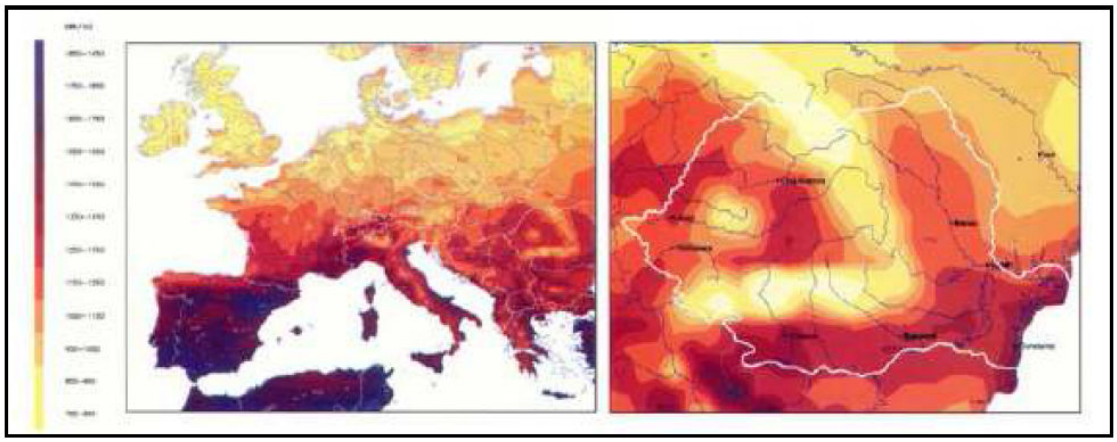
- perioade mai reduse de amortizare a investiţiilor, de circa 5 ani, faţă de 8 ani în cazul energiei eoliene;
- schema de sprijin pusă la dispoziţie de stat, conform căreia pentru 1 MWh obţinut din surse bazate pe electricitatea generată de radiaţiile solare se obţin 6 certificate verzi, în timp ce pentru fiecare MWh produs şi livrat de producătorii de energie eoliană se acordă doar două certificate până în 2017 şi un singur certificat începând cu 2018;

- costuri considerabil mai mici ale investiției specifice față de eolian, inclusiv datorită lipsei componentelor mobile;
- impact negativ limitat asupra biosistemului față de energia vântului;
- fiabilitate ridicată pe o perioadă care poate să depășească 25 de ani;
- asigură energia electrică atât în zone izolate, cât și în orașe, unde sunt ușor de montat pe orice structură, ocupând suprafețe care de obicei nu sunt folosite.

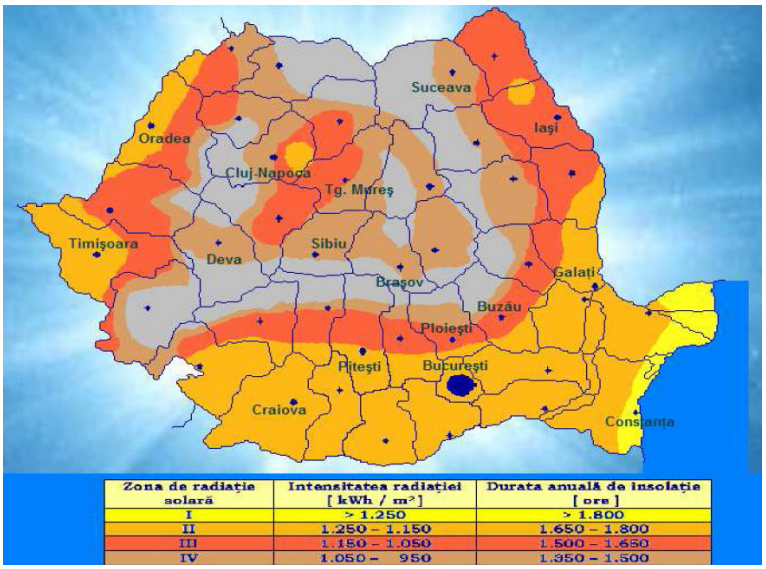
Cadrul local: Județul Vaslui

6.4.1.1 Potențial natural

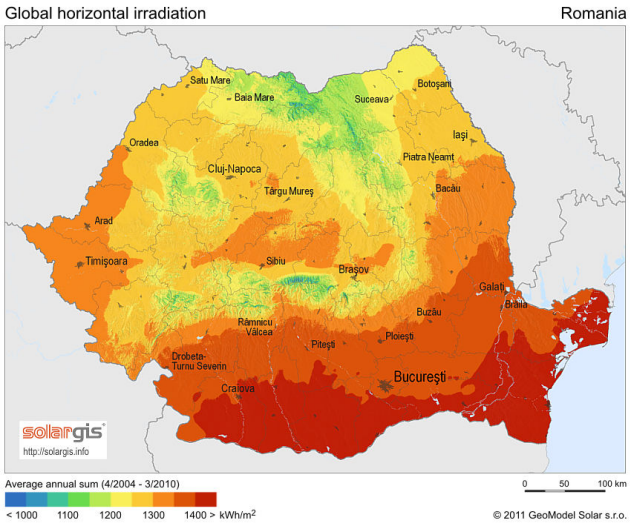
Raportat la situația radiației solare globale în Europa, potențialul de utilizare a energiei solare în România, este relativ important (http://www.termo.utcluj.ro):

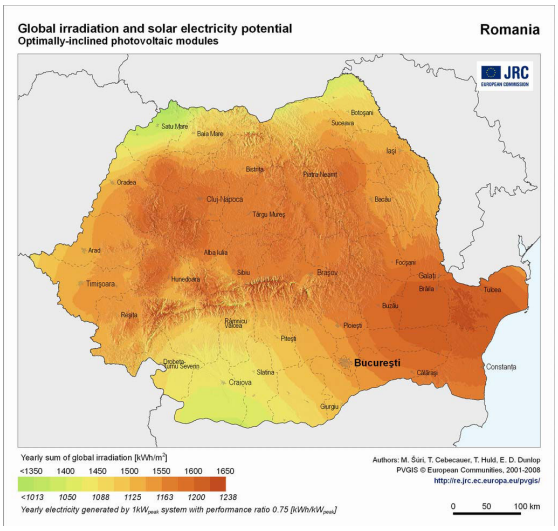


Pe harta radiației solare din România la care se face referire în cadrul Strategiei de valorificare a surselor regenerabile de energie - elaborată în 2003, pe baza datelor medii multianuale înregistrate de INMH , procesate și corelate cu observații și măsurători fizice efectuate pe teren de instituții specializate, Județul Vaslui era plasat într-o zonă cu fluxul energetic solar anual între 1050…1250kWh/mp:

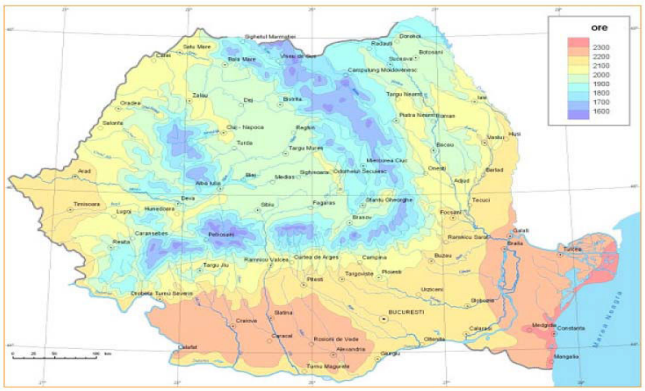


Studii recente, plasează județul Vaslui într-o zonă cu un potențial de producere mai ridicat, de circa 1300-1350 kWh/mp/an radiație globală orizontală (Geo Model Solar) sau , în cazul unei poziționări optime a modulului fotovoltaic , la 1500 – 1600 kWh/mp/an(Centrul Comun de Cercetare al Comisiei Europene):





Durata medie anuală de strălucire a soarelui, pentru intervalul 1961 – 2000, s-a situat în jurul a 2100 de ore (INMH):



Durata medie anuala de stralucire a soarelui (1961-2000)

Existența cadrului natural favorizant conversiei radiației solare în energie utilă, pentru județul Vaslui, este demonstrat în practică de avizele tehnice sau contractele de racordare obținute de investitori pentru instalarea unor parcuri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice în județul Vaslui, cu o putere instalată de 10.75 MW.

6.4.1.2 Tehnologii aplicabile

Disponibilitatea energiei solare chiar în locul unde există cererea de energie și independență de cerințele transportării la distanță, în condițiile progresului tehnologiilor, fac ca această formă regenerabilă de energie să poată fi utilizată atât în sisteme individuale cât și în regim hibrid cu alte sisteme convenționale sau neconvenționale, situate în urban sau rural.

În acest context și în raport cu obiectivele specifice ale proiectului „ Energia, valoare transfrontalieră”, și în raport cu celelalte forme de energie regenerabilă, tehnologiile care utilizează procesele termice și fotovoltaice pentru conversia radiației solare în energie utilă – electrică și termică, sunt cele mai aplicabile din punct de vedere tehnic.

6.4.1.2.1 Energia fotovoltaică (electrică)

Posibilitățile de utilizare a energiei electrice obținute prin conversia energiei solare, folosind efectul fotovoltaic sunt multiple:

- sisteme de producere a curentului continuu
- sisteme de producere simultană a curentului continuu și alternativ
- sisteme fotovoltaice mici, distribuite, conectate la rețeaua electrică

- sistem hibrid cu producerea de curent continuu și alternativ , care are în componență pe lângă panoul fotovoltaic un generator electric acționat de un motor cu ardere internă de tip Diesel sau o turbină eoliană.

Un sistem fotovoltaic pentru alimentarea unui aparat electric sau un mic consumator în curent continuu, principial, constă din generatorul (panoul) fotovoltaic, regulator de încărcare, baterie de stocare, regulator de tensiune.

În cazul în care sunt necesare niveluri mai mari de debit sau în cazul în care sunt utilizate aparatele de uz casnic convenționale sau dispozitive industriale, la o tensiune de 230V, sistemul include un echipament - invertorul, care transformă curentul continuu produs de generatoarele fotovoltaice sau bateria de depozitare în curent alternativ .

Aplicațiile fotovoltaice pot fi împărțite în următoarele categorii:

- în afara rețelei de distribuție a energiei electrice, la distanță sau în raza de acțiune a acesteia
- conectate la rețeaua de distribuție.

Sistemele de alimentare cu energie fotovoltaică aflate departe de rețea sunt utilizate atunci când accesul la rețeaua publică nu este posibil, ca de exemplu în zonele rurale.

Aplicațiile din raza de acțiune a rețelei utilizează energie fotovoltaică din motive de eficiență economică, de administrare, de siguranță sau de protecție a mediului, ca alternativă la rețeaua publică.

Sistemele fotovoltaice interconectate cu rețeaua de distribuție a energiei electrice produc energie electrică în curent continuu și o „injecteaza" sub formă de curent alternativ, în rețeaua publică, prin intermediul invertorului.

Acestea pot fi sisteme mici, instalate pe acoperișuri sau structuri proprii, cu putere de doar câțiva kilowati , sau sisteme de putere mare (centrale fotovoltaice).

La acest moment, utilizarea pe scară largă a sistemelor autonome de producere a energiei electrice cu ajutorul generatoarelor fotovoltaice este limitată tehnologic datorită costurilor mari cu echipamentele de stocare a energiei electrice, care nu poate fi produsă decât în timpul zilei.

Din punct de vedere al aplicabilității economice, aplicațiile fotovoltaice au cea mai avantajoasă rată internă de rentabilitate, în măsura în care schema de sprijin instituită în România va continua.

Proiectele fotovoltaice tind să le devanseze pe cele eoliene, datorită câtorva factori/avantaje comparative:

- perioade mai reduse de amortizare a investițiilor, de circa 5 ani, față de 8 ani în cazul energiei eoliene;
- schema de sprijin pusă la dispoziție de stat, conform căreia pentru 1 MWh obținut din surse bazate pe electricitatea generată de radiațiile solare se obțin 6 certificate verzi, în timp ce pentru fiecare MWh produs şi livrat de producătorii de energie eoliană se acordă doar două certificate până în 2017 şi un singur certificat începând cu 2018;
- costuri considerabil mai mici ale investiției specifice față de eolian, inclusiv datorită lipsei componentelor mobile;
- impact negativ limitat asupra biosistemului față de energia vântului;
- fiabilitate ridicată pe o perioadă care poate să depăşească 20 de ani;
- asigură energia electrică atât în zone izolate, cât şi în oraşe, unde sunt uşor de montat pe orice structură, ocupând suprafețe care de obicei nu sunt folosite.

Caracteristicile tehnico- economice ale unui parc fotovoltaic pus în funcțiune în 2012 sunt:

Beneficiar	X	
Putere	MW	2.45
Suprafata	Ha	5.00
Nr. Panouri	buc	8750.00
Cost pana la PIF	Milioane Euro	3.40
Productie anuala	MWh	3376.00
Pret energie	Eur/MWh	32.00
Valoare productie	Milioane Euro	0.11
Pret certificat verde	Eur/buc	55.00
Nr CV conf. Schema sprijin	buc	6.00
Valoare anuala CV-uri L220/2008	Milioane Euro	1.11
Incasari anuale	Eur	1.22

Fisa tehnica panou fotovoltaic 280W		
Caracteristica	UM	
Putere instalata	Wp	280
Putere inst. La suprafata panoului	WP/mp	145
Numar celule	buc	72
Randament	%	16.6
Curent nominal	A	7.6
Curent de scurtcircuit	A	8.14
Sigurante	A	10
Tensiune nominala	V	36.9
Tensiune in gol	V	44.9
Tensiune max. funct.	V	36.9
Tehnologie	Monocristalin	
L*l*g	m	1.95*1*0.05

6.4.1.2.2 Energia termosolară

Instalațiile solare termice realizează conversia energiei solare în energie termică folosită pentru încălzire și prepararea apei calde de consum.

Elementele principale care realizează conversia sunt captatoarele solare (panouri, colectoare solare), echipamente care transferă energia termică primită de la soare către un agent termic purtător (apă, aer,alt fluid), care vehiculat prin circulație naturală sau prin circulație forțată cu ajutorul unor echipamente cu consum de energie electrică (pompe, ventilatoare, etc.), ajunge la locul în care este necesar.

Captatoarele solare pot funcționa cu o eficiență superioară în regim hibrid cu alte sisteme termice convenționale sau neconvenționale.

Agentul termic încălzit direct sau indirect prin energia solară poate fi utilizat la prepararea apei calde menajere sau ca aport la încălzire.

Toate sistemele de încalzire și preparare a apei calde menajere cu ajutorul surselor regenerabile de energie, sunt caracterizate prin valori mult mai reduse ale temperaturii agentului termic și prin diferențe de temperatură mult mai mici decât în cazul sistemelor clasice.

În cazul utilizării surselor regenerabile de energie pentru încalzire sau prepararea apei calde menajere, o atenție deosebită este acordată acumularii energiei termice în boilere, regimul „instant” solicitând sarcini termice și costuri ale echipamentelor ridicate.

Acumularea energiei termice solare în timpul zilei permite utilizarea ei la încălzire, noaptea.

Pentru a analiza aplicabilitatea tehnologiei de producere apei calde sau a agentului termic de încălzire în clădirile publice din Județul Vaslui, în afara caracteristicilor tehnice ale panourilor solare, trebuie avut în vedere în primul rând caracterul foarte variabil al intensității radiației solare pe parcursul zilei și pe durata anului, care, face ca sarcina termică realizată de colectorii solari să fie la fel de variabilă.

Intensitatea radiației solare este maximă în timpul verii, spre ora 12, perioadă în care instituțiile școlare sunt în vacanță.

Dimineața și după-masă, intensitatea radiației solare, variază rapid între 0 și valoarea maximă, respectiv între valoarea maximă și 0, iar în timpul nopții, valoarea intensității radiației solare este evident nulă.

Această variație a aportului solar face ca apa caldă să nu poată fi utilizată decât maxim jumătate din programul de lucru al personalului din majoritatea clădirilor publice.

Încălzirea clădirilor cu ajutorul energiei solare este mai dificil de realizat, în primul rând pentru că în perioadele reci ale anului, când necesarul de sarcină termică pentru încălzire este important,

intensitatea radiației solare prezintă valori foarte reduse și este dificil de captat și de utilizat în aceste condiții.

Utilizarea în instalațiile termosolare a antigelului sau a altor fluide care să nu înghețe în perioada de iarnă conduce la creșterea costurilor de exploatare (a se vedea ANL Bârlad).

Raportat la considerențele mai sus și la auditurile energetice efectuate la 7 clădiri publice din județ, soluția preparării apei calde menajere este viabilă tehnic doar în cazul în care clădirile publice sunt destinate utilizării pe timpul verii și într-un program continuu de 24 de ore (cazul spitalelor sau al centrelor sociale funcționale continuu).

Analiza economică efectuată în cadrul Studiului de Fezabilitate privind optimizarea alimentării cu apă caldă de consum prin realizarea unui proiect de panouri solare la Spitalul Județean de Urgență din Vaslui, indică un grad de acoperire al necesarului de apă caldă, evaluat la o putere de 280Kwt în procent de 19%, consumul fiind predominant în prima parte a zilei, până în orele 12, chiar înainte de intervalul în care radiația solară devine cea mai puternică în cursul unei zile de vară.

Pentru valorificarea la maxim a potențialului energetic solar, a fost nevoie de suplimentarea capacității de stocare existentă, astfel încât apa caldă care se produce în intervalul de timp în care ea nu este şi consumată să fie acumulată şi utilizată la orele de vârf.

Sistemul termosolar propus va avea că efect financiar o reducere a facturii anuale de aprox. 6600 de euro, în soluția utilizării panourilor solare cu tuburi vidate, cu o suprafață totală (a panourilor) de maxim 260 m2, dispuse pe acoperişul unui corp al clădirii spitalului.

Calculele economice efectuate (valoarea venitului net actualizat, a ratei interne de rentabilitate şi a raportului cost-beneficiu), indică faptul că, din punct de vedere comercial, fără a se apela la subvenții sau finanțare externă nerambursabilă, proiectul nu este fezabil.

Beneficiile produse, deşi pozitive în fiecare an, nu reuşesc să acopere sumele necesare pentru recuperarea investiției inițiale.

Dat fiind însă toate elementele pozitive pe care investițiile în regenerabile le aduc (reducerea impactului asupra mediului, o mai bună gestiune a schemei de producere a căldurii, reducerea facturii anuale la gazul natural, siguranță mai mare în alimentarea cu apă caldă, etc), este absolut recomandat să se apeleze la subvențiile sau programele de finanțare destinate acestui tip de proiecte.

Elementul esențial în utilizarea tehnologiei termosolare în proiectele de investiții locale este realizarea concomitentă sau ulterioară cu proiectul de reabilitare – modernizare energetică a anvelopei clădirilor, pentru a oferi posibilitatea reducerii costurilor prin dimensionarea tehnico-economică corespunzătoare a necesarului de energie termică și valorii investiției.

6.4.1.3 Mesaj - cheie:

Existanța cadrului natural favorizant în județul Vaslui pentru conversia radiației solare în energie utilă (electrică sau termică), este demonstrat atât de studiile teoretice cât și de practica (avizele tehnice sau contractele de racordare obținute de investitori pentru instalarea unor parcuri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice).

Din punct de vedere al aplicabilității economice, aplicațiile fotovoltaice în clădirile publice administrate de județul Vaslui, au cea mai avantajoasă rată internă de rentabilitate, în măsura în care se asigură cofinanțarea acestora din fonduri nerambursabile sau se apelează la schema de sprijin instituită în România.

Calculele economice efectuate dupa aceeași metodologie ca în cazul investițiilor „clasice" (valoarea venitului net actualizat, a ratei interne de rentabilitate şi a raportului cost-beneficiu), indică faptul că, din punct de vedere comercial, fără a se apela la subvenții sau finanțare externă nerambursabilă, proiectele de acest tip nu sunt fezabile.

La acest moment, utilizarea pe scară largă a sistemelor autonome de producere a energiei electrice cu ajutorul generatoarelor fotovoltaice este limitată tehnologic datorită costurilor mari cu echipamentele de stocare a energiei electrice, care nu poate fi produsă decât în timpul zilei.

La analiza aplicabilității tehnologiei de producere apei calde sau a agentului termic de încălzire în clădirile publice din Județul Vaslui, în afara caracteristicilor tehnice ale echipamentelor (panouri,

tuburi vidate sau termice), trebuie avut în vedere în primul rând caracterul foarte variabil al intensității radiației solare pe parcursul zilei și pe durata anului, care, face ca sarcina termică realizată de colectorii solari să fie de variabilă.

Soluția preparării apei calde menajere este viabilă tehnic doar în cazul în care clădirile publice sunt destinate utilizării pe timpul verii și într-un program continuu de 24 de ore (cazul spitalelor sau al centrelor sociale funcționale continuu).

Încălzirea clădirilor cu ajutorul energiei solare este mai dificil de realizat, în primul rând pentru că în perioadele reci ale anului, când necesarul de sarcină termică pentru încălzire este important, intensitatea radiației solare prezintă valori foarte reduse și este dificil de captat și de utilizat în aceste condiții.

Elementul esențial care maximizează utilitatea tehnologiei termosolare în proiectele de investiții locale este realizarea concomitentă sau ulterioară cu proiectul de reabilitare – modernizare energetică a anvelopei clădirilor, pentru a oferi posibilitatea reducerii costurilor prin dimensionarea tehnico-economică corespunzătoare a necesarului de energie termică și valorii investiției.

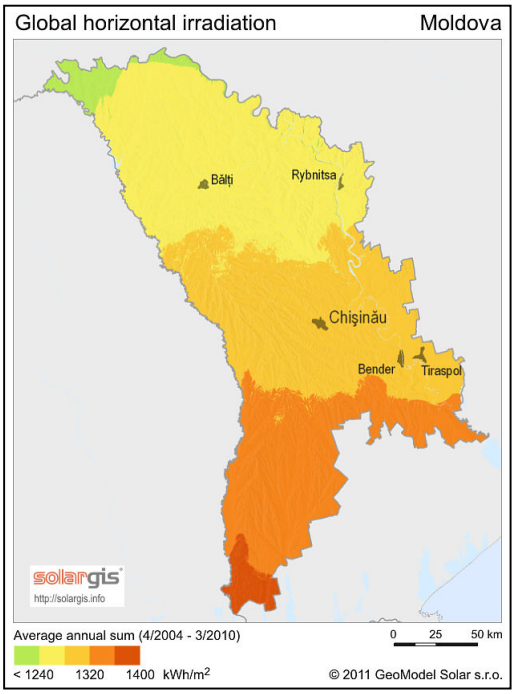
Prin schemele de sprijin pentru promovarea surselor de energie regenerabilă existente în România, nu se finanțează tehnologia termosolară de producere a energiei termice.

Finanțarea acestui tip de investiții se poate face prin programele destinate îmbunătățirii eficienței energetice naționale sau europene, în conexiune cu proiectele de modernizare energetică a clădirii.

6.4.2 Cadrul local: Consiliile Locale Hîncești și Leova

6.4.2.1 Potențial natural

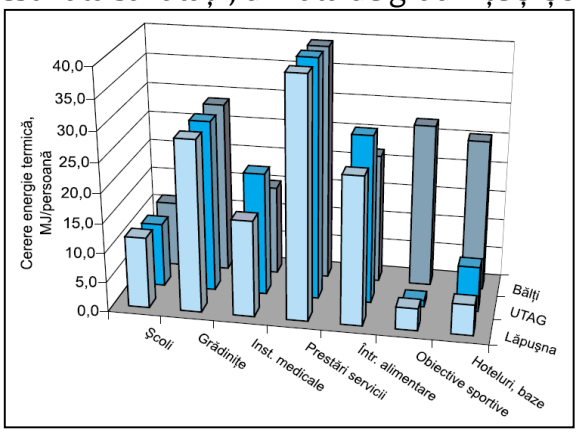
Studiul hărții radiației globale orizontale elaborate pentru Republica Moldova de organizația Geo Model Solar indică pentru CR Hîncești și Leova, un potențial de producere a energiei termosolare și fotovoltaice simailar sau mai ridicat ca al județului Vaslui:



Studiul de fezabilitate elaborat în cadrul proiectului PNUD Moldova MOL97/G31/2002, „Schimbarea climei: Promovarea activităților prioritare”, finanțat de Fondul Global de Mediu și implementat de Ministerul Ecologiei, Construcțiilor și Dezvoltării Teritoriului din Republica Moldova în 2002, indică, pentru zona în care se situează sau este vecină cu actualele UAT Hîncești și Leova (fostul Județ Lăpușna și UAT Gagauz Yeri), ca durată de exploatare eficientă a instalațiilor termosolare pentru producerea apei calde, perioada de 214 zile (16 martie – 15 octombrie).

Analiza situației din zonă a luat în calcul atât potențialul disponibil și durata de utilizare a radiației solare, cât și destinația consumului pe categorii de clădiri, consumurile specifice normate, numărul potențial de consumatori pe categorii, temperatura medie a apei reci la intrarea în captatorul solar, temperatura la ieșire a apei calde.

Rezultatele analizei pentru teritoriile din studiu, raportate la teritoriul administrat de partenerii Hîncești și Leova, evidențiază pe de o parte o cerere de energie termică acoperită din solar mai mare în cazul Leova decât al Hînceștiului, și, pe de altă parte, ca prioritate din punctul de vedere al clădirilor publice, categoria destinată sănătății, urmată de grădinițe și școli:



6.4.2.2 *Tehnologii aplicabile*

Eficiența economică a producerii apei calde prin instalarea panourilor solare în clădirile publice cu funcționare continuă este confirmată de studiile de fezabilitate și auditurile energetice elaborate în cadrul proiectului „ Energia, valoare transfrontalieră”.

Astfel, în cazul studiului de fezabilitate pentru instalarea panourilor solare la Spitalul Carpineni, raionul Hîncești, se estimează că pe lângă beneficiile economice, sociale, de protecția mediului, de confort și operaționale, prin realizarea investiției, economia de energie finală în cazul gazului natural va fi de 30 -35%, la energia electrică de 18 – 20%, iar costurile anuale se vor reduce cu 8250 euro (curs 18.6 MDL/EUR).

Auditul energetic elaborat pentru blocul principal al spitalului – Blocul curativ principal, luand în calcul performanța energetică a întregii clădiri, indică, pentru prepararea apei calde prin panouri solare, o economie de 109354 kWh, durata de recuperare a investiției este estimată la 2.95 ani, apa caldă fiind produsă la un cost de 2.4 eurocenți pe kilowattoră (0.447 MDL/kWh), de 4,14 ori mai mic decât prețul obținut la producerea cu boilerile electric şi de 2,4 ori mai mic decât în cazul folosirii gazului natural la centrala termică autonomă.

În cazul Raionului Leova, Studiul de fezabilitate privind reconstrucția sistemului interior de apă caldă menajeră (ACM) și optimizarea consumului de ACM prin instalarea panourilor solare la Blocul Curativ nr.1, din cadrul IMSP ”Spitalul Raional Leova”, indică o economie de energie anuală de 89.8 MWh (39.1%), și o reducere a emisiilor anuale de CO_2 de 19.3 tone la o valoare a investiției de 81570 euro.

Studiul propune montajul unei instalații solare compusă din 18 panouri solare cu tuburi vidate în tandem cu centrala termică existentă și acumularea energiei termice în trei boilere - parte a investiției care se va realiza prin proiectul „Energia, valoare transfrontalieră”.

Pentru reabilitarea sistemului interior de apă caldă menajeră nu sunt identificate la acest moment sursele de finanțare.

Aportul solar anual la prepararea apei calde în sistemul propus este de 59.9%, la un debit termic de producere de 0.142 Gcal/h, energia produsă în sistemul solar fiind de 792 KWh/mp.

Economia anuală estimată în cazul utilizării instalației termosolare în locul tehnologiei clasice care utilizează gazul natural se cifrează la 726 euro, iar creșterea confortului la 100%, deoarece la momentul elaborării studiului nu se livrează apă caldă în spital.

6.4.2.3 *Mesaj - cheie:*

Studiile de fezabilitate și auditurile energetice elaborate în cadrul proiectului „ Energia, valoare transfrontalieră", pentru clădirile publice din administrarea UAT Consiliile Raionale Hîncești și Leova, confirmă studiile teoretice elaborate pentru arealul geografic administrat, precum și, necesitatea/oportunitatea instalării panourilor solare în cazul clădirilor cu ocupare continuă, având că destinație serviciile publice de sănătate.

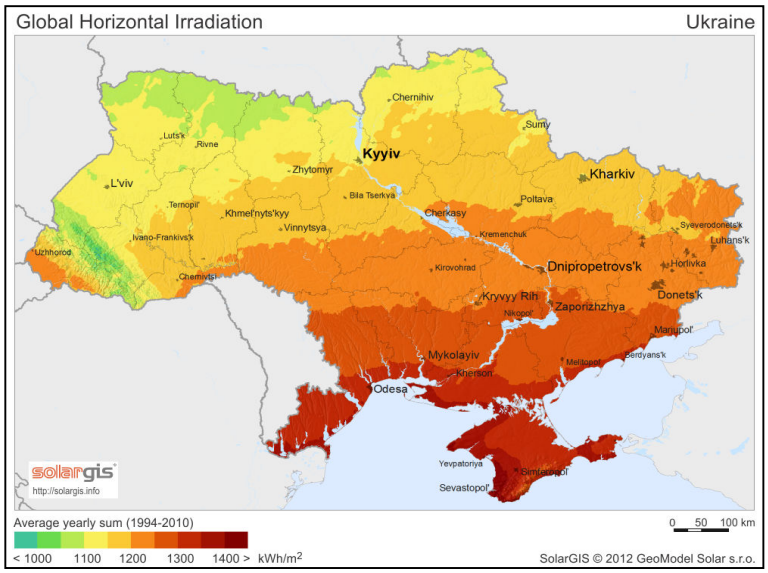
Elementele de natură economică-financiară și de finanțare privind aplicabilitatea tehnologiilor fotovoltaice și termosolare, prezentate la Județul Vaslui, sunt aplicabile și în cazul raioanelor Hîncești sau Leova.

6.4.3 Cadrul local: Orașul Izmail

6.4.3.1 Potențial natural

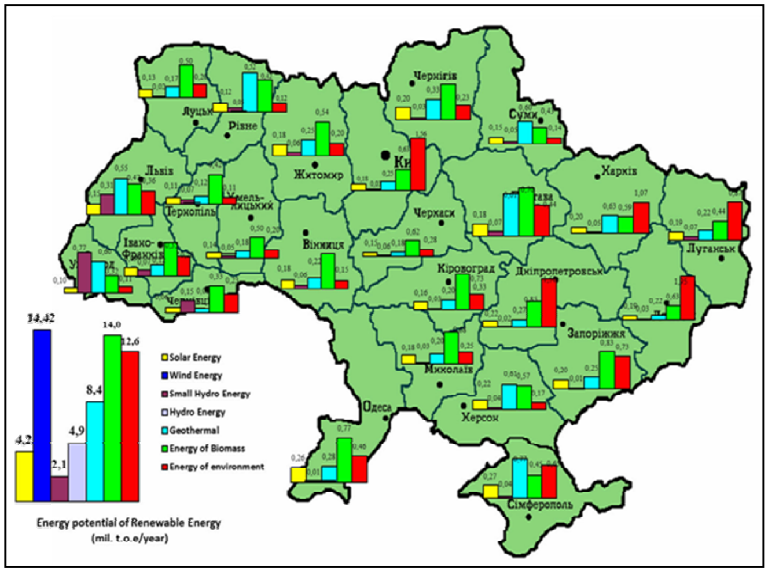
Raportat la situația existentă în zonele administrate de ceilalți parteneri de proiect, în cazul orașului Izmail, atât cadrul natural cât și aplicabilitatea tehnică a instalațiilor solare (fotovoltaice și termosolare) sunt mult mai favorizante.

Astfel, radiația globală orizontală este mai mare de 1400 kWh/mp.



Pe harta prezentată de Stepan Kudria & Alexander Pepelov, Institutul pentru Energie Regenerabilă al Academiei de Științe a Ucrainei în cadrul Conferinței Internaționale pentru Energie Solară, desfășurată în iulie 2014, la Mecklenburg, Germania, se estimează pentru regiunea Odesa, din care face parte orașul Izmail, un potențial anual de energie regenerabilă de 1.9 milioane toe (22100 GWh):

- solară – 0.10 mil.toe an (1163 GWh)
- microhidrocentrale – 0.77 mil. toe an (8950 GWh)
- geotermală – 0.60 mil. toe an (6970 GWh)
- biomasă – 0.32 mil. toe an (3720 GWh)



6.4.3.2 *Tehnologii aplicabile*

Cadrul natural favorizant este confirmat de investițiile efectuate în zona din vecinatatea orașului.

Astfel, compania austriacă Activ Solar, lider pe piața instalațiilor fotovoltaice pe piața ucraineană (232 MW putere instalată în 2013 în Ucraina), a pus în funcțiune în apropiere de Reni, parcul fotovoltaic „ Limanskaya" cu o putere de 44MW.

Parcul solar Limanskaya a fost construit pe o suprafață de 80 ha teren neutilizabil agricol, pe care anterior fusese o garnizoană militară părăsită transformata în loc de depozitare a deșeurilor menajere și industriale.

Veniturile anuale la bugetul local sunt în sumă de aprox. 85.000 euro pe an (Pyotr Hlytsov, președintele Consiliului Regional, februarie 2014).

S-au utilizat 181192 de module solare policristaline și 41 de stații de invertor care vor produce 60 000MWh energie electrică curată, echivalent cu necesarul de energie a 12 000 gospodării și cu salvarea aproape 50 000 de tone de CO_2 pe an.

Utilizarea energiei solare la producerea energiei electrice prin instalarea de panouri fotovoltaice de mică putere pe acoperișurile clădirilor publice ar putea fi o soluție care, pe lângă efectele pozitive asupra mediului, să conducă la creșterea veniturilor la nivelul instituțiilor publice, venituri suplimentare care ar putea fi reorientate către soluții de îmbunătățire a eficienței energetice a clădirilor.

Aplicațiile sunt favorizate, de amendamentele la Legea energiei electrice, prin care gospodăriile private au permisiunea de a vinde energia electrică produsă în instalațiile fotovoltaice solare mai mici de 10 kW direct furnizorilor de energie, la tarife reglementate, mai mari ca cele pentru energia electrică produsă din surse convenționale.

Reducerile dramatice din ultimii ani ale prețurilor sistemelor fotovoltaice, permit ca acestea să devină din ce în ce mai accesible, chiar și în cazul aplicațiilor de mică putere.

Progresul tehnologiilor au facut că în 2013, să crească exponențial popularitatea sistemelor pico – solare (SPS, 1 – 10W) sau a celor utilizate la nivelul clădirilor (SHS, 10 – 200W).

SPS –urile pot fi ușor autoinstalate putând furniza la parametri optimi iluminatul local, comunicațiile sau încărcarea bateriilor.

Disponibilitatea utilizării energiei provenite de la SHS-uri la echipamentele care echipează clădirile continuă să se extindă.

6.4.3.3 *Mesaj - cheie:*

Progresul tehnologiilor corelat cu scăderea prețurilor echipamentelor și factorii pedo-climatici favorabili caracteristici orașului Izmail, face ca, pe termen mediu, tehnologiile fotovoltaice și termosolare să poată fi utilizate cu eficiență economică maximă pentru a produce energie „curată"

care să înlocuiască treptat, energia convențională folosită la acest moment în clădirile și serviciile publice administrate de Comitetul Executiv.

6.5 BIOMASĂ

6.5.1 Scurta descriere

Biomasa solidă și gazoasă provine din culturile și deșeurile agricole (de exemplu, porumb, grâu, paie, gunoi de grajd), din silvicultură (de exemplu, bușteni, buturugi, frunze și crengi), din industriile de prelucrare a lemnului (coajă de copac, așchii, talaș, rumeguș) și din deșeuri organice (de exemplu, deșeuri municipale solide, lemn reciclat după utilizare, combustibili.

Potențialele beneficii pentru mediu, inclusiv în materie de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, care ar putea fi obținute prin înlocuirea combustibililor fosili cu surse de biomasă, reprezintă una dintre principalele forțe motoare pentru promovarea bioenergiei.

Spre deosebire de unele culturi agricole sau specii forestiere cu ciclu de producție scurt utilizate la producerea biomasei, deșeurile care constituie biomasă și reziduurile de prelucrare nu sunt produse special pentru a fi folosite în sectorul energetic, ci rezultă dintr-o altă activitate economică desfășurată independent.

Fabricile de cherestea vând rumegușul producătorilor de pelete din lemn, iar gunoiul de grajd este folosit pentru a produce biogaz prin digestie anaerobă.

Acesta este unul dintre factorii care au permis creșterea gradului de utilizare a biomasei în scopul producerii de energie, în paralel cu extinderea pădurilor ca suprafață, stoc de creștere și volum de masă lemnoasă pe picior.

Se efectuează, de asemenea, recoltări directe de reziduuri forestiere și agricole, precum buturugi, crengi și frunze sau paie, în scopuri energetice.

Creșterea cererii de reziduuri forestiere sau agricole poate avea ca efect reducerea stocului de carbon din sol, de exemplu, dacă rămân prea puține reziduuri pe sol.

Există cantități mari de carbon în materia organică din sol, care pot crește sau descrește în funcție de culturile sau arborii plantați și de regimul de gestionare, de exemplu aplicarea de îngrășăminte.

Despădurirea, degradarea pădurilor și o serie de alte practici pot determina reducerea considerabilă a cantității de carbon din sol și/sau modificări semnificative ale productivității (de exemplu, practicile de recoltare care au ca rezultat eliminarea excesivă a deșeurilor sau a buturugilor din păduri).

Utilizarea biomasei în scopuri energetice poate fi realizată doar în condițiile în care riscurile de durabilitate sunt reduse, creșterea cererii de surse de biomasă necesitând concomitent o întărire a vigilenței în ceea ce privește măsura și modul în care creșterea așteptată va influența stocurile de carbon din păduri, terenuri și solurile agricole.

Întrucât resursele de biomasă nu sunt inepuizabile, este important ca acestea să fie utilizate în mod eficient și durabil.

Eficiența conversiei energetice înregistrată la sobele și boilerele de uz casnic pe bază de biomasă variază între 10% și 95%.

Cogenerarea (producerea de energie electrică și termică) și centrale termice de cartier pot atinge un randament de 80%-90%, în timp ce prin producerea de energie la scară mare și incinerarea deșeurilor cu recuperarea energiei se obține un randament de 10%-35%.

Prin urmare, există un potențial semnificativ de reducere a consumului de energie prin creșterea eficienței energetice.

Criteriile de eficiență energetică pentru instalațiile bioenergetice trebuie să se țină seama de gama largă a eficienței conversiei energetice, influențată în mod semnificativ de dimensiuni, materii prime, tehnologie și utilizarea finală.

Pentru materiile prime care permit diferite procese de conversie, este deosebit de important să se încurajeze utilizarea celor mai eficiente dintre acestea.

Recomandările Comisiei Europene recomandă o politică comună privind eficiența energetică, atât pentru combustibilii fosili, cât și pentru cei pe bază de biomasă,

Impunerea de cerințe minime în materie de eficiență numai pentru instalațiile generatoare de bioenergie poate conduce la descurajarea valorificării din punct de vedere energetic a fluxurilor de deșeuri care nu sunt folosite în niciun alt scop (de exemplu, nămolul de epurare).

În mod tradițional, este cunoscută și acceptată utilizarea biomasei pentru obținerea energiei (căldurii).

Încălzirea este, fără îndoială, sectorul care utilizează cel mai mult biomasă , datorita tehnologiilor simple și nu foarte scumpe.

În prezent, contribuția biomasei la producerea energiei termice pentru încălzirea locuințelor este mare, datorită utilizării masive a lemnului și a reziduurilor agricole în sobe tradiționale rurale.

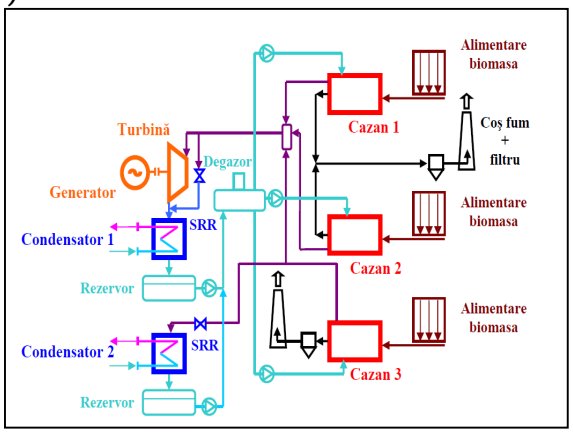
Însă, o mare parte din această materie primă asimilată ca termen „biomasă" , nu corespunde termenului de energie regenerabilă, întrucât nu se poate face dovada că lemnul de foc provine din deșeuri forestiere sau păduri exploatate într-un mod sustenabil.

Drept urmare, orice înlocuire cu tehnologii mai eficiente folosind biomasă (conform Directivei SRE, art. 13.6), va conduce la reducerea consumului final de biomasă.

Combustia biomasei se poate realiza în:

- sobe și cazane pentru obținerea de apă caldă sau abur
- cazane generatoare de abur care acționează o turbină cuplată la un generator pentru producerea energiei electrice și termice (cogenerare)
- instalații de gazeificare pentru producerea de energie electrică și termică
- instalații de fermentare anaerobă pentru producerea biogazului

Schema de principiu a unei instalații de cogenerare pe baza de biomasă, este prezentată în figura de mai jos: (sursa: Universitatea Tehnica Cluj, Bilanț termoenergetic al unei instalații de cogenerare cu biomasă solidă):



În instalațiile de gazeificare are loc un proces de uscare, piroliză, oxidare și reducere a biomasei (tocătură de lemn, paie), la temperaturi înalte (1100 – 1300°C) prin care se obține gaz compus din CH_4, H_2 și CO la temperaturi de 500 – 600°C care este utilizat ca și combustibil în instalația de cogenerare.

Producerea biogazului prin digestie anaerobă este considerată a fi tratamentul optim în

cazul gunoiului animal, precum şi în acela al unei largi varietăți de deşeuri organice pretabile acestui scop, deoarece astfel respectivele substraturi sunt transformate în energie recuperabilă şi în îngrăşământ organic pentru agricultură.

În acelaşi timp, eliminarea fracției organice din cantitatea totală de deşeuri creşte atât eficiența conversiei energetice prin incinerarea deşeurilor rămase, cât şi stabilitatea haldelor.

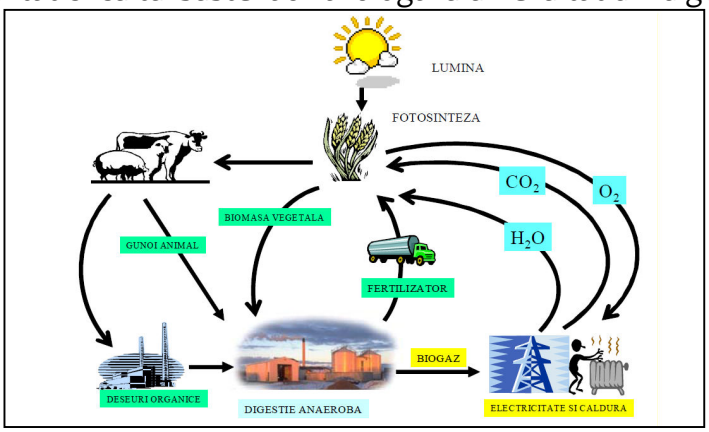
Digestia anaerobî reprezintă un proces microbiologic de descompunere a materiei organice, în lipsa oxigenului, întâlnit în multe medii naturale şi aplicat astăzi la scară mare pentru producerea de biogaz în reactoare-cisternă, etanşe împotriva pătrunderii aerului, în mod obişnuit denumite digestoare.

O largă varietate de microorganisme sunt implicate în procesul anaerob, în urma căruia rezultă două produse finale: biogazul şi digestatul.

Biogazul este gazul combustibil, care constă din metan, dioxid de carbon, şi cantităţi mici de alte gaze şi microelemente.

Digestatul reprezintă substratul descompus anaerob, bogat în macro- şi micronutrienţi şi care poate fi utilizat, prin urmare, drept îngrăşământ pentru plante.

În figura de mai jos (sursa: proiect EIE/07/214/SI2.467620, Intelligent Energy Europe Programme), este prezentat circuitul sustenabil al biogazului rezultat din digestia anaerobă:



Biogazul produs este ieftin şi constituie o sursă de energie regenerabilă, acesta producând, în urma combustiei CO2 neutru şi oferind posibilitatea tratării şi a reciclării unei întregi varietăţi de reziduuri şi produse agricole secundare, a diverselor bioreziduuri, a apelor reziduale organice provenite din industrie, a apelor menajere şi nămolurilor de canalizare, pe o cale sustenabilă şi "prietenoasă" cu mediul înconjurător.

