



Programul de Îmbunătățire a Eficienței Energetice al orașului RECAȘ

conf. art.9 alin (12) din Legea eficienței energetice nr 121/2014

Primăria U.A.T. RECAȘ

**Consultant de specialitate
AMET - Asociația pentru Managementul Energiei Timiș**

**Dr.Ing. Daniel Amariei
Ing. Adrian Balaci**

Iulie 2016

TITLU	Programul de Îmbunătățire a Eficienței Energetice al orașului RECAȘ conf. art.9 alin (12) din Legea eficienței energetice nr 121/2014
BENEFICIAR	Primăria orașului RECAȘ Contract nr. 1961 / 15.02.2016
OBIECT	Inventarul de bază al emisiilor de CO ₂ Programul de îmbunătățire a eficienței energetice al orașului RECAȘ
CONSULTANT DE SPECIALITATE	Asociația pentru Managementul Energiei Timiș - AMET
COLECTIV DE ELABORARE	Ing. Teodor Pavel Jr. Gabriel Bălcescu Arh. Vlad Voinescu Ing. Rozalia Boldiszar Lic.șt.jur. Cristina Hălmăgean Dr.Ing. Daniel Amariei Ing. Adrian Balaci



Cuprins

Lista figurilor.....	5
Lista tabelelor	5
INTRODUCERE	6
1.1. Scopul Strategiei de dezvoltare locală	7
1.2. Schimbările climatice în contextul actual	7
1.3. Convenția primarilor (Covenant of Mayors).....	12
1.4. Viziune	14
1.5. Necesitatea aprobării modelului	18
1.6. Locul Programului de îmbunătățire a eficienței energetice în cadrul Strategiei de dezvoltare locală	20
1.7. Implicarea comunității	20
2. CADRUL LEGISLATIV PENTRU EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ÎN ROMÂNIA ...	21
3. DESCRIEREA LOCALITĂȚII	23
3.1. Evaluare sectorială	27
3.1.1. Sector Clădiri, Echipamente/Instalații.....	28
3.1.2. Sector Energie	30
3.1.3. Sector Apă și Deșeuri	30
3.1.4. Sector Planificare Teritorială	31
3.1.5. Sector Transport	32
4. PREGĂTIREA PROGRAMULUI DE ÎMBUNĂȚĂIRE A EFICIENȚEI ENERGETICE - Date statistice.....	33
4.1. Date tehnice pentru sistemele de iluminat public	33
4.2. Date tehnice despre sectorul rezidențial.....	35
4.3. Date tehnice pentru clădiri publice.....	37
4.4. Date tehnice pentru sectorul transporturi.....	39
4.5. Date tehnice privind potențialul de producere și utilizare proprie mai eficientă a energiei regenerabile la nivel local.....	39



5. CREAREA PROGRAMULUI DE ÎMBUNĂȚIRE A EFICIENȚEI ENERGETICE AL ORAȘULUI RECAȘ	40
5.1. Determinarea nivelului de referință	40
5.2. Formularea obiectivelor	44
5.3. Proiecte prioritare	47
5.4. Mijloace financiare	48
6. MONITORIZAREA REZULTATELOR IMPLEMENTĂRII MĂSURILOR DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE.....	50
7. ANEXE.....	51
Anexa 1. Fișa de prezentare energetică a localității.....	52
Anexa 2. Matrice de evaluare din punct de vedere al managementului energetic	53
Anexa 3. Sinteza programului de îmbunătățire a eficienței energetice.....	55
Bibliografie.....	56



Lista figurilor

Figura 1. Schimbări climaterice (nivele de expunere și riscuri datorate acestora).....	11
Figura 2. Abaterea temperaturii la nivelul - August 2013.....	11
Figura 3. Abaterea temperaturii la nivelul - August 2009.....	12
Figura 4. Schema programului de îmbunătățire a eficienței energetice.....	19
Figura 5. Amplasarea orașului Recaș.....	23
Figura 6. Impactul datorat consumurilor pe sectoarele de activitate la nivel local	27
Figura 7. Variația numărului de locuitori la nivelul UAT Recaș	29
Figura 8. Evoluția Indicatorilor specifici iluminatului public	34
Figura 9. Consumul mediu de energie pe m ² în clădiri (în 2015).....	37
Figura 10. Evoluția consumurilor energetice pentru clădirile publice	38
Figura 11. Scenariul alternativ NRA	41
Figura 12. Evoluția consumului în iluminatul public pentru scenariul NRA	42
Figura 13. Evoluția consumului sectorului terțiar pentru scenariul NRA	42
Figura 14. Evoluția consumului clădirilor administrative pentru scenariul NRA	42
Figura 15. Benchmarking – ul emisiilor de CO ₂ , și încadrarea orașului Recaș.....	43
Figura 16. Evoluția emisiilor de CO ₂ per capita.....	43
Figura 17. Scenariul alternativ NRA actual, pesimist și optimist.....	46

Lista tabelelor

Tabelul 1. Principalele gaze responsabile pentru intensificarea efectului de seră	9
Tabelul 2. Modul de gestionare a serviciilor de utilități publice.....	28
Tabelul 3. Datele statistice privind numărul de locuințe	29
Tabelul 4. Date tehnice pentru sistemele de iluminat public.....	34
Tabelul 5. Indicatori specifici pentru iluminatul public	35
Tabelul 6. Indicatori ai sectorului rezidențial.....	36
Tabelul 7. Consumul anual de energie electrică și termică al clădirilor publice	38
Tabelul 8. Consumul de energie anual cumulat.....	41
Tabelul 9. Factorii utilizați pentru stabilirea inventarului de referință al emisiilor	44



INTRODUCERE

Politicile cu privire la Energie în Europa au evoluat în ultimii ani către o strategie în care securitatea surselor de energie, sustenabilitatea mediului și competitivitatea constituie principalele preocupări. În acest context, politicile de promovare a **Eficienței Energetice** joacă un rol cheie ca și contribuție la realizarea acestor trei deziderate [1].

Dezvoltarea unei comunități locale în ceea ce privește energia durabilă reprezintă o provocare și o prioritate în același timp. Provocare, pentru că o comunitate trebuie să fie receptivă la transformările și schimbările externe și interne care o pot afecta, adaptându-se acestor schimbări prin acțiuni și inițiative strategice locale. O prioritate, pentru că modul în care se dezvoltă localitatea îi afectează prezentul și șansele de viitor.

În documentul de evaluare a studiului de impact care a stat la baza promovării Directivei nr 27/2012 cu privire la eficiența energetică se precizează că : “ Liderii UE s-au angajat să atingă obiectivul de reducere cu 20% a consumului de energie primară până în 2020 în raport cu un scenariu de referință. Aceasta înseamnă economisirea a 368 milioane de tone echivalent petrol (Mtep) de energie primară (consumul intern brut minus utilizările neenergetice) până în 2020 comparativ cu consumul prevăzut pentru anul respectiv, de 1 842 Mtep la nivel European. Întrucât progresele pentru realizarea acestui obiectiv nu sunt satisfăcătoare, principalul obiectiv al prezentei evaluări a impactului este de a contribui la acoperirea lacunelor prin explorarea măsurilor în toate sectoarele care prezintă un potențial economic neexploatat. Sectorul public poate fi un actor important în ceea ce privește orientarea pieței către produse, clădiri și servicii mai eficiente, datorită volumului ridicat al cheltuielilor publice.”

De asemenea în documentul EUCO 169/14 din octombrie 2014 se stabilește un obiectiv orientativ de cel puțin 27 % la nivelul UE pentru îmbunătățirea eficienței energetice în 2030 în comparație cu proiecțiile privind consumul de energie în viitor, pe baza criteriilor actuale. Acesta va fi reexaminat până în 2020, luând în considerare un nivel al UE de 30 %.

Strategia energetică a României pentru perioada 2007-2020 statuează că „Obiectivul general al strategiei sectorului energetic îl constituie satisfacerea necesarului de energie atât în prezent, cât și pe termen mediu și lung, la un preț cât mai scăzut, adecvat unei economii moderne de piață și unui standard de viață civilizat, în condiții de calitate, siguranță în alimentare, cu respectarea principiilor



dezvoltării durabile.” În vederea susținerii principiului dezvoltării durabile prima opțiune a strategiei naționale este creșterea eficienței energetice.

1.1. Scopul Strategiei de dezvoltare locală

Programul de Îmbunătățire a Eficienței Energetice al orașului RECAȘ (PIEE) este un prim pas care vine în sprijinul realizării totodată și a Planului de Acțiune privind Energia Durabilă (PAED), document cheie care asigură aderarea la Convenția Primarilor (Covenant of Mayors) și care arată modul în care semnatarul Convenției își va respecta angajamentul până în anul 2020.

PIEE folosește rezultatele nivelului de referință al emisiilor pentru a identifica cele mai bune domenii de acțiune și oportunități pentru atingerea țintei de reducere a emisiilor de CO₂ stabilită de autoritatea locală. PIEE definește măsurile concrete de reducere a emisiilor, dar și calendarul și responsabilitățile atribuite, care traduc strategia pe termen lung în acțiune. Astfel, PIEE nu trebuie privit ca un document cu o structură fixă și rigidă, deoarece circumstanțele se schimbă și, pe măsură ce acțiunile aflate în desfășurare dau rezultate și conferă experiență, ar putea fi util/necesar ca planul să fie revizuit în mod regulat, fiind un document strategic care conține obiective, ținte și măsuri clare pentru diminuarea emisiilor de CO₂ la nivel local. Acest document va putea fi adaptat și modificat ori de câte ori administrația locală consideră oportun și dorește includerea a noi măsuri care să aducă un aport la diminuarea emisiilor de CO₂ la nivel local, PIEE mergând în strânsă coroborare cu Planului de Acțiune privind Energia Durabilă (PAED), program ce întimpină angajamentele pe care Administrația locală și le asumă, respectiv să dezvolte structuri administrative adecvate, inclusiv să aloce resurse umane suficiente în vederea punerii în practică a acțiunilor necesare.

Pentru a îndeplini nevoia esențială de a mobiliza părțile interesate la nivel local pentru Programul de Îmbunătățire a Eficienței Energetice al orașului RECAȘ, Administrația Locală se angajează:

- să împărtășească experiențele și know-how-ul cu alte autorități locale;
- să organizeze zile locale ale energiei, în scopul sensibilizării cetățenilor în privința dezvoltării durabile și a eficienței energetice.

1.2. Schimbările climatice în contextul actual

Schimbările climatice, alături de reducerea biodiversității, suprautilizarea resurselor naturale și creșterea cantității de deșeuri sunt provocări actuale și reale,



fără precedent pentru societatea umană, înregistrate atât la nivel local, național cât și global.

Schimbările climatice reprezintă un proces complex de modificare pe termen lung a elementelor climatice datorat cu precădere emisiilor de gaze cu efect de seră rezultate din activități antropice, care au determinat dezechilibre în atmosferă și au favorizat intensificarea efectului de seră. Aceste schimbări nu sunt omogene, astfel că unele regiuni se încălzesc, în timp ce alte zone se răcesc, devin aride sau umede.

Principalii factori care determină acest fenomen sunt fie naturali (variații în radiația solară și în activitatea vulcanică), fie antropogeni (schimbări în compoziția atmosferei din cauza activităților antropice). Acești factori, cumulați, pot explica schimbările observate în temperatura medie globală din ultimii 150 de ani. Pe lângă principalele surse antropice directe de emisii a gazelor cu efect de seră, un rol important îl dețin și sursele de emisii indirecte, care contribuie la acest proces de intensificare a efectului de seră, în acest sens putând fi menționate despăduririle și schimbarea utilizării terenurilor. *Efectul de seră este un fenomen natural* dar, dat fiind faptul că atmosfera este tot mai încărcată cu diferiți poluanți emiși din activitățile antropice, acest efect de seră este tot mai pronunțat și afectează clima. Acest efect de seră a dus treptat la o încălzire globală a planetei iar efectele sunt resimțite pe tot globul.

