ROMÂNIA
Judeţul Mureş
Consiliul Local al Oraşului Iernut
545100, Piaţa 1 Decembrie 1918, nr.9, Jud. Mureş
Tel: (0265) 471410, Fax: (0265) 471376
E-mail: iernut@cjmures.ro

HOTĂRÂREA NR. 89/28.11.2016
privind aprobarea Planului de acţiune pentru Energia Durabilă a oraşului Iernut

Consiliul Local al oraşului Iernut, întrunit în şedinţă ordinară de lucru în data de 28.11.2016;

Având în vedere Referatul nr. 21086/15.11.2016 al Biroului Urbanism şi Amenajarea Teritoriului din cadrul Oraşului Iernut;

În baza Legii nr. 372/2005 privind performanţa energetică a clădirilor;

Luând în considerare O.G. nr. 22/2008 privind eficienţa energetică şi promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie;

Conform H.G. nr. 409/2009 privind aplicarea normelor metodologice de aplicare a O.G. nr. 22/2008 privind eficienţa energetică şi promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie;

Ţinând cont de Legea nr. 121/2014 privind eficienţa energetică, precum şi Ordinul nr. 18/251/2014 şi Ordinul nr. 589/1154/2015 privind modificarea şi completarea normelor metodologice de aplicare a o O.U.G. nr. 18/2009 privind creşterea performanţei energetic a blocurilor de locuinţe;

În conformitate cu O.G. nr. 13/2016 pentru modificarea şi completarea Legii nr. 372/2005 privind performanţa energetică a lucrărilor;

În temeiul dispoziţiilor art. 36 alin. (2) lit. b), alin. 4, lit. e), art. 45 alin. (3) din Legea nr. 215/2001, a administraţiei publice locale, republicată, cu modificările şi completările ulterioare,

HOTĂRĂŞTE:

Art. 1. Se aprobă *„Planul de acţiune privind Energia Durabilă”* a oraşului Iernut, conform Anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri, se încredinţează primarul oraşului Iernut prin Biroul Urbanism şi Amenajarea Teritoriului din cadrul Oraşului Iernut.

Un exemplar din prezenta hotărâre se comunică:
- Instituţiei Prefectului - Judeţul Mureş;
- Primarului oraşului Iernut;
- Compartimentului Acorduri de Funcţionare;
- Spre afişare

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ,
ŞUTEU LUCIAN

AVIZAT PENTRU LEGALITATE,
SECRETAR,
DORDEA LAURA

Prezenta hotarare a fost adoptata cu votul a 13 consilieri din totalul de 14 consilieri ai Consiliului Local Iernut

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ A ORAȘULUI IERNUT

Cuprins

I. Sinteza 4

I.I. Conceptul de oraş inteligent – Smart City 8

II. Convenția Primarilor 10

II.1 Obiectiv 2020 10

II.2 Obiectiv 2030 13

II.3. Scopul Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă 14

II.4. Metodologie 15

III. Profilul Orașului IERNUT 18

III.1. Localizare 18

III.2 Vecinătăți 18

III.3. Organizarea administrativă 18

III.4 Suprafața 19

III.5. Relief 20

III.6. Resurse naturale 20

III.7. Clima 21

III.8. Populația 22

III.9. Economia 22

IV. Informații generale relevante 24

IV.1. Context internațional 24

IV.2 Producția și consumul la nivel mondial și european 25

IV.3. Dependența și securitatea energetică a UE 29

IV.4. Energia schimbărilor climatice 31

IV.5. Politici și inițiative internaționale pentru combaterea schimbărilor climatice 33

IV.6. Politicile Uniunii Europene privind schimbările climatice și energia 36

V. Inventarul emisiilor la nivelul 38

orașului Iernut 38

V.1. Importanța inventarului al emisiilor (IE) 38

V.2. Metodologie 39

V.2.1. Factori de emisie și contabilizarea gazelor cu efect de seră 39

V.2.2 Anul de referință 40

V.2.3. Sectoarele de activitate abordate în cadrul IE 41

V.2.4 Format 44
V.2.5. Colectarea datelor 44
V.2.6. Rezultate din orașul Iernut 46
V.2.7. Nevoi identificate în orașul Iernut 48
V.2.8. Comparație cu energia finală consumată în state din UE sau candidate la UE 49
V.2.9. Mesaj – cheie 52
VI. Inventarul de bază al emisiilor în orașul Iernut 54
VI.1 Inventarul de bază 54
VI.2 Nevoi identificate 56
VII. Auditul energetic al sectorului rezidențial 57
VII.1. Zona orașului 57
VII.2. Orașul Iernut 58
VII.2.1. Structura sectorului rezidențial 58
VII.2.2. Consumul de energie și CO^2 înn 2015 59
VII.2.3. Comparații cu State din Uniunea Europeană 60
VII.2.5. Potențialul de eficientizare energetică pentru 2030 61
VII.2.6. Măsuri propuse pentru clădirile existente 64
VII.2.7. Măsuri pentru clădiri noi 67
VIII. Auditul energetic al clădirilor și instalațiilor publice 69
VIII.1. Consumul de energie și emisii asociate în clădiri publice la nivelul zonei metropolitan 70
VIII.3. Pachete de soluții de reducere de energie 71
VIII.4. Cadru de finanțare 2014-2020 72
VIII.5. Mesaj cheie 73
VIII. Transportul privat și comercial 75
X. Analiza SWOT 76
XI. Identificarea nevoilor 83
XI. Îmbunătățirea perfomarnței energetice a clădirilor (anvelopa, sursa de producere a energiei, instalații) 83
XI.2. Utilizarea potențialului semnificativ al acelor surse de energie regenerabilă la care tehnologiile sunt aplicabile 84
XI.3 Reducerea consumul ridicat de combustibil necesar deplasării autovehiculelor private si din dotarea serviciilor publice, - activitate reglementată de autoritățile publice partenere, pe infrastructura rutieră administrată de administrațiile publice partenere 86

XI.4. Eliminarea consumului de energie datorat pierderilor de apă potabilă sau canalizată prin fisurile conductelor de transport sau distribuție, precum și a colectării, transportului și depozitării deșeurilor 87
XI.5. Instituirea sistemului de management performant al energiei 87
XI.6. Adaptarea la fenomenul schimbărilor climatice 88
XI.7. Intensificarea schimburilor de bune practici în cadrul cooperarii metropolitane, teritoriale și transnaționale 89
XI.8. Sensibilizare, informare, conștientizare pentru schimbarea comportamentului utilizatorilor și beneficiarilor 90
XII. Viziune pe termen lung 91
XIII. Strategia 93
IV. OBIECTIVUL GENERAL 96
IV.1. Ținte 96
IV.2. Domenii strategice și axe prioritare 98
XV. MANAGEMENTUL IMPLEMENTĂRII 99
XV.1 Coordonarea și structurile organizaționale create 99
XV.2 Alocarea de resurse umane 99
XV.3 Implicarea părților interesate și a cetățenilor in perioada de elaborare si implementare 99
XV.4 Surse de finan'are prevăzute 100
XV.5 Procesul de informare și disemniare 102
XV.6 Măsurile preconizate de monitorizare și follow-up 103
XVI. Planul de Actiune pentru Energie Durabila al ORAȘULUI IERNUT 104
XVII. Bugetul planului de acțiune pentru Energie Durabilă 0

I. Sinteza

Primăria orașului Iernut și Consiliul Local au drept obiectiv strategic apropierea de performanțele socioeconomice atinse în regiunile performante din Uniunea Europeană, prin implementarea politicilor europene care contribuie la ridicarea nivelului de trai și gradului de civilizație al comunității locale, dar și la siguranța generațiilor următoare.

Pentru anii următori, Uniunea Europeană a stabilit o serie de obiective în ceea ce privește lupta împotriva schimbărilor climatice, respectiv trecerea catre un sistem energetic cu emisii reduse de carbon își anume o reducere de 40% a emisiilor de CO^2 emisiilor) și creșterea rezistenței la schimbările climatice.

Conștiente că un nivel ridicat al calității vieții 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 a primăriei orașului Iernut, au decis să se alinieze tendințelor europene și să coopereze, prin acțiuni comune și individuale complementare, pentru a reduce consumul de energie în teritoriiile pe care le administrează.

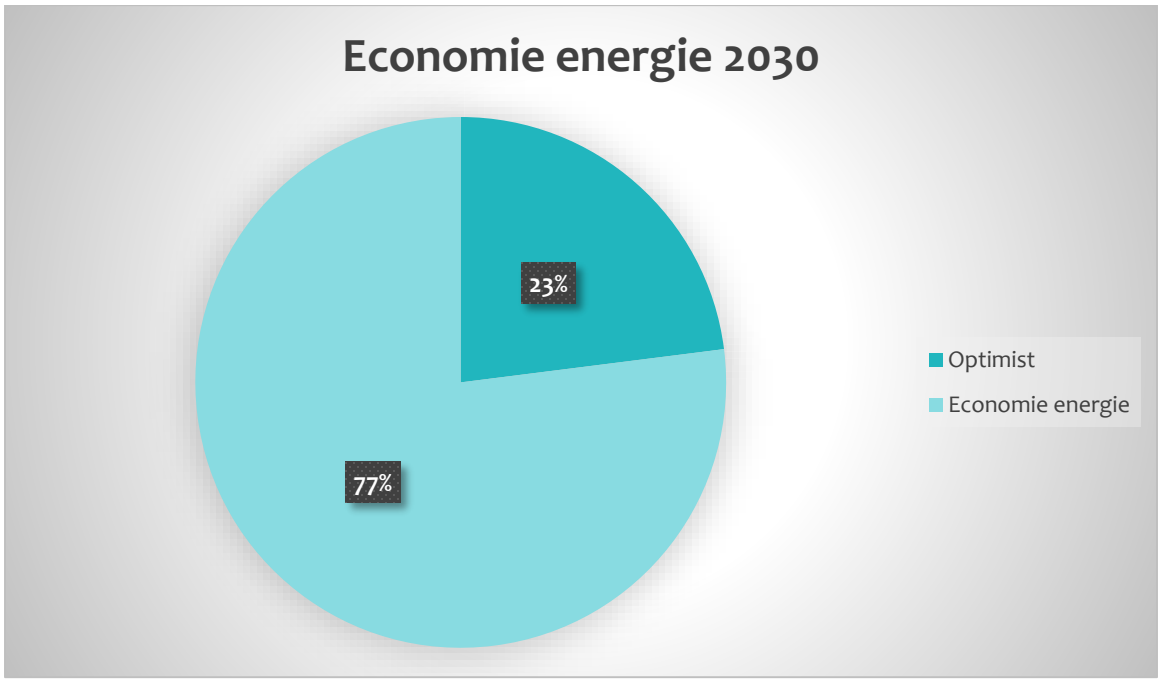
În acest context, Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă Strategia devine documentul de programare și planificare la nivelul arealului definit de orașul Iernut , prin care se formulează politicile publice care vor fi abordate, pe termen mediu și lung, cu privire la îmbunătățirea eficienței energetice și creșterea utilizării surselor regenerabile de energie în arealul gestionat de parteneri, prin dezvoltarea cooperării 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.

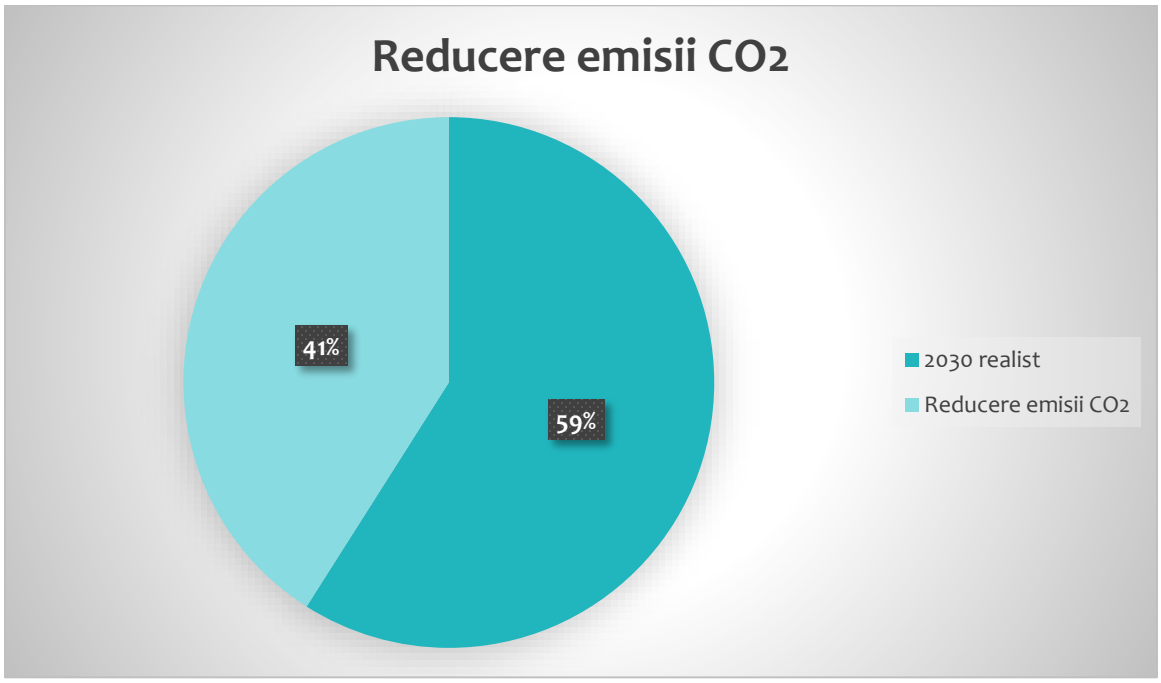
Obiectivul general al Planului de Actiune pentru Energie Durabila a orașului Iernut este reducerea consumului final de energie din surse convenționale si a emisiilor CO^2 generate, prin îmbunătățirea eficienței energetice și valorificarea durabilă a surselor de energie regenerabilă.

Dat fiind, intenția de a se alinia la inițiativele relevante instituite la nivel european– Convenția Primarilor sau noua Conventie pentru adaptarea la schimbari climatice, prin aprobarea actiunilor cuprinse in PAED, autoritatile administrației publice a orașului Iernut, jud. Mureș își propun, in mod voluntar, atingerea și depășirea obiectivului Uniunii Europene de

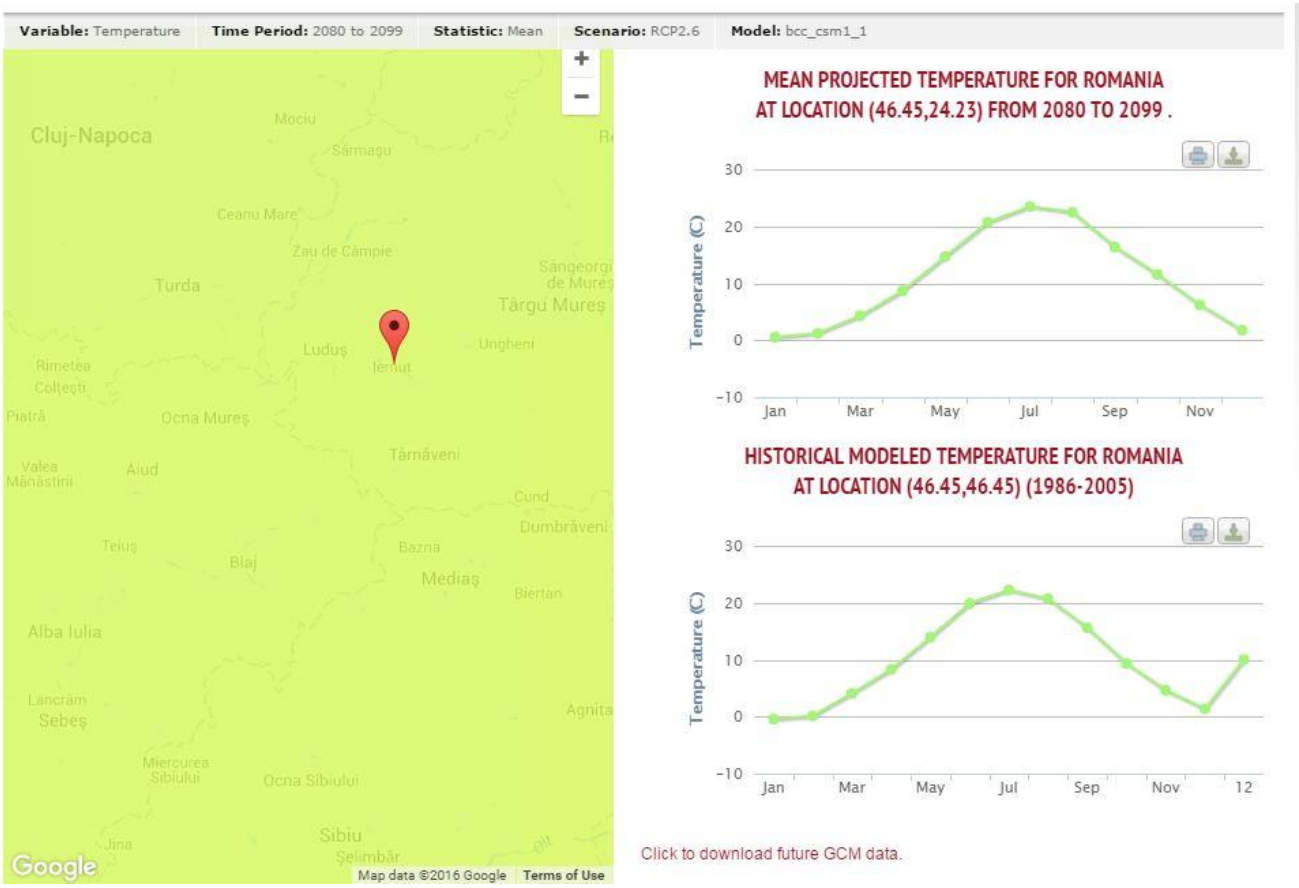
reducere cu 40% a emisiilor de CO^2 până în 2030, prin creşterea eficienței energetice şi utilizarea surselor de energie regenerabilă în teritoriul lor, respectiv:

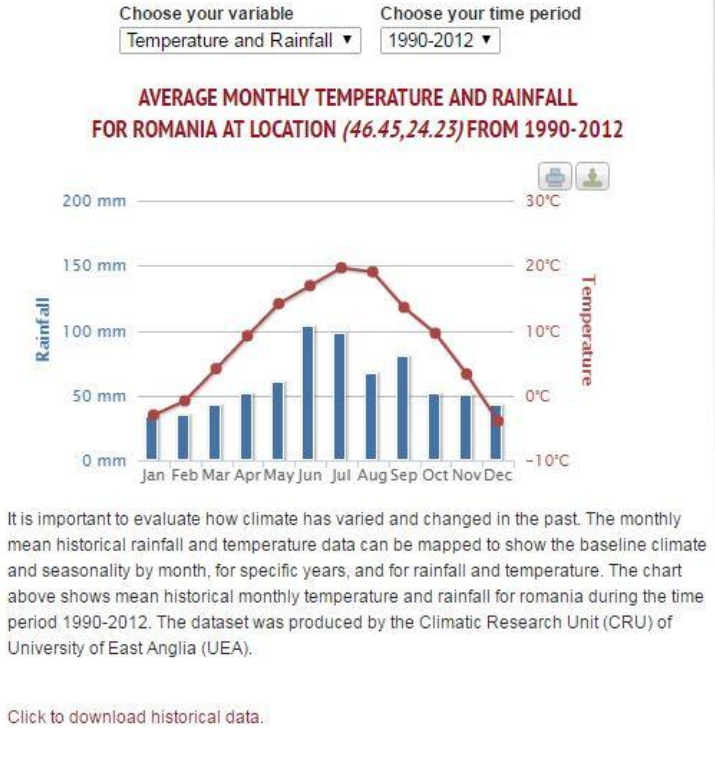
- → *Reducerea consumului final de energie in 2030 cu 22.6% față de 2014*
- → *Reducerea emisiilor de CO^2 in 2030 cu 41% față de anul 2014.*





Necesitatea intervențiilor în sectoarele consumatoare de energie rezidă și din studii elaborate de instituții relevante la nivel international cu privire la perspectivele climatice. Astfel, site -ul Climate Change Knowledge Portal – The World Bank Group, prognozează în Orașul Iernut, pentru anii 2040 – 2060, o creștere a temperaturii față de 2005 cu peste 2 grade Celsius.





Sursa: http://sdwebx.worldbank.org/climateportal/

Pentru atingerea acestor ținte, în Planul de Acțiune pentru Energie Durabila au fost incluse acțiuni:

→ din domeniile de activitate care intra in competența autoritatii publice locale care să conducă la reducerea cu cel putin 40% a emisiilor de CO^2 pe teritoriul orașului

→ de adaptarea structurilor urbane, inclusiv prin alocarea de resurse umane suficiente, intr-un mod care sa asigure întreprinderea acțiunilor necesare realizării obiectivelor asumate prin Plan

→ de mobilizarea a societății civile pentru a participa la dezvoltarea planului de acțiune căreia i se prezintă periodic în linii generale politicile și măsurile necesare realizării obiectivelor acestui plan;

Având în vedere nevoile identificate, PAED-ul este structurat pe șase domenii strategice de intervenție și 9 axe prioritare de acțiune, după cum urmează:

I. Domeniu strategic Clădiri rezidențiale

1.1. Axa Prioritară . Creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale

II. Domeniu strategic Clădiri publice

II.1. Axa Prioritară 2 Creșterea eficienței energetice în clădiri publice
II.2. Axa Prioritară 3 Creșterea producției si a distribuției de energie obținută din surse regenerabile de energie în clădiri si instalatii publice

III. Domeniu strategic nfrastructură de utilități tehnico – ediltiare

III.1. Axa Prioritară 4 Modernizarea și dezvoltarea infrastructurii de transport și a rețelelor/sistemelor de comunicații
III.2. Axa Prioritară 5 Modernizare și dezvoltarea instalațiilor si echipamentelor municipal

IV. Domeniu strategic Management

IV.1. Axa Prioritară 6 Dezvoltarea capacității instituționale
IV.2. Axa Prioritară 7 Sporirea capacității de absorbție a emisiilor de CO^2 prin rezervoare natural

V.Domeniu strategic Transfer și cooperare

V.1. Axa Prioritară 8 Parteneriate pentru inovare și cercetare în domeniul eficienței energetice și utilizarea surselor de energie

VI. Domeniul strategic Lucru cu cetățenii

VI.1. Axa Prioritară 9. Promovarea politicilor de eficiență energetică și utilizare a surselor regenerabile de energie în rândul cetățenilor, societății civile și agenților economici

I.I. Conceptul de oraş inteligent – Smart City

În cadrul PAED se doreşte realizarea unui pilot pentru implementarea conceptului “oraş inteligent” la oraşului Iernut.

În conceptul de oraş inteligent există mai multe domenii de activitate integrate şi anume: industrie, educaţie, participare, infrastructură tehnică, diverşi "factori soft", putând identifica în cele din urmă, şase caracteristici:

(1) Economie inteligentă
(2) Centăţenii inteligenţi
(3) Guvernare/administrare inteligentă
(4) Mobilitate inteligentă
(5) Mediu inconjurător inteligent
(6) Trai inteligent

Astfel oraşele inteligente au fost caracterizate prin îndeplinirea simultană a mai multor factori: sustenabilitatea, dezvoltarea economică şi standardul de viaţă. Conform acestui concept îmbunătăţirea acestor factori poate fi obţinută prin abordări integrate la nivelul infrastructurii oraşului (capital fizic), al capitalului uman, social şi/sau al infrastructurii tehnologiei informaţiei şi comunicaţiilor (TIC).

Beneficiile implementării conceptului oraş inteligent Smart City pot fi sintetizate astfel:

- ✓ Gestiunea optimă a informaţiei
- ✓ Control sporit asupra modului de gestiune al utilităţilor
- ✓ Economia de resurse energetice primare, financiare şi de timp
- ✓ Reducerea emisiilor de CO^2, a cantităţii de deşeuri, a nivelului de poluare al apei şi solului prin implementarea tehnologiilor verzi şi utilizarea surselor regenerabile de energie
- ✓ Reducerea facturilor la întreţinere prin creşterea eficientei energetice şi utilizarea sustenabilă a resurselor
- ✓ Sincronizarea şi rapiditatea în reacţie a serviciilor de intervenţie, în caz de urgenţă
- ✓ Un oraş mai sigur şi mai curat
- ✓ Dezvoltarea de noi modele de afaceri; crearea de locuri de muncă
- ✓ Creşterea calităţii vieţii, a nivelului de educare şi informare al populaţiei
- ✓ Accentuarea fuxului de cooperare şi relaţionare între municipalităţi europene, industrie, institutele de cercetare şi firmele de consultanţă; noi oportunităţi de înfrăţire urban twinning Creşterea încrederii din partea electoratului; responsabilizarea şi implicarea cetăţenilor
- ✓ Şanse sporite de accesare a viitoarelor surse de finanţare europene pentru perioada de programare 2014-2020

II. Convenția Primarilor

II.1 Obiectiv 2020

Lansata în ianuarie 2008 de catre Comisia Europeana, Convenția Primarilor este recunoscuta ca un exemplu de succes al guvernanței pe mai multe niveluri, și ca un pas important spre atingerea obiectivelor UE pentru 2020.

Până în prezent, au aderat la Convenție 6667 orașe cu aprox. 213 milioane de locuitori, România fiind inclusă cu 64 de localități.

Prin creşterea constantă a numărului semnatarilor, precum şi prin rezultatele impresionante obținute până în prezent, Convenția devine un instrument politic esențial pentru îndeplinirea obiectivelor UE în domeniul climei şi al energiei pornind de la bază.

Indiferent de mărimea sau localizarea lor pe harta lumii, semnatarii Convenției au un obiectiv comun: un mediu stabil din punct de vedere sustenabil, social și economic pentru cetățenii lor.