Tehnologiile de utilizare a biogazului sunt multiple, de la arderea sa directă în boilere sau cuptoare pentru gaz pentru producerea energiei termice, la utilizarea în instalaţii specializate (motoare tip Diesel, motoare Stierling, microturbine pe gaz, pile de combustie, etc.), pentru producerea combinată a energiei electrice și termice.

Pentru sistemele bazate pe biomasă, în cazul producerii de energie termică și electrică, la momentul actual, există tehnologii bine dezvoltate şi disponibile comercial.

Domeniul de puteri şi investiţiile specifice pentru diferite aplicaţii sunt prezentate în tabelul următor:

Aplicație	Putere / Randament electric	Investiție specifică
Încălzirea unei case	5 – 20 kW	2400 – 3200 euro
Încălzirea mai multor case	20 – 500 kW	3200 – 80 000 euro
Termoficare comunală și industriala mică	500 – 2000 kW	70 000 - 320 000 euro
Cogenerare prin digestia biomasei umede + motor cu ardere internă sau turbină cu gaze	25 – 35%	2000 – 5000 Euro/kWe
Gaz din gropile de gunoi + motor cu ardere interna sau turbină cu gaze	25 – 35%	1000 - 1200 Euro/kWe

Un alt aspect important pentru extinderea utilizării biomasei în aplicaţii individuale de producere a energiei termice, este asigurarea resurselor de biomasă (peleti, brichete) la preturi accesibile, competitive cu resursele de energie convenţională.

Utilizarea biomasei în instalaţiile de cogenerare poate conduce atât la îmbunătăţirea eficienţei conversiei energetice , dar și la creșterea eficienţei energetice.

Mai mult, producerea energiei electrice din biomasă , este eligibilă, în aceeași măsură ca energia produsa eolian sau fotovoltaic, în cadrul schemelor de sprijin instituite la nivel național.

6.5.2 Mesaj - cheie:

Utilizarea biomasei în scopuri energetice poate fi realizată doar în condițiile în care riscurile de durabilitate pentru sol, păduri și terenuri agricole sunt reduse.

O mare parte din materia primă asimilată ca termen „biomasă" , utilizată pentru încălzirea locuințelor din zona rurală, nu corespunde termenului de energie regenerabilă, întrucât nu se poate face dovada că lemnul de foc provine din deșeuri forestiere sau păduri exploatate într-un mod sustenabil.

Întrucât resursele de biomasă nu sunt inepuizabile și pot avea efecte negative asupra biodiversității, este important ca acestea să fie utilizate în mod eficient și durabil.

Orice înlocuire a tehnologiilor existente de producere a energiei termice din biomasă, cu altele mai eficiente, va conduce la reducerea consumului final de biomasă.

Pentru sistemele bazate pe biomasă, în cazul producerii de energie termică și electrică, la momentul actual, există tehnologii bine dezvoltate și disponibile comercial.

Asigurarea resurselor de biomasă (peleți, brichete) la prețuri accesibile, concomitent cu utilizarea tehnologiilor performante sunt modalitățile de reducere a consumului de energie convențională.

6.5.3 Cadrul local: Județul Vaslui

6.5.3.1 Potențial natural

Conform „Studiului privind evaluarea potențialului energetic actual al surselor regenerabile de energie în România (solar, vânt, biomasă, microhidro, geotermie), identificarea celor mai bune locații pentru dezvoltarea investițiilor în producerea de energie electrică neconvențională" publicat de Ministerul Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri în 2010, Județul Vaslui dispune de potențial important în producerea de energie din biomasă:

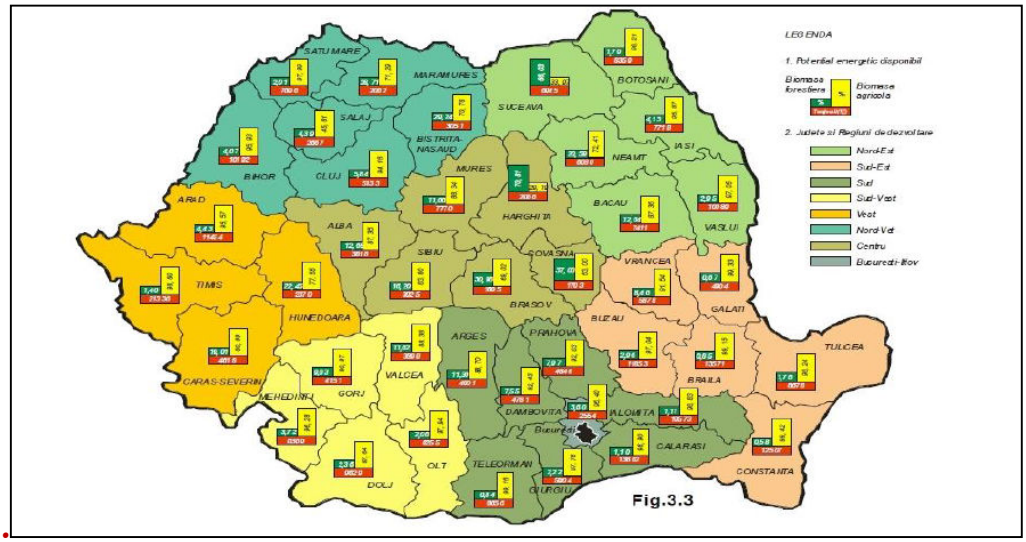
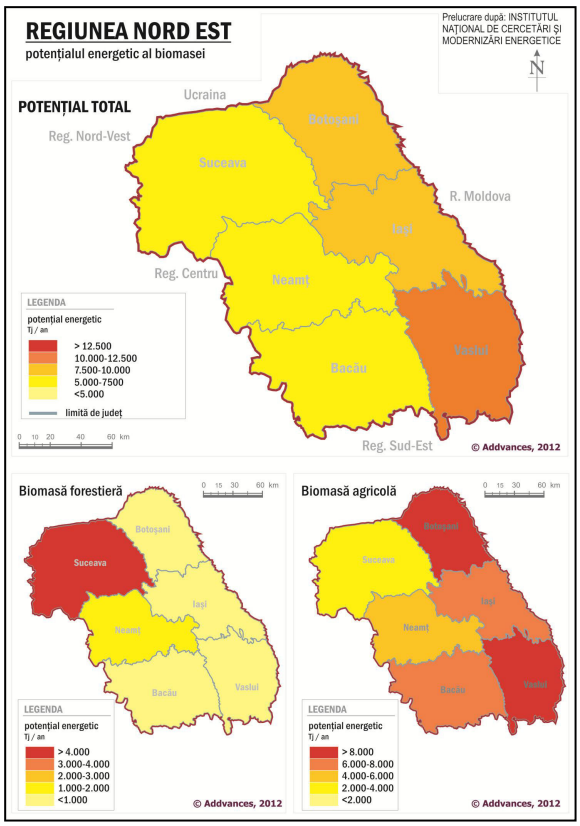


Fig.3.3

Studiul privind disparitățile existente la nivelul Regiunii de Dezvoltare Nord – Est, elaborat în 2012 la solicitarea ADR Nord-Est de către Advances, indică faptul că 57,1% din unitățile teritorial-administrative dn Județul Vaslui au declarat că dețin potențial de valorificare a biomasei.

Conform datelor din studiu, pentru Județul Vaslui se estimează un potențial anual de obținere a energiei din biomasă agricolă în cantitate de 2.7 Milioane MWh, iar pentru cea forestieră de 82800 MWh:



Răspunsurile primite urmare a chestionarelor înaintate instituțiilor publice în cadrul proiectului „Energia, valoare transfrontalieră”, relevă faptul că lemnul de foc este utilizat la încălzire doar în acele clădiri situate în localități în care nu exista rețea de distribuție a gazelor naturale.

Pentru lemnul de foc utilizat, nu există un certificat de origine care să ateste că poate fi definit ca biomasă în sensul Directivei 28/2009/EC.

Prin utilizarea lemnului de foc la încălzire s-a consumat o cantitate de energie însumând 2070 MWh, care reprezintă 6.6% din consumul final de energie al clădirilor publice din administrarea CJ Vaslui.

Calculele efectuate demonstrează ineficiența energetică a utilizării lemnului de foc.

Consumul specific mediu anual calculat pentru clădirile încălzite cu lemne – 427kWh/mp*an, este cu 180% mai mare decât în cazul clădirilor publice cu aceeași destinație (asistență și protecție socială) – 287kWh/mp*an.

Acest calcul demonstrează ineficiența energetică a utilizării lemnului de foc brut în instalațiile existente (cazane pe lemne sau sobe), instalații cu randament energetic sub pragul eficienței economice sau energetice.

6.5.3.2 Mesaj - cheie:

Utilizarea lemnului de foc brut în instalațiile existente în dotarea clădirilor publice din administrarea Județului Vaslui nu constituie o soluție eficientă energetic sau care să demonstreze viabilitatea acesteia ca fiind sustenabilă.

Pentru valorificarea potențialului energetic al biomasei estimat pentru Județul Vaslui, sunt necesare atât investiții semnificative în tehnologii cu randament energetic ridicat , cât și acțiuni care să conducă la asigurarea unei surse sigure și continuă de biomasă vegetală, certificată ca sustenabilă în accepțiunea Directivei 28/2009/EC, privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile.

Datorită faptului că prețul unității de energie termică produsă ca urmare a utilizării drept combustibil biomasa prelucrată (peleți, brichete) nu este d.p.d.v. economic competitiv cu prețul unității de energie termică produsă utilizând gazul natural, utilizarea biomasei este recomandată pentru acele clădiri publice situate în localități neracordate la rețeaua de gaze naturale sau în cazul investițiilor realizate cu fonduri externe nerambursabile.

Asigurarea resurselor de biomasă (peleti, brichete) la prețuri accesibile, concomitent cu utilizarea tehnologiilor performante și atragerea surselor de finanțare externe nerambursabile sunt modalitățile de reducere a consumului de energie convențională prin utilizarea sursei regenerabile de energie „biomasă".

Având în vedere că prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 se preconizează finanțare pentru intervenții publice care au ca scop recuperarea decalajelor înregistrate de tehnologiile biomasă, microhidro şi geotermal, precum și facilitarea accesului energiei verzi la rețelele de distribuție existente, una din prioritățile stategiei pentru Județul Vaslui o constituie pregatirea aplicațiilor de finanțare care să promoveze utilizarea sustenabilă a biomasei locale.

6.5.4 Cadrul local: Raioanele Hîncești și Leova

6.5.4.1 Potențial local

Biomasa este cea mai larg disponibilă şi în mod tradițional cea mai larg utilizată sursă de energie regenerabilă pentru furnizarea căldurii în Republica Moldova.

Conform raportului național – care include Consiliile raionale Hîncești și Leova, „Biomass Consumption Survey for Energy Purposes în the Energy Community – Republic of Moldova", elaborat de CRES în 2012, mai mult de 59% din locuințele din Republica Moldova utilizeaza biomasă pentru încălzire, pregatirea hranei și apă caldă menajeră, proporția în zona rurală ajungând la 91% față de zona urbană în care se raportează doar 20%.

Consumul mediu pe locuință este de 0.10 mc biomasă / mp locuință în zona urbană și 0.11 mc/mp în rural.

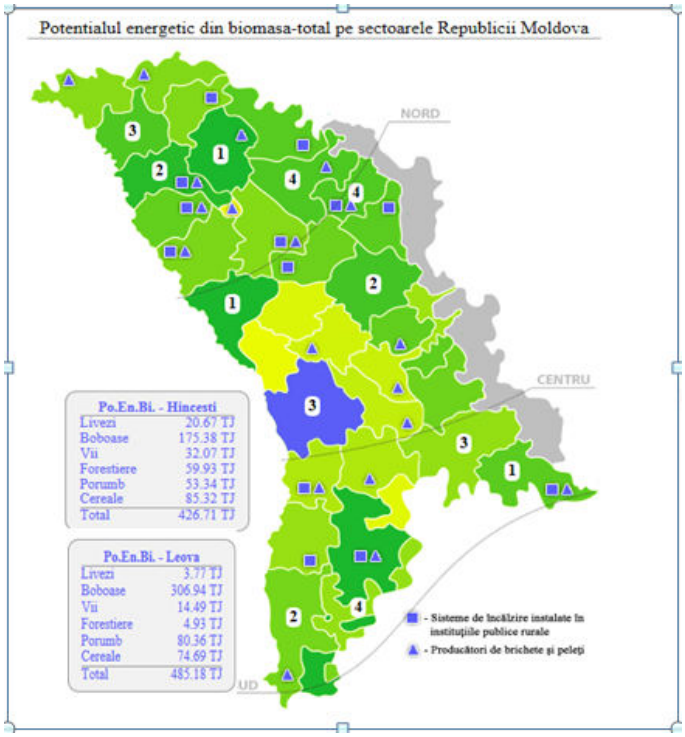
Cele mai multe locuințe (83%), utilizează biomasă în sisteme autonome, doar 4% dintre acestea utilizând biomasă în mici sisteme centralizate.

Totodată, în raport se menționează faptul că tipul de biomasă utilizată o reprezintă lemnul de foc cu o umiditate de 40% și doar o mică parte reziduurile rezultate din curățarea sau tăierea arborilor.

În Planul național de acțiuni în domeniul energiei din surse regenerabile pentru anii 2013 – 2020, se estimează că în Moldova, biomasa va rămâne şi în continuare, pe parcursul acestui deceniu, o sursă de furnizare descentralizată de căldură, utilizarea biomasei în procesul de cogenerare la scară redusă fiind preconizată pentru viitor.

Conform estimarilor din Plan, biomasă deține rolul hotărâtor din punct de vedere al contribuției totale (consum brut de energie) a fiecărei tehnologii de energie din surse regenerabile pentru încălzire/ răcire din Republica Moldova în vederea atingerii obiectivelor stabilite pentru anul 2020 :

Studiul „Estimarea potențialului energetic al biomasei din culturile agricole pentru brichetare, la nivel de regiuni şi raioane, pentru anii 2009-2010", elaborat de IDIS „Viitorul" în cadrul proiectului Energie și Biomasă în Moldova, finanțat de Uniunea Europeană, cofinanțat și implementat de PNUD, indică pentru raionul Hîncești un potențial de 118000 MWh,iar pentru Leova, 135000 MWh:



Studiul a luat în calcul ca biomasă reziduurile care se obțin după colectarea culturilor agricole (grâu, orz, secară, ovăz, porumb, floarea soarelui, mazăre, rapiță, soia, hrișcă, fasole și tutun) și cele rezultate din lucrările de curățire specifice pomiculturii și viticulturii.

În topul raioanelor - obiectiv principal al studiului, realizat după potențialul de biomasă obținut din reziduri agricole, raionul Leova se poziționează pe locul 18 iar Hîncești pe locul 22 din 32 de poziții (fără Chișinău și UAT Gagauzia), Hînceștiul ocupând primul loc la nivel național la biomasa provenită din forestiere şi deşeuri lemnoase.

Cum sursele de energie din biomasă, solară şi geotermală nu vor contribui la funcționarea sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică (PNAESR), inițiativele lansate la nivel local pot deveni principalul factor de progres.

O astfel de inițiativă o constituie proiectul „Energie şi Biomasă din Republica Moldova”, aflat în faza de implementare finală, destinat promovării încălzirii de scară mică, a instituțiilor publice din zona rurală, utilizând ca sursă regenerabilă de energie biomasă provenită din reziduuri agricole sau forestieră.

Astfel că, rezultatele acestui proiect pot constitui exemple de bune practici care să crească încrederea investitorilor și utilizatorilor în tehnologiile de utilizare energetică a biomasei.

Prin proiect s-au instalat circa 130 sisteme de încălzire clădirilor publice din comunitățile rurale din Moldova, utilizând drept combustibil în primul rând paiele, cu o capacitate de aprox. 35 MW, capacitatea medie instalată fiind egală cu circa 300 kW.

Totodată, au fost evaluate, dezvoltate şi experimentate trei opțiuni de tehnologii pentru producerea energiei din biomasă:

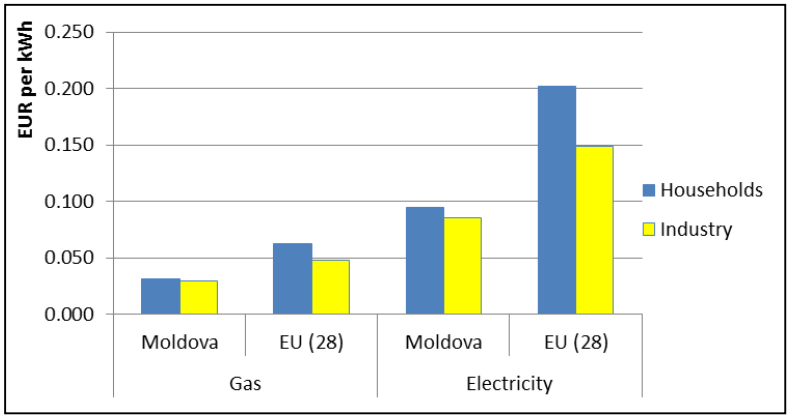
- încălzirea locuințelor din zonele rurale prin îmbunătățirea eficienței de încălzire,
- cogenerarea industrială bazate pe materia primă din domeniul agro-industrial
- experimentarea şi demonstrarea brichetării biomasei

Capacitatea sistemelor de încălzire instalate în instituțiile publice din Raioanele Hîncești și Leova în cadrul proiectului „Energie și Biomasă în Moldova” însumează 1846 kW la o suprafață încălzită de 18000 mp, valoarea investițiilor fiind de aprox. 950000 dolari.

O altă inițiativă locală în curs de realizare prin intermediul suportului acordat de Proiectul Energie şi Biomasă, o constituie Acordul de Parteneriat Public–Privat dintre Consiliul Raional Leova și S.G Green–Farm SRL pentru instalarea a 19 centrale termice în școli și grădinițe din raion,

utilizând combustibil biomasă şi pentru crearea unui serviciu comun de gestionare a acestora , investiția cifrându-se la 500 000 euro.

Implicarea consecventă a autorităților publice locale pentru promovarea noilor tehnologii și demonstrarea bunelor practici este cu atât mai necesară cu cât prețul unității de energie din biomasă ar trebui să concureze cu prețurile de pe piața energetică națională, care la rândul lor sunt sub media UE (sursa: Baseline Survey of Institutional and Regulatory Frameworks în SE în INOGATE PCs, 2014) :



Acordarea unor stimulente pentru susținerea unor investiții – pilot, a unor ajutoare la instalarea sau achiziționarea utilajelor, acordarea de credite preferențiale sau facilități fiscale, susținerea proiectelor de cercetare şi dezvoltare sunt acțiuni indicative preconizate a fi finanțate din Fondul național de eficiență energetică, care pot să conducă, până la momentul competitivității comerciale, la reducerea consumului de energie convențională prin utilizarea energetică a biomasei, combustibil regenerabil pentru care Republica Moldova a adoptat standardele europene din domeniul biocombustibililor solizi.

6.5.4.2 Mesaj - cheie:

Contextul politicilor energetice naționale, contextul tradițional și cadrul natural, constituie premise pentru dezvoltarea tehnologiilor de utilizare a biomasei solide la încălzirea clădirilor publice din zona rurală a raioanelor Hîncești și Leova.

Experiențele reușite din cadrul proiectului „Energie și biomasă în Moldova" demonstrează potențialul energetic utilizabil al biomasei în teritoriile administrate de partenerii din Republica Moldova din proiectul „Energia, valoare transfrontalieră" și constituie un exemplu de bună practică transferabil la partenerii din România și Ucraina.

Inițiativele lansate la nivel local pot deveni principalul factor multiplicator și de progres în utilizarea acestui tip de sursă regenerabilă.

Implicarea consecventă a autorităților publice locale pentru promovarea noilor tehnologii și demonstrarea bunelor practici este cu atât mai necesară cu cât prețul unității de energie din biomasă ar trebui să concureze cu prețul unității de energie produsă din combustibili clasici acolo unde aceștia sunt disponibili (gazul natural).

6.5.5 Cadrul local: Orașul Izmail

6.5.5.1 Potențial natural

Biomasa reprezintă una din resursele energetice regenerabile cu un mare potențial de utilizare în Ucraina.

Valorificarea acestui potențial ar putea satisface 15% din necesarul de energie primară al țării (sursa: Potențial of biomass for energy în Ukraine, Național University of Life and Environmental Sciences of Ukraine &Co).

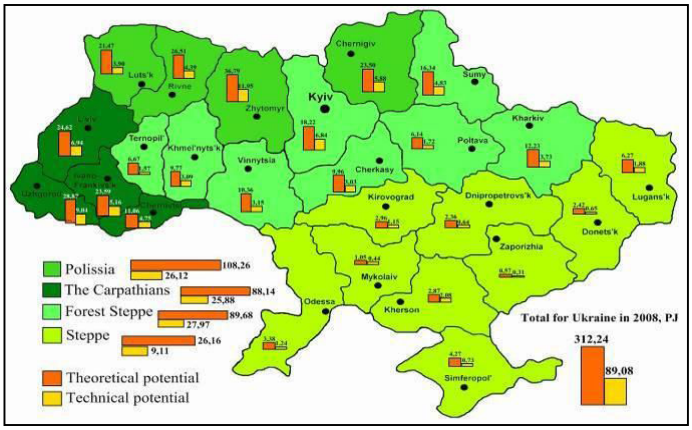
Potențialul optimist estimat este de 12,3 Mtep, tehnologiile cele mai promițătoare fiind arderea directă a biomasei pentru producerea de energie termică, producția de biogaz din gunoi de grajd

la fermele de animale, extracția și utilizarea de gaz de depozit, co-ardere a biomasei și a combustibililor fosili pentru producerea de energie.

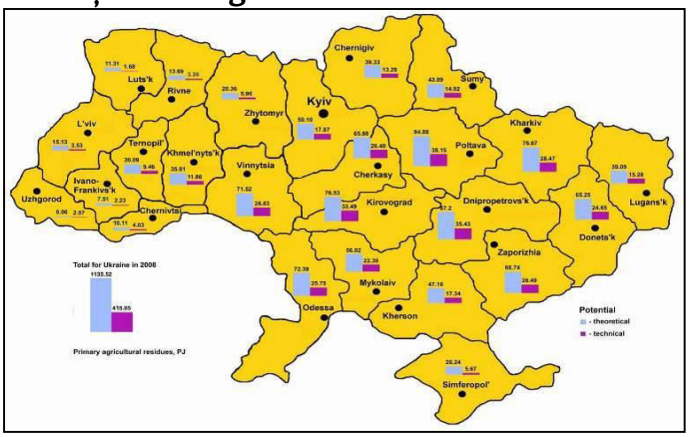
Sursele de energie din biomasă sunt, în principal, resturile de lemn din industria forestieră și reziduurile din agricultură.

Peste 60% din biomasă forestieră se exportă anual sub formă de brichete, peleți, cărbune de lemn, lemn de foc.

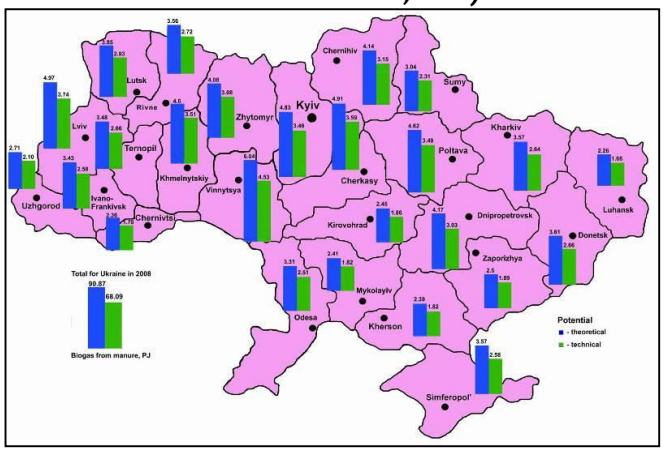
Conform studiului susmenționat, regiunea Odesa din a cărei componență face parte raionul Izmail, are un potențial anual tehnic utilizabil de 820000MWh, generat de reziduurile forestiere, agricole și biogazul din gunoi de grajd:



Potențialul energetic anual al biomasei forestiere



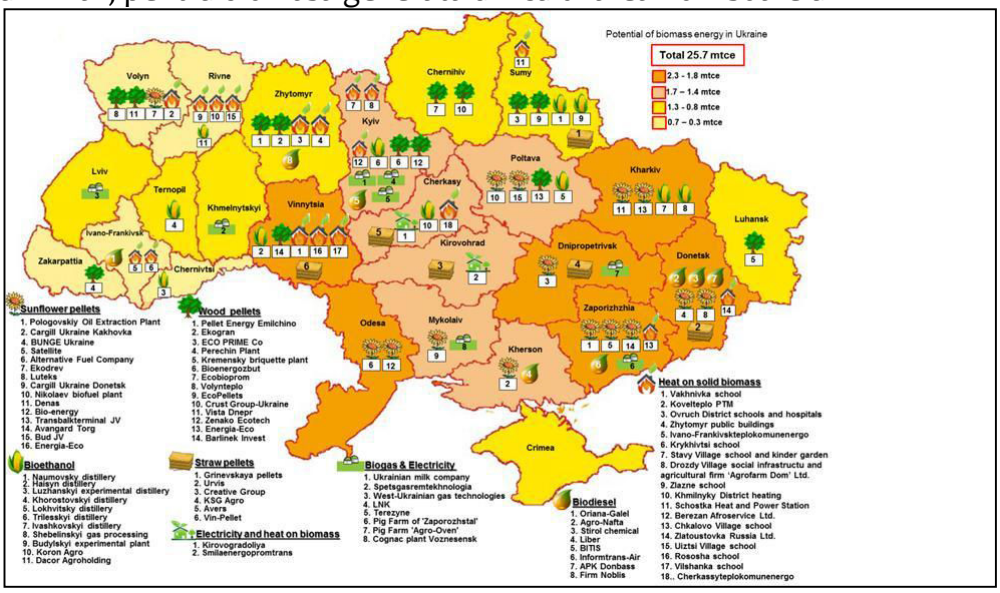
Potențialul energetic anual al biomasei agricole (paie de cereale, coceni de porumb, reziduuri de floarea-soarelui, etc.)



Potențialul energetic anual al biogazului din fermele de animale

Studiul „ Biomass potențial în Ukraine” elaborat de ESCOB LLC, organizație înființată cu sprijinul UE în 2007, poziționează regiunea Odesa pe primul loc în Ucraina din punct de vedere al potențialului energetic al biomasei provenite din agricultură.

Studiul „Bioenergy & Biobased Opportunities în Ukraine”, elaborat în iunie 2013, de către Tebodin Ukraine la cererea MAEAI din Olanda, confirmă poziția de top a regiunii Odesa, în care se situează orașul Izmail, pentru biomasa generată din cultivarea florii soarelui:



6.5.5.2 *Mesaj - cheie:*

Analiza studiilor susmenționate, potențialul tehnic important de valorificare a biomasei din regiunea în care este localizat, poziția strategică a portului Izmail (legătura între Europa și Asia), raportate la obiectivele proiectului „ Energia, valoare transfrontalieră”, ne conduc la ipoteza că orașul Izmail ar putea deveni un pol metropolitan cu profil agro-industrial în care să se dezvolte tehnologiile de prelucrare și utilizarea în scopuri energetice a biomasei provenită din reziduurile agricole colectate din vecinătatea orașului.

Dezvoltarea tehnologiilor de prelucrare și constituirea unei surse continue de biomasă energetică în oraș, pot avea ca efect, pe termen lung, utilizarea acestei surse regenerabile pentru încălzirea clădirilor publice din oraș, reducerea consumului de energie convențională și creșterea veniturilor bugetului local care ar putea fi direcționată către îmbunătățirea eficienței energetice a anvelopei și echipamentelor clădirilor publice.

6.6 Potențialul zonei transfrontaliere - concluzie

Din punct de vedere al potențialului surselor de energie regenerabilă, zona transfrontalieră Vaslui (RO) – Hîncești(MD) – Leova(MD) – Izmail(UA) se bucură de cel puțin două caracteristici comune:

- gama diversificată importantă de resurse de energie regenerabile
- investițiile realizate în domeniile eolian, solar și biomasă care certifică potențialul estimat

Exemplele de bune practici existente în arealul proiectului creează deasemeni, premisele unei fructuoase cooperări transfrontaliere și stabilirii unui cadru de colaborare politică, economică şi socială în vederea reducerii consumului de energie și în alte domenii decât cel al serviciilor și clădirilor publice.

7. PROCESUL DE PLANIFICARE PARTICIPATIVĂ

7.1 Sinteză

7.1.1 Răspunsuri ateliere de lucru

Motivele principale pentru necesitatea unor măsuri de îmbunătățire al energiei sunt creșterea costurilor cu energia (R1) și economisirea resurselor alocate (R7) urmare a prețului mare al enegiei (R2), cele legate de protecția mediului fiind în planul 2.

Reducerea consumului de energie constituie o acțiune necesară (R26), care trebuie realizată imediat (R27), și au fost deja luate astfel de măsuri (R28).

Majoritatea respondenților sunt convinși că investițiile în eficiență se amortizează într-o perioadă rezonabilă de timp și că se pot obține economii de energie de minim 30% din consumul actual (R19 și R21).

Principalele măsuri implementate sunt (R6):

- controlul utilizării eficiente a energiei
- înlocuirea ferestrelor și ușilor clasice cu altele noi, performante energetic
- îmbunătățirea comportamentului personalului în raport cu utilizarea energiei
- termoizolarea anvelopei clădirii

Sursele de finanțare utilizate pentru realizarea acestor măsuri au fost în special cele provenite de la bugetul local (47%), urmate de cele de la bugetul de stat și fondurile europene (R10).

Mecanismele de finanțare din parteneriate public privat sau din „a treia parte" – contracte ESCO nu au fost utilizate (R10).

Chiar dacă se afirmă că, la nivelul majorității organizațiilor (53%), ar exista definită o politică locală de utilizare eficientă a energiei și a resurselor regenerabile de energie, cu obiective specifice și ținte specifice, cu (R3, R4 și R8), se constată că nu sunt definite structuri de implementare a acesteia, în sensul acțiunii constante pentru îmbunătățirea eficienței energetice și implicării utilizatorilor clădirilor (R5) , responsabili pentru aplicarea și monitorizarea măsurilor de reducere a consumului de energie fiind indicați în 76% din răspunsuri conducerile organizațiilor și administratorul clădirii (R9).

La nivelul organizațiilor nu este efectuată o „contabilizare" a consumului de energie (R6), iar clădirile nu sunt echipate cu sisteme de reglaj sau monitorizare a parametrilor de confort - nivel de iluminare, temperaturi interioare, etc., (R14 și R15).

În opinia respondenților (82%), sistemul de gestionare a energiei trebuie să fie o necesitate și preocupare permanentă (R13), cu atât mai mult cu cât majoritatea organizațiilor implementează parțial, intuitiv, faze ale acestuia – de ex. la achiziția echipamentelor (R17).

Principalele bariere pentru punerea în aplicare a măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice și a instalării surselor regenerabile de energie sunt lipsa fondurilor de finanțare și a cunoștintelor tehnice(R18).

Se constată că în procesul de identificare a investițiilor necesare îmbunătățirii eficienței energetice, personalul care utilizează clădirea nu este implicat, responsabilitatea stabilirii și aprobării investițiilor fiind în special a conducerii instituției (R20).

Majoritatea respondenților susțin că au cunoștinte despre sursele regenerabile de energie (R25) și că este utilă utilizarea acestora ca aport de energie în clădirile publice (R16).

Chiar dacă, la nivel declarativ, acțiunile autorităților pentru investiții care să îmbunătățească eficiența energetică și utilizarea SRE ar fi sprijinite (R29, R30, R32, R34), majoritatea respondenților nu sunt dispuși la sacrificii în numele acestora (R33, R35, R36).

La majoritatea responsabilităților se constată nevoia de informare și dorința de implicare mai activă a autorităților locale în oferirea de informații privind măsurile care pot fi luate pentru reducerea consumului de energie sau pentru utilizarea SRE (R31).

Majoritatea respondenților declară că nu au experiența privind utilizarea surselor de finanțare externe și că procesul de atragere al acestora este dificil, doar 3% dintre aceștia declarând că este

ușor de lucrat cu fonduri de la bugetul local sau de stat, iar 15% nu au dat nici un răspuns la întrebare(R12).

Sursele de finanțare preconizate pentru realizarea investițiilor sunt cele provenite din fonduri europene și bugetele de stat sau județean (raional) (R11).

În opinia respondenților domeniul prioritar de acțiune în care trebuie să acționeze autoritățile administrației publice locale este reabilitarea termică a clădirilor publice, urmat îndeaproape de infrastructura rutieră (R23).

Primele 5 priorități investiționale nominalizate sunt (R22):

- Reabilitarea termică a anvelopei (pereți exteriori, planșeu peste subsol, pod)
- Înlocuirea tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic cu geam termopan
- Reabilitarea acoperișului
- Instalarea de panouri solare pentru producerea apei calde menajere și aport la încălzire
- Modernizarea centralei termice

Primele 5 măsuri/acțiuni tip „soft" sunt (R24):

- Oferirea mai multor informații cu privire la utilizarea eficientă a energiei
- Consultanță privind modalități de a îmbunătăți utilizarea eficientă a energiei
- Demonstrații practice ale noilor tehnologiii sau procese menite să amelioreze utilizarea eficientă a resurselor energetice
- Instituirea unor facilități fiscale sau administrative pentru promovarea utilizării eficiente a energiei
- Schimburi de bună practică în UE

7.1.2 Răspunsuri on-line

Principalele 3 probleme care îi îngrijorează pe respondenți (R1), sunt:

- Poluarea aerului
- Poluarea apei
- Creșterea cantității de deșeuri

Emisiile de CO2 emise de consumul de energie sunt identificate ca având un impact negativ asupra climei și mare contributor la fenomenul schimbarilor climatice și încălzirii globale (R2 și R3).

Efectele schimbărilor climatice și mediatizarea fenomenului contribuie la schimbarea comportamentului utilizatorilor de energie (R4).

Interesant este faptul că respondenții conștientizează faptul că nu guvernul sau alte instituții sunt cei responsabili sau cei care trebuie să-și schimbe comportamentul, ci în special toți cetățenii (R5 și R6).

Majoritatea respondenților sunt dispuși mai degrabă să-și schimbe comportamentul (R7) și au luat deja măsuri de reducere a consumului și pierderilor de energie prin izolarea anvelopei, înlocuirea ferestrelor/ ușilor și a becurilor ineficiente energetic (R8).

Motivul principal care i-a determinat să ia măsuri sunt creșterea prețurilor la energie, chiar dacă la acest moment prețul este considerat că fiind moderat (R9 și R10).

Principalii 3 mari consumatori de energie identificați sunt (R18):

- Încălzirea construcției
- Prepararea apei calde
- Aparatele consumatoare de energie electrică

Primele 3 persoane/instituții în ordine în care respondenții au încredere în sfaturile oferite privind îmbunătățirea eficienței energetice a clădirii sau instalațiilor sunt (R17):

- Compania care instalează sisteme de încălzire din surse regenerabile
- Compania care execută lucrări de reabilitare termică
- Persoana specializată în domeniu

Majoritatea respondenților susțin toate sursele de energie regenerabilă, dar în special cea solară (R22).

Acțiunile care contribuie la îmbunătățirea cunoștintelor / abilităților în managementul energiei la locul de muncă, în ordinea de prioritate, sunt (R24):

- Identificarea oportunităților de finanțare și calculul perioadei de recuperare a investițiilor din economia de energie
- Influențarea comportamentului personal
- Identificarea și prioritizarea proiectelor de economisire a energiei
- Instruire pentru administratorii clădirilor
- Instruire și pregătire tehnică pentru gestionarea proiectelor mai complexe
- metode de achiziții publice „verzi”
- îmbunătățirea tehnicilor de negociere cu furnizorii de utilități

8. ANALIZA SWOT

8.1 Surse regenerabile de energie

8.1.1 Puncte tari:

- datorită particularităților bio-pedo-climatice, zona transfrontalieră vizată de proiectul „Enegia, valoare transfrontalieră" oferă posibilități importante și diversificate de valorificare surselor de energie eoliană, solară și biomasă
- cadrul natural favorizant producerii de energie regenerabilă a fost demonstrat de investițiile dezvoltate în teritoriile administrate de parteneri în domeniul eolian, fotovoltaic, biomasă
- complementaritatea experienței și soluțiilor în dezvoltarea SRE pot asigura un transfer de cunoștinte important și valorificarea experienței fiecăruia dintre parteneri (Energie și biomasă în Moldova ,Hîncești - Leova; sistem integrat de gestionare a energiei din biomasă, Leova; panouri solare pentru prepararea apei calde și energie fotovoltaică, Izmail; energie eoliană, Vaslui).
- experiența practică în administrarea în interes public a afacerii private (instalarea turbinelor eoliene în teritoriul administrat –Vaslui, sistem încălzire școli pe biomasa în Leova)
- inițierea în zona transfrontalieră a primului proiect - pilot de utilizare a biomasei în sistem integrat prin parteneriat public – privat (Consiliul Raional Leova)
- dezvoltarea SRE în teritoriul administrat conduce la venituri suplimentare la bugetul local, dezvoltarea infrastructurii locale, dezvoltarea unor noi profesii/meserii (Vutcani)
- angajament și preocupare din partea conducerii administrațiilor publice partenere pentru dezvoltarea soluțiilor inovative de utilizare a potențialului energetic regenerabil
- implicarea consecventă a autorităților publice locale pentru promovarea noilor tehnologii și demonstrarea bunelor practici
- existența unor parteneriate consolidate între localitățile din zona transfrontalieră prin proiecte de cooperare anterioare, inclusiv în domeniul dezvoltării durabile
- progresul tehnologiilor corelat cu scăderea prețurilor echipamentelor și factorii pedo-climatici favorabili, face ca, pe termen mediu, tehnologiile fotovoltaice și termosolare să poată fi utilizate cu eficiență economică maximă pentru a produce energie „curată" care să înlocuiască treptat, energia convențională
- instalarea turbinelor eoliene în Județul Vaslui a avut un efect benefic important la îmbunătățirea situației socio – economice din comunitățile rurale pe teritoriul cărora au fost amplasate, prin creșterea veniturilor la bugetul local (impozite și taxe locale suplimentare) și crearea de noi locuri de muncă
- utilizarea tehnologiei termosolare pentru producerea apei calde menajere concomitent cu proiectul de reabilitare – modernizare energetică a anvelopei și instalațiilor clădirilor crește eficiența tehnico - economică a proiectelor de investiții locale prin reducerea puterii necesare a fi instalată (Studii de fezabilitate Spitalul Județean Vaslui, Spitalul raional Carpineni și Leova, Spitalul orășenesc Izmail)
- contextul tradițional și cadrul natural, constituie premise pentru dezvoltarea tehnologiilor de utilizare a biomasei solide la încălzirea clădirilor publice din zona rurală (Hîncești, Leova)
- instituirea unui cadru favorabil de reglementare prin scheme de sprijin, corelat cu potențialul important și diversificat de surse regenerabile de energie corelat demonstrază că țintele asumate pentru promovarea surselor regenerabile de energie pot fi atinse (astfel, România a atins încă din 2013 obiectivul național pentru anul 2020 asumat prin Directiva 2009/28/CE)
- schemele de sprijin sunt „motorul" progresului SRE (în cazul României, solicitările de soluții de racordare la rețea a puterii preconizate a fi instalată în centralele eoliene și fotovoltaice depășește dublul consumului țării, iar în cazul Ucrainei au determinat dublarea capacităților instalate pe energie eoliană și solară)

- proiectele de modernizare energetică și pentru utilizarea energiei SRE capacitează și stimulează conducerile și personalul administrațiilor publice pentru atragerea de surse externe bugetelor locale
- experiență pozitivă în accesarea fondurilor europene - inclusiv în etapa de preaderare (Vaslui, Hîncești, Leova)
- modernizarea energetică și utilizarea SRE contribuie la protejarea mediului prin reducerea emisiilor de CO_2, implicit la diminuarea efectelor schimbărilor climatice
- personal interesat de efectele (climatice, economice, operaționale, tehnologii existente atât în SRE cât și în managementul energiei (consultări, focus – grupuri)
- dorința și responsabilitatea socială ridicată a utilizatorilor (consultări, focus-grupuri)
- crearea de locuri de muncă de înaltă calificare în mai multe sectoare care au legătură cu instalarea surselor regenerabile de energie
- susținerea și stimularea economiei locale, ocuparea forței de muncă locală
- efectele pozitive asupra mediului generate de utilizarea surselor regenerabile de energie sunt complementare beneficiilor rezultate în urma unui management energetic performant și îmbunătățirii eficienței energetice.

8.1.2 Puncte slabe

- energia eoliană și solară prezintă variații însemnate chiar şi pe parcursul unei zile, este intermitentă şi, de cele mai multe ori există un decalaj însemnat între momentul în care este necesară şi momentul în care este disponibilă.
- capital inițial ridicat pentru dezvoltarea SRE sau sisteme integrate de management conduce la inexistența investitorilor locali/naționali în proiecte de energie regenerabilă
- efect economic local redus (investitori externi, tehnologii de import, locuri de muncă nesemnificative, profit externalizat, dificultăți în compensarea variațiilor de putere generate în Sistemul energetic național, creșterea prețului la consumatorul final - certificatele verzi acordate și cogenerarea pentru compensarea variațiilor de putere incluse la plata de către consumatorul final – administrații publice, cetățeni, agenți economici)
- exploatarea energiei din surse regenerabile nu este rentabilă la nivelul actual al prețului țițeiului și gazelor naturale, fiind necesară subvenționarea sub diverse forme, deşi orientările recente ale UE merg către reducerea subvențiilor
- lipsa standardelor și centrelor de pregătire profesională sau calificare/specializare în domeniul SRE determină ca forța de muncă specializată să fie externă, locurile de muncă locale nou create fiind pentru pază sau muncă brută
- tehnologii eoliene existente neaplicabile și încă necompetitive la clădiri situate în zonele locuite
- tehnologiile SRE existente, aplicabile în zona locuită conduc la modificări ale urbanismului și arhitecturii clasice, disconfort vizual, zgomot
- criteriile generale de amplasare a turbinelor eoliene și caracteristicile echipamentelor din componenta centralelor electrice eoliene fac ca acest tip de energie să nu poate fi utilizată pe termen mediu la alimentarea cu energie electrică a clădirilor publice
- utilizarea micro-eolienelor instalate pe clădiri publice existente este nerecomandată, deoarece instalarea lor ar putea induce în acoperișul sau structura acestora sarcini dinamice care au ca efect uzura intensificată / deteriorarea clădirii, sau, ar produce zgomot care are efect neîndeplinirea normelor de poluare fonică
- soluția preparării apei calde menajere cu ajutorul panourilor solare este viabilă economic în cazul în care clădirile publice sunt situate în locuri depărtate de rețelele de distribuție a gazului natural, destinate utilizării pe timpul verii , într-un program continuu de 24 de ore (cazul spitalelor sau al centrelor sociale funcționale continuu).
- utilizarea biomasei în scopuri energetice poate fi realizată doar în condițiile în care riscurile de durabilitate pentru sol, păduri și terenuri agricole sunt reduse.