În zilele noastre se produce o accentuare a efectului de seră. Absorbția radiației infraroșii și reemisia ei de către moleculele de gaze din atmosferă este multiplicată de foarte multe ori, din cauza factorilor pe care îi puteți identifica în imagine. Cel mai mare procent din energia electrică consumată de către omenire este produs prin arderea combustibililor fosili. Aceasta are ca efect emisia de CO₂ care este eliberat în atmosferă. El contribuie la intensificarea efectului de seră și a încălzirii globale.

La nivel planetar, intensificarea efectului de seră se soldează cu încălzirea atmosferei și a suprafeței terestre. Acestea antrenează, la rândul lor, modificări climatice, topirea ghețarilor și diminuarea permafrostului, ridicarea nivelului apelor marine, apariția ploilor acide, modificarea regimului precipitațiilor etc. Emisiile de CO₂, metan, NO₂ și clorofluorocarburi în atmosferă s-au intensificat în ultimul secol după cum indică diagramele următoare. Ele duc la intensificarea efectului de seră. Până la o anumită limită, efectul de seră este benefic. După depășirea lor apar probleme.

IPPC (Intergovernmental Panel for Climate Change) a evidențiat o creștere a frecvenței și intensității fenomenelor meteorologice extreme ca urmare a intensificării fenomenului de încălzire globală.



În tabelul următor apar principalele gaze responsabile de intensificarea efectului de seră și sursele producerii lor.

Tip Gaz	Contribuția procentuală	Surse de proveniență
Dioxid de carbon CO ₂	50	Arderi de combustibili și distrugerea pădurilor
Cloro-fluoro-carburi CFC	20	Aer condiționat, frigidere, aerosoli
Metan CH ₄	16	Încolțirea semințelor, mlaștini, bălți, fermentare, etc.
O ₃ - Ozon	8	Poluarea atmosferică
NO ₂ - Dioxid de azot	6	Arderi de combustibili și îngrășăminte chimice, diferite alte procese industriale

Tabelul 1. Principalele gaze responsabile pentru intensificarea efectului de seră

Analiza altor fenomene, cum ar fi cele din sezonul rece, relevă faptul că asistăm la o creștere semnificativă a frecvenței anuale a zilelor cu brumă, scăderea numărului de zile cu strat de zăpadă ducând la tendința de încălzire din timpul iernii. Toate aceste fenomene au repercusiuni semnificative asupra agriculturii, economiei și nu în ultimul rând asupra stării de sănătate a populației.

Schimbările în regimul climatic din România se încadrează în contextul global, acela de creștere a temperaturii în timpul verii. După estimările prezentate în AR4 al IPCC, în România se așteaptă o creștere a temperaturii medii anuale față de perioada 1980-1990, după cum urmează:

- între 0,5°C și 1,5°C pentru perioada 2020-2029;
- între 2,0°C și 5,0°C pentru 2090-2099, în funcție de scenariu (ex. între 2,0°C și 2,5°C în cazul scenariului care prevede cea mai scăzută creștere a temperaturii medii globale și între 4.0°C și 5.0°C în cazul scenariului cu cea mai pronunțată creștere a temperaturii).

Din punct de vedere pluviometric, modelele climatice prognozează pentru perioada 2090-2099 secete pronunțate în timpul verii în zona României, în special în sud și sud-est.

Clima este o sinteză a vremii pe o perioadă mare de timp și pentru un anumit spațiu geografic și poate fi definită prin distribuții ale probabilităților asociate fenomenelor de vreme specifice aceluia spațiu geografic. Calcularea probabilității de apariție a unor valori ai parametrilor ce descriu fenomenele meteorologice și realizarea unor statistici, se face pe baza unor șiruri de observații cât mai îndelungate și de o perioadă de referință.



Organizația Mondială a Meteorologiei recomandă calcularea normalelor climatice pe intervalul de referință 1961-1990, însă în practică sunt folosite și alte intervale. Stabilirea perioadei de 30 de ani ca perioadă climatică de referință este în mare măsură convențională, dar adoptarea ei a ținut cont de faptul că mediile lunare, calculate pentru variabilele meteorologice pe aceasta perioadă, au o stabilitate suficientă, inclusiv în cazul zonelor temperate.

Studiile cercetătorilor români au contribuit însă la rafinarea unor metodologii de proiecție regională a semnalului încălzirii globale. Au fost folosite metode de modelare statistică aplicate rezultatelor modelelor climatice globale, dar și realizarea de experimente numerice cu modele climatice regionale și analiza rezultatelor acestora împreună cu datele observate pentru a evidenția mecanisme prin care factorii locali contribuie la modificările climatice.

Raportarea la normalele standard a valorilor diversilor parametrii meteorologici pune în evidență variabilitatea climatică prin fluctuațiile acestora situate de-o parte sau alta a mediilor calculate pe perioadă de referință. Cauzele variabilității climatice sunt multiple, dar în esență ele sunt legate de o distribuție neuniformă a energiei atât la scară mare cât și la scară regională și locală.

Consecințele acestui fenomen sunt grave și se manifestă pe termen lung și la nivelul întregii planete astfel: ghețarii și banchizele polare se topesc, nivelul mărilor crește, circuitul apei în natură se amplifică, precipitațiile devin extreme, iar așa numitele catastrofe naturale devin din ce în ce mai frecvente. În mod implicit, se constată creșterea suprafețelor aride ca urmare a dezechilibrelor din ciclul hidrologic, modificări în desfășurarea anotimpurilor și reducerea biodiversității. Schimbările climatice reprezintă o problemă serioasă întrucât atât sistemul nostru natural, cât și antroposfera sunt sensibile la aceste fenomene, iar amploarea și vitezele prognozate pentru aceste modificări vor avea un impact semnificativ, amenințând durabilitatea întregului proces de dezvoltare a umanității.

Prin urmare, schimbările climatice implică și responsabilizează comunitățile umane sub două aspecte:

- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- adaptarea comunităților la schimbările ce au loc și pregătirea acestora.

Adaptarea este definită de către IPCC ca fiind *reglarea sistemelor naturale sau umane la schimbările climatice și efectele acestora, actuale sau anticipate, cu scopul de a modera rezultatele dăunătoare și de a exploata aspectele favorabile dezvoltării* (după IPCC, 2007).



Sistemele regionale prezintă un grad de **vulnerabilitate** la schimbările climatice, care, din păcate, pentru județele Timiș și Arad se manifestă prin reducerea cantităților de precipitații și creșterea temperaturilor medii anuale.

Astfel, pe plan local, cel mai afectat sector ar putea fi cel agricol. Pe plan regional însă, în ceea ce privește vulnerabilitatea la schimbările climatice, se remarcă faptul că județul Timiș și Arad dețin importante suprafețe agricole situate în Câmpia de Vest, acestea două fiind expuse cel mai mult la modificările preconizate.

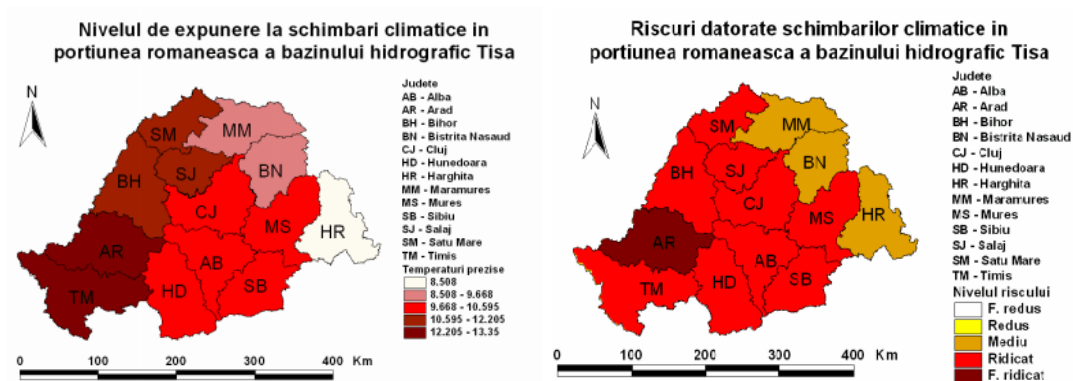


Figura 1. Schimbări climatice (nivele de expunere și riscuri datorate acestora)

Acest cumul de date susține faptul că în următoarea perioadă temperatura medie globală va continua să crească, ceea ce face ca necesitatea implementării unor măsuri adecvate de adaptare la efectele schimbărilor climatice să devină tot mai urgente. Studiile generează tot mai multe dezbateri privind cele mai adecvate măsuri și acțiuni economice, sociale și politice pentru diminuarea efectelor schimbărilor climatice.

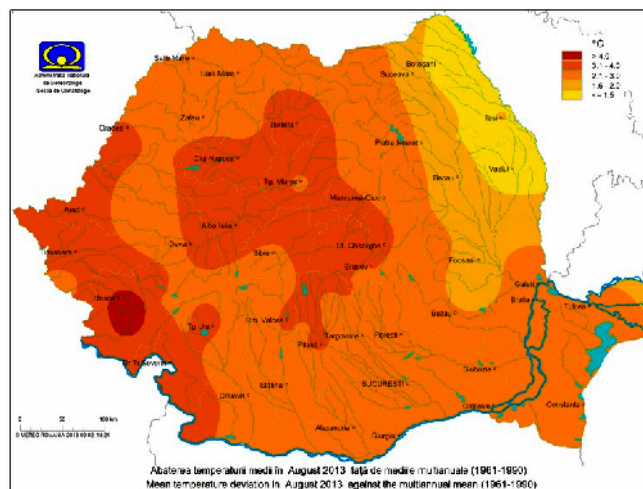


Figura 2. Abaterea temperaturii la nivelul - August 2013 - o abatere de 3,1- 4,0 gr. C la nivelul județului Timiș



Pe baza analizelor la nivel național, regional și local ale impactului schimbărilor climatice urmează să fie adoptate măsurile și acțiunile adecvate de răspuns care să fie integrate în politicile de dezvoltare durabilă pe baza cerințelor sectoriale și geografice specifice, precum și pe baza principiilor conștientizării, solidarității și coeziunii sociale unanim acceptate.

Temperatura medie la nivelul diferiților ani (2009 versus 2013) conform datelor furnizate de către Administrația Națională de Meteorologie variază foarte mult.

Abaterea temperaturii medii a aerului din luna august 2013 față de normala climatologică (1961-1990) a fost pozitivă în toată țara, cea mai mare valoare (5,0°C) înregistrându-se la stația meteorologică de la Semic.

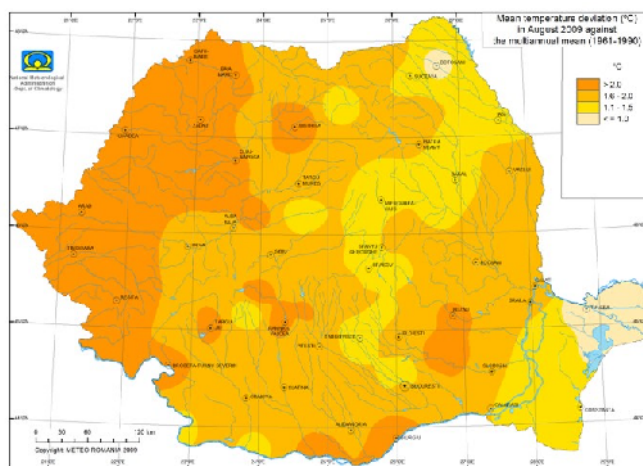


Figura 3. Abaterea temperaturii la nivelul - August 2009
– o abatere de 1,6 - 2,0 gr. C la nivelul județului Timiș

În funcție de abaterile temperaturilor medii din luna August 2009, față de temperaturile medii multianuale (1961-1990) ale acestei luni, temperatura medie a aerului s-a situat peste valorile normale în cea mai mare parte a țării. Abateri pozitive mai mari de 2.0°C s-au semnalat în vestul țării (Sânnicolau Mare 2.8°C). În nordul Dobrogei temperatura medie s-a încadrat în valorile normale pentru luna August.