Prin angajamentul lor, semnatarii Convenției își propun, in mod voluntar, atingerea şi depăşirea obiectivului Uniunii Europene de reducere cu 20% a emisiilor de CO^2 până în 2020 prin creşterea eficienței energetice şi utilizarea surselor de energie regenerabilă în teritoriile lor.

Reducerea cu 20% a emisiilor de CO^2 până în 2020, creșterea ponderii surselor de energie regenerabile până la 20% si creşterea cu 20% a eficienței energetice sunt țintele unuia din cele 5 obiective majore ale Strategiei Europa 2020, respectiv obiectivul ,,schimbările climatice și utilizarea durabilă a energiei.

Comisia Europeana, prin Strategia 2020, reafirmă că provocările legate de climă și de resurse necesită adoptarea unor măsuri drastice și efectele pozitive nu pot fi obținute decât printr-o acțiune colectivă care sa implice un efort coordonat la toate nivelurile (international, european, național, regional şi local) și contribuția vitală a cetățenilor.

Convenția Primărilor se dorește a fi un model de responsabilitate, coeziune, solidaritate, cooperare instituțională și dialog internațional, reprezentanții celor 210 milioane de cetățeni conlucrând pentru realizarea deziderateratelor comune de protejare a mediului și neafectare a existenței generațiilor următoare.

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 priveşte

numeroase activități legate de planificare şi amenajarea teritoriului, taxe, investiții, achiziții publice, producție şi consum.

Autoritățile locale sunt atat consumatori cât și furnizori de servicii publice locale, dar și organisme de reglementare locală, de consultanța pentru cetățeni, constituind elementul motor dintr-o comunitate.

Autoritățile locale şi regionale joacă un rol conducător atât în ceea ce priveşte promovarea schimbării comportamentelor individuale – condiție indispensabilă pentru realizarea obiectivelor de eficiență energetică, dar şi în ceea ce priveşte lansarea şi sprijinirea activităților şi proiectelor inițiate la nivel local şi regional, național şi internațional care sa urmăreasca îndeplinirea obiectivelor în materie de îmbunătățire a eficienței energetice, de protecție a mediului şi de combatere a schimbărilor climatice.

Administrația locală, ca nivel de guvernanță cea mai apropiată de cetățeni, sunt cel mai bine plasate pentru a aborda chestiunile legate de climă într-un mod cuprinzător, structurile de guvernanță locala a orașelor deținand un rol crucial în atenuarea efectelor schimbărilor climatice, cu atât mai mult dat fiind că 80% din consumul de energie şi emisiile de CO^2 sunt asociate cu activitățile urbane.

Dialogul dintre autorități va 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 contributie la realizarea obiectivelor locale și internaționale. Comitetul Regiunilor subliniază rolul esențial pe care îl joacă Convenția Primarilor în procesele de sensibilizare a cetățenilor la problematica energiei / schimbărilor climatice și de schimbare a comportamentelor individuale, în procesele de cooperare europeana și creare a rețelelor de informare-colaborare intre oraşele şi localitățile semnatare. Întâlnirile periodice, dialogul, comunicarea și mecanismele de cooperare și sprijin instituite între reprezentanții autorităților locale în cadrul Convenției Primarilor faciliteaza 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 informație și sprijin logistic pentru proiecte în curs sau viitoare
- → atragerea în plan local a know-haw-ului și investițiilor în eficiență energetică
- → obținerea de punctaje favorabile (in 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 şi administrativă din partea Oficiului Convenției Primarilor

→ indrumare si asistență privind chestiunile ştiințifice şi tehnice, în principal, în ceea ce priveşte inventarele emisiilor şi planurile de acțiune din partea Centrului Comun de Cercetare al Comisiei Europene (Joint Research Centre)

→ sprijin instituțional deplin din partea Comisiei Europene, Comitetului Regiunilor si Parlamentului European Participarea la Convenția Primarilor presupune asumarea următoarelor angajamente: elaborarea Planului local de acțiune privind energia durabilă în baza efectuarea în prealabil a unui inventar de bază privind emisiile;

→ includerea în Plan a acelor acțiuni din domeniile de activitate care intră în competența autorității publice locale, acțiuni care să conducă la reducerea cu cel putin 20% a emisiilor de CO^2 pe teritoriile respective;

→ adaptarea structurilor urbane, inclusiv prin alocarea de resurse umane suficiente, într-un mod care sa asigure intreprinderea acțiunilor necesare realizării obiectivelor asumate prin Plan;

→ mobilizarea societății civile pentru a participa la dezvoltarea planului de acțiune, prezentându-i-se în linii generale politicile și măsurile necesare realizării obiectivelor acestui plan;

→ prezentarea în fața decidenților locali și populației a rapoartelor de punere în aplicare, cel puțin o data la doi ani dupa prezentarea planului de acțiune, în scopul evaluării, monitorizării și verificării;

→ împărtășirea experienței acumulate și know-how-ul altor unități teritoriale membre sau nu ale Convenției;

→ organizare „zilelor energie" sau „zilelor Convenției oraselor", in cooperare cu Comisia Europeana si cu alte părți interesate, pentru a permite cetățenilor să beneficieze în mod direct de posibilitățile și avantajele rezultate din utilizarea mai inteligentă a energiei, precum și informarea cu regularitate a mass-mediei locală cu privire la evoluția planului de acțiune;

→ participarea activă la Conferința europeana anuala a primarilor pe tema „Energie durabilă pentru Europa";

→ difuzarea mesajului Conventiei in cadrul forurilor relevante si, in special, incurajarea altor primarii sa adere la acesta. Dincolo de economiile de energie, rezultatele acțiunilor semnatarilor au efecte multiple:

- crearea de locuri de muncă calificate şi stabile care nu depind de localizare;
- un mediu înconjurător şi o calitate a vieții mai sănătoase;
- competitivitate economică crescută şi independență energetică mai mare

Oficiul pentru Convenția primarilor este gestionat de un consorțiu de rețele de orașe cu experiență, alcătuit din Climate Alliance, CLRE, EUROCITIES şi FEDARENE şi condus de Energy Cities.

Un statut special în cadrul Convenției a fost acordat administrațiilor publice şi rețelelor care au capacitatea de a acorda asistență semnatarilor în atingerea scopurilor lor ambițioase, numitele "Coordonatorii Convenției", care oferă semnatarilor îndrumare strategică şi sprijin financiar şi tehnic.

Coordonatorii Convenție sunt considerați de către Comisia Europeană drept aliați-cheie ai Oficiului pentru Convenția primarilor, aceştia deținând un rol decisiv în comunicarea cu autoritățile locale în teritoriul lor şi în acordarea de sprijin tehnic, financiar, administrativ şi politic semnatarilor, astfel încât aceştia să îşi poată îndeplini angajamentele.

II.2 Obiectiv 2030

Pentru anul 2030, Uniunea Europeană a stabilit o serie de obiective în ceea ce privește lupta împotriva schimbărilor climatice, respectiv trecerea către un sistem energetic cu emisii reduse de carbon (și anume o reducere de 40% a emisiilor de CO^2 emisiilor) și creșterea rezistenței la schimbările climatice. Ca parte a unui proces de consultare mai larg, orașele semnatare ale Pactului Primarilor au hotărât să-și ia angajamentul de a reduce emisiile lor locale cu cel puțin 40% până în 2030, în conformitate cu noul pachet legislativ ,,energia și schimbările climatice", adoptat de șefii de state UE.

Cea mai mare parte a aprobat, de asemenea, pentru anul 2030 , creșterea cu 27% a eficienței energetice și a utilizarii surselor regenerabile de energie, dar si integrarea, sub o ,,umbrelă" comună, a politicilor energetice și a celor de atenuare și adaptarea la schimbările climatice. Noua inițiativă a fost lansată la data de 15 octombrie 2015, la ceremonia comună Convenția Primarilor (Covenant of Mayors) și Primării și (Mayors Adapt). Această inițiativă definește angajamentul reînnoit post -2020 al semnatarilor pentru viziunea comună de abordare a politicilor privind atenuarea și adaptarea la schimbările climatice și energie durabilă în teritoriile administrate:

- → accelerarea decarbonizarii teritoriilor, contribuind astfel la menținerea mediei globale de încălzire sub 2°C
- → consolidarea capacităților de a adaptare la efectele schimbărilor climatice inevitabile
- → creșterea eficienței energetice și utilizarea surselor regenerabile de energie
- → asigurarea accesului universal la servicii energetice durabile și la prețuri accesibile pentru toți.

II.3. Scopul Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă a orașului Iernut, se raportează la evoluțiile preconizate la nivel național și european, sintetizate în documentele de programare ale Comisiei Europene pentru perioada 2014-2030, în angajamentele internaționale ale României, precum și în strategiile naționale pentru perioada următoare.

Planul de acțiune 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.

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă a Orașului Iernut este realizat în concordanță cu politicile energetice și cele cu privire la mediu – schimbari climatice ale Uniunii Europene, dar , ținând cont, în același timp, de documentele strategice și programatice în vigoare în unitățile administrativ-teritoriale partenere.

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă a Zonei răspunde nevoii de a avea la dispoziție un document de planificare 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.

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă Strategia devine documentul de programare și planificare la nivelul arealului definit de Zona orașului Iernut , 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 arealul gestionat de parteneri, prin dezvoltarea cooperării 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.

Planul Local de Acțiune reprezintă un instrument sectorial important al politicii energetice a administrațiilor publice partenere, parte intrinsecă a politicilor publice de dezvoltare economică și socială a zonei metropolitan delimitată de arealul administrat de parteneri, și, constituie fundamentul pentru proiectele viitoare ce urmează a fi dezvoltate în perioada 2016 – 2020, în cele două domenii energetice conexe: eficiența energetică și utilizarea surselor regenerabile de energie.

II.4. Metodologie

Fundamentat pe o diagnoză detaliată, concretizată prin Analiza situației curente și Analiza SWOT a zonei orașului din punct de vedere al consumului de energie finală, eficienței energetice și surselor regenerabile de energie, Planul de Actiune pentru Energie Durabilă 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, dar si in arealul administrat, incluzând sectorul residential si tertiar.

PAED-ul 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 Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă, 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 Zonei, cele două analize menționate mai sus integrează rezultatele:

- → Inventarului Baza al emisiilor de CO^2 generate de consumul de energie finală înregistrat în anul 2014 în clădirile și serviciile publice administrate de parteneri, dar si de către populație și sector terțiar.
- → Rapoartelor de audit energetic elaborate anterior în cadrul Zonei orașului Iernut pentru clădiri publice reprezentative gestionate de administrațiile publice partenere sau cladiri rezidnțiale Analizei documentelor relevante existente la nivel local, regional sau național (Strategii, Planuri de Dezvoltare Urbană, etc,) efectuată de consultant utilizând date și informații furnizate sau publicate de instituții de specialitate relevante

Metodologia utilizată de consultant pentru realizarea Inventarului Emisiilor este cea prevăzută în Ghidul ,,Cum să pregătești un Plan de Acțiune pentru Energia Durabilă" 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 de Baza al Emisiilor (BEI) 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 Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă.

Inventarulde Baza al Emisiilor (BEI) 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 BEI s-au identificat sursele și cantitatea de emisii de CO^2 generate în clădirile și serviciile publice de sub autoritatea administrațiilor publice partenere, in sectorul rezidențial și terțiar, arătând situația existentă la momentul de referință 2014.

Ulterior, după definirea direcțiilor principale de acțiune și trecerea la implementare Planului de Acțiune, BEI –ul va permite să se măsoare impactul acțiunilor și progresul realizat pentru atingerea obiectivelor asumate. Analiza rezultatelor BEI 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 şi a măsurilor de îndeplinire ale acestora.

Analiza de conținut și comparativă a auditurilor energetice elaborate pentru clădiri rezidențiale sau clădiri publice reprezentative din zona de gestionare a administrațiilor 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
- → 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, ,,scurgeriledz 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 rezidențiale și publice din zona administrată de partenerii care constituie Zona orășenească, potențial care poate crește semnificativ în cazul modernizării energetice a acestora.

Analiza potențialului local al surselor regenerabile de energie 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 orașenească 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 rezidențiale sau 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, 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 autoritățile Locale.

Abordarea provocărilor privind energia şi clima necesită participarea și sprijinul actorilor locali, astfel că Analizele și Planul 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.

Concluziile analizei situației curente desprinse din analiza Inventarului de Baza al emisiilor, auditurilor energetice, potențialului Surselor Regenerabile de Energie, 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.

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 PAED s-a realizat în strânsă colaborare și comunicare cu grupurile de lucru instituite la nivelul Administației Locale a Orașului Iernut.

III. Profilul Orașului IERNUT

III.1. Localizare

Orașul Iernut, parte componentă a județul Mureș face obiectul acestui PAED. Orașul Iernut este situat în Regiunea de Dezvoltare Centru, în partea de Vest a județului Mureș. Parte componentă a judeţului Mureş, orașul Iernut este situat în partea centrală a Podişului Transilvaniei, pe cursul mijlociu al râului Mureş între localităţile Târgu Mureş şi Luduş, la latitudine nordică de 46°27’13’’ şi longitudine estică de 24°14’0’’. Altitudinea absolută de 286 metri se află în zona bisericii romano-catolice.

UAT Ienut are în componența sa următoarele sate aparținătoare:Cipău, Deag, Lechința, Oarba de Mureș, Sfântu Gheorghe, Salcud.

Orașul Iernut se găseşte pe malul drept al râului Mureş, pe Drumul Naţional DN15, respectiv pe Drumul European E60, între Târgu Mureş, Turda şi Cluj-Napoca. Orașul este situat la o distanță de 30 km de orașul Târgu Mureș și de 15 km de orașul Luduș.

În imediata vecinătate a Iernutului se găsesc următoarele comune ale judeţului Mureș: Adămuș la 25 km, Bichiș la 30 km, Bogata la 14 km, Cucerdea la 7 km, Cuci la 7 km, Iclănzel la 12 km și Ogra la 8 km.

III.2 Vecinătăți

Orașul Iernut se găsește pe malul stâng al râului Mureș, pe Drumul Național DN15, respectiv pe Drumul European E60, între Târgu Mureș, Turda și Cluj-Napoca. Comunele învecinate Iernutului sunt: Adămuș, Bichiș, Bogata, Cucerdea, Cuci, Iclănzel, Ogra.

III.3. Organizarea administrativă

În ceea ce priveşte organizarea administrativ-teritorială, oraşul Iernut are în subordine următoarele sate: Cipău, Deag, Lechinţa, Oarba de Mureş, Sălcud, Sfântu Gheorghe.

Consiliul Local este autoritatea administraţiei publice prin care se realizează autonomia locală în oraș. Consiliul Local şi Primarul sunt aleşi în condiţiile prevăzute de legea privind alegerile locale. Consiliul Local are iniţiativă şi hotărăşte, în condiţiile legii, în toate problemele de interes local, cu excepţia celor care sunt date prin lege în competenţa altor autorităţi publice, locale sau centrale.

Conform Art.28 (1) din Regulamentul de organizare și funcționare al Consiliului Local Iernut, numărul de comisii de specialitate în cadrul Consiliului local al orașului Iernut este de 5, iar membrii fiecărei comisii de specialitate sunt consilieri.

Primarul orașului Iernut este şeful administraţiei publice locale şi al aparatului propriu de specialitate al acesteia. Primarul răspunde de buna funcţionare a administraţiei publice locale şi reprezintă orașul Iernut în relaţiile cu alte autorităţi publice, cu persoanele fizice sau juridice române sau străine, precum şi în justiţie. Primarul îndeplineşte atribuţiile prevăzute de lege sau încredinţate de Consiliul Local. Pentru îndeplinirea atribuţiilor sale, primarul este ajutat de 1 viceprimar, 1 secretar şi aparatul propriu de specialitate al Consiliului Local

Aparatul de specialitate al Primarului Orașului Iernut funcționează în temeiul Legii nr. 215/2001, republicată privind administrația publică locală, în organizarea acesteia urmărindu-se realizarea condițiilor de operativitate și eficiență.

În vederea rezolvării operative și oportune a sarcinilor ce le revin, compartimentele de specialitate ale Aparatului de specialitate al Primarului Orașului Iernut, sprijină activitatea societăților comerciale, instituțiilor publice bugetare și extrabugetare din subordinea Consiliului Local.

Aparatul de specialitate al primarului funționează în prezent cu 80 de posturi, din care demnitari – 2 persoane, secretar – 1 persoană, funcții publice de conducere – 4 persoane, funcții publice de execuție – 33 de persoane și personal contractual – 40 persoane conform Organigramei Orașului Iernut.

Primăria nu dispune în prezent de un sistem informatic integrat pentru gestiunea totală a activităților desfășurate, însă accesul la internet este asigurat în totalitate pentru buna funcționare a aparatului de specialitate. Există o aplicaţie informatică creată pentru a uşura munca angajaţilor din administraţia publică locală din Iernut: este vorba despre o aplicație software creată pentru monitorizarea contractelor încheiate între primărie și beneficiarii locuințelor ANL. Cu ajutorul software-ului, când un contract expiră, funcţionarii sunt automat înştiinţati de acest lucru şi pot să îl prelungească, astfel încât să se încadreze în termenii legali. Se intenționează extinderea proiectului şi pentru alte servicii din primărie, precum actele adiţionale ale contractelor şi autorizaţiile emise de primărie.

III.4 Suprafața

Orașul Iernut are o suprafața de 106 km^2, reprezentând 1,5%-2% din suprafața totală a județul Mureș.

Suprafața fondului funciar dupa modul de folosință în orașul Ienut este următoarea (conform datelor INSSE.RO, 2014):

Suprafața fondului funciar dupa modul de folosință	
Total	10636 ha
Agricolă	8445 ha
Arbilă	6918 ha
Pășuni	728 ha
Fânețe	792 ha
Vii și pepiniere viticole	7 ha
Terenuri neagricole total	2191 ha
Păduri și altă vegetație forestieră	883 ha
Ocupată cu ape, bălți	381 ha
Ocupată cu construcții	406 ha
Căi de comunicații și căi ferate	210 ha
Terenuri degradate și neproductive	311 ha

III.5. Relief

Relieful are un aspect tipic deluros, cu unele suprafețe de șes în parte stângă a Mureșului, acestea fiind de fapt terase ale râului Mureș. Cea mai înaltă dintre aceste terase se află și la cea mai mare distanță de localitate, aceasta fiind la Cigașe, la o altitudine de 448m, următoarea terasă de la I.S.C.I.P, de 8-10m, este una de oraș, altă terasă estecea aluvionară și este adesea inundată.

În partea dreaptă a Mureșului există un număr redus de terase, locul acestora fiind luat de versanții cu pante accentuate și/sau chiar abrupte. Între Iernut și Lechința pantele abrupte suferă prăbușiri masive datorate înclinării pantelor și subsăparilor apei Mureșului ducând la un aspect de macro-relief, vegetația lipsind complet. Valea Mureșului are o deschidere largă (3-5 km). Interfluviile sunt rotunjite, afectate de alunecări și rupturi, altitudinea lor maximă fiind de 496m.

III.6. Resurse naturale

Orașul Iernut dispune atât de resurse naturale regenerabile, cât și de resurse naturale neregenerabile.

O primă resursă este chiar fondul funciar, orașul Iernut având o suprafață totală de 106 km^2. Din aceasta, 79,40% reprezintă terenuri agricole, demonstrând ca orașul Iernut este o zonă cu orientare agricolă.

O altă resursă naturală este reprezentată de păduri, suprafața acestora fiind de 883 ha. În totalul fondului funciar, pădurile și vegetație forestieră ocupă un procent de aproape 8,30%.

Existenţa unor resurse naturale de suprafaţă şi a unor bogăţii naturale ale solului, contribuie la ridicarea potenţialului economic al zonei. În zona deluroasă predomină depozitele sedimentare de nisipuri, marne, argile care pot fi utilizate în fabricarea unor materiale de construcţii. Nisipurile conţin uneori intercalaţii de gresii, care, bine cimentate, constituie o excelentă piatră de construcţie de lungă durabilitate. Marnele, existente de asemenea în rezerve apreciabile, nu sunt valorificate suficient, deşi unele varietăţi ar putea fi folosite la fabricarea cimentului. Argilele (inclusiv luturile de coastă şi de terasă), la fel de larg răspândite, sunt utilizate la fabricarea materialelor de construcţii ceramice (cărămizi, ţigle etc).

O răspândire mai limitată, dar totuşi în rezerve considerabile, o au depozitele mobile de bolovăniş, pietriş şi balast, extrase în numeroase puncte şi folosite ca materiale de construcţie brute sau prelucrate industrial. Alte resurse ale subsolului sunt: zăcăminte de gaz metan, zăcăminte nemetalifere, zăcăminte de sare, substanţe minerale terapeutice, resurse de apă.

III.7. Clima

Clima este de tip temperat-continentală, cu influențe mediteraneene datorită poziției sud - vestice. Poziția şi caracterul depresionar al terenului pe care îl ocupă, în apropiere de curbura lanțului muntos carpato-balcanic, determină, în ansamblu, o climă mai caldă decât în partea centrală şi nordică a țării, cu o medie anuală de 10-11,5°C. Temperatura medie lunară cea mai ridicată este in iulie (22,5°C), iar cea mai coborată in ianuarie (-2,4°C), rezultand astfel o amplitudine medie anuală de 24,9C.

Se remarcă faptul că valori negative ale mediilor lunare apar numai în ianuarie şi februarie.

Cantitatea medie anuală insumează 569,9 mm (sau l/m2). Luna cea mai umedă este iunie, cu o medie de 68,8 mm, iar cea mai săracă in precipitații este februarie, cu media de 33.3 mm.

Vântul bate cel mai frecvent dinspre vest şi est, aceste două direcții având o frecvență aproape egală şi însumând aproximativ 44% din numărul observațiilor de la stația meteo Iernut.

Vitezele medii cele mai ridicate aparțin aceloraşi direcții 4,3m/s pentru direcția E, 4.2 m/s pentru direcția V), iar viteza medie anuală este de circa 3 m/s.

Vântul bate cel mai intens în perioada martie-aprilie, (4.7 m/s, din direcția E, în luna aprilie), iar vitezele medii cele mai mici (in jur de 1.0 m/s, din direcția S), se înregistrează în lunile noiembrie şi decembrie.

III.8. Populația

Conform datelor institutului Național de Statistică, populația orașului Iernut a scăzut ușor în ultimii ani. Datele statistice se prezintă astfel:

An	Populație
2011	9928
2012	9907
2013	9869
2014	9870
2015	9813
2016	9764 (date provizorii)

Efectivul populației înregistrate la nivelul orașului Iernut urmează un trend descendent începând cu anul 2007, fiind consecința schimbărilor înregistrate la nivel național (populația școlară, emanciparea femeilor, vârsta apariției primului copil etc.). Pe categorii de vârste, populația orașului Iernut este majoritar adultă 77,45%. Efectivul populației inactive este repartizat aproximativ în proporții egale între tineri 39,17% și vârstnici 38,27%. Scăderea efectivului populației active din cauza dinamicii negative a pieței muncii, a migrației forței de muncă – determină o presiune asupra sistemului de protecție socială, în sensul creșterii cererii de servicii și prestații sociale.

III.9. Economia

Principalele resurse economice locale sunt agricultura, piscicultura, creșterea animalelor. În anul 2007, la finalul recoltării grâului în zona orașului Iernut a fost obținut o producție medie de 3.649 kilograme de grâu la hectar.

Creșterea animalelor este o ramură importantă în economia zonei. Numărul ridicat de porcine, ovine, caprine, bovine și păsări se datorează în mare parte și culturilor cerealiere, a fânețelor și pășunilor din zonă.

La nivelul anului 2012, în orașul Iernut apar înregistrate un număr de 122 societăți comerciale active, majoritatea având sediul social în orașul Iernut.

Principalele societăți care au realizat investiții în anul 2012 în orașul Iernut, își desfășoară activitatea în următoarele domenii de activitate: în agricultură și servicii anexe (87,71% din valoarea totală a investițiilor), în industria alimentară (4,53% din valoarea totală a investițiilor) și în transporturi terestre și transporturi prin conducte (2,49% din valoarea totală a investițiilor).

Top 10 societăți comerciale din orașul Iernut, după mărimea cifrei de afaceri în anul 2012 sunt: Silvaur Impex SRL, Diadrag SRL, Texel Industry SRL, Raul Serv SRL, Nutrifort SRL, Ana Comtrans SRL 1, Paracelsus SRL, Panexcom SRL, Neco SRL, Daian Ela SRL. Principala companie care a contribuit la dezvoltarea comunității și la asigurarea de locuri de muncă este Electrocentrala București S.A., având peste 1500 de angajați.

IV. Informații generale relevante

IV.1. Context internațional

Reducerea consumului de energie convențională prin îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor și instalațiilor civile sau industriale, precum și prin creşterea 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 comfortul, 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 esenţială pentru dezvoltarea economică, socială şi îmbunătăţirea calităţii vieţii… 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 "AGENDA2", adoptat în 1992 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.