- utilizarea tradițională a biomasei lemnoase pentru încălzire se face în instalații de ardere cu randamente foarte scăzute(circa 20%) care le fac ineficiente dar și poluante
- achiziția lemnului de foc, peleților, biomasei se efectuează în general fără certificat de origine care să ateste proveniența din reziduuri forestiere sau agricole, păduri exploatate în manieră sustenabilă sau culturi energetice durabile
- acces limitat la tehnologiile performante, de ultimă generație în utilizarea biomasei urmare a costului ridicat al acestora
- studii insuficiente pentru cercetarea/ determinarea potențialului utilizabil al energiei geotermale
- nivel scăzut al consultanței specializate locale în domeniul economiei „verzi" (tehnic, juridic, economic, antreprenoriat)
- inexistența unor centre de cercetare locale sau zonale, specializate în SRE și management energetic, sau a relațiilor cu cele naționale
- lipsa (relativă) de experiență în domeniu a specialiștilor români (cu excepția hidroenergiei) a creat o situație în care majoritatea proiectelor aparțin investitorilor străini
- pe termen scurt, datorită concurenței gazului natural, utilizarea biomasei este viabila economic pentru acele clădiri publice situate în localități neracordate la rețeaua de gaze naturale sau în cazul investițiilor realizate cu fonduri externe nerambursabile
- încălzirea clădirilor cu ajutorul energiei solare dificil de realizat, în primul rând pentru că în perioadele reci ale anului, când necesarul de sarcină termică pentru încălzire este important, intensitatea radiației solare prezintă valori foarte reduse, astfel că energia generată este dificil de captat, depozitat și de utilizat

8.1.3 Oportunități

- bunele practici obținute pot fi împărtășite către parteneri pentru maximizarea beneficiilor socio-economice în cazul unor investiții similare (instalarea centralelor eoliene în Județul Vaslui, sistem încălzire biomasă în Leova și Hîncești, fotovoltaic și termosolar în Izmail)
- exemplele de bune practici existente în arealul proiectului creează premisele unei fructuoase cooperări transfrontaliere și stabilirii unui cadru de colaborare politică, economică și socială în vederea reducerii consumului de energie și în alte domenii decât cel al serviciilor și clădirilor publice
- potențialul utilizării biomasei pentru acele clădiri publice situate în localități neracordate la rețeaua de gaze naturale
- modernizarea energetică și utilizareea SRE contribuie la creșterea competitivității economice a tehnologiilor și produselor „verzi"
- existența unor suprafete întinse de terenuri agricole neutilizate sau neutilizabile (terenuri degradate) pentru culturi clasice, disponibile pentru înființarea unor culturi energetice
- existența unor cantități însemnate de resturi agricole din culturi clasice utilizabile pentru producere de energie din biomasă
- prețul în creștere al gazului natural poate determina orientarea consumatorilor către biomasă
- tradiția în utilizarea lemnului pentru încălzire valorificată în instalații cu randament energetic performant
- creșterea interesului investitorilor autohtoni dar și străini pentru investiții în producerea și utilizarea biomasei – biocombustibililor
- existența unor tehnologii bine dezvoltate și disponibile comercial pentru sistemele bazate pe biomasă, la producerea de energie termică și electrică
- existența în zona transfrontalieră a unor firme inovative care dezvoltă tehnologii de ultimă generație de fabricare a peleților / brichetelor din biomasă lemnoasă sau vegetală (Husi – Vaslui, Hîncești, Izmail)
- scăderea sensibilă a costurilor și perfecționarea tehnologiilor

- experiența istorică a utilizării intensive a morilor de vânt în Republica Moldova crează premisele utilizării energiei eoliene produsă în unități de mică putere, în sisteme insularizate, soluție pentru alimentarea cu energie electrică regenerabilă a clădirilor publice din zona rurală a raioanelor Hîncești și Leova
- studiile elaborate, potențialul tehnic important de valorificare a biomasei din regiunea în care este localizat, poziția strategică a portului Izmail (legătura între Europa și Asia), pot determina ca orașul Izmail să devină un pol metropolitan cu profil agro-industrial în care să se dezvolte tehnologiile de prelucrare și utilizarea în scopuri energetice a biomasei provenită din reziduurile agricole colectate din vecinătatea orașului
- intervenții publice de finanțare preconizate în proiectul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 pentru acțiunea de realizare și modernizarea capacităților de producție a energiei termice în centrale geotermale, a energiei electrice și termice în centralele pe biomasă, eligibile fiind UAT-urile
- cadrul de finanțare preconizat prin semnarea Acordului de asociere între Uniunea Europeană și Statele Membre ale acesteia, pe de o parte,Republica Moldova și Ucraina , oferă o reală oportunitate pentru obținerea cofinanțării pentru realizarea investițiilor sau acțiunilor identificate ca fiind necesare pentru îndeplinirea obiectivelor proiectului ,, Energia, valoare transfrontalieră”
- noile programe europene destinate educației și cercetării (Horizon 2020, Erasmus) oferă oportunități pentru finanțarea instruirii, educației, transferului tehnologic sau cercetare pentru sisteme de energii regenerabile
- cadrul legislativ favorabil promovării surselor de producere a energiei electrice pe baza energiei eoliene realizat în România, în curs de realizare în Republica Moldova și în curs de perfecționare în Ucraina
- reformularea unor politici care pun accent pe utilizarea resurselor locale de energie durabilă și în special de biomasă
- aderarea la Convenția Primarilor – platforma europeană pentru comunicare, cooperare și transfer de know – how

8.1.4 Amenințări

- tehnologiile SRE sunt costisitoare și mai scumpe în raport cu cele ale combustibililor fosili (construcție, tehnologie, mentenanță, proces de know how), nu sunt încă rentabile comercial și necesită subvenții/ scheme de sprijin, cofinanțare nerambursabilă sau subvenții plătite fie utilizatorilor, fie producătorilor sau alte scheme de sprijin (a se vedea SF Spital Județean Vaslui, biomasa Leova, Hîncești)
- utilizarea pe scară largă a sistemelor autonome de producere a energiei electrice cu ajutorul generatoarelor fotovoltaice este limitată tehnologic datorită costurilor mari cu echipamentele de stocare a energiei electrice, care nu poate fi produsă decât în timpul zilei
- la nivel european există tendința reducerii schemelor de sprijin pentru SRE, motivat de distorsionarea competitivității cu tehnologiile clasice
- schimbările reglementărilor europene în ceea ce privește clasificarea tehnologiilor curate și a surselor de energii regenerabile
- creșterea suprafeței de culturi energetice în detrimentul culturilor destinate alimentației
- materia primă necesară valorificării energetice superioare a biomasei necesită cultivarea unor suprafețe mari de teren, capacitate de depozitare sau existența unor cantități însemnate, sigure, constante, continue, de reziduuri lemnoase
- tehnologiile SRE existente, aplicabile în zona locuită conduc la modificari ale urbanismului și arhitecturii clasice, disconfort vizual, zgomot
- efect economic local redus (investitori externi, tehnologii de import, locuri de muncă nesemnificative, profit externalizat, dificultăți în compensarea variațiilor de putere generate în Sistemul energetic național)

- creșterea prețului la consumatorul final (certificatele verzi acordate și cogenerarea pentru compensarea variațiilor de putere incluse la plată de către consumatorul final – administrații publice, cetățeni, agenți economici)
- orientarea finanțărilor către proiectele RES de anvergură, pe eolian și fotovoltaic, în detrimentul proiectelor medii/mici de valorificare a biomasei
- interesul investitorilor în scadere în România și Ucraina după introducerea unor amendamente la schemele de sprijin (amânarea temporară a acordării de certificate verzi, neacordarea facilității pentru centralele fotovoltaice amplasate pe terenuri agricole, garanții financiare la emiterea ATR, contracte comerciale reglementate, utilizarea produselor și forței de muncă locale la dezvoltarea investițiilor, etc.)
- sistemele actuale de promovare a producerii energiei din surse regenerabile se axează în special pe promovarea/susținerea producerii de energie electrică, mai ales prin proiecte de mare amploare
- migrația forței de muncă calificate și lipsa sau slaba pregătire a lucrătorilor calificați/specializați pentru instalarea surselor regenerabile de energie
- prețurile combustibililor cu capacitate calorică corespunzătoare volumului, proveniți din biomasă, sunt mai mari decât ale gazului natural, producătorii locali având tendința vânzării producției la export
- încurajarea exportului de materie primă sau prelucrată de biomasă în detrimentul utilizării pe piața internă
- importul masiv de tehnologie din alte țări
- reglementări neclare în privința parteneriatelor public – privat
- existența mai multor autorități ale administrației publice centrale cu responsabilități/atribuții de reglementare în domeniul clădirilor ale caror reglementări nu se corelează
- incoerența politică în promovarea producerii de energie termică din energie solară, biomasă
- autoritățile de urbanism sau alte organisme pot restricționa amploarea şi tipul renovărilor ce pot fi realizate (clădirile de patrimoniu)
- calitatea necorespunzătoare a soluțiilor și lucrărilor de instalare a SRE sau de reabilitare termică a clădirilor publice poate „distruge" conceptul în sine
- chiar dacă, la nivel declarativ, acțiunile autorităților pentru investiții care să îmbunătățească eficiența energetică și utilizarea SRE, ar fi sprijinite moral , majoritatea respondenților la consultările publice nu ar fi dispuși la sacrificii personale în numele conceptului

8.2 Creșterea eficienței energetice

8.2.1 Puncte tari

- potențial semnificativ de eficientizare energetică a clădirilor existente
- prin reabilitarea termică a tuturor clădirilor auditate se preconizeză o economie de energie față de consumul din 2013 de 958 MWh, ceea ce reprezintă o reducere a consumului de energie convențională de 14%
- în cazul județului Vaslui, comparația datelor obținute în cadrul auditului energetic pentru clădirea existentă și ulterior reabilitată cu datele consumului realizat într-o perioada de 4 ani, relevă că potențialul realizabil de reducere a consumului de energie se cifrează, în scenariu pesimist, la un procent de minim 20%.
- prin reabilitarea termică a tuturor clădirilor publice administrate sau gestionate de parteneri se poate obține o reducere anuală a consumului de energie convențională de cel puțin 10145 MWh și reducerea anuală a emisiilor de CO_2 de minim 3154 tone.
- influența pozitivă a reabilitării termice este reliefată de imaginile termografice realizate la Muzeul Bârlad și la Școala Aurora [diferențele de temperatură dintre tâmplăria performantă energetic cu geam termopan și tâmplăria existentă cu geam simplu, diferența dintre clădiri reabilitate și cele nereabilitate, în(ex)filtrații de aere eliminate, temperaturile la suprafața exterioară a anvelopei, etc]

- prin reabilitare termică sau modernizare energetică există posibilitatea ridicării performanței energetice la nivelul standardelor în vigoare, implicit reducerea consumului de energie convențională
- reducerea semnificativă a emisiilor și consumului de combustibili convenționali confirmată (reabilitarea termică a clădirii Teatru „ V.I. Popa)
- existența unor soluții performante de creștere a eficienței energetice chiar și în cazul clădirilor de patrimoniu (Teatru V.I. Popa)
- profesionalismul și responsabilitatea socială exercitate în fazele de concepție, execuție și exploatare poate conduce la reduceri ale consumului de energie mai mari decât cele estimate pe baza metodologiilor de calcul existente, chiar și în cazul clădirilor cu valoare arhitecturală deosebită – situație demonstrată de efectele lucrărilor de modernizare de la muzeul Bârlad în consumul aferent acestuia pentru 2013
- controlul costurilor prin monitorizare și reglaj cantitativ și calitativ cât mai apropiat de locul de consum conduce la reducerea consumului de energie
- deși cu elemente arhitecturale la fațadă - care intensifică „scurgerile" de caldură spre exterior, managementul energetic instituit la nivelul unor instituții, contribuie la realizarea unui consum mai mic decât cel determinat în baza metodologiei de calcul a performanței energetice a clădirilor
- consumul specific raportat la utilizator, înregistrat la clădirile tip clădiri cuplate sau bloc este cu mult mai mic decât la cel înregistrat la casele de tip familial sau locuințe protejate, indiferent de mediul (urban sau rural), în care sunt situate
- angajament și preocupare din partea conducerii administrațiilor publice partenere pentru reabilitarea termică a clădirilor
- utilizarea tehnologiei termosolare pentru producerea apei calde menajere concomitent cu proiectul de reabilitare – modernizare energetică a anvelopei și instalațiilor clădirilor crește eficiența tehnico- economică a proiectelor de investiții locale prin reducerea puterii necesare a fi instalată (Studii de fezabilitate Spitalul Județean Vaslui, Spitalul raional Carpineni și Leova, Spitalul orășenesc Izmail)
- proiectele de modernizare energetică și pentru utilizarea energiei SRE capacitează și stimulează conducerile și personalul administrațiilor publice pentru atragerea de surse extene bugetelor locale
- susținerea utilizatorilor, în opinia respondenților la chestionarele din timpul consultării publice, domeniul prioritar de acțiune în care trebuie să acționeze autoritățile administrației publice locale fiind desemnat reabilitarea termica a clădirilor publice, urmat îndeaproape de infrastructura rutieră
- investițiile în eficiența energetică au suportul utilizatorilor clădirilor publice, majoritatea considerând că reducerea consumului de energie constituie o acțiune necesară, care trebuie realizată imediat fiind convinși că investițiile în eficiență se amortizează într-o perioadă rezonabilă de timp și că se pot obține economii de energie de minim 30% din consumul actual
- în opinia respondenților la consultările publice(82%), sistemul de gestionare a energiei trebuie să fie o necesitate și preocupare permanentă, cu atât mai mult cu cât majoritatea organizațiilor implementează parțial, intuitiv, faze ale acestuia – de ex. la achiziția echipamentelor .
- experiența pozitivă în accesarea fondurilor europene necesare reabilitării termice - inclusiv în etapa de preaderare (reabilitare CSC2, Teatru VI Popa, Hîncești, Leova)
- modernizarea energetică și utilizarea SRE contribuie la protejarea mediului prin reducerea emisiilor de CO_2, implicit la diminuarea efectelor schimbărilor climatice (Inventarul transfrontalier, scenarii)
- personal interesat de efectele (climatice, economice, operaționale, tehnologii existente atât în SRE cât și în managementul energiei (consultări, focus –grupuri)

- dorința și responsabilitatea socială ridicată a utilizatorilor (consultări, focus-grupuri)
- efectele pozitive asupra mediului generate de utilizarea surselor regenerabile de energie complementare beneficiilor rezultate în urma unui management energetic performant și îmbunătățirii eficienței energetice.
- reducerea consumului de energie aduce beneficii pentru sistemele energetice naționale prin scăderea „presiunii " asupra acestora
- reabilitarea termică conduce la reducerea facturii energetice a clădirilor publice, în condițiile în care prețul combustibilurilor deci și a energiei se aliniază în permanență la prețurile practicate pe piața mondială
- prin reabilitare termică se reduc cheltuielile de întretinere și exploatare a echipamentelor
- exemplele de bune practici existente în arealul proiectului creează premisele unei fructuoase cooperari transfrontaliere și stabilirii unui cadru de colaborare politică, economică şi socială în vederea reducerii consumului de energie și în alte domenii decât cel al serviciilor și clădirilor publice
- modernizarea energetică a clădirilor conduce la refacerea imaginii arhitecturale a clădirilor
- modernizarea energetică a clădirilor conduce la schimbări pozitive ale comportamentului utilizatorilor
- realizarea auditurilor energetice necesare reabilitării termice contribuie la realizarea unei baze de date cu performanțele energetice existente la un moment dat care poate fi utilizată ulterior în evaluări sectoriale și de progres
- realizarea acțiunilor anterioare reabilitării termice (auditul energetic) permite compararea performanțelor clădirilor între ele sau cu nivelul atins în alte țări
- gazul natural utilizat la încalzirea spațiilor este combustibilul convențional care generează cele mai puține emisii de CO_2

8.2.2 *Puncte slabe*

- clădiri existente construite între 1960 – 1990, cu grad redus de izolare termică, proiectate în perioada inexistenței unor cerințe minime de performanță energetică sau cu reglementări termotehnice depășite privind protecția termică a clădirilor și a elementelor perimetrale de închidere, care nu mai sunt adecvate situației curente (audit energetic)
- nivel de protecție termică sub cerințele minime în vigoare (audit: coeficient global de izolare termică, calcule, etc)
- intensificarea pierderilor de energie spre exterior urmare a gradului redus de protecție termică al anvelopei clădirilor, constatate prin investigare termografică sau vizual (audit energetic):
  - neuniformitatea câmpului de temperaturi pe suprafața exterioară a pereților (defecte de compoziție și coeziune cristalină datorate dezagregării zidăriei în timp)
  - flux termic intensificat datorat punților termice liniare (intersecție pereți exteriori, pereți exteriori – pereți interiori, planșee între etaje și planșeu sub pod, casa scării)
  - diminuarea rezistenței termice a elementelor de închidere având că efect pierderi de energie la soclul clădirilor, la imbinarea pereților exteriori cu placa pe sol sau placa peste subsol, urmare a degradarii fizico-chimică a materialelor de construcție sub acțiunea mediului înconjurător și a duratei de exploatare
  - flux termic accentuat în partea superioara a încăperilor urmare a creării unor zone neizolate la parte superioară sau zone neuniform termoizolate că urmare a tasării sau fărâmițării materialelor termoizolante
  - creșterea dimensiunilor rosturilor dintre elementele de construcție datorată contracțiilor în timp a elementelor de închidere, care nu au avut prevazută în structură, pe fața caldă a termoizolației o barieră contra vaporilor continua sau s-au executat finisaje cu strat impermeabil la vapori pe întreaga suprafață exterioară, având că efect diminuarea rezistenței termice a elementelor de închidere perimetrală

- infiltrații de aer semnalate în zona elementelor de tâmplarie exterioară cauzate de utilizarea în execuție a tâmplariei cu permeabilitate la aer ridicată (fără garnituri de etanșare, garnituri cu durabilitate scazută, etanșare doar prin profilul tocului și cercevelilor, etc)
- neetanșarea cu material termoizolant a spațiului dintre tocul tâmplariei și golul de tâmplarie prevăzut la elementul de închidere
- abateri dimensionale mai mari dacât cele admisibile sau cauzate de exploatare în cazul golurilor în care se montează tâmplăria exterioară
- degradarea lemnului din care s-a confecționat tâmplăria, îmbătrânirea cordonului de chit sau a garniturilor de etanșare prin neexecutarea corespunzătoare a lucrărilor de întreținere
- infiltrații de apă la elementele de închidere datorate degradării stratului impermeabil de protecție, sau la rosturi și acoperiș.

- insuficiente cunoștinte despre legislația în vigoare privind eficiența energetică și obligațiile ce revin administrațiilor publice locale (certificarea energetică a clădirilor publice, afișarea performanței energetice a clădirilor, gradul de renovare a clădirilor publice, alegerea furnizorilor de energie, autorizarea construcțiilor noi și a intervențiilor asupra clădirilor existente, recepția lucrărilor, programele proprii de îmbunătățire a eficienței energetice, sistemele de management ale energiei, achizițiile „verzi”,etc.)
- lipsa resurselor financiare pentru înlocuirea sau întreținerea corespunzătoare a clădirilor
- condiții de microclimat necorespunzătoare desfășurării unei activități normale în multe din clădirile publice din Leova, Hîncești, Izmail
- durata de viață expirată în cazul sistemelor tehnice (surse, instalații termice de distribuție și interioare, corpuri de încălzire, instalații sanitare, instalații iluminat)
- existența surselor de producere a energiei termice cu randament scăzut (sobe, centrale pe lemn de foc, cazane pe gaze naturale la un nivel tehnologic depășit)
- deteriorarea într-un ritm rapid a echipamentelor nou instalate sau înlocuite (surse, conducte, etc) urmare a conexiunii/coexistenței acestora cu cele deteriorate/ expirate (conducte distribuție sau coloane, corpuri de încălzire)
- randament scăzut urmare a funcționării sistemului tehnic la o capacitate de consum diminuată față de cea dimensionată (spații neutilizate în instituțiile de învățământ datorită diminuării numărului de elevi)
- intensitate energetică a consumului de energie și confort higro-termic sub parametrii uzuali
- lipsa aparatelor de control, reglaj, contorizare, monitorizare a parametrilor sistemelor tehnice, a echipamentelor de siguranță a instalațiilor
- clădirile din domeniul sănătății, urmate de cele din educație sunt cele mai mari consumatoare de energie
- consum superior în cazul clădirilor publice individuale fata de cele tip „Bloc”
- soluții de termoizolare neaplicate corespunzător (tâmplărie eficientă energetic, fără grile de ventilare, spații neetanșate între golul de perete și toc, utilizare de polistiren cu performanțe termoizolante reduse, vată minerală pe planșeul peste ultimul nivel neprotejată la umezeală și apă)
- soluții ieftine și singulare oferite de proiectanți , cu durata de exploatare redusă(polistiren, 20 de ani)
- utilizarea tradițională a biomasei lemnoase pentru încălzire se face în instalații de ardere cu randamente foarte scăzute(circa 20%) care le fac ineficiente dar și poluante
- calitate necorespunzătoare a lucrărilor de termoizolare
- inexistența sistemelor de management a energiei, sau cel puțin a inventarului energetic sau a certificării performanței energetice a clădirilor, serviciilor
- lipsa unui compartiment sau măcar a unei persoane care să centralizeze sau să monitorizeze regulat consumurile înregistrate

- nivel scăzut al cunoștintelor despre „managementul energiei" necesare și în compartimentele conexe „tehnic-ului" (urbanism, administrativ, financiar, contabilitate, programe, social)
- nivel scăzut al consultanței specializate locale în domeniul economiei „verzi" (tehnic, juridic, economic, antreprenoriat)
- nu sunt utilizate mecanismele de finanțare de tipul contracte ESCO sau parteneriat public-privat („a treia parte")
- lipsa resurselor financiare pentru cofinanțare sau asigurare a cash-flow–ului pentru implementarea proiectelor finanțate din programe naționale sau fonduri europene
- fonduri insuficiente pentru elaborarea studiilor de fezabilitate pentru modernizare energetică a clădirilor
- costuri mari ale specializării în management energetic
- în procesul de identificare a investițiilor necesare îmbunătățirii eficienței energetice, personalul care utilizează clădirea nu este implicat, responsabilitatea stabilirii și aprobării investițiilor fiind în special a conducerii instituției
- consum de combustibil auto majorat (între 10 și 60% în funcție de starea și categoria drumului public), al parcului „municipal", al autovehiculelor care asigură transportul reglementat de administrațiile publice județene / raionale / locale (curse regulate de călători – Vaslui, transportul elevilor – Moldova), al transportului privat și comercial la deplasarea pe drumurile județene, raionale sau locale/comunale cu durata de serviciu depășită și stare necorespunzătoare (pondere scăzută de modernizare a drumurilor publice în administrare, lipsa centurilor ocolitoare)
- dotare cu autovehicule având durata de serviciu depășită
- transportul elevilor la școlile comasate se face cu autovehicule având consum specific ridicat
- inexistența pistelor amenajate pentru bicilişti a căror existență, însoțită de alte inițiative, ar conduce, periodic (în afara zilelor friguroase) la reducerea consumului de combustibil necesar autovehiculelor utilizate la tranportul elevilor
- consum de combustibil, de multe ori neoptimizat, pentru obținerea/ transmiterea informației între localitățile din județ/raion și între acestea și capitală (județ, raion, regiune, națională)
- consum de energie majorat prin pomparea unui volum de apă potabilă/canalizată care ulterior este pierdut prin fisurile conductelor de transport și distribuție/colectare (infrastructura publică de apă și canalizare învechită nu va putea fi reabilitată/modernizată integral prin fondurile contractate sau în curs de accesare)
- consum de energie majorat prin transportul reziduurilor menajere neselectate sau la distanță, în lipsa stațiilor de transfer și platformelor ecologice în teritoriile administrate de parteneri
- existența unor însemnate zone (în special în ruralul județului Vaslui și Republica Moldova), fără rețele de gaz natural, în care clădirile publice sunt încălzite prin sisteme învechite de producere a căldurii din lemne de foc (a se vedea auditul energetic – consum mediu anual ridicat)
- prepararea apei calde menajere viabilă economic doar în cazul în care clădirile publice sunt destinate utilizării pe timpul verii și într-un program continuu de 24 de ore (cazul spitalelor sau al centrelor sociale funcționale continuu)

8.2.3 Oportunități

- economia de energie rezultată prin modernizare energetică conduce în mod direct la creșterea calității serviciilor publice și sporirea gradului de confort organizațional
- economiile de energie realizate în urma reabilitarii termice/ modernizării energetice a clădirilor elibereaza resurse financiare din care se pot dezvolta noi proiecte de modernizare

- confortul superior realizat în urma reabilitării termice a clădirilor conduce la o mai bună productivitate a muncii a personalului utilizator și la îmbunătățirea imaginii publice a organizațiilor
- susținerea și stimularea economiei locale, ocuparea forței de muncă locală
- nevoia de informare a utilizatorilor și dorința de implicare mai activă a autorităților locale în oferirea de informații privind măsurile care pot fi luate pentru reducerea consumului de energie sau pentru utilizarea SRE, constatată în consultări publice
- majoritatea respondenților la consultarile publice sunt dispuși să-și schimbe comportamentul, au luat deja măsuri de reducere a consumului și pierderilor de energie prin izolarea anvelopei, înlocuirea ferestrelor/ ușilor și a becurilor ineficiente energetic, motivul principal care i-a determinat să ia măsuri fiind creșterea prețurilor la energie
- bunele practici obținute pot fi împărtășite către parteneri pentru maximizarea beneficiilor socio-economice în cazul unor investiții similare
- exemplele de bune practici existente în arealul proiectului creează premisele unei fructuoase cooperări transfrontaliere și stabilirii unui cadru de colaborare politică, economică și socială în vederea reducerii consumului de energie și în alte domenii decât cel al serviciilor și clădirilor publice
- programul Operațional Regional, Axa prioritară 3 - Sprijinirea creșterii eficienței energetice în clădirile publice finanțează investiții în creșterea eficienței energetice a clădirilor publice deținute și ocupate atât de autoritățile locale, cât și de autoritățile centrale
- cadrul de finanțare preconizat prin semnarea Acordului de asociere între Uniunea Europeană și Statele Membre ale acesteia, pe de o parte,Republica Moldova și Ucraina , oferă o reală oportunitate pentru obținerea cofinanțării pentru realizarea investițiilor sau acțiunilor identificate ca fiind necesare pentru îndeplinirea obiectivelor proiectului „ Energia, valoare transfrontalieră”
- noile programe europene destinate educației și cercetării (Horizon 2020, Erasmus) oferă oportunități pentru finanțarea instruirii, educației, transferului tehnologic sau cercetare în domeniul creșterii eficienței energetice
- cadrul legislativ european privind eficiența energetică adaptat în România, în curs de realizare în Republica Moldova și Ucraina
- aderarea la Convenția Primarilor – platforma europeană pentru comunicare, cooperare și transfer de know – how

8.2.4 Amenințări

- chiar dacă, la nivel declarativ, acțiunile autorităților pentru investiții care să îmbunătățească eficiența energetică și utilizarea SRE ar fi sprijinite, majoritatea respondenților la consultările publice nu ar fi dispuși la sacrificii personale în numele conceptului
- proceduri de achiziție a proiectelor/ lucrărilor de reabilitare termică bazate pe criteriul „prețul cel mai scăzut” în locul unor criterii care să ia în calcul ponderea „verde” și calitativă a achiziției
- politici de achiziție a soluțiilor de reabilitare termică bazate pe principiul „maximizarea profitului cu eforturi minime” în locul metodei „costurilor optime”
- soluții ieftine și singulare oferite de proiectanți , cu durata de exploatare redusă (polistiren, 20 de ani)
- audituri energetice realizate pe baza metodologiei de calcul fără a evalua consumul de energie mediu multianual (cererea efectivă de energie)
- soluții de termoizolare ar putea schimba caracterul arhitectural tradițional al clădirilor (ex. Cochileți de calcar „infășurați” în polistiren)
- calitatea necorespunzatoare a soluțiilor și lucrărilor de reabilitare termică a clădirilor publice poate „distruge” conceptul în sine

- migrația forței de muncă calificate și lipsa sau slaba pregătire a lucrătorilor calificați/specializați pentru asimilarea/punerea în opera noilor tehnologii de modernizare energetică durabilă
- existența mai multor autorități ale administrației publice centrale cu responsabilități/atribuții de reglementare în domeniul clădirilor și serviciilor publice ale caror reglementări nu se corelează.

9. IDENTIFICAREA NEVOILOR

Viziunea strategică are la bază următoarele nevoi identificate:

9.1 Îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor publice (anvelopa, sursa de producere a energiei, instalații)

Justificare:

Concluziile auditului energetic efectuat la clădirile publice din zona transfrontalieră relevă că, urmare a vechimii clădirilor și instalațiilor acestora, deficientelor din faza de concepție, execuție sau exploatare, exigențelor sporite actuale privind confortul și performanța energetică, nivelul necorespunzător al protecției termice, „scurgerile" de energie către exteriorul clădirii - vizibile în infraroșu, la acest moment există un potențial ridicat de reducere a consumului de energie convențională prin reabilitarea termică a clădirilor din administrarea partenerilor, potențial care poate crește semnificativ în cazul modernizării energetice a acestora.

Investigațiile efectuate, inclusiv cele termografice arată, la majoritatea clădirilor auditate, un grad redus de protecție termică al anvelopei clădirilor și grad mare de în(ex)filtrații de aer, care au ca efect intensificarea pierderilor de energie spre exterior și, implicit, creșterea consumului de energie pentru compensarea acestora.

Calculele tehnice efectuate în cadrul auditurilor energetice elaborate în cadrul activităților anterior programate în proiectul „ Energia, valoare transfrontalieră" pentru determinarea performanțelor termotehnice la clădirile publice auditate, au arătat că nivelul de protecție termică curent nu respectă cerințele de exigență impus de normativele tehnice în vigoare și că, prin reabilitare termică sau modernizare energetică există posibilitatea ridicării performanței energetice la nivelul standardelor în vigoare, implicit a reducerii consumului de energie convențională.

Astfel, în cazul Vasluiului, calculele pentru determinarea caracteristicii de performanță termoenergetică globală a clădirilor cu altă destinație decât cea de locuire, a caror înaltime nu depășește 10 etaje, caracteristică definită de Normativul privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor C107/2005, ca indicator convențional al nivelului de performanță termoenergetică „de iarnă" și denumită coeficient global de izolare termică, notat cu simbolul G1, au arătat că, în cazul clădirilor auditate, nu se satisface exigența de performanță:

$$G1 < G1ref.$$

Comparația datelor obținute în cadrul auditului energetic pentru clădirea existentă și ulterior reabilitata cu datele consumului realizat într-o perioada de 4 ani, relevă că potențialul realizabil de reducere a consumului de energie se cifrează, în scenariu pesimist, la un procent de minim 20%.

În cazul Hîncești și Leova, vechimea clădirilor și instalațiilor, lipsa resurselor financiare pentru înlocuirea sau întreținerea corespunzătoare a acestora, au ca efect pierderi însemnate de energie către mediul ambiant, irosirea de resurse energetice convenționale și condiții de microclimat necorespunzătoare desfășurării unei activități normale în multe din clădirile publice din raion.

Calculele privitoare la încălzirea clădirilor școlare, efectuate în baza informațiilor transmise de echipa de implementare a proiectului „ Energia, valoare transfrontalieră" din Hîncești, indică un consum specific anual de 62kWh/mp, care la prima vedere, ar conduce la încădrarea clădirilor la categoria celor mai eficiente energetic.

Clarificările primite arată că acest consum se explică prin lipsa surselor financiare care determină administrația clădirilor să mențină o temperatură mai mică decât cea normată pentru asigurarea confortului minim, consumul în fapt reprezentând 30-40% din necesarul de încălzire.

A doua explicație este dezechilibrul utilizării spațiului şcolar cauzată de lipsa elevilor, în 20 de instituții şcolare spațiul fiind utilizat la 40 – 50% din suprafața în alte 7 instituții acest indicator fiind sub 30%.

Investigarea vizuală, fără a fi necesare investigații calitative deosebite, indică un nivel necorespunzator al protecției termice a anvelopei clădirilor și al eficienței energetice a instalațiilor din dotare.

Auditul energetic efectuat în cadrul proiectului ,, Energia, valoare transfrontalieră, dar și auditurile energetice elaborate în Raionul Hîncești la instituții de învățământ în vederea obținerii finanțării investițiilor privind creșterea eficienței energetice prin proiectul ,,Energie și Biomasă în Moldova", relevă un potențial de reducere a consumului de resurse energetice convenționale de minim 40%.

În cazul Izmail, Auditul energetic realizat în cadrul proiectului ,,Energia, valoare transfrontalieră" la 6 instituții publice din administrarea Comitetului Executiv al Orașului Izmail, reliefează un grad necorespunzător de protecție termică a anvelopei clădirilor și existența instalațiilor termice cu durată de exploatare depășită, cu un grad înaintat de uzură fizică și morală.

Consumul specific mediu anual de energie înregistrat în clădirile auditate este cu mult peste valorile medii înregistrate la instituții similare din arealul celorlalți parteneri în proiect și cu mult peste media europeană.

Durata de exploatare a instalațiilor termice este depășită, lipsa resurselor financiare fiind amplificată de costul energiei termice livrată în sistem centralizat.

Acoperișul clădirilor este neizolat termic sau depășit moral (plăci ondulate din azbest), fapt care intensifică pierderile către exterior.

Consumul mediu anual pentru încălzire la nivel instituțiilor publice de 110 kwh/mp* an este la jumătate față de instituțiile culturale, sociale sau administrație, și 18% din cel al spitalului, ceea ce denotă că nu este asigurat microclimatul necesar desfășurării unui nivel educațional performant.

Inventarul transfrontalier al emisiilor relevă necesitatea reducerii emisiilor de CO_2 în cazul surselor de energie termică din sistemul centralizat, a celor care utilizează drept combustibil cărbunele sau lemnul de foc, dat fiind factorii de emisie a CO_2 mai mari decât în cazul utilizării combustibilului biomasă sau gazul natural.

Astfel, în cazul Vasluiului, gazul natural utilizat la încalzirea spațiilor a reprezentat 77% din consum, dar a emis doar 66% din emisiile de CO_2, iar lemnul de foc utilizat în sobe sau cazane la încălzirea clădirilor destinate asistenței și protecției sociale, a generat 14% din emisiile de CO_2, deși a asigurat doar 8% din consumul final de energie.

Consumul specific mediu în cazul clădirilor încalzite cu lemne (425 - 427kWh/mp*an) sau al celor încalzite electric (260kWh/mp*an) este mai mare cu 150- 180%, respectiv 110% decât în cazul clădirilor care utilizează drept combustibil gazul natural.

În Hîncești este relevant ponderea importantă a cărbunelui în consum (17%) și în generarea emisiilor (27%), iar lemnul de foc și cărbunele utilizat la încălzirea clădirilor destinate culturii și asistenței sociale generează 51% din totalul emisiile de CO_2 al clădirilor publice.

Situația este similară în Leova, unde gazul natural utilizat la încălzirea spațiilor a reprezentat 76% din consum a emis doar 58% din emisiile de CO_2, dar cărbunele și lemnele de foc au generat 17% din emisii de CO_2 , dar au asigurat doar 13% din consum (13%).

9.2 Utilizarea potențialului semnificativ al acelor surse de energie regenerabilă la care tehnologiile sunt aplicabile

Justificare

Necesitatea utilizării potențialului producerii de energie regenerabilă, dată de cadrul natural extrem de favorizant este demonstrată de condițiile pedoclimatice dovedite prin cercetare științifică și investițiile dezvoltate în teritoriile administrate de parteneri pe domeniul eolian, fotovoltaic, biomasă.

Analiza efectuată la capitolul ,, Potențialul surselor regenerabile de energie" indică, în cazul clădirilor publice, aplicabilitatea tehnologiei de producere a energiei regenerabilă din biomasă și a celei termosolare.

Utilizarea energiei vântului la producerea energiei electrice în instalații eoliene de mică putere, în condițiile progresului tehnologiilor, ar putea constitui o soluție pe termen mediu și lung, în cazul construcțiilor noi de clădiri publice.

În cazul energiei solare, aplicațiile fotovoltaice în clădirile publice, au cea mai avantajoasă rată internă de rentabilitate, în masura în care se asigură cofinanțarea acestora din fonduri nerambursabile sau se apelează la schemele de sprijin.

Calculele economice din cadrul unor studiilor recente, effectuate după aceeași metodologie ca în cazul investițiilor „clasice" (valoarea venitului net actualizat, a ratei interne de rentabilitate şi a raportului cost-beneficiu), indică faptul că, din punct de vedere comercial, fără a se apela la subvenții sau finanțare externă nerambursabilă, proiectele de acest tip nu sunt fezabile.

Tehnologia de preparare a apei calde sau a agentului termic de încălzire în clădirile publice trebuie să țină seamă atât de caracteristicilor tehnice ale echipamentelor (panouri, tuburi vidate sau termice), dar și de caracterul foarte variabil al intensității radiației solare pe parcursul zilei și pe durata anului, care, face ca sarcina termică realizată de colectorii solari să fie de variabilă.

Soluția preparării apei calde menajere este viabila tehnic în cazul în care clădirile publice sunt destinate utilizării pe timpul verii și într-un program continuu de 24 de ore (cazul spitalelor sau al centrelor sociale funcționale continuu).

Elementul esențial care însă maximizează utilitatea tehnologiei termosolare în proiectele de investiții locale este realizarea acestora, concomitent sau ulterior cu proiectul de reabilitare – modernizare energetică a anvelopei clădirilor, pentru a oferi posibilitatea reducerii costurilor prin dimensionarea tehnico-economică corespunzătoare a necesarului de energie termică și valorii investiției.

Progresul tehnologiilor corelat cu scăderea prețurilor echipamentelor și factorii pedo-climatici favorabili, face că, pe termen mediu, tehnologiile fotovoltaice și termosolare să poată fi utilizate cu eficiență economică maximă pentru a produce energie „curată" care să înlocuiască treptat, energia convențională folosită la acest moment în clădirile și serviciile publice administrate de administrațiile publice partenere.

În cazul biomasei, la acest moment, în întreagă zona transfrontalieră, o mare parte din materia primă asimilată ca termen „biomasa" este utilizată pentru încălzirea locuințelor din zona rurală.

Însă, întrucat lemnul de foc nu provine din deșeuri forestiere sau păduri exploatate într-un mod sustenabil, face ca asimilarea termenului „biomasă" cu „lemnul de foc" este eronată, deoarece caracteristicile și provenienta acestuia nu corespunde termenului de energie regenerabilă.

Utilizarea biomasei în scopuri energetice poate fi realizată doar în condițiile în care riscurile de durabilitate pentru sol, păduri și terenuri agricole sunt reduse.

În cazul Județului Vaslui, utilizarea lemnului de foc brut în instalațiile existente în dotarea clădirilor publice nu constituie o soluție eficientă energetic sau care să demonstreze viabilitatea acesteia ca fiind sustenabilă.

Pentru valorificarea potențialului energetic al biomasei estimat pentru Județul Vaslui, sunt necesare atât investiții semnificative în tehnologii cu randament energetic ridicat, cât și acțiuni care să conducă la asigurarea unei surse sigure și continuă de biomasă vegetală, certificată ca sustenabilă în accepțiunea Directivei 28/2009/EC, privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile.

Datorită faptului că prețul unității de energie termică produsă că urmare a utilizării drept combustibil biomasă prelucrată (peleți, brichete) nu este d.p.d.v. economic competitiv cu prețul unității de energie termică produsă utilizând gazul natural, utilizarea biomasei este recomandată pentru acele clădiri publice situate în localități neracordate la rețeaua de gaze naturale sau în cazul investițiilor realizate cu fonduri externe nerambursabile.

Orice înlocuire a tehnologiilor existente de producere a energiei termice din lemn de foc, cu altele mai eficiente, va conduce la reducerea consumului final de biomasă.

Pentru sistemele bazate pe biomasă, în cazul producerii de energie termică și electrică, la momentul actual, există tehnologii bine dezvoltate şi disponibile comercial.

Asigurarea resurselor de biomasa (peleți, brichete) la prețuri accesibile, concomitent cu utilizarea tehnologiilor performante sunt modalitățile de reducere a consumului de energie convențională.

Experiențele reușite din cadrul proiectului „Energie și biomasă în Moldova" demonstrează potențialul energetic utilizabil al biomasei în teritoriile administrate de partenerii din Republica Moldova din proiectul „ Energia, valoare transfrontalieră" și constituie un exemplu de bună practică transferabil la partenerii din România și Ucraina.

Implicarea consecventă a autorităților publice locale pentru promovarea noilor tehnologii și demonstrarea bunelor practici este cu atât mai necesară cu cât prețul unității de energie din biomasă ar trebui să concureze cu prețul unității de energie produsă din combustibili clasici acolo unde aceștia sunt disponibili (gazul natural).

Necesitatea reducerii emisiilor de CO_2 în cazul surselor de energie termică din sistemul centralizat, a celor care utilizează drept combustibil cărbunele sau lemnul de foc, rezidă și din factorii de emisie a CO_2 mai mari decât în cazul utilizării combustibilului biomasă sau gazul natural.

Pentru Izmail, analiza studiilor existente pe piață, potențialul tehnic important de valorificare a biomasei din regiunea în care este localizat, poziția strategică a portului Izmail (legătura între Europa și Asia), conduc la ipoteza că orașul Izmail ar putea deveni un pol metropolitan cu profil agro-industrial în care să se dezvolte tehnologiile de prelucrare și utilizarea în scopuri energetice a biomasei provenită din reziduurile agricole colectate din vecinătatea orașului.

Dezvoltarea tehnologiilor de prelucrare și constituirea unei surse continue de biomasă energetică în oraș, pot avea ca efect, pe termen lung, utilizarea acestei surse regenerabile pentru încălzirea clădirilor publice din oraș, reducerea consumului de energie convențională și creșterea veniturilor bugetului local care ar putea fi direcționată către îmbunătățirea eficienței energetice a anvelopei și echipamentelor clădirilor publice.

9.3 Reducerea consumul ridicat de combustibil necesar deplasării autovehiculelor din dotarea serviciilor publice, a autovehiculele de transport în comun de călători - activitate reglementată de autoritățile publice partenere, pe infrastructura rutieră administrată de administrațiile publice partenere

Justificare

Necesitatea includerii acestei direcții de acțiune rezultă din competențele administrațiilor publice privind administrarea drumurilor județene, raionale sau locale și consumul ridicat de combustibil necesar deplasării autovehiculelor din dotarea serviciilor publice, a autovehiculelor de transport în comun de călători - activitate reglementată de autoritățile publice partenere (Programul de transport public județean de persoane prin curse regulate – în cazul Județului Vaslui, serviciul de transport al elevilor – în cazul Consiliilor Raionale Hîncești și Leova).

Având în vedere că studiile de specialitate indică faptul că autoturismele și autovehiculele aparținând persoanelor fizice se deplasează cel putin 25% din distanța parcursă anual pe drumurile județene, raionale și comunale, starea necorespunzatoare existentă conduce la creșterea cantității de combustibil cu până la 60% în cazul categoriei de drum „H".

Ghidul Convenției Primarilor – inițiativă europeană care are că obiectiv cooperarea în vederea reducerii emisiilor de CO_2, recomandă ca în Planurile de Acțiune pentru Energie Durabilă să fie incluse și consumul de combustibil din transportul privat sau comercial desfășurat în arealul administrației publice locale sau regionale, dat fiind potențialul semnificativ al reducerii de energie din combustibili fosili prin măsuri care țin de administratorii infrastructurii rutiere.

Calculele efectuate la analiza situației curente, estimează consumul de combustibil anual în cazul transportului de călători reglementat de Județul Vaslui la cantitatea de 12 000 MWh (aprox. 830000 litri), a celui privat la 116000 MWh, iar a parcului auto destinat serviciilor publice la 2000MWh.

În cazul Hînceștiului consumul destinat transportului elevilor este de 1096 MWh, al administrației și celorlalte servicii publice de 552 Mwh iar al transportului privat și comercial de 55561MWh.

În cazul Leova, transportul elevilor la școlile comasate și al autovehiculelor destinate serviciilor publice înseamnă consumarea unei cantități de 281MWh, iar în transportul privat la 19000 MWh.

În cazul Izmail, pe parcursul unui an se consumă combustibil auto în cantitate de 55000 MWh în transportul privat, 9735 MWh în transportul local și 1000 MWh în parcul administrativ al serviciilor publice.

O reducere a consumului din transport cu 5% față de nivelul actual echivalează cu 30% din consumul destinat funcționării clădirilor și serviciilor publice.

Pentru Județul Vaslui accesarea liniilor de finanțare preconizate prin Programul Operațional Regional pentru modernizarea drumurilor județene constituie o reală oportunitate de atingere a unei ținte minim 5%, dar cu un potențial ridicat de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în întreg terioriu.

9.4 Eliminarea consumului de energie datorat pierderilor de apă potabilă sau canalizată prin fisurile conductelor de transport sau distribuție, precum și, colectării, transportului și depozitării deșeurilor

Justificare

Necesitatea includerii acestei direcții de acțiune rezultă din consumul ridicat de energie destinat funcționării instalațiilor de captare, distribuție, canalizare și epurare a apei și celei de management a deșeurilor (colectare, reciclare, compostare, depozitare), servicii publice gestionate de agenți economici la care autoritățile publice partenere influențează direct managementul acestora prin reprezentanți în Adunările Generale ale Acționarilor - direct, în cazul Aquavas sau ADIV la Vaslui, sau indirect, prin aplicațiile în proiectele de finanțare în cazul dezvoltării infrastructurii de apă sau management a deșeurilor în Leova și Hîncești.

Consumul de energie în cazul apei este predominant energia electrică.

În condițiile când procentul de apă distribuită reprezintă 79% în cazul Vasluiului, 17% Leova și Izmail, 29% în cazul Hînceștiului, sunt necesare intervenții imediate pentru reducerea consumului de energie pentru pomparea apei pierdută prin fisurile conductelor de transport și distribuție, dar și în echipamentele de pompare.

Consumul de energie pe unitar pe metrul cub de apă variază de la 1.3 kWh/mc în cazul Izmailului la 2kWh/mc la Vaslui și 3.89 în cazul Leova și Hîncești.

Investițiile în curs la Vaslui nu asigură finanțare pentru reabilitarea întregului sistem de furnizare a apei, canalizarea și epurarea acesteia, astfel că este imperios necesară continuarea intervenției publice, care poate conduce la o reducere a consumului cu 50% .

În cazul celorlalți parteneri, reducerile consumului de energie sunt, procentual, cu mult mai semnificative.

Referitor la sistemul de management al deșeurilor inexistența unor platforme ecologice de depozitare, face ca în cazul Vasluiului, deșeurile să fie transportate în alte județe (Tecuci – Galați, Roman – Neamt), transport care înseamnă combustibil auto suplimentar decât în cazul unei distanțe mai apropiate.