1.3. Convenția primarilor (Convenant of Mayors)

După adoptarea în 2008 a pachetului legislativ al Uniunii Europene privind clima și energia, Comisia Europeană a lansat Convenția Primarilor pentru a susține și sprijini eforturile depuse de autoritățile locale în punerea în aplicare a politicilor privind energia durabilă. În aplicarea acestor politici, un rol esențial le revine autorităților publice locale, care dețin un rol crucial în atenuarea efectelor



schimbărilor climatice, cu atât mai mult dat fiind că 80% din consumul de energie și emisiile de CO₂ sunt asociate cu activitățile urbane.

Convenția Primarilor reprezintă principala mișcare europeană în care sunt implicate autoritățile locale și regionale, care se angajează în mod voluntar pentru creșterea eficienței energetice și utilizarea surselor de energie regenerabilă în teritoriile lor. Prin angajamentul lor, semnatarii Convenției își propun atingerea și depășirea obiectivului Uniunii Europene de reducere cu 20% a emisiilor de CO₂ până în 2020.

Convenția Primarilor este o construcție unică, ce mobilizează actori locali și regionali în jurul îndeplinirii obiectivelor UE. În acest sens, Convenția Primarilor a fost descrisă de instituțiile europene ca fiind un model excepțional de guvernare pe mai multe niveluri.

Angajamentul politic asumat prin semnarea Convenției Primarilor se transpune în măsuri și proiecte concrete. Semnatarii Convenției se angajează să elaboreze un inventar de referință al emisiilor și să transmită un plan de acțiune privind energia durabilă, care să descrie acțiunile cheie pe care aceștia planifică să le implementeze.

Dacă la o primă analiză sunt relevante economiile de energie, rezultatele acțiunilor semnatarii sunt multiple, constând în crearea de locuri de muncă calificate, atractive și stabile care nu depind de localizare, un mediu înconjurător și o calitate a vieții mai sănătoase, competitivitate economică crescută și independență energetică mai mare. Experiența acumulată în această perioadă, baza de date cuprinzând bunele practici la nivelul întregii Europe și rezultatele obținute de semnatarii, constituie o sursă reală de inspirație.

„Pactul primarilor este un instrument-cheie al politicii energetice a UE. Orașele și regiunile au capacitatea de a acționa în cele mai relevante sectoare ale cererii de energie. Dacă majoritatea regiunilor și orașelor europene au aderat la Pactul Primarilor, mai mult de jumătate din munca pentru atingerea țintei de 20% ar fi făcută !”. Gunther OETTINGER - Comisar European pentru Energie.

Orașele și aglomerările urbane dețin un rol esențial în atenuarea schimbărilor climatice, dat fiind faptul că acestea consumă trei sferturi din energia produsă în Uniunea Europeană și sunt responsabile pentru un procent similar din emisiile de CO₂.

De asemenea, autoritățile locale sunt organizațiile care au capacitatea și posibilitatea de a schimba comportamentul cetățenilor și a aborda chestiunile legate



de climă și energie în mod exhaustiv, mai ales prin concilierea intereselor publice și private și prin integrarea chestiunilor privind energia durabilă în obiectivele globale de dezvoltare locală.

Aderarea la Convenția Primarilor reprezintă o oportunitate pentru autoritățile locale de a-și consolida eforturile de reducere a CO₂ depuse în teritoriul lor, de a beneficia de sprijin și recunoaștere europeană și de a face schimb de experiență cu omologii europeni. Domeniul de acțiune al Convenției Primarilor se extinde dincolo de o simplă declarație de intenții.

Într-adevăr, pentru a atinge țintele ambițioase de reducere a CO₂ pe care le-au stabilit, semnatarii Convenției se angajează să urmeze o serie de pași, să desfășoare o serie de acțiuni și activități și să accepte să întocmească rapoarte și să fie monitorizați în privința acțiunilor pe care le pun în practică, acestea fiind în strânsă corelare cu acțiunile și activitățile prevăzute în PIEE.

1.4. Viziune

Una din provocările majore pentru Uniunea Europeană și implicit și pentru România se referă la modul în care se poate asigura securitatea energetică cu energie competitivă și „curată”, ținând cont de limitarea schimbărilor climatice, escaladarea cererii globale de energie și de viitorul nesigur al accesului la resursele energetice. Viziunea politicii energetice europene de astăzi corespunde conceptului de dezvoltare durabilă și se referă la următoarele aspecte importante:

- accesul consumatorilor la sursele de energie la prețuri accesibile și stabile;
- dezvoltarea durabilă a producției, transportului și consumului de energie;
- siguranța în aprovizionarea cu energie și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

În acest context, politica energetică a României trebuie să fie corelată cu documentele similare existente la nivel european pentru a asigura convergența politicii țării noastre cu politica Uniunii Europene în domeniu.

Strategia energetică urmărește îndeplinirea principalelor obiective ale noii politici energie – mediu a Uniunii Europene, obiective asumate și de România.

Principalul obiectiv propus prin Strategia Energetică a României (SER) pentru perioada 2007-2020 actualizată pentru perioada 2011–2020 îl constituie satisfacerea necesarului de energie atât în prezent, cât și pe termen mediu și lung, la un preț cât

mai scăzut, adecvat unei economii moderne de piață și unui standard de viață civilizat, în condiții de calitate, siguranță în alimentare, cu respectarea principiilor dezvoltării durabile.

De asemenea, îmbunătățirea eficienței energetice și promovarea surselor regenerabile de energie și diminuarea efectelor negative ale procesului de producere a energiei asupra climei necesită acțiuni concrete și eficiente. În acest context, România trebuie să acționeze susținut și coerent în vederea alinierii la acțiunile europene ce promovează obiectivele Lisabona. În vederea limitării creșterii previzionate a temperaturii globale, respectiv a emisiilor de gaze cu efect de seră, România va acționa în special în domeniul eficienței energetice și în domeniul surselor regenerabile de energie. Acțiunile vizând promovarea eficienței energetice și a surselor regenerabile de energie vor contribui atât la reducerea impactului negativ asupra mediului, cât și la creșterea securității în alimentare, diminuând gradul de dependență a României de importurile de energie.

Eficiența energetică

Directiva nr. 2006/32/CE privind eficiența energetică la utilizatorii finali, care devine obligatorie pentru România din anul 2008, prevede că statele membre UE se angajează să realizeze reducerea consumului de energie finală cu cel puțin 9% într-o perioadă de nouă ani (2008-2016) comparativ cu media consumului din ultimii cinci ani pentru care există date disponibile (2001-2005).

În acest sens, se vor adopta următoarele măsuri în domeniul eficienței energetice:

- a) utilizarea instrumentelor financiare pentru economii de energie, inclusiv contractele de
- b) performanță energetică care prevăd furnizarea de economii de energie măsurabile;
- c) achiziționarea de echipamente și tehnologii ținând seama cu prioritate de specificațiile privind eficiența energetică.

Potențialul național de economisire de energie, respectiv de reducere a pierderilor energetice, este apreciat la 27 – 35 % din resursele energetice primare (industrie 20 - 25%, clădiri 40 – 50%, transporturi 35 – 40%).

În acest sens orașul Recaș încearcă prin aprobarea Strategiei privind energiile durabile să adere și să satisfacă toate aceste cerințe în vederea aderării la politicile Uniunii, dezvoltând principiul Eficienței energetice pentru o dezvoltare durabilă a orașului.

Viziunea se reflectă totodată în obiectivele propuse în Strategia Energetică a României. Astfel:



Siguranță energetică

1. Creșterea siguranței energetice prin asigurarea necesarului de resurse energetice și limitarea dependenței de resursele energetice de import (**OS1**);
2. Diversificarea surselor de import, a resurselor energetice și a rutelor de transport a acestora (**OS2**);
3. Creșterea nivelului de adecvanță a rețelelor naționale de transport a energiei electrice, gazelor naturale și petrolului (**OS3**);
4. Protecția infrastructurii critice (**OS4**);

Dezvoltare durabilă

1. Creșterea eficienței energetice (**OS5**);
2. Promovarea producerii energiei pe bază de resurse regenerabile (**OS6**);
3. Promovarea producerii de energie electrică și termică în centrale cu cogenerare, în special în instalații de cogenerare de înaltă eficiență (**OS7**);
4. Susținerea activităților de cercetare-dezvoltare și diseminare a rezultatelor cercetărilor aplicabile (**OS8**);
5. Reducerea impactului negativ al sectorului energetic asupra mediului înconjurător (**OS9**);
6. Utilizarea rațională și eficientă a resurselor energetice primare (**OS10**);

Competitivitate

1. Dezvoltarea piețelor concurențiale de energie electrică, gaze naturale, petrol, uraniu, certificate verzi, certificate de emisii a gazelor cu efect de seră și servicii energetice (**OS11**);
2. Liberalizarea tranzitului de energie și asigurarea accesului permanent și nediscriminatoriu al participanților la piață la rețelele de transport, distribuție și interconexiunile internaționale (**OS12**);
3. Continuarea procesului de restructurare și privatizare, în special pe bursă, în sectoarele energiei electrice, termice și gazelor naturale (**OS13**);
4. Continuarea procesului de restructurare pentru sectorul de lignit, în vederea creșterii profitabilității și accesului pe piața de capital (**OS14**).

Conform Strategiei de dezvoltare a orașului 2008-2013/2014-2020 în anul 2020, orașul Receaș se dorește a fi o importantă arie citadină al cărui obiectiv strategic general este "Dezvoltarea și consolidarea unei zone economice puternice, stabile și diversificată, capabilă să asigure prosperitatea și creșterea calității vieții cetățenilor orașului".



Această strategie cuprinde câteva obiective clare privind eficientizarea energetică, după cum urmează:

- Taxe reduse, pentru persoane care implementează SER – sisteme de energie regenerabilă în clădirile rezidențiale;
- Scutirea de impozite pentru cetățenii care își izolează clădirile;
- Începerea lucrărilor la rețeaua de canalizare;
- Asigurarea de suport pentru întocmirea documentației necesare accesării fondurilor de mediu pentru dezvoltarea energiei durabile la nivel local pentru cetățeni;
- Implementarea panourilor solare: recomandare panouri solare 2-3 KW;
- Conștientizarea funcționarilor și a cetățenilor pentru reducerea consumului de energie;
- Utilizarea becurilor eficiente energetic, utilizarea smart a surselor de lumină;
- Implementarea unor senzori de prezență în parcuri și clădiri în vederea diminuării consumului de energie pe timp de noapte;
- Iluminat public eficient cu reducerea a 30% a consumurilor de energie;
- Reglarea intensității luminoase a iluminatului public pe timp de noapte și anotimpuri;
- Campanii locale privind autovehiculele cu emisii ridicate din import-verificarea în baza de date a numărului acestora și realizarea conștientizării privind cumpărarea autovehiculelor eficiente;
- Implementarea unui sistem atractiv de conștientizare și informare publică a cetățenilor privind introducerea unui sistem de transport public;
- Realizarea de piste de biciclete/trotuare ;
- Realizarea unui parc fotovoltaic;
- Realizarea anuală a unui eveniment “Ziua Eficienței Energiei Receaș”, prin implicarea tuturor părților interesate în eveniment;
- Realizarea de schimburi de experiență cu alte localități din grupul de lucru al Pactului Primarilor, privind bunele practici aplicate pentru eficientizarea energetică locală, transfer de proiecte fezabile;
- Realizarea unui ghid de bune practici privind protecția mediului și eficientizarea energetică locală, care să fie distribuit atât cetățenilor cât și instituțiilor publice (școli, grădinițe, etc.) și publicarea acestuia;
- Organizarea unor campanii anuale de plantare arbori la nivelul localității prin implicarea liceului și a școlilor;
- Crearea unei perdele de arbori în etape succinte eșalonate pe 3 ani, astfel încât la nivelul anului 2020 să existe o perdea de protecție a orașului și implicit a cetățenilor;



- Conștientizarea cetățenilor privind selectarea deșeurilor la sursa de generare, în vederea creșterii cantității de deșeuri reciclate de pe aria orașului – 1 campanie de conștientizare pe an;
- Realizarea unui studiu privind cantitatea și calitatea deșeurilor vegetale generate la nivelul localităților și studierea fezabilității implementării de sisteme de compostare;
- Plantarea de arbori rezistenți la stress hidric și termic în parcurile noi amenajate, pentru asigurarea umbririi acestor parcuri - cel puțin 5 arbori la o suprafață de 500 mp;
- Târguri locale de energie pentru populație în scopul conștientizării populației de existența energiei verzi;
- Creșterea capacității administrative locale prin implementarea standardului ISO 50001.