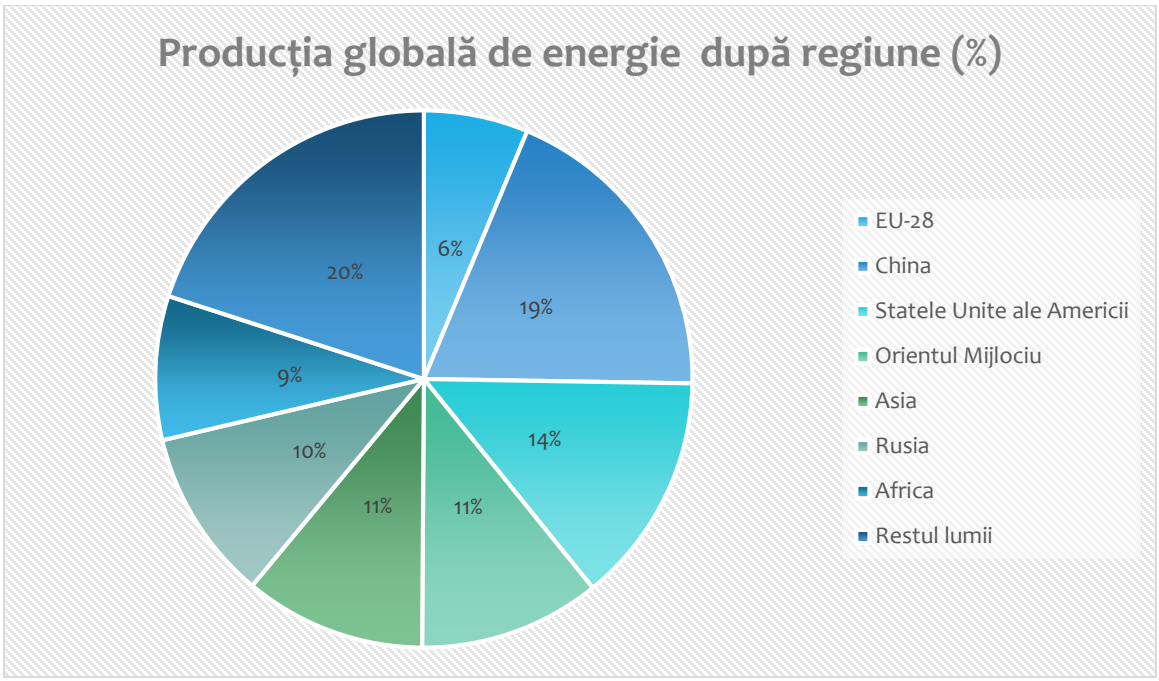
Pe de altă parte, producția şi consumul de energie exercită presiuni considerabile asupra mediului. Cererea tot mai mare de energie determină creşterea concentrației de CO^2 în atmosferă datorită metodei prin care se produce energia - arderea combustibililor fosili, fenomen asociat schimbărilor climatice.

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.

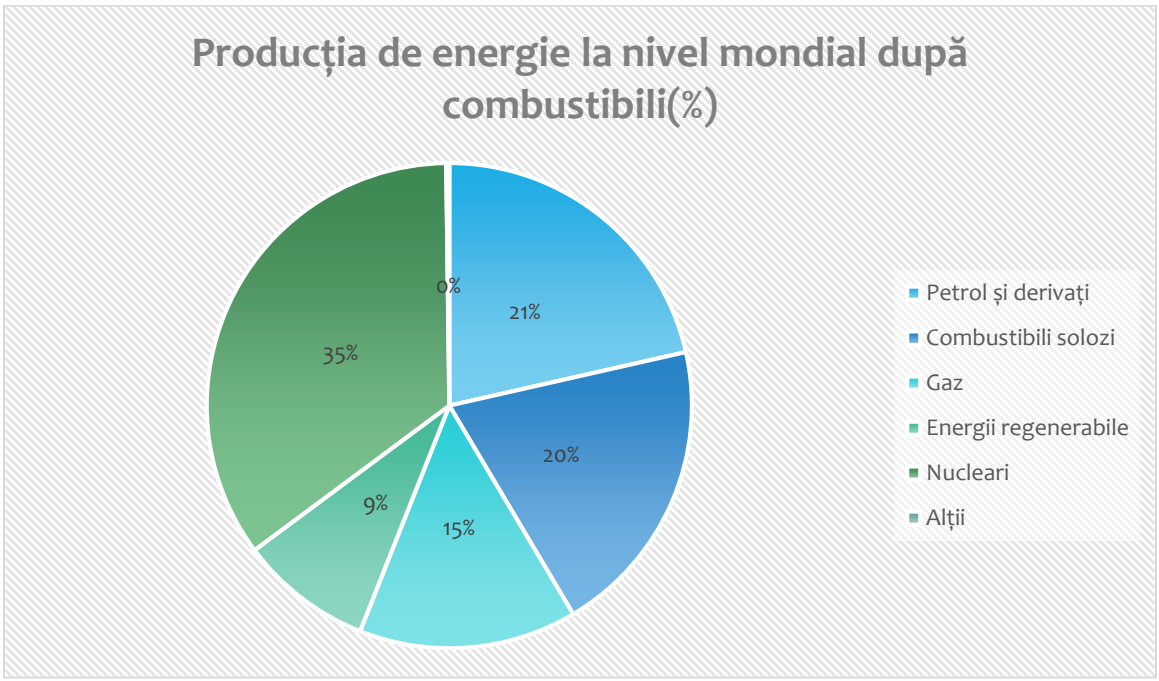
IV.2 Producția și consumul la nivel mondial și european

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 41%, 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:



Total 2011 – 13 202 Mtoe

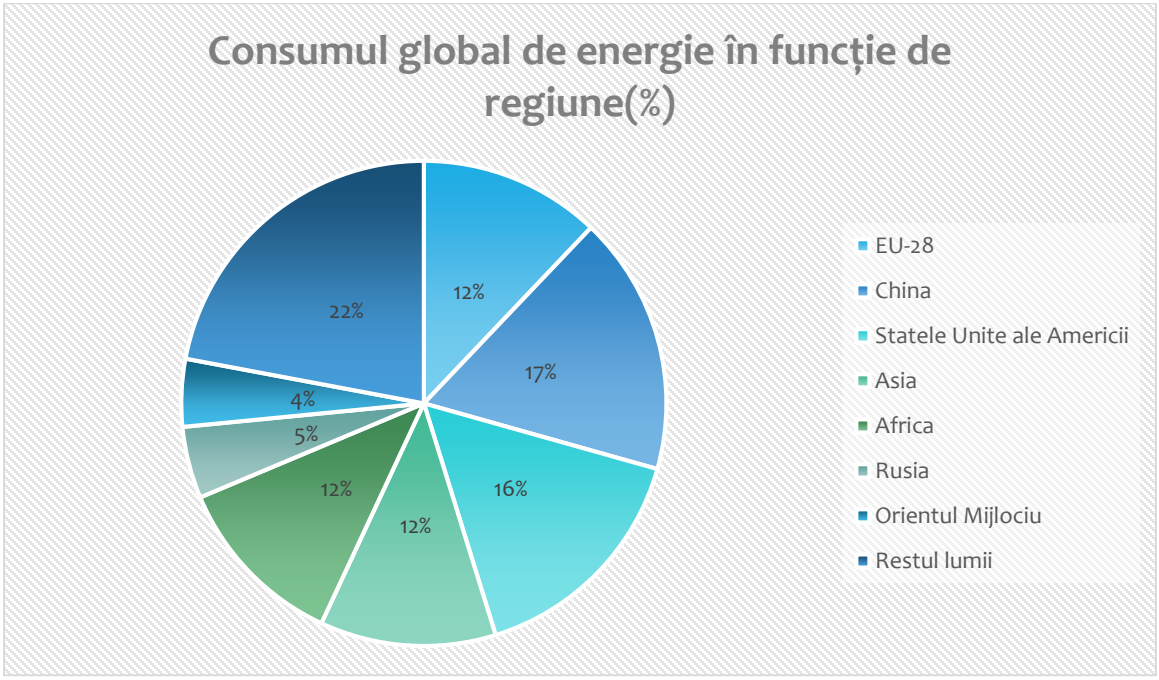


Total 2011 – 13 202 Mtoe

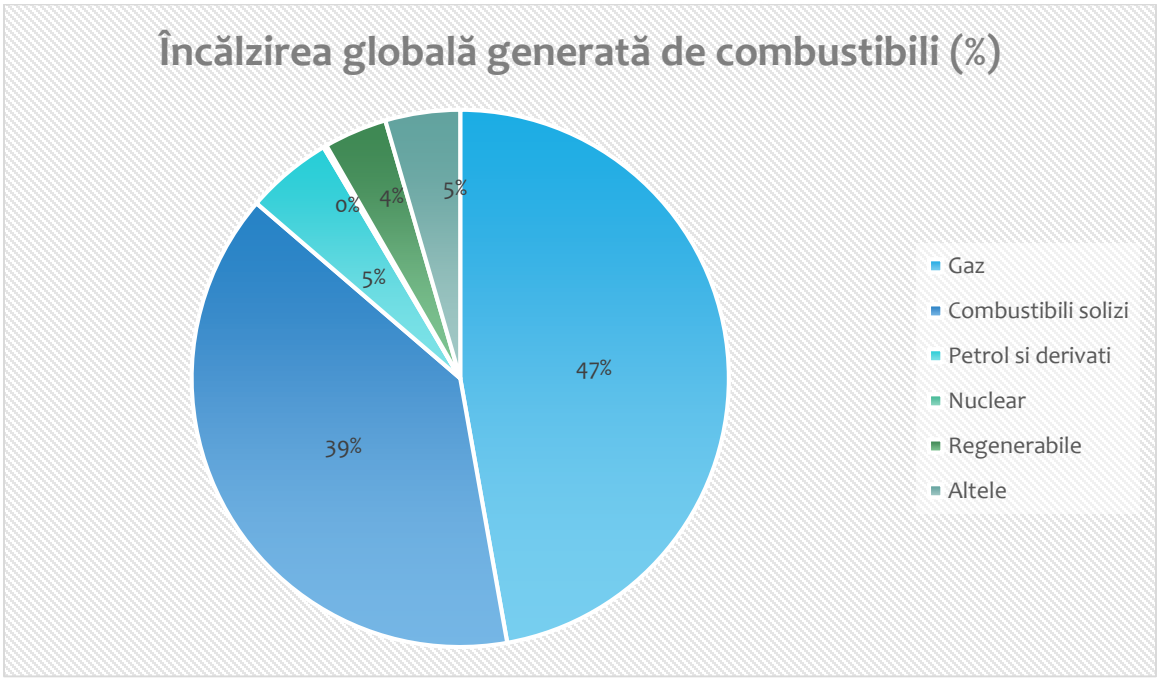
→ consumul mondial, primar și final de energie, a crescut față de 1995 cu 42, respectiv 36%

→ 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

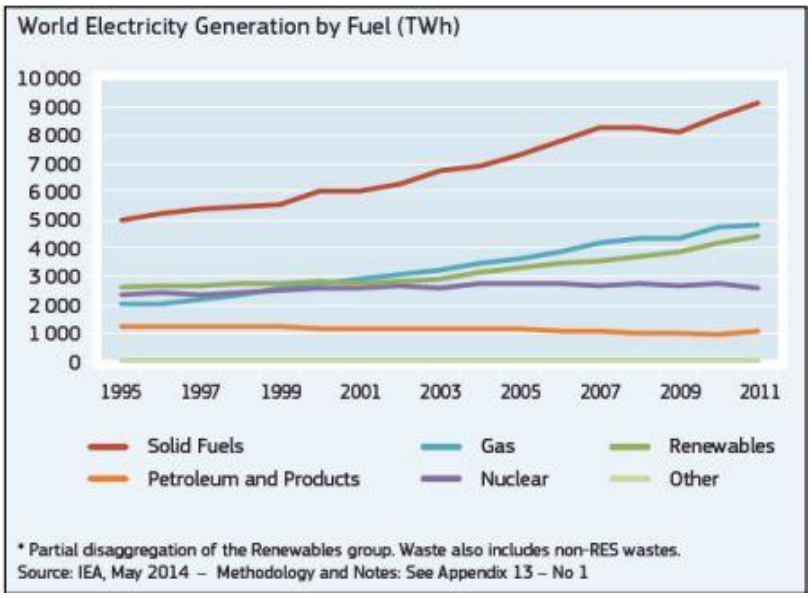


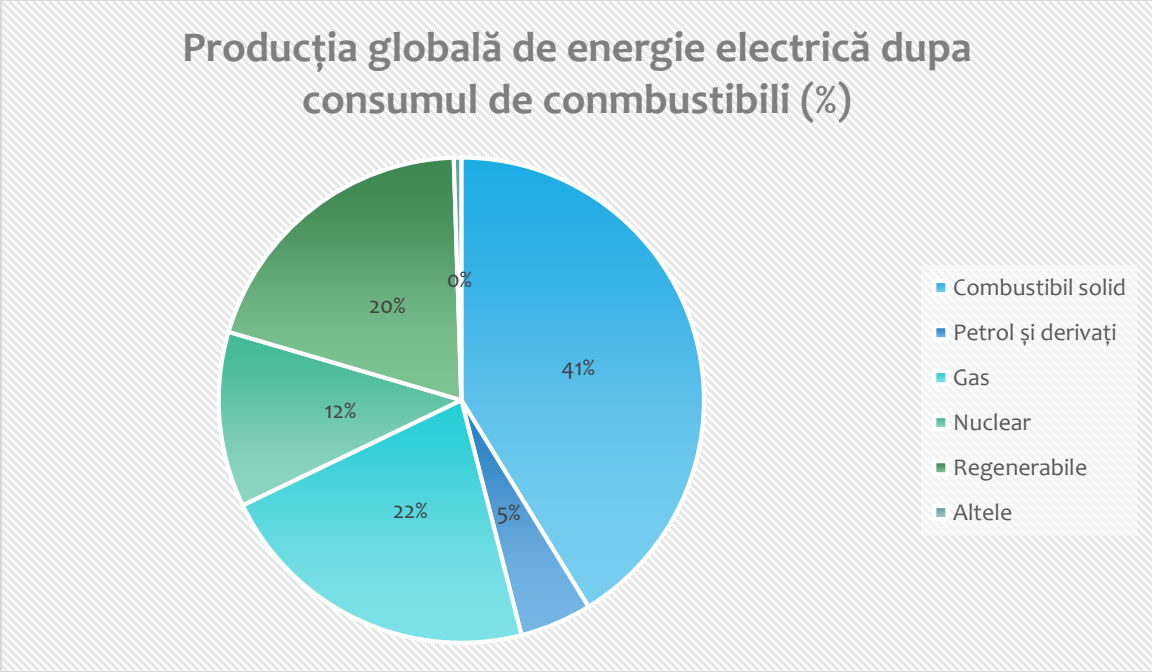
Total 2011 – 8 918 Mtoe



Total 2011 – 14 399 PJ

→ 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 creşterii fiind consumul aferent economiilor emergente din afara OCDE (72%), a căror creştere economică robustă va fi însoțită de creșterea cererii de energie.

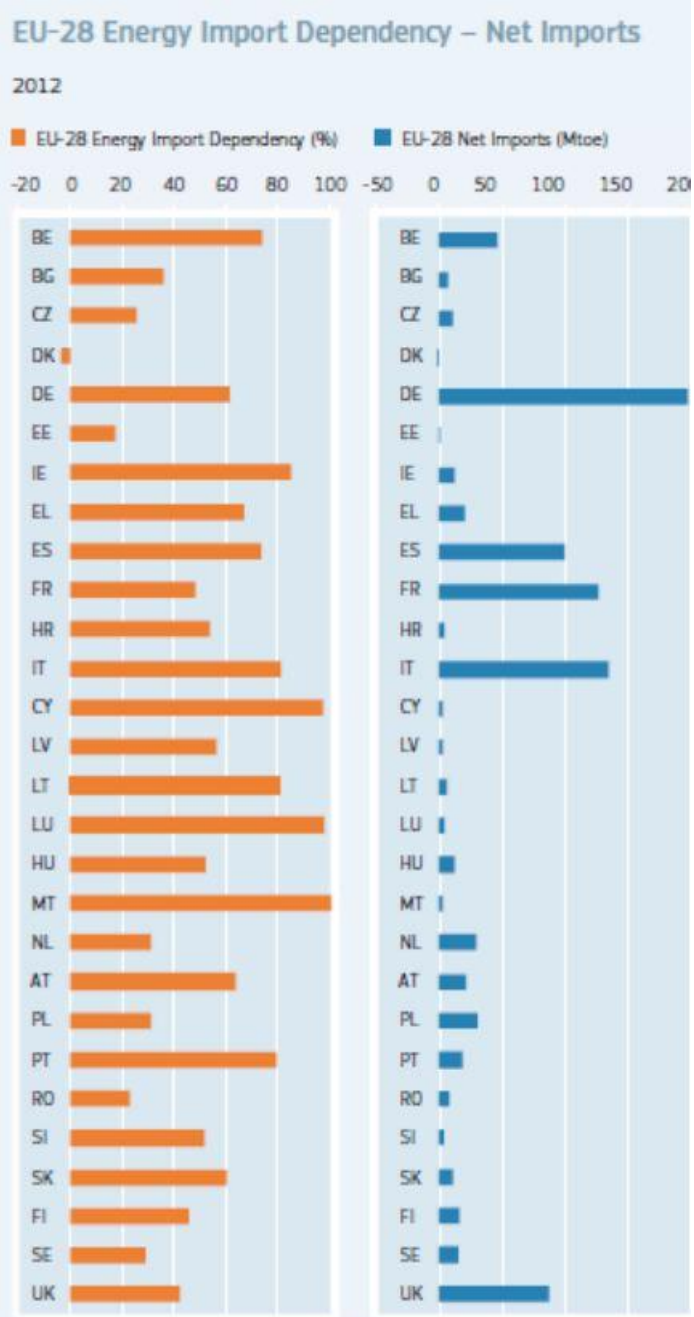
În țările OECD consumul de energie va crește cu 18 la sută, China și India având o creştere de 91%.

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

IV.3. Dependența și securitatea energetică 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" 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:


EU-28 Energy Import Dependency – Net Imports
2012
EU-28 Energy Import Dependency (%)
EU-28 Net Imports (Mtoe)
-20 0 20 40 60 80 100
-50 0 50 100 150 20
BE
BG
CZ
DK
DE
EE
IE
EL
ES
FR
HR
IT
CY
LV
LT
LU
HU
MT
NL
AT
PL
PT
RO
SI
SK
FI
SE
UK
Source: Eurostat, May 2014
Methodology and Notes: See Appendix 13 – No 1

IV.4. Energia schimbărilor 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 Naţiunilor Unite, Ban Ki-moon, 2007

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

Marea majoritate a oamenilor de știință sunt de acord că fenomenul schimbărilor climatice este provocat de creşterile 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 așteaptă 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 experți 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)ndustrială

→ cel mai abundent gaz cu efect de seră, bioxidul de carbon CO^2, 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

preindustrială, schimbarea climatică va deveni în cel mai probabil caz ireversibilă, iar consecințele pe termen lung ar putea fi imense.

Datele Eurostat 2011, publicate în mai 2011, confirmă faptul că producerea de energie și transportul sunt sectoarele care generează cele mai multe din emisiile de CO^2 (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 ani, temperatura medie a suprafeței Pământului 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 așteptat 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 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 creştere între 18 Și 59 cm este de așteptat până în anul 2010;

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 întreaga omenire.

IV.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 diferențiatedz 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 la Convenția-cadru (şi anume țările industrializate) s-au angajat colectiv să reducă emisiile lor de gaze cu efect de seră -CO2, 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 angajamentdz 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 2005 februarie 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 1990, 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 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. La Paris, in cadrul Conferința ONU pe tema modificărilor climatice de la Paris, desfasurata intre decembrie 2015, 195 de state au adoptat sâmbătă, la Paris, primul acord universal, care obligă toate țările să se angajeze să-şi reducă emisiile de carbon.

Acordul vizează atât o transformare - în următoarele decenii - a economiei mondiale bazate pe combustibili fosili, cât şi o încetare a ritmului încălzirii globale.

Textul adoptat acceptă faptul că pericolul modificărilor climatice este mult mai important decât s-a recunoscut anterior şi angajează semnatarii să-şi reducă emisiile poluante.

Între alte măsuri, Acordul care va intra in vigoare începând cu anul 2020, prevede:

→ atingerea unui vârf al emisiilor cu efect de seră cât mai curând posibil, dar şi a unui echilibru între surse şi absorbanți de gaze cu efect de seră în a doua jumătate a acestui secol

→ menținerea creşterii temperaturii globale "sub 2 grade Celsius" şi o continuare a eforturilor de limitare a acesteia la 1,5 grade Celsius

→ revizuirea progreselor înregistrate la fiecare cinci ani
→ finanțarea cu fonduri de mediu în valoare de 100 de miliarde anual a țărilor în curs de dezvoltare, până în 2020, şi un angajament în vederea continuării finanțării în viitor.

IV.6. Politicile Unuiunii 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.

În 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 , 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 pieţele 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.

V. Inventarul emisiilor la nivelul orașului Iernut

V.1. Importanța inventarului al emisiilor (IE)

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 Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă orașului Iernut, a fost elaborat, în prima fază, Inventarul emisiilor (IE).

IE reprezintă un instrument util de evaluare energetică, bazat pe măsurarea și observarea corespunzatoare a performanței energetice existente la un moment dat (situația existentă), în teritoriul administrat de autoritățile administrației publice partenere.

IE 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 IE s-au identificat sursele și cantitatea de emisii de CO^2 generate în clădirile și serviciile publice de sub autoritatea administrațiilor publice partenere, în sectorul rezidential si terțiar, arătând situația existentă la momentul de referință 2016.

În termeni contabili, Inventarul 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 auditurile energetice puse la dispozitie de parteneri, 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 şi a măsurilor de îndeplinire ale acestora.

Ulterior, după definirea direcțiilor principale de acțiune și trecerea la implementarea Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă, IE 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 Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă.

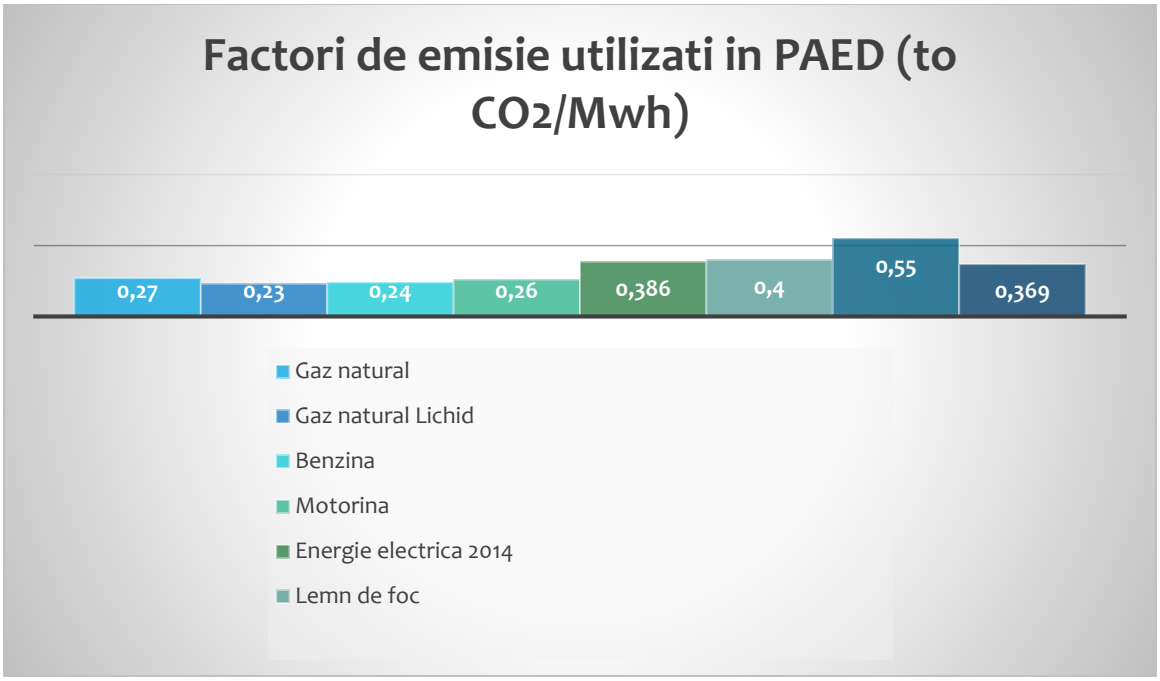
V.2. Metodologie

V.2.1. Factori 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 CO^2 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 2014, utilizate în IE, sunt:



Dintre gazele cu efect de seră emanate în atmosferă în perioada 2003-2009 la nivelul Regiunii Centru, cele mai mari procente sunt deținute de dioxidul de carbon (CO2) – 69%, dioxidul de azot (N2O) – 22% și metanul (CH4) – 9%.

Calitatea aerului în judeţul Mureş se menţine într-o tendinţă uşoară de îmbunătăţire. Începând cu anul 2006 s-au redus substanţial emisiile provenite din procesele industriale iar numărul de incidente de poluare este în scădere. Cu toate acestea, traficul rutier în creştere cauzează încă probleme locale de calitate a aerului. În judeţul Mureş nu sunt probleme de poluare a aerului care să impună instituirea de măsuri speciale de gestionare a calităţii aerului pentru încadrarea în standardele de calitate conform legislaţiei în vigoare.

V.2.2 Anul de referință

Anul nivelului de referinta este anul la care ne raportam pentru stabilirea obiectivului pentru anul 2020 sau, conform noilor obiective ale Convenției Primarilor, pentru anul 2030.

Intrucât scopul inițial al Conventiei era sa se contribuie la angajamentul privind reducerea nivelului de emisii cu peste 20% pâna în 2020 față de un moment de bază comun - care sa permită compararea reducerilor atât între orașele semnatare ale Convenției cât și la nivel de UE, anul de referință recomandat pentru elaborarea BEI este 1990 (an de referință stabilit prin Protocolul de la Kyoto).

Însă, conform regulilor Convenției, în cazul în care autoritatea locală nu dispune de suficiente date pentru alcătuirea inventarului pentru anul 1990, aceasta poate să aleagă un an apropiat de 1990 pentru care pot fi colectate cele mai cuprinzătoare şi fiabile date.

De asemeni, o alta regulă a Convenției este că acele organizații, clădiri, echipamente sau servicii care și-au încetat, au ieșit din activitate sau își încetează activitatea între anul de referință și anul 2020, să nu mai fie incluse sau să fie scoase ulterior, în perioada de monitorizare din MEI.