Finalizarea lucrărilor la depozitul Roșiesti va conduce la reducerea consumului de energie pentru transport cu minim 20% , în paralel cu dezvoltarea utilizării producerii de energie din biogazul rezultat din fermentarea anaeroba a reziduurilor.

În cazul celorlalți parteneri, sisteme de management performante pentru gestionarea deșeurilor, vor permite reducerea combustibilului de energie a cantității de reziduuri neselecată.

9.5 Instituirea sistemului de management performant al energiei

Justificare

Reducerea consumului de energie în clădirile publice nu este atributul exclusiv al investițiilor în modernizarea energetică a clădirilor sau instalațiilor, în utilizarea surselor de energie regenerabilă.

În procesul de utilizare a energiei, pe lângă performanța clădirilor și instalațiilor intervine factorul uman și instrumentele de care dispune pentru a acționa.

Aplicarea sistemelor performante de management energetic, contribuie la utilizarea mai eficientă a surselor de energie disponibile la nivelul organizației, la creșterea competitivității, la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a impactului asociat asupra mediului.

Beneficiile nete ale managementului energetic sunt cuantificate prin reducerile costurilor energetice rezultate din măsurile de economisire a energiei, din care se scad costul legat de implementare. Reducerea facturilor la energie este adesea cel mai important motiv pentru utilizarea managementului energetic. Reducerile pot fi de până la 40-60% în locurile unde nu au mai fost realizate astfel de activități. Practic, managementul energetic este funcția care asigură că toți utilizatorii din cadrul organizației:

- primesc în condiții optime energia necesară (unde și când trebuie, la calitatea cerută și furnizată la un preț minim)
- folosesc în mod rațional și eficient energia.

Aceasta implică o serie de acțiuni foarte diferite, plecând de la colectarea, înregistrarea și analiza informației, până la identificarea, evaluarea, implementarea măsurilor de economisire a energie, schimbarea comportamentului utilizatorilor.

Activitatea implică atât personal specializat, instrumente de acțiune dar și implicarea utilizatorilor.

Constatările privind lipsa informațiilor centralizate sau individuale, privind consumurile înregistrate la nivelul clădirilor publice administrate, performanțele echipamentelor, lipsa cărților tehnice sau a manualului de utilizare a clădirii și echipamentelor, lipsa unei/unor persoane de specialitate dar și limbajul „neînțeles" al termenilor energetici au îngreunat activitatea de analiză și colectare a informațiilor.

Nivelul de instruire/ pregătire redus și necesitatea intervenției este dată și de răspunsurile date la chestionarele din timpul consultărilor publice, care denotă responsabilitate socială ridicată dar și un nivel scăzut de cunoștinte generale specifice domeniului.

Auditurile energetice relevă lipsa aparatelor de control, reglaj, contorizare, monitorizare a parametrilor sistemelor tehnice, a echipamentelor de siguranță a instalațiilor din dotarea tehnică a clădirilor publice.

Clădirile publice nu sunt certificate din punct de vedere al performanței energetice, obligație legală în cazul patrimoniului Județului Vaslui.

9.6 Adaptarea la fenomenul schimbărilor climatice.

Justificare

Pădurile periurbane sau centurile verzi ale localităților constituie o sursă naturală de stocare a carbonului.

Pentru mărirea capacității de absorbție, sunt necesare programe de extindere a spațiilor verzi și în vecinătatea zonelor urbane, în apropierea locului de emitere.

De asemeni, sunt necesare lucrări de reconstrucție ecologică forestieră, prin împădurirea terenurilor degradate, improprii pentru folosințe agricole, precum și a terenurilor neproductive, indiferent de formă de proprietate, în scopul protejării solului, refacerii echilibrului hidrologic și îmbunătățirii condițiilor de mediu.

Intensificarea procesului de împăadurire și creștere a suprafeței spațiilor verzi reprezintă una dintre cele mai adecvate măsuri de adaptarea la efectele schimbărilor climatice - acțiune definită ca fiind capacitatea sistemelor naturale și antropogenice de a reacționa la efectele schimbărilor climatice, actuale sau asteptate, inclusiv variabilitatea climei și evenimentele meteorologice extreme, cu scopul de a reduce pagubele potențiale, de a beneficia de oportunități și de a reacționa adecvat la consecințele schimbărilor climatice, având în vedere faptul că societatea și ecosistemele resimt efectul individual și cumulat al tuturor acestor componente.

9.7 Valorificarea experienței complementare existentă în arealul proiectului la administrațiile publice partenere

Justificare

Complementaritatea experienței și soluțiilor în dezvoltarea SRE pot asigura un transfer de cunoștinte important și valorificarea experienței fiecăruia dintre parteneri (Energie și biomasa în

Moldova ,Hîncești - Leova; sistem integrat de gestionare a energiei din biomasă, Leova); panouri solare pentru prepararea apei calde și energie fotovoltaică, Izmail; energie eoliană, Vaslui.

Experiența comunelor din județul Vaslui pe teritoriul cărora au fost instalate turbine eoliene, a administrațiilor publice din apropierea Izmailului pe care s-au instalat parcuri fotovoltaice dar și experiența Leova și Hîncești în parteneriatele public – private realizate pentru obținerea energiei termice din biomasă, este necesar a fi transferată reciproc, în scopul maximizării interesului public în conexiune cu afacerile private.

Obiectivele realizate la fiecare dintre parteneri pot face obiectul transferului de tehnologie, consecința fiind creșterea competitivității zonei.

Pentru realizarea obiectivului, este necesar ca autoritățile administrației publice să se concentreze asupra cooperarii cu ONG-urile, comunitatea de afaceri și comunitatea academică/științifică și să combine expertiza și resursele, să creasca gradul de conștientizare și voința de acțiune.

Este necesar de asemenea, ca autoritățile administrației publice să asigure crearea, schimbul și difuzarea cunoștintelor precum și schimbul de bune practici în toate sectoarele prioritare.

În baza responsabilității individuale și a celei colective se vor formula acțiuni specifice pornind de la obiectivele și principiile cuprinse în prezenta Strategie, punct de plecare și orientare pentru factorii de decizie.

9.8 Intensificarea schimburilor de bune practici în cadrul cooperarii transfrontaliere, teritoriale și transnaționale

Justificare

Exemplele de bune practici existente în arealul proiectului creează premisele unei fructuoase cooperări transfrontaliere, stabilirii unui cadru de colaborare politică, economică şi socială între parteneri, extins către alte domenii decât cel al reducerii consumului de energie în servicii și clădiri publice și către alte comunități interesate din țară sau Uniunea Europeană.

Una din platformele de comunicare și interacțiune **specializate pe același domeniu** instituite la nivel european, este inițiativa Convenția Primarilor, la care au aderat până la acest moment 5690 de autorități locale reprezentând 185 milioane de locuitori.

Existenta Strategiei și Planurilor de Acțiune Locale elaborate în cadrul proiectului „Energia, valoare transfrontalieră", constituie o reală oportunitate pentru aderarea la această inițiativă sprijinită de Comisia Europeană, Parlamentul European și Comitetul Regiunilor, pentru respectarea primei obligații asumate la aderare fiind necesar doar extinderea analizei către sectorul rezidențial și tertiar.

Prin aderarea la Convenție, autoritățile locale şi regionale semnatare se angajează în mod voluntar pentru creşterea eficienței energetice şi utilizarea surselor de energie regenerabilă în teritoriile lor, pentru atingerea şi depăşirea obiectivului Uniunii Europene de reducere cu 20% a emisiilor de CO_2 până în 2020.

Convenția Primarilor recunoaște rolul crucial al regiunilor și orașelor în îndeplinirea obiectivelor privind atenuarea schimbărilor climatice în măsura în care acestea sunt actori principali în materie de energie, având în vedere responsabilitățile lor în ceea ce privește numeroase activități legate de planificare şi amenajarea teritoriului, taxe, investiții, achiziții publice, producție şi consum.

Convenția Primarilor se dorește a fi un model de responsabilitate, coeziune, solidaritate, cooperare instituțională și dialog internațional, reprezentanții celor 185 de milioane de cetățeni conlucrând pentru realizarea dezideratelor comune de protejare a mediului și neafectare a existenței generațiilor următoare.

Dialogul dintre autorități permite o mai bună cunoaștere la nivel european a solicitărilor sau necesităților propriilor cetățeni, a priorităților și necesităților locale, dar și promovarea priorităților politicilor de mediu și energie în rândul cetățenilor, mobilizându-i la implicare și contribuție la realizarea obiectivelor locale și internaționale.

Întâlnirile periodice, dialogul, comunicarea și mecanismele de cooperare și sprijin instituite între reprezentanții autorităților locale în cadrul Convenției Primarilor facilitează comunităților semnatare:

- creșterea vizibilității la nivel european și internațional
- informarea factorilor decizionali cu privire la necesitățile locale
- promovarea intereselor locale specifice
- participarea la rețele europene
- obținerea de informatie și sprijin logistic pentru proiecte în curs sau viitoare
- atragerea în plan local a know-haw-ului și investițiilor în eficiența energetică
- obținerea de punctaje favorabile (în cazul adoptării unui Plan Local de Acțiune pentru Energie Durabilă) în competițiile internaționale de obținere a finanțării
- acces la instrumente și facilitățile de finanțare internaționale sau ale Comisiei Europene, în scopul implementării Planurilor de acțiune locale.
- asistență pentru promovare, asistență tehnică și administrativă din partea Oficiului Convenției Primarilor
- îndrumare și asistență privind chestiunile științifice și tehnice, în principal, în ceea ce privește inventarele emisiilor și planurile de acțiune din partea Centrului Comun de Cercetare al Comisiei Europene (Joint Research Centre)
- sprijin instituțional deplin din partea Comisiei Europene, Comitetului Regiunilor și Parlamentului European

9.9 Sensibilizare, informare, conștientizare pentru schimbarea comportamentului utilizatorilor și beneficiarilor serviciilor publice

Justificare

Cheia succesului în abordarea problemelor de eficientizare energetică şi a problemelor schimbările climatice nu reprezintă neaparat ”viziunea comună” a factorilor decidenți sau a actorilor specializați dar mai ales înțelegerea necesității de implicare și a avantajelor de mediu, financiare, economice și sociale care se vor obține ulterior de fiecare dintre aceștia, dar și de cetățenii , agenții economici sau societatea civilă, beneficiari ai serviciilor publice.

Maximizarea efectelor rezultante și a impactului acțiunilor se realizează printr-o comunicare eficientă, componentă complementară proceselor de implementare și monitorizare.

Cetățenii urmează a fi informați, atât cu privire la acțiunile cuprinse în Strategie și Planurile Locale de Acțiune, cât și pe parcursul fiecărei etape a implementării.

Comunicarea trebuie realizată diferențiat, pe categorii de receptori, prin transmiterea unor mesaje corecte și pe înțelesul primitorului, astfel încât categoriile de public și cetățenii – beneficiarii ai serviciilor publice, să perceapă beneficiile directe rezultate din măsurile puse în aplicare.

Fluxul de informații trebuie frecvent direcționat spre factorii politici influenți la nivel național și internațional, prin organizarea unei activități puternice de lobby, care să conduca la obținerea de surse de finanțare necesare materializării acțiunilor preconizate în Strategie.

Formarea unor utilizatori de energie care să dețină capacitatea și cunoștintele necesare pentru promovarea unui spirit inovativ la nivel local și promovarea proiectelor de îmbunătățire a eficienței energetice este absolut necesară pentru a se realiza un progres durabil de înțelegere a fenomenului și efectelor acestuia asupra nivelului de confort prezent, dar și al generațiilor următoare.

Acțiunile de conștientizare vor fi dezvoltate plecând de la necesitatea de schimbare a atitudinilor şi a comportamentului față de utilizarea resurselor naturale, protecția mediului și în mod special față de consumul de energie și efectele acestuia asupra schimbărilor climatice, a caracterului de urgență a intervenției publice și individuale.

Schimbările comportamentului în societate și la nivel individual trebuie să vizeze conștientizarea atât a problemelor existente, cât și a celor din viitor.

10. VIZIUNEA PE TERMEN LUNG

Administrațiile publice partenere au drept obiectiv strategic apropierea de performanțele socio-economice atinse în regiunile performante din Uniunea Europeană, prin implementarea aquis-ului comunitar, a politicilor europene care contribuie la ridicarea nivelului de trai și gradului de civilizație al comunității locale, dar și la siguranța generațiilor următoare.

Conștiente că un nivel ridicat al calității vietții cetățenilor este strâns legat de calitatea infrastructurii socio – economice a localității și siguranța alimentării cu energie, că ridicarea confortului presupune consum de energie eficient în perspectiva diminuării resurselor energetice epuizabile și în contextul provocării schimbărilor climatice, dar și de faptul că îmbunătățirea eficienței energetice și utilizarea surselor de energie regenerabilă nu diminuează acest confort, autoritățile publice partenere în proiectul „ Energia, valoare transfrontalieră" au decis să se alinieze tendințelor europene și să coopereze, prin acțiuni comune și individuale complementare, pentru a reduce consumul de energie în clădirile și serviciile publice pe care le gestionează**.**

Efectele pozitive asupra mediului generate de utilizarea surselor regenerabile de energie sunt complementare beneficiilor rezultate în urma unui management energetic performant și îmbunătățirii eficienței energetice.

Utilizarea rațională a energiei, creșterea eficienței energetice și creșterea performanțelor energetice a clădirilor și instalațiilor din dotare, conduce și la alte beneficii:

- **financiare,** pentru că economisirea energiei conduce la reducerea facturii energetice în condițiile în care prețul combustibilurilor deci și a energiei se aliniază în permanență la prețurile practicate pe piața mondială
- **economice**, prin facturile mai mici la combustibili și electricitate, la cheltuielile de întreținere și exploateare a echipamentelor
- **sociale**, deoarece utilități publice cu costuri reduse, cresc suportabilitatea lor de către cetățenii din grupuri vulnerabile - care îşi cheltuiesc deseori o mare parte a venitului pe încălzire, răcire, lumină şi aparate de uz casnic
- **administrative**, pentru că economia de energie rezultată prin modernizare energetică conduce în mod direct la creșterea calității serviciilor publice și sporirea gradului de confort
- **de finanțare**, întrucât economiile de energie realizate eliberează resurse financiare din care se pot dezvolta noi proiecte de modernizare
- **operaționale,** confortul superior conducând la o mai bună productivitate a muncii
- **vizibilitate prin** îmbunătățirea imaginii publice a organizațiilor

Având în vedere funcțiile de:

- planificator al direcției de dezvoltare a infrastructurii județene/raionale/locale
- administrator al serviciilor publice de interes regional,
- reglementator în sfera socio- economica administrată,
- consumator de energie,

Administrațiile publice partenere conștientizează faptul că trebuie să fie factor motivator, mobilizator și model pentru cetățeni, agenți economici, societate civilă în arealul administrat.

Angajamentul de reducere a consumului de energie constituie o provocare și misiune dificilă într-o competiție cu ele însele, competiție în care sigur câștigător este nivelul de confort social al utilizatorilor clădirilor și serviciilor publice.

În această competiție, dificultatea parcurgerii și câștigării ei nu stă în găsirea soluțiilor de natură organizațională, tehnică sau a resurselor umane, cât mai ales în cele de natură financiară.

Cadrul de finanțare 2014 – 2020 oferă oportunitatea finanțării acelor acțiuni ce se vor dovedi eligibile și implicit sprijin în realizarea obiectivului proiectului „Energia, valoare transfrontalieră".

Anul 2023, pentru care este fixată ținta de reducere, coincide cu programarea financiară pentru utilizarea fondurilor structurale alocate de la bugetul Uniunii Europene.

Cadrul comun teritorial al zonei transfrontalieră abordată de Strategie este compus din elemente comune de ordin cultural și istoric, dar și de cadrul natural favorabil surselor de energie regenerabilă.

Problemele comune ale comunităților locale din cele patru teritorii își vor găsi soluții prin cooperarea transfrontalieră ce va antrena grupul țintă – utilizatorii clădirilor și serviciilor publice, dar și mediul de afaceri, societatea civilă.

11. SCENARII DE ACȚIUNE

Scenariile de acțiune evaluate sunt:
S1 – fără acțiuni care să conducă la reducerea consumului de energie
S2 - cu intervenții doar la clădirile publice
S3 – cu intervenții doar la serviciile comunitare de utilități publice
S3 cu intervenții cumulate

În toate scenariile, consumul de energie din instituțiile de învățământ din Hîncești și Leova a fost evaluat la un consum specific majorat față de cel din 2013, astfel încât să se asigure un minim confort organizațional necesar desfășurării activității educaționale.

În scenariu 1, s-a estimat o diminuare a performanțelor energetice a clădirilor și instalațiilor datorată „îmbătrânirii" acestora și implicit intensificarea pierderilor de energie către exterior cu cel puțin 7% față de nivelul înregistrat în 2013.

În scenariul 2, s-a preconizat reducerea consumului de energie cu 20% în clădirile publice în raport cu 2013 și creșterea consumului în cazul infrastructurii serviciilor de utilități publice (drumuri publice, instalații apă-canal, gestiune deșeuri), având că efect o majorare a consumului total cu 3% față de 2013.

În scenariul 3, s-a preconizat reducerea consumului de energie în infrastructura serviciilor de utilități publice și creșterea consumului de energie în clădirile publice, care are că efect reducerea consumului total cu 5%.

În scenariul 4, s-a preconizat utilizarea oportunităților de finanțare alocate din fonduri europene în vederea intervenției publice atât în sectorul clădirilor cât și în sectorul infrastructurii de utilități publice.

Scenariul 4, cel recomandat, va conduce la o reducere a consumului de energie de 10% în 2023 față de consumul din 2013.

Subcategorie	Consum 2013 (MWh)	Fara interventii (MWh)	Interventii cladiri	Interventii servicii publice	Interventii cladiri si servicii publice (MWh)
Instalații apa, deseuri	32203	33813	33813	28983	28983
Administratie	4875	5119	3900	5119	3900
Invatamant	27739	36983	30907	36983	30907
Sanatate	26318	27633	21054	27633	21054
Cultura	4421	4642	3537	4642	3537
Asistenta si protectie sociala	9119	9575	7295	9575	7295
Parcul municipal	3790	3980	3980	3411	3411
Transportul public	27567	28945	28945	24810	24810
Transportul privat și comercial	245138	257395	257395	220624	220624
Total	381169	408086	390826	361781	344521
Reducerea/Cresterea consumului		1.07	1.03	0.95	0.90

12. OBIECTIVUL GENERAL

Reducerea consumului de energie din surse convenționale prin îmbunătățirea eficienței energetice și valorificarea durabilă a surselor de energie regenerabilă.

Obiectivul general este subsecvent obiectivelor generale stabilite în strategiile de dezvoltare locale:

- Strategia de dezvoltare economico - socială a județului Vaslui cu orizontul de timp 2013 – 2020
- Strategia de dezvoltare integrată a raionului Leova pentru anii 2015 - 2020
- Strategia de dezvoltare socio- economică a raionului Hîncești 2013 – 2020

12.1Ținta: 10%

12.2 Ani de referință: 2023/ 2013

12.3 Logo: gandește global, acționează împreună!

12.4 Domenii strategice și axe prioritare

Având în vedere nevoile identificate, strategia este structurată pe cinci domenii strategice de intervenție și 9 axe prioritare de acțiune, după cum urmează:

I. <u>Domeniu strategic Clădiri publice</u>

I.1. Axa Prioritară 1. Creșterea eficienței energetice în clădiri publice

I.2. Axa Prioritară 2. Creșterea producției și a distribuției de energie obținută din surse regenerabile de energie în clădirile publice

II. <u>Domeniu strategic Management</u>

III.1. Axa Prioritară 3. Dezvoltarea capacității instituționale

III.2. Axa Prioritară 4. Sporirea capacității de absorbție a emisiilor de CO2 prin rezervoare naturale

III. Domeniu strategic Infrastructură de utilități tehnico – ediltiare

II.1. Axa Prioritară 5. Modernizarea și dezvoltarea infrastructurii de transport și a rețelelor/sistemelor de comunicații

II.2. Axa Prioritară 6: Dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitară a serviciilor comunitare de utilități publice administrate/gestionate de administrațiile publice partenere

IV. <u>Domeniu strategic Transfer și cooperare</u>

IV.1. Axa Prioritară 7. Parteneriate pentru inovare și cercetare în domeniul eficienței energetice și utilizarea surselor de energie

IV.2. Axa Prioritară 8. Intensificarea schimburilor de bune practici și know-how în cadrul cooperării transfrontaliere, teritoriale și transnaționale

V. <u>Domeniul strategic Lucru cu cetatenii</u>

V.1. Axa Prioritară 9. Promovarea politicilor de eficiență energetică și utilizare a surselor regenerabile de energie în rândul cetățenilor, societății civile și agenților economici

13. MANAGEMENTUL IMPLEMENTĂRII

Aspectele organizaționale și financiare

13.1. Coordonarea și structurile organizaționale create

Pentru asigurarea punerii în aplicare a proiectului,,Energia – valoare transfrontalieră", implicit pentru realizarea Strategiei Transfrontaliere și a Planurilor Locale de Acțiune, a fost constituită Unitatea pentru Implementarea Proiectului.

Activitatea desfășurată de UIP și sarcinile fiecărei persoane din componență, a fost stabilită în urma unei decizii de numire interne, emisă de către autoritatea executivă a partenerului principal, Consiliul Județean Vaslui.

Unității de Implementare a Proiectului i-au fost puse la dispoziție de către autoritățile administrației publice partenere birouri distincte și posibilitatea deplasării cu autoturismele acestora.

Datorită faptului că membrii UIP provin din 3 țări diferite, întâlnirile UIP au loc cu ocazia tuturor evenimentelor organizate în cadrul proiectului.

Pe parcursul colectării informațiilor au fost necesare convorbiri și întâlniri de clarificare, analiză și sinteză, între consultant și membrii echipelor de implementare a proiectului constituite la nivelul fiecărui partener.

În vederea atingerii criteriilor europene de calitate pentru planificare strategică (relevanță, eficacitate, eficiență, coerență, pragmatism, durabilitate, modalități de gestionare și monitorizare), lucrul la definirea elementelor cheie ale proiectului Strategiei s-a realizat de către experții Consultantului în strânsă colaborare și comunicare cu grupurile țintă și persoanele care constituie UIP-ul.

13.2. Alocarea de resurse umane

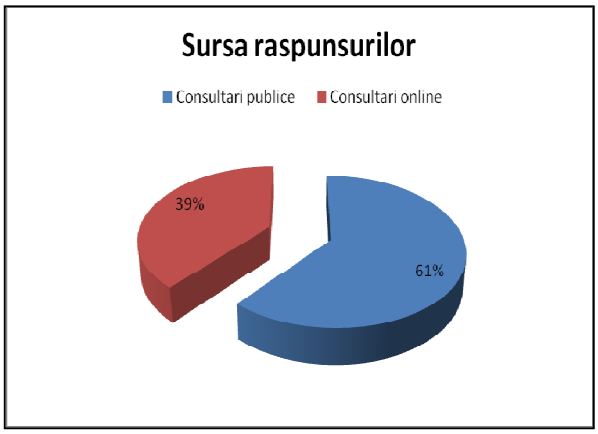
Unitatea pentru Implementarea Proiectului a fost formată din 12 persoane :

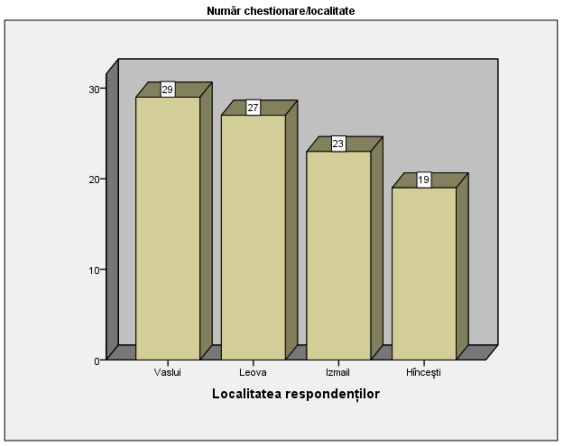
- 1 Manager de proiect (Vaslui)
- 1 Asistent manager de proiect (Vaslui)
- 1 Manager financiar (Vaslui)
- 1 Coordonator local pentru zona Izmail
- 3 Responsabili financiari (Leova, Hîncești, Izmail)
- 4 Responsabili tehnici (Vaslui, Leova, Hîncești, Izmail)

Pentru perioada de implementare se propune instituirea în aparatul de specialitate al fiecărui partener a unor structuri de specialitate – Agenția Locală pentru Management Energetic și Proiecte de Eficiența Energetică / Compartimente de Management Energetic și Proiecte în Eficiența Energetică, având în componență persoane specializate în managementul energetic pe domeniile de activitate structurate în Planurile de Acțiune, cât și specialiști în managementul proiectelor.

13.3. Implicarea părților interesate și a cetățenilor în perioada de elaborare și implementare

Dimensiunea implicării parților interesate și cetățenilor este data de cele 160 de răspunsuri primite, din care 98 în cadrul atelierelor de lucru și 62 în mediu on line, la chestionarele adresate participanților la atelierele de lucru organizate în cadrul consultărilor publice:





Participarea publicului la procesele de planificare, a fost de asemenea asigurată pe parcursul perioadei de planificare, prin folosirea platformelor de comunicare ale administrațiilor publice partenere, chestionarele online și versiunile documentelor strategice fiind postate pe website-urile oficiale, pentru consultare și dezbatere publică.

13.4. Surse de finanțare prevăzute

Pentru Județul Vaslui, cadrul de finanțare pentru perioada 2014 – 2020 oferă o reală oportunitate pentru obținerea cofinanțării pentru realizarea investițiilor sau acțiunilor identificate ca fiind necesare pentru îndeplinirea obiectivelor proiectului „Energia, valoare transfrontalieră”, întrucat, prin Programele Operaționale instituite cu sprijinul fondurilor europene, acțiunilor de creștere a eficienței energetice și a utilizării energiei regenerabile le sunt destinate importante sume de finanțare.

Astfel, prin Programul Operațional Regional, Axa prioritară 3 - „Sprijinirea creșterii eficienței energetice în clădirile publice”, se vor finanța investiții în creșterea eficienței energetice a clădirilor publice deținute și ocupate atât de autoritățile locale, cât și de autoritățile centrale.

Această axă prioritară va sprijini măsuri de eficiență energetică a clădirilor publice având ca scop reabilitarea energetică profundă (deep renovation), inclusiv izolarea termică, reabilitarea și modernizarea sistemelor de încălzire și a rețelelor și instalațiilor, iluminat și sistemul de management energetic al clădirii (măsuri de eficiență energetică tipice).

Vor fi eligibile pentru finanțare toate tipurile de clădiri publice deținute și ocupate de autoritățile și instituțiile centrale și locale cum ar fi: spitalele, clădiri de învățământ, clădiri administrative, policlinici, penitenciare etc., inclusiv spații anexă de păstrare și stocare care au un regim de încălzire/răcire pentru funcționare.

Prin Axa prioritară „ Îmbunătățirea infrastructurii rutiere de importanță regională și locală”, se vor finanța următoarele tipuri de acțiuni orientative:

- reabilitarea şi modernizarea rețelei de drumuri județene care asigură conectivitatea, directă sau indirectă cu rețeaua TEN-T, construirea unor noi segmente de drum județean pentru conectarea la autostrăzi
- construcția/modernizarea variantelor ocolitoare cu statut de drum județean ce vor face parte din drumul județean respectiv, construirea/realizarea de sensuri giratorii și alte elemente pentru creșterea siguranței circulației
- construirea/modernizarea/reabilitarea de pasaje/noduri rutiere (construirea doar pentru asigurarea conectivității directe la autostrăzi TEN T a drumurilor județene) şi construirea păsărelelor pietonale
- construirea/amenajarea de piste pentru biciclete în intravilanul localităților traversate de drumul județean, construirea/amenajarea/reabilitarea traseelor pietonale (trotuare) în intravilanul localităților traversate
- amenajări pentru protecția mediului (inclusiv perdele forestiere cu rol de protecție împotriva alunecărilor de teren, a înzăpezirii sau a poluării cu gaze sau fonice) pe lungimea drumului județean modernizat/reabilitat

Axa prioritară 1 „Promovarea transferului tehnologic » va finanța activități specifice realizării de investiții inițiale pentru dezvoltarea entităților de inovare și transfer tehnologic, respectiv

- crearea, modernizarea şi extinderea entităților de inovare şi transfer tehnologic, inclusiv dotarea cu echipamente
- achiziționarea de servicii tehnologice specifice

În proiectul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, sunt preconizate intervenții de finanțare pentru acțiunea de realizare și modernizarea capacităților de producție a energiei electrice în microhidrocentrale, a energiei termice în centrale geotermale, a energiei electrice şi termice în centralele pe biomasă.

Pentru partenerii Consiliul Raional Hîncești, Consiliul Raional Leova și Orașul Izmail oportunitățile de finanțare sunt date de fondurile alocate de către Uniunea Europeană urmare a semnării Acordului de asociere între Uniunea Europeană și Statele Membre ale acesteia, pe de o parte, și, Republica Moldova și Ucraina , pe de altă parte.

De asemeni, pot fi accesate sursele de finanțare alocate prin Instrumentul european de vecinătate și parteneriat (ENPI).

În lipsa fondurilor publice, finanțarea investițiilor care conduc la îmbunătățirea eficienței energetice se poate realiza prin intermediul parteneriatelor public – private în baza unor contracte de performanță energetică de tip ESCO , respectiv :

a. Contractul cu economii garantate

Prin acest contract, partenerul privat tip ESCO garantează faptul că implementarea măsurilor de eficiență energetică reduce costurile cu energia ale clientului, proiectul fiind astfel conceput încât valoarea economiilor de energie să fie mai mare decât cea a cheltuielilor ESCO şi a cheltuielilor financiare legate de implementarea proiectului.

Clientul beneficiază de economii financiare chiar din momemtul implementării proiectului.

Dacă economiile de energie nu ating nivelul specificat în contract, ESCO este direct responsabilă pentru asigurarea unei plăți către client care să acopere diferențele existente.

În cazul în care economiile de energie depăşesc nivelul garantat, surplusul revine însă firmei ESCO.

b. Contractul cu economii împărțite

Un contract cu economii împărțite repartizează economiile financiare realizate în urma implementării proiectului de eficiență energetică între firma ESCO şi client în funcție de o formulă convenită prin contract.

Dacă proiectul generează economii mai mari de energie şi deci financiare față de cât era preconizat, atât clientul cât şi ESCO primesc economiile în plus şi invers, dacă economiile sunt mai mici ambele părți pierd. Din moment ce clientul suportă o parte din riscul implicat în performanțele proiectului, nu este normal ca acesta să suporte în totalitate şi riscul financiar. Acest tip de contract este astfel legat de o finanțare asigurată de firma ESCO.

c. Contractul de furnizare a energiei

Acest tip de contract reprezintă o formă extremă a proiectelor ESCO, firma ESCO preluând în totalitate responsabilitatea asigurării serviciilor energetice.

Taxa pe care trebuie să o plătească clientul este calculată pe baza facturii de energie existentă minus un procent de 5-10%.

Astfel clientului îi este garantat o economie imediată la factura de energie.

Firma ESCO preia responsabilitatea de a asigura în totalitate energia necesară.

13.5. Procesul de informare și diseminare

Pe parcursul implementării Planurilor locale de acțiune, informarea cetățenilor și părților interesate se va face prin instrumente specializate de comunicare, diseminare, informare şi publicitate, utilizate la fiecare etapă de implementare a planului de acțiune, în scopul de a se asigura, pe de o parte un flux constant de informații corecte către toți factorii interesați, dar şi sprijinul acestora.

Maximizarea efectelor rezultante și a impactului acțiunilor se realizează printr-o comunicare eficientă, componentă complementară proceselor de implementare și monitorizare.

Cetățenii urmează a fi informați, atât cu privire la acțiunile cuprinse în Planuri, cât și pe parcursul fiecărei etape a implementării.

Comunicarea se va realiza diferențiat, pe categorii de receptori, prin transmiterea unor mesaje corecte și pe înțelesul primitorului, astfel încât categoriile de public și cetățenii – beneficiarii Planului, să perceapă beneficiile directe rezultate din măsurile puse în aplicare .

Fluxul de informații va trebui frecvent direcționat spre factorii politici influenți la nivel național și internațional, prin organizarea unei activități puternice de lobby, care să conduca la obținerea de surse de finanțare necesare materializării multor dintre acțiunile cuprinse în Strategie și Planurile de acțiune.

13.6. Măsurile preconizate de monitorizare și follow-up

Indicatori de performanță și monitorizare ai realizării obiectivelor Strategiei Transfrontaliere și Planurilor Locale de Acțiune sunt consumul final de energie anual și emisile de CO2 asociate acestuia, care se vor raporta la valorile determinate prin intermediul Inventarului Transfrontalier al Emisiilor pentru anul 2013.

Structurile de specialitate propuse a fi instituite în aparatul de specialitate al fiecărui partener pentru perioada de implementare – Agenția Locală pentru Management Energetic și Proiecte de Eficiență Energetică / Compartimente de Management Energetic și Proiecte în Eficiență Energetică, vor reactualiza anual Inventarul Transfrontalier al Emisiilor, astfel încăt să poată fi măsurat impactul acțiunilor și progresul realizat pentru atingerea obiectivelor asumate.

Pentru asigurarea sustenabilității Strategiei, structurile de specialitate instituite în cadrul autorităților administrației publice partenere vor avea și următoarele funcții :

- Analiza informațiilor colectate periodic de către managerii energetici
- Controlul periodic al indicatorilor individualizați pe fiecare sector /domeniu de activitate
- Evaluarea stadiului realizat pe fiecare din domeniile de activitate cuprinse în Planul de Acțiune
- Elaborarea propunerilor pe acțiuni pe termen scurt și mediu în cooperare cu celelalte direcții de specialitate din cadrul autorităților publice partenere
- Prezentarea periodică a rapoartelor către Autoritatea Executivă și Deliberativă a Unităților administrativ teritoriale privind impactul acțiunilor și progresul Strategiei și Planurilor de acțiune
- Informarea instituțiilor locale implicate asupra sarcinilor individuale rezultate din analiza periodică
- Informarea opiniei publice asupra rezultatelor obținute şi consolidarea sprijinului public pentru acțiunile puse în aplicare
- Elaborarea propunerilor de adaptare a organigramei aparatului de specialitate și structurilor subordonate în vederea întreprinderii acțiunilor necesare atingerii țintei asumate de reducerea a emisiilor de CO2
- Participarea la evenimentele locale, naționale sau internaționale de profil, pentru a lua la cunoștință de experiența altor municipii și know-how internațional și transpunerea acestora la nivel local

14. ANEXE 1 - 5

13.1Anexa 1, Consumul transfrontalier de energie și emisiile de CO2

INVENTARUL TRANSFRONTALIER AL EMISIILOR DE CO2 IN CLADIRI SI SERVICII PUBLICE DIN ZONA VASLUI, HANCESTI, LEOVA, IZMAIL

1) Anul inventarului: 2013

Cei care își calculează emisiile de CO2 pe cap de locuitor sunt rugați să precizeze numărul de locuitori din anul inventarului: 709619

2) Factorii de emisie

Vă rugăm să bifați căsuța corespunzătoare: X Factorii standard de emisie în conformitate cu principiile IPCC

Factorii LCA (Evaluarea ciclului de viață)

Unitate de raportare a emisiilor

Vă rugăm să bifați căsuța corespunzătoare: x Emisii de CO2

Emisii echivalent CO2

3) Rezultatele-cheie ale inventarului de bază al emisiilor

Legenda culorilor și a simbolurilor:

Căsuțele verzi sunt câmpuri obligatorii | **Câmpurile gri nu sunt editabile**

A. Consumul final de energie

A se nota că pentru separarea zecimalelor se folosește punctul [.]. Nu se permite separarea miilor.

Categorie	CONSUMUL FINAL DE ENERGIE [MWh]														
			Combustibili fosili								Energie din surse regenerabile				
	Electricitate	Încălzire/răcire	Gaz natural	Gaz lichid	Păcură	Motorină	Benzină	Lignit	Cărbune	Alți combustibili fosili	Uleiuri din plante	Alte tipuri de biomasă	Energie termică solară	Energie geotermală	Total
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII:															
Clădiri, echipamente/instalații municipale (Aquavas)	22131		758			1226	413								24529
Gestiunea deseurilor						6339									6339
Clădiri, echipamente/instalații Servicii generale	1335	547	2992									0			4875
Clădiri, echipamente/instalații Invatamant	2490	6229	13937	33					3231	456		1363			27739
Clădiri, echipamente/instalații Sanatate	3210	5646	17311						151						26318
Clădiri, echipamente/instalații Cultura	420	674	2977						216	134					4421
Clădiri, echipamente/instalații Asistenta si protectie sociala	1207	199	5342	39					249	2083					9119
Clădiri, echipamente/instalații SCLDP	34		137			1090	74								1335
Subtotal clădiri, echipamente/instalații și industrii	**30827**	**13295**	**43454**	**72**	**0**	**8655**	**488**	**0**	**3847**	**2673**	**0**	**1363**	**0**	**0**	**104674**
TRANSPORT:															
Parcul municipal						959	2832								3790
Transportul public						27567									27567
Transportul privat și comercial						132472	112665								245138
Subtotal transport	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**160998**	**115497**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**276495**
Total	**30827**	**13295**	**43454**	**72**	**0**	**169653**	**115984**	**0**	**3847**	**2673**	**0**	**1363**	**0**	**0**	**381169**

Achizițiile municipale de energie electrică ecologică certificată (dacă este cazul) **[MWh]:**	
Factorul de emisie de CO2 pentru achizițiile de energie electrică ecologică certificată (pentru abordarea LCA):	

B. Emisiile de CO2 sau echivalent CO2

A se nota că pentru separarea zecimalelor se folosește punctul [.]. Nu se permite separarea miilor.

Categorie	Emisii de CO2 [t]/ emisii echivalent CO2 [t]														
			Combustibili fosili								Energie din surse regenerabile				
	Electricitate	Încălzire/răcire	Gaz natural	Gaz lichid	Păcură	Motorină	Benzină	Lignit	Cărbune	Alți combustibili fosili	Biocombustibil	Alte tipuri de biomasă	Energie termică solară	Energie geotermală	Total
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII:															
Clădiri, echipamente/instalații municipale (Aquavas)	8698	0	153			327	103								9281
Gestionarea deșeurilor						1692									1692
Clădiri, echipamente/instalații Servicii generale	614	320	604												1538
Clădiri, echipamente/instalații Invatamant	1224	3644	2815	7					1176	176					9042
Clădiri, echipamente/instalații Sanatate	1292	3303	3497						55						8147
Clădiri, echipamente/instalații Cultura	174	394	601						79	30					1278
Clădiri, echipamente/instalații Asistenta si protectie sociala	393	116	1079	9					91	839					2527
Clădiri, echipamente/instalații SCLDP	11	0	28			291	18								348
Subtotal clădiri, echipamente/instalații și industrii	**12404**	**7778**	**8778**	**16**	**0**	**2311**	**121**	**0**	**1400**	**1045**	**0**	**0**	**0**	**0**	**33854**
TRANSPORT:															
Parcul municipal						256	705								961
Transportul public						7360									7360
Transportul privat și comercial						35370	28054								63424
Subtotal transport	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**42987**	**28759**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**71745**
ALTELE:															
Vă rugăm să specificați aici celelalte emisii ale dvs.															0
Total	**12404**	**7778**	**8778**	**16**	**0**	**45297**	**28880**	**0**	**1400**	**1045**	**0**	**0**	**0**	**0**	**105599**

Factorii corespunzători privind emisiile de CO2 în	
Factorul de emisie de CO2 pentru electricitatea care nu este produsă la nivel local [t/MWh]	

14.1. Anexa 2, consumul de energie și emisiile de co2 (cantități), Vaslui

INVENTARUL DE BAZĂ AL EMISIILOR DE CO2 IN CLADIRI SI SERVICII PUBLICE ADMINISTRATE DE CONSILIUL JUDETEAN VASLUI

1) **Anul inventarului** — 2013

Cei care își calculează emisiile de CO2 pe cap de locuitor sunt rugați să precizeze numărul de locuitori din anul inventarului: 451197

2) **Factorii de emisie**

Vă rugăm să bifați căsuța corespunzătoare: X Factorii standard de emisie în conformitate cu principiile IPCC

Factorii LCA (Evaluarea ciclului de viață)

Unitate de raportare a emisiilor

Vă rugăm să bifați căsuța corespunzătoare: x Emisii de CO2

Emisii echivalent CO2

3) **Rezultatele-cheie ale inventarului de bază al emisiilor**

Legenda culorilor și a simbolurilor:

Căsuțele verzi sunt câmpuri obligatorii — **Câmpurile gri nu sunt editabile**

A. Consumul final de energie

A se nota că pentru separarea zecimalelor se folosește punctul [.]. Nu se permite separarea miilor.

Categorie	CONSUMUL FINAL DE ENERGIE [MWh]														
			Combustibili fosili								Energie din surse regenerabile				
	Electricitate	Încălzire/răcire	Gaz natural	Gaz lichid	Păcură	Motorină	Benzină	Lignit	Cărbune	Alți combustibili fosili	Uleiuri din plante	Alte tipuri de biomasă	Energie termică solară	Energie geotermală	Total
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII:															
Clădiri, echipamente/instalații municipale (Aquavas)	12339		758			1226	413								14737
Clădiri, echipamente/instalații Servicii generale	495		1413												1908
Clădiri, echipamente/instalații Invatamant	261		3430												3691
Clădiri, echipamente/instalații Sanatate	1651		7764												9415
Clădiri, echipamente/instalații Cultura	198		1567												1764
Clădiri, echipamente/instalații Asistenta si protectie sociala	1130		4741							2070					7940
Clădiri, echipamente/instalații SCLDP	34		137			1090	74								1335
Subtotal clădiri, echipamente/instalații și industrii	**16106**	**0**	**19810**	**0**	**0**	**2316**	**488**	**0**	**0**	**2070**	**0**	**0**	**0**	**0**	**40790**
TRANSPORT:															
Parcul municipal						799	1158								1958
Transportul public						16606									16606
Transportul privat și comercial						57388	58606								115994
Subtotal transport	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**74794**	**59764**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**134558**
Gestiunea deseurilor						3916									3916
Total	**16106**	**0**	**19810**	**0**	**0**	**81026**	**60252**	**0**	**0**	**2070**	**0**	**0**	**0**	**0**	**179264**

Achizițiile municipale de energie electrică ecologică certificată (dacă este cazul) **[MWh]:**	
Factorul de emisie de CO2 pentru achizițiile de energie electrică ecologică certificată (pentru abordarea LCA):	

B. Emisiile de CO2 sau echivalent CO2

A se nota că pentru separarea zecimalelor se folosește punctul [.]. Nu se permite separarea miilor.

Categorie	Emisii de CO2 [t]/ emisii echivalent CO2 [t]														
			Combustibili fosili								Energie din surse regenerabile				Total
	Electricitate	Încălzire/răcire	Gaz natural	Gaz lichid	Păcură	Motorină	Benzină	Lignit	Cărbune	Alți combustibili fosili	Biocombustibil	Alte tipuri de biomasă	Energie termică solară	Energie geotermală	
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII:															
Clădiri, echipamente/instalații municipale (Aquavas)	3850		153			327	103								4433
Clădiri, echipamente/instalații Servicii generale	154		286												440
Clădiri, echipamente/instalații Invatamant	81		693												774
Clădiri, echipamente/instalații Sanatate	515		1568												2083
Clădiri, echipamente/instalații Cultura	62		316												378
Clădiri, echipamente/instalații Asistenta si protectie sociala	352		958							834					2144
Clădiri, echipamente/instalații SCLDP	11		28			291	18								348
Subtotal clădiri, echipamente/instalații și industrii	**5025**	**0**	**4002**	**0**	**0**	**618**	**121**	**0**	**0**	**834**	**0**	**0**	**0**	**0**	**10601**
TRANSPORT:															
Parcul municipal						213	288								502
Transportul public						4434									4434
Transportul privat și comercial						15323	14593								29915
Subtotal transport	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**19970**	**14881**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**34851**
ALTELE:															
Gestionarea deșeurilor						1046									1046
Gestionarea apelor reziduale															0
Vă rugăm să specificați aici celelalte emisii ale dvs.															0
Total	**5025**	**0**	**4002**	**0**	**0**	**21634**	**15003**	**0**	**0**	**834**	**0**	**0**	**0**	**0**	**46498**
Factorii corespunzători privind emisiile de CO2 în	**0.312**		**0.202**			**0.267**	**0.249**			**0.403**					
Factorul de emisie de CO2 pentru electricitatea care nu este produsă la nivel local [t/MWh]	0.312														

14.2. Anexa 3, consumul de energie și emisiile de co2 (cantități), Hîncești

INVENTARUL DE BAZĂ AL EMISIILOR DE CO2 IN CLADIRI SI SERVICII PUBLICE ADMINISTRATE DE CONSILIUL RAIONAL HANCESTI

1) **Anul inventarului** 2013

Cei care își calculează emisiile de CO2 pe cap de locuitor sunt rugați să precizeze numărul de locuitori din anul inventarului: 129847

2) **Factorii de emisie**

Vă rugăm să bifați căsuța corespunzătoare: X Factorii standard de emisie în conformitate cu principiile IPCC

Factorii LCA (Evaluarea ciclului de viață)

Unitate de raportare a emisiilor

Vă rugăm să bifați căsuța corespunzătoare: x Emisii de CO2

Emisii echivalent CO2

3) **Rezultatele-cheie ale inventarului de bază al emisiilor**

Legenda culorilor și a simbolurilor:

Căsuțele verzi sunt câmpuri obligatorii | **Câmpurile gri nu sunt editabile**

A. Consumul final de energie

A se nota că pentru separarea zecimalelor se folosește punctul [.]. Nu se permite separarea miilor.