Misiunea este orientată spre eficientizare energetică la nivelul localităților orașului în aproape toate sectoarele de activitate (cu preponderență în cele care pot fi influențate de către administrația locală) și dezvoltarea de noi surse alternative de generare de energie sustenabilă.

1.5. Necesitatea aprobării modelului

România a identificat rolul important al municipalităților în realizarea politicii naționale de eficiență energetică și a introdus obligații specifice cu privire la realizarea programelor municipale de eficiență energetică încă de la transpunerea Directivei nr 32/2006 prin OG nr 22/2008.

Legea nr 121/2014 cu privire la eficiența energetică, transpune Directiva nr.27 din 2012 și introduce noi elemente pentru susținerea eficienței energetice la nivel local:

- Obligatorietatea existenței unui manager energetic autorizat pentru localitățile cu mai mult de 20 000 de locuitori;
- Extinderea obligativității realizării planului de creștere a eficienței energetice până la nivelul localităților cu peste 5000 de locuitori.

În acest context s-a considerat utilă necesitatea aprobării unui model, care să contribuie la creșterea capacității autorităților locale în realizarea unor documente de conformare relevante, bazate pe o cunoaștere corectă a modului în care se consumă energia în sectorul municipal (inclusiv rezidențial) și eliminarea formalismului de conformare constat prin monitorizarea respectării OG nr. 22/2008.



De asemenea el este un instrument util pentru autoritățile locale la fundamentarea și întocmirea caietelor de sarcini privind achizițiile publice de produse și servicii care să țină seama de aspectele de eficiență energetică.

Programul de îmbunătățire a eficienței energetice trebuie să se integreze Acordului de parteneriat 2014-2020 conform schemei din figura 4.

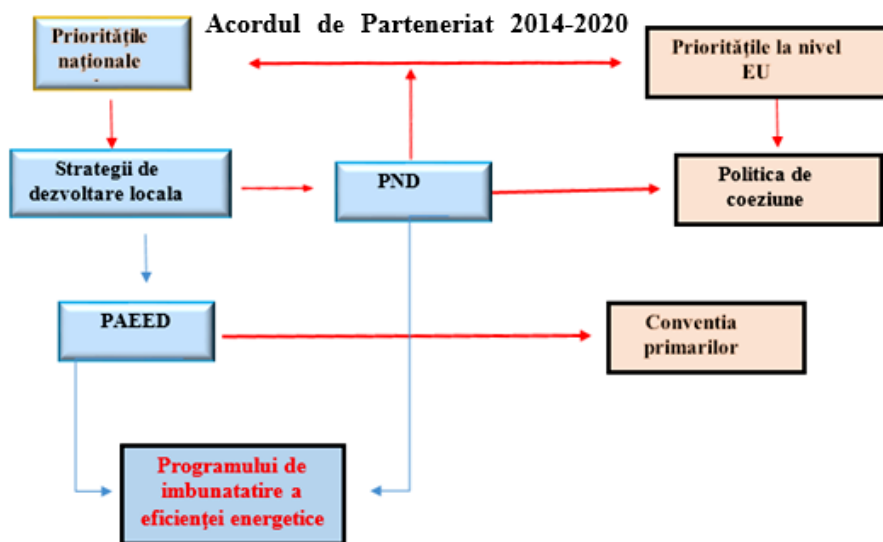


Figura 4. Schema programului de îmbunătățire a eficienței energetice

Modelul introduce:

- o structură minimală de întocmire a Programul de îmbunătățire a eficienței energetice, (conform cu documente similare realizate pe plan internațional),
- chestionare de evaluare a capacității de management energetic local, care să ofere informații asupra bazelor de date existente și procedurilor de gestiune energetică aplicate,
- calcularea unor indicatori de eficiență energetică, care să permită evaluarea și compararea performanțelor energetice locale, cu valori de referință medii înregistrate la nivel european,
- o formă de raportare unică, care să permită centralizarea datelor și sinteza acestora la nivel național, în vederea evaluării impactului;

Totodată modelul oferă unele informații și diagrame cu privire la poziția României, în context internațional, privind eficiența energetică la nivel municipal.



1.6. Locul Programului de îmbunătățire a eficienței energetice în cadrul Strategiei de dezvoltare locală

În cadrul Strategiei de dezvoltare locală unul din obiectivele specifice este politica privind problemele energetice, de aceea Programul de îmbunătățire a eficienței energetice este un instrument important în elaborarea unei viziuni pe termen de cel puțin 3-6 ani care să definească evoluția viitoare a comunității, ținta spre care se va orienta întregul proces de planificare energetică.

Stabilirea obiectivelor pe termen de cel puțin 3-6 ani, contribuie la creșterea capacității departamentelor și structurilor de execuție aflate sub autoritatea Consiliului local al orașului Recaș de a gestiona problematica energetică și, în același timp, de a adopta o abordare flexibilă, orientată către piață și către consumatorii de energie, în scopul de a asigura dezvoltarea economică a municipiului și de a asigura protecția corespunzătoare a mediului.

Notă:

Programul de îmbunătățire a eficienței energetice, realizat în conformitate cu prevederile Legii nr. 121/2014, privind eficiența energetică, art.9 alin.(12), alin. (13) și alin.(14) este întocmit o singură dată și va fi actualizat anual. Raportarea către Departamentul de eficiență energetică din ANRE se va realiza până la 30 Septembrie anual și cuprinde:

- În anul 2016 se va transmite Programul de îmbunătățire a eficienței energetice integral realizat în conformitate cu prezentul model;
- În anii următori se vor transmite numai informații asupra stadiului de realizare a măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice introduse în Program precum și elementele de actualizare, după caz.

1.7. Implicarea comunității

În vederea dezvoltării Programului de Îmbunătățire a Eficienței Energetice al orașului RECAȘ, Administrația Locală a conștientizat că un rol important în dezvoltarea acestui program, iar mai apoi în partea de implementare și monitorizare o vor avea diverse părți interesate din zonă, iar că aportul acestora va fi nemijlocit.

Conform cerințelor legale privind aprobarea unor strategii locale, administrația are obligația de a organiza o dezbatere publică cu cetățenii și toate părțile interesate, pentru informarea și diseminarea acțiunilor din Programul de Îmbunătățire a Eficienței Energetice al orașului RECAȘ.



2. CADRUL LEGISLATIV PENTRU EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ÎN ROMÂNIA

Legea nr. 121/ 2014 privind eficiența energetică

În conformitate cu cap.4 - Programe de măsuri - art. 9 alin.(12), alin.(13) și alin.(14) sunt prevăzute următoarele obligații :

„(12) Autoritățile administrației publice locale din localitățile cu o populație mai mare de 5.000 de locuitori au obligația să întocmească programe de îmbunătățire a eficienței energetice în care includ măsuri pe termen scurt și măsuri pe termen de 3-6 ani.

(13) Autoritățile administrației publice locale din localitățile cu o populație mai mare de 20.000 de locuitori au obligația:

a) să întocmească programe de îmbunătățire a eficienței energetice în care includ măsuri pe termen scurt și măsuri pe termen de 3-6 ani;

b) să numească un manager energetic, atestat conform legislației în vigoare sau să încheie un contract de management energetic cu o persoană fizică atestată în condițiile legii sau cu o persoană juridică prestatoare de servicii energetice agreată în condițiile legii.

(14) Programele de îmbunătățire a eficienței energetice prevăzute la alin. (12) și alin.(13) lit. a) se elaborează în conformitate cu modelul aprobat de Departamentul pentru Eficiență Energetică și se transmit Departamentului pentru Eficiență Energetică până la 30 septembrie a anului în care au fost elaborate.”

În conformitate cu prevederile art. 7alin. (1) :

„Administrațiile publice centrale achiziționează doar produse, servicii, lucrări sau clădiri cu performanțe înalte de eficiență energetică, în măsura în care această achiziție corespunde cerințelor de eficacitate a costurilor, fezabilitate economică, viabilitate sporită, conformitate tehnică, precum și unui nivel suficient de concurență, astfel cum este prevăzut în anexa nr. 1.”

Notă :

a) În realizarea Programului de Îmbunătățire a Eficienței Energetice, autoritățile locale s-au luat în considerare și alte prevederi ale legii referitoare la reabilitarea clădirilor, contorizarea consumului de energie, promovarea serviciilor energetice, etc.

b) Măsurile de economie de energie incluse în plan sunt suficient de consistente astfel încât să contribuie la atingerea țintei naționale asumate de



România, cât și la realizarea obiectivelor specifice din Planul național de acțiune în domeniul eficienței energetice. Programele de îmbunătățire a eficienței energetice trebuie să scoată în evidență modul de conformare a măsurilor pe termen scurt și a măsurilor pe termen de 3-6 ani la prevederile altor acte normative, cum sunt:

- **HG nr. 1460/2008** - Strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României – Orizonturi 2013-2020-2030;
- **HG nr. 1069/2007** - Strategia Energetică a României 2007 – 2020, actualizată pentru perioada 2011- 2020;
- **HG nr. 219/2007** privind promovarea cogenerării bazată pe cererea de energie termică;
- **Legea 372/2005** privind performanța energetică a clădirilor, republicată;
- **O.G.nr. 28/2013** pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală;
- **Legea 121/2014** privind eficiența energetică.



3. DESCRIEREA LOCALITĂȚII

Amplasare

Recașul este unul dintre cele mai noi orașe pe harta României, dobândind acest statut în aprilie 2004. Acesta se află în partea de vest a țării, în județul Timiș la o distanță de 25 km de Timișoara și 35 km de Lugoj.

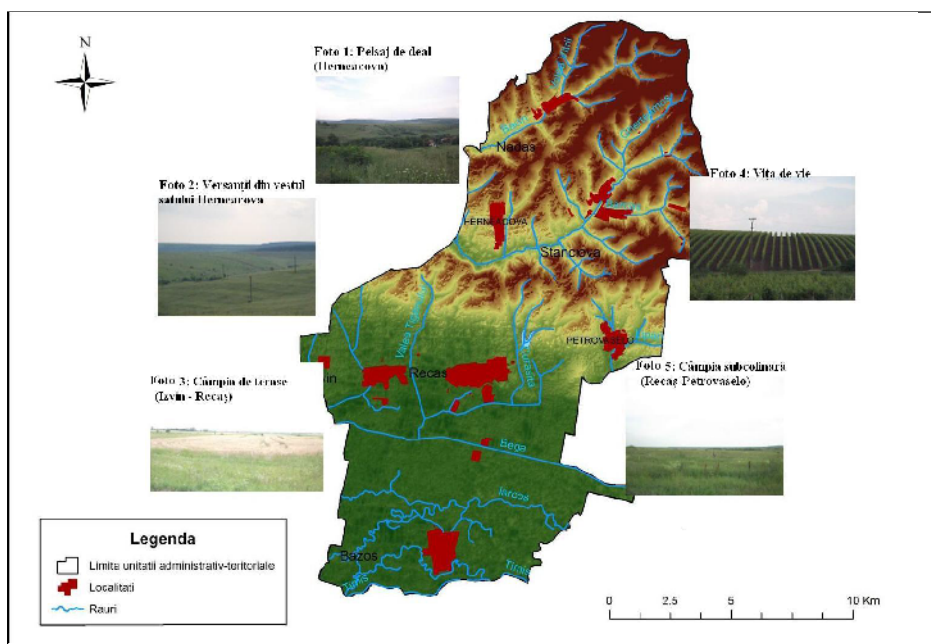


Figura 5. Amplasarea orașului Recaș

Căile de acces spre oraș sunt: șoseaua europeană **E70** (care trece prin centrul localității), aeroportul Timișoara la 18 km de orașul Recaș și calea ferată care trece în sudul localității.