În cazul Zonei orașului Iernut, s-a optat pentru alegerea ca moment de referință anul 2014, an pentru care sunt identificate cele mai cuprinzătoare și fiabile date.

Dat fiind faptul ca Planul de Actiune pentru Energie Durabila a orașului Iernut se elaborează având ca țintă reducerea emisiilor de CO^2 în anul 2030 față de anul de referință 2014, in acord cu recomandarile din Ghidul Convenției Primarilor, s-au elaborat atat Inventarul de baza al emisiilor pentru anul 2014, cât și o estimare pentru anul 2024, pe categorii și subcategorii de activitate, precum si pe vectori purtători de energie.

Inventarul pentru 2014 permite să se monitorizeze momentul existent în raport cu trecutul și iar cel prognozat pentru 2023, ținta din viitorul apropiat, și, să se determine trend-ul către care se îndreaptă consumul de energie în scenariul de bază - fără măsuri și în scenariul de acțiune - în care administrația publică locală își intensifică prezența în domeniu, prin politici locale adecvate sau adaptate momentului.

S-a ales ca moment de referință intermediar 2024, deoarece acest an coincide cu finalul perioadei preconizate pentru atragerea fondurilor structurale alocate României prin programele operaționale aprobate de Comisia Europeana pentru perioada 2014 – 2020.

V.2.3. Sectoarele de activitate abordate în cadrul IE

Inventarul Emisiilor, comun tuturor semnatarilor Convenției Primarilor cuprinde:

A. Consumul final de energie, in MWh
B. Emisiile de CO^2 asociate consumului de energie inventariat, în tone CO^2.
C. Producția locală de energie pentru încălzirea urbană în sistem centralizat şi emisiile de CO^2 asociate acesteia.

Consumul final de energie sintetizeaza datele esențiale privind consumul final de energie (cantitatea de electricitate, căldură, combustibili fosili şi energie din surse regenerabile consumată de către utilizatorii finali), pe sectoarele consumatoare de energie/producătoare de CO^2.

Sectoarele sunt împărțite în două mari categorii principale:

Clădiri, echipamente/instalații şi industrii, categorie care include toate sediile industriale, clădirile, serviciile şi instalatiile existente in teritoriul administrat.

Transport, care include transportul rutier, datele privind consumul de energie având la bază datele privind consumul real înregistrat de parcul municipal/transportul public și date estimate în cazul transportului privat și comercial Categoria ,,Cladiri, echipamente/instalații şi industrii" este împărțită la rândul său în cinci subcategorii:

a. ,,Cladiri şi echipamente/instalații, care cuprind consumul de energie din clădirile gestionate de autoritatea locală sau entităților afiliate acesteia (școli, oficii autorități și furnizori de servicii publice), și din „echipamentele/instalații municipale" (instalațiile de captare, tratare și distribuție a apei potabile, instalațiile de canalizare și tratare a apei reziduale, consumul de energie aferent activității de colectare a deșeurilor, din centrele de reciclare şi instalațiile de compostare, etc), cu excepția consumului de energie din instalațiile/echipamentele asociate iluminatului public, parcului de autovehicule și transportului public.
b. ,,Clădiri, echipamente/instalații terțiare înemunicipale" , care cuprinde consumul de energie și emisiile de CO^2 asociate clădirilor şi instalațiilor din sectorul terțiar (sectorul serviciilor) care nu sunt deținute sau gestionate de autoritatea locală (birourile întreprinderilor private, băncile, IMM-urile, activitatile comerciale şi de comert cu amanuntul, spitalele , cladirile guvernamentale, etc.).
c. „Clădiri rezidențiale" care cuprinde consumul de energie din clădirile utilizate în principal drept cladiri rezidențiale, inclusiv cel din clădirile rezidențiale deținute de autoritatea locală sau de organizațiile afiliate acesteia, precum și căminele gestionate de autoritățile administrației publice central;
d. „Iluminatul public", care cuprinde iluminatul public deținut sau exploatat de autoritatea locală sau terți, orice iluminat neorășenesc fiind inclus trecut la categoria „Cladiri, echipamente/ instalații tertiare"
e. „Industrie", consum care, in cazul prezentului PAED, nu este cuprins in Inventar, datorită atât închiderii mai multor unități industriale din 1990 până în prezent, al căror consum, conform regulilor Pactului nu trebuie cuprins, cât și influenței limitate pe care autoritățile locale partenere o pot avea asupra sectorului.

Categoria "Transport" este împărțită la rândul sau în trei subcategorii:

a. "Parcul orășenesc", cuprinzand autovehiculele detinute şi utilizate de autoritatea/administrația locală și organizațiile afiliate
b. „Transportul public", care include consumul de combustibil auto utilizat în activitatea de transport public local de pasageri, reglementat/concesionat de administrația publică locală.

c. „Transportul privat şi comercial”, care include întreg transportul rutier de pe teritoriul autorității locale a orașului Iernut și care nu este specificat mai sus “traficul rutier şi de marfă efectuat de persoanele fizice si juridice in interes privat sau comercial, cu autovehiculele deținute de acestea).

Totodată, consumul final de energie (în MWh), este împărțit pe vectori energetici - categorii de produse energetice consumate de utilizatorii finali si combustibili consumati (vectori energetici):

a. „Electricitate” se referă la electricitatea totală consumata de utilizatorii finali, indiferent de sursa de producție locală sau externa;
b. „Încalzire/răcire” se referă la încălzirea furnizată ca produs utilizatorilor finali din teritoriu de sistemul urban de încălzire (incălzirea produsa de utilizatorii finali pentru uz propriu - prin intermediul cazanelor/centralelor individuale sau sobelor pe gaz natural, cărbune, lemn de foc, etc, fiind inclusă în coloanele referitoare la vectorii energetici “Combustibili fosili” sau ,,Biomasă”. “Combustibili fosili” se referă la toți combustibilii fosili consumați ca produs de utilizatorii finali, această categorie incluzând toți combustibilii fosili achizitionați de utilizatorii finali pentru încălzirea spațiilor, a apei menajere sau pentru gătit iar în cazul sectorului transport, combustibilii auto consumați în deplasări pe infrastructura rutiera locală .
c. „Energii din surse regenerabil”, include consumul de biomasa (lemnul de foc), energiile termice solare şi geotermale consumate ca produs de utilizatorii finali.

Având în vedere că:

- ✓ în sensul Directivei 2009/28/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, 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
- ✓ materia prima asimilata ca termen ,,biomasă” , utilizată pentru încălzirea locuințelor din oraș, nu corespunde termenului de energie regenerabilă, întrucât utilizatorii nu au putut furniza informații cu privire la proveniența din tăieri de păduri exploatate într-o manieră sustenabilă “ecologică” sau că lemnul de foc provine din deșeuri forestiere, 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”, a fost considerat ca fiind combustibil fosil, neregenerabil care produce 403kg CO^2, pentru fiecare Megawattora - unitate de energie termica utilizata la încălzire, la prepararea apei calde menajere sau hranei.

Emisiile de CO^2, sintetizează cantitatea de gaze cu efect de sera emisa în urma consumului de energie de pe teritoriul ZMC, calculata pentru fiecare sursă de energie prin înmultirea consumului final de energie cu factorii de emisie corespunzători, și inserată in tabelul emisiilor de CO^2 , în funcție de categoriile de activitate.

Producția locală de căldură şi emisiile corespunzatoare de CO^2, sintetizează căldura comercializată/distribuită ca produs utilizatorilor finali prin intermediul sistemului de termoficare, generată in Centralele Termice proprii operatorului de termoficare, defalcate pe vectori energetici, emisiile de CO^2 generate şi factorii de emisie fiind calculați în baza metodologiei din Ghidul Convenției Primărilor recomandat pentru elaborarea Planurilor de Acțiune pentru Energie Durabilă. „Energii din surse regenerabilă", include consumul de biomasă (peleți, paie), utilizați la producerea energiei termice pentru încălzire.

V.2.4 Format

Formatul Inventarului Metropolitan 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), cuprinzând: Anul de referință (2014)

- → Populația din teritoriul administrat de autoritățile publice locale în Ienrut
- → Consumul final de energie în anul de referință 2014, estimate pentru anul intermediar 2023 și anul ținta 2030
- → Emisiile de CO^2 asociate consumului de energie inventariat sau prognozat pentru 2023, respectiv 2030.

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.

V.2.5. Colectarea datelor

Având în vedere că la nivelul orașului Iernut:

- ✓ nu există o bază de date tehnice care să conțină înregistrarea consumului de energie pe vectori energetici
- ✓ consumul de energie se înregistrează în contabilitatea doar sub aspect valoric, a fost necesar ca parte din consumurile de energie înscrise în Inventarul Emisiilor să fie determinate de către consultant pe baza informațiilor valorice înregistrate contabil de parteneri, iar în lipsa acestora, pe baza de calcule, estimari sau extrapolare, bazate pe informații primite de la compartimentele de specialitate/furnizorii de utilități sau identificate in studii sau documente relevante.

Pentru colectarea datelor de intrare necesare întocmirii Inventarului Emisiilor din orașul Iernut, 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 2014, pe purtători de energie, în domeniile/sectoarele precizate în caietul de sarcini.

Chestionarele au fost astfel concepute încât să ofere răspuns, pentru teritoriul administrat, 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 administraților publice locale partenere, 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 ani
- informații privind numărul și tipul autovehiculelor utilizate (parcul municipal)
- date corespunzătoare transportului în comun de persoane reglementat de parteneriat
- date corespunzătoare infrastructurii serviciilor publice de apă- canalizare, management al deșeurilor și mentenanță drumurilor publice
- date privind potențialul de instalare al panourilor solare

S-au primit răspunsuri utilizabile la elaborarea PAED-ului de la compartimentele de specialitate din cadrul Primariei orașului Iernut și operatorii care gestionează sistemul de iluminat din orașul Iernut.

Dat fiind faptul că răspunsurile primite de la celelalte unitati administrative – teritoriale partenere, au fost incomplete sau neconcludente, pentru clarificări au fost solicitate informații certe de la operatorii licențiați pentru furnizare în orașul Iernut.

Pe parcursul colectării informațiilor au fost necesare convorbiri și întalniri de clarificare, analiză și sinteză, între consultant și membrii echipelor de lucru constituite la nivelul orașului Iernut.

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.

Informațiile colectate, au fost analizate și sintetizate, fiind utilizate la determinarea cu precizie a consumurilor înregistrate în clădirile în care-și desfășoară activitatea administrația publică locală, serviciile și instituțiile publice din subordinea directă a acesteia.

Pentru evaluarea sectorului rezidențial au fost utilizate și informații din auditurile energetice elaborate pentru reabilitarea termică a blocurilor de locuințe.

De asemeni, au fost studiate documente strategice elaborate anterior la nivel local, precum și cele de la județean, regional sau național cu referire la orașul Iernut.

Dificultatea obținerii datelor pentru realizarea inventarului energetic relevă necesitatea instituirii în cadrul aparatului de specialitate al Primarului a unui compartiment energetic specializat sau înființarea unei agenții locale de management energetic – model Inteligent Energy Europe Programme.

V.2.6. Rezultate din orașul Iernut

Distribuirea energiei electrice se realizează de către unitatea teritorială a S.C. FDFEE Electrica Transilvania Sud S.A. – SDFEE Târgu Mureş, ce deserveşte beneficiari grupaţi în mari consumatori, mici consumatori şi consumatori casnici. Teritoriul orașului Iernut este străbătut de linii electrice aeriene (LEA) de patru tensiuni electrice: rețele LEA de 110 kV, rețele LEA de 20 kV, rețele LEA de 220 kV și rețele LEA de 400 kV.

Inventarul emisiilor, arată că teritoriul administrat sau gestionat de autoritățile publice în orașul Iernut, are un consum final de energie în anul 2015 în cantitate de 16.125.689 kWh, iar emisiile de CO^2 generate de acest consum au fost de 5.107.005 tone.

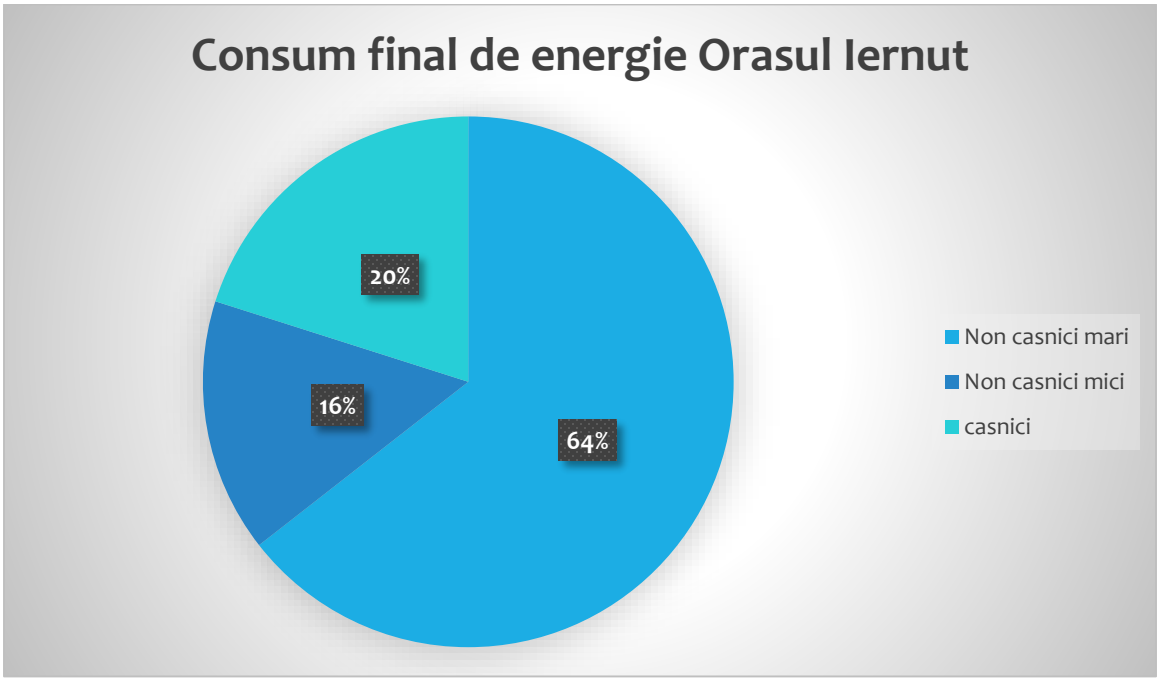
Aceste valori nu includ consumul de energie din industria “grea”.

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 852 000 000 arbori.

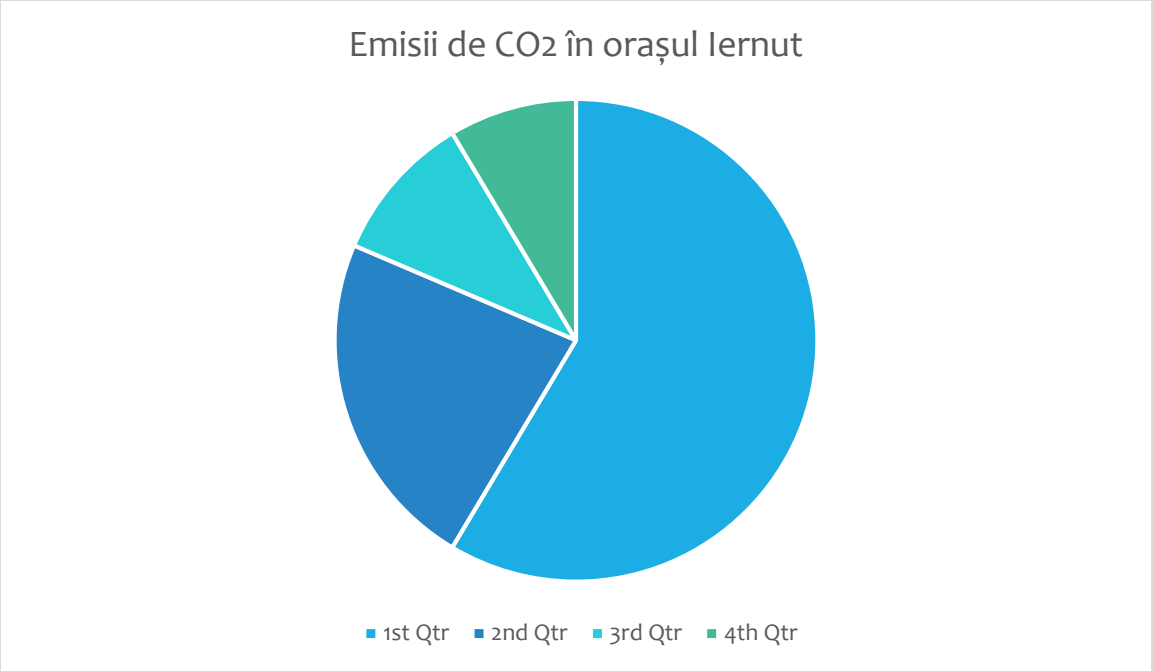
Consumul specific anual de energie este de 6341kWh/locuitor, iar emisiile de CO^2 de 2007 kg/locuitor. Pe cele doua categorii principale, consumul final se defalcă dupa cum urmeaza:

→ consumul de energie aferent următoarelor tipuri de consumatori:

- Noncasnici mari care reprezintă 64,44% din consumul final și este în cantitate de 10392644 Mwh
- Noncasnici mici care reprezintă 15,45% din consumul final și este în cantitate de 2 492 125 Mwh
- Casnici care reprezintă 20,09% din consumul final și este în cantitate de 1 440



Inventarul Emisiilor indică o ponderea ridicată a emisiilor de CO2 datorate consumului de energie in cladiri, echipamente si instalatii – non casnici mari care desi reprezinta 64,44% din consum emit % din totalul emisiilor :



V.2.7. Nevoi identificate în orașul Iernut

→ Reducerea consumului de energie cu prioritate în sectorul rezidențial
→ Reducerea emisiilor de CO^2 generate de consumul de cărbune și lemn de foc în sectorul residențial (dat fiind factorii de emisie a CO^2 mai mari decât în cazul utilizării combustibilului biomasă sau gazul natural)
→ Cresterea ponderii de utilizare ca sursă de energie pentru consumul final a gazului natural Reducerea consumului de combustibil utilizat la deplasarea autovehiculelor pe infrastructura rutiereă locală, județeană, implicit a emisiilor de CO^2 asociate acestuia
→ Limitarea utilizarii lemnului de foc provenit din surse fara garanție de origine
→ Nivelul diferit al eficienței energetice a clădirilor și instalațiilor publice din administrații publice partenere
→ Abordare individualizată și specifică UAT-ului
→ Stabilirea indicatorilor de performanță și monitorizare ai realizării obiectivelor Planului Acțiune, respectiv consumul final de energie anual și emisile de CO^2 asociate acestuia.

V.2.8. Comparație cu energia finală consumată în state din UE sau candidate la UE

Pentru a identifica punctul în care se află consumul de energie finală înregistrat la nivelul Orașului Iernut în anul de referință 2014 în raport cu alte comunități din Uniunea Europeana sau candidate la statutul de membru UE, datele de consum final energetic colectate și sintetizate în BEI, au fost comparate cu date privind consumul final înregistrat pe site-ul Eurostat.

Datele provenind din cele două surse au fost prelucrate astfel încât să poată fi comparabile.

În acest sens, în tabelul de mai jos, în categoria "servicii" se includ consumurile finale de energie din categoriile BEI Clădiri şi echipamente/instalații orășenești,

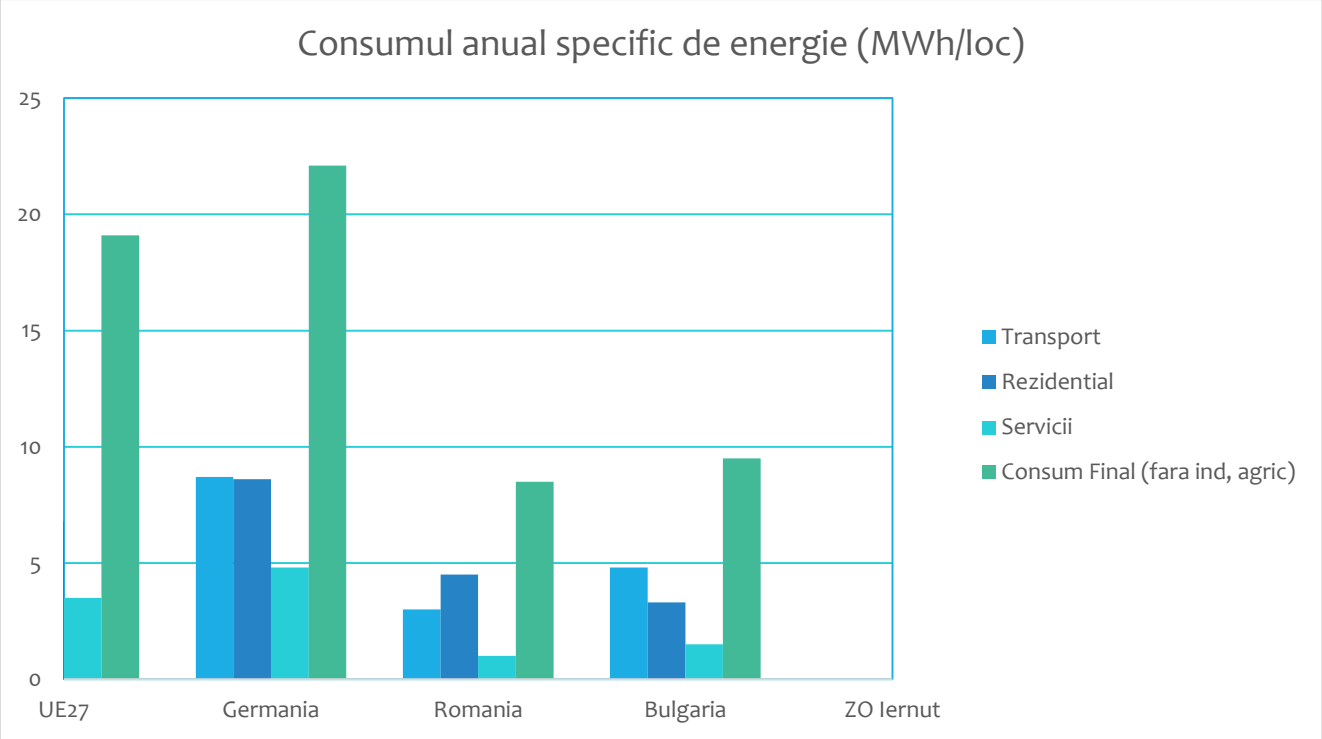
Clădiri, echipamente/instalatii tertiare (nemunicipale) și Iluminat public orășenesc, iar Consumul final PAED , reprezintă pentru țări consumul final din baza de date Eurostat, diminuat cu consumurile finale înregistrate pentru industrie, agricultură și păduri, precum și alte consumuri nespecificate (care nu sunt cunoscute pentru ZOI), echivalentul Consumului final de energie din Inventarul Emisiilor.

Datele obținute pentru Zona Orașului Iernut, au fost comparate cu cele corespunzătoare României și unor țări din UE27, Bulgariei și unei țări din zona de competitivitate a UE –Germania.