Categorie	CONSUMUL FINAL DE ENERGIE [MWh]															
			Combustibili fosili								Energie din surse regenerabile					
	Electricitate	Încălzire/răcire	Gaz natural	Gaz lichid	Păcură	Motorină	Benzină	Lignit	Cărbune	Alți combustibili fosili (Lemn)	Uleiuri din plante	Biocombustibil	Alte tipuri de biomasă (peleti, paie)	Energie termică solară	Energie geotermală	Total
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII:																
Clădiri, echipamente/instalații municipale (Aqua)	2276															2276
Clădiri, echipamente/instalații Servicii generale	545		689													1235
Clădiri, echipamente/instalații Invatamant	691		5742						1934				1330			9697
Clădiri, echipamente/instalații Sanatate	175		665													840
Clădiri, echipamente/instalații Cultura	67		429						55	74						624
Clădiri, echipamente/instalații Asistenta si protectie sociala	2		0	39					119	13						172
Clădiri, echipamente/instalații intrt drum	0		0													0
Subtotal clădiri, echipamente/instalații și industrii	**3756**	**0**	**7525**	**39**		**0**	**0**		**2108**	**86**			**1330**			**14844**
TRANSPORT:																
Parcul municipal						19	532									552
Transportul public						1096										1096
Transportul privat și comercial						42451	12710									55161
Subtotal transport						**43567**	**13242**									**56809**
Gestiunea deseurilor						572										572
Total	**3756**		**7525**	**39**		**44139**	**13242**		**2108**	**86**			**1330**			**72225**

Achizițiile municipale de energie electrică ecologică certificată (dacă este cazul) **[MWh]:**	
Factorul de emisie de CO2 pentru achizițiile de energie electrică ecologică certificată (pentru abordarea LCA):	

B. Emisiile de CO2 sau echivalent CO2

A se nota că pentru separarea zecimalelor se folosește punctul [.]. Nu se permite separarea miilor.

Categorie	Emisii de CO2 [t]/ emisii echivalent CO2 [t]															
			Combustibili fosili								Energie din surse regenerabile					
	Electricitate	Încălzire/răcire	Gaz natural	Gaz lichid	Păcură	Motorină	Benzină	Lignit	Cărbune	Alți combustibili fosili (Lemn)	Biocombustibil	Uleiuri din plante	Alte tipuri de biomasă	Energie termică solară	Energie geotermală	Total
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII:																
Clădiri, echipamente/instalații municipale (Aquavas)	1327		0			0	0									1327
Clădiri, echipamente/instalații Servicii generale	318		139													457
Clădiri, echipamente/instalații Invatamant	403		1160						704	0			0			2267
Clădiri, echipamente/instalații Sanatate	102		134													236
Clădiri, echipamente/instalații Cultura	39		87						20	30						175
Clădiri, echipamente/instalații Asistenta si protectie sociala	1		0	9					43	5						58
Clădiri, echipamente/instalații SCLDP	0		0			0	0									0
Subtotal clădiri, echipamente/instalații și industrii	**2190**	**0**	**1520**	**9**	**0**	**0**	**0**	**0**	**767**	**35**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4521**
TRANSPORT:																
Parcul municipal						5	133									138
Transportul public						293	0									293
Transportul privat și comercial						11334	3165									14499
Subtotal transport	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**11632**	**3297**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**14930**
ALTELE:																
Gestionarea deșeurilor						153										153
Gestionarea apelor reziduale																0
Vă rugăm să specificați aici celelalte emisii ale dvs.																0
Total	**2190**	**0**	**1520**	**9**	**0**	**11785**	**3297**	**0**	**767**	**35**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**19603**
Factorii corespunzători privind emisiile de CO2 în [t/MWh]	**0.583**		**0.202**	**0.227**		**0.267**	**0.249**		**0.364**	**0.403**			**0**			
Factorul de emisie de CO2 pentru electricitatea care nu este produsă la nivel local [t/MWh]	0.583															

14.3. Anexa 4, consumul de energie și emisiile de co2 (cantități), Leova

INVENTARUL DE BAZĂ AL EMISIILOR DE CO2 IN CLADIRI SI SERVICII PUBLICE ADMINISTRATE DE CONSILIUL RAIONAL LEOVA

1) **Anul inventarului** — 2013

Cei care îşi calculează emisiile de CO2 pe cap de locuitor sunt rugaţi să precizeze numărul de locuitori din anul inventarului: 56175

2) **Factorii de emisie**

Vă rugăm să bifaţi căsuţa corespunzătoare:

X	Factorii standard de emisie în conformitate cu principiile IPCC
	Factorii LCA (Evaluarea ciclului de viaţă)

Unitate de raportare a emisiilor

Vă rugăm să bifaţi căsuţa corespunzătoare:

x	Emisii de CO2
	Emisii echivalent CO2

3) **Rezultatele-cheie ale inventarului de bază al emisiilor**

Legenda culorilor şi a simbolurilor:

Căsuţele verzi sunt câmpuri obligatorii — **Câmpurile gri nu sunt editabile**

A. Consumul final de energie

A se nota că pentru separarea zecimalelor se foloseşte punctul [.]. Nu se permite separarea miilor.

Categorie	CONSUMUL FINAL DE ENERGIE [MWh]															
			Combustibili fosili								Energie din surse regenerabile					
	Electricitate	Încălzire/răcire	Gaz natural	Gaz lichid	Păcură	Motorină	Benzină	Lignit	Cărbune	Alţi combustibili fosili (Lemn)	Uleiuri din plante	Biocombustibil	Alte tipuri de biomasă (peleti, paie)	Energie termică solară	Energie geotermală	Total
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAŢII ŞI INDUSTRII:																
Clădiri, echipamente/instalaţii municipale (Aqua)	1043															1043
Clădiri, echipamente/instalaţii Servicii generale	63		218													281
Clădiri, echipamente/instalaţii Invatamant	355		2845	33					522	436			33			4224
Clădiri, echipamente/instalaţii Sanatate	392		2093													2485
Clădiri, echipamente/instalaţii Cultura	26		300													326
Clădiri, echipamente/instalaţii Asistenta si protectie sociala	41		475													515
Clădiri, echipamente/instalaţii intrt drum	0		0													0
Subtotal clădiri, echipamente/instalaţii şi industrii	**1920**	**0**	**5931**	**33**		**0**	**0**		**522**	**436**			**33**			**8875**
TRANSPORT:																
Parcul municipal						136	145									281
Transportul public						129										129
Transportul privat şi comercial						13242	6165									19407
Subtotal transport						**13507**	**6311**									**19817**
Gestiunea deseurilor						247										247
Total	**1920**		**5931**	**33**		**13754**	**6311**		**522**	**436**			**33**			**28939**

Achiziţiile municipale de energie electrică ecologică certificată (dacă este cazul) **[MWh]:**	
Factorul de emisie de CO2 pentru achiziţiile de energie electrică ecologică certificată (pentru abordarea LCA):	

B. Emisiile de CO2 sau echivalent CO2

A se nota că pentru separarea zecimalelor se folosește punctul [.]. Nu se permite separarea miilor.

Categorie	Emisii de CO2 [t]/ emisii echivalent CO2 [t]															
			Combustibili fosili								Energie din surse regenerabile					
	Electricitate	Încălzire/răcire	Gaz natural	Gaz lichid	Păcură	Motorină	Benzină	Lignit	Cărbune	Alți combustibili fosili (Lemn)	Biocombustibil	Uleiuri din plante	Alte tipuri de biomasă	Energie termică solară	Energie geotermală	Total
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII:																
Clădiri, echipamente/instalații municipale (Aqua)	608		0			0	0									608
Clădiri, echipamente/instalații Servicii generale	37		44													81
Clădiri, echipamente/instalații Invatamant	207		575	7					190	176			0			1155
Clădiri, echipamente/instalații Sanatate	228		423													651
Clădiri, echipamente/instalații Cultura	15		61													76
Clădiri, echipamente/instalații Asistenta si protectie sociala	24		96							0						120
Clădiri, echipamente/instalații SCLDP	0		0			0	0									0
Subtotal clădiri, echipamente/instalații și industrii	**1119**	**0**	**1198**	**7**	**0**	**0**	**0**	**0**	**190**	**176**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2690**
TRANSPORT:																
Parcul municipal						36	36									72
Transportul public						35	0									35
Transportul privat și comercial						3536	1535									5071
Subtotal transport	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3606**	**1571**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5178**
ALTELE:																
Gestionarea deșeurilor						66										66
Gestionarea apelor reziduale																0
Vă rugăm să specificați aici celelalte emisii ale dvs.																0
Total	**1119**	**0**	**1198**	**7**	**0**	**3672**	**1571**	**0**	**190**	**176**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7934**
Factorii corespunzători privind emisiile de CO2 în [t/MWh]	**0.583**		**0.202**	**0.227**		**0.267**	**0.249**		**0.364**	**0.403**			**0**			
Factorul de emisie de CO2 pentru electricitatea care nu este produsă la nivel local [t/MWh]	0.583															

14.4. Anexa 5, consumul de energie și emisiile de co2 (cantități), Izmail

INVENTARUL DE BAZĂ AL EMISIILOR DE CO2 IN CLADIRI SI SERVICII PUBLICE ADMINISTRATE DE COMITETUL EXECUTIV IZMAIL

1) **Anul inventarului** — 2013

Cei care își calculează emisiile de CO2 pe cap de locuitor sunt rugați să precizeze numărul de locuitori din anul inventarului: 72400

2) **Factorii de emisie**

Vă rugăm să bifați căsuța corespunzătoare: x Factorii standard de emisie în conformitate cu principiile IPCC

Factorii LCA (Evaluarea ciclului de viață)

Unitate de raportare a emisiilor

Vă rugăm să bifați căsuța corespunzătoare: x Emisii de CO2

Emisii echivalent CO2

3) **Rezultatele-cheie ale inventarului de bază al emisiilor**

Legenda culorilor și a simbolurilor:

Căsuțele verzi sunt câmpuri obligatorii — **Câmpurile gri nu sunt editabile**

A. Consumul final de energie

A se nota că pentru separarea zecimalelor se folosește punctul [.]. Nu se permite separarea miilor.

Categorie	CONSUMUL FINAL DE ENERGIE [MWh]														
			Combustibili fosili								Energie din surse regenerabile				
	Electricitate	Încălzire/răcire	Gaz natural	Gaz lichid	Păcură	Motorină	Benzină	Lignit	Cărbune	Alți combustibili fosili (Lemne de foc)	Uleiuri din plante	Alte tipuri de biomasă	Energie termică solară	Energie geotermală	Total
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII:															
Clădiri, echipamente/instalații municipale (Aqua)	6473	0	0			0	0		0	0					6473
Clădiri, echipamente/instalații Servicii generale	232	547	672						0	0					1451
Clădiri, echipamente/instalații Invatamant	1183	6229	1920						775	20					10126
Clădiri, echipamente/instalații Sanatate	993	5646	6789						151	0					13578
Clădiri, echipamente/instalații Cultura	129	674	681						161	60					1707
Clădiri, echipamente/instalații Asistenta si protectie	34	199	127						130	0					490
Clădiri, echipamente/instalații intretinere drum	0	0	0			0	0		0						0
Subtotal clădiri, echipamente/instalații și industrii	**9045**	**13295**	**10189**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1217**	**80**	**0**	**0**	**0**	**0**	**33826**
TRANSPORT:															
Parcul municipal						4	996								1000
Transportul public						9735	0								9735
Transportul privat și comercial						19392	35184								54576
Subtotal transport	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**29131**	**36180**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**65311**
Gestiunea deseurilor						1603	0								1603
Total	**9045**	**13295**	**10189**	**0**	**0**	**30734**	**36180**	**0**	**1217**	**80**	**0**	**0**	**0**	**0**	**100740**

Achizițiile municipale de energie electrică ecologică certificată (dacă este cazul) **[MWh]:**	
Factorul de emisie de CO2 pentru achizițiile de energie electrică ecologică certificată (pentru abordarea LCA):	

B. Emisiile de CO2 sau echivalent CO2

A se nota că pentru separarea zecimalelor se folosește punctul [.]. Nu se permite separarea miilor.

Categorie	Emisii de CO2 [t]/ emisii echivalent CO2 [t]														
			Combustibili fosili								Energie din surse regenerabile				
	Electricitate	Încălzire/răcire	Gaz natural	Gaz lichid	Păcură	Motorină	Benzină	Lignit	Cărbune	Alți combustibili fosili	Biocombustibil	Alte tipuri de biomasă	Energie termică solară	Energie geotermală	Total
CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII ȘI INDUSTRII:															
Clădiri, echipamente/instalații municipale (Aqua)	2913	0	0			0	0		0						2913
Clădiri, echipamente/instalații Servicii generale	104	320	136						0						560
Clădiri, echipamente/instalații Invatamant	532	3644	388						282						4846
Clădiri, echipamente/instalații Sanatate	447	3303	1371						55						5176
Clădiri, echipamente/instalații Cultura	58	394	138						59						649
Clădiri, echipamente/instalații Asistenta si protectie	15	116	26						47	0					205
Clădiri, echipamente/instalații SCLDP	0	0	0			0	0		0						0
Subtotal clădiri, echipamente/instalații și industrii	**4070**	**7778**	**2058**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**443**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**14349**
TRANSPORT:															
Parcul municipal						1	248								249
Transportul public						2599									2599
Transportul privat și comercial						5178	8761								13938
Subtotal transport	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7778**	**9009**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**16787**
ALTELE:															
Gestionarea deșeurilor						428									428
Gestionarea apelor reziduale															0
Vă rugăm să specificați aici celelalte emisii ale dvs.															0
Total	**4070**	**7778**	**2058**	**0**	**0**	**8206**	**9009**	**0**	**443**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**31564**
Factorii corespunzători privind emisiile de CO2 în	**0.45**	**0.585**	**0.202**			**0.267**	**0.249**		**0.364**	**0.403**					
Factorul de emisie de CO2 pentru electricitatea care nu este produsă la nivel local [t/MWh]	0.312														

15. Plan de acțiune pentru îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor și serviciilor publice în Județul Vaslui

Obiectiv general
Reducerea consumului de energie din surse convenționale prin îmbunătățirea eficienței energetice și valorificarea durabilă a surselor de energie regenerabilă

Ani de referință:
2013 – 2023
Ținte:

- la nivel transfrontalier, 10%
- la nivel județ Vaslui: 12%
- la nivel sectorial:
  - clădiri publice, 20%
  - instalații apa - canal, 10%
  - gestiune deșeuri, 10%
  - transport, 10%

Finanțare: fonduri atrase prin programele operaționale, buget de stat și buget local
Responsabil: Consiliul Judetean și instituțiile/operatorii din subordine, consiliile locale

I. Domeniu strategic „Clădiri publice"

Axa Prioritară 1
Creșterea eficienței energetice în clădiri publice

Obiectiv Specific 1:
Îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor publice prin modernizarea energetică sustenabilă a anvelopei și sistemelor tehnice ale acestora.

Acțiuni Cheie:

- Inventarierea energetică a clădirilor publice (nivelul consumului energetic pe destinații, caracteristicile elementelor de construcție și instalațiilor interioare, sursa de producere a energiei și natura combustibilului)
- Evaluarea preliminară a performanțelor privind izolare termică a elementelor de construcție cu detecția neregularităților (investigare vizuală și termografică)
- Stabilirea strategiilor de reducere a consumului de energie:
  - management energetic (măsuri cu costuri reduse sau medii)
  - reabilitare termică (măsuri cu costuri medii și ridicate)
  - modernizare energetică (măsuri cu costuri ridicate)
- Stabilirea criteriilor pe baza cărora se stabilesc măsurile de reabilitare termică/modernizare energetică:
  - starea elementelor de construcție și a instalațiilor clădirii
  - nivelul consumului de energie în raport cu alte clădiri de referința
  - destinația, importantă și valoarea clădirii
  - factorii sociali implicați
  - fonduri disponibile sau preconizate
  - posibilități de eliberare a clădirii pe timpul execuției lucrărilor
- Realizarea auditului energetic la clădirile care necesita măsuri cu costuri medii și ridicate
- Prioritizarea acțiunilor de intervenție (măsurilor), în funcție de rezultatele calculului nivelurilor optime din punct de vedere al costurilor:
  - Costul global (costuri ale investiției inițiale, de întreținere și înlocuire periodică, costurile pentru energie, costurile de eliminare după durata de viață)

  - Costul optim din punct de vedere macroeconomic
  - Analiza de sensibilitate în varianta macroeconomică
  - Costul optim din punct de vedere financiar
  - Analiza de sensibilitate în varianta financiară
- Elaborarea documentației de finantare
- Elaborarea documentației tehnico – economice specifice realizării investițiilor
- Execuția propriu – zisă a investițiilor
- Controlul rezultatelor
  - măsurarea consumurilor realizate urmare a intervenției și raportarea la consumurile anterioare
  - stabilirea noilor valori de consum

Măsuri (deep renovation)

- Îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirii (pereți exteriori, ferestre, tâmplărie, planșeu superior, planșeu peste subsol), șarpantelor și învelitoarelor, inclusiv măsuri de consolidare a clădirii (dacă este cazul)
- Reabilitarea și modernizarea instalațiilor pentru prepararea și distribuția agentului termic pentru încălzire și prepararea a apei calde menajere
- Reabilitarea și modernizarea instalațiilor și a sistemelor de ventilare / climatizare
- Modernizarea sursei de producere a energiei prin instalarea unor sisteme de cogenerare - trigenerare de putere mică (energie termică, climatizare şi electricitate)
- Instalarea unor sisteme de recuperare a căldurii (din aerul evacuat)
- Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață
- Achiziția de echipamente eficiente energetic;
- Înlocuirea lifturilor și a circuitelor electrice
- Instalarea sistemelor inteligente pentru monitorizare, control și gestionare eficientă a energiei
- Umbrirea solară în perioada de vară, pentru a reduce cerința de climatizare a clădirilor
- Completarea sistemelor clasice cu sisteme termosolare de încălzire și preparare a apei calde menajere
- Implementarea sistemelor performante de management a energiei

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 10.500.000 euro

Obiectiv Specific 2:
Îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor de tip rezidențial din administrarea CJ Vaslui, prin modernizarea energetică sustenabilă a anvelopei și sistemelor tehnice ale acestora.

Acțiuni: idem OS1
Măsuri: Idem OS1
Perioada de implementare: 2016 – 2023
Valoare estimată[1]: 2.000.000 euro

Obiectiv Specific 3:
Creșterea eficienței utilizării energiei în exploatarea clădirilor publice
Acțiuni Cheie:

- Monitorizarea consumurilor de energie
- Exploatarea rațională a clădirii și instalațiilor acesteia
- Efectuarea verificării și întreținerii periodice a elementelor de construcție și instalații

Măsuri

- Introducerea sistemului de raportare lunară centralizată a consumurilor de utilități (apă, gaz, energie electrică)
- Analiza periodică a consumurilor de energie prin raportarea la clădiri similare ca destinație și construcție, clădiri de referință și perioade anterioare
- Elaborarea regulamentului de exploatare a clădirii
- Instruirea periodică a personalului administrativ și a utilizatorilor asupra metodelor de economisire a energiei
- Micșorarea infiltrațiilor de aer rece prin îmbunătățirea etanșeității suprafețelor vitrate și de acces
- Creșterea eficienței instalației de încălzire cu corpuri statice prin spălarea corpurilor statice, înlocuirea robinetelor de reglaj și aerisire defecte, dotarea cu robinete termostatice, eliminarea măștilor de protecție, introducerea unei suprafețe reflectorizante între perete și radiator, etc
- Înlocuirea armăturilor defecte, a radiatoarelor fisurate și a țevilor colmatate
- Spălarea mecanică și chimică a instalației de încălzire
- Conservarea instalațiilor pe timpul întreruperii îndelungate a furnizării agentului termic
- Sectorizarea instalațiilor pentru eliminarea pierderilor masive de agent termic
- Echilibrarea hidraulică și termică a instalațiilor termice
- Izolarea termică a conductelor de distribuție
- Continuitate în livrarea energiei termice cu asigurarea temperaturilor de gardă în perioadele de neocupare a clădirii
- Creșterea eficienței ventilării și a confortului higrotermic
- Dotarea cu senzori de mișcare a instalațiilor sanitare
- Dotarea cu senzori de întrerupere a energiei electrice în cazul neutilizării încăperii sau echipamentelor electrice

Perioada de implementare: 2016 – 2023
Valoare estimată: 2.000.000 euro

II. Domeniu strategic „ Management energetic”

Axa Prioritară 3.
Dezvoltarea capacității instituționale de management a energiei

Obiectiv specific 1:
Îmbunătățirea sistemului de control, reglaj și monitorizare a consumului de energie la nivelul consumatorului public

Acțiuni

- Optimizarea fluxurilor de energie în interiorul clădirii în funcție de destinația și gradul de ocupare al încaperilor
- Implementarea și certificarea sistemului de management al energiei ISO 50001
- Reactualizarea periodică, la un interval de maxim 3 ani, a Inventarului Transfrontalier al Emisiilor și monitorizarea implementării PAEE
- Certificarea energetică a clădirilor publice și afișarea CPE pe frontispiciul acestora (obligatoriu din iulie 2015)
- Introducerea etapizată în procedurile de achiziție publică a produselor, serviciilor și lucrărilor a cerințelor de eficiență energetică care trebuie respectate de administrația publică centrala (Anexa1, Legea121/2014)
- Întocmirea programelor anuale de îmbunătățire a eficienței energetice în acord cu modelul solicitat de ANRE

Măsuri

- Angajarea unui manager energetic atestat în condițiile legi sau externalizarea managementului energetic către persoane juridice prestatoare de servicii energetice agreate , pe baze contractuale (legea 121/2014)
- Instalarea echipamentelor și aparatelor pentru controlul, reglajul și monitorizare centralizată și locală a funcționării instalațiilor de încălzire, preparare a apei calde, ventilare/climatizare și electrice
- Achiziția unei aplicații integrată pentru monitorizarea centralizată a consumurilor de utilități din clădirile publice finanțate de la bugetul județean prin telecitire și urmărirea consumurilor în timp real, generare rapoarte tehnice, economice și manageriale
- Achiziția serviciilor de elaborare a cerificatelor de performanță energetică a a clădirilor publice cu o suprafață mai mare de 250mp pe baza metodologiei reglementate dar și a consumului real

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 1.500.000 euro

Obiectiv specific 2:
Dezvoltarea parteneriatelor public – privat pentru finanțarea/ realizarea măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice

Actiune:

- Încheierea de Contracte de Performanță Energetică (CPE) sau adoptarea altor modele de servicii de eficiență energetică tip ESCO, în vederea identificării și/sau punerii în aplicare a măsurilor destinate economisirii energiei

Măsuri

- Achiziția experimentală pentru una din clădirile publice a serviciilor de furnizare a soluțiilor integrate de eficiență energetică (finantare/realizare/plată), remunerate în funcție de performanța soluțiilor implementate
- Extinderea conceptului la întreg patrimoniul clădirilor publice

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 50.000 euro

Obiectiv specific 3:
Creșterea nivelului și gradului de informare și pregătire, a culturii manageriale și organizaționale (dezvoltarea capitalului uman), în domeniul managementului energetic și utilizării surselor regenerabile

Acțiuni

- Întărirea capacității administrative prin participarea/ organizarea de cursuri, seminarii sau instruiri atât pentru personalul care implementează și răspunde de implementarea PAEE, cât și pentru celelalte categorii de utilizatori
- Participarea angajaților la cursuri, seminarii, ateliere de lucru având ca temă managementul energetic și utilizarea surselor regenerabile de energie
- Training ECO-DRIVE pentru şoferii care operează flota „municipală” şi transportul public
- Organizarea în fiecare clădire publică a „ colțului energiei eficiente", conținând broșuri, informații, lucrări ale copiilor /elevilor pe tema schimbărilor climatice, utilizării eficiente a energiei și a surselor regenerabile de energie
- Introducerea în caietele de sarcini pentru achizițiile publice a cerințelor "verzi" în transportul materialelor, organizarea de șantier, economia de energie, utilizarea de materiale non-agresive cu mediu, modul de eliminare a deșeurilor
- Introducerea criteriului de eligibilitate a participanților la achizițiile publice de produse, servicii și lucrări a certificării implementării standardului 50001/2012

- Înlocuirea echipamentelor de birotică cu echipamente performante energetic și ecologice, achiziții de consumabile reciclabile

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

Axa Prioritară 4.
Promovarea măsurilor de sporire a capacității de absorbție a emisiilor de CO_2 prin rezervoare naturale

Obiectiv specific 1:
Creșterea suprafețelor de spații verzi în zonele urbane și periurbane

Acțiuni:
- Creșterea suprafețelor de spații verzi în curțile clădirilor publice
- Înființarea sau reabilitarea „centurilor verzi" (perdele forestiere) în jurul localităților pentru stocarea carbonului emis de consumul de energie
- Înființarea de perdele forestiere paralele cu drumurile județene și comunale, poziționate astfel încât să nu pericliteze siguranța rutieră

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 5.000.000 euro

Obiectiv specific 2:
Creșterea suprafeței forestiere prin împădurirea terenurilor degradate, improprii pentru folosințe agricole, precum și a terenurilor neproductive, indiferent de forma de proprietate

Acțiuni:
- Inventarierea terenurilor degradate, improprii pentru folosințe agricole și a terenurilor neproductive
- Încheierea formelor juridice necesare folosinței nestingherite a terenurilor (parteneriat proprietar- administrație locală- administrator păduri – județ)
- Asigurarea surselor de finanțare, inclusiv fonduri europene alocate prin Programe Operaționale
- Execuția propriu-zisă a lucrărilor de împădurire

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 6.000.000 euro

Obiectiv specific 3:
Protejarea suprafeței forestiere prin achiziția lemnului de foc din păduri exploatate într-o manieră sustenabilă

Acțiuni:
- Introducerea în caietul de sarcini al achiziției publice a lemnului de foc pentru încălzire a eligibilității ofertanților care prezintă certificat privind „garanția de origine biomasă"

III. Domeniu strategic „Infrastructura de utilități tehnico – edilitare"

Axa Prioritară 5.
Modernizare și dezvoltarea infrastructurii de transport și a rețelelor/sistemelor de comunicații

Obiectiv specific 1:
Îmbunătățirea infrastructurii rutiere de importanță județeană și locală

Acțiuni:

- Îmbunătățirea eficienței și a caracterului cost – eficiență al transportului de persoane și mărfuri
- Menținerea părții carosabile a drumului și a semnalizării rutiere la nivelul standardelor și reglementărilor tehnice privind calitatea și siguranța traficului
- Sporirea vitezei de deplasare pe drumurile publice prin instituirea traficului „expres" în localitățile rurale tranzitate
- Conexiunea directă sau indirectă a drumurilor județene cu rețeaua de drumuri naționale sau europene
- Fluidizarea traficului auto pe drumurile județene sau comunale

Măsuri:

- Elaborarea Planului de Mobilitate Județean
- Efectuarea promptă, ritmică și de calitate a lucrărilor de întreținere curentă atât pe timp de vară, cât și pe timp de iarnă
- Instalarea sistemului de comandă manuală a trecerii pietonilor / oprirea autovehiculelor la trecerile de pietoni neaglomerate sau neutilizate frecvent
- Reabilitarea şi modernizarea rețelei de drumuri județene care asigură conectivitatea, directă sau indirectă cu rețeaua drumurilor naționale și europene, inclusiv construirea unor noi segmente de drum județean pentru conectarea la acestea
- Construirea pasarelelor/pasajelor pietonale, construirea/realizarea de sensuri giratorii și alte elemente pentru creșterea siguranței circulației pentru fluidizarea circulației auto
- Construirea variantelor ocolitoare pentru municipiile Vaslui, Bârlad și Huși

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 200.000.000 euro

Obiectiv specific 2:
Încurajarea utilizării transportului în comun de călători

Acțiuni:

- Optimizarea transportului reglementat/gestionat de administrația publică județeană
- Extinderea transportului public de călători către localitățile învecinate municipiilor și orașelor
- Facilitarea transportului în comun de călători

Măsuri

- Elaborarea Planului de Mobilitate Județean
- Elaborarea de reglementări locale pentru acordarea cu prioritate, începand cu 1 ianuarie 2017, a licenței de traseu (rute) sau de serviciu de transport pasageri, acelor operatori care certifică un prag redus al mediei emisiilor de bioxid de carbon
- Elaborarea graficelor de transport corelate cu programul școlar
- Implementarea sistemului electronic de taxare automată a călătoriilor (e-ticheting)
- Acordarea de facilități elevilor și studenților, de tarife avantajoase pentru fidelitate, pentru formarea deprinderii de a utiliza mijloacele de transport în comun
- Înnoirea parcului auto destinat transportului județean de călători

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 2.000.000 euro

Obiectiv specific 3:
Modernizarea parcului de autovehicule utilizat în furnizarea serviciilor publice

Acțiune:

- Achiziționarea autovehiculelor sau a consumabilelor „prietenoase" cu mediul

Măsuri:

- Introducerea în caietele de sarcini ale achiziției publice a autovehiculelor sau consumabilelor (pneuri, combustibil) a criteriului de apartenență la clasa cea mai ridicată de eficiență a consumului de combustibil sau de mediu, în condiții de siguranță și sănătate publică

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 1.000.000 euro

Obiectiv specific 4:
Dezvoltarea TIC în serviciile publice prin crearea și dezvoltarea de produse și servicii tip "e-servicii" în vederea eficientizării transferului de date și informații

Acțiuni:

- Înființarea de rețele wireless publice pentru acces gratuit la internet
- Achiziționarea de soluții informatice de tip „epayment" pentru plata taxelor și impozitelor
- Realizarea unei platforme de comunicare comune tip e-broadband
- Realizarea unei hărti electronice a zonei transfrontaliere care să prezinte permanent informații actualizate pentru fiecare unitate administrativ teritorială, incluzând prioritar pe cele privind consumul de energie și emisiile de CO_2

Perioada de implementare: 2016 – 2023
Valoare estimată: 500.000 euro

Obiectiv specific 5:
Dezvoltarea infrastructurii de transport din zona de graniță prin înființarea unor noi puncte de trecere (pod Leova – Bumbăta)

Acțiuni

- Reactualizarea studiilor de oportunitate pentru construirea podului Leova – Bumbăta
- Intensificarea acțiunilor de lobby la nivel guvernamental și european pentru includerea investiției în planurile de cooperare România – Republica Moldova și Planul de Investiții al Comunității Energetice

Perioada de implementare: 2016 – 2023
Valoare estimată: 10.000.000 euro

Obiectiv specific 6 :
Creșterea competitivității economice a sectorului agroalimentar individual sau industrial de la nivelul județului Vaslui prin stimularea creării lanțurilor scurte de aprovizionare cu alimente durabile si dezvoltarea de tehnologii inovative, eficiente energetic

Acțiuni:

- Facilitarea accesului fermierilor şi grupurilor de fermieri pe piața urbană
- Dezvoltarea infrastructurii pentru funcționarea eficientă a pieței locale de desfacere a produselor agricole şi agroalimentare
- Dezvoltarea spritului asociativ în sectorului agroalimentar de la nivelul județului Vaslui
- Dezvoltarea tehnologiilor inovative, eficiente energetic în sectorul agroalimentar din județul Vaslui (alimentație durabilă)

Măsuri

- Modernizarea drumurilor de explotare agricolă/comunale paralele la DE/DN/DJ care fac legătura între municipii/orașe și comunele din jurul acestora
- Construcția terminalelor intermodale de mărfuri în localitățile urbane și centrele comunale
- Înființarea și sprijinirea grupurilor de producători agricoli și tradiționali
- Realizarea Parcului stiintific si tehnologic, tip cluster (asociații patronale, grupuri de producători, universități, cercetare), cu acent pe tehnologii inovative eficiente energetic și utilizare a energiei regenerabilă în agricultura și prelucrarea produselor alimentare

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 25.000.000 euro

Axa Prioritară 6
Dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitară a serviciilor comunitare de utilități publice administrate/gestionate de administrațiile publice partenere

Obiectiv specific 1:
Modernizarea infrastructurii de captare, transport și distribuție a apei potabile, de canalizare și epurarare a apei reziduale

Acțiune:
Continuarea investițiilor privind modernizarea infrastructurii tehnico – edilitare
Măsuri:

- Modernizarea echipamentelor energetice necesare vehiculării apei potabile și uzate pe întreg lanțul captare – utilizare- epurare
- Reabilitarea și modernizarea rețelelor de apă potabilă și de canalizare
- Retehnologizarea stațiilor de pompare, tratare și epurare
- Instalarea de unități de micro cogenerare de înaltă eficiență utilizând biogazul din stațiile de epurare

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 175.000.000 euro

Obiectiv specific 2
Reducerea consumului de combustibil utilizat la colectarea și transportul deșeurilor

Acțiune:

- Îmbunătățirea managementului deșeurilor

Măsuri

- Finalizarea construirii depozitului ecologic de deșeuri de la Roșiești
- Colectarea selectivă a deșeurilor
- Finalizarea construirii stațiilor zonale de transfer și compost
- Modernizarea parcului de colectare și transport

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 70.000.000 euro

IV. Domeniu strategic „Transfer și cooperare”

Axa Prioritară 7.
Parteneriate pentru inovare și cercetare în domeniul eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie

Obiectiv specific 1:
Dezvoltarea legăturilor și a sinergiilor între administrațiile publice partenere, intreprinderi, centre de cercetare-dezvoltare și de educație prin parteneriate în inovare și cercetare în

domeniul eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie (calificarea forței de muncă, dezvoltare produse și servicii, transfer tehnologic, inovare socială, networking)

Acțiuni

- Realizarea Parcului Stiintific si Tehnologic în domeniul managementului energiei și utilizării surselor regenerabile de energie în Județul Vaslui
- Deschiderea de sucursale (filiale) ale Parcului Tehnologic si Stiintific in Raioanele Leova si Hincesti (MD), Orasul Izmail (UA)
- Inființarea Centrului de formare profesională în domeniul managementului energetic si utilizarii surselor regenerabile de energie al Județului Vaslui, focusat pe formarea inittiala, pregătirea profesională, calificarea și specializarea forței de muncă pe întreg lanțul investiție – exploatare
- Inființarea de filiale ale Centrului de formare profesională în domeniul managementului energetic si utilizarii surselor regenerabile de energie în Izmail, Hîncești și Leova

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 10.000.000 euro

Obiectiv specific 2:
Valorificarea experienței „ complementare" în domeniul SRE și managementului energetic

Acțiune

- Dezvoltarea colaborării și partajarea cunoștintelor, experienței acumulate , bunelor și mai puțin bunelor practici întâlnite în domeniile SRE și management energetic complementare (eolian, solar, biomasă)

Măsuri:

- Dezvoltarea la nivelul zonei transfrontaliere în domeniul SRE a centrelor specializate de informare reciprocă, transfer tehnologic și inovare (Vaslui - management energetic și eolian, Hîncești și Leova - biomasă, Izmail - fotovoltaic)
- Dezvoltarea unor proiecte demonstrative legate de tehnologii şi tehnici noi care să poată fi replicate în zona administrată sau la nivelul zonei transfrontaliere

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 2.000.000 euro

Axa Prioritară 8.
Intensificarea cooperării teritorială și transnațională
Obiectiv specific
Obținerea de informație și know-how, de sprijin logistic pentru proiecte în curs sau viitoare prin participarea la rețele sau platformele de comunicare și interacțiune specializate, instituite la nivel european
Acțiuni:

- Aderarea la inițiativa europeană Convenția Primarilor
- Participarea în parteneriat la programele teritoriale și transnaționale instituite din fonduri europene
- Participarea la conferințe, expoziții/târguri de produse specializate
- Organizarea de evenimente pentru prezentarea tehnologiilor novatoare și soluțiilor tehnice care conduc la utilizarea eficientă a energiei, creșterea performanței energetice, utilizarea energiilor regenerabile

Măsuri

- Crearea unui „incubator de proiecte" pentru participarea în parteneriat la sesiunile de cereri de proiecte lansate în cadrul programelor de cooperare europeană (transfrontaliere,

teritoriale sau transnaționale), în domeniile eficienței energetice, utilizării SRE, protejarea mediului

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 200.000 euro

V. Domeniu strategic „Lucru cu cetățenii"

Axa Prioritară 9
Promovarea politicilor de eficiență energetică și utilizare a surselor regenerabile de energie în lucru cu cetățenii, societatea civilă și operatorii economici
Obiectiv specific 1:
Creșterea gradului de informare și conștientizare al consumatorilor finali asupra importanței și beneficiilor aplicării măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile de energie (SRE)

Acțiuni:
Organizarea de evenimente care au ca scop:

- informarea, sensibilizarea și conștientizarea consumatorilor finali asupra importanței și beneficiilor aplicării măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice
- promovarea utilizării la consumatorii finali a echipamentelor și aparaturii eficiente din punct de vedere energetic, precum și a surselor regenerabile de energie
- informarea cu privire la sistemele de etichetare energetică, standardele și normele existente care urmăresc îmbunătățirea eficienței energetice a produselor și a serviciilor, inclusiv a clădirilor și a vehiculelor;
- promovarea mecanismelor de eficiență energetică și a instrumentelor financiare pentru economia de energie
- reducerea impactului asupra mediului al activităților industriale și de producere, transport, distribuție și consum al tuturor formelor de energie
- promovarea tehnologiilor cu eficiență energetică ridicată, a sistemelor moderne de măsura și control, precum și a sistemelor de gestiune a energiei, pentru monitorizarea, evaluarea continuă a eficienței energetice și previzionarea consumurilor energetice
- eliminarea barierelor în calea promovării eficienței energetice
- cooperarea dintre consumatorii finali, producătorii, furnizorii, distribuitorii de energie și organismele publice în vederea atingerii obiectivelor stabilite în Strategia transfrontalieră
- aplicarea principiilor moderne de management energetic și dezvoltarea pieței pentru serviciile energetice
- promovarea cercetării fundamentale și aplicative în domeniul utilizării eficiente a energiei
- Susținerea inovării și transferului de tehnologii curate în economie

Măsuri:

- Organizarea anuală a "Zilelor energiei inteligente"
- Mobilizarea societății civile pentru participarea la organizarea la evenimentele organizate la nivel local și care promovează lupta împotriva schimbărilor climatice "Ora Pământului" - 27 Martie, "Ziua Pământului" - 22 Aprilie, "Săptămâna mobilității" - 16-22 Septembrie, "Ziua mediului" - 5 iunie
- Includerea în componenta delegațiilor participante la evenimentele internaționale dedicate eficienței energetice (Săptămâna energiei, Săptămâna orașelor, etc) a liderilor de opinie din rândul societății civile și reprezentanți ai mass-media locală
- Organizarea de competiții între categoriile de instituții școlare, tineri, utilizatori, dotate cu premii care să motiveze implicarea în realizarea acțiunilor incluse în PAEE
- Desfășurarea unor campanii de conștientizare a publicului privind schimbările climatice și modalitățile de reducere a impactului negativ asupra mediului al consumului de energie

- Organizarea de evenimente în parteneriat administrație publică locală - ONG – mediul de afaceri în vederea promovării tehnologiilor aplicabile la nivel local în domeniul eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile de energie
- Dezvoltarea de programe de consiliere a consumatorilor, care duc la aplicarea tehnologiei sau a tehnicilor eficiente din punct de vedere energetic sau care au ca efect reducerea consumului de energie la utilizatorii finali
- Dezvoltarea de programe de informare, instruire sau formare profesională specializată, destinate atât furnizorilor cât și utilizatorilor de servicii publice, având ca scop formarea deprinderilor pentru folosirea rațională și eficientă a energiei în exploatarea clădirilor și instalațiilor
- Inființarea în cadrul bibliotecilor a secțiunii destinate managementului energetic si utilizarii surselor regenerabile de energie („Colțul energiei durabile")

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

Obiective specifice 2:

a. **Creșterea gradului de informare a cetățenilor Județului Vaslui cu privire la obiectivele și direcțiile principale de acțiune incluse în Strategia Transfrontalieră, precum și la progresul acțiunilor, măsurilor și investițiilor cuprinse în Planul de Acțiune local**
b. **Creșterea nivelului de responsabilizare și implicare a cetățenilor în implementarea Planului de Acțiune al Județului Vaslui și în atingerea potențialului identificat de reducere a consumului de energie și a emisiilor de CO2, până în anul 2023.**

Acțiuni:

- Realizarea de broșuri/pliante informative referitoare la Planul de acțiune, care să fie distribuite gratuit cetățenilor în cadrul U.A.T. Județul Vaslui
- Informarea periodică a cetățenilor cu privire la obiectivele stabilite, rezultatele așteptate și atinse în implementarea Planului de Acțiune, prin afișaj în panourile de afișaj, mijloacele de transport public, în clădirile U.A.T. Județul Vaslui
- Emiterea periodică a unui comunicat de presă care să includă topuri bazate pe analizele rezultate în urma monitorizării consumurilor clădirilor aflate sub autoritatea administrației. Aceste topuri pot clasa de ex. clădirile cu cele mai mari consumuri / cele mai mari economii / situații centralizatoare ale economiilor în bani / investiții realizate cu succes etc.
- Organizarea periodică a unor conferințe de presă, în perioada procesului de implementare și post-implementare
- Invitarea massmediei la ședințele periodice ale Comisiei de Monitorizare a Implementării, unde se discută stadiul Planului de Acțiune.
- Prezentarea obiectivelor și direcțiilor principale de acțiune incluse în Strategia Transfrontalieră, a progresului acțiunilor, măsurilor și investițiilor cuprinse în Planul de Acțiune local, în cadrul evenimentelor organizate la nivel local, național sau european

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

BUGETUL PLANURILOR DE ACȚIUNE PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI EXTINDEREA SRE ÎN CLĂDIRI ȘI SERVICII PUBLICE, JUDEȚUL VASLUI					
Nr. crt	**Domeniu strategic**	**Axa prioritară**	**Obiectiv specific**	**Perioada de implement.**	**Buget (euro)**
1	**Clădiri publice**	Creșterea eficienței energetice în clădiri publice	Îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor publice prin modernizarea energetică sustenabilă a anvelopei și sistemelor tehnice ale acestora	2015 – 2023	10.500.000
			Îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor de tip rezidențial din administrarea CJ Vaslui, prin modernizarea energetică sustenabilă a anvelopei și sistemelor tehnice ale acestora	2016 – 2023	2.000.000
			Creșterea eficientei utilizării energiei în exploatarea clădirilor publice		2.000.000
		Creșterea producției și a distribuției de energie obținută din surse regenerabile de energie în clădirile publice	Creșterea numărului de clădiri ale căror emisii de CO2 și consum de energie primară sunt scăzute sau egale cu zero (consum energie primară de 69kWh/mp*an față de 125kWh/mp*an)		400.000
			Creșterea capacității instalate, modernizarea surselor de căldură și distribuției energiei termice și/sau electrice bazate pe surse regenerabile de energie (eoliană, fotovoltaică, termosolară, geotermală, biomasă)	2015 – 2023	4.500.000
			Stimularea utilizării în scop energetic a reziduurilor forestiere și agricole, precum și îmbunătățirea cunoștintelor antreprenoriale specifice domeniului		100.000
		Total I			**19.500.000**
2	**Management energetic**	Dezvoltarea capacității instituționale de management a energiei	Îmbunătățirea sistemului de control, reglaj și monitorizare a consumului de energie la nivelul consumatorului public	2015 – 2023	1.500.000
			Dezvoltarea parteneriatelor public – privat pentru finanțarea/realizarea măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice		50.000
			Creșterea nivelului și gradului de informare și pregătire, a culturii manageriale şi organizaționale (dezvoltarea capitalului uman), în domeniul managementului energetic și utilizării surselor regenerabile		100.000
		Promovarea măsurilor de sporire a capacității de	Creșterea suprafețelor de spații verzi în zonele urbane şi periurbane	2015 – 2023	5.000.000
			Creșterea suprafeței forestiere prin împădurirea terenurilor degradate, improprii pentru folosințe agricole, precum și a terenurilor		6.000.000

		absorbție a emisiilor de CO_2 prin rezervoare naturale	neproductive, indiferent de forma de proprietate		
			Protejarea suprafeței forestiere prin achiziția lemnului de foc din păduri exploatate într-o manieră sustenabilă		
		Total II			**12.150.000**
3	**Infrastructura de utilități tehnico – edilitare**	Modernizare și dezvoltarea infrastructurii de transport și a rețelelor/ sistemelor de comunicații	Îmbunătățirea infrastructurii rutiere de importanță județeană și locală	2015 – 2023	200.000.000
			Încurajarea utilizării transportului în comun de călători		2.000.000
			Modernizarea parcului de autovehicule utilizat în furnizarea serviciilor publice		1.000.000
			Dezvoltarea TIC în serviciile publice prin crearea și dezvoltarea de produse și servicii tip "e-servicii" în vederea eficientizării transferului de date și informații	2016 – 2023	500.000
			Dezvoltarea infrastructurii de transport din zona de graniță prin înființarea unor noi puncte de trecere (pod Leova – Bumbăta)		10.000.000
		Dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitară a serviciilor comunitare de utilități publice administrate/ gestionate de administrațiile publice partenere	Modernizarea infrastructurii de captare, transport și distribuție a apei potabile, de canalizare și epurarare a apei reziduale	2015 – 2023	175.000.000
			Reducerea consumului de combustibil utilizat la colectarea și transportul deșeurilor		70.000.000
			Stimularea creării lanțurilor scurte de aprovizionare cu alimente		25.000.000
			Fluidizarea traficului prin utilizarea energiei obținută din surse regenerabile de energie		1.000.000
			Încurajarea utilizării transportului nemotorizat		7.000.000
			Creșterea cantității de energie produsă prin captarea biogazului		2.500.000
		TOTAL III			**394.000.000**
4	**Transfer și cooperare**	Parteneriate pentru inovare și cercetare în domeniul eficienței energetice și utilizarea surselor de energie	Dezvoltarea legăturilor și a sinergiilor între administrațiile publice partenere, întreprinderi, centre de cercetare-dezvoltare și de educație prin parteneriate în inovare și cercetare în domeniul eficienței energetice și utilizarea surselor de energie (calificarea forței de muncă, dezvoltare produse și servicii, transfer tehnologic, inovare socială, networking	2015 – 2023	10.000.000
			Valorificarea experienței „ complementare" în domeniul SRE și managementului energetic		1.000.000