Localitatea Recaș și-a menținut rolul polarizator în zonă, creându-se premisele transformării ei în oraș, astfel că din anul 2004 Recașul dobândește statutul de oraș. În prezent, Orașul Recaș are o suprafață administrativă de 22988,21 ha și 7 localități componente: Izvin, Bazoș, Herneacova, Petrovaselo, Stanciova și Nadăș din care una este depopulată (Nadăș).

UAT Recaș este situat în partea central-nordică a județului și se învecinează cu teritoriile administrative ale comunelor:

- Nord – Bogda
- Sud – Chevereșu Mare, Racovița
- Est – Topolovățu Mare, Brestovăț
- Vest- Remetea Mare, Pișchia



Poziția geografică a localităților este caracterizată prin următoarele coordonate:

- | | | |
|----------------|----------------|---------------|
| • Herneacova: | 45°51'28.86"N, | 21°30'57.32"E |
| • Recaș: | 45°47'55.60"N, | 21°30'10.46"E |
| • Izvin: | 45°47'57.81"N, | 21°27'41.16"E |
| • Bazoș: | 45°44'13.04"N, | 21°29'45.98"E |
| • Petrovaselo: | 45°48'56.00"N, | 21°34'53.99"E |
| • Stanciova: | 45°51'57.62"N, | 21°34'14.31"E |
| • Nadăș: | 45°54'10.53"N, | 21°32'34.83"E |

Date administrative

În prezent, UAT Recaș are o suprafață administrativă de 22988,21 ha și 6 sate aparținătoare: Izvin, Bazoș, Petrovaselo, Herneacova, Stanciova și Nadăș, având totodată peste 9000 de locuitori.

Limbi vorbite în zonă sunt maghiara, sârba, croata, germana, engleza, franceza. Printre punctele noastre tari se numără multiculturalitatea, condițiile locale favorabile dezvoltării economice precum și localizarea privilegiată în zona de vest a țării.

În plus administrația locală este deosebit de interesată de dezvoltarea zonei și oferă investitorilor interesați diferite facilități cum ar fi concesionarea de terenuri, sprijin pentru obținerea operativă a documentelor administrative. De asemenea suntem deosebit de deschiși ideii de parteneriate cu actori locali, (euro)regionali, naționali sau internaționali, în vederea realizării de proiecte care să conducă la modernizare și dezvoltare durabilă a comunităților locale.

Locuitorii orașului Recaș se mândresc cu multietnicitatea lor, cu viile Recaș care sunt foarte cunoscute, cu oamenii locului care sunt harnici și serioși, cu tot ceea ce ne înconjoară: instituții și oameni de valoare, cu mulți tineri care au învățat aici și s-au realizat în țară sau peste hotare.

De-a lungul istoriei, localitățile din prezenta unitate administrativ teritorială (UAT) Recaș au cunoscut perioade de înflorire, stagnare sau declin în funcție de conjunctura politică a respectivelor vremuri. În timp ce localitatea Recaș a avut un parcurs ascendent liniar, devenind un centru polarizator al zonei, celelalte localități au cunoscut o dezvoltare mai zădărnice, adesea presărată cu perioade de depopulare totală (sub ocupație turcească sau în perioada comunistă). Asemănător cu evoluția localității Nadăș care a fost depopulată complet după anii 1980 dar care



În prezent trezește interes pentru revitalizare, în zonă au mai existat localități care au dispărut de-a lungul timpului precum: Andrica, Bichigiu Nou, Godenova, Laz, Lighet, Odaia, Câmpu Lat, Golgovăț.

Localitățile orașului au cunoscut în perioada regimului comunist un declin sub aspect social, cultural și spiritual. Populația din Recaș a crescut atât prin sporul natural, cât și prin atragerea forței de muncă din alte regiuni mai sărace ale țării, în activitățile agricole sau industriale (fabrica de cărămizi). În celelalte localități ale orașului însă, populația a scăzut față de perioada interbelică, cu o scădere spectaculoasă în Herneacova, unde s-a înjumătățit, în Bazoș și Stanciova, în timp ce satul Nadăș a fost depopulat. Modificări esențiale au avut loc și în privința structurii pe naționalități a populației, odată cu emigrarea majorității populației germane înainte de 1989 și imediat după 1990 și venirea după 1994-1995 a localnicilor țigani.

Din punct de vedere al evoluției spațiale a localităților, epoca regimului comunist și-a pus amprenta în sensul restrângerii intravilanelor satelor orașului. Această perioadă a marcat și starea fondului construit privat, care, în lipsa lucrărilor de reparații, renovări și consolidări se află în mare parte în stare mediocră sau rea. Deși în perioada comunisă a crescut într-o anumită măsură nivelul de trai prin introducerea canalizării în Recaș, a rețelei de distribuție a apei potabile în Recaș, și alte sate aparținătoare, a dezvoltării rețelei de energie electrică și gaze naturale, multe dintre aceste facilități au fost pierdute odată cu degradingoladă ce a urmat evenimentelor din 1989. După evenimentele din 1989, viața economico-socială a orașului a cunoscut o profundă transformare și restructurare ca urmare a modificărilor legislative, a procesului de privatizare, a schimbărilor în structura populației pe naționalități, a forței de muncă, etc.

Clima

UAT Recaș, prin așezarea sa geografică se încadrează (potrivit tratatului de geografie a României din anul 1983) în sectorul de climă temperat continentală, cu o ușoară influență sudmediteraneană, cu ierni în general blânde, primăveri scurte, veri călduroase, toamne lungi și treceri bruște de la iarnă la vară.

Relieful și resursele locale UAT Recaș se caracterizează printr-un teren de coline (foarte înșorite, favorabile agriculturii), ce fac trecerea de la dealurile din partea nordică la câmpia așezată în sud.

În partea nordică a orașului relieful este format în proporție de 45% din dealurile Lipovei, care fac racordul dintre piemontul Banatului și Câmpia de vest. Această zonă (Stanciova, Herneacova, Nadăș) are un aspect piemontan, ce se



caracterizează prin înclinare generală de la nordnord-est spre sud sud-vest cu o altitudine cuprinsă între 280-178m.

Sub acțiunea proceselor de eroziune areală și liniară în cadrul platformei ferestruită de șiroaie, revene, torenți și pâraie, s-au realizat o serie de elemente ale formelor de relief, care se grupează astfel:

- culmile în general prelungi, ondulate, cu lățimi de până la 400-500 m, sunt ușor înclinate spre periferie, racordându-se în 2-3 nivele cu câmpia înaltă.
- versanții, cu o înclinare a pantelor ce variază de la 3-8% la 25% și frecvent peste 25%.

Versanții nordici sunt mai abrupti, în timp ce aceia cu expoziție sudică au pante mai domoale. Formele de versanți sunt: de alunecare, versanți drepți, rectilinii, concavi, sau convecși precum și cei în amfiteatru de alunecare.

Profilul în trepte de alunecare este rezultatul unor alunecări de teren astăzi relativ stabilizate local, cu zone de reactivare. În cadrul amfiteatrelor de alunecare se întâlnesc alunecări active mixte .

Alunecările active întâlnite pe terenuri sunt alunecări în brazde ori în valuri și afectează suprafețe reduse, propagându-se pe adâncimi mici. Văile intracolinare, au lărgimi cuprinse între câteva zeci de metri și 180-450m. Sensul lor de curgere este în general de la NE spre S sau SV. Se întâlnesc luncile pâraielor Băcin, Barcaș și Gherteamoș.

Recașul se află între câmpie și deal. De aceea, se consideră fiecare element care înconjoară orașul ca fiind o resursă care poate fi exploatată. Dintre resursele locale sunt prezente: Bega și Timișul care curg la sud de Recaș respectiv Bazoș (un sat aparținător), pădurile de la Bazoș, Nadăș, Herneacova, solurile propice pentru culturi de legume și viță de vie, viile Recașului care sunt exploatate de Cramele Recaș, dar și de proprietarii particulari.

Cultura

Viața culturală este reprezentată de diverse instituții: Casa de Cultură (sală de spectacole cu o capacitate de 400 locuri, spațiu expozițional, sală de conferințe), Biblioteca orașenească (oferă cititorilor săi aproximativ 15.000 volume în limbile română, germană, maghiară, sârbă, franceză și engleză), Muzeu de istorie (secții: Istorie, Etnografie, Artă și Sport). Dintre formațiile culturale active amintim: Corul Bisericii Catolice, Corul Bisericii Ortodoxe, ansambluri sârbești de dansuri "Mihailo



Andreevici” din Petrovaselo, “Sveti George” din Stanciova, “Creanga de Aur” din Herneacova, “Recășeana” din Recaș, Fanfara germană „Rekaser Blasmusik”. Anual se organizează numeroase evenimente culturale legate de tradiția viticolă, serbări religioase și ale diferitelor grupuri etnice.

Economia

Principale ramuri economice sunt agricultura (viticultura în principal, cultură mare și creșterea animalelor), industria ușoară și serviciile. Cei care trec prin orașul nostru au mai multe opțiuni: pot să se oprească la principala atracție Cramele Recaș aflat pe traseul drumului vinului, care dispune de magazine de prezentare, o sală de degustare aflată la 9 m sub pământ, sală de vinotecă și sala barrique. Iubitorii de animale pot admira caii de la Herghelia Izvin, iar pasionații de sport pot juca golf la Clubul Tite. Momentele de odihnă pot fi petrecute la hotelul din Izvin, un sat aparținător. Pentru pasionații de istorie, avem Muzeul de Istorie unde pot vizita încăperi care reflectă identitatea și istoria localității.

3.1. Evaluare sectorială

Sectoarele avute în vedere, consumul de energie final și cantitatea de emisii de CO₂ specifice fiecărui sector în parte au fost considerate ca fiind Sectorul Clădiri, Echipamente/Instalații, Sectorul Energie, Sector Apă și Deșeuri, Sectorul Planificare Teritorială și Sectorul Transport.

O prezentare mai amplă a consumurilor se regăsește în Anexa 1 a acestui document, respectiv Fișa de prezentare energetică a localității Recaș.

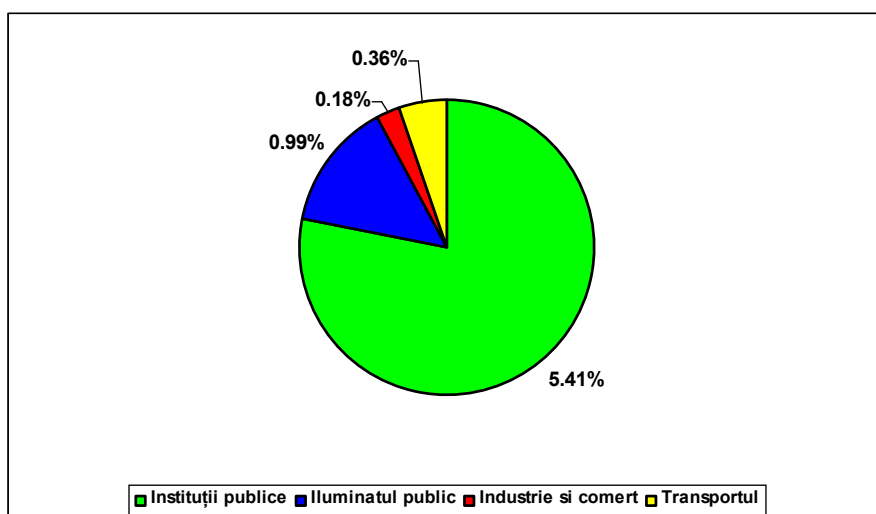


Figura 6. Impactul datorat consumurilor pe sectoarele de activitate la nivel local - pentru anul 2015



În afară de sectorul privat, care are o pondere de 93,05% din consumul, sectoarele avute în vedere se situează după cum este prezentat în figura 6, respectiv instituțiile publice 5,41%, iluminatul public 0,99%, transportul 0,36% și industrie și comerț 0,18% din consumul total energetic al UAT Recaș. Trebuie menționat faptul că pentru sectorul transport (reprezentat aici de flota primăriei, serviciul de salubritate și transportul asigurat de primărie pentru elevi) nu s-a luat în calcul și transportul privat și comercial ce se desfășoară pe raza UAT Recaș, acesta fiind dificil de estimat.