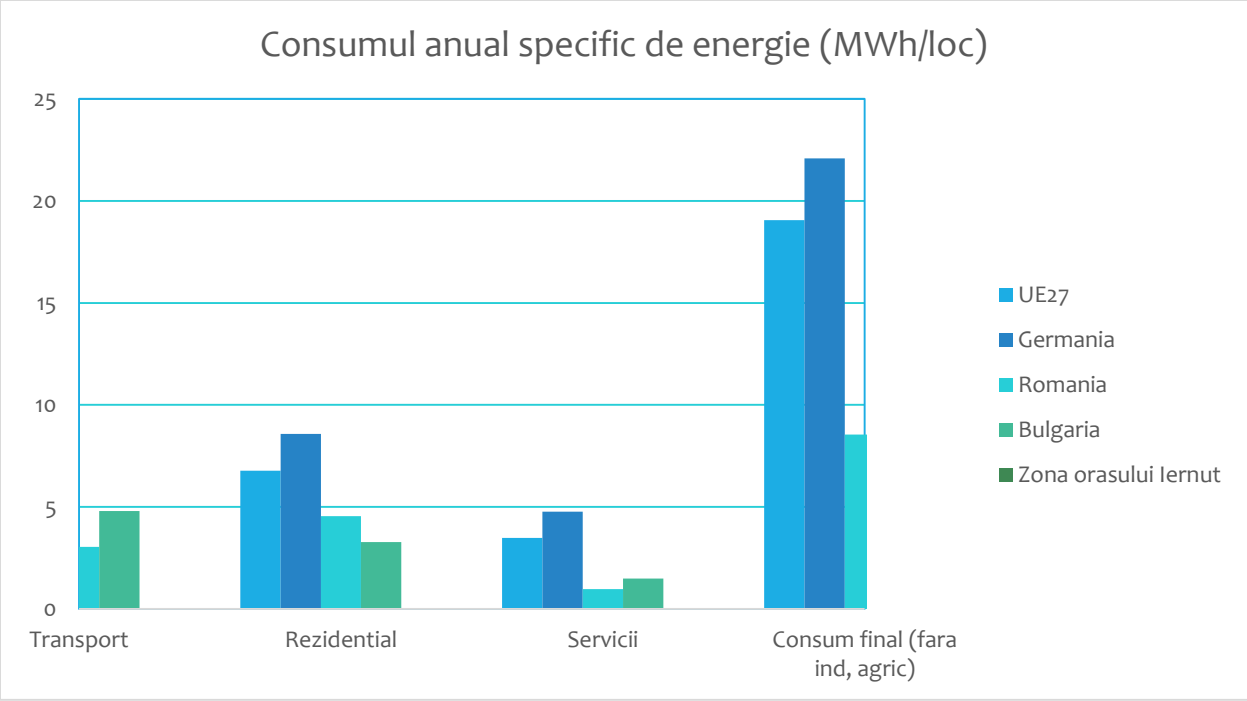
Raportând consumul final la numărul de locuitori, termen denumit "Consum specific final de energie annual" – termen diferit de "intensitatea energetică" se constată că, anual, consumul specific la utilizatorul final în Zona Orașului Ienrnut, de 9.35 Mwh/locuitor, este cu 52% mai mic decât media europeana și la 42% din cel înregistrat pentru un cetățean german:

Consum anual specific final de energie					
State UE	UE27	Germania	România	Bulgaria	ZO Iernut
Nr. loc.	500428923	82217837	20635460	7518002	9907
UM	MWh/loc	MWh/loc	MWh/loc	MWh/loc	MWh/loc
Rezidențial	6,77	8,57	4,55	3,27	1,44
Transport	8,79	8,74	3,04	4,79	1.59
Servicii	3,47	4,77	0,96	1,48	0.49
Consum final PAED	19,06	22,08	8,55	9,54	6,341

Consumul anual specific final de energie – fără ind, agric.(Mwh/loc)					
Stat	UE27	Germania	România	Bulgaria	Zona Orașului Iernut
Transport	8,8	8,7	3,0	4,8	0.83
Rezidențial	6,8	8,6	4,5	3,3	1.83
Servicii	3,5	4,8	1,0	1,5	0.46
Consum final (fără ind, agric.)	19,1	22,1	8,5	9,5	3.13

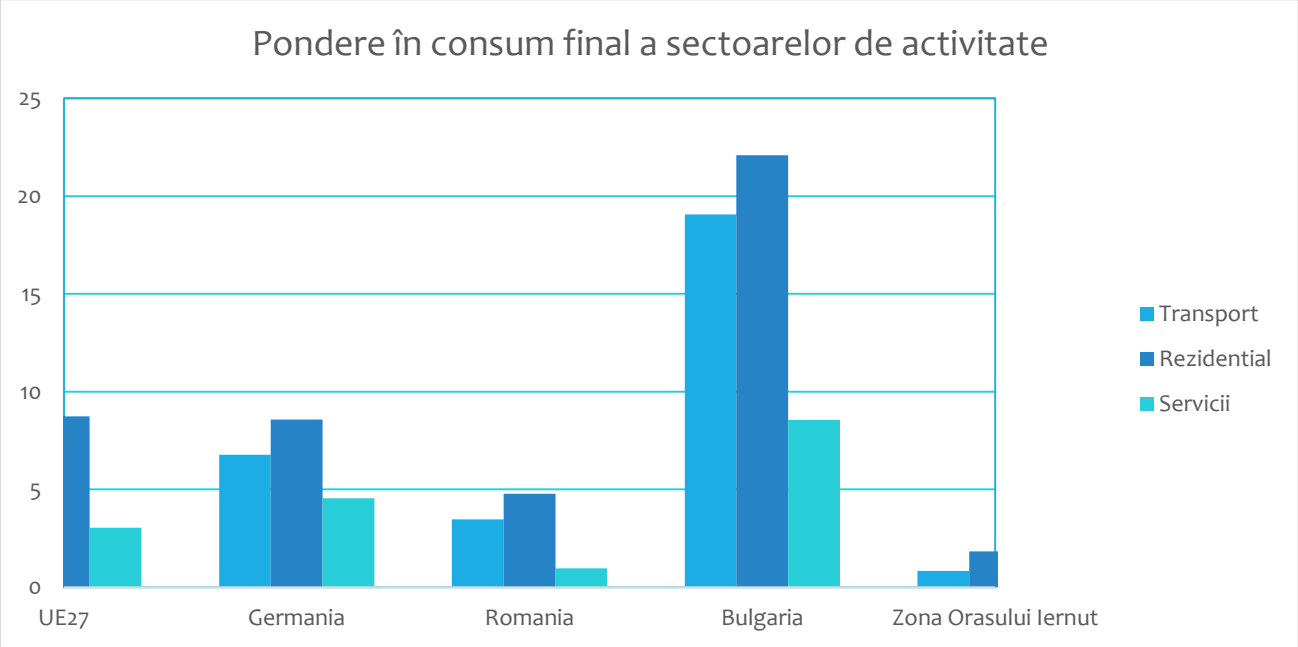


Intensitatea de consum pe sectoare de activitate relevă faptul că în sectorul rezidențial din ZO Iernut se înregistrează un consum specific anual cu 27.66% mai mic decat cel național, dar la 9.43% din media europeană și la 9.54% din cel similar din Germania. De asemeni, Intensitatea de consum aferentă serviciilor este mai micca media națională cu 46%.



Raportat la ponderea pe care o reprezintă sectoarele de activitate in consumul final de energie, se constată ca in Zona Orașului Iernut, situatia este similară în raport cu Romania, dar diferită față de țările UE.

Daca in România si Zona Orașului Iernut consumul rezidențial este mai mare decât cel din transport, la nivel de UE, Germania și Bulgaria, transportul inregistrează o pondere mai mare în consumul final decât cel din rezidențial.



De asemeni, se constată că, spre deosebire de tarile din UE , sectorul rezidențial deține ponderea cea mai mare în consumul final, fapt care indică necesitatea intervenției pentru îmbunatățirea eficienței energetice cu prioritate în sectorul clădirilor rezidențiale.

V.2.9. Mesaj – cheie

Nivelul de referinţă pentru Inventarul de Baza (Metropolitan) al Emisiilor, la care se raportează țintele din anul 2030 ale Planului de Actiune pentru Energie Durabilă este anul 2014.

În Inventarul Metropolitan al Emisiilor sunt cuantificate doar emisiile de CO^2 generate de consumul final de energie din teritoriul administrat sau gestionat de autorităţile administraţiei publice partenere în cadrul Zonei Orașului Iernut, excus fiind consumul industrial.

Consumul final de energie anual și emisile de CO^2 asociate acestuia sunt indicatori de performanţă și monitorizare ai realizării obiectivelor Planului de Acţiune.

Factorii de emisii de CO^2 sunt abordaţi pe principiul Standard Intergovernmental Panel on Climate Change.

Consumul final de energie în anul 2015 din zona orașului Iernut a fost în cantitate de 16.125.689 MWh, iar emisiile de CO^2 generate de acest consum a fost de 5107005 tone.

Pe locuitor, consumul final specific de energie anual a fost de 6341 kwh, iar emisiile de CO^2 de 2007 kg.

Problemele identificate sunt:

- → reducerea consumului de energie cu prioritate în sectorul rezidențial
- → reducerea emisiilor de CO^2 generate de consumul de cărbune și lemn de foc in sectorul rezidențial (dat fiind factorii de emisie a CO^2 mai mari decât în cazul utilizării combustibilului biomasă sau gazul natural)
- → creșterea ponderii de utilizare ca sursă de energie pentru consumul final a gazului natural îmbunătățirea eficienței conversiei energetic a combustibilului in echipamntele si instalatiile din dotarea caselor
- → limitarea utilizării lemnului de foc provenit din surse fara garanție de origine
- → creșterea eficienţei conversiei energetice în instalațiile din dotarea clădirilor, in special a sobelor și boilerele de uz casnic pe bază de lemn de foc sau carbune
- → stabilirea indicatorilor de performanţă și monitorizare ai realizării obiectivelor Planului Acţiune, respectiv consumul final de energie anual și emisile de CO^2 asociate acestuia.
- → nivelul diferit al eficienţei energetice a clădirilor și instalaţiilor publice din administraţii publice partenere necesită o abordare individualizata și specifică în funcție de gradul de urbanizare

→ 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

→ utilizarea biomasei poate conduce la reducerea emisiilor de CO^2 dar la reducerea eficienței energetice în raport cu utilizarea energiei termice în sistem centralizat sau gazul natural

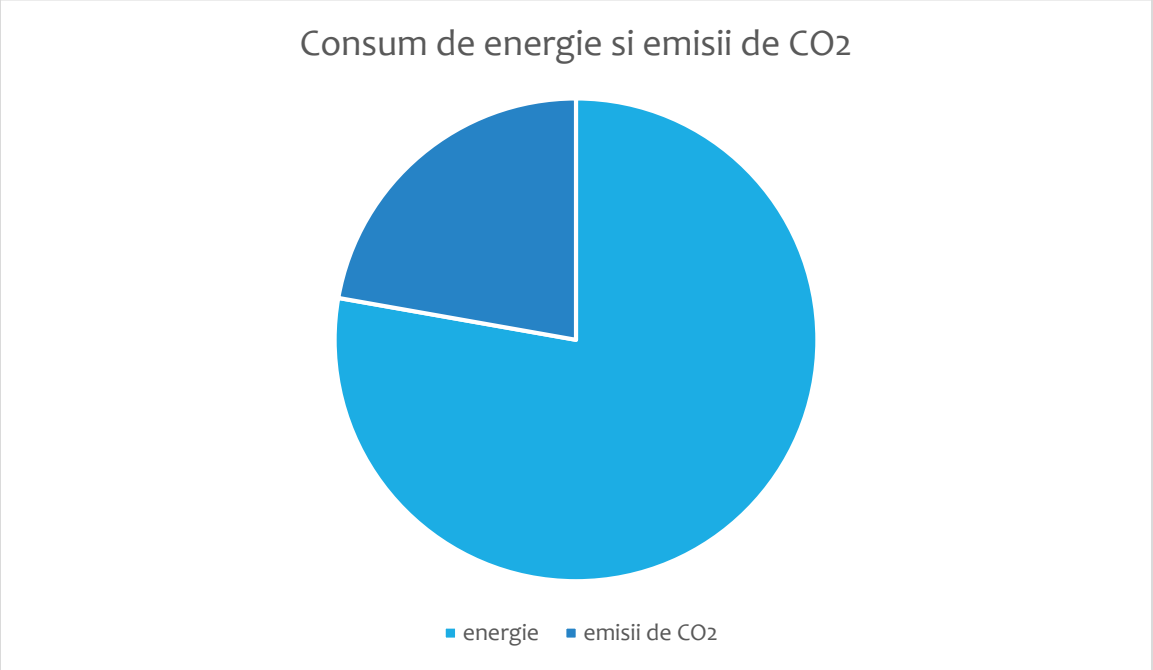
→ necesitatea luării de măsuri care pot contribui la reducerea consumului de energie prin îmbunătăţirea eficienţei energetice, respective: mobilizarea investiţiilor în renovarea în vederea îmbunătăţirii performanţei energetice a parcului imobiliar, înlocuirea echipamentelor învechite cu altele performante energetic, construcţii noi realizate după cele mai stricte cerinţe de eficienţă energetică, implementarea de măsuri care să stimuleze reducerea consumului final de energie, educarea pentru schimbarea comportamentală a utilizatorilor de energie, formarea de specialiști în eficienţa energetică și întărirea autorităţii acestora în raport cu celelalte domenii social – economice, încheierea de contracte de achiziţii publice de lucrări, bunuri sau servicii eficiente din punct de vedere energetic, acţiuni care să permită administraţiei publice să-și cunoască, gestioneze și regleze consumul real

VI. Inventarul de bază al emisiilor în orașul Iernut

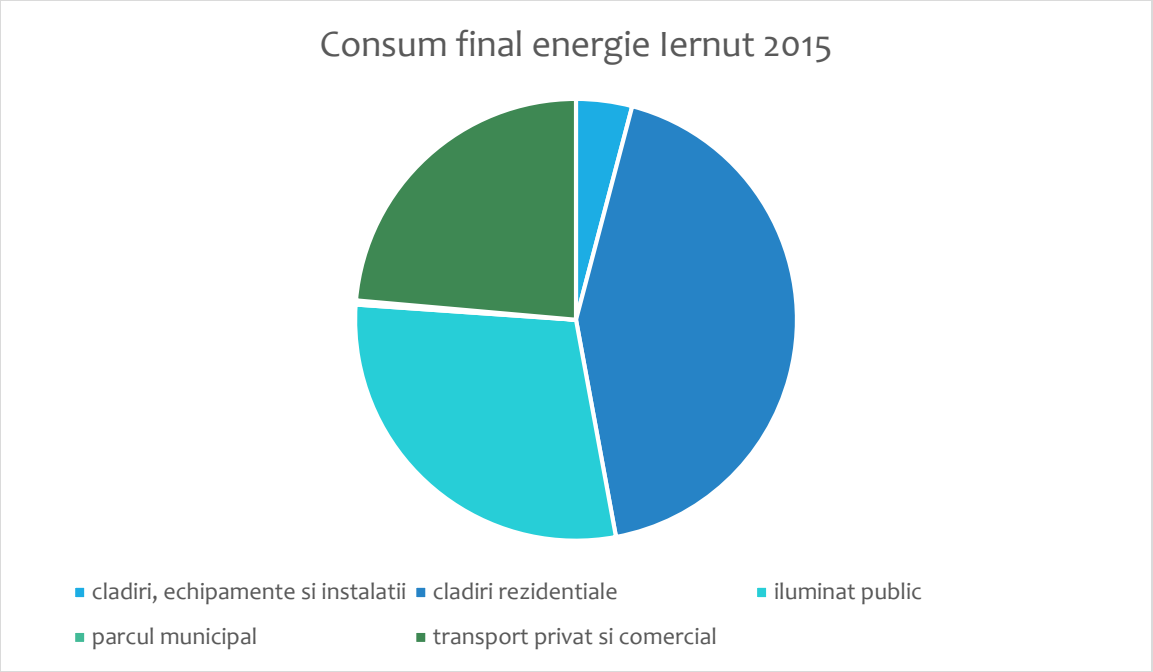
VI.1 Inventarul de bază

Inventarul de Baza al Emisiilor realizat pentru anul 2015, indică faptul că, în teritoriul administrat orașul Iernut, consumul final de energie – adica ceea ce s-a consumat de către utilizatorii finali (electricitate, gaz natural, combustibil auto, etc), a fost in cantitate de 877.945 Mwh, iar emisiile de CO^2 generate de acest consum in cantitate de 245.824 tone. Indicele de consum pe persoana a fost de 2814 kwh iar emisia de CO2 generata de acest consum a fost de 798 kg.

Consumul de energie finala din orașul Iernut în 2014 reprezintă 78% din consumul determinat la nivelul intregului arealal Zonei Metropolitane, iar emisiile de CO^2 sunt in proporție de 22% generate de acesta:

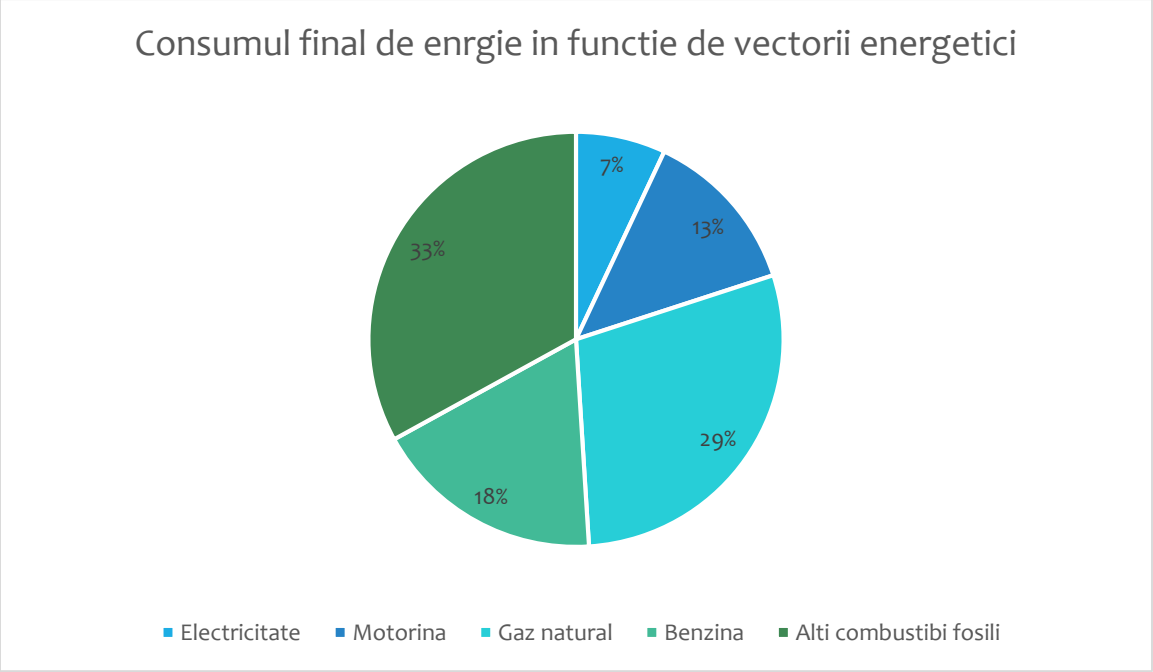


Consumul de energie al cladirilor si instalatiilor administratiei publice locale este de doar 5% din consumul final inregistrat la nivelul orașullui Iernut, in acest consum fiind inclus si consumul afferent instalatiilor si echipamentelor de furnizare a apei potabile, canalizarea, distributia energiei termice, consumul societatilor din subordinea Consiliului Local. Consumul inregistrat pentru transport public si iluminat reprezinta de 0.7%, respectiv 0.4% din consumul final:



In functie de vectorii purtatori de energie, clasamentul consumului final de energie este urmatorul:

- energia inmagazinata in combustibilul auto, 32%
- energia inmagazinata in gazul natural utilizat direct pentru incalzire, preparare apa calda si hrana, 31%
- energia inmagazinata de combustibilii fosili (lemn de foc, carbune), utilizati la incalzirea locuintelor, 11%
- energia electrica, 26%



Analiza emisiilor de CO^2 in raport de consumul energie arată că, deși consumul de energie al clădirilor care utilizeza la incalzire gazul natural reprezinta 29%, din total, emisiile de CO2 generate de acest consum reprezinta doar 20% din total.

In acelasi context se situeaza si utilizarea lemnului de foc drept combustibil in locuintele individuale, fapt care genereaza 17% din totalul emisiilor.

VI.2 Nevoi identificate

→ Reducerea consumului de energie cu prioritate în sectorul rezidențial
→ Creșterea ponderii de utilizare ca sursa de energie pentru consumul final a gazului natural în cazul cladirilor individuale, prin extinderea retelei de distributie a gazului natural
→ Reducerea consumului de combustibil utilizat la deplasarea autovehiculelor pe infrastructura rutieră locală, județeană, metropolitană, implicit a emisiilor de CO^2 asociate acestuia
→ Reducerea emisiilor de CO^2 generate de alți combustibili (cărbune și lemn de foc), în sectorul rezidențial (dat fiind factorii de emisie a CO^2 mai mari decât în cazul utilizării combustibilului biomasă sau gazul natural)
→ Limitarea utilizării lemnului de foc provenit din surse fără garanție de origine
→ Îmbunatatirea performanței sistemului tehnic de încălzire din dotarea clădirilor rezidențiale care utilizează la încălzire drept combustibil lemnul de foc sau un alt combustibil fosil, altul decat gazul natural (carbune, CLU, GPL, etc).
→ Chiar daca sectorul orășenesc nu este un important generator de emisii de CO^2, acest sector trebuie sa fie model pentru comunitate, astfel ca, in PAED trebuie abordat ca directie principala de acțiune

VII. Auditul energetic al sectorului rezidențial

VII.1. Zona orașului

Consumul final de energie in anul 2015 la nivelul orașuului Iernut a fost in cantitate de 732313 MWh, iar emisiile de CO^2 asociate acestuia in cantitate de 264469 tone, defalcat pe purtători de energie după cum urmează:

Caracteristicile locuințelor la sfârșitul anului 2014 în orașul Iernut		
Localitatea	Total Nr. Locuințe - 3709 din care:	Suprafața locuibilă (m^2)
Iernut		164840
	Proprietate publică – 197	5182
	Proprietate privată - 3512	159651

În majoritatea locuințelor din orașul Iernut se utilizează drept combustibil pentru încălzire și preparare a apei calde gazul natural. Suplimentar se folosește cărbunele ars în sobe, lemnul de foc sau echipamente cu randament redus de utilizare a energiei.

Lungimea retelei de distribuție a gazelor naturale, in localitatea Iernut este:

Denumire	2008	2009	2010	2011	2012
Lungimea a conductelor de distribuție a gazelor – km	77,7	77,9	80,5	80,5	80,5
Gaze naturale distribuite – total (mii mc)	4.896	3.745	4.045	3.783	3.674
Gaze naturale distribuite – uz casnic (mii mc)	3.642	2.970	3.266	3.203	2.939

Sursa: Direcţia Judeţeană de Statistică Mureș - Fișa localității Iernut

Se constată că:

→ Numărul locuințelor din Ienut acoperă o suprafață de 164840 mp^2, dintr-un total al fondului funciar de 10636 ha.

→ consumul de energie aferent acestora reprezinta 30% din consumul rezidential la nivel de orașului Iernut, emisiile generate fiind in procent de 50% din total

→ predominanta emisiilor generate de arderea combustibililor fosili, altii decat gazul natural

În ceea ce privește profilul de vechime, majoritatea clădirilor rezidențiale au fost construite în a doua jumătate a secolului XX. În această perioadă, marea majoritate a locuințelor

din România, implicit cele din zona orașului Iernut, au fost construite fără să existe cerințe termice specifice ale elementelor de construcții care alcătuiesc anvelopa acestora (sursa : Strategia pentru renovarea cladirilor din Romania). Astfel, din punct de vedere al consumului energetic, fondul imobiliar existent in zona de vecinătate a orașului Iernut, are încă un potențial semnificativ pentru a fi adus la standarde ridicate în ceea ce privește performanța energetică, intrucat este constituit majoritar din locuințe unifamiliale, care, consumă în medie cu 24% mai multă energie per m² comparativ cu o locuință (apartament) din blocurile de locuințe. Având in vedere că:

- → rețeaua de distribuție a gazelor naturale există în localitatea Iernut
- → localitățile învecinate orașului Iernut sunt parțial acoperite de rețea de gaze naturale, iar în celelalte există posibilitate de extindere, având în vedere distribuția actuală
- → lungimea rețelei se întinde pe 80,5 km (2012),
- → numărul de gospodării racordate in localitățile învecinate Iernutului este redus
- → 42,47% din totalul locuințelor din orașul Iernut au încălzire centrală racordate la rețeaua publică de gaze naturale

VII.2. Orașul Iernut

VII.2.1. Structura sectorului rezidențial

Din totalul locuințelor convenționale înregistrate la Recensământul Populației și Locuințelor din anul 2011, doar 42,47% au încălzire centrală, majoritatea dintre acestea dispunând de centrală proprie care funcționează pe bază de gaze din rețeaua publică.

Majoritatea locuințelor care nu dispun de încălzire centrală ci se încălzesc cu surse alternative (aragaz, semineu) folosesc gazele din rețeaua publică ca principal combustibil. Doar 19,43% dintre locuințele care nu dispun de încălzire centrală utilizează combustibil solid (lemne) pentru încălzire.

Există în jur de 30 de blocuri cu 4 etaje iar restul locuințelor sunt case majoritatea cu o vechime mai mare de 20 de ani. 3 dintre blocurile de locuințe sunt cu destinație ANL și au fost construite cu aproximativ 8 ani în urmă. Restul blocurilor au structură din placi prefabricate din beton și cărămidă și a u fost construite între anii 1962-1965. Totalul de locuințe existente este de 3709 (sf anului 2014), 3512 dintre acestea se află în proprietate privată, iar 197 proprietate publică. Totalul suprafeței locuibile a orașului Iernut este de 164840 m^2 din care proprietate publică 5182m^2, iar proprietate privată 159651 m^2.

Nivelul de performanță termotehnică şi implicit nivelul protecției termice al cladirilor care alcătuiesc fondul existent de cladiri din orașul Iernut a fost influențat, indiferent de sistemul structural, de specificațiile și exigențele impuse de standardele în vigoare privind calculul higro și

termotehnic, precum si nivelul tehnologic specific perioadei în care s-au construit dar și cel impus constructorilor.

Rezistențele termice normate utilizate în perioada 1950-1985 au avut un nivel scăzut, conducând la un coeficient global de izolare termică de circa 1,0 [W/(m3*K].

Începând din anul 1974, s-a impus, de la faza de proiect pentru obținerea autorizației de construire, respectarea indicatorului global al pierderilor de căldură prin anvelopa clădirilor, notat cu G [W/(m3*K)], care trebuia să fie limitat sub anumite valori normate, GN, stabilite în mod convențional, pe baza unor studii.

Primul salt considerabil privind îmbunatățirea protecției termice la clădirile din România s-a realizat in anul 1985, când din considerente de realizare a unor economii de energie şi de combustil, s-a pus in aplicare Normativul NP15 care impunea ca elementele de construcție perimetrale sa realizeze valori ale rezistentelor termice specifice medii mai mari decat cele minime normate, diferențiate pentru zonele climatice.

Exigentele termotehnice au rămas totuşi inferioare celor adoptate în unele țări europene avansate, deoarece utilizarea celui mai eficient material termoizolant - polistirenul celular, considerat gresit energofag, era încă interzisă.

Deși performanțele termice s-au îmbunătățit, necesarul de combustibil fiind teoretic redus cu 20%, confortul a rămas același, limitările în furnizarea energiei termice conducând la pierderea economiilor prognozate și la lipsa de confort.

În concluzie, rincipalele sisteme constructive practicate la construirea blocurilor din orașul Iernut, au fost următoarele:

→ clădiri integral prefabricate, construite intre anii 1962-1965, din panouri mari, tip sandviș cu structura in trei straturi, din betoane compacte BC20 - BC25, iar ca termoizolatie vată minerală;

→ cladiri cu structura de tip celular cu diafragme din beton armat monolit

→ clădiri cu structura din pereți portanți si pereți de rigidizare din zidărie de caramidă.