		Intensificarea cooperării teritorială și transnațională	Obținerea de informație și know-how, de sprijin logistic pentru proiecte în curs sau viitoare prin participarea la rețele sau platformele de comunicare și interacțiune specializate, instituite la nivel european		200.000
		TOTAL IV			**11.200.000**
5	**Lucru cu cetățenii**	Promovarea politicilor de eficiență energetică și utilizare a surselor regenerabile de energie în lucru cu cetățenii, societatea civilă și operatorii economici	Creșterea gradului de informare și conștientizare al consumatorilor finali asupra importanței și beneficiilor aplicării măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile de energie (SRE)	2015 – 2023	100.000
			Creșterea gradului de informare a cetățenilor Județului Vaslui cu privire la obiectivele și direcțiile principale de acțiune incluse în Strategia Transfrontalieră, precum și la progresul acțiunilor, măsurilor și investițiilor cuprinse în Planul de Acțiune local		100.000
			Creșterea nivelului de responsabilizare și implicare a cetățenilor în implementarea Planului de Acțiune al Județului Vaslui și în atingerea potențialului identificat de reducere a consumului de energie și a emisiilor de CO_2, până în anul 2023		
		TOTAL V			**200.000**
6	**TOTAL**				**538.050.000**

INDICATORI AI PROIECTELOR IDENTIFICATE IN JUDETUL VASLUI, IN CADRUL AXEI PRIORITARE I, CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRILOR PUBLICE								
Titlul pachetului de proiecte	Modernizarea energetică sustenabilă a anvelopei și a sistemelor tehnice ale cladirilor publice in proprietatea UAT Judetul Vaslui							
Beneficiar	UAT Judetul Vaslui							
Scop:	Reducerea consumului de energie din surse convenționale							
Obiectiv specific	Îmbunătățirea performanței energetice a clădirii publice							
Corelarea cu obiectivele si prioritatile Strategiei transfrontaliere	Axa prioritara I: Creșterea eficienței energetice în clădirile publice							
Contributie la atingerea obiectivelor strategice EUROPA 2020	• diminuarea efectelor schimbarilor climatice prin reducerea emisiilor de CO_2 generate de consumul de energie • promovarea siguranței aprovizionării cu energie prin cresterea eficientei energetice • crestere economica prin stimularea directa si imediata a industriei constructiilor • mentinerea si creare de locuri de munca							
Justificarea proiectului	Nivelul de protecție termică curent al cladirilor nu respectă cerințele de exigență privind confortul și performanța energetică impuse de normativele tehnice în vigoare, anvelopa cladirii prezentand intense „scurgeri" de energie către exteriorul clădirii - vizibile în infraroșu. Elementele principale ale instalațiilor de încălzire sunt uzate fizic și moral, fiind neschimbate de la darea în folosință. Circulația agentului termic în coloane și corpuri de încălzire este împiedicată datorată depunerilor de piatră sau mâl. Izolația termica a echipamentelor și conductelor la trecerea prin subsol și spații neîncălzite este inexistenta sau deteriorata. Sistemul de reglaj cantitativ/calitativ este inexistent. Caracteristica de performanță termoenergetică globală a clădirilor - coeficientul global de izolare termică, nu satisface exigența de performanță G1< G1ref							
Denumire lucrarilor/cladire publica	CJVs	Aurora Vs - scoala	Aurora Vs - internat	CSC 2 Bd.	DGASPC	Farago Bd. Corp A	Farago Bd. Corp C	Muzeu& Biblioteca Vs
Reabilitare termică elemente anvelopă-pereți exteriori	*	*	*		*	*	*	*
Reabilitare termică elemente anvelopă-planșeu sub pod	*	*		*	*	*	*	

Reabilitare termică elemente anvelopă-planșeu peste subsol	*				*	*		*
Înlocuirea tâmplăriei din lemn cu tâmplărie performantă energetic (rămasă neefectuată)	*	*			*	*	*	*
Reabilitarea instalației termice interioare (distribuție subsol, coloane, legături corpuri de încălzire)	*	*	*	*	*	*	*	*
Inlocuire corpuri de incalzire			*					
Montare corpuri de iluminat echipate cu lămpi având randament ridicat de conversie	*	*	*	*	*	*	*	*
Ventilare naturală organizată prin grile de ventilație, ochiuri de geam mobile	*	*	*		*	*	*	*
Economia anuala de energie in cazul cladirii reabilitate (kWh)	502444	275686	96904	50903	211734	97348	81122	531680
Economia anuala (euro)	17586	9649	3392	1782	7411	3407	2839	18609
Cost investitie (euro)	220958	145320	65694	68443	120468	53524	56979	155188
Durata de viata (ani)	18	15	15	20	10	15	15	15
Durata de recuperare a investitiei (ani)	4.1	5	6.5	12.5	5.5	5.4	7	3
Cost specific al economiei de energie (lei/kWh)	0.11	0.158	0.203	0.304	0.256	0.165	0.211	0.088

16. Plan de acțiune pentru îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor și serviciilor publice în Raionul Hîncești

Obiectiv general
Reducerea consumului de energie din surse convenționale prin îmbunătățirea eficienței energetice și valorificarea durabilă a surselor de energie regenerabilă

Ani de referință:

2013 – 2023

Ținte:

- la nivel transfrontalier, 10%
- la nivel Raion Hîncești, 2%
- la nivel sectorial:
  - clădiri publice administrație sănătate, cultură, protecție socială), 20%
  - clădiri publice învățământ, +55%
  - instalații apă - canal, 10%
  - gestiune deșeuri, 10%
  - transport, 10%

Finanțare: fonduri atrase prin programele internationale si europene, buget national și local

Responsabil: Consiliul Raional și instituțiile/operatorii din subordine, consiliile locale

I. Domeniu strategic „Clădiri publice"
Axa Prioritară 1
Creșterea eficienței energetice în clădiri publice

Obiectiv Specific 1:
Îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor publice prin modernizarea energetică sustenabila a anvelopei și sistemelor tehnice ale acestora.

Acțiuni Cheie:

- Inventarierea energetică a clădirilor publice (nivelul consumului energetic pe destinații, caracteristicile elementelor de construcție și instalațiilor interioare, sursa de producere a energiei și natura combustibilului)
- Evaluarea preliminară a performanțelor privind izolarea termică a elementelor de construcție cu detecția neregularitatilor (investigare vizuala și termografica)
- Stabilirea strategiilor de reducere a consumului de energie:
  - management energetic (măsuri cu costuri reduse sau medii)
  - reabilitare termică (măsuri cu costuri medii și ridicate)
  - modernizare energetică (măsuri cu costuri ridicate)
- Stabilirea criteriilor pe baza cărora se stabilesc măsurile de reabilitare termică/modernizare energetică:
  - starea elementelor de construcție și a instalațiilor clădirii
  - nivelul consumului de energie în raport cu alte clădiri de referință
  - destinația, importantă și valoarea a clădirii
  - factorii sociali implicați
  - fonduri disponibile sau preconizate
  - posibilități de eliberare a clădirii pe timpul execuție lucrarilor
- Realizarea auditului energetic la clădirile care necesita măsuri cu costuri medii și ridicate
- Prioritizarea acțiunilor de intervenție (măsurilor), în funcție de rezultatele calculului nivelurilor optime din punct de vedere al costurilor:

  - Costul global (costuri ale investiției inițiale, de întreținere și inlocuire periodica, costurile pentru energie, costurile de eliminare dupa durata de viata)
  - Costul optim din punct de vedere macroeconomic
  - Analiza de sensibilitate în varianta macroeconomică
  - Costul optim din punct de vedere financiar
  - Analiza de sensibilitate în varianta financiară
- Elaborarea documentatiei de finanțare
- Elaborarea documentatiei tehnico – economice specifice realizării investițiilor
- Executia propriu –zisa a investițiilor
- Controlul rezultatelor
  - măsurarea consumurilor realizate urmare a intervenției și raportarea la consumurile anterioare
  - stabilirea noilor valori de consum

Măsuri (deep renovation)

- Îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirii (pereți exteriori, ferestre, tâmplărie, planșeu superior, planșeu peste subsol), șarpantelor și învelitoarelor, inclusiv măsuri de consolidare a clădirii (dacă este cazul)
- Reabilitarea și modernizarea instalațiilor pentru prepararea și distribuția agentului termic pentru încălzire și prepararea a apei calde menajere
- Reabilitarea și modernizarea instalațiilor și a sistemelor de ventilare / climatizare
- Modernizarea sursei de producere a energiei prin instalarea unor sisteme de cogenerare - trigenerare de putere mică (energie termică, climatizare şi electricitate)
- Instalarea unor sisteme de recuperare a căldurii (din aerul evacuat)
- Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață
- Achiziția de echipamente eficiente energetic;
- Înlocuirea lifturilor și a circuitelor electrice
- Instalarea sistemelor inteligente pentru monitorizare, control și gestionare eficientă a energiei
- Umbrirea solară în perioada de vară, pentru a reduce cerința de climatizare a clădirilor
- Completarea sistemelor clasice cu sisteme termosolare de încălzire și preparare a apei calde menajere
- Implementarea sistemelor performante de management a energiei

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 4.500.000 euro

Obiectiv Specific 2:
Creșterea eficienței utilizării energiei în exploatarea clădirilor publice

Acțiuni Cheie:

- Monitorizarea consumurilor de energie
- Exploatarea rațională a clădirii și instalațiilor acesteia
- Efectuarea verificării și întreținerii periodice a elementelor de construcție și instalații

Măsuri

- Introducerea sistemului de raportare lunară centralizată a consumurilor de utilități (apă, gaz, energie electrică)
- Analiza periodică a consumurilor de energie prin raportarea la clădiri similare ca destinație și construcție, clădiri de referință și perioade anterioare
- Elaborarea regulamentului de exploatare a clădirii

- Instruirea periodică a personalului administrativ și a utilizatorilor asupra metodelor de economisire a energiei
- Micșorarea infiltrațiilor de aer rece prin îmbunătățirea etanșeității suprafețelor vitrate și de acces
- Creșterea eficienței instalației de încălzire cu corpuri statice prin spălarea corpurilor statice, înlocuirea robinetelor de reglaj și aerisire defecte, dotarea cu robinete termostatice, eliminarea măștilor de protecție, introducerea unei suprafețe reflectorizante între perete și radiator, etc
- Înlocuirea armăturilor defecte, a radiatoarelor fisurate și a țevilor colmatate
- Spălarea mecanică și chimică a instalației de încălzire
- Conservarea instalațiilor pe timpul întreruperii îndelungate a furnizării agentului termic
- Sectorizarea instalațiilor pentru eliminarea pierderilor masive de agent termic
- Echilibrarea hidraulică și termică a instalațiilor termice
- Izolarea termică a conductelor de distribuție
- Continuitate în livrarea energiei termice cu asigurarea temperaturilor de gardă în perioadele de neocupare a clădirii
- Creșterea eficienței ventilării și a confortului higrotermic
- Dotarea cu senzori de mișcare a instalațiilor sanitare
- Dotarea cu senzori de întrerupere a energiei electrice în cazul neutilizării încăperii sau echipamentelor electrice

Perioada de implementare: 2016 – 2023
Valoare estimată: 300.000 euro

II. Domeniu strategic „ Management energetic”

Axa Prioritara 3.
Dezvoltarea capacității institutionale de management a energiei

Obiectiv specific 1:
Îmbunătățirea sistemului de control, reglaj și monitorizare a consumului de energie la nivelul consumatorului public

Acțiuni

- Optimizarea fluxurilor de energie în interiorul clădirii în funcție de destinația și gradul de ocupare al încaperilor
- Implementarea și certificarea sistemului de management al energiei ISO 50001
- Reactualizarea periodică, la un interval de maxim 3 ani, a Inventarului Transfrontalier al Emisiilor și monitorizarea implementării PAEE
- Certificarea energetică a clădirilor publice și afișarea CPE pe frontispiciul acestora (obligatoriu din iulie 2015)
- Introducerea etapizată în procedurile de achiziție publică a produselor, serviciilor și lucrărilor a cerințelor de eficiență energetică care trebuie respectate de administrația publică centrala (Anexa1, Legea121/2014)
- Întocmirea programelor anuale de îmbunătățire a eficienței energetice în acord cu modelul solicitat de ANRE

Măsuri

- Angajarea unui manager energetic atestat în condițiile legi sau externalizarea managementului energetic către persoane juridice prestatoare de servicii energetice agreate , pe baze contractuale (legea 121/2014)

- Instalarea echipamentelor și aparatelor pentru controlul, reglajul și monitorizare centralizată și locală a funcționării instalațiilor de încălzire, preparare a apei calde, ventilare/climatizare și electrice
- Achiziția unei aplicații integrată pentru monitorizarea centralizată a consumurilor de utilități din clădirile publice finanțate de la bugetul județean prin telecitire și urmărirea consumurilor în timp real, generare rapoarte tehnice, economice și manageriale
- Achiziția serviciilor de elaborare a cerificatelor de performanță energetică a a clădirilor publice cu o suprafață mai mare de 250mp pe baza metodologiei reglementate dar și a consumului real

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 300.000 euro

Obiectiv specific 2:
Dezvoltarea parteneriatelor public – privat pentru finanțarea/ realizarea măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice

Actiune:

- Încheierea de Contracte de Performanță Energetică (CPE) sau adoptarea altor modele de servicii de eficiență energetică tip ESCO, în vederea identificării și/sau punerii în aplicare a măsurilor destinate economisirii energiei

Măsuri

- Achiziția experimentală pentru una din clădirile publice a serviciilor de furnizare a soluțiilor integrate de eficiență energetică (finantare/realizare/plată), remunerate în funcție de performanța soluțiilor implementate
- Extinderea conceptului la întreg patrimoniul clădirilor publice

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 30.000 euro

Obiectiv specific 3:
Creșterea nivelului și gradului de informare și pregătire, a culturii manageriale și organizaționale (dezvoltarea capitalului uman), în domeniul managementului energetic și utilizării surselor regenerabile

Acțiuni

- Întărirea capacității administrative prin participarea/ organizarea de cursuri, seminarii sau instruiri atât pentru personalul care implementează și răspunde de implementarea PAEE, cât și pentru celelalte categorii de utilizatori
- Participarea angajaților la cursuri, seminarii, ateliere de lucru având ca temă managementul energetic și utilizarea surselor regenerabile de energie
- Training ECO-DRIVE pentru şoferii care operează flota „municipală” şi transportul public
- Organizarea în fiecare clădire publică a „ colțului energiei eficiente", conținând broșuri, informații, lucrări ale copiilor /elevilor pe tema schimbărilor climatice, utilizării eficiente a energiei și a surselor regenerabile de energie
- Introducerea în caietele de sarcini pentru achizițiile publice a cerințelor "verzi" în transportul materialelor, organizarea de șantier, economia de energie, utilizarea de materiale non-agresive cu mediu, modul de eliminare a deșeurilor
- Introducerea criteriului de eligibilitate a participanților la achizițiile publice de produse, servicii și lucrări a certificării implementării standardului 50001/2012
- Înlocuirea echipamentelor de birotică cu echipamente performante energetic și ecologice, achiziții de consumabile reciclabile

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 50.000 euro

Axa Prioritară 4.
Promovarea măsurilor de sporire a capacității de absorbtie a emisiilor de CO_2 prin rezervoare naturale

Obiectiv specific 1:
Creșterea suprafețelor de spații verzi în zonele urbane și periurbane

Acțiuni:
- Creșterea suprafețelor de spații verzi în curțile clădirilor publice
- Înființarea sau reabilitarea „centurilor verzi" (perdele forestiere) în jurul localităților pentru stocarea carbonului emis de consumul de energie

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 1.000.000 euro

Obiectiv specific 2:
Creșterea suprafetei forestiere prin impadurirea terenurilor degradate, improprii pentru folosinte agricole, precum și a terenurilor neproductive, indiferent de forma de proprietate

Acțiuni:
- Inventarierea terenurilor degradate, improprii pentru folosințe agricole și a terenurilor neproductive
- Încheierea formelor juridice necesare folosinței nestingherite a terenurilor (parteneriat proprietar- administrație locală- administrator păduri – județ)
- Asigurarea surselor de finanțare, inclusiv fonduri europene alocate prin Programe Europene
- Execuția propriu-zisă a lucrărilor de împădurire

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 1.000.000 euro

Obiectiv specific 3:
Protejarea suprafetei forestiere prin achiziția lemnului de foc din paduri exploatate intr-o maniera sustenabila

Acțiuni:
Introducerea în caietul de sarcini al achiziției publice a lemnului de foc pentru încălzire a eligibilității ofertanților care prezintă certificat privind „garanția de origine biomasă"

III. Domeniu strategic „Infrastructura de utilitati tehnico – edilitare"

Axa Prioritară 5.
Modernizare și dezvoltarea infrastructurii de transport și a retelelor/sistemelor de comunicatii

Obiectiv specific 1.
Îmbunătățirea infrastructurii rutiere de importanță raională și locală

Acțiuni:
- Îmbunătățirea eficienței și a caracterului cost – eficiență al transportului de persoane și mărfuri
- Menținerea părții carosabile a drumului și a semnalizării rutiere la nivelul standardelor și reglementărilor tehnice privind calitatea și siguranța traficului
- Sporirea vitezei de deplasare pe drumurile publice prin instituirea traficului „expres" în localitățile rurale tranzitate
- Conexiunea directă sau indirectă a drumurilor raionale cu rețeaua de drumuri naționale sau europene
- Fluidizarea traficului auto pe drumurile raionale

Măsuri:

- Elaborarea Planului de Mobilitate Raional
- Efectuarea promptă, ritmică și de calitate a lucrărilor de întreținere curentă atât pe timp de vară, cât și pe timp de iarnă
- Instalarea sistemului de comandă manuală a trecerii pietonilor / oprirea autovehiculelor la trecerile de pietoni neaglomerate sau neutilizate frecvent
- Reabilitarea și modernizarea rețelei de drumuri raionale care asigură conectivitatea, directă sau indirectă cu rețeaua drumurilor naționale și europene, inclusiv construirea unor noi segmente de drum raional pentru conectarea la acestea
- Construirea/realizarea de sensuri giratorii și alte elemente pentru creșterea siguranței circulației pentru fluidizarea circulației auto

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 10.000.000 euro

Obiectiv specific 2:
Încurajarea utilizării transportului în comun de călători

Acțiuni:

- Optimizarea transportului reglementat/gestionat de administrația publică raională
- Extinderea transportului public de călători către localitățile învecinate orașelor
- Facilitarea transportului în comun de călători

Măsuri

- Elaborarea Planului de Mobilitate Raional
- Elaborarea graficelor de transport corelate cu programul școlar
- Implementarea sistemului electronic de taxare automată a călătoriilor (e-ticheting)
- Înnoirea parcului auto destinat transportului de elevi
- Acordarea de facilități elevilor și studenților, de tarife avantajoase pentru fidelitate, pentru formarea deprinderii de a utiliza mijloacele de transport în comun

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 500.000 euro

Obiectiv specific 3:
Modernizarea parcului de autovehicule utilizat în furnizarea serviciilor publice

Acțiune:

- Achiziționarea autovehiculelor sau a consumabilelor „prietenoase” cu mediul

Măsuri:

- Introducerea în caietele de sarcini ale achiziției publice a autovehiculelor sau consumabilelor (pneuri, combustibil) a criteriului de apartenență la clasa cea mai ridicată de eficiență a consumului de combustibil sau de mediu, în condiții de siguranță și sănătate publică

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 50.000 euro

Obiectiv specific 4:
Dezvoltarea TIC în serviciile publice prin crearea și dezvoltarea de produse și servicii tip “e-servicii” în vederea eficientizării transferului de date și informații

Acțiuni:

- Înființarea de rețele wireless publice pentru acces gratuit la internet
- Achiziționarea de soluții informatice de tip „epayment” pentru plata taxelor și impozitelor
- Realizarea unei platforme de comunicare comune tip e-broadband

- Realizarea unei hărti electronice a zonei transfrontaliere care să prezinte permanent informații actualizate pentru fiecare unitate administrativ teritorială, incluzând prioritar pe cele privind consumul de energie și emisiile de CO_2

Perioada de implementare: 2016 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

Obiectiv specific 5:
Stimularea creării lanțurilor scurte de aprovizionare cu alimente

Acțiuni:

- Facilitarea accesului fermierilor şi grupurilor de fermieri pe piața urbană
- Dezvoltarea infrastructurii pentru funcționarea eficientă a pieței locale de desfacere a produselor agricole şi agroalimentare
- Dezvoltarea spritului asociativ în sectorului agroalimentar de la nivelul raionului
- Dezvoltarea de tehnologii inovative, eficiente energetic pentru creșterea competitivității economice a sectorului agroalimentar individual sau industrial de la nivelul raionului

Măsuri

- Modernizarea drumurilor de explotare agricolă/comunale paralele la DE/DN/DR care fac legătura între orașe și comunele din jurul acestora
- Construcția terminalelor intermodale de mărfuri în localitățile urbane și centrele comunale
- Înființarea și sprijinirea grupurilor de producători agricoli și tradiționali
- Realizarea unui Parc Industrial tip cluster (asociații patronale, grupuri de producători, universități, cercetare), cu acent pe tehnologii inovative eficiente energetic și utilizare a energiei regenerabilă în agricultura și prelucrarea produselor alimentare

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 3.000.000 euro

Axa Prioritară 6
Dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitară a serviciilor comunitare de utilități publice administrate/gestionate de administrațiile publice partenere

Obiectiv specific 1:
Modernizarea infrastructurii de captare, transport și distribuție a apei potabile, de canalizare și epurarare a apei reziduale

Acțiune:
Continuarea investițiilor privind modernizarea infrastructurii tehnico – edilitare
Măsuri:

- Modernizarea echipamentelor energetice necesare vehiculării apei potabile și uzate pe întreg lanțul captare – utilizare- epurare
- Reabilitarea și modernizarea rețelelor de apă potabilă și de canalizare
- Retehnologizarea stațiilor de pompare, tratare și epurare
- Instalarea de unități de micro cogenerare de înaltă eficiență utilizând biogazul din stațiile de epurare

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 10.000.000 euro

Obiectiv specific 2
Reducerea consumului de combustibil utilizat la colectarea și transportul deseurilor

Acțiune:
- Îmbunătățirea managementului deșeurilor

Măsuri
- Colectarea selectivă a deșeurilor
- Construire de stații de colectare zonale și transfer a reziduurilor
- Modernizarea parcului de colectare și transport

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 1.000.000 euro

IV. Domeniu strategic „Transfer și cooperare"

Axa Prioritara 7.
Parteneriate pentru inovare și cercetare în domeniul eficienței energetice și utilizarea surselor de energie

Obiectiv specific 1:
Dezvoltarea legăturilor și a sinergiilor între administrațiile publice partenere, intreprinderi, centre de cercetare-dezvoltare și de educație prin parteneriate în inovare și cercetare în domeniul eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie (calificarea forței de muncă, dezvoltare produse și servicii, transfer tehnologic, inovare socială, networking)

Acțiune

- Dezvoltarea în Județul Vaslui cu filiale în Izmail, Hîncești și Leova, a unui cluster inovativ în domeniul managementului energiei și utilizării SRE focusat pe pregătirea profesională, calificarea și specializarea forței de muncă pe întreg lanțul investiție – exploatare

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

Obiectiv specific 1:
Valorificarea experientei „ complementare" în domeniul SRE și managementului energetic

Acțiuni:
- Dezvoltarea colaborarii și partajarea cunostintelor, experientei acumulate , bunelor și mai putin bunelor practici intalnite în domeniile SRE și management energetic complementare (eolian, solar, biomasa)

Măsuri:
- Dezvoltarea la nivelul zonei transfrontaliere în domeniul SRE a centrelor specializate de informare reciproca , transfer tehnologic și inovare (Vaslui - management energetic și eolian, Hincesti și Leova - biomasa, Izmail - fotovoltaic)
- Dezvoltarea unor proiecte demonstrative legate de tehnologii și tehnici noi care sa poata fi replicate în zona administrata sau la nivelul zonei transfrontaliere

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

Axa Prioritara 8.
Intensificarea cooperarii teritoriala și transnationala

Obiectiv specific
Obținerea de informație și know-how, de sprijin logistic pentru proiecte în curs sau viitoare prin participarea la rețele sau platformele de comunicare și interacțiune specializate, instituite la nivel european

Acțiuni:
- Aderarea la inițiativa europeană Convenția Primarilor
- Participarea în parteneriat la programele teritoriale și transnaționale instituite din fonduri europene
- Participarea la conferințe, expoziții/târguri de produse specializate
- Organizarea de evenimente pentru prezentarea tehnologiilor novatoare și soluțiilor tehnice care conduc la utilizarea eficientă a energiei, creșterea performanței energetice, utilizarea energiilor regenerabile

Măsuri
- Crearea unui „incubator de proiecte" pentru participarea în parteneriat la sesiunile de cereri de proiecte lansate în cadrul programelor de cooperare europeană (transfrontaliere, teritoriale sau transnaționale), în domeniile eficienței energetice, utilizării SRE, protejarea mediului

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

V. Domeniu strategic „Lucru cu cetatenii"

Axa Prioritara 9
Promovarea politicilor de eficienta energetică și utilizare a surselor regenerabile de energie în lucru cu cetatenii, societatea civila și operatorii economici

Obiectiv specific 1:
Creșterea gradului de informare și conștientizare al consumatorilor finali asupra importanței și beneficiilor aplicării măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile de energie (SRE)

Acțiuni:
Organizarea de evenimente care au ca scop:
- informarea, sensibilizarea și conștientizarea consumatorilor finali asupra importanței și beneficiilor aplicării măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice
- promovarea utilizării la consumatorii finali a echipamentelor și aparaturii eficiente din punct de vedere energetic, precum și a surselor regenerabile de energie
- informarea cu privire la sistemele de etichetare energetică, standardele și normele existente care urmăresc îmbunătățirea eficienței energetice a produselor și a serviciilor, inclusiv a clădirilor și a vehiculelor;
- promovarea mecanismelor de eficiență energetică și a instrumentelor financiare pentru economia de energie
- reducerea impactului asupra mediului al activităților industriale și de producere, transport, distribuție și consum al tuturor formelor de energie
- promovarea tehnologiilor cu eficiență energetică ridicată, a sistemelor moderne de măsura și control, precum și a sistemelor de gestiune a energiei, pentru monitorizarea, evaluarea continuă a eficienței energetice și previzionarea consumurilor energetice

- eliminarea barierelor în calea promovării eficienței energetice
- cooperarea dintre consumatorii finali, producătorii, furnizorii, distribuitorii de energie și organismele publice în vederea atingerii obiectivelor stabilite în Strategia transfrontalieră
- aplicarea principiilor moderne de management energetic și dezvoltarea pieței pentru serviciile energetice
- promovarea cercetării fundamentale și aplicative în domeniul utilizării eficiente a energiei
- Susținerea inovării și transferului de tehnologii curate în economie

Măsuri:

- Organizarea anuală a "Zilelor energiei inteligente"
- Mobilizarea societății civile pentru participarea la organizarea la evenimentele organizate la nivel local și care promovează lupta împotriva schimbărilor climatice "Ora Pământului" - 27 Martie, "Ziua Pământului" - 22 Aprilie, "Săptămâna mobilității" - 16-22 Septembrie, "Ziua mediului" - 5 iunie
- Includerea în componenta delegațiilor participante la evenimentele internaționale dedicate eficienței energetice (Săptămâna energiei, Săptămâna orașelor, etc) a liderilor de opinie din rândul societății civile și reprezentanți ai mass-media locală
- Organizarea de competiții între categoriile de instituții școlare, tineri, utilizatori, dotate cu premii care să motiveze implicarea în realizarea acțiunilor incluse în PAEE
- Desfășurarea unor campanii de conștientizare a publicului privind schimbările climatice și modalitățile de reducere a impactului negativ asupra mediului al consumului de energie
- Organizarea de evenimente în parteneriat administrație publică locală - ONG – mediul de afaceri în vederea promovării tehnologiilor aplicabile la nivel local în domeniul eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile de energie
- Dezvoltarea de programe de consiliere a consumatorilor, care duc la aplicarea tehnologiei sau a tehnicilor eficiente din punct de vedere energetic sau care au ca efect reducerea consumului de energie la utilizatorii finali
- Dezvoltarea de programe de informare, instruire sau formare profesională specializată, destinate atât furnizorilor cât și utilizatorilor de servicii publice, având ca scop formarea deprinderilor pentru folosirea rațională și eficientă a energiei în exploatarea clădirilor și instalațiilor

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

Obiective specifice 2:

a. **Creșterea gradului de informare a cetățenilor raionului Hîncești cu privire la obiectivele și direcțiile principale de acțiune incluse în Strategia Transfrontalieră, precum și la progresul acțiunilor, măsurilor și investițiilor cuprinse în Planul de Acțiune local**
b. **Creșterea nivelului de responsabilizare și implicare a cetățenilor în implementarea Planului de Acțiune al Raionului Hîncești și în atingerea potențialului identificat de reducere a consumului de energie și a emisiilor de CO_2, până în anul 2023.**

Acțiuni:

- Realizarea de broșuri/pliante informative referitoare la Planul de acțiune, care să fie distribuite gratuit cetățenilor în cadrul U.A.T. Raionul Hîncești
- Informarea periodică a cetățenilor cu privire la obiectivele stabilite, rezultatele așteptate și atinse în implementarea Planului de Acțiune, prin afișaj în panourile de afișaj, mijloacele de transport public, în clădirile U.A.T. Raionul Hîncești
- Emiterea periodică a unui comunicat de presă care să includă topuri bazate pe analizele rezultate în urma monitorizării consumurilor clădirilor aflate sub autoritatea administrației.

Aceste topuri pot clasa de ex. clădirile cu cele mai mari consumuri / cele mai mari economii / situații centralizatoare ale economiilor în bani / investiții realizate cu succes etc.

- Organizarea periodică a unor conferințe de presă, în perioada procesului de implementare şi post-implementare
- Invitarea massmediei la şedințele periodice ale Comisiei de Monitorizare a Implementării, unde se discută stadiul Planului de Acțiune.
- Prezentarea obiectivelor și direcțiilor principale de acțiune incluse în Strategia Transfrontalieră, a progresului acțiunilor, măsurilor şi investițiilor cuprinse în Planul de Acțiune local, în cadrul evenimentelor organizate la nivel local, național sau european

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 50.000 euro

BUGETUL PLANURILOR DE ACTIUNE PENTRU IMBUNATATIREA EFICIENTEI ENERGETICE SI EXTINDEREA SRE IN CLADIRI SI SERVICII PUBLICE, RAIONUL HÎNCEȘTI					
Nr. crt	**Domeniu strategic**	**Axa prioritata**	**Obiectiv specific**	**Perioada de implement.**	**Buget (euro)**
1	**Clădiri publice**	Creșterea eficientei energetice in cladiri publice	Imbunatatirea performantei energetice a cladirilor publice prin modernizarea energetica sustenabila a anvelopei si sistemelor tehnice ale acestora	2015 – 2023	4.500.000
			Cresterea eficientei utilizării energiei in exploatarea cladirilor publice		300.000
		Cresterea productiei si a distribuției de energie obtinuta din surse regenerabile de energie in cladirile publice	Cresterea numarului de clădiri ale căror emisii de CO_2 si consum de energie primara sunt scazute sau egale cu zero (consum energie primara de 69kWh/mp*an fata de 125kWh/mp*an)		100.000
			Cresterea capacității instalate, modernizarea surselor de caldura si distributiei energiei termice si/sau electrice bazate pe biomasa/ biogaz si energie geotermala	2015 – 2023	1.500.000
			Stimularea utilizării în scop energetic a reziduurilor forestiere și agricole, precum si imbunătățirea cunostintelor antreprenoriale specifice domeniului		100.000
		Total I			**6.500.000**
2	**Management energetic**	Dezvoltarea capacității institutionale de management a energiei	Imbunatatirea sistemului de control, reglaj si monitorizare a consumului de energie la nivelul consumatorului public	2015 – 2023	300.000
			Dezvoltarea parteneriatelor public – privat pentru finantarea/realizarea masurilor de îmbunătățire a eficientei energetice		30.000
			Cresterea nivelului si gradului de informare si pregatire, a culturii manageriale și organizaționale (dezvoltarea capitalului uman), in domeniul managementului energetic si utilizării surselor regenerabile		50.000
		Promovarea măsurilor de sporire a capacității de absorbtie a emisiilor de CO_2 prin rezervoare naturale	Cresterea suprafetelor de spatii verzi în zonele urbane și periurbane	2015 – 2023	1.000.000
			Cresterea suprafetei forestiere prin impadurirea terenurilor degradate, improprii pentru folosinte agricole, precum si a terenurilor neproductive, indiferent de forma de proprietate		1.000.000
			Protejarea suprafetei forestiere prin achiziția lemnului de foc din paduri exploatate intr-o maniera sustenabila		

		Total II			**2.380.000**
3	**Infrastructura de utilitati tehnico – edilitare**	Modernizare si dezvoltarea infrastructurii de transport si a retelelor/ sistemelor de comunicatii	Imbunatatirea infrastructurii rutiere de importanta judeteana și locala	2015 – 2023	10.000.000
			Incurajarea utilizării transportului in comun de calatori		500.000
			Modernizarea parcului de autovehicule utilizat in furnizarea serviciilor publice		50.000
			Dezvoltarea TIC in serviciile publice prin crearea si dezvoltarea de produse si servicii tip "e-servicii" in vederea eficientizarii transferului de date si informatii	2016 – 2023	100.000
		Dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitara a serviciilor comunitare de utilitati publice administrate/ gestionate de administratiile publice partenere	Modernizarea infrastructurii de captare, transport si distributie a apei potabile, de canalizare si epurarare a apei reziduale	2015 – 2023	10.000.000
			Reducerea consumului de combustibil utilizat la colectarea si transportul deseurilor		1.000.000
			Stimularea crearii lanțurilor scurte de aprovizionare cu alimente		3.000.000
			Fluidizarea traficului prin utilizarea energiei obtinuta din surse regenerabile de energie		200.000
			Incurajarea utilizării transportului nemotorizat		200.000
			Cresterea cantitatii de energie produsa prin captarea biogazului		500.000
		TOTAL III			**25.550.000**
4	**Transfer si cooperare**	Parteneriate pentru inovare și cercetare în domeniul eficienței energetice și utilizarea surselor de energie	Dezvoltarea legaturilor si a sinergiilor intre administratiile publice partenere, intreprinderi, centre de cercetare-dezvoltare si de educatie prin parteneriate in inovare si cercetare in domeniul eficientei energetice si utilizarea surselor de energie (calificarea fortei de munca, dezvoltare produse si servicii, transfer tehnologic, inovare socială, networking	2015 – 2023	100.000
			Valorificarea experientei ,, complementare" in domeniul SRE si managementului energetic		100.000
		Intensificarea cooperarii teritoriala si transnationala	Obtinerea de informatie si know-how, de sprijin logistic pentru proiecte in curs sau viitoare prin participarea la retele sau platformele de comunicare si interactiune specializate, instituite la nivel european		100.000
		TOTAL IV			**300.000**
5	**Lucru cu cetatenii**	Promovarea	Cresterea gradului de informare si constientizare al consumatorilor	2015 – 2023	100.000

		politicilor de eficienta energetica si utilizare a surselor regenerabile de energie in lucru cu cetatenii, societatea civila si operatorii economici	finali asupra importantei si beneficiilor aplicarii masurilor de îmbunătățire a eficientei energetice si utilizării surselor regenerabile de energie (SRE)		
			Creşterea gradului de informare a cetățenilor Raionului Hancesti cu privire la obiectivele si directiile principale de actiune incluse in Strategia Transfrontaliera, precum si la progresul actiunilor, măsurilor și investițiilor cuprinse in Planul de Actiune local		50.000
			Creşterea nivelului de responsabilizare și implicare a cetățenilor în implementarea Planului de Actiune al Raionului Hancesti și în atingerea potențialului identificat de reducere a consumului de energie si a emisiilor de CO_2, până în anul 2023		
		TOTAL V			**150.000**
6	**TOTAL**				**34.880.000**

INDICATORI AI PROIECTELOR IDENTIFICATE ÎN RAIONUL HÎNCEȘTI, ÎN CADRUL AXEI PRIORITARE I, CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRILOR PUBLICE						
Titlul pachetului de proiecte	Modernizarea energetică sustenabilă a anvelopei și a sistemelor tehnice ale clădirilor publice în administrarea Raionului Hîncești					
Beneficiar	UAT Raionul Hîncești					
Scop:	Reducerea consumului de energie din surse convenționale					
Obiectiv specific	Îmbunătățirea performanței energetice a clădirii publice					
Corelarea cu obiectivele și prioritățile Strategiei transfrontaliere	Axa prioritară I: Creșterea eficienței energetice în clădirile publice					
Contribuție la atingerea obiectivelor strategice EUROPA 2020	• diminuarea efectelor schimbărilor climatice prin reducerea emisiilor de CO_2 generate de consumul de energie • promovarea siguranței aprovizionării cu energie prin creșterea eficienței energetice • creștere economică prin stimularea directă și imediată a industriei construcțiilor • menținerea și creare de locuri de muncă					
Justificarea proiectului	Nivelul de protecție termică curent al clădirilor nu respectă cerințele de exigență privind confortul și performanța energetică impuse de normativele tehnice în vigoare, anvelopa clădirii prezentând intense „scurgeri” de energie către exteriorul clădirii - vizibile în infraroșu. Elementele principale ale instalațiilor de încălzire sunt uzate fizic și moral, fiind neschimbate de la darea în folosință. Circulația agentului termic în coloane și corpuri de încălzire este împiedicată datorată depunerilor de piatră sau mâl. Izolația termică a echipamentelor și conductelor la trecerea prin subsol și spații neîncălzite este inexistentă sau deteriorată. Sistemul de reglaj cantitativ/calitativ este inexistent. Din lipsa de surse financiare temperatura este tinuta mai mica decit norma si se utilizeaza doar 30-40% din necesarul termic al cladirilor. Reparațiile capitale ale cladirilor si sistemului intern de încălzire nu au fost efectuate din momentul construcției clădirilor.					
Denumire lucrărilor/clădire publică	Liceul Teoretic „S. Andreev”, sat Cioara	Liceul Teoretic, sat Lăpușna	Colegiul de construcții Hîncești	Spitalul Cărpineni, Blocul curativ principal	Liceul Teoretic „Mihai Eminescu”	LT “Mihai Sadoveanu”

Reabilitare termică elemente anvelopă-pereți exteriori	*	*	*	*	*	*
Reabilitare termică elemente anvelopă-planșeu peste ultimul nivel	*	*	*	*	*	*
Reabilitare termică elemente anvelopă-placa pe sol	*	*	*	*	*	*
Înlocuirea tâmplăriei din lemn cu tâmplărie performantă energetic (rămasă neefectuată)	*	*	*	*	*	*
Reabilitarea instalației termice interioare	*	*	*	*	*	*
Montare corpuri de iluminat echipate cu lămpi având randament ridicat de conversie	*	*	*	*	*	*
Modernizarea sursei de energie termica prin inlocuirea sistemului actual (gaz natural) cu sistem avand combustibil biomasa					*	*
Ventilare naturală organizată prin grile de ventilație, ochiuri de geam	*	*	*	*	*	*
Economia anuală de energie in cazul cladirii reabilitate (MWh)	852	376	1223	780	912	1009
Economia anuală (euro)	21500	15540	50775	43850	35400	41850
Cost investiție (euro)	165000	137245	267536	241065	147950	145770
Durata de viata (ani)	30	30	30	20	20	20
Durata de recuper. a investiției (ani)	4.4	5.11	3.05	5.5	4.18	5.4
Cost specific al ec. energie (MDL/kWh)	0.79	0.49	0.130	0.22	0.20	0.165

17. Plan de acțiune pentru îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor și serviciilor publice în Raionul Leova

Obiectiv general
Reducerea consumului de energie din surse convenționale prin îmbunătățirea eficienței energetice și valorificarea durabilă a surselor de energie regenerabilă

Ani de referință:
2013 – 2023
Ținte:

- la nivel transfrontalier, 10%
- la nivel Raion Leova, 10%
- la nivel sectorial:
  - clădiri publice administrație sănătate, cultură, protecție socială), 20%
  - clădiri publice învățământ, +22%
  - instalații apă - canal, 10%
  - gestiune deșeuri, 10%
  - transport, 10%

Finanțare: fonduri atrase prin programele internationale si europene, buget national și local
Responsabil: Consiliul Raional și instituțiile/operatorii din subordine, consiliile locale

I. Domeniu strategic „Clădiri publice"
Axa Prioritara 1
Creșterea eficienței energetice în clădiri publice

Obiectiv Specific 1:
Îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor publice prin modernizarea energetică sustenabila a anvelopei și sistemelor tehnice ale acestora.