S-a avut în vedere și a fost nominalizată și persoana responsabilă cu aplicarea prevederilor Legii nr.121/2014, dar momentan nu există un sistem de baze de date al localității cu informații despre consumurile de energie ale acesteia, modul de gestionare a serviciilor de utilități publice fiind prezentat în tabelul 1.

Servicii utilități publice	Modul de gestionare a serviciului		Indicatori de eficiență energetică stipulați prin contract	
	Contract de delegare a gestiunii Serviciului public	Gestiune directă prin departamentele primăriei	DA Precizați indicatorul	NU
Iluminat Public	-	DA	-	NU
Alimentare cu apă și de canalizare*	DA	-	-	NU
Alimentare cu energie termică**	-	-	-	-
Transport public	-	-	-	-
Clădiri publice	-	DA	-	NU
Clădiri individuale	-	-	-	-

* - nu există decât rețea de alimentare cu apă, asigurată de Aquatim

** - nu există transport public asigurat de Primăria orașului

Tabelul 2. Modul de gestionare a serviciilor de utilități publice

3.1.1. Sector Clădiri, Echipamente/Instalații

La nivelul anului 2013 sectorul rezidențial este reprezentat prin 2876 cladiri cu locuințe (din care 7 blocuri cu 121 apartamente). O mare parte din clădirile rezidențiale sunt construcții mai vechi de 30 de ani, cu un grad de izolare termică deficitară, având în vedere materialele de construcții și tehnicile utilizate la vremea respectivă, dar datele de recensământ la nivelul anului 2012 au reliefat un procent de 30% clădiri rezidențiale izolate termic până la acea dată.

După ultimul recensământ al populației și locuințelor desfășurat în anul 2012, orașul Recaș numără 8853 locuitori, din care 4414 bărbați și 4439 femei.



La același recensământ, în Recaș au fost înregistrate 2679 de gospodării, cu un număr mediu de 4,2 camere în suprafață medie pe gospodărie de 128 mp. În ultimul timp, o dată cu dezvoltarea economiei locale, a dezvoltării infrastructurii (drumuri asfaltate, rețea de gaz, apă și canalizare), mai ales după anul 2000, are loc o dezvoltare a domeniului imobiliar.

Date statistice		Valoare
Numărul de clădiri cu locuințe convenționale:		2876
Alimentarea cu apă în locuință:	Număr:	1656
	% față de total:	57,58%
Instalația de canalizare în locuințe: (locuințe are au instalație de canalizare la o rețea publică, la un sistem propriu sau altă situația)	Număr:	234
	% față de total:	8,14%
Instalația electrică:	Număr:	2776
	% față de total:	96,52%
Încălzire centrală: (centrală termică proprie)	Număr:	1752
	% față de total:	60,92%
Bucătărie în locuință:	Număr:	2776
	% față de total:	96,52%
Baia în locuință:	Număr:	234
	% față de total:	8,14%

Tabelul 3. Datele statistice privind numărul de locuințe

Nivelul populației a fost oarecum constantă din anul 2002, fără salturi demografice substanțiale până în 2011. Localitatea și-a dezvoltat pe rând infrastructura de utilități (apă, rețea de gaz natural și rețeaua locală de drumuri), care pot oferi confortul necesar și mult căutat de către tot mai multe familii, înregistrându-se o creștere constantă în ultimii 5 ani. La nivelul anului 2002 existau un număr de 8560 locuitori, ajungând în anul 2011 la 8336 locuitori, în anul 2012 la 8853 locuitori, la finele anului 2015 la 9467 locuitori și se estimează că la nivelul anului 2016 populația a ajuns la un nivel de cca. 9519 locuitori.

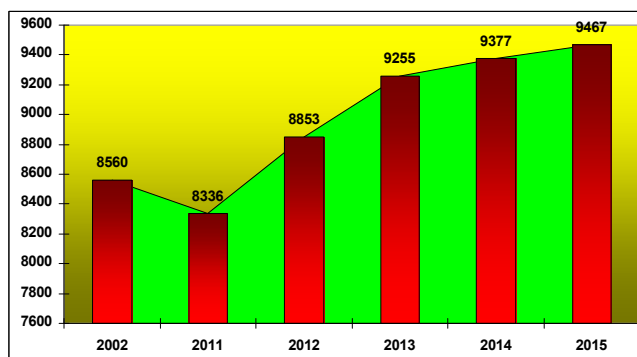


Figura 7. Variația numărului de locuitori la nivelul UAT Recaș
Sursa: Institutul Național de Statistică – Direcția Regională de Statistică Timiș



3.1.2. Sector Energie

La nivelul orașului Recaș acest sector nu este foarte bine reprezentat, toate instituțiile cât și cetățenii utilizează ca și surse de consum energie electrică și gaz natural, cele distribuite în rețeaua națională prin distribuitorii autorizați, respectiv E.ON Energie România pentru ambele surse.

O altă sursă de energie care este utilizată la nivel local în mare parte de către clădirile rezidențiale mai vechi este biomasa (lemn de foc). Aceasta este aprovizionată individual deoarece nu există puncte de achiziție controlate din punct de vedere al provenienței lemnului utilizat la nivel local care să facă față cerințelor cetățenilor.

Nu există la nivel local producători de energie electrică sau termică și nici nu a existat interes până acum pentru racordarea orașului la o rețea comună care să distribuie agentul termic către clădirile rezidențiale și municipale.

În schimb, un potențial de producere locală de energie regenerabilă ar putea fi de interes, atât la nivelul instituțiilor publice cât și la nivelul zonei rezidențiale.

3.1.3. Sector Apă și Deșeuri

UAT Recaș este una dintre localitățile cu cea mai veche infrastructură de apă în anul 2015, având distribuția astfel:

- Recaș = 31 km;
- Bazoș = 19 km;
- Petrovaselo = 6 km;
- Izvin = 17 km;
- Herneacova = 4 km;
- Stanciova = 5 km

În perioada 2013-2015 s-au efectuat extinderi ale rețelei de apă potabilă precum și branșamente doar la aproximativ 30 de gospodării. Există însă rezidențe care nu sunt racordate la sistem în momentul de față. Racordările sunt făcute la cerere, iar branșarea se realizează de către Aquatim SA Timișoara, compania care administrează rețeaua de apă. Nu există însă un sistem de canalizare în Recaș.

Legat de managementul deșeurilor la nivelul localității, pe partea de colectare deșeuri urbane și anume deșeuri menajere și deșeuri reciclabile generate la nivelul caselor de locuit sau a blocurilor de locuit, aceasta se realizează prin Serviciul de salubritate al Primăriei, care a încheiat contracte individuale cu generatorii de



deșuri pentru colectarea deșeurilor. Preluarea deșeurilor la nivelul localității se realizează în sistem dual, deșeurile menajere colectându-se săptămânal iar deșeurile reciclabile o dată la o lună. A existat un sistem de colectare selectivă a deșeurilor, care din păcate în prezent nu mai este funcțional, dar se intenționează cât mai curând reintroducerea punctelor de colectare selectivă a deșeurilor unde cetățenii au posibilitatea de a depozita selectiv deșeurile generate, acestea urmând a fi preluate de către firme autorizate de colectare.

Deșeurile vegetale generate la nivelul localității sunt de multe ori depozitate necontrolat pe suprafețele verzi virane ale localității neexistând un sistem controlat de colectare și revalorificare ale acestora. Acest aspect ar putea fi unul care poate fi îmbunătățit, iar administrația locală își dorește crearea unui sistem pilot prin care să colecteze aceste deșuri urmând ca acestea să fie preluate de către viitorul sistem de compostare care se va dezvolta de către RETIM ECOLOGIC SERVICE pe platforma de la CET sau să existe sisteme locale de compostare și/sau revalorificare.

Pentru început se dorește realizarea unui studiu privind cantitatea și calitatea deșeurilor vegetale generate la nivelul localităților și studierea fezabilității implementării de sisteme de compostare centralizată sau individuale sau transferarea cantităților către un sistem de compostare din cadrul CET-ului.

La nivelul anului 2015, cantitatea de deșuri menajere colectate de pe aria localității a fost de 1200 tone, procentul de materie organică din deșeurile menajere colectate și depozitate fiind de cca. 62 %. Cantitatea de deșuri reciclate a fost de 5,8 tone.

3.1.4. Sector Planificare Teritorială

Planul urbanistic general al UAT Recaș a fost aprobat în anul 2001 și a intrat la reactualizare în 2015, în prezent fiind încă în elaborare.

La nivel local în cadrul administrației locale există un compartiment de urbanism care coordonează în detaliu activitățile specifice de planificare și dezvoltare teritorială. Acest compartiment urmărește stabilirea direcțiilor dezvoltării spațiale a localităților, în acord cu potențialul acestora și cu aspirațiile locuitorilor și gestionează planurile de amenajare a teritoriului zonal conform legislației de specialitate.

Acest compartiment asigură indivizilor și colectivităților dreptul de folosire echitabilă și delegă responsabilitatea pentru o utilizare eficientă a teritoriului. Gestionarea se realizează prin intermediul amenajării teritoriului și al urbanismului care constituie ansambluri de activități complexe de interes general ce contribuie la



dezvoltarea spațială echilibrată, la protecția patrimoniului natural și construit, precum și la îmbunătățirea condițiilor de viață în localitate.

Relevante sunt acțiunile de adaptare la efectele climatice, cum ar fi umbrirea spațiilor de recreere și de joacă prin plantarea unor arbori rezistenți la stress hidric și termic, cât și plantarea unei perdele de arbori care va mărgini oarecum perimetrul intravilan al localității pe aliniamentul autotrăzii A1, și care va oferi o barieră fonică și o protecție împotriva poluărilor cu particule și emisii din transportul pe această rută de transport.

3.1.5. Sector Transport

Până în anul 2008, în orașul Recaș doar câteva străzi au fost asfaltate în afară actuala Calea Timișoarei. Ulterior, s-a demarat o amplă campanie de modernizare a drumurilor din intravilan, ajungându-se în prezent ca, în localitatea Recaș, dintr-un număr total de 91 de străzi, 50 să fie asfaltate, ajungându-se în prezent la o lungime totală de 45 de km de drum asfaltat.

O viitoare provocare în acest domeniu o reprezintă modernizarea tuturor străzilor, asigurarea unor piste de biciclete pentru susținerea circulației nemotorizate și asigurarea siguranței traficului auto și velo pe drumurile comunale. Modernizarea tuturor drumurilor va contribui indiscutabil la creșterea calității factorului de mediu aer, prin reducerea pulberilor în suspensie și sedimentabile în aer.

În UAT Recaș nu există în prezent un serviciu de transport public care să acopere cererea de transport în comun. Prin urmare datele privitoare sectorului transport reflectă doar transportul privat și comercial.



4. PREGĂTIREA PROGRAMULUI DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A EFICIENȚEI ENERGETICE - Date statistice

Pentru realizarea PIEE sunt necesare informații specifice, precum și date statistice, care, prin prelucrarea lor, conduc la obținerea unor diverse scenarii.