VII.2.2. Consumul de energie și CO^2 înn 2015

Consumul final de energie in anul 2015 in sectorul rezidențial din orașul Iernut a fost in cantitate de 412381 MWh, iar emisiile de CO2 asociate acestuia in cantitate de 131546 tone.
Ca urmare a indicilor specifici ai emisiei de CO^2, se constata predominanta emisiilor generate de arderea combustibililor fosili, alții decât gazul natural, care deși asigura doar 25% din energia consumata la nivelul orașului, emit 31% din totalul CO^2 . De asemeni, se constata ca sistemul centralizat este cel mai important generator de emisii de CO^2 la nivelul orașului. Totodata, se constată influența ponderii combustibililor fosili în mixul energetic al energiei electrice, care face

ca emisiile de CO^2 sa reprezinte 10% din total, deși energia electrică asigură 8% din consumul energetic.

Calculele efectuate au condus la următoarele valori ale indicatorilor sintetici ai consumului final mediu de energie pentru încălzire și emisiilor asociate din secorul rezidențial, în funcție de tipul sistemului de încălzire:

Energia destina incalzirii dupa sistemul utilizat			
	UM	Gaz natural	Alți combustibili
Nr. Locuințe	buc	14233	3530
Suprafața utilă	Mp	838598	276408
Energie încălzire	KwH	119284	88066

VII.2.3. Comparații cu State din Uniunea Europeană

Pentru a identifica punctul in care se afla Orașul Iernut în anul de referință 2015, în raport cu alte comunități din Uniunea Europeana, datele de consum anual final cuantificate pentru sectorul rezidențial.

Datele au fost prelucrate astfel încât să poată fi comparabile:

Indicator	UM	Iernut	Bulgaria	Spania	România	Italia	Germania	Anglia	Franța
Consum energie pe locuință	Toe/ap	0.91	0,81	0,90	1,11	1,18	1,61	1,69	1,54
Consum pe locuință, ajustat la media climatică UE	Toe/ap	1.08	0,84	1,03	1,08	1,48	1,33	1,69	1,99
Consum de em. Electrică pe locuință	Kwh/ap	1424	1704	2307	1424	1946	2331	3165	2814
Consum pt încălzire pe locuință	Toe/ap	0.64	0,54	0,37	0,55	0,83	1,17	1,04	1,06
Consum pt. încălzire pe unit. suprafață	Koe/mp	12	8	4	14	9	14	11	12
Consum pt. încălzire pe unit. suprafață	kWh/mp	137	98	48	162	102	160	133	134

VII.2.5. Potențialul de eficientizare energetică pentru 2030

Obiectivul general al Convenției Primarilor este reducerea emisiilor de CO^2 prin eficientizare energetică a consumului final, inclusiv în sectorul rezidențial, al orașului Iernut.

Obiectivul privind reducerea consumului de energie in clădiri contribuie la realizarea dezideratelor uneia din inițiativele Strategiei Europa 2020- adoptată de Comisia Europeana la 26 ianuarie 2011, inițiativa 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 si 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.

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

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.

Concluziile experților pentru eficiență energetică subliniaza necesitatea elaborarii 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 privind reducerea consumului energetic prin intermediul măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice poate elibera resursele publice sau private în alte scopuri.

Însă, reducerea consumului de energie în clădiri 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 individul, în cazul cladirilor 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 cladirii trebuie sa asigure, pe intreaga 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 in 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, teza – 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 forta, 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.

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 care trebuie abordate.

Vechimea clădirilor și instalațiilor acestora, deficiențele din faza de concepție sau execuție, neefectuarea întreținerii curente corespunzătoare, crează la acest moment un potențial ridicat de economie de energie în cazul reabilitării termice a clădirilor, potențial care poate crește semnificativ în cazul modernizării energetice a acestora.

Nivelul performanței protecției termice al clădirilor corespunde, independent de sistemul constructiv utiliat, specificațiilor și exigențelor impuse de standardele privind calculul higro și termotehnic.

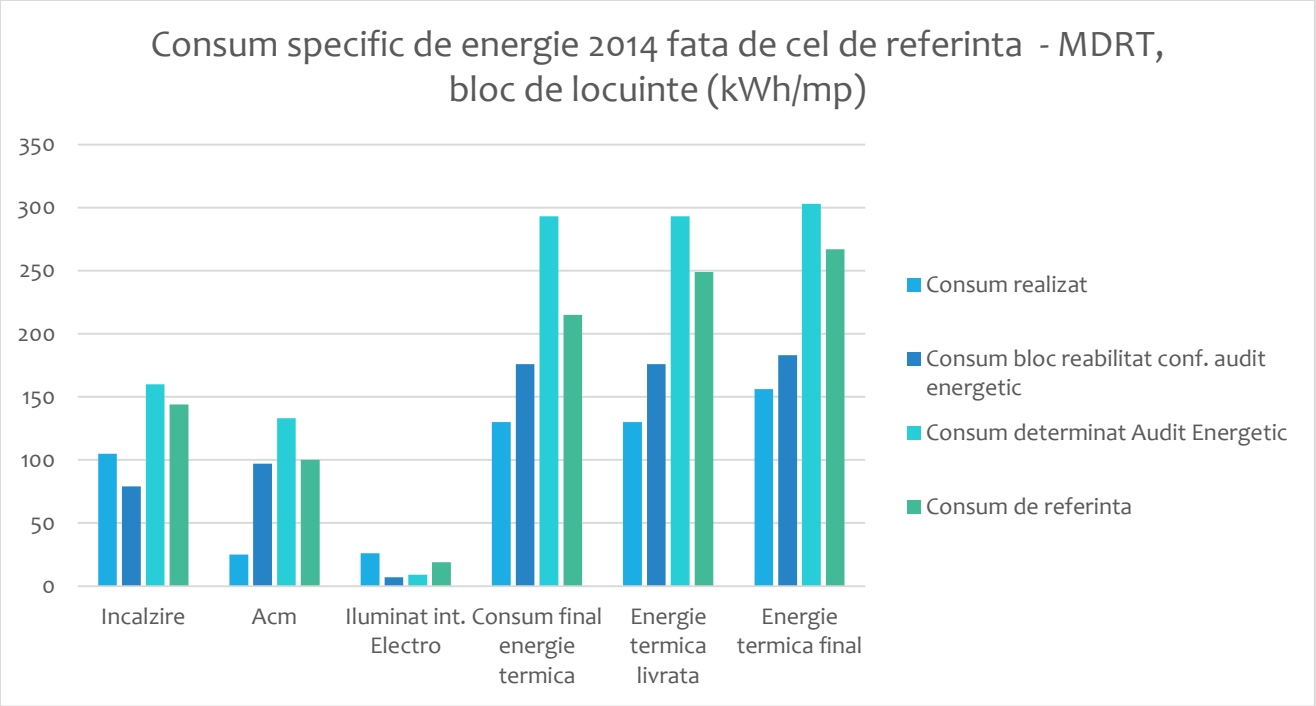
În mod uzual, fiecărei generații de astfel de standarde, precum și nivelului tehnologic specific respectivei perioade, există grupe de clădiri având același nivel de protecție termică, indiferent de materialele utilizate pentru alcătuirea anvelopei sau instalațiilor interioare ale clădirilor.

Însă în practică, chiar dacă au existat sau există prescripții tehnice care impun cerințe minime de performanță energetică pentru clădiri aceste nu sunt controlate dacă se respectă sau nu se aplică în practica de proiectare, execuție și utilizare.

Astfel că, transpunerea în practică curentă a legislației existente privind eficiența energetică, controlul respectării cerințelor minime privind performanța termică a elementelor de construcție ale anvelopei clădirii la faza de ce proiectare a clădirii – cerințe ce trebuie impuse de autrități la emiterea Certificatului de Urbanism, constituie elemente esențiale care măresc șansele de reușită a obiectivului general de reducere a emisiilor CO^2 în teritoriul administrat de autoritatea administrației publice locale.

Auditul energetic al unor blocuri de locuințe din orașul Iernut care urmează a fi reabilitate termic, relevă un potențial de reducere a consumului de energie pentru încălzire - determinat în conformitate cu Metodologia de calcul privind performanța energetică a clădirilor Mc001–2006, cu modificările și completările ulterioare, care variază între 40% și 50% în condițiile reabilitării termice:

Comparație consumuri specifice bloc de locuințe				
Caracteristica	Consum realizat	Consum bloc reabilitat conf. Audit energetic.	Consum, determinat Audit Energetic	Consum de referință
Încălzire	105	79	160	144
Acm	25	97	133	100
Iluminat int. Electro	26	7	9	19
Consum final energie termică	130	176	293	215
Energie termiă livrată	130	176	293	249
Energie finală total	156	183	303	267



Chiar dacă estimările din auditurile energetice privind economia de energie realizată prin reabilitarea termică a blocurilor de locuințe din Iernut sunt extrem de optimiste în raportat la consumul real, tendințele consumului în sectorul rezidențial în perioada 2008 – 2014 , ne îndreptățesc să apreciem că la acest moment există un potențial ridicat de reducere a consumului de energie convențională prin reabilitarea termică a clădirilor din orașul Iernut, potențial care poate crește semnificativ în cazul modernizarii energetice a acestora.

VII.2.6. Măsuri propuse pentru clădirile existente

Dat fiind faptul ca realizarea țintei de reducere a emisiilor de CO^2 în sectorul rezidențial necesită:

→ intervenție asupra unei proporții însemnate a clădirilor existente
→ efort investițional considerabil care ar depăși bugetul local pe mai multi ani
→ surse de co -finanțare în cazul accesării programelor finanțate din fonduri europene
→ fonduri care nu sunt constituite la nivelul asociațiilor de proprietari, nefiind create fonduri de rezervă pentru acest scop obiectivul specific sectorului rezidențial al orașului nu poate fi realizat fără implicarea locatarilor și a fondurilor de care aceștia dispun.

Experiența internațională demonstrează că acest deziderat poate fi atins, în condițiile în care locatarii își pot controla costul gospodăriei, independent de autorități sau furnizori. C

Controlul propriilor costuri de către locatari, care își pot asigura astfel confortul termic dorit dar și economii la bugetul familiei, reprezintă acțiune-cheie pentru atragerea acestora în procesul de finantare al modernizarii energetice a blocurilor de locuinte. Desi necesita investitii mari și atragerea de fonduri externe, modernizarea energetică reprezintă acțiune –cheie de realizare a PAED.

Măsurile fără costuri sau costuri reduse conduc la economii de energie reduse în raport cu obiectivul PAED-ului, dar vor fi incluse ca măsuri pe termen scurt derulate în perioada de pregătire a măsurii- cheie, Modernizarea energetică, și sunt descrise direct în PAED.

Principiile de bază în realizarea modernizarii energetice a cladirilor existente sunt:

- → reabilitarea energetică a cladirilor supuse unor lucrări de modernizare se va efectua pe baza auditului energetic al clădirii, realizat pe principiul stabilirii soluțiilor plecând de la nivelul real al consumului și posibilitatea eficientizării acestuia (estimarea soluțiilor să nu se facă teoretic, pe baza unor calcule nerelevante prin care se determină un necesar și consum ipotetic)
- → în cazul blocurilor de locuințe, acțiunea de reabilitare şi modernizare nu poate fi realizată pe apartament sau grupuri de apartamente, ci numai pe ansamblul întregului bloc
- → cromatica stratului de finisaj va fi stabilită de Direcțiile de Arhitectură și Urbanism
- → alegerea soluțiilor de reabilitare se va face de comun acord şi în colaborare cu proprietarii clădirilor, având în vedere alcatuirea şi starea elementelor de construcție existente, determinate cu ocazia întocmirii expertizei tehnice, precum şi criteriilor prioritare specifice fiecărei situații în parte
- → ansamblurile termoizolante şi alcătuirea acestora se vor înscrie în clasele de reacție la foc indicate in standardele in vigoare, astfel încât să respecte cerințele privind securitatea la incendiu poziționarea termoizolației pe fața exterioară a pereților pentru a nu se reduce suprafața apartamentelor şi pentru a se asigura tratarea unitară a imobilului şi a continuității protecției în scopul eliminării punților termice
- → termoizolația aplicată la exterior este integrată într-un ansamblu termoizolant compact (termosistem, ETICS) sau într-o fațadă cu strat de aer ventilat
- → se va solicita firmelor executante să dețină pentru lucrările efectuate agremente tehnice de produs, sisteme şi tehnologii
- → termoizolația aplicată la interior se va aplica în situația unor pereți fără acces la fața exterioară (pereți la rosturi), în cazul în care se impune păstrarea fațadei inițiale
- → pentru realizarea componentei termoizolante a unui imobil se poate utiliza numai unul sau o combinație de ansambluri termoizolante alese de proiectant în funcție de caracteristicile zonei pe care se va aplica îorientare, acțiuni mecanice, cerințe estetice sau funcționale, etc)
- → omponenta termoizolantă şi componenta de protecție şi finisaj se vor aplica pe componenta rezistentă constituită din pereții existenți ai imobilului numai după

efectuarea operațiunilor de pregătire a acestora, operațiuni care vor trebui cuprinse în documentația tehnico-economică

→ componenta termoizolantă şi componenta de protecţie şi finisaj formează un ansamblu compact solidarizat pe componenta rezistentă şi între ele prin adezivitatea produselor utilizate

Modernizarea energetică presupune derularea unor măsuri conexe din partea autorităților administrație publice locale, respectiv:

a) Finalizarea inventarierii blocurilor de locuințe pe serii constructive și în funcție de vechime, număr de nivele, amplasare, sursa de furnizare a energiei termice, cu precizarea caracteristicilor principale constructive (nr.apartamente, suprafața desfășurată, încalzită, a partii opace, a părții vitrate, planșeului peste subsol, planșeului peste ultimul nivel, existența șarpantei) și a consumurile energetice pe destinații;
b) Inventarierea caselor individuale în funcție de tip (număr de nivele), vechime, amplasare, sursa de energie pentru încălzire utilizată cu precizarea caracteristicilor principale constructive (nr.apartamente, suprafața desfasurată, încălzită, a părții opace, a părții vitrate, planșeului peste subsol, planșeului peste ultimul nivel, existența șarpantei) și a consumurile energetice pe destinații;
c) Prioritizarea acțiunii de interventie asupra clădirilor în funcție de nivelul de performanță energetică, începând cu nivelul cel mai scăzut, număr de nivele, sistem de gestionare;
d) Elaborarea de Soluții –standard de proiectare (SSP), pentru modernizarea energetică a clădirilor de locuit, corelate arhitectural cu Planul de Urbanism, pe tipuri reprezentative de locuințe (bloc, casa individuală), serie constructivă, număr de nivele și maxim - exigente din punct de vedere al cerințelor de performanța energetică și de siguranță, având la baza audituri energetice profesioniste, care sa fie puse la dispoziția proprietarilor care doresc să-si modernizeze locuința cu titlu gratuit;
e) Execuția unor proiecte –pilot de modernizare energetică pe baza soluțiilor de proiectare standard, începând cu acele clădiri situate în arealul în care se aplică conceptul ZPEE, a caror beneficii economice și de energie să fie intens mediatizate
f) Crearea Zonelor Prioritare de Eficiență Energetică (ZPEE), prin modernizarea energetică a instalației interioare cu adoptarea distribuției de agent termic pe orizontală și contorizare atât pentru încălzire cât și pentru apă caldă la nivel de apartament;
g) Lansarea propriu-zisă a acțiunii-cheie de modernizare energetică a locuințelor în întreg teritoriul orașului, măsurile pe clădire fiind:
    - modernizarea instalației interioare de încălzire - schimbare coloane, montarea de robinete termostatice la corpurile de încălzire , izolarea termică a coloanelor ce trec prin spații neîncălzite, recircularea apei calde menajere (apartamente SACET)
    - modernizarea termică a suprafeței vitrate a clădirilor, cu asigurarea necesarului de aer proaspat
    - modernizarea termică a teraselor
    - modernizarea termică a pereților exteriori

h) Încurajarea introducerii unor sisteme inteligente de contorizare ori de câte ori se realizează renovari majore ale unei clădiri sau se construieste o clădire
i) Înlocuirea sau completareă surselor clasice de încălzire sau preparare a apei calde prin utilizarea surselor de energie regenerabilă (panouri solare, peleți, alte tipuri de biomasă)
j) Inlocuirea surselor de iluminat cu incandescență, utilizarea surselor fluorescent compacte, surse LED
k) Înlocuirea echipamentelor electrocasnice prin achiziționare de electrocasnice noi având clasa energetică A+, A++
l) Îmbunatățirea performanței energetice a clădirilor existente supuse unor renovări majore sau parțiale prin garantarea realizării cerințelor minime de performanță energetică naționale în vigoare la momentul intervenției asupra clădirii, în măsura în care acest lucru are un nivel optim din punctul de vedere al costurilor.
m) Aplicarea standardelor de performanță energetică locală care să permită monitorizarea îndeplinirii cerințelor minime de performanță energetică, stabilite pentru clădirile existente supuse unor lucrări de modernizare și in cazul clădirilor noi.

VII.2.7. Măsuri pentru clădiri noi

a) Începând cu 1 ianuarie 2018, toate clădirile noi vor fi construite cu încadrarea, din punct de vedere al cerințelor de performanța energetică, în clasa energetică A, cerințe certificate atât la autorizarea construcției cât și la recepție, prin raportul de audit energetic.
b) Introducerea cu aceeași dată, a unei taxe locale speciale pentru acele clădiri care se doresc a fi construite într-o clasă energetică inferioară.
c) Introducerea ca obligație de proiectare, la emiterea Autorizației de construcție pentru clădirile cu peste 500 mp suprafață utilă, efectuarea unui studiu al fezabilității utilizării surselor de energie regenerabile ca alternativă la soluțiile clasice pentru încălzirea spațiilor:
    - Sisteme descentralizate de alimentare cu energie, bazate pe surse de energie regenerabilă;
    - Producere combinată de căldură şi electricitate;
    - Sisteme de încălzire sau de răcire centralizate de cartier ori bloc;
    - Pompe de căldura.

d) Instituirea unui sistem de promovare a certificării corecte a performanței energetice a clădirilor în cazul construcțiilor noi care se vând sau închiriază unor locătări, prin afișarea performanței energetice determinate de auditor la sediul sau pe site-ul Primariei, pentru a da posibilitatea proprietarilor sau locatarilor clădirii să compare, să evalueze performanța energetică a clădirii sau să-si estimeze cheltuielile în exploatare

e) Creșterea numărului de clădiri al caror consum de energie este aproape egal cu zero prin acțiuni de mediatizare a conceptului după definirea în reglementările naționale a definirii indicatorilor care reflectă condițiile naționale, regionale sau locale ale acestuia și care sa cuprindă un indicator numeric al consumului de energie primară, exprimat în kWh/mp*an.

VIII. Auditul energetic al clădirilor și instalațiilor publice

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.

Nu în ultimul rând, 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 individul, în cazul clădirilor publice, să poate fi stimulat pentru a munci cu randament ridicat.

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.

În acest context, îndeplinirea obiectivului de reducere a consumului de energie în clădirile publice din zona orașului Iernut vizată de PAED, 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.

VIII.1. Consumul de energie și emisii asociate în clădiri publice la nivelul zonei metropolitan

Subcapitolul cuprinde consumul de energie din clădirile și instalațiile/echipamentele din oraș, gestionate de autoritățile locale sau entitățile afiliate acestora, cu excepția consumului de energie din instalațiile/echipamentele asociate iluminatului public și transportului public, respectiv din:

- instalațiile de captare, pompare, tratare, distributie pentru furnizarea apei potabile, canalizarea și epurarea acesteia
- institutiile de invatamant
- sediul administrativ al primăriei și al directiei de administrare din subordinea autorităților administrației publice locale
- societățile pe acțiuni și serviciile care gestionează serviciile publice de administrare a domeniului public și privat al orașului, altele decât transportul public, iluminatul public, energia termică
- consumul de energie aferent pierderilor de energie termică pe rețelele de transport și distribuție (de la cumpărare la vânzarea energiei termice)
- consumul aferent parcului orășenesc

Principalele degradări constatate in cadrul auditurilor energetice 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 placă peste subsol

→ flux termic accentuat în partea superioară a încăperilor urmare a creării unor zone neizolate la parte superioară sau zone neuniform termoizolate ca urmare a tasării sau fărmițării 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.

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.

VIII.3. Pachete de soluții de reducere de energie

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.

VIII.4. Cadru de finanțare 2014-2020

Obiectivul de reducere a consumului de energie în clădirile publice – bunuri proprietate publică, 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 Planul de Acțiune.

Astfel, cadrul de finanțare pentru perioada 2014 – 2020 oferă o reală oportunitate pentru obținerea cofinanțării necesare, întrucât, 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 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 îinclusiv (rezerva de performanță).

VIII.5. Mesaj cheie

Vechimea clădirilor și instalaţiilor acestora, deficienţele din faza de concepţie, execuţie sau exploatare, exigenţele sporite actuale privind confortul și performanţa energetică, nivelul necorespunzător al protecţiei termice, ,,scurgerile" de energie către exteriorul clădirii - vizibile în infraroșu, ne determină să constatăm că la acest moment există un potenţial ridicat de reducere a consumului de energie convenţională prin reabilitarea termică a clădirilor publice, potenţial care poate crește semnificativ în cazul modernizării energetice a acestora.

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

Totodată, îmbunătăţirea eficienţei energetice a clădirilor publice nu numai că reduce consumul de energie și, ulterior, costurile cu energia pentru autorităţi, dar contribuie și la

îmbunătăţirea aspectului estetic al unei clădiri și oferă condiţii mai sănătoase de viaţă pentru populaţie. 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 construcţii, ci ar influenţează, de asemenea, domeniile de planificare în construcţii, inovare, cercetare și dezvoltare.

Cadrul de finanţare pentru perioada 2014 – 2020 oferă o reală oportunitate pentru obţinerea cofinanţării pentru realizarea investiţiilor sau acţiunilor identificate ca fiind necesare pentru îndeplinirea obiectivelor PAED, întrucât, prin Programul Operaţional Regional, Axa prioritara 3 - Sprijinirea creșterii eficienţei energetice în clădirile publice, se vor finanţa investiţii în creșterea eficienţei energetice a clădirilor publice deţinute și ocupate atât de autorităţile locale, cât și de autorităţile centrale.

Această axă prioritară va sprijini măsuri de eficienţă energetică a clădirilor publice având ca scop reabilitarea energetică profundă “deep renovation”, inclusiv izolarea termică, reabilitarea și modernizarea sistemelor de încălzire și a reţelelor și instalaţiilor, iluminat și sistemul de management energetic al clădirii (măsuri de eficienţă energetică tipice).

Vor fi eligibile pentru finanţare toate tipurile de clădiri publice deţinute și ocupate de autorităţile și instituţiile centrale și locale cum ar fi: spitalele, clădiri de învăţământ, clădiri administrative, policlinici, penitenciare etc., inclusiv spaţii anexă de păstrare și stocare care au un regim de încălzire/răcire pentru funcţionare.

VIII. Transportul privat și comercial

Consumul final de energie al acestui sector, in cantitate de 325350 MWh, a reprezentat 26 % din consumul de energie inregistrat la nivel de Zona orașului Iernut in 2015. Emisiile de CO2 asociate acestuia (8242 tone) au reprezentat 21 % din emisia anuala la nivel orasenesc.

Transportul privat –comercial reprezinta a doua mare subcategorie de consum de energie, dupa sectorul rezidential. Ponderea carburantilor auto in consumul sectorial este:

- 41 %, motorina
- 59 %, benzina

Direcția prioritară de acțiune identificată este modernizare și dezvoltarea infrastructurii de rutiere transport în vederea reducerii consumului ridicat de combustibil necesar deplasării autovehiculelor pe infrastructură rutieră din orașul Iernut, dat fiind ponderea importantă a acestuia în consumul final de energie determinat la nivelul acestui teritoriu.

Necesitatea includerii acestei direcții de acțiune rezultă din competentele administrației publice locale privind administrarea drumurilor publice și din consumul ridicat de combustibil necesar deplasarii autovehiculelor din dotarea serviciilor publice, a autovehiculele de transport în comun de călători, a autovehiculelor deținute de persoanele fizice sau juridice, în interiorul Zonei.

Având în vedere că studiile de specialitate indică faptul ca autoturismele și autovehiculele aparținând persoanelor fizice se deplasează cel putin 70% din distanța parcursă anual pe drumurile din interiorul unui județ (drumuri municipale, județene sau comunale), starea necorespunzătoare a acestora conduce la creșterea cantității de combustibil cu până la 60% în cazul categoriei de drum “H”.

Ghidul Convenției Primarilor – inițiativa europeană care are ca obiectiv cooperarea în vederea reducerii emisiilor de CO^2, recomandă că în Planurile de Acțiune pentru Energie Durabilă să fie incluse și consumul de combustibil din transportul privat sau comercial desfășurat în arealul administrație publice locale sau regionale, dat fiind potențialul semnificativ al reducerii de energie din combustibili fosili prin măsuri care țin de administratorii infrastructurii rutiere.

Ținta pentru anul 2030 pentru aceasta categorie este reducerea consumului de energie cu cu 5% fata de anul 2014, în condițiile în care se estimează o creștere a numărului de autovehicule.