Acțiuni Cheie:

- Inventarierea energetică a clădirilor publice (nivelul consumului energetic pe destinații, caracteristicile elementelor de construcție și instalațiilor interioare, sursa de producere a energiei și natura combustibilului)
- Evaluarea preliminară a performanțelor privind izolare termică a elementelor de construcție cu detecția neregularităților (investigare vizuală și termografică)
- Stabilirea strategiilor de reducere a consumului de energie:
  - management energetic (măsuri cu costuri reduse sau medii)
  - reabilitare termică (măsuri cu costuri medii și ridicate)
  - modernizare energetică (măsuri cu costuri ridicate)
- Stabilirea criteriilor pe baza cărora se stabilesc măsurile de reabilitare termică/modernizare energetică:
  - starea elementelor de construcție și a instalațiilor clădirii
  - nivelul consumului de energie în raport cu alte clădiri de referință
  - destinatia, importanta și valoarea a clădirii
  - factorii sociali implicați
  - fonduri disponibile sau preconizate
  - posibilitati de eliberare a clădirii pe timpul executie lucrarilor
- Realizarea auditului energetic la clădirile care necesita măsuri cu costuri medii și ridicate
- Prioritizarea acțiunilor de intervenție (măsurilor), în funcție de rezultatele calculului nivelurilor optime din punct de vedere al costurilor:

  - Costul global (costuri ale investiției inițiale, de întreținere și inlocuire periodica, costurile pentru energie, costurile de eliminare dupa durata de viata)
  - Costul optim din punct de vedere macroeconomic
  - Analiza de sensibilitate în varianta macroeconomică
  - Costul optim din punct de vedere financiar
  - Analiza de sensibilitate în varianta financiară
- Elaborarea documentatiei de finantare
- Elaborarea documentatiei tehnico – economice specifice realizării investițiilor
- Executia propriu –zisa a investițiilor
- Controlul rezultatelor
  - măsurarea consumurilor realizate urmare a intervenției și raportarea la consumurile anterioare
  - stabilirea noilor valori de consum

Măsuri (deep renovation)

- Îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirii (pereți exteriori, ferestre, tâmplărie, planșeu superior, planșeu peste subsol), șarpantelor și învelitoarelor, inclusiv măsuri de consolidare a clădirii (dacă este cazul)
- Reabilitarea și modernizarea instalațiilor pentru prepararea și distribuția agentului termic pentru încălzire și prepararea a apei calde menajere
- Reabilitarea și modernizarea instalațiilor și a sistemelor de ventilare / climatizare
- Modernizarea sursei de producere a energiei prin instalarea unor sisteme de cogenerare - trigenerare de putere mică (energie termică, climatizare şi electricitate)
- Instalarea unor sisteme de recuperare a căldurii (din aerul evacuat)
- Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață
- Achiziția de echipamente eficiente energetic;
- Înlocuirea lifturilor și a circuitelor electrice
- Instalarea sistemelor inteligente pentru monitorizare, control și gestionare eficientă a energiei
- Umbrirea solară în perioada de vară, pentru a reduce cerința de climatizare a clădirilor
- Completarea sistemelor clasice cu sisteme termosolare de încălzire și preparare a apei calde menajere
- Implementarea sistemelor performante de management a energiei

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 1.800.000 euro

Obiectiv Specific 2:
Creșterea eficienței utilizării energiei în exploatarea clădirilor publice

Acțiuni Cheie:

- Monitorizarea consumurilor de energie
- Exploatarea rațională a clădirii și instalațiilor acesteia
- Efectuarea verificării și întreținerii periodice a elementelor de construcție și instalații

Măsuri

- Introducerea sistemului de raportare lunară centralizată a consumurilor de utilități (apă, gaz, energie electrică)
- Analiza periodică a consumurilor de energie prin raportarea la clădiri similare ca destinație și construcție, clădiri de referință și perioade anterioare
- Elaborarea regulamentului de exploatare a clădirii

- Instruirea periodică a personalului administrativ și a utilizatorilor asupra metodelor de economisire a energiei
- Micșorarea infiltrațiilor de aer rece prin îmbunătățirea etanșeității suprafețelor vitrate și de acces
- Creșterea eficienței instalației de încălzire cu corpuri statice prin spălarea corpurilor statice, înlocuirea robinetelor de reglaj și aerisire defecte, dotarea cu robinete termostatice, eliminarea măștilor de protecție, introducerea unei suprafețe reflectorizante între perete și radiator, etc
- Înlocuirea armăturilor defecte, a radiatoarelor fisurate și a țevilor colmatate
- Spălarea mecanică și chimică a instalației de încălzire
- Conservarea instalațiilor pe timpul întreruperii îndelungate a furnizării agentului termic
- Sectorizarea instalațiilor pentru eliminarea pierderilor masive de agent termic
- Echilibrarea hidraulică și termică a instalațiilor termice
- Izolarea termică a conductelor de distribuție
- Continuitate în livrarea energiei termice cu asigurarea temperaturilor de gardă în perioadele de neocupare a clădirii
- Creșterea eficienței ventilării și a confortului higrotermic
- Dotarea cu senzori de mișcare a instalațiilor sanitare
- Dotarea cu senzori de întrerupere a energiei electrice în cazul neutilizării încăperii sau echipamentelor electrice

Perioada de implementare: 2016 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

II. Domeniu strategic „ Management energetic”

Axa Prioritara 3.
Dezvoltarea capacității institutionale de management a energiei

Obiectiv specific 1:
Îmbunătățirea sistemului de control, reglaj și monitorizare a consumului de energie la nivelul consumatorului public

Acțiuni

- Optimizarea fluxurilor de energie în interiorul clădirii în funcție de destinația și gradul de ocupare al încaperilor
- Implementarea și certificarea sistemului de management al energiei ISO 50001
- Reactualizarea periodică, la un interval de maxim 3 ani, a Inventarului Transfrontalier al Emisiilor și monitorizarea implementării PAEE
- Certificarea energetică a clădirilor publice și afișarea CPE pe frontispiciul acestora (obligatoriu din iulie 2015)
- Introducerea etapizată în procedurile de achiziție publică a produselor, serviciilor și lucrărilor a cerințelor de eficiență energetică care trebuie respectate de administrația publică centrala (Anexa1, Legea121/2014)
- Întocmirea programelor anuale de îmbunătățire a eficienței energetice în acord cu modelul solicitat de ANRE

Măsuri

- Angajarea unui manager energetic atestat în condițiile legi sau externalizarea managementului energetic către persoane juridice prestatoare de servicii energetice agreate , pe baze contractuale (legea 121/2014)

- Instalarea echipamentelor și aparatelor pentru controlul, reglajul și monitorizare centralizată și locală a funcționării instalațiilor de încălzire, preparare a apei calde, ventilare/climatizare și electrice
- Achiziția unei aplicații integrată pentru monitorizarea centralizată a consumurilor de utilități din clădirile publice finanțate de la bugetul județean prin telecitire și urmărirea consumurilor în timp real, generare rapoarte tehnice, economice și manageriale
- Achiziția serviciilor de elaborare a cerificatelor de performanță energetică a a clădirilor publice cu o suprafață mai mare de 250mp pe baza metodologiei reglementate dar și a consumului real

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

Obiectiv specific 2:
Dezvoltarea parteneriatelor public – privat pentru finanțarea/ realizarea măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice

Actiune:

- Încheierea de Contracte de Performanță Energetică (CPE) sau adoptarea altor modele de servicii de eficiență energetică tip ESCO, în vederea identificării și/sau punerii în aplicare a măsurilor destinate economisirii energiei

Măsuri

- Achiziția experimentală pentru una din clădirile publice a serviciilor de furnizare a soluțiilor integrate de eficiență energetică (finantare/realizare/plată), remunerate în funcție de performanța soluțiilor implementate
- Extinderea conceptului la întreg patrimoniul clădirilor publice

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 50.000 euro

Obiectiv specific 3:
Creșterea nivelului și gradului de informare și pregătire, a culturii manageriale și organizaționale (dezvoltarea capitalului uman), în domeniul managementului energetic și utilizării surselor regenerabile

Acțiuni

- Întărirea capacității administrative prin participarea/ organizarea de cursuri, seminarii sau instruiri atât pentru personalul care implementează și răspunde de implementarea PAEE, cât și pentru celelalte categorii de utilizatori
- Participarea angajaților la cursuri, seminarii, ateliere de lucru având ca temă managementul energetic și utilizarea surselor regenerabile de energie
- Training ECO-DRIVE pentru şoferii care operează flota „municipală” şi transportul public
- Organizarea în fiecare clădire publică a „ colțului energiei eficiente", conținând broșuri, informații, lucrări ale copiilor /elevilor pe tema schimbărilor climatice, utilizării eficiente a energiei și a surselor regenerabile de energie
- Introducerea în caietele de sarcini pentru achizițiile publice a cerințelor "verzi" în transportul materialelor, organizarea de șantier, economia de energie, utilizarea de materiale non-agresive cu mediu, modul de eliminare a deșeurilor
- Introducerea criteriului de eligibilitate a participanților la achizițiile publice de produse, servicii și lucrări a certificării implementării standardului 50001/2012
- Înlocuirea echipamentelor de birotică cu echipamente performante energetic și ecologice, achiziții de consumabile reciclabile

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 50.000 euro

Axa Prioritara 4.
Promovarea măsurilor de sporire a capacității de absorbtie a emisiilor de CO_2 prin rezervoare naturale

Obiectiv specific 1:
Creșterea suprafetelor de spatii verzi în zonele urbane și periurbane

Acțiuni:
- Creșterea suprafețelor de spații verzi în curțile clădirilor publice
- Înființarea sau reabilitarea „centurilor verzi" (perdele forestiere) în jurul localităților pentru stocarea carbonului emis de consumul de energie

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 200.000 euro

Obiectiv specific 2:
Creșterea suprafetei forestiere prin impadurirea terenurilor degradate, improprii pentru folosinte agricole, precum și a terenurilor neproductive, indiferent de forma de proprietate
Acțiuni:
- Inventarierea terenurilor degradate, improprii pentru folosințe agricole și a terenurilor neproductive
- Încheierea formelor juridice necesare folosinței nestingherite a terenurilor (parteneriat proprietar- administrație locală- administrator păduri – județ)
- Asigurarea surselor de finanțare, inclusiv fonduri europene alocate prin Programe Europene
- Execuția propriu-zisă a lucrărilor de împădurire

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 300.000 euro

Obiectiv specific 3:
Protejarea suprafetei forestiere prin achiziția lemnului de foc din paduri exploatate intr-o maniera sustenabila

Acțiuni:
- Introducerea în caietul de sarcini al achiziției publice a lemnului de foc pentru încălzire a eligibilității ofertanților care prezintă certificat privind „garanția de origine biomasă"

III. Domeniu strategic „Infrastructura de utilitati tehnico – edilitare"

Axa Prioritara 5.
Modernizare și dezvoltarea infrastructurii de transport și a retelelor/sistemelor de comunicatii

Obiectiv specific 1:
Îmbunătățirea infrastructurii rutiere de importanță raională și locală

Acțiuni:
- Îmbunătățirea eficienței și a caracterului cost – eficiență al transportului de persoane și mărfuri
- Menținerea părții carosabile a drumului și a semnalizării rutiere la nivelul standardelor și reglementărilor tehnice privind calitatea și siguranța traficului
- Sporirea vitezei de deplasare pe drumurile publice prin instituirea traficului „expres" în localitățile rurale tranzitate
- Conexiunea directă sau indirectă a drumurilor raionale cu rețeaua de drumuri naționale sau europene
- Fluidizarea traficului auto pe drumurile raionale

Măsuri:

- Elaborarea Planului de Mobilitate Raional
- Efectuarea promptă, ritmică și de calitate a lucrărilor de întreținere curentă atât pe timp de vară, cât și pe timp de iarnă
- Instalarea sistemului de comandă manuală a trecerii pietonilor / oprirea autovehiculelor la trecerile de pietoni neaglomerate sau neutilizate frecvent
- Reabilitarea și modernizarea rețelei de drumuri raionale care asigură conectivitatea, directă sau indirectă cu rețeaua drumurilor naționale și europene, inclusiv construirea unor noi segmente de drum raional pentru conectarea la acestea
- Construirea/realizarea de sensuri giratorii și alte elemente pentru creșterea siguranței circulației pentru fluidizarea circulației auto

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 5.000.000 euro

Obiectiv specific 2:
Încurajarea utilizării transportului în comun de călători

Acțiuni:

- Optimizarea transportului reglementat/gestionat de administrația publică raională
- Extinderea transportului public de călători către localitățile învecinate orașelor
- Facilitarea transportului în comun de călători

Măsuri

- Elaborarea Planului de Mobilitate Raional
- Elaborarea graficelor de transport corelate cu programul școlar
- Implementarea sistemului electronic de taxare automată a călătoriilor (e-ticheting)
- Înnoirea parcului auto destinat transportului de elevi
- Acordarea de facilități elevilor și studenților, de tarife avantajoase pentru fidelitate, pentru formarea deprinderii de a utiliza mijloacele de transport în comun

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

Obiectiv specific 3:
Modernizarea parcului de autovehicule utilizat în furnizarea serviciilor publice

Acțiune:

- Achiziționarea autovehiculelor sau a consumabilelor „prietenoase” cu mediul

Măsuri:

- Introducerea în caietele de sarcini ale achiziției publice a autovehiculelor sau consumabilelor (pneuri, combustibil) a criteriului de apartenență la clasa cea mai ridicată de eficiență a consumului de combustibil sau de mediu, în condiții de siguranță și sănătate publică

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 50.000 euro

Obiectiv specific 4:
Dezvoltarea TIC în serviciile publice prin crearea și dezvoltarea de produse și servicii tip "e-servicii" în vederea eficientizării transferului de date și informații

Acțiuni:

- Înființarea de rețele wireless publice pentru acces gratuit la internet
- Achiziționarea de soluții informatice de tip „epayment" pentru plata taxelor și impozitelor
- Realizarea unei platforme de comunicare comune tip e-broadband
- Realizarea unei hărti electronice a zonei transfrontaliere care să prezinte permanent informații actualizate pentru fiecare unitate administrativ teritorială, incluzând prioritar pe cele privind consumul de energie și emisiile de CO_2

Perioada de implementare: 2016 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

Obiectiv specific 5:
Dezvoltarea infrastructurii de transport din zona de graniță prin înființarea unor noi puncte de trecere (pod Leova – Bumbăta)

Acțiuni

- Reactualizarea studiilor de oportunitate pentru construirea podului Leova – Bumbăta
- Intensificarea acțiunilor de lobby la nivel guvernamental și european pentru includerea investiției în planurile de cooperare România – Republica Moldova și Planul de Investiții al Comunității Energetice

Perioada de implementare: 2016 – 2023
Valoare estimată: 10.000.000 euro

Obiectiv specific 6:
Stimularea crearii lanțurilor scurte de aprovizionare cu alimente

Acțiuni:

- Facilitarea accesului fermierilor şi grupurilor de fermieri pe piața urbană
- Dezvoltarea infrastructurii pentru funcționarea eficientă a pieței locale de desfacere a produselor agricole și agroalimentare
- Dezvoltarea spritului asociativ în sectorului agroalimentar de la nivelul raionului
- Dezvoltarea de tehnologii inovative, eficiente energetic pentru creșterea competitivității economice a sectorului agroalimentar individual sau industrial de la nivelul raionului

Măsuri

- Modernizarea drumurilor de explotare agricolă/comunale paralele la DE/DN/DR care fac legătura între orașe și comunele din jurul acestora
- Construcția terminalelor intermodale de mărfuri în localitățile urbane și centrele comunale
- Înființarea și sprijinirea grupurilor de producători agricoli și tradiționali
- Realizarea unui Parc Industrial tip cluster (asociații patronale, grupuri de producători, universități, cercetare), cu acent pe tehnologii inovative eficiente energetic și utilizare a energiei regenerabilă în agricultura și prelucrarea produselor alimentare

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 1.000.000 euro

Axa Prioritară 6
Dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitară a serviciilor comunitare de utilități publice administrate/gestionate de administrațiile publice partenere

Obiectiv specific 1:
Modernizarea infrastructurii de captare, transport și distributie a apei potabile, de canalizare și epurarare a apei reziduale

Acțiune:
Continuarea investițiilor privind modernizarea infrastructurii tehnico – edilitare
Măsuri:

- Modernizarea echipamentelor energetice necesare vehiculării apei potabile și uzate pe întreg lanțul captare – utilizare- epurare
- Reabilitarea și modernizarea rețelelor de apă potabilă și de canalizare
- Retehnologizarea stațiilor de pompare, tratare și epurare
- Instalarea de unități de micro cogenerare de înaltă eficiență utilizând biogazul din stațiile de epurare

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 2.000.000 euro

Obiectiv specific 2
Reducerea consumului de combustibil utilizat la colectarea și transportul deseurilor

Acțiune:

- Îmbunătățirea managementului deșeurilor

Măsuri

- Colectarea selectivă a deșeurilor
- Construire de stații de colectare zonale și transfer a reziduurilor
- Modernizarea parcului de colectare și transport

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 500.000 euro

IV. Domeniu strategic „Transfer și cooperare”

Axa Prioritara 7.
Parteneriate pentru inovare și cercetare în domeniul eficienței energetice și utilizarea surselor de energie

Obiectiv specific 1:
Dezvoltarea legăturilor și a sinergiilor între administrațiile publice partenere, intreprinderi, centre de cercetare-dezvoltare și de educație prin parteneriate în inovare și cercetare în domeniul eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie (calificarea forței de muncă, dezvoltare produse și servicii, transfer tehnologic, inovare socială, networking)

Acțiune

- Dezvoltarea în Județul Vaslui cu filiale în Izmail, Hîncești și Leova, a unui cluster inovativ în domeniul managementului energiei și utilizării SRE focusat pe pregătirea profesională, calificarea și specializarea forței de muncă pe întreg lanțul investiție – exploatare

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

Obiectiv specific 2:
Valorificarea experienței „ complementare" în domeniul SRE și managementului energetic

Acțiune

- Dezvoltarea colaborării și partajarea cunoștintelor, experienței acumulate , bunelor și mai puțin bunelor practici întâlnite în domeniile SRE și management energetic complementare (eolian, solar, biomasă)

Măsuri:

- Dezvoltarea la nivelul zonei transfrontaliere în domeniul SRE a centrelor specializate de informare reciprocă, transfer tehnologic și inovare (Vaslui - management energetic și eolian, Hîncești și Leova - biomasă, Izmail - fotovoltaic)
- Dezvoltarea unor proiecte demonstrative legate de tehnologii şi tehnici noi care să poată fi replicate în zona administrată sau la nivelul zonei transfrontaliere

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

Axa Prioritara 8.
Intensificarea cooperarii teritoriala și transnationala

Obiectiv specific
Obținerea de informație și know-how, de sprijin logistic pentru proiecte în curs sau viitoare prin participarea la rețele sau platformele de comunicare și interacțiune specializate, instituite la nivel european

Acțiuni:

- Aderarea la inițiativa europeană Convenția Primarilor
- Participarea în parteneriat la programele teritoriale și transnaționale instituite din fonduri europene
- Participarea la conferințe, expoziții/târguri de produse specializate
- Organizarea de evenimente pentru prezentarea tehnologiilor novatoare și soluțiilor tehnice care conduc la utilizarea eficientă a energiei, creșterea performanței energetice, utilizarea energiilor regenerabile

Măsuri

- Crearea unui „incubator de proiecte" pentru participarea în parteneriat la sesiunile de cereri de proiecte lansate în cadrul programelor de cooperare europeană (transfrontaliere, teritoriale sau transnaționale), în domeniile eficienței energetice, utilizării SRE, protejarea mediului

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

V. Domeniu strategic „Lucru cu cetatenii"

Axa Prioritara 9
Promovarea politicilor de eficienta energetică și utilizare a surselor regenerabile de energie în lucru cu cetatenii, societatea civila și operatorii economici

Obiectiv specific 1:
Creșterea gradului de informare și conștientizare al consumatorilor finali asupra importanței și beneficiilor aplicării măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile de energie (SRE)

Acțiuni:

Organizarea de evenimente care au ca scop:

- informarea, sensibilizarea și conștientizarea consumatorilor finali asupra importanței și beneficiilor aplicării măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice
- promovarea utilizării la consumatorii finali a echipamentelor și aparaturii eficiente din punct de vedere energetic, precum și a surselor regenerabile de energie
- informarea cu privire la sistemele de etichetare energetică, standardele și normele existente care urmăresc îmbunătățirea eficienței energetice a produselor și a serviciilor, inclusiv a clădirilor și a vehiculelor;
- promovarea mecanismelor de eficiență energetică și a instrumentelor financiare pentru economia de energie
- reducerea impactului asupra mediului al activităților industriale și de producere, transport, distribuție și consum al tuturor formelor de energie
- promovarea tehnologiilor cu eficiență energetică ridicată, a sistemelor moderne de măsura și control, precum și a sistemelor de gestiune a energiei, pentru monitorizarea, evaluarea continuă a eficienței energetice și previzionarea consumurilor energetice
- eliminarea barierelor în calea promovării eficienței energetice
- cooperarea dintre consumatorii finali, producătorii, furnizorii, distribuitorii de energie și organismele publice în vederea atingerii obiectivelor stabilite în Strategia transfrontalieră
- aplicarea principiilor moderne de management energetic și dezvoltarea pieței pentru serviciile energetice
- promovarea cercetării fundamentale și aplicative în domeniul utilizării eficiente a energiei
- Susținerea inovării și transferului de tehnologii curate în economie

Măsuri:

- Organizarea anuală a "Zilelor energiei inteligente"
- Mobilizarea societății civile pentru participarea la organizarea la evenimentele organizate la nivel local și care promovează lupta împotriva schimbărilor climatice "Ora Pământului" - 27 Martie, "Ziua Pământului" - 22 Aprilie, "Săptămâna mobilității" - 16-22 Septembrie, "Ziua mediului" - 5 iunie
- Includerea în componenta delegațiilor participante la evenimentele internaționale dedicate eficienței energetice (Săptămâna energiei, Săptămâna orașelor, etc) a liderilor de opinie din rândul societății civile și reprezentanți ai mass-media locală
- Organizarea de competiții între categoriile de instituții școlare, tineri, utilizatori, dotate cu premii care să motiveze implicarea în realizarea acțiunilor incluse în PAEE
- Desfășurarea unor campanii de conștientizare a publicului privind schimbările climatice și modalitățile de reducere a impactului negativ asupra mediului al consumului de energie
- Organizarea de evenimente în parteneriat administrație publică locală - ONG – mediul de afaceri în vederea promovării tehnologiilor aplicabile la nivel local în domeniul eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile de energie
- Dezvoltarea de programe de consiliere a consumatorilor, care duc la aplicarea tehnologiei sau a tehnicilor eficiente din punct de vedere energetic sau care au ca efect reducerea consumului de energie la utilizatorii finali
- Dezvoltarea de programe de informare, instruire sau formare profesională specializată, destinate atât furnizorilor cât și utilizatorilor de servicii publice, având ca scop formarea deprinderilor pentru folosirea rațională și eficientă a energiei în exploatarea clădirilor și instalațiilor

Perioada de implementare: 2015 – 2023

Valoare estimată: 100.000 euro

Obiective specifice 2:

a. **Creșterea gradului de informare a cetățenilor Raionului Leova cu privire la obiectivele și direcțiile principale de acțiune incluse în Strategia Transfrontalieră, precum și la progresul acțiunilor, măsurilor și investițiilor cuprinse în Planul de Acțiune local**
b. **Creșterea nivelului de responsabilizare și implicare a cetățenilor în implementarea Planului de Acțiune al Raionului Leova și în atingerea potențialului identificat de reducere a consumului de energie și a emisiilor de CO_2, până în anul 2023.**

Acțiuni:

- Realizarea de broşuri/pliante informative referitoare la Planul de acțiune, care să fie distribuite gratuit cetățenilor în cadrul U.A.T. Raionul Leova
- Informarea periodică a cetățenilor cu privire la obiectivele stabilite, rezultatele aşteptate și atinse în implementarea Planului de Acțiune, prin afişaj în panourile de afişaj, mijloacele de transport public, în clădirile U.A.T. Raionul Leova
- Emiterea periodică a unui comunicat de presă care să includă topuri bazate pe analizele rezultate în urma monitorizării consumurilor clădirilor aflate sub autoritatea administrației. Aceste topuri pot clasa de ex. clădirile cu cele mai mari consumuri / cele mai mari economii / situații centralizatoare ale economiilor în bani / investiții realizate cu succes etc.
- Organizarea periodică a unor conferințe de presă, în perioada procesului de implementare şi post-implementare
- Invitarea massmediei la şedințele periodice ale Comisiei de Monitorizare a Implementării, unde se discută stadiul Planului de Acțiune.
- Prezentarea obiectivelor și direcțiilor principale de acțiune incluse în Strategia Transfrontalieră, a progresului acțiunilor, măsurilor şi investițiilor cuprinse în Planul de Acțiune local, în cadrul evenimentelor organizate la nivel local, național sau european

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 50.000 euro

BUGETUL PLANURILOR DE ACTIUNE
PENTRU IMBUNATATIREA EFICIENTEI ENERGETICE SI EXTINDEREA SRE IN CLADIRI SI SERVICII PUBLICE, RAIONUL LEOVA

Nr. crt	Domeniu strategic	Axa prioritata	Obiectiv specific	Perioada de implement.	Buget (euro)
1.	**Clădiri publice**	Creșterea eficientei energetice in cladiri publice	Imbunatatirea performantei energetice a cladirilor publice prin modernizarea energetica sustenabila a anvelopei si sistemelor tehnice ale acestora	2015 – 2023	1.800.000
			Cresterea eficientei utilizării energiei in exploatarea cladirilor publice		100.000
		Cresterea productiei si a distribuției de energie obtinuta din surse regenerabile de energie in cladirile publice	Cresterea numarului de clădiri ale căror emisii de CO_2 si consum de energie primara sunt scazute sau egale cu zero (consum energie primara de 69kWh/mp*an fata de 125kWh/mp*an)		100.000
			Cresterea capacității instalate, modernizarea surselor de caldura si distributiei energiei termice si/sau electrice bazate pe biomasa/ biogaz si energie geotermala	2015 – 2023	750.000
			Stimularea utilizării în scop energetic a reziduurilor forestiere și agricole, precum si imbunătățirea cunostintelor antreprenoriale specifice domeniului		50.000
		Total I			**2.800.000**
2.	**Management energetic**	Dezvoltarea capacității institutionale de management a energiei	Imbunatatirea sistemului de control, reglaj si monitorizare a consumului de energie la nivelul consumatorului public	2015 – 2023	100.000
			Dezvoltarea parteneriatelor public – privat pentru finantarea/realizarea masurilor de îmbunătățire a eficientei energetice		50.000
			Cresterea nivelului si gradului de informare si pregatire, a culturii manageriale şi organizaționale (dezvoltarea capitalului uman), in domeniul managementului energetic si utilizării surselor regenerabile		50.000
		Promovarea măsurilor de sporire a capacității de absorbtie a emisiilor de CO_2 prin rezervoare naturale	Cresterea suprafetelor de spatii verzi în zonele urbane şi periurbane	2015 – 2023	200.000
			Cresterea suprafetei forestiere prin impadurirea terenurilor degradate, improprii pentru folosinte agricole, precum si a terenurilor neproductive, indiferent de forma de proprietate		300.000
			Protejarea suprafetei forestiere prin achiziția lemnului de foc din paduri exploatate intr-o maniera sustenabila		

		Total II			**700.000**
3.	**Infrastructura de utilitati tehnico – edilitare**	Modernizare si dezvoltarea infrastructurii de transport si a retelelor/ sistemelor de comunicatii	Imbunatatirea infrastructurii rutiere de importanta raionala	2015 – 2023	5.000.000
			Incurajarea utilizării transportului in comun de calatori		100.000
			Modernizarea parcului de autovehicule utilizat in furnizarea serviciilor publice		50.000
			Dezvoltarea TIC in serviciile publice prin crearea si dezvoltarea de produse si servicii tip "e-servicii" in vederea eficientizarii transferului de date si informatii	2016 – 2023	100.000
			Dezvoltarea infrastructurii de transport din zona de granita prin infiintarea unor noi puncte de trecere (pod Leova – Bumbata)		10.000.000
		Dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitara a serviciilor comunitare de utilitati publice administrate/ gestionate de administratiile publice partenere	Modernizarea infrastructurii de captare, transport si distributie a apei potabile, de canalizare si epurarare a apei reziduale	2015 – 2023	2.000.000
			Reducerea consumului de combustibil utilizat la colectarea si transportul deseurilor		500.000
			Stimularea crearii lanțurilor scurte de aprovizionare cu alimente		1.000.000
			Fluidizarea traficului prin utilizarea energiei obtinuta din surse regenerabile de energie		30.000
			Incurajarea utilizării transportului nemotorizat		100.000
			Cresterea cantitatii de energie produsa prin captarea biogazului		300.000
		TOTAL III			**19.180.000**
4.	**Transfer si cooperare**	Parteneriate pentru inovare și cercetare în domeniul eficienței energetice și utilizarea surselor de energie	Dezvoltarea legaturilor si a sinergiilor intre administratiile publice partenere, intreprinderi, centre de cercetare-dezvoltare si de educatie prin parteneriate in inovare si cercetare in domeniul eficientei energetice si utilizarea surselor de energie (calificarea fortei de munca, dezvoltare produse si servicii, transfer tehnologic, inovare socială, networking	2015 – 2023	100.000
			Valorificarea experientei ,, complementare" in domeniul SRE si managementului energetic		100.000
		Intensificarea cooperarii teritoriala si transnationala	Obtinerea de informatie si know-how, de sprijin logistic pentru proiecte in curs sau viitoare prin participarea la retele sau platformele de comunicare si interactiune specializate, instituite la nivel european		100.000

		TOTAL IV			**300.000**
5.	**Lucru cu cetatenii**	Promovarea politicilor de eficienta energetica si utilizare a surselor regenerabile de energie in lucru cu cetatenii, societatea civila si operatorii economici	Cresterea gradului de informare si constientizare al consumatorilor finali asupra importantei si beneficiilor aplicarii masurilor de îmbunătățire a eficientei energetice si utilizării surselor regenerabile de energie (SRE)	2015 – 2023	100.000
			Creşterea gradului de informare a cetățenilor Raionului Leova cu privire la obiectivele si directiile principale de actiune incluse in Strategia Transfrontaliera, precum si la progresul actiunilor, măsurilor şi investițiilor cuprinse in Planul de Actiune local		50.000
			Creşterea nivelului de responsabilizare şi implicare a cetățenilor în implementarea Planului de Actiune al Raionului Leova şi în atingerea potențialului identificat de reducere a consumului de energie si a emisiilor de CO_2, până în anul 2023		
		TOTAL V			**150.000**
6.	**TOTAL**				**23.130.000**

INDICATORI AI PROIECTELOR IDENTIFICATE ÎN RAIONUL LEOVA, ÎN CADRUL AXEI PRIORITARE I, CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRILOR PUBLICE									
Titlul pachetului de proiecte	Modernizarea energetică sustenabilă a anvelopei și a sistemelor tehnice ale clădirilor publice în administrarea UAT Raionul Leova								
Beneficiar	UAT Raionul Leova								
Scop:	Reducerea consumului de energie din surse convenționale								
Obiectiv specific	Îmbunătățirea performanței energetice a clădirii publice								
Corelarea cu obiectivele și prioritățile Strategiei transfrontaliere	Axa prioritară I: Creșterea eficienței energetice în clădirile publice								
Contribuție la atingerea obiectivelor strategice EUROPA 2020	• diminuarea efectelor schimbărilor climatice prin reducerea emisiilor de CO_2 generate de consumul de energie • promovarea siguranței aprovizionării cu energie prin creșterea eficienței energetice • creștere economică prin stimularea directă și imediată a industriei construcțiilor • menținerea și creare de locuri de muncă								
Justificarea proiectului	Vechimea clădirilor și instalațiilor, lipsa resurselor financiare pentru înlocuirea sau întreținerea corespunzătoare a acestora, au ca efect pierderi însemnate de energie către mediul ambiant, irosirea de resurse energetice convenționale și condiții de microclimat necorespunzătoare desfășurării unei activități normale în multe din clădirile publice din raion. Nivelul de protecție termică curent al clădirilor nu respectă cerințele de exigență privind confortul și performanța energetică impuse de normativele tehnice în vigoare, anvelopa clădirii prezentând intense „scurgeri” de energie către exteriorul clădirii - vizibile in situ. Elementele principale ale instalațiilor de încălzire sunt uzate fizic și moral, fiind neschimbate de la darea în folosință. Circulația agentului termic în coloane și corpuri de încălzire este împiedicată datorată depunerilor de piatră sau mâl. Izolația termică a echipamentelor și conductelor la trecerea prin subsol și spații neîncălzite este inexistentă sau deteriorată. Sistemul de reglaj cantitativ/calitativ este inexistent.								
Denumire lucrărilor/clădire publică	Biblioteca Raionala	Scoala de Arte	Spitalul Raional	Camin Scoala de Arte	Consiliul Raional	Azil pentru batrani	Gimnaziul Covurlui	Liceul Teoretic Grigore Vieru, Sat Bologani	Gimnaziul Mihai Viteazul, sat Cazangic

Reabilitare termică elemente anvelopă-pereți exteriori	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Reabilitare termică elemente anvelopă-planșeu sub pod	*	*	*	*	*	*	*	*	
Înlocuirea tâmplăriei din lemn cu tâmplărie performantă energetic (rămasă neefectuată)	*	*	*	*	*	*		*	*
Reabilitarea instalației termice interioare (distribuție subsol, coloane, legături corpuri de încălzire, inlocuire corpuri de încălzire)	*	*	*	*	*	*		*	*
Montare corpuri de iluminat echipate cu lămpi având randament ridicat de conversie	*	*	*	*	*	*	*		
Ventilare naturală organizată prin grile de ventilație, ochiuri de geam mobile	*	*	*		*	*	*		
Economia anuala de energie in cazul cladirii reabilitate (kWh)	568000	607000	1130000	607000	518000	113000			
Economia anuală (euro)	19880	21245	39550	21245	18130	3955			
Cost investiție (euro)	38574	45702	86527	45702	35675	6850	193000	35300	130986
Durata de viață (ani)	30	30	30	30	30	30			
Durata de recuperare a investiției (ani)	6.5	5.9	6.2	5.9	6.3	3.6			
Cost specific al economiei de energie (lei/kWh)	1.20	1.36	1.38	1.36	1.24	1.09			

18. Plan de acțiune pentru îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor și serviciilor publice în Orașul Izmail

Obiectiv general
Reducerea consumului de energie din surse convenționale prin îmbunătățirea eficienței energetice și valorificarea durabilă a surselor de energie regenerabilă

Ani de referință:
2013 – 2023
Ținte:

- la nivel transfrontalier, 10%
- la nivel oraș Izmail: 12%
- la nivel sectorial:
  - clădiri publice cu excepția instituții învățământ, 20%
  - instituții de învățământ, 10%
  - instalații apă - canal, 10%
  - gestiune deșeuri, 10%
  - transport, 10%

Finanțare: fonduri atrase prin programele internationale si europene, buget national și local
Responsabil: Comitetul Executiv Orasenesc și instituțiile/operatorii din subordine

I. Domeniu strategic „Clădiri publice"

Axa Prioritara 1
Creșterea eficienței energetice în clădiri publice

Obiectiv Specific 1:
Îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor publice prin modernizarea energetică sustenabila a anvelopei și sistemelor tehnice ale acestora.

Acțiuni Cheie:

- Inventarierea energetică a clădirilor publice (nivelul consumului energetic pe destinații, caracteristicile elementelor de construcție și instalațiilor interioare, sursa de producere a energiei și natura combustibilului)
- Evaluarea preliminară a performanțelor privind izolare termică a elementelor de construcție cu detecția neregularităților (investigare vizuală și termografică)
- Stabilirea strategiilor de reducere a consumului de energie:
  - management energetic (măsuri cu costuri reduse sau medii)
  - reabilitare termică (măsuri cu costuri medii și ridicate)
  - modernizare energetică (măsuri cu costuri ridicate)
- Stabilirea criteriilor pe baza cărora se stabilesc măsurile de reabilitare termică/modernizare energetică:
  - starea elementelor de construcție și a instalațiilor clădirii
  - nivelul consumului de energie în raport cu alte clădiri de referinta
  - destinatia, importanta și valoarea a clădirii
  - factorii sociali implicati
  - fonduri disponibile sau preconizate
  - posibilitati de eliberare a clădirii pe timpul executie lucrarilor
- Realizarea auditului energetic la clădirile care necesita măsuri cu costuri medii și ridicate
- Prioritizarea acțiunilor de intervenție (măsurilor), în funcție de rezultatele calculului nivelurilor optime din punct de vedere al costurilor:
  - Costul global (costuri ale investiției inițiale, de întreținere și inlocuire periodica, costurile pentru energie, costurile de eliminare dupa durata de viata)

  - Costul optim din punct de vedere macroeconomic
  - Analiza de sensibilitate în varianta macroeconomică
  - Costul optim din punct de vedere financiar
  - Analiza de sensibilitate în varianta financiară
- Elaborarea documentatiei de finantare
- Elaborarea documentatiei tehnico – economice specifice realizării investițiilor
- Executia propriu –zisa a investițiilor
- Controlul rezultatelor
  - măsurarea consumurilor realizate urmare a intervenției și raportarea la consumurile anterioare
  - stabilirea noilor valori de consum

Măsuri (deep renovation)

- Îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirii (pereți exteriori, ferestre, tâmplărie, planșeu superior, planșeu peste subsol), șarpantelor și învelitoarelor, inclusiv măsuri de consolidare a clădirii (dacă este cazul)
- Reabilitarea și modernizarea instalațiilor pentru prepararea și distribuția agentului termic pentru încălzire și prepararea a apei calde menajere
- Reabilitarea și modernizarea instalațiilor și a sistemelor de ventilare / climatizare
- Modernizarea sursei de producere a energiei prin instalarea unor sisteme de cogenerare - trigenerare de putere mică (energie termică, climatizare şi electricitate)
- Instalarea unor sisteme de recuperare a căldurii (din aerul evacuat)
- Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață
- Achiziția de echipamente eficiente energetic;
- Înlocuirea lifturilor și a circuitelor electrice
- Instalarea sistemelor inteligente pentru monitorizare, control și gestionare eficientă a energiei
- Umbrirea solară în perioada de vară, pentru a reduce cerința de climatizare a clădirilor
- Completarea sistemelor clasice cu sisteme termosolare de încălzire și preparare a apei calde menajere
- Implementarea sistemelor performante de management a energiei

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată:4.500.000 euro

<u>Obiectiv Specific 2:</u>
<u>Creșterea eficienței utilizării energiei în exploatarea clădirilor publice</u>

Acțiuni Cheie:

- Monitorizarea consumurilor de energie
- Exploatarea rațională a clădirii și instalațiilor acesteia
- Efectuarea verificării și întreținerii periodice a elementelor de construcție și instalații

Măsuri

- Introducerea sistemului de raportare lunară centralizată a consumurilor de utilități (apă, gaz, energie electrică)
- Analiza periodică a consumurilor de energie prin raportarea la clădiri similare ca destinație și construcție, clădiri de referință și perioade anterioare
- Elaborarea regulamentului de exploatare a clădirii
- Instruirea periodică a personalului administrativ și a utilizatorilor asupra metodelor de economisire a energiei

- Micșorarea infiltrațiilor de aer rece prin îmbunătățirea etanșeității suprafețelor vitrate și de acces
- Creșterea eficienței instalației de încălzire cu corpuri statice prin spălarea corpurilor statice, înlocuirea robinetelor de reglaj și aerisire defecte, dotarea cu robinete termostatice, eliminarea măștilor de protecție, introducerea unei suprafețe reflectorizante între perete și radiator, etc
- Înlocuirea armăturilor defecte, a radiatoarelor fisurate și a țevilor colmatate
- Spălarea mecanică și chimică a instalației de încălzire
- Conservarea instalațiilor pe timpul întreruperii îndelungate a furnizării agentului termic
- Sectorizarea instalațiilor pentru eliminarea pierderilor masive de agent termic
- Echilibrarea hidraulică și termică a instalațiilor termice
- Izolarea termică a conductelor de distribuție
- Continuitate în livrarea energiei termice cu asigurarea temperaturilor de gardă în perioadele de neocupare a clădirii
- Creșterea eficienței ventilării și a confortului higrotermic
- Dotarea cu senzori de mișcare a instalațiilor sanitare
- Dotarea cu senzori de întrerupere a energiei electrice în cazul neutilizării încăperii sau echipamentelor electrice

Perioada de implementare: 2016 – 2023
Valoare estimată: 700.000 euro

II. Domeniu strategic „ Management energetic”

Axa Prioritara 3.
Dezvoltarea capacității institutionale de management a energiei

Obiectiv specific 1:
Îmbunătățirea sistemului de control, reglaj și monitorizare a consumului de energie la nivelul consumatorului public

Acțiuni

- Optimizarea fluxurilor de energie în interiorul clădirii în funcție de destinația și gradul de ocupare al încaperilor
- Implementarea și certificarea sistemului de management al energiei ISO 50001
- Reactualizarea periodică, la un interval de maxim 3 ani, a Inventarului Transfrontalier al Emisiilor și monitorizarea implementării PAEE
- Certificarea energetică a clădirilor publice și afișarea CPE pe frontispiciul acestora (obligatoriu din iulie 2015)
- Introducerea etapizată în procedurile de achiziție publică a produselor, serviciilor și lucrărilor a cerințelor de eficiență energetică care trebuie respectate de administrația publică centrala (Anexa1, Legea121/2014)
- Întocmirea programelor anuale de îmbunătățire a eficienței energetice în acord cu modelul solicitat de ANRE

Măsuri

- Angajarea unui manager energetic atestat în condițiile legi sau externalizarea managementului energetic către persoane juridice prestatoare de servicii energetice agreate , pe baze contractuale (legea 121/2014)
- Instalarea echipamentelor și aparatelor pentru controlul, reglajul și monitorizare centralizată și locală a funcționării instalațiilor de încălzire, preparare a apei calde, ventilare/climatizare și electrice

- Achiziția unei aplicații integrată pentru monitorizarea centralizată a consumurilor de utilități din clădirile publice finanțate de la bugetul județean prin telecitire și urmărirea consumurilor în timp real, generare rapoarte tehnice, economice și manageriale
- Achiziția serviciilor de elaborare a cerificatelor de performanță energetică a a clădirilor publice cu o suprafață mai mare de 250mp pe baza metodologiei reglementate dar și a consumului real

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 500.000 euro

Obiectiv specific 2:
Dezvoltarea parteneriatelor public – privat pentru finanțarea/ realizarea măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice

Actiune:

- Încheierea de Contracte de Performanță Energetică (CPE) sau adoptarea altor modele de servicii de eficiență energetică tip ESCO, în vederea identificării și/sau punerii în aplicare a măsurilor destinate economisirii energiei

Măsuri

- Achiziția experimentală pentru una din clădirile publice a serviciilor de furnizare a soluțiilor integrate de eficiență energetică (finantare/realizare/plată), remunerate în funcție de performanța soluțiilor implementate
- Extinderea conceptului la întreg patrimoniul clădirilor publice

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 50.000 euro

Obiectiv specific 3:
Creșterea nivelului și gradului de informare și pregătire, a culturii manageriale și organizaționale (dezvoltarea capitalului uman), în domeniul managementului energetic și utilizării surselor regenerabile

Acțiuni

- Întărirea capacității administrative prin participarea/ organizarea de cursuri, seminarii sau instruiri atât pentru personalul care implementează și răspunde de implementarea PAEE, cât și pentru celelalte categorii de utilizatori
- Participarea angajaților la cursuri, seminarii, ateliere de lucru având ca temă managementul energetic și utilizarea surselor regenerabile de energie
- Training ECO-DRIVE pentru şoferii care operează flota „municipală” şi transportul public
- Organizarea în fiecare clădire publică a „ colțului energiei eficiente", conținând broșuri, informații, lucrări ale copiilor /elevilor pe tema schimbărilor climatice, utilizării eficiente a energiei și a surselor regenerabile de energie
- Introducerea în caietele de sarcini pentru achizițiile publice a cerințelor "verzi" în transportul materialelor, organizarea de șantier, economia de energie, utilizarea de materiale non-agresive cu mediu, modul de eliminare a deșeurilor
- Introducerea criteriului de eligibilitate a participanților la achizițiile publice de produse, servicii și lucrări a certificării implementării standardului 50001/2012
- Înlocuirea echipamentelor de birotică cu echipamente performante energetic și ecologice, achiziții de consumabile reciclabile

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

Axa Prioritara 4.
Promovarea măsurilor de sporire a capacității de absorbtie a emisiilor de CO_2 prin rezervoare naturale

Obiectiv specific 1:
Creșterea suprafețelor de spații verzi în zonele urbane și periurbane

Acțiuni:
- Creșterea suprafețelor de spații verzi în curțile clădirilor publice
- Reabilitarea „centurii verzi" (perdele forestiere) în jurul orașului pentru stocarea carbonului emis de consumul de energie

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

Obiectiv specific 2:
Protejarea suprafeței forestiere prin achiziția lemnului de foc din păduri exploatate într-o manieră sustenabilă

Acțiuni:
- Introducerea în caietul de sarcini al achiziției publice a lemnului de foc pentru încălzire a eligibilității ofertanților care prezintă certificat privind „garanția de origine biomasă"

III. Domeniu strategic „Infrastructura de utilitati tehnico – edilitare"

Axa Prioritara 5.
Modernizare și dezvoltarea infrastructurii de transport și a retelelor/sistemelor de comunicatii

Obiectiv specific 1:
Îmbunătățirea infrastructurii rutiere de importanță urbană

Acțiuni:
- Îmbunătățirea eficienței și a caracterului cost – eficiență al transportului de persoane și mărfuri
- Menținerea părții carosabile a drumului și a semnalizării rutiere la nivelul standardelor și reglementărilor tehnice privind calitatea și siguranța traficului
- Fluidizarea traficului auto pe drumurile publice

Măsuri:
- Elaborarea Planului de Mobilitate Urban
- Efectuarea promptă, ritmică și de calitate a lucrărilor de întreținere curentă atât pe timp de vară, cât și pe timp de iarnă
- Instalarea sistemului de comandă manuală a trecerii pietonilor / oprirea autovehiculelor la trecerile de pietoni neaglomerate sau neutilizate frecvent
- Reabilitarea şi modernizarea rețelei de drumuri orășenești care asigură conectivitatea, directă sau indirectă cu rețeaua drumurilor naționale și europene, inclusiv construirea unor noi segmente de drum public pentru conectarea la acestea
- Construirea/realizarea de sensuri giratorii și alte elemente pentru creșterea siguranței circulației pentru fluidizarea circulației auto

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 20.000.000 euro

Obiectiv specific 2:
Încurajarea utilizării transportului în comun de călători

Acțiuni:

- Optimizarea transportului reglementat/gestionat de administrația publică locală
- Extinderea transportului public de călători către localitățile învecinate
- Facilitarea transportului în comun de călători