În orașul Recaș există un real și totodată ridicat interes pentru dezvoltarea capacității de planificare strategică la nivelul autorităților administrației publice locale, iar în cadrul acesteia, o mare amploare o deține sectorul energetic.

4.1. Date tehnice pentru sistemele de iluminat public

Rețeaua de iluminat public din orașul Recaș are o lungime de 145 km, aparținând Primăriei Recaș pe tot traseul străzilor din intravilan. Menținerea funcționalității sistemului de iluminat public este asigurată de către Banat Electric Company SRL. Principalele străzi din oraș sunt asigurate cu iluminat nocturn, cca 48 % din stâlpii existenți având corpuri de iluminat, dar acestea nu asigură nivelul de iluminare prescris de normele și normativele în vigoare. Străzile secundare și satele aparținătoare dispun parțial de sistem de iluminat (sunt montate corpuri de iluminat parțial pe stâlpii existenți, dar cu nivel scăzut de iluminare, în stare avansată de uzură și deteriorare). Au fost modernizate cca 27% din corpurile de iluminat existente, dar s-au utilizat surse cu descărcare la înaltă presiune în vapori de sodiu de 70W și surse fluorescente de 36W în corpuri de iluminat cu grad de protecție scăzut, la care dispersorul se murdărește în scurt timp și nu mai asigură nivelul de iluminat necesar. Ponderea surselor cu descărcare la înaltă presiune în vapori de sodiu din totalul surselor utilizate este de cca 89 %.

Rețeaua de iluminat public de pe raza orașului Recaș este alcătuită din rețea aeriană în proporție de 96%. Majoritatea stâlpilor pentru iluminat din România (și localitatea Recaș nu face excepție) au fost aleși pe criterii pur economice, și de aceea 97 % din totalul stâlpilor identificați pe teren sunt stâlpi din beton.

Aparatele de iluminat existente, instalate înainte de 2005, prezintă un grad avansat de uzură datorat atât materialelor din care au fost realizate cât și datorită gradului mic de protecție contra pătrunderii apei și prafului. O mare problemă la aceste aparate o reprezintă întreținerea lor, deoarece nu s-au realizat curățări



exterioare periodice, fapt ce a dus la o murdărire accentuată, aparatele de iluminat fiind astfel necorespunzătoare atât din punct de vedere al performanțelor luminotehnice. O problema o constituie și proasta orientare a aparatelor și iluminarea incorectă a unor zone de risc (trecuri de pietoni).

Stâlpii de iluminat din Recaș sunt în număr de 1300. Din cele 1280 corpuri de iluminat, 1215 de bucăți sunt cu vapori de sodiu (956 de 70W, 239 de 50W și 20 de 250W), 65 de bucăți sunt cu vapori de mercur, iar un număr de 30 de bucăți sunt cu LED, având o putere totală instalată de 88,18 kW și o putere instalată medie pe punct luminos de 32 W. Cu toate acestea, în prezent sistemul de iluminatul public din orașul Recaș nu respectă în totalitate normele CIE 30-2, CIE: 31 și standardul privind iluminatul căilor de circulație SR 13201.

Conform datelor din arhiva primăriei, în anul de referință 2013 consumul de energie electrică pentru iluminat public a fost de 510 MWh/an. Descrierea consumurilor și costurilor sistemului de iluminat public pentru ultimii trei ani este prezentată în tabelul 4.

Indicator	2013	2014	2015
Consum energie electrică (MWh/an)	510	712,5	607,6
Valoare factura energie electrică (lei/an)	22950	32062	27345

Tabelul 4. Date tehnice pentru sistemele de iluminat public

Indicatorii specifici calculați pe baza datelor din tabelul 4 sunt energia consumată pentru iluminatul public/cap de locuitor, energia consumată pentru iluminatul public/lună și costurile iluminatului public/lună, acești indicatori fiind prezentați în tabelul 5 iar evoluția acestora este reprezentată în figura 8.

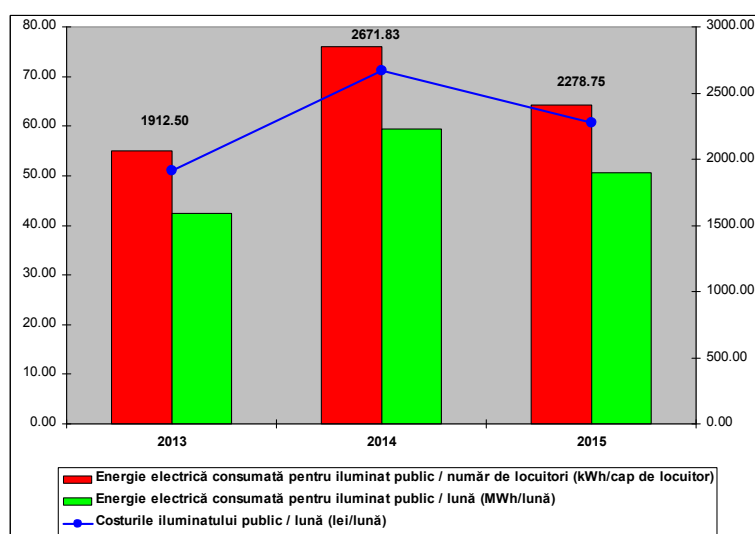


Figura 8. Evoluția Indicatorilor specifici iluminatului public



Indicator	2013	2014	2015
Energie electrică consumată pentru iluminat public / număr de locuitori (MWh/cap de locuitor)	55,11	75,98	64,18
Energie electrică consumată pentru iluminat public / lună (MWh/lună)	42,50	59,38	50,63
Costurile iluminatului public / lună (lei/lună)	1912,50	2671,83	2278,75

Tabelul 5. Indicatori specifici pentru iluminatul public

Se observă o scădere a indicatorilor considerați în anul 2015 față de anii anteriori datorită instalării unui număr de 30 de corpuri de iluminat cu LED, dar anul 2013 este caracterizat de valorile cele mai scăzute pentru toți acești indicatori.

4.2. Date tehnice despre sectorul rezidențial

În țările UE, consumul anual pe m² pentru clădiri este cca 220 kWh/m². Există o mare diferență între consumul rezidențial (200 kWh/m²) și cel nerezidențial al clădirilor (295 kWh/m²). Consumul maxim de electricitate pe m² în țările UE este de circa 70 kWh/m², majoritatea țărilor situându-se în domeniul 40-80 kWh/m².

Indicator	Valoare indicator		Mod de calcul			
			Consum de energie		Mărime de raportare	
Consumul total de energie termică pentru încălzire pe tip de clădiri [kWh/an,m ²]	Consum / Suprafață [kWh/an,m ²]		Consumul total de energie termica [kWh/an]		Suprafața utilă totală [m ²]	
	Clădiri publice	178,50	Clădiri publice	2489097	Clădiri publice	13944
	Locuințe	141,69	Locuințe	46835505	Locuințe	330557
Consumul mediu de energie termică pentru încălzire pe tip de locuințe [kWh/an,m ²]	Consum / Suprafață [kWh/an,m ²]		Consumul mediu de energie termica pe tip locuința [kWh/an]		Suprafața utilă medie pe tip de locuință [m ²]	
	Apartament în bloc	140,05	Apartament în bloc	8025	Apartament în bloc	57,3
	Case individuale	141,72	Case individuale	17120	Case individuale	120,8
Consumul de energie de răcire pe tip de locuința cu aer condiționat [kWh/an,m ²]	Consum / Suprafata [kWh/an,m ²]		Consum mediu de energie de răcire pe tip locuința [kWh]		Suprafața utila medie răcită pe tip de locuință cu aer condiționat [m ²]	
	Apartament în bloc	62,86	Apartament în bloc	1320	Apartament în bloc	21
	Case individuale	40,36	Case individuale	1130	Case individuale	28
Consumul de energie încălzire apă pe locuitor	Consum / Locuitor		Consumul total de energie pentru încălzirea apei [kWh/an]		Număr mediu locuitori [persoane]	
	Apartament în bloc	758,80	Apartament în bloc	2352,29	Apartament în bloc	3,1
	Case individuale	910,91	Case individuale	3188,17	Case individuale	3,5



Indicator	Valoare indicator		Mod de calcul			
			Consum de energie		Mărimi de raportare	
Consumul total de energie electrică pe tip de clădiri [kWh/an,m ²]	Consum / Suprafață [kWh/an,m ²]		Consumul total de energie electrică [kWh/an]		Suprafața utilă totală [m ²]	
	Clădiri publice	58,80	Clădiri publice	819914	Clădiri publice	13944
	Locuințe	30,43	Locuințe	10057500	Locuințe	330557
Consumul mediu de energie electrică pe tip de locuințe [kWh/an,m ²]	Consum / Suprafață [kWh/an,m ²]		Consumul mediu de energie electrică pe tip locuință [kWh/an]		Suprafața utilă medie pe tip de locuință [m ²]	
	Apartament în bloc	20,94	Apartament în bloc	1200	Apartament în bloc	57,3
	Case individuale	30,63	Case individuale	3700	Case individuale	120,8

Tabelul 6. Indicatori ai sectorului rezidențial

La nivelul orașului Recaș, indicatorii statistici stau puțin diferit. Acești indicatori au fost calculați pe baza valorilor estimate ale consumului mediu de energie pentru locuințe pentru încălzire, preparare de apă caldă și ale consumului mediu de energie electrică, în orașul Recaș neexistând un sistem centralizat de încălzire.

Conform datelor furnizate de primărie, suprafața totală locuibilă este în suprafață de 330556 m² pentru cele 2679 de case și 121 de apartamente, (cu o suprafață medie utilă de 120,8 m² pentru casele de locuit și 57,3 m² pentru apartamente). Consumul mediu de energie termică pentru locuințe a reieșit ca fiind 141,72 kWh/an,m², diferența dintre cele două categorii de locuințe (case de locuit și apartamente) fiind aproape inexistentă, în timp ce consumul mediu energie electrică a acestora este de 30,43 kWh/an,m². La consumul mediu de energie electrică se observă că o casă individuală are un consum de energie electrică cu cca. 10 kWh/an,m² mai ridicat față de un apartament.

S-a calculat și consumul total de energie pentru clădirile publice pentru anul 2015, acesta având valoarea de 819914 kWh/an. Însușind suprafața totală utilă pentru clădirile publice, s-a obținut valoarea de 13944 m², iar valoarea indicatorului obținut privind consumul mediu de energie electrică a clădirilor publice fiind de 58,80 kWh/an,m².

Consumul mediu de energie pentru încălzire în clădirile publice are valoarea de 178,50 kWh/an,m². Se observă faptul ca acești indicatori se situează sub valoarea medie europeană.

În figura 8 este prezentată o comparație a consumului mediu de energie (termică și electrică) pe m² pe tipuri de clădiri. Se observă cu ușurință că atât



consumul de energie termică cât și cel de energie electrică sunt mai mici în cazul locuințelor decât în clădirile publice, dar amândouă consumuri se situează mult atât sub media din România, cât și sub media europeană.

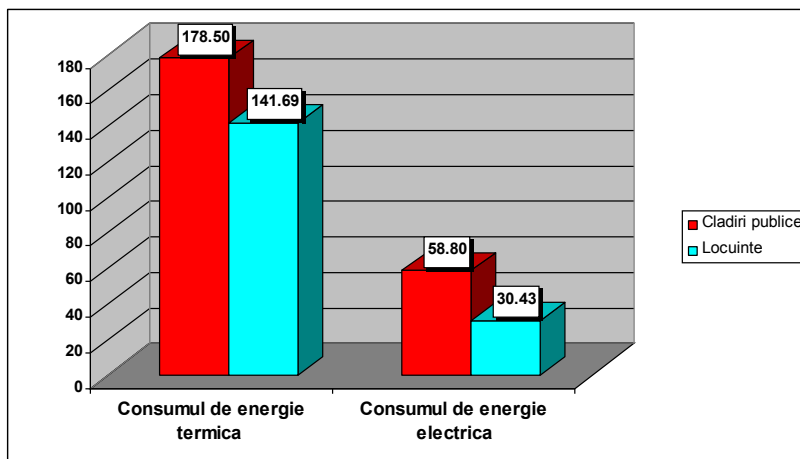


Figura 9. Consumul mediu de energie pe m² în clădiri (în 2015)

O explicație a acestui fapt nu o reprezintă o eficiență energetică foarte ridicată, ci mai degrabă poate fi privită ca un efect al problemelor economice și demografice. Trebuie menționat de asemenea faptul că pentru clădirile individuale au fost utilizate estimări statistice ale consumurilor medii, putând exista diferențe substanțiale atât la totalul suprafeței utile cât și la cantitatea totală de biomasă și consumul de gaze naturale.