X. Analiza SWOT

Puncte tari

- ✓ potențial semnificativ de eficientizare energetică a clădirilor existente
- ✓ prin reabilitare termică sau modernizare energetică există posibilitatea ridicării performanței energetice la nivelul standardelor în vigoare, implicit reducerea consumului de energie convențională
- ✓ 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
- ✓ controlul costurilor prin monitorizare și reglaj cantitativ și calitativ cât mai apropiat de locul de consum conduce la reducerea consumului de energie
- ✓ managementul energetic instituit la nivelul instituțiilor 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 unifamiliale, indiferent de mediul (urban sau rural), în care sunt situate
- ✓ 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
- ✓ proiectele de modernizare energetică și pentru utilizarea energiei SRE capacitează și stimulează conducerile și personalul administrațiilor publice pentru atragerea de surse extene bugetelor locale
- ✓ 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 modernizarea energetică și utilizarea SRE contribuie la protejarea mediului prin reducerea emisiilor de CO^2, implicit la diminuarea efectelor schimbărilor climatice (inventarul metropolitan, scenarii)
- ✓ personal interesat de efectele (climatice, economice, operaționale, tehnologii existente atât în SRE cât și în managementul energiei îconsultări, 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 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.

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 şi 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 vizual sau prin 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 superioară 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 continuă 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 îfără 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 cunoștințe 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
- 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
- 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 de energie înregistrate
- nivel scăzut al cunoștințelor 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 publicprivat (,,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/locale (curse regulate de călători), al transportului privat și comercial la deplasarea pe drumurile județene sau locale 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
- inexistența pistelor amenajate pentru biciliști a căror existență, însoțită de alte inițiative, ar conduce la reducerea consumului de combustibil necesar autovehiculelor utilizate la tranport
- consum de combustibil, de multe ori neoptimizat, pentru obținerea/transmiterea informației între localitățile din județ și între acestea și capitală
- consum de energie majorat prin pomparea unui volum de apă potabilă/canalizată care ulterior este pierdut prin fisurile conductelor de transport și distribuție/colectare
- consum de energie majorat prin transportul reziduurilor menajere neselectate sau la distanță, în lipsa stațiilor de transfer și platformelor ecologice

Oportunități

- economia de energie rezultată prin modernizare energetică conduce în mod direct la creșterea calității vieții, a serviciilor publice și sporirea gradului de confort organizațional
- economiile de energie realizate în urma reabilitării termice/ modernizării energetice a clădirilor eliberează 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
- bunele practici obținute pot fi împărtășite pentru maximizarea beneficiilor socio-economice în cazul unor investiții similare
- programul Operațional Regional, finanțează investiții în creșterea eficienței energetice atât în sectorul rezidențial, cât și în sectorul clădirilor publice deținute și ocupate atât de autoritățile locale, cât și de autoritățile centrale
- 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
- aderarea la Convenția Primarilor – platforma europeană pentru comunicare, cooperare și transfer de know – how

Amenințări

→ 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 minimedz 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

→ calitatea necorespunzatoare a soluțiilor și lucrărilor de reabilitare termică a clădirilor 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.

XI. Identificarea nevoilor

Viziunea strategică are la bază următoarele nevoi identificate:

XI. Îmbunătirea perfomarnței energetice a clădirilor (anvelopa, sursa de producere a energiei, instalații)

Justificare:

Concluziile auditurilor energetice efectuate la clădiri rezidențiale sau publice din zona orășenească relevă că, urmare a vechimii clădirilor și instalațiilor acestora, deficiențelor 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, la acest moment există un potențial ridicat de reducere a consumului de energie convențională prin reabilitarea termică, potențial care poate crește semnificativ în cazul modernizării energetice a acestora.

Investigațiile efectuate, 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, 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.

Calculele pentru determinarea caracteristicii de performanță termoenergetică globală a clădirilor cu altă destinație decât cea de locuire, a căror înaltime nu depășește 4 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, nu se satisface exigența de performanță:

G1< G1ref.

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

Inventarul metropolitan 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.

Consumul specific mediu în cazul clădirilor încalzite cu lemne este mai mare decât în cazul clădirilor care utilizează drept combustibil gazul natural.

XI.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 favorizant este demonstrată de condițiile pedoclimatice dovedite prin cercetare științifică și investițiile dezvoltate pe domeniul fotovoltaic, biomasă.

Analize efectuate in cadrul auditurilor energetic sau studii regionale indică, în cazul clădirilor, 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 sau rezidentiale.

În cazul energiei solare, aplicațiile fotovoltaice au cea mai avantajoasă rată internă de rentabilitate, în măsura în care se asigură cofinanțarea acestora din fonduri nerambursabile sau se apelează la schemele de sprijin.

Calculele economice din cadrul unor studii recente, efectuate 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 clădiri 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 sarcină termică realizată de colectorii solari să fie de variabilă.

Soluția preparării apei calde menajere este viabila tehnic în cazul în care clădirile 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 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 administrațiile publice partenere.

În cazul biomasei, la acest moment, în întreagă zona, o mare parte din materia primă asimilată ca termen "biomasă" este utilizată pentru încălzirea locuințelor.

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 proveniența 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. Pentru valorificarea potențialului energetic al biomasei, 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 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.

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.

XI.3 Reducerea consumul ridicat de combustibil necesar deplasării autovehiculelor private si din dotarea serviciilor publice, - 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, comunale sau locale și consumul ridicat de combustibil necesar deplasării autovehiculelor private si din dotarea serviciilor publice, a autovehiculelor de transport în comun de călători - activitate reglementată de autoritățile publice partenere.

Având în vedere că studiile de specialitate indică faptul că autoturismele și autovehiculele aparținând persoanelor fizice se deplasează cel putin 50% din distanța parcursă anual pe drumurile județene si străzi intra-orășenești, 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.

O reducere a consumului din transport cu 5% față de nivelul actual echivalează cu 30% din consumul destinat funcționării clădirilor și serviciilor publice.

Pentru orașul Iernut, 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 terioriul.

XI.4. Eliminarea consumului de energie datorat pierderilor de apă potabilă sau canalizată prin fisurile conductelor de transport sau distribuție, precum și a 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.

Consumul de energie în cazul apei este predominant energia electrică. Investițiile în curs 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%.

XI.5. Instituirea sistemului de management performant al energiei

Justificare:

Reducerea consumului de energie în clădiri nu este atributul exclusiv al investițiilor de modernizare energetică a clădirilor sau instalațiilor sau 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 cunoștințe 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.

XI.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.

XI.7. Intensificarea schimburilor de bune practici în cadrul cooperarii metropolitane, teritoriale și transnaționale

Justificare:

Exemplele de bune practici existente în orașul Iernut, creează premisele dezvoltării unor fructuoase cooperări, stabilirii unui cadru de colaborare economică şi socială între parteneri, extins către alte domenii decât cel al reducerii consumului de energie 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.

Existența Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă, constituie o reală oportunitate pentru aderarea la această inițiativă sprijinită de Comisia Europeană, Parlamentul European și Comitetul Regiunilor.

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 şi administrativă din partea Oficiului Convenției Primarilor
- îndrumare și asistență privind chestiunile ştiințifice şi tehnice, în principal, în ceea ce priveşte inventarele emisiilor şi 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

XI.8. Sensibilizare, informare, conștientizare pentru schimbarea comportamentului utilizatorilor și beneficiarilor

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 Planul 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 conducă la obținerea de surse de finanțare necesare materializării acțiunilor preconizate în PAED.

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.

XII. Viziune pe termen lung

Administrațiile publice din orașul Iernut au drept obiectiv strategic apropierea de performanțele socio-economice atinse în regiunile performante din Uniunea Europeană, prin implementarea 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 cadrul orașului Iernut 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/regionale/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.

XIII. Strategia

Scenariile de acțiune evaluate in stabilirea strategei de implementare a Planului de Acțiune pentru Energie Durabilă sunt:

S1 – fără acțiuni care să conducă la reducerea consumului de energie

S2 - cu intervențiile incluse in PAED

Consum final energie (MWh?)				Emisii CO2 (To)		
	2014	S1: 2023 fără intervenție	S2: 2030 realist	2014	2030 fără intervenție	2030 realist
Clădiri echipamente/instalații	52109	54714	41406	137405	14426	10376
Clădiri rezidențiale	732313	768929	485444	264469	277693	11205
Iluminat public	3637	3819	2910	1404	1475	1123
Subtotal clădiri, echipamente/ instalații și industrii	788059	827462	529760	403278	293594	22704
Parcul orășenesc	494	518	395	126	132	101
Transport privat și comercial	325349	406686	309082	84482	80257	80257
Subtotal transport	325843	407204	309477	84608	80389	80358
Total	1113902	1234666	839237	487886	373983	103062

În scenariul S1, estimare pentru anul 2023, se ține cont de trendul consumului suplimentar datorat noilor clădiri, de diminuarea performanțelor energetice a clădirilor și instalațiilor datorată "îmbătrânirii" acestora și implicit intensificarea pierderilor de energie către exterior cu cel puțin 5% față de nivelul înregistrat în 2014, și de creșterea pronunțată a numărului de autoturisme care ar conduce la o creșterea a energiei consumate din combustibilul auto cu 25% fața de 2014.

În scenariul 2, pentru clădirile și echipamentele orașului s-a preconizat o reducere consumului de energie cu 20% prin reabilitarea termica a clădirile publice, modernizarea instalatiilor si echipamentelor municipale in vederea reducerii la valori normate a pierderilor la din rețelele de distribuție a energiei termice, apei și canalizarii, dar și îmbunatățirea managementului deșeurilor.

În același scenariu, în sectorul clădirilor rezidențiale se preconizeaza o reducere a consumului de energie de 57% prin efectul major a înlocuirii combustibilului cărbune și lemn de

foc cu gazul natural prin extinderea pana in anul 2030 a rețelei de distribuție a gazului natural către toate locuințele din orașul Iernut.

Pentru atingerea acestei ținte, se preconizează că în sectorul rezidențial din orașul Iernut să se reabiliteze cel puțin 15% din fondul de locuințe existent. Totodata se estimează că în anul 2030, sistemul de alimentare centralizata cu energie termică va funcționa la parametrii normați sub aspectul gradului de utilizare a energiei intrate în sistem, iar la producerea energiei termice se va reduce factorul de emisie de la 0.369 tone CO2/ Mwh la 0.230 tone CO2/MWh.

În acest scenariu "realist", se estimeaza ca implementarea Planului de Mobilitate Urbana a orasului Iernut va conduce la o reducere de 5% a consumului de combustibil aferent transportului privat si commercial, o crestere cu 50% a consumului de energie electrica destinat transportului electric si o eficientizare a transportului in comun de calatori cu 20%. Totodata, pentru iluminatul public, dat fiind modernizarile demarcate, se estimeaza o reducere a consumului de energie electrica cu 20% fata de anul 2014. IN acest scenariu se estimeaza ca administratiile publice vor fi capabile sa atraga in procesul de reducere a consumului de energie si sectorul agentilor economici, crora le revine o reducere cu 5 % a consumului fata de 2014. Aceste principale directii de actiune, cumulate cu efectele celorlalte actiuni incluse in PAED, vor conduce, in Scenariul 2, cel recomandat, la o reducere a consumului de energie de 23% în 2030 față de consumul din 2014. In acest scenariu 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.

Strategia orașului Iernut până în anul 2030 se va concentra pe realizarea masurilor adresate urmatoarelor domenii prioritare de actiune:

- → modernizarea energetică a cladirilor, echipamentelor/instalatiilor administrate de municipalitate intr-un ritm anual de 3% din suprafata construita totală
- → extinderea retelei de distributie a gazului natural pentru utilizarea gazului natural drept combustibil in instalatiile locale de preparare aagentului termic pentru incalzire si apa calda menajera
- → continuarea lucrarilor de investitii in infrastructura de apa – canal extinderea retelei de iluminat public pe baza de indicator de performanta energetica si utilizare a tehnologiilor novatoare care permit reglajul/controlul caracteristicilor acestuia prin telemanagement
- → modernizarea sistemului actual de alimentare centralizat cu energie termica in vederea transformarii acestuia in model de eficienta energetica si economica atat pentru administratie cat si pentru utilizatorii ramasi bransati, prin crearea zonelor prioritare de eficienta energetica si instalarea distributiei pe orizontala la consumatori
- → mplementarea sistemului performant de management al energiei in acord cu cerintele SR 5001
- → imbunatatirea performantei energetice a anvelopei si instalatiilor care constituie fondul de ocuinte rezidential prin:

- inlocuirea combustibilului actual cu gazul natural la casele ramase in afara zonei de distributie a gazului natural prin extinderea retelei
- modernizarea energetica a 15% din apartamente situate in blocurile de locuinte
- onstuirea cladirilor noi in clasa de performanta energetica B, in apropierea limitei corespunzatoare clasei energetice A (100 kWh/ mp*an).

→ susținerea si facilitarea inițiativei private în domeniul modernizării energetice a cladirilor rezidentiale existente

→ controlul riguros al noilor constructii sub aspectul respectarii in proiectare si executie a erintelor normate privind performanta energetica

→ utilizarea surselor de energie regenerabila pentru prepararea apei calde menajera sau aport la incalzire la acele cladiri la care se dovedeste prin proiectul tehnic un cost optim al investitiei in raport cu energie economisita si o investitie realizata cu surse clasice de combustibil.

→ modernizarea si dezvoltarea infrastructurii de rutiere transport in vederea reducerii onsumului ridicat de combustibil necesar deplasarii autovehiculelor pe infrastructura rutiera

→ fluidizarea traficului urban prin redistribuirea fluxurilor de transport din zona centrala, semnalizare rutiera corespunzatoare, introducerea reglementarilor speciale privind circulatia autovehiculelor pe anumite sectoare/ perioade, reabilitarea tramei

→ prijinul administratiei locale pentru sectorul privat in vederea accesarii de catre acesta a fondurilor structurale alocate sporirii competitivitatii economice prin imbunatatirea eficientei energetice (Programele Operationale Competitivitate, Infrastructura Mare, Regional sau Dezvoltarea Resurselor Umane).

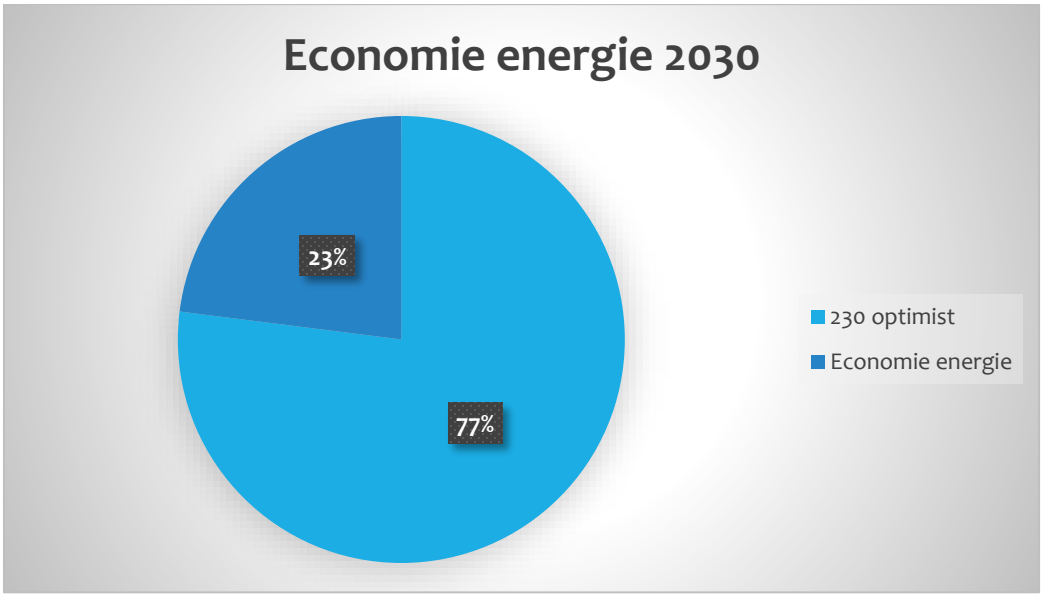
→ educație si instruire la toate nivelurile pentru conştientizarea şi câştigarea comunități ocale de partea administrației locale, pentru o dezvoltare sănătoasă a întregii societăți.

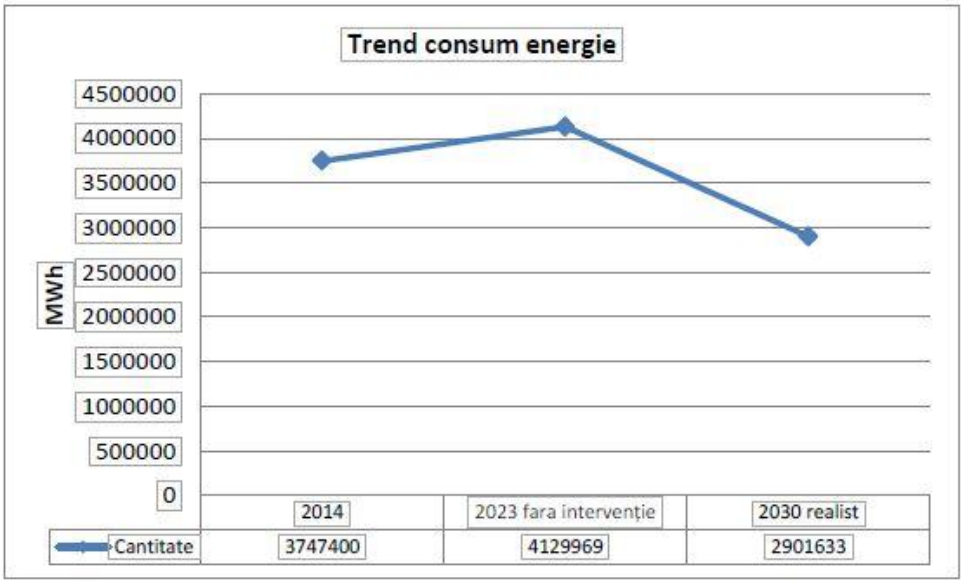
IV. OBIECTIVUL GENERAL

Reducerea consumului final de energie din surse convenționale si a emisiilor de CO2 generate de acesta, prin îmbunătățirea eficienței energetice și valorificarea durabilă a surselor de energie regenerabilă.

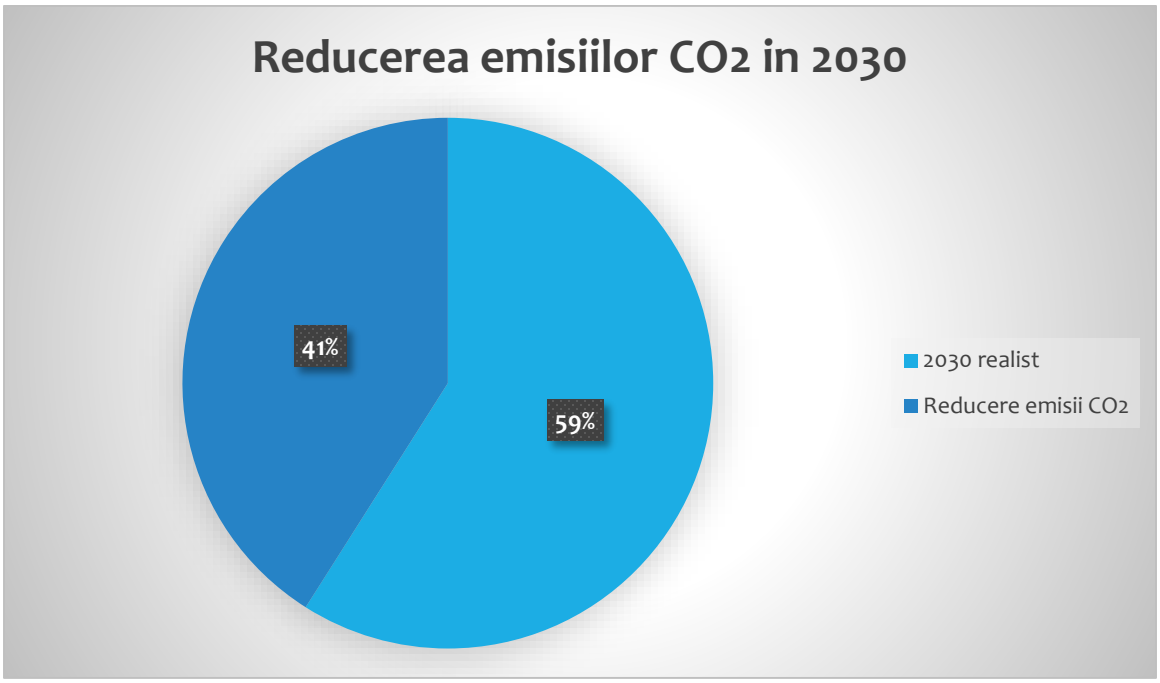
IV.1. Ținte

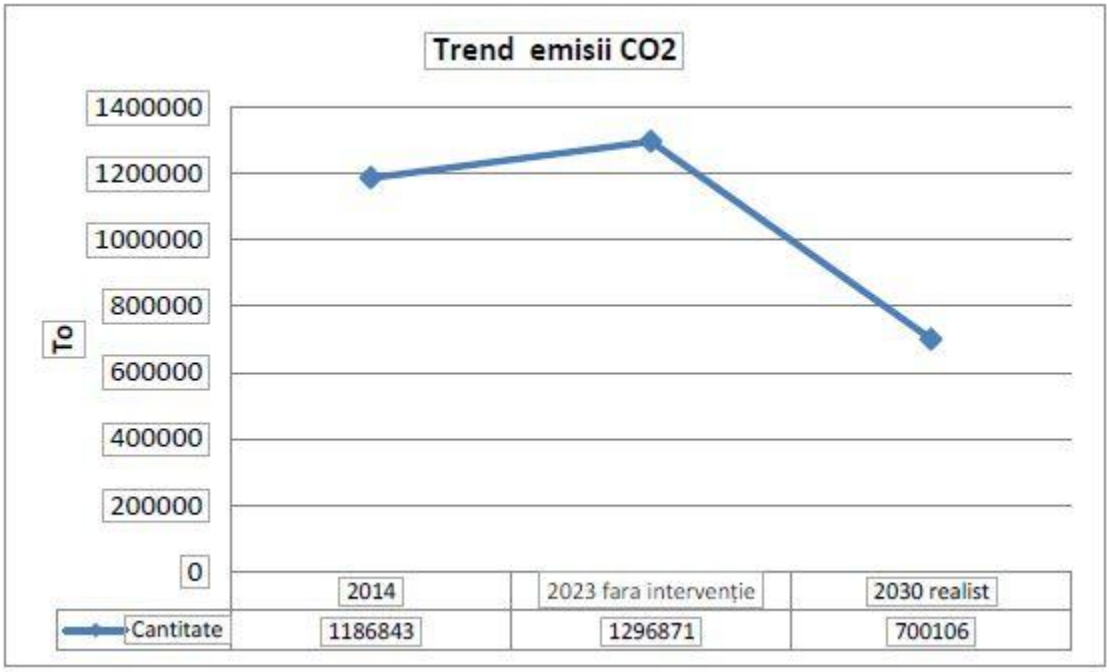
1. Reducerea consumului de energie in 2030 cu 22.6% fata de 2015





2. Reducerea emisiilor de CO2 in 2030 cu 41% fata de 2014





IV.2. Domenii strategice și axe prioritare

Având în vedere nevoile identificate, PAED-ul este structurat pe sase domenii strategice de intervenție și 9 axe prioritare de acțiune, după cum urmează:

I. Domeniu strategic Clădiri rezidențiale

I.1. Axa Prioritară - Creșterea eficienţei energetice în clădirile rezidenţiale

II. Domeniu strategic Clădiri publice

II.1. Axa Prioritară - Creșterea eficienţei energetice în clădiri publice

II.2. Axa Prioritară - Creșterea producţiei si a distribuţiei de energie obţinută din surse regenerabile de energie în clădiri si instalatii publice

III. Domeniu strategic infrastructură de utilități tehnico – ediltiare

III.1. Axa Prioritară - Modernizarea și dezvoltarea infrastructurii de transport și a reţelelor/sistemelor de comunicaţii

III.2. Axa Prioritară - Modernizare și dezvoltarea instalatiilor si echipamentelor municipale

IV. Domeniu strategic Management

IV.1 Axa Prioritară - Dezvoltarea capacităţii instituţionale

IV.2 Axa Prioritară 7. Sporirea capacităţii de absorbţie a emisiilor de CO2 prin rezervoare naturale

V. Domeniu strategic Transfer și cooperare

V.1. Axa Prioritară 8. Parteneriate pentru inovare și cercetare în domeniul eficienţei energetice și utilizarea surselor de energie

VI. Domeniul strategic Lucru cu cetatenii

VI.1 Axa Prioritară 9. Promovarea politicilor de eficienţă energetică și utilizare a surselor regenerabile de energie în rândul cetăţenilor, societăţii civile și agenţilor economici

XV. MANAGEMENTUL IMPLEMENTĂRII

Aspectele organizaționale și financiare

XV.1 Coordonarea și structurile organizaționale create

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 Planului de Actiune pentru Energie Durabila, s-a realizat de către experții Consultantului în strânsă colaborare și comunicare cu Grupul de Lucru al orașului Iernut.

Pe parcursul colectării informațiilor au fost necesare convorbiri și întâlniri de clarificare, analiză și sinteză, între consultant și membrii Primăriei Iernut.

XV.2 Alocarea de resurse umane

Colectarea datelor pentru intocmirea BEI-ului s-a efectuat prin implicarea a peste 30 de persoane.

Pentru perioada de implementare se propune instituirea unei structuri de specialitate – Agenție 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 Planul de Acțiune, cât și specialiști în managementul proiectelor.

XV.3 Implicarea părților interesate și a cetățenilor in perioada de elaborare si implementare

Implicarea partilor interesate si a cetatenilor inca din faza de elaborare a PAED-ului a constituit a prioritate a initiatorului realizarii PAED – structura de coordonare a orașului Iernut constienta ca atingerea obiectivului general al PAED nu poate fi realizata decat cu sprijinul acestora, multe dintre actiunile propuse fiind in domenii care nu sant in directa gestiunea a administratiilor publice partenere, iar realizarea acestora necesita o participare imperativa a comunitatii locale.