Măsuri

- Elaborarea Planului de Mobilitate Urban
- Elaborarea graficelor de transport corelate cu programul școlar
- Implementarea sistemului electronic de taxare automată a călătoriilor (e-ticheting)
- Înnoirea parcului auto destinat transportului de călători
- Acordarea de facilități elevilor și studenților, de tarife avantajoase pentru fidelitate, pentru formarea deprinderii de a utiliza mijloacele de transport în comun

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 2.000.000 euro

Obiectiv specific 3:
Modernizarea parcului de autovehicule utilizat în furnizarea serviciilor publice

Acțiune:

- Achiziționarea autovehiculelor sau a consumabilelor „prietenoase" cu mediul

Măsuri:

- Introducerea în caietele de sarcini ale achiziției publice a autovehiculelor sau consumabilelor (pneuri, combustibil) a criteriului de apartenență la clasa cea mai ridicată de eficiență a consumului de combustibil sau de mediu, în condiții de siguranță și sănătate publică

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

Obiectiv specific 4:
Dezvoltarea TIC în serviciile publice prin crearea și dezvoltarea de produse și servicii tip "e-servicii" în vederea eficientizării transferului de date și informații

Acțiuni:

- Înființarea de rețele wireless publice pentru acces gratuit la internet
- Achiziționarea de soluții informatice de tip „epayment" pentru plata taxelor și impozitelor
- Realizarea unei platforme de comunicare comune tip e-broadband
- Realizarea unei hărti electronice a zonei transfrontaliere care să prezinte permanent informații actualizate pentru fiecare unitate administrativ teritorială, incluzând prioritar pe cele privind consumul de energie și emisiile de CO_2

Perioada de implementare: 2016 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

Obiectiv specific 5:
Stimularea crearii lanțurilor scurte de aprovizionare cu alimente
Acțiuni:

- Facilitarea accesului fermierilor şi grupurilor de fermieri pe piața urbană
- Dezvoltarea infrastructurii pentru funcționarea eficientă a pieței locale de desfacere a produselor agricole şi agroalimentare
- Dezvoltarea spritului asociativ în sectorului agroalimentar de la nivelul orașului

- Dezvoltarea de tehnologii inovative, eficiente energetic pentru creșterea competitivității economice a sectorului agroalimentar individual sau industrial de la nivelul orașului

Măsuri

- Construcția de terminale intermodale de mărfuri
- Înființarea și sprijinirea grupurilor de producători agricoli și tradiționali
- Realizarea unui Parc Industrial tip cluster (asociații patronale, grupuri de producători, universități, cercetare), cu acent pe tehnologii inovative eficiente energetic și utilizare a energiei regenerabilă în agricultura și prelucrarea produselor alimentare

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 3.000.000 euro

Axa Prioritară 6
Dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitară a serviciilor comunitare de utilități publice administrate/gestionate de administrațiile publice partenere

Obiectiv specific 1:
Modernizarea infrastructurii de captare, transport și distribuție a apei potabile, de canalizare și epurarare a apei reziduale

Acțiune:
Continuarea investițiilor privind modernizarea infrastructurii tehnico – edilitare
Măsuri:

- Modernizarea echipamentelor energetice necesare vehiculării apei potabile și uzate pe întreg lanțul captare – utilizare- epurare
- Reabilitarea și modernizarea rețelelor de apă potabilă și de canalizare
- Retehnologizarea stațiilor de pompare, tratare și epurare
- Instalarea de unități de micro cogenerare de înaltă eficiență utilizând biogazul din stațiile de epurare

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 10.000.000 euro

Obiectiv specific 2
Reducerea consumului de combustibil utilizat la colectarea și transportul deseurilor

Acțiune:

- Îmbunătățirea managementului deșeurilor

Măsuri

- Colectarea selectivă a deșeurilor
- Construire de stații de colectare zonale și transfer a reziduurilor
- Modernizarea parcului de colectare și transport

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 3.000.000 euro

IV. Domeniu strategic „Transfer și cooperare”

Axa Prioritara 7.
Parteneriate pentru inovare și cercetare în domeniul eficienței energetice și utilizarea surselor de energie

Obiectiv specific 1:
Dezvoltarea legăturilor și a sinergiilor între administrațiile publice partenere, intreprinderi, centre de cercetare-dezvoltare și de educație prin parteneriate în inovare și cercetare în

domeniul eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie (calificarea forței de muncă, dezvoltare produse și servicii, transfer tehnologic, inovare socială, networking)

Acțiune

- Dezvoltarea în Județul Vaslui cu filiale în Izmail, Hîncești și Leova, a unui cluster inovativ în domeniul managementului energiei și utilizării SRE focusat pe pregătirea profesională, calificarea și specializarea forței de muncă pe întreg lanțul investiție – exploatare

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

Obiectiv specific 2:
Valorificarea experienței „ complementare" în domeniul SRE și managementului energetic

Acțiune

- Dezvoltarea colaborării și partajarea cunoștintelor, experienței acumulate , bunelor și mai puțin bunelor practici întâlnite în domeniile SRE și management energetic complementare (eolian, solar, biomasă)

Măsuri:

- Dezvoltarea la nivelul zonei transfrontaliere în domeniul SRE a centrelor specializate de informare reciprocă, transfer tehnologic și inovare (Vaslui - management energetic și eolian, Hîncești și Leova - biomasă, Izmail - fotovoltaic)
- Dezvoltarea unor proiecte demonstrative legate de tehnologii şi tehnici noi care să poată fi replicate în zona administrată sau la nivelul zonei transfrontaliere

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

Axa Prioritara 8.
Intensificarea cooperarii teritoriala și transnationala

Obiectiv specific
Obținerea de informație și know-how, de sprijin logistic pentru proiecte în curs sau viitoare prin participarea la rețele sau platformele de comunicare și interacțiune specializate, instituite la nivel european

Acțiuni:

- Aderarea la inițiativa europeană Convenția Primarilor
- Participarea în parteneriat la programele teritoriale și transnaționale instituite din fonduri europene
- Participarea la conferințe, expoziții/târguri de produse specializate
- Organizarea de evenimente pentru prezentarea tehnologiilor novatoare și soluțiilor tehnice care conduc la utilizarea eficientă a energiei, creșterea performanței energetice, utilizarea energiilor regenerabile

Măsuri

- Crearea unui „incubator de proiecte" pentru participarea în parteneriat la sesiunile de cereri de proiecte lansate în cadrul programelor de cooperare europeană (transfrontaliere, teritoriale sau transnaționale), în domeniile eficienței energetice, utilizării SRE, protejarea mediului

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

V. Domeniu strategic „Lucru cu cetatenii”

Axa Prioritara 9
Promovarea politicilor de eficienta energetică și utilizare a surselor regenerabile de energie în lucru cu cetatenii, societatea civila și operatorii economici

Obiectiv specific 1:
Creșterea gradului de informare și conștientizare al consumatorilor finali asupra importanței și beneficiilor aplicării măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile de energie (SRE)

Acțiuni:
Organizarea de evenimente care au ca scop:

- informarea, sensibilizarea și conștientizarea consumatorilor finali asupra importanței și beneficiilor aplicării măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice
- promovarea utilizării la consumatorii finali a echipamentelor și aparaturii eficiente din punct de vedere energetic, precum și a surselor regenerabile de energie
- informarea cu privire la sistemele de etichetare energetică, standardele și normele existente care urmăresc îmbunătățirea eficienței energetice a produselor și a serviciilor, inclusiv a clădirilor și a vehiculelor;
- promovarea mecanismelor de eficiență energetică și a instrumentelor financiare pentru economia de energie
- reducerea impactului asupra mediului al activităților industriale și de producere, transport, distribuție și consum al tuturor formelor de energie
- promovarea tehnologiilor cu eficiență energetică ridicată, a sistemelor moderne de măsura și control, precum și a sistemelor de gestiune a energiei, pentru monitorizarea, evaluarea continuă a eficienței energetice și previzionarea consumurilor energetice
- eliminarea barierelor în calea promovării eficienței energetice
- cooperarea dintre consumatorii finali, producătorii, furnizorii, distribuitorii de energie și organismele publice în vederea atingerii obiectivelor stabilite în Strategia transfrontalieră
- aplicarea principiilor moderne de management energetic și dezvoltarea pieței pentru serviciile energetice
- promovarea cercetării fundamentale și aplicative în domeniul utilizării eficiente a energiei
- Susținerea inovării și transferului de tehnologii curate în economie

Măsuri:

- Organizarea anuală a “Zilelor energiei inteligente”
- Mobilizarea societății civile pentru participarea la organizarea la evenimentele organizate la nivel local și care promovează lupta împotriva schimbărilor climatice “Ora Pământului” - 27 Martie, “Ziua Pământului” - 22 Aprilie, “Săptămâna mobilității” - 16-22 Septembrie, “Ziua mediului” - 5 iunie
- Includerea în componenta delegațiilor participante la evenimentele internaționale dedicate eficienței energetice (Săptămâna energiei, Săptămâna orașelor, etc) a liderilor de opinie din rândul societății civile și reprezentanți ai mass-media locală
- Organizarea de competiții între categoriile de instituții școlare, tineri, utilizatori, dotate cu premii care să motiveze implicarea în realizarea acțiunilor incluse în PAEE
- Desfășurarea unor campanii de conștientizare a publicului privind schimbările climatice și modalitățile de reducere a impactului negativ asupra mediului al consumului de energie
- Organizarea de evenimente în parteneriat administrație publică locală - ONG – mediul de afaceri în vederea promovării tehnologiilor aplicabile la nivel local în domeniul eficienței energetice și utilizării surselor regenerabile de energie

- Dezvoltarea de programe de consiliere a consumatorilor, care duc la aplicarea tehnologiei sau a tehnicilor eficiente din punct de vedere energetic sau care au ca efect reducerea consumului de energie la utilizatorii finali
- Dezvoltarea de programe de informare, instruire sau formare profesională specializată, destinate atât furnizorilor cât și utilizatorilor de servicii publice, având ca scop formarea deprinderilor pentru folosirea rațională și eficientă a energiei în exploatarea clădirilor și instalațiilor

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

Obiective specifice 2:

a. **Creșterea gradului de informare a cetățenilor orașului Izmail cu privire la obiectivele și direcțiile principale de acțiune incluse în Strategia Transfrontalieră, precum și la progresul acțiunilor, măsurilor și investițiilor cuprinse în Planul de Acțiune local**
b. **Creșterea nivelului de responsabilizare și implicare a cetățenilor în implementarea Planului de Acțiune al orașului Izmail și în atingerea potențialului identificat de reducere a consumului de energie și a emisiilor de CO_2, până în anul 2023.**

Acțiuni:

- Realizarea de broșuri/pliante informative referitoare la Planul de acțiune, care să fie distribuite gratuit cetățenilor în cadrul U.A.T. Orașul Izmail
- Informarea periodică a cetățenilor cu privire la obiectivele stabilite, rezultatele așteptate și atinse în implementarea Planului de Acțiune, prin afișaj în panourile de afișaj, mijloacele de transport public, în clădirile U.A.T. Orașul Izmail
- Emiterea periodică a unui comunicat de presă care să includă topuri bazate pe analizele rezultate în urma monitorizării consumurilor clădirilor aflate sub autoritatea administrației. Aceste topuri pot clasa de ex. clădirile cu cele mai mari consumuri / cele mai mari economii / situații centralizatoare ale economiilor în bani / investiții realizate cu succes etc.
- Organizarea periodică a unor conferințe de presă, în perioada procesului de implementare şi post-implementare
- Invitarea massmediei la ședințele periodice ale Comisiei de Monitorizare a Implementării, unde se discută stadiul Planului de Acțiune.
- Prezentarea obiectivelor și direcțiilor principale de acțiune incluse în Strategia Transfrontalieră, a progresului acțiunilor, măsurilor şi investițiilor cuprinse în Planul de Acțiune local, în cadrul evenimentelor organizate la nivel local, național sau european

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 50.000 euro

BUGETUL PLANURILOR DE ACTIUNE
PENTRU IMBUNATATIREA EFICIENTEI ENERGETICE SI EXTINDEREA SRE IN CLADIRI SI SERVICII PUBLICE, ORAȘUL IZMAIL

Nr. crt	Domeniu strategic	Axa prioritata	Obiectiv specific	Perioada de implement.	Buget (euro)
1.	**Clădiri publice**	Creșterea eficientei energetice in cladiri publice	Imbunatatirea performantei energetice a cladirilor publice prin modernizarea energetica sustenabila a anvelopei si sistemelor tehnice ale acestora	2015 – 2023	4.500.000
			Cresterea eficientei utilizării energiei in exploatarea cladirilor publice		700.000
		Cresterea productiei si a distribuției de energie obtinuta din surse regenerabile de energie in cladirile publice	Cresterea numarului de clădiri ale căror emisii de CO_2 si consum de energie primara sunt scazute sau egale cu zero (consum energie primara de 69kWh/mp*an fata de 125kWh/mp*an)		400.000
			Cresterea capacității instalate, modernizarea surselor de caldura si distributiei energiei termice si/sau electrice bazate pe biomasa/ biogaz si energie geotermala	2015 – 2023	1.000.000
			Stimularea utilizării în scop energetic a reziduurilor forestiere și agricole, precum si imbunătățirea cunostintelor antreprenoriale specifice domeniului		100.000
		Total I			**6.700.000**
2.	**Management energetic**	Dezvoltarea capacității institutionale de management a energiei	Imbunatatirea sistemului de control, reglaj si monitorizare a consumului de energie la nivelul consumatorului public	2015 – 2023	500.000
			Dezvoltarea parteneriatelor public – privat pentru finantarea/realizarea masurilor de îmbunătățire a eficientei energetice		50.000
			Cresterea nivelului si gradului de informare si pregatire, a culturii manageriale şi organizaționale (dezvoltarea capitalului uman), in domeniul managementului energetic si utilizării surselor regenerabile		100.000
		Promovarea măsurilor de sporire a capacității de absorbtie a emisiilor de CO_2 prin rezervoare naturale	Cresterea suprafetelor de spatii verzi în zonele urbane şi periurbane	2015 – 2023	100.000
			Protejarea suprafetei forestiere prin achiziția lemnului de foc din paduri exploatate intr-o maniera sustenabila		

		Total II			**750.000**
3.	**Infrastructura de utilitati tehnico – edilitare**	Modernizare si dezvoltarea infrastructurii de transport si a retelelor/ sistemelor de comunicatii	Imbunatatirea infrastructurii rutiere de importanta judeteana și locala	2015 – 2023	20.000.000
			Incurajarea utilizării transportului in comun de calatori		2.000.000
			Modernizarea parcului de autovehicule utilizat in furnizarea serviciilor publice		100.000
			Dezvoltarea TIC in serviciile publice prin crearea si dezvoltarea de produse si servicii tip "e-servicii" in vederea eficientizarii transferului de date si informatii	2016 – 2023	100.000
		Dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitara a serviciilor comunitare de utilitati publice administrate/ gestionate de administratiile publice partenere	Modernizarea infrastructurii de captare, transport si distributie a apei potabile, de canalizare si epurarare a apei reziduale	2015 – 2023	10.000.000
			Reducerea consumului de combustibil utilizat la colectarea si transportul deseurilor		3.000.000
			Stimularea crearii lanțurilor scurte de aprovizionare cu alimente		3.000.000
			Fluidizarea traficului prin utilizarea energiei obtinuta din surse regenerabile de energie		100.000
			Incurajarea utilizării transportului nemotorizat		1.000.000
			Cresterea cantitatii de energie produsa prin captarea biogazului		500.000
		TOTAL III			**39.800.000**
4.	**Transfer si cooperare**	Parteneriate pentru inovare și cercetare în domeniul eficienței energetice și utilizarea surselor de energie	Dezvoltarea legaturilor si a sinergiilor intre administratiile publice partenere, intreprinderi, centre de cercetare-dezvoltare si de educatie prin parteneriate in inovare si cercetare in domeniul eficientei energetice si utilizarea surselor de energie (calificarea fortei de munca, dezvoltare produse si servicii, transfer tehnologic, inovare socială, networking	2015 – 2023	100.000
			Valorificarea experientei ,, complementare" in domeniul SRE si managementului energetic		100.000
		Intensificarea cooperarii teritoriala si transnationala	Obtinerea de informatie si know-how, de sprijin logistic pentru proiecte in curs sau viitoare prin participarea la retele sau platformele de comunicare si interactiune specializate, instituite la nivel european		100.000
		TOTAL IV			**300.000**
5.	**Lucru cu**	Promovarea	Cresterea gradului de informare si constientizare al consumatorilor	2015 – 2023	100.000

	cetatenii	politicilor de eficienta energetica si utilizare a surselor regenerabile de energie in lucru cu cetatenii, societatea civila si operatorii economici	finali asupra importantei si beneficiilor aplicarii masurilor de îmbunătățire a eficientei energetice si utilizării surselor regenerabile de energie (SRE)		
			Creşterea gradului de informare a cetățenilor Orasului Izmail cu privire la obiectivele si directiile principale de actiune incluse in Strategia Transfrontaliera, precum si la progresul actiunilor, măsurilor şi investițiilor cuprinse in Planul de Actiune local		50.000
			Creşterea nivelului de responsabilizare şi implicare a cetățenilor în implementarea Planului de Actiune al Orasului Izmail și în atingerea potențialului identificat de reducere a consumului de energie si a emisiilor de CO_2, până în anul 2023		
		TOTAL V			**150.000**
6.	**TOTAL**				**47.700.000**

INDICATORI AI PROIECTELOR IDENTIFICATE ÎN RAIONUL LEOVA, ÎN CADRUL AXEI PRIORITARE I, CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRILOR PUBLICE									
Titlul pachetului de proiecte	Modernizarea energetică sustenabilă a anvelopei și a sistemelor tehnice ale clădirilor publice în administrarea UAT Raionul Leova								
Beneficiar	UAT Raionul Leova								
Scop:	Reducerea consumului de energie din surse convenționale								
Obiectiv specific	Îmbunătățirea performanței energetice a clădirii publice								
Corelarea cu obiectivele și prioritățile Strategiei transfrontaliere	Axa prioritară I: Creșterea eficienței energetice în clădirile publice								
Contribuție la atingerea obiectivelor strategice EUROPA 2020	• diminuarea efectelor schimbărilor climatice prin reducerea emisiilor de CO_2 generate de consumul de energie • promovarea siguranței aprovizionării cu energie prin creșterea eficienței energetice • creștere economică prin stimularea directă și imediată a industriei construcțiilor • menținerea și creare de locuri de muncă								
Justificarea proiectului	Vechimea clădirilor și instalațiilor, lipsa resurselor financiare pentru înlocuirea sau întreținerea corespunzătoare a acestora, au ca efect pierderi însemnate de energie către mediul ambiant, irosirea de resurse energetice convenționale și condiții de microclimat necorespunzătoare desfășurării unei activități normale în multe din clădirile publice din raion. Nivelul de protecție termică curent al clădirilor nu respectă cerințele de exigență privind confortul și performanța energetică impuse de normativele tehnice în vigoare, anvelopa clădirii prezentând intense „scurgeri” de energie către exteriorul clădirii - vizibile in situ. Elementele principale ale instalațiilor de încălzire sunt uzate fizic și moral, fiind neschimbate de la darea în folosință. Circulația agentului termic în coloane și corpuri de încălzire este împiedicată datorată depunerilor de piatră sau mâl. Izolația termică a echipamentelor și conductelor la trecerea prin subsol și spații neîncălzite este inexistentă sau deteriorată. Sistemul de reglaj cantitativ/calitativ este inexistent.								
Denumire lucrărilor/clădire publică	Biblioteca Raionala	Scoala de Arte	Spitalul Raional	Camin Scoala de Arte	Consiliul Raional	Azil pentru batrani	Gimnaziul Covurlui	Liceul Teoretic Grigore Vieru, Sat Bologani	Gimnaziul Mihai Viteazul, sat Cazangic

Reabilitare termică elemente anvelopă-pereți exteriori	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Reabilitare termică elemente anvelopă-planșeu sub pod	*	*	*	*	*	*	*	*	
Înlocuirea tâmplăriei din lemn cu tâmplărie performantă energetic (rămasă neefectuată)	*	*	*	*	*	*		*	*
Reabilitarea instalației termice interioare (distribuție subsol, coloane, legături corpuri de încălzire, inlocuire corpuri de încălzire)	*	*	*	*	*	*		*	*
Montare corpuri de iluminat echipate cu lămpi având randament ridicat de conversie	*	*	*	*	*	*	*		
Ventilare naturală organizată prin grile de ventilație, ochiuri de geam mobile	*	*	*		*	*	*		
Economia anuala de energie in cazul cladirii reabilitate (kWh)	568000	607000	1130000	607000	518000	113000			
Economia anuală (euro)	19880	21245	39550	21245	18130	3955			
Cost investiție (euro)	38574	45702	86527	45702	35675	6850	193000	35300	130986
Durata de viață (ani)	30	30	30	30	30	30			
Durata de recuperare a investiției (ani)	6.5	5.9	6.2	5.9	6.3	3.6			
Cost specific al economiei de energie (lei/kWh)	1.20	1.36	1.38	1.36	1.24	1.09			

19. Plan de acțiune pentru extinderea surselor regenerabile de energie in clădirile și serviciile publice, județul Vaslui

Obiectiv general
Reducerea consumului de energie din surse convenționale prin îmbunătățirea eficienței energetice și valorificarea durabilă a surselor de energie regenerabilă

Ani de referință:
2013 – 2023
Ținte:

- la nivel transfrontalier, 10%
- la nivel județ Vaslui: 12%
- la nivel sectorial:
  - clădiri publice, 20%
  - instalații apa - canal, 10%
  - gestiune deșeuri, 10%
  - transport, 10%

Finanțare: fonduri atrase prin programele operaționale, buget national și local
Responsabil: Consiliul Judetean și instituțiile/operatorii din subordine, consiliile locale

I. Domeniu strategic „Clădiri publice"

Axa Prioritară 2. Creșterea producției si a distribuției de energie obținută din surse regenerabile de energie în clădirile publice

Obiectiv Specific 1:
Creșterea numărului de clădiri ale căror emisii de CO_2 si consum de energie primară sunt scăzute sau egale cu zero (consum energie primară de 69kWh/mp*an față de 125kWh/mp*an)

Acțiuni:

- Atragerea surselor de finanțare externe pentru execuția unui proiect –pilot de clădire al cărei consum de energie este aproape egal cu zero și mediatizarea intensă a beneficiilor obținute
- Construirea tuturor clădirilor noi cu respectarea cerințelor de performanță energetică pentru clasa energetică A prin certificarea indicatorilor de performanță specifici prin raport de audit energetic, atât la autorizarea construcției cât și în faza de recepție la terminarea lucrărilor
- Emiterea Autorizației de construcție la clădirile publice doar în cazul întocmirii în cadrul Studiului de Fezabilitate a studiului privind posibilitatea unor sisteme alternative de eficiență ridicată:
  - utilizarea surselor de energie regenerabile
  - cogenerare / trigenerare
  - pompe de căldură
  - schimbătoare de căldura sol - aer
  - recuperatoare de căldură
  - centralizate la nivel de bloc sau cartier
- Proiectarea și execuția tuturor clădirilor publice noi care urmează a fi recepționate după 31.12.2018 cu respectarea cerințelor tehnice corespunzătoare clădirilor a căror consum de energie din surse convenționale este aproape egal cu zero sau este foarte scăzut (sursele regenerabile de energie, acoperă minimum 10% din energia primară totală calculată a clădirii)

Măsuri:

- instruirea personalului compartimentelor specializate (urbanism, programe europene, tehnic, achiziții) în vederea asimilării conceptului
- emiterea Certificatului de Urbanism cu solicitarea expresă a respectării cerințelor minime de performanță energetică în vigoare
- emiterea Autorizației de Construire doar în cazul etichetării cladirii în clasa energetică A
- introducerea unei taxe speciale pentru clădirile care nu se încadrează în clasa de eficiență energetică A
- elaborarea temei de proiectare și a caietului de sarcini pentru achiziția publică a serviciilor și lucrărilor de renovare majoră sau de construire a clădirilor noi, în acord cu cerințele termoenergetice corespunzătoare clasei de eficiență energetică A sau clădirilor cu un consum apropiat de zero

Perioada de implementare: 2016 – 2023
Valoare estimată: 400.000 euro

Obiectiv Specific 2:
Creșterea capacității instalate, modernizarea surselor de căldură și distribuției energiei termice și/sau electrice bazate pe surse regenerabile de energie (eolian, fotovoltaic, termosolar, geotermal, biomasa)

Actiuni:

• Modernizarea instalațiilor si surselor de căldură care utilizează drept combustibil lemnul de foc sau alți combustibili convenționali prin înlocuirea acestora cu instalații si surse bazate pe biomasă/ biogaz și/sau energie geotermală, incluzând modernizarea distribuției energiei termice și/sau electrice

• Completarea sistemelor clasice cu sisteme termosolare de încălzire și preparare a apei calde menajere

• Instalarea surselor de energie regenerabilă (eolian, fotovoltaic, termosolar, geotermal, biomasa), de mică putere, pentru asigurarea necesarului anual propriu de energie termică și electrică al clădirilor publice individuale sau grupate cu alte clădiri, incluzând distribuția locală a energiei electrice/termice obținută

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 2.500.000 euro

Obiectiv Specific 3:
Stimularea utilizării în scop energetic a reziduurilor forestiere și agricole, precum si îmbunătățirea cunoștințelor antreprenoriale specifice domeniului

Actiuni:

- Dezvoltarea de studii si programe de consiliere/antreprenoriat, adresate atat fermierilor, cat si consumatorilor de energie pentru promovarea tehnologiilor aplicabile care utilizeaza biomasa vegetala si forestiera
- Organizarea de evenimente in parteneriat administratie publica locala - ONG – mediul de afaceri in vederea promovarii tehnologiilor aplicabile la nivel local in domeniul utilizării biomasei

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 3.500.000 euro

II. Domeniu strategic „Infrastructura de utilități tehnico – edilitare”

Axa Prioritară 5.
Modernizare și dezvoltarea infrastructurii de transport și a rețelelor/sistemelor de comunicații

Obiectiv specific 1:
Fluidizarea traficului prin utilizarea energiei obținută din surse regenerabile de energie.

Acțiuni:

- Instalarea panourilor fotovoltaice pentru semnalizare rutieră
- Instalarea panourilor fotovoltaice și a sistemelor TIC pentru comanda manuală a trecerii pietonilor / opririi autovehiculelor la trecerile de pietoni neaglomerate sau neutilizate frecvent (trafic „expres” pe drumurile județene, naționale, europene)

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 1.000.000 euro

Obiectiv specific 2:
Încurajarea utilizării transportului nemotorizat

Acțiuni:

- Dezvoltarea infrastructurii adecvate pentru ciclism

Măsuri

- Construirea de piste de biciclete, rasteluri de depozitare, compartimente speciale pentru biciclete în spațiile publice

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 7.000.000 euro

Obiectiv specific 3:
Creșterea cantității de energie produsă prin captarea biogazului

Acțiuni:

- Instalarea de centrale termice sau unități de micro cogenerare de înaltă eficiență utilizând biogazul din stațiile de epurare
- Instalarea de centrale termice sau unități de micro cogenerare de înaltă eficiență utilizand biogazul din stații de compost a deșeurilor

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 2.500.000euro

20. Plan de acțiune pentru extinderea surselor regenerabile de energie in clădirile și serviciile publice, Raionul Hîncești

Obiectiv general
Reducerea consumului de energie din surse convenționale prin îmbunătățirea eficienței energetice și valorificarea durabilă a surselor de energie regenerabilă

Ani de referință:

2013 – 2023

Ținte:

- la nivel transfrontalier, 10%
- la nivel Raion Hîncești, 2%
- la nivel sectorial:
  - clădiri publice administrație sănătate, cultură, protecție socială), 20%
  - clădiri publice învățământ, +55%
  - instalații apă - canal, 10%
  - gestiune deșeuri, 10%
  - transport, 10%

Finanțare: fonduri atrase prin programele europene și buget local

Responsabil: Consiliul Raional și instituțiile/operatorii din subordine

I. Domeniu strategic „Clădiri publice"

Axa Prioritară 2. Creșterea producției si a distribuției de energie obținută din surse regenerabile de energie în clădirile publice

Obiectiv Specific 1:
Creșterea numărului de clădiri ale căror emisii de CO_2 si consum de energie primară sunt scăzute sau egale cu zero (consum energie primară de 69kWh/mp*an față de 125kWh/mp*an)

Acțiuni:

- Atragerea surselor de finanțare externe pentru execuția unui proiect –pilot de clădire al cărei consum de energie este aproape egal cu zero și mediatizarea intensă a beneficiilor obținute
- Construirea tuturor clădirilor noi cu respectarea cerințelor de performanță energetică pentru clasa energetică A prin certificarea indicatorilor de performanță specifici prin raport de audit energetic, atât la autorizarea construcției cât și în faza de recepție la terminarea lucrărilor
- Emiterea Autorizației de construcție la clădirile publice doar în cazul întocmirii în cadrul Studiului de Fezabilitate a studiului privind posibilitatea unor sisteme alternative de eficiență ridicată:
  - utilizarea surselor de energie regenerabile
  - cogenerare / trigenerare
  - pompe de căldură
  - schimbătoare de căldura sol - aer
  - recuperatoare de căldură
  - centralizate la nivel de bloc sau cartier
- Proiectarea și execuția tuturor clădirilor publice noi care urmează a fi recepționate după 31.12.2018 cu respectarea cerințelor tehnice corespunzătoare clădirilor a căror consum de energie din surse convenționale este aproape egal cu zero sau este foarte scăzut (sursele

regenerabile de energie, acoperă minimum 10% din energia primară totală calculată a clădirii)

Măsuri:

- instruirea personalului compartimentelor specializate (urbanism, programe europene, tehnic, achiziții) în vederea asimilării conceptului
- emiterea Certificatului de Urbanism cu solicitarea expresă a respectării cerințelor minime de performanță energetică în vigoare
- emiterea Autorizației de Construire doar în cazul etichetării cladirii în clasa energetică A
- introducerea unei taxe speciale pentru clădirile care nu se încadrează în clasa de eficiență energetică A
- elaborarea temei de proiectare și a caietului de sarcini pentru achiziția publică a serviciilor și lucrărilor de renovare majoră sau de construire a clădirilor noi, în acord cu cerințele termoenergetice corespunzătoare clasei de eficiență energetică A sau clădirilor cu un consum apropiat de zero

Perioada de implementare: 2016 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

Obiectiv Specific 2:
Creșterea capacității instalate, modernizarea surselor de căldură și distribuției energiei termice și/sau electrice bazate pe biomasă/ biogaz și energie geotermală

Actiuni:

- Modernizarea surselor de căldura care utilizează drept combustibil lemnul de foc prin înlocuirea acestora cu surse bazate pe biomasă/ biogaz și energie geotermală, incluzând modernizarea distribuției energiei termice și/sau electrice
- Completarea sistemelor clasice cu sisteme termosolare de încălzire și preparare a apei calde menajere
- Instalarea surselor de energie regenerabilă de mică putere pentru asigurarea necesarului anual propriu de energie termică și de energie electrică al clădirilor publice individuale sau grupate, incluzând distribuția locală a energiei electrice obținută

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 1.500.000 euro

Obiectiv Specific 3:
Stimularea utilizării în scop energetic a reziduurilor forestiere și agricole, precum si îmbunătățirea cunoștințelor antreprenoriale specifice domeniului

Actiuni:

- Dezvoltarea de studii si programe de consiliere/antreprenoriat, adresate atat fermierilor, cat si consumatorilor de energie pentru promovarea tehnologiilor aplicabile care utilizeaza biomasa vegetala si forestiera
- Organizarea de evenimente in parteneriat administratie publica locala - ONG – mediul de afaceri in vederea promovarii tehnologiilor aplicabile la nivel local in domeniul utilizării biomasei

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

II. Domeniu strategic „Infrastructura de utilități tehnico – edilitare”

Axa Prioritară 5.
Modernizare și dezvoltarea infrastructurii de transport și a rețelelor/sistemelor de comunicații

Obiectiv specific 1:
Fluidizarea traficului prin utilizarea energiei obținută din surse regenerabile de energie.

Acțiuni:

- Instalarea panourilor fotovoltaice pentru semnalizare rutieră
- Instalarea panourilor fotovoltaice și a sistemelor TIC pentru comanda manuală a trecerii pietonilor / opririi autovehiculelor la trecerile de pietoni neaglomerate sau neutilizate frecvent (trafic „expres” pe drumurile județene, naționale, europene)

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 200.000 euro

Obiectiv specific 2:
Încurajarea utilizării transportului nemotorizat

Acțiuni:

- Dezvoltarea infrastructurii adecvate pentru ciclism

Măsuri

- Construirea de piste de biciclete, rasteluri de depozitare, compartimente speciale pentru biciclete în spațiile publice

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 200.000 euro

Obiectiv specific 3:
Creșterea cantității de energie produsă prin captarea biogazului

Acțiuni:

- Instalarea de centrale termice sau unități de micro cogenerare de înaltă eficiență utilizând biogazul din stațiile de epurare
- Instalarea de centrale termice sau unități de micro cogenerare de înaltă eficiență utilizand biogazul din stații de compost a deșeurilor

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 500.000 euro

21. Plan de acțiune pentru extinderea surselor regenerabile de energie in clădirile și serviciile publice, Raionul Leova

Obiectiv general
Reducerea consumului de energie din surse convenționale prin îmbunătățirea eficienței energetice și valorificarea durabilă a surselor de energie regenerabilă

Ani de referință:
2013 – 2023
Ținte:

- la nivel transfrontalier, 10%
- la nivel Raion Leova, 10%
- la nivel sectorial:
  - clădiri publice administrație sănătate, cultură, protecție socială), 20%
  - clădiri publice învățământ, +22%
  - instalații apă - canal, 10%
  - gestiune deșeuri, 10%
  - transport, 10%

Finanțare: fonduri atrase prin programele europene și buget local
Responsabil: Consiliul Raional și instituțiile/operatorii din subordine

I. Domeniu strategic „Clădiri publice"

Axa Prioritară 2. Creșterea producției si a distribuției de energie obținută din surse regenerabile de energie în clădirile publice

Obiectiv Specific 1:
Creșterea numărului de clădiri ale căror emisii de CO2 si consum de energie primară sunt scăzute sau egale cu zero (consum energie primară de 69kWh/mp*an față de 125kWh/mp*an)

Acțiuni:

- Atragerea surselor de finanțare externe pentru execuția unui proiect –pilot de clădire al cărei consum de energie este aproape egal cu zero și mediatizarea intensă a beneficiilor obținute
- Construirea tuturor clădirilor noi cu respectarea cerințelor de performanță energetică pentru clasa energetică A prin certificarea indicatorilor de performanță specifici prin raport de audit energetic, atât la autorizarea construcției cât și în faza de recepție la terminarea lucrărilor
- Emiterea Autorizației de construcție la clădirile publice doar în cazul întocmirii în cadrul Studiului de Fezabilitate a studiului privind posibilitatea unor sisteme alternative de eficiență ridicată:
  - utilizarea surselor de energie regenerabile
  - cogenerare / trigenerare
  - pompe de căldură
  - schimbătoare de căldura sol - aer
  - recuperatoare de căldură
  - centralizate la nivel de bloc sau cartier
- Proiectarea și execuția tuturor clădirilor publice noi care urmează a fi recepționate după 31.12.2018 cu respectarea cerințelor tehnice corespunzătoare clădirilor a căror consum de energie din surse convenționale este aproape egal cu zero sau este foarte scăzut (sursele

regenerabile de energie, acoperă minimum 10% din energia primară totală calculată a clădirii)

Măsuri:

- instruirea personalului compartimentelor specializate (urbanism, programe europene, tehnic, achiziții) în vederea asimilării conceptului
- emiterea Certificatului de Urbanism cu solicitarea expresă a respectării cerințelor minime de performanță energetică în vigoare
- emiterea Autorizației de Construire doar în cazul etichetării cladirii în clasa energetică A
- introducerea unei taxe speciale pentru clădirile care nu se încadrează în clasa de eficiență energetică A
- elaborarea temei de proiectare și a caietului de sarcini pentru achiziția publică a serviciilor și lucrărilor de renovare majoră sau de construire a clădirilor noi, în acord cu cerințele termoenergetice corespunzătoare clasei de eficiență energetică A sau clădirilor cu un consum apropiat de zero

Perioada de implementare: 2016 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

Obiectiv Specific 2:
Creșterea capacității instalate, modernizarea surselor de căldură și distribuției energiei termice și/sau electrice bazate pe biomasă/ biogaz și energie geotermală

Actiuni:

- Modernizarea surselor de căldura care utilizează drept combustibil lemnul de foc prin înlocuirea acestora cu surse bazate pe biomasă/ biogaz și energie geotermală, incluzând modernizarea distribuției energiei termice și/sau electrice
- Completarea sistemelor clasice cu sisteme termosolare de încălzire și preparare a apei calde menajere
- Instalarea surselor de energie regenerabilă de mică putere pentru asigurarea necesarului anual propriu de energie termică și de energie electrică al clădirilor publice individuale sau grupate, incluzând distribuția locală a energiei electrice obținută

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 750.000 euro

Obiectiv Specific 3:
Stimularea utilizării în scop energetic a reziduurilor forestiere și agricole, precum si îmbunătățirea cunoștințelor antreprenoriale specifice domeniului

Actiuni:

- Dezvoltarea de studii si programe de consiliere/antreprenoriat, adresate atat fermierilor, cat si consumatorilor de energie pentru promovarea tehnologiilor aplicabile care utilizeaza biomasa vegetala si forestiera
- Organizarea de evenimente in parteneriat administratie publica locala - ONG – mediul de afaceri in vederea promovarii tehnologiilor aplicabile la nivel local in domeniul utilizării biomasei

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 50.000 euro

II. Domeniu strategic „Infrastructura de utilități tehnico – edilitare”

Axa Prioritară 5.
Modernizare și dezvoltarea infrastructurii de transport și a rețelelor/sistemelor de comunicații

Obiectiv specific 1:
Fluidizarea traficului prin utilizarea energiei obținută din surse regenerabile de energie.

Acțiuni:

- Instalarea panourilor fotovoltaice pentru semnalizare rutieră
- Instalarea panourilor fotovoltaice și a sistemelor TIC pentru comanda manuală a trecerii pietonilor / opririi autovehiculelor la trecerile de pietoni neaglomerate sau neutilizate frecvent (trafic „expres” pe drumurile județene, naționale, europene)

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 30.000 euro

Obiectiv specific 2:
Încurajarea utilizării transportului nemotorizat

Acțiuni:

- Dezvoltarea infrastructurii adecvate pentru ciclism

Măsuri

- Construirea de piste de biciclete, rasteluri de depozitare, compartimente speciale pentru biciclete în spațiile publice

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

Obiectiv specific 3:
Creșterea cantității de energie produsă prin captarea biogazului

Acțiuni:

- Instalarea de centrale termice sau unități de micro cogenerare de înaltă eficiență utilizând biogazul din stațiile de epurare
- Instalarea de centrale termice sau unități de micro cogenerare de înaltă eficiență utilizand biogazul din stații de compost a deșeurilor

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 300.000euro

22. Plan de acțiune pentru extinderea surselor regenerabile de energie in clădirile și serviciile publice, orașul Izmail

Obiectiv general
Reducerea consumului de energie din surse convenționale prin îmbunătățirea eficienței energetice și valorificarea durabilă a surselor de energie regenerabilă

Ani de referință:
2013 – 2023
Ținte:

- la nivel transfrontalier, 10%
- la nivel oraș Izmail: 12%
- la nivel sectorial:
  - clădiri publice cu excepția instituții învățământ, 20%
  - instituții de învățământ, 10%
  - instalații apă - canal, 10%
  - gestiune deșeuri, 10%
  - transport, 10%

Finanțare: fonduri atrase prin programele europene și buget local
Responsabil: Comitetul Executiv Orasenesc și instituțiile/operatorii din subordine

I. Domeniu strategic „Clădiri publice"

Axa Prioritară 2. Creșterea producției si a distribuției de energie obținută din surse regenerabile de energie în clădirile publice

Obiectiv Specific 1:
Creșterea numărului de clădiri ale căror emisii de CO_2 si consum de energie primară sunt scăzute sau egale cu zero (consum energie primară de 69kWh/mp*an față de 125kWh/mp*an)

Acțiuni:

- Atragerea surselor de finanțare externe pentru execuția unui proiect –pilot de clădire al cărei consum de energie este aproape egal cu zero și mediatizarea intensă a beneficiilor obținute
- Construirea tuturor clădirilor noi cu respectarea cerințelor de performanță energetică pentru clasa energetică A prin certificarea indicatorilor de performanță specifici prin raport de audit energetic, atât la autorizarea construcției cât și în faza de recepție la terminarea lucrărilor
- Emiterea Autorizației de construcție la clădirile publice doar în cazul întocmirii în cadrul Studiului de Fezabilitate a studiului privind posibilitatea unor sisteme alternative de eficiență ridicată:
  - utilizarea surselor de energie regenerabile
  - cogenerare / trigenerare
  - pompe de căldură
  - schimbătoare de căldura sol - aer
  - recuperatoare de căldură
  - centralizate la nivel de bloc sau cartier
- Proiectarea și execuția tuturor clădirilor publice noi care urmează a fi recepționate după 31.12.2018 cu respectarea cerințelor tehnice corespunzătoare clădirilor a căror consum de energie din surse convenționale este aproape egal cu zero sau este foarte scăzut (sursele regenerabile de energie, acoperă minimum 10% din energia primară totală calculată a clădirii)

Măsuri:

- instruirea personalului compartimentelor specializate (urbanism, programe europene, tehnic, achiziții) în vederea asimilării conceptului
- emiterea Certificatului de Urbanism cu solicitarea expresă a respectării cerințelor minime de performanță energetică în vigoare
- emiterea Autorizației de Construire doar în cazul etichetării cladirii în clasa energetică A
- introducerea unei taxe speciale pentru clădirile care nu se încadrează în clasa de eficiență energetică A
- elaborarea temei de proiectare și a caietului de sarcini pentru achiziția publică a serviciilor și lucrărilor de renovare majoră sau de construire a clădirilor noi, în acord cu cerințele termoenergetice corespunzătoare clasei de eficiență energetică A sau clădirilor cu un consum apropiat de zero

Perioada de implementare: 2016 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

Obiectiv Specific 2:
Creșterea capacității instalate, modernizarea surselor de căldură și distribuției energiei termice și/sau electrice bazate pe biomasă/ biogaz și energie geotermală

Actiuni:

- Modernizarea surselor de căldura care utilizează drept combustibil lemnul de foc prin înlocuirea acestora cu surse bazate pe biomasă/ biogaz și energie geotermală, incluzând modernizarea distribuției energiei termice și/sau electrice
- Completarea sistemelor clasice cu sisteme termosolare de încălzire și preparare a apei calde menajere
- Instalarea surselor de energie regenerabilă de mică putere pentru asigurarea necesarului anual propriu de energie termică și de energie electrică al clădirilor publice individuale sau grupate, incluzând distribuția locală a energiei electrice obținută

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 1.000.000 euro

Obiectiv Specific 3:
Stimularea utilizării în scop energetic a reziduurilor forestiere și agricole, precum si îmbunătățirea cunoștințelor antreprenoriale specifice domeniului

Acțiuni:

- Dezvoltarea de studii si programe de consiliere/antreprenoriat, adresate atat fermierilor, cat si consumatorilor de energie pentru promovarea tehnologiilor aplicabile care utilizeaza biomasa vegetala si forestiera
- Organizarea de evenimente in parteneriat administratie publica locala - ONG – mediul de afaceri in vederea promovarii tehnologiilor aplicabile la nivel local in domeniul utilizării biomasei

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

II. Domeniu strategic „Infrastructura de utilități tehnico – edilitare”

Axa Prioritară 5.
Modernizare și dezvoltarea infrastructurii de transport și a rețelelor/sistemelor de comunicații

Obiectiv specific 1:
Fluidizarea traficului prin utilizarea energiei obținută din surse regenerabile de energie.

Acțiuni:

- Instalarea panourilor fotovoltaice pentru semnalizare rutieră
- Instalarea panourilor fotovoltaice și a sistemelor TIC pentru comanda manuală a trecerii pietonilor / opririi autovehiculelor la trecerile de pietoni neaglomerate sau neutilizate frecvent (trafic „expres” pe drumurile județene, naționale, europene)

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 100.000 euro

Obiectiv specific 2:
Încurajarea utilizării transportului nemotorizat

Acțiuni:

- Dezvoltarea infrastructurii adecvate pentru ciclism

Măsuri

- Construirea de piste de biciclete, rasteluri de depozitare, compartimente speciale pentru biciclete în spațiile publice

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 1.000.000 euro

Obiectiv specific 3:
Creșterea cantității de energie produsă prin captarea biogazului

Acțiuni:

- Instalarea de centrale termice sau unități de micro cogenerare de înaltă eficiență utilizând biogazul din stațiile de epurare
- Instalarea de centrale termice sau unități de micro cogenerare de înaltă eficiență utilizand biogazul din stații de compost a deșeurilor

Perioada de implementare: 2015 – 2023
Valoare estimată: 500.000 euro