Cheia succesului în abordarea problemelor de eficientizare energetică şi a problemelor schimbările climatice nu reprezintă neaparat "viziunea comună" a factorilor decidenti, a actorilor specializati, cetatenilor, dar mai ales intelegerea necesitatii de implicare si a avantajelor de mediu, financiare, economice si sociale care se vor obtine ulterior de fiecare dintre acestia.

In acest sens, in structura de elaborare a PAED a fost creat Grupul de Lucru Sectorial, compus din reprezentantii diverselor sectoare de activitate, cu o influenta mai mica sau mai mare in domeniul eficientizarii energetice, dar care la randul lor au transmis mesajul catre structurile subordonate si cetateni.

Concluziile desprinse din Grupurile de lucru au fost cuprinse in documentul strategic PAED. Pentru asigurarea pragmatismului, coerentei si sustenabilitatii, chiar daca actiunile cuprinse in Plan au fost recomandate de consultant, ele au fost selectate in stransa colaborare cu reprezentantii administratiei publice locale si grupurile tinta.

XV.4 Surse de finan'are prevăzute

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 Planului de Actiune pentru Energie Durabila, 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 reţelei de drumuri judeţene care asigură conectivitatea, directă sau indirectă cu reţeaua TEN-T, construirea unor noi segmente de drum judeţean pentru conectarea la autostrăzi

→ construcţia/modernizarea variantelor ocolitoare cu statut de drum judeţean ce vor face parte din drumul judeţean respectiv, construirea/realizarea de sensuri giratorii şi alte elemente pentru creşterea siguranţei circulaţiei

→ construirea/modernizarea/reabilitarea de pasaje/noduri rutiere (construirea doar pentru asigurarea conectivităţii directe la autostrăzi TEN T a drumurilor judeţene şi construirea păsărelelor pietonale

→ construirea/amenajarea de piste pentru biciclete în intravilanul localităţilor traversate de drumul judeţean, construirea/amenajarea/reabilitarea traseelor pietonale trotuare în intravilanul localităţilor traversate

→ amenajări pentru protecţia mediului inclusiv perdele forestiere cu rol de protecţie împotriva alunecărilor de teren, a înzăpezirii sau a poluării cu gaze sau fonice pe lungimea drumului judeţean modernizat/reabilitat

Axa prioritară 1 ,,Promovarea transferului tehnologic ,, va finanţa activităţi specifice realizării de investiţii iniţiale pentru dezvoltarea entităţilor de inovare şi transfer tehnologic, respectiv

→ crearea, modernizarea şi extinderea entităţilor de inovare şi transfer tehnologic, inclusiv dotarea cu echipamente

→ achiziţionarea de servicii tehnologice specifice

În Programului Operaţional Infrastructură Mare 2014-2020, sunt preconizate intervenţii de finanţare pentru acţiunea de realizare şi modernizarea capacităţilor de producţie a energiei electrice si energiei termice în centrale geotermale si pe biomasă.

În lipsa fondurilor publice, finanţarea investiţiilor care conduc la îmbunătăţirea eficienţei energetice se poate realiza prin intermediul parteneriatelor public – private în baza unor contracte de performanţă energetică de tip ESCO , respectiv:

a. Contractul cu economii garantate

Prin acest contract, partenerul privat tip ESCO garantează faptul că implementarea măsurilor de eficienţă 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 plăţi către client care să acopere diferenţele 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.

XV.5 Procesul de informare și disemniare

Pe parcursul implementării Planului de Actiune pentru Energie Durabila, 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 PAED, 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 Plan-ului, 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.

XV.6 Măsurile preconizate de monitorizare și follow-up

Indicatori de performanță și monitorizare ai realizării Planului de Acțiune pentru Energie Durabila sunt consumul final de energie anual și emisile de CO asociate acestuia, care se vor raporta la valorile determinate prin intermediul Inventarului Metropolitan al Emisiilor pentru anul 2014.

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 Emisiilor, astfel încât să poată fi măsurat impactul acțiunilor și progresul realizat pentru atingerea obiectivelor asumate.

Pentru asigurarea sustenabilității PAED, structurile de specialitate instituite în cadrul autorităților administrației publice partenere vor avea și următoarele funcții:

- Analiza informațiilor colectate periodic de către managerii energetic
- 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 Planurlui 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

XVI. Planul de Actiune pentru Energie Durabila al ORAȘULUI IERNUT

Obiectiv general

Reducerea consumului de energie din surse convenționale prin îmbunătățirea eficienței energetice și valorificarea durabilă a surselor de energie regenerabilă.

Ani de referință: 2014 – 2030

Ținte: Reducerea cu 22.6% a consumului de energie si cu 41% a emisiilor de CO2
Finanțare: fonduri atrase prin programele operaționale, buget de stat și buget local.

Responsabil: Consiliile Locale și instituțiile/operatorii din subordine

I. Domeniu strategic ,,Clădiri rezidențiale

Axa Prioritară 1

Creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale

1.1. Obiectiv Specific 1:

Îmbunătățirea performanței energetice a anvelopei și instalațiilor clădirilor rezidențiale (apartamente, clădiri individuale), prin modernizare energetică sustenabilă.

1.2. Obiectiv Specific 2:

Creșterea ponderii locuințelor care utilizează gazului natural drept combustibil în instalațiile local de preparare a agentului termic pentru încălzire și apă caldă menajeră prin extinderea rețelei de distribuție a gazului natural.

1.3. Obiectiv Specific 3:

Crearea zonelor prioritare de eficiență energetică și control al costurilor de către consumatori, transformarea în model de eficiență energetică și economică pentru administrație și utilizatori.

1.4. Obiectiv Specific 4:

Susținerea și facilitarea inițiativei private în domeniul modernizării energetice a clădirilor rezidențiale existente prin punerea la dispoziție a unor proiecte tehnice tip și scutirea pentru plata taxei pentru eliberarea Autorizației de Construcție, sprijin în verificarea calității lucrărilor pe parcursul execuției acestora prin evaluarea respectării cerințelor stabilite pentru performanța energetică, participare la recepția la terminarea lucrărilor.

1.5. Obiectiv Specific 5:

Realizarea construcțiilor noi cu respectarea în proiectare și execuție a cerințelor minime privind performanța energetică prin monitorizare la faza de concepție, execuție și recepție al noilor construcții sub aspectul respectării în proiectare și execuție a cerințelor normate privind performanța energetică

Obiectiv Specific 1: Îmbunătățirea performanței energetice a anvelopei și instalațiilor clădirilor rezidențiale (apartamente, clădiri individuale), prin modernizare energetică sustenabilă.

ACȚIUNI:

- → Finalizarea inventarierii blocurilor de locuințe pe serii constructive și în funcție vechime, număr de nivele, amplasare, sursa de furnizare a energiei termice, cu precizarea caracteristicilor principale constructive (nr. apartamente, suprafețele desfășurată, încălzită, a părții opace, a părții vitrate, planșeului peste subsol, planșeului peste ultimul nivel, existența șarpantei) și a consumurilor energetice pe destinații.
- → Inventarierea caselor individuale în funcție de tip (număr de nivele), vechime, amplasare, sursa de energie pentru încălzire utilizată cu precizarea caracteristicilor principale constructive (nr. apartamente, suprafețele desfășurată, încălzită, a părții opace, a părții vitrate, planșeului peste subsol, planșeului peste ultimul nivel, existența șarpantei) și a consumurilor energetice pe destinații.
- → Prioritizarea acțiunii de intervenție asupra clădirilor în funcție de nivelul de performanță energetică, începând cu nivelul cel mai scăzut, număr de nivele, sistem de gestionare.
- → Elaborarea de Soluții – standard de proiectare (SSP), pentru modernizarea energetică a clădirilor de locuit, corelate arhitectural cu Planul de Urbanism, pe tipuri reprezentative de locuințe (bloc, casă individuală), serie constructivă, număr de nivele și maxim - exigente din punct de vedere al cerințelor de performanță energetică și de siguranță, având la bază audituri energetice profesioniste, care să fie puse la dispoziția proprietarilor care doresc să-și modernizeze locuința cu titlu gratuit;
- → Crearea Zonelor Prioritare de Eficiență Energetică (ZPEE), la blocurile alimentate de la sistemul centralizat, prin modernizarea energetică a instalației interioare cu adoptarea distribuției de agent termic pe orizontală și contorizare atât pentru încălzire cât și pentru apa caldă la nivel de apartament;
- → Execuția unor proiecte – pilot de modernizare energetică pe baza soluțiilor de proiectare standard, începând cu acele clădiri situate în arealul în care se aplică conceptul ZPEE, a căror beneficii economice și de energie să fie intens mediatizate;
- → Lansarea propriu-zisă a acțiunii-cheie de modernizare energetică a locuințelor

MĂSURI (deep renovation):

- → Creșterea performanței energetice a anvelopei clădirii (pereți exteriori, ferestre, tâmplărie, planșeu superior, planșeu peste subsol, subsol), șarpantelor și învelitoarelor, prin îmbunătățirea izolației termice 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;
- → Înlocuirea sau completarea surselor clasice de încălzire sau preparare a apei calde prin utilizarea surselor de energie regenerabilă panouri solare, peleți, alte tipuri de biomasă la acele clădiri la care se dovedește prin proiectul tehnic un cost optim al investiției în raport cu energie economisită și o investiție realizată cu surse clasice de combustibil;
- → Implementarea sistemelor de management energetic având ca scop îmbunătățirea 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.);
- → Instalarea unor sisteme de recuperare a căldurii (din aerul evacuat);
- → Instalarea de obloane termoizolante la ferestre;
- → Umbrirea solară în perioada de vară, pentru a reduce cerința de climatizare a clădirilor;
- → Înlocuirea echipamentelor electrocasnice prin achiziționare de echipamente electrocasnice eficiente energetic (clasa energetică superioară)

Obiectiv Specific 2:

Creșterea ponderii locuințelor care utilizează gazului natural drept combustibil în instalațiile local de preparare a agentului termic pentru încălzire și apă caldă menajeră prin extinderea rețelei de distribuție a gazului natural

ACȚIUNI:

- → demersuri la operatorul de distributie in vederea prioritizarii extinderii
- → încheiere contracte de cofinantare pentru acordarea accesului la sistemul de distributie a gazelor naturale prin extinderea conductei de distributie

→ extinderea rețelei de distribuție a gazului natural
→ bransarea locuintelor la reteaua de gaze naturale

Obiectiv Specific 3: Crearea zonelor prioritare de eficiență energetică și control al costurilor de către consumatori

→ introducerea etapizată a programelor și sistemelor de reglaj/contorizare a consumului individual care să permită utilizatorului locuinței urmărirea, autoevaluarea și controlul costurilor la energia termică, energia electrică și gazul natural;
→ încurajarea introducerii unor sisteme inteligente de contorizare

II. Domeniu strategic ,,Clădiri publice"

Axa Prioritară 2
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:

→ 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;
→ 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

Obiectiv Specific 2: Creșterea numărului de clădiri ale căror emisii de CO₂ și consum de energie primară sunt scăzute sau egale cu zero

ACȚIUNI:

- → 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;
- → 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 100% din energia primară totală calculată a clădirii)
- → emiterea Autorizației de Construire pentru cladiri publice noi sau renovate major, doar în cazul etichetării cladirii , din faza de DAC sau DAL), în clasa energetică A
- → introducerea ca obligație de proiectare la emiterea Autorizației de construcție pentru clădirile cu peste 500 mp suprafață utilă, efectuarea unui studiu al fezabilității utilizării surselor de energie alternativă la soluțiile clasice pentru încălzirea spațiilor (cogenerare/trigenerare, pompe de caldura, recuperatoare de caldura, centralizare la nivel de zonal, biomasa, energie termosolara , fotovoltaica sau eoliana de mica putere)

Obiectiv Specific 3: Creșterea eficienței energetice la nivelul sectorului public prin sisteme de micro-cogenerare de înaltă eficiență

ACȚIUNI:

- → Introducerea în caietele de sarcini elaborate pentru renovarea majoră a clădirilor publice sau construcțiile noi, a studierii asigurării necesarului de energie termică și electrică prin sisteme de micro-cogenerare de înaltă eficiență;
- → Înlocuirea sistemelor clasice de încălzire și preparare a apei calde menajere cu sisteme de cogenerare de înaltă eficiență (MTG, TG, TA), la clădirile publice cu ocupare continuă (Spital, Cămine de copii și bătrâni).

Obiectiv Specific 4:

Creșterea eficienței utilizării energiei în exploatarea clădirilor publice

ACȚIUNI:

- → 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 clădiri

→ 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

→ Dotarea cu senzori de mișcare a instalațiilor sanitarE

→ Dotarea cu senzori de întrerupere a energiei electrice în cazul neutilizării încăperii sau echipamentelor electrice

Axa Prioritară 3

Creșterea producției si a distribuției de energie obținută din surse regenerabile de energie în clădiri si instalatii publice

Obiectiv Specific 1: 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)

ACȚIUNI:

→ 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

→ 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, cu ocupare continuă (pital, Cămine de copii și bătrâni)

→ Completarea sistemelor clasice cu sisteme termosolare de încălzire și preparare a apei calde menajere

Obiectiv Specific 2: Valorificarea traditiilor in eficienta energetica prin stimularea utilizării în scop energetic a materiilor prime locale, a reziduurilor forestiere, agricole, animaliere, precum si îmbunătățirea cunoștințelor antreprenoriale specifice domeniului

ACȚIUNI:

→ Dezvoltarea de studii, programe de consiliere/antreprenoriat, adresate atat fermierilor, cat si consumatorilor de energie pentru promovarea tehnologiilor aplicabile care utilizeaza biomasa vegetala, forestiera, animaliera

→ Construirea de investitii – pilot pentru utiliarea biomasei si a materiilor prime locale eficiente energetic si prietenoase cu mediu

→ instalarea de centrale termice sau unități de micro cogenerare de înaltă eficiență utilizand biogazul din stații de compost a deșeurilor, statii de epurare,etc

→ Organizarea de evenimente in parteneriat administratie publica locala - ONG – mediul de afaceri in vederea promovarii tehnologiilor aplicabile la nivel local in domeniul utilizării biomasei

III. Domeniu strategic „infrastructura de utilități tehnico – edilitare"

Axa Prioritară 4.

Modernizare și dezvoltarea infrastructurii de transport și a rețelelor/sistemelor de comunicații

Obiectiv specific 1:

Îmbunătățirea infrastructurii rutiere de importanță județeană și locală

ACȚIUNI:

→ Elaborarea /Implementarea Planurilor de Mobilitate (Județean/ Local)

→ Menținerea părții carosabile a drumului și a semnalizării rutiere la nivelul standardelor și reglementărilor tehnice privind calitatea și siguranța traficului, prin efectuarea promptă, ritmică și de calitate a lucrărilor de întreținere curentă atât pe timp de vară, cât și pe timp de iarnă;

→ Reabilitarea şi modernizarea rețelei de drumuri județene/locale care asigură conectivitatea, directă sau indirectă cu rețeaua drumurilor naționale și europene, construirea unor noi segmente de drumuri publice, conectarea la acestea;

→ Construirea pasarelelor/pasajelor pietonale, construirea/realizarea de sensuri giratorii și alte elemente pentru creșterea siguranței circulației pentru fluidizarea circulației auto;

→ Modernizarea drumurilor de explotare agricolă/comunale paralele la DE/DN care fac legătura între municipii/orașe și comunele din jurul acestora
→ fluidizarea traficului auto pe drumurile publice
→ Sporirea vitezei de deplasare pe drumurile publice prin parteneriat cu administratorii DJ, DN și DE în vederea instituirii traficului ,,expres" în localitățile rurale tranzitate prin instalarea panourilor fotovoltaice si a sistemelor TIC pentru comandă manuală a trecerii pietonilor / oprirea autovehiculelor la trecerile de pietoni neaglomerate sau neutilizate frecvent
→ Instalarea panourilor fotovoltaice pentru semnalizare rutieră
→ Construirea/realizarea de sensuri giratorii și alte elemente pentru creșterea siguranței circulației pentru fluidizarea circulației auto
→ Construirea variantelor ocolitoare pentru localitatile tranzitate de DN sau DE

Obiectiv specific 2:
Încurajarea utilizării transportului în comun de călători sau a transportului nemotorizat
ACȚIUNI:

→ Optimizarea transportului reglementat/gestionat de administrația publică județeană
→ Extinderea transportului public de călători către localitățile învecinate municipiilor și orașelor
→ Facilitarea transportului în comun prin implementarea sistemului electronic de taxare automată a călătoriilor (e-ticheting), cu asigurarea continuității valabilității tichetului de la un sistem la altul (urban/rural)
→ Încurajarea transportului în comun de călători in randul tinerilor pentru formarea deprinderii de a utiliza mijloacele de transport în comun
→ Dezvoltarea infrastructurii adecvate pentru ciclism: piste de biciclete, rasteluri de depozitare, compartimente speciale pentru biciclete în spațiile publice

Măsuri

→ Elaborarea/ Implementarea Planurilor de Mobilitate Urbana
→ 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

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

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

→ Inființarea 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 metropolitane care să prezinte permanent informații actualizate pentru fiecare unitate administrativ teritorială, incluzând prioritar pe cele privind consumul de energie și emisiile de CO2

Obiectiv specific 5 :
Creșterea competitivității economice a sectorului agroalimentar individual sau industrial de la nivelul orașului Iernut 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
→ Dezvoltarea tehnologiilor inovative, eficiente energetic în sectorul agroalimentar (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

Axa Prioritară 5.
Modernizare și dezvoltarea instalatiilor si echipamentelor orășenești

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

Obiectiv specific 2
Reducerea consumului de combustibil utilizat la colectarea și transportul deșeurilor prin imbunătățirea managementului
Actiuni:

→ Colectarea selectivă a deșeurilor

→ Modernizarea parcului de colectare și transport
→ Finalizarea construirii stațiilor zonale de transfer și compost
→ Finalizarea construirii depozitelor ecologice de deșeuri

Obiectiv specific 3
Reabilitarea si modernizarea sistemului de alimentare centralizata cu energie termica din Iernut
Actiuni:

→ Reorganizarea structurala si functionala a operatorului de transport si distributie a energiei termice
→ Atragerea de surse de finantare complementare bugetului local in vederea realizarii investitiilor necesare reducerii pierderilor de energie pe reteaua de transport, distributie si la utilizatori
→ Realizarea investitiilor necesare reducerii factorului de emisie a CO2 la producere

Obiectiv specific 4
Reabilitarea si modernizarea iluminatului public in orașul Iernut

IV. Domeniu strategic „ Management energetic”
Axa Prioritară 6.
Dezvoltarea capacității instituționale de management a energie
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 Metropolitan 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 ???mp pe baza metodologiei reglementate dar și a consumului real

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

Obiectiv specific 3:

Creșterea nivelului și gradului de informare și pregătire, a culturii manageriale şi organizaționale (dezvoltarea capitalului uman), în domeniul managementului energetic și utilizării surselor regenerabile

Acțiuni

- → Dezvoltarea capacității instituționale de management energetic prin model)ntelligent Energy Europe (înființarea de agenții locale de management energetic/ instituirea de compartimente energetic (manager energetic) /externalizarea managementului energetic către organizații specializate
- → 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

Axa Prioritară 7.
Promovarea măsurilor de sporire a capacității de absorbție a emisiilor de CO prin rezervoare naturale
Obiectiv specific 1:
Creșterea suprafețelor de spații verzi în zonele urbane şi 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

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
- → Inventarierea terenurilor degradate, improprii pentru folosințe agricole și a terenurilor neproductive
- → Asigurarea surselor de finanțare, inclusiv fonduri europene alocate prin Programe Operaționale
- → Execuția propriu-zisă a lucrărilor de împădurire

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"
- →

V. Domeniu strategic ,,Transfer și cooperare"
Axa Prioritară 8.
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)

ACTIUNI:

- → Dezvoltarea 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
- → Dezvoltarea centrelor de informare privind transferul tehnologic și inovarea în domeniul surselor regenerabile și eficientei energetice: management energetic - eolian – biomasa –fotovoltaic
- → Promovarea oportunităților de colaborare în domeniul SRE prin participarea la constituirea unor rețele de partajare între regiuni a cunoștințelor, experienței acumulate, bunelor și mai puțin bunelor practici întâlnite pentru domeniile SRE

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 metropolitane a centrelor specializate de informare reciprocă, transfer tehnologic și inovare în domeniul SRE

→ Dezvoltarea unor proiecte demonstrative legate de tehnologii şi tehnici noi care să poată fi replicate în zona administrată sau la nivelul zonei metropolitane

Obiectiv specific 3
Intensificarea schimburilor de bune practici în cadrul cooperării teritoriale și transnaționale pentru 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

VI. 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 utilizarii in consumatorii finali a echipamentelor si aparaturii eficiente din punct de vedere energetic, precum si 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 orasului
- → 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

Masuri

- → 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”)

Obiective specifice 2:

a) **Creşterea gradului de informare a cetățenilor cu privire la obiectivele și direcțiile principale de acțiune incluse în Planul de Actiune pentru Energie Durabila, precum și la progresul acțiunilor, măsurilor şi investițiilor**

b) **Creşterea nivelului de responsabilizare şi implicare a cetățenilor în implementarea Planului de Acțiune pentru Energie Durabila a Zonei Metropolitane Iernut şi atingerea potențialului identificat de reducere a consumului de energie și a emisiilor de CO₂, până în anul 2030.**

Acțiuni:

→ Realizarea de broşuri/pliante informative referitoare la Planul de acțiune, care să fie distribuite gratuit cetățenilor

→ informarea periodică a cetățenilor cu privire la obiectivele stabilite, rezultatele aşteptate și atinse în implementarea Planului de Acțiune, prin afişaj în panourile de afișaj, mijloacele de transport public, în clădirile publice ale administratiilor publice partenere

→ 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 PAED, a progresului acțiunilor, măsurilor şi investițiilor, în cadrul evenimentelor organizate la nivel local, național sau european

XVII. Bugetul planului de acțiune pentru Energie Durabilă

Nr crt	Domeniul strategic	Axa prioritara	Obiectiv specific	Perioada de implementare	Buget (euro)
1	Clădiri rezidențiale	Creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale	Îmbunătățirea performanței energetice a anvelopei și instalațiilor clădirilor rezidențiale (apartamente, clădiri individuale), prin modernizare energetică sustenabilă.	2017 - 2030	200.000.000
			Creșterea ponderii locuințelor care utilizează gazului natural drept combustibil în instalațiile local de preparare a agentului termic pentru încălzire și apă caldă menajeră prin extinderea rețelei de distribuție a gazului natural.		
			Susținerea și facilitarea inițiativei private în domeniul modernizării energetice a clădirilor rezidențiale existente prin punerea la dispoziție a unor proiecte tehnice tip și scutirea pentru plata taxei pentru eliberarea Autorizației de Construcție, sprijin în verificarea calității lucrărilor pe parcursul execuției acestora prin evaluarea respectării cerințelor stabilite pentru performanța energetică, participare la recepția la terminarea lucrărilor.		
			Realizarea construcțiilor noi cu respectarea în proiectare și execuție a cerințelor minime privind performanța energetică prin monitorizare la faza de concepție, execuție și recepție al noilor		

			construcții sub aspectul respectării în proiectare și execuție a cerințelor normate privind performanța energetică		
		Total I			
2.	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	2017-2030	20.000.000
			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 CO_2 și consum de energie primară sunt scăzute sau egale cu zero (consum energie primară de 69kWh/mp*an față de 125kWh/mp*an)	2017-2030	4.000.000
			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)	2017-2030	4.000.000
			Stimularea utilizării în scop energetic a reziduurilor forestiere și agricole, precum și îmbunătățirea cunoștintelor antreprenoriale specifice domeniului		500.000
Total					31.000.000
3.	Management energetic	Dezvoltarea capacității instituționale de management a energiei	Îmbunătățirea sistemului de control, reglaj și monitorizare a consumului de energie la nivelul consumatorului public	2017 – 2030	2.500.000
			Dezvoltarea parteneriatelor public – privat pentru finanțarea/realizarea măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice		200.000

			Creșterea nivelului și gradului de informare și pregătire, a culturii manageriale și organizaționale dezvoltarea capitalului uman, în domeniul managementului energetic și utilizării surselor regenerabile		200.000
		Promovarea măsurilor de sporire a capacității de absorbție a emisiilor de CO_2 prin rezervoare naturale	Creșterea suprafețelor de spații verzi în zonele urbane și periurbane	2017 – 2030	5.000.000
			Creșterea suprafeței forestiere prin împădurirea terenurilor degradate, improprii pentru folosințe agricole, precum și a terenurilor neproductive, indiferent de forma de proprietate	2017 – 2030	6.000.000
Total II					13 900 000
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	2017-2030	20000000
			Dezvoltarea TiC în serviciile publice prin crearea și dezvoltarea de produse și servicii tip "e-servicii" în vederea eficientizării transferului de date și informații	2017 – 2030	1000.000
		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	2017 – 2030	100.000.000
			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		1.500.000

			Încurajarea utilizării transportului nemotorizat		7.500.000
			Creșterea cantității de energie produsă prin captarea biogazului		2.500.000
	TOTAL III				126 000 000
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	2017-2030	10,000,000
			Valorificarea experienței ,,complementare" în domeniul SRE și managementului energetic	2017-2030	1.600.000
		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	2017-2030	400.000
TOTAL IV					12.000.000
5.	Lucru cu cetatenii	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)	2017-2030	200 000
			Creșterea gradului de informare a cetățenilor cu privire la obiectivele și direcțiile principale de acțiune incluse în		200.000

			PAED, precum și la progresul acțiunilor, măsurilor și investițiilor		
			Creșterea nivelului de responsabilizare și implicare a cetățenilor în implementarea PAED și în atingerea potențialului identificat de reducere a consumului de energie și a emisiilor de CO_2		
TOTAL V					400.000
6.	TOTAL				183.300.000