4.3. Date tehnice pentru clădiri publice

Clădirile publice din orașul Recaș sunt în număr de 21, după cum urmează:

- **Instituții sanitare**
 - Dispensar medical Recaș cu 6 cabinete medicale și Laborator de analize
- **Instituții școlare**
 - Liceul Teoretic Recaș (clasele I-XII);
 - Școli cu clasele I-VIII: Izvin și Bazoș;
 - Școala cu clasele I-IV Herneacova;
 - Școala cu clasele I-VIII "Constantin Păunescu" (regim special): Recaș;
 - Complexul de Servicii Specializate pentru Copilul cu Dizabilități Recaș (regim special);
 - Grădinițe cu program normal: Recaș, Bazoș, Izvin, Herneacova, Petrovaselo și Stanciova.



- **Clădiri social-culturale**
 - Casa de Cultură „Ion Cojocar“ Recaș;
 - Muzeul de Istorie Recaș;
 - Biblioteca Orășenească Recaș;
 - Cămine culturale: Bazoș, Herneacova și Petrovaselo.
- **Clădiri administrative**
 - Primăria Recaș
 - SCLEP Recaș
 - Remiza de Pompieri
- **Altele**
 - Sala Sporturilor Recaș

Tip clădire	Nr. clădiri din grup	Total arie utilă	Indicatori (pentru anul 2015)			
			Consum energie		Valoare Factură energie	
			Energie Electrică (MWh/an)	Energie Termică (Gcal/an) (1)	Energie electrică (lei/an)	Energie termică (lei/an)
Spitale, dispensare, etc.	1	688	17.90	64.20	11098	2400
Școli, grădinițe ,etc.	8	7091	171.01	2128.02	106029	49638
Clădiri social-culturale	8	4667	204.20	103.88	126604	20013
Clădiri administrative	4	969	330.10	147.57	204662	30632
Altele	2	529	96.70	45.42	59954	9292
TOTAL	23	13944	819.9	2489.10	508347	111975

Tabelul 7. Consumul anual de energie electrică și termică al clădirilor publice

Pentru calculul energiei necesare încălzirii spațiilor s-au luat în considerare consumurile de combustibil utilizat în acest scop pentru fiecare unitate în parte, respectiv gaz metan și biomasă (lemn de foc).

Se observă că în ceea ce privește consumul de energie electrică al clădirilor publice, cel mai ridicat consum este deținut de clădirile administrative (40,26%), în timp ce clădirile școlare au consumul cel mai ridicat pentru energia termică (85,49%).

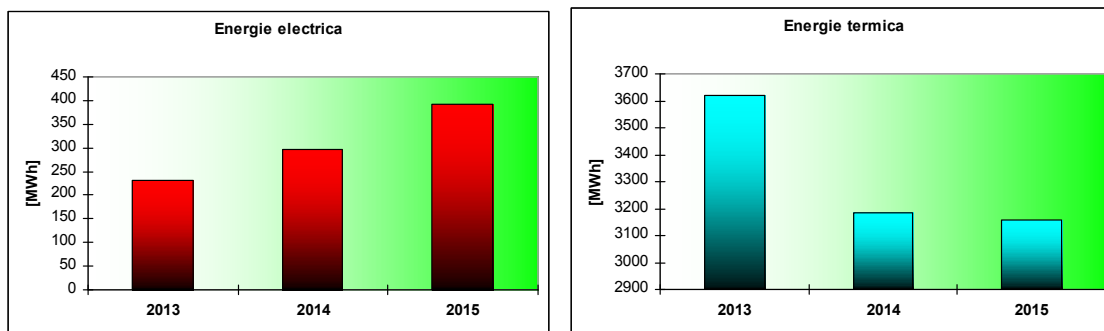


Figura 10. Evoluția consumurilor energetice pentru clădirile publice



4.4. Date tehnice pentru sectorul transporturi

În UAT Recaș nu există în prezent un serviciu de transport public care să acopere cererea de transport în comun. Vehicule aflate în flota primăriei sunt 1 autoturism pentru serviciul administrativ, o autoutilitară în subordinea Serviciului de salubritate și două microbuze pentru transportul elevilor în perimetrul UAT Recaș. La nivelul anului 2015, vehiculele din dotare au consumat o cantitate de 7 To benzină și 28 To de motorină.

Prin urmare marea pondere a sectorului transport este reprezentată în foarte mare parte de către transportul privat și comercial.

4.5. Date tehnice privind potențialul de producere și utilizare proprie mai eficientă a energiei regenerabile la nivel local

Potențialul biomasei este constituit în special de recuperarea deșeurilor provenite din agricultură. Ca și biomasă uscată, se poate vorbi despre potențialul energetic al fracțiunilor - deja separat colectate - de hârtie, carton și folii de PE, paie (fân) sau arderea deșeurilor menajere. Alte surse pentru biomasă se pot constitui din culturi de plante energetice, igienizarea pădurilor, reziduurile de proveniență animală, deșeuri domestice urbane și rurale sau biogaz din nămoluri și sedimente de la epurarea apei.

În ceea ce privește utilizarea energiei solare, există posibilitatea construirii unui parc fotovoltaic de 1 MW, fapt ce ar conduce la o reducere a consumului din rețea cu aprox. 30%. Pentru sectorul terțiar, utilizarea de panouri solare pentru producerea apei calde menajere ar reduce consumul de energie termică (pentru care se utilizează în prezent gaz metan sau lemn de foc) cu aproximativ 10%.

Totodată, prin campanii de conștientizare a populației, se poate încuraja instalarea de atât de panouri fotovoltaice cât și a panourilor pentru producere de apă caldă menajeră la nivelul gospodăriilor individuale.



5. CREAREA PROGRAMULUI DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A EFICIENȚEI ENERGETICE AL ORAȘULUI RECAȘ

5.1. Determinarea nivelului de referință

Având în vedere că la nivelul anului 1990 nu au existat date statistice necesare pentru determinarea nivelului de referință și elaborarea inventarului de emisii și că, datorită condițiilor economice și politice au fost înregistrate numeroase transformări administrative și legislative, culminând cu aderarea României la Uniunea Europeană, s-a considerat că cele mai evidente și acurate date ar putea fi colectate la nivelul anului 2008. Prin urmare, „Inventarul de Referință al Emisiilor”, include date privind consumurile din sectoarele relevante provenite direct de la distribuitorii de utilități, verificate în cruce cu datele înregistrate la administrația locală.

Datorită influenței reduse pe care Autoritatea Locală o poate exercita, sectorul agricultură a fost exclus din acest inventar. Pe viitor, pe măsură ce se va acumula mai multă experiență și se vor înțelege foarte bine mecanismele care trebuiesc aplicate pentru reducerea emisiilor de CO₂, comunitatea locală își va îndrepta atenția și către acest sector, dacă va considera oportun, deși agricultura locală nu este la nivelul anilor 90.

Sursa datelor

Sursele care au furnizat datele utilizate sunt următoarele:

- Clădiri rezidențiale – *Primăria orașului Receaș, date recensământ*
- Clădiri instituționale – *Primăria orașului Receaș*
- Energie – *gaz și energie electrică E.ON Energie*
- Apă – *Aquatim SA Timișoara*
- Deșeuri – *Primăria Receaș, Serviciul de salubritate*

Colectarea datelor necesare s-a făcut de către echipa AMET, utilizând bazele de date furnizate de către beneficiar, precum și chestionare pentru interviuare.

Nivelul de referință a fost considerat începând cu anul 2012, acest nivel având la bază datele colectate, descriind starea actuală, înainte de implementarea



programului de îmbunătățire a eficienței energetice, servind ca punct de comparație, fiind necesar pentru evaluarea rezultatelor și impactul implementării programului.

Consumurile de energie acumulate pentru formele de energie considerate la nivelul localității Recaș și previziunile până în anul 2020 exprimate în MW sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Anul	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Consum energetic [MWh]	4363	4191	4156	4055	3617	3294	3081	2827

Tabelul 8. Consumul de energie anual cumulat

Scenariul evoluției nivelului de referință actual arată modificările nivelului de referință în cazul implementării programului, având și două variante adiționale de implementare (scenariul optimist și scenariul pesimist), aceste două variante fiind determinate în eventualitatea posibilității implementării cu foarte mare succes al programului sau pentru situația unei implementări minime a măsurilor propuse.

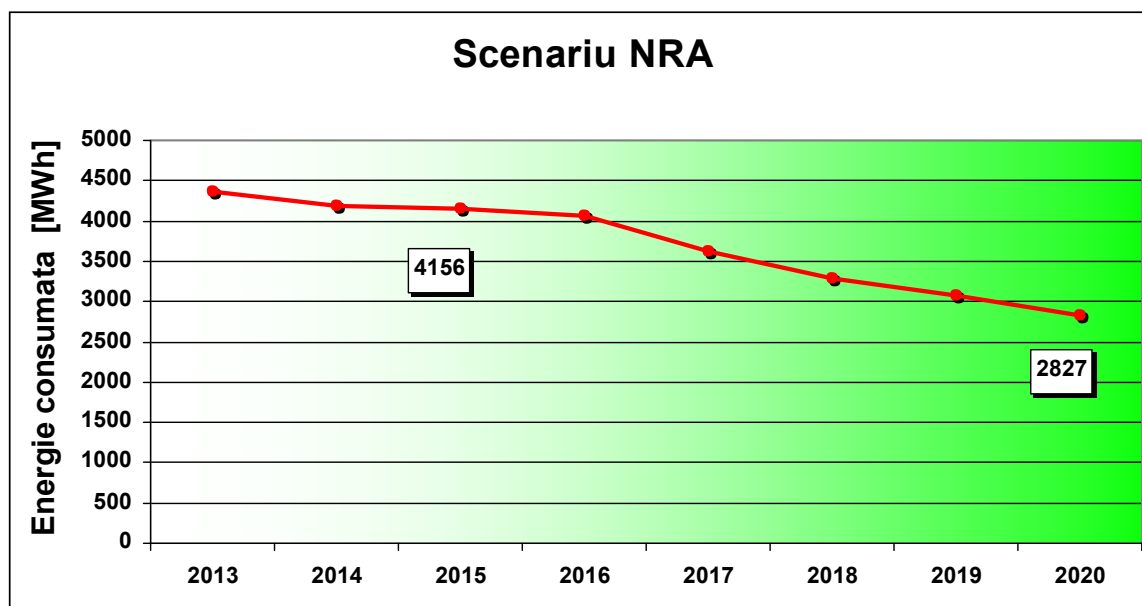


Figura 11. Scenariul alternativ NRA

Scenariul alternativ NRA arată reducerea consumurilor energetice, conform măsurilor propuse după cum s-a specificat anterior. Aceste măsuri pentru reducerea consumului de energie au fost determinate pe categorii de consumatori, respectiv iluminat public, sector terțiar (pe fiecare categorie de clădiri în parte), clădiri administrative și sunt detaliat prezentate detaliat în Anexa 3. Evoluția consumurilor energetice pe categorii precum și previziunile pentru acestea până în anul 2020 pentru cazul scenariului NRA sunt prezentate în graficele din figurile 12, 13 și 14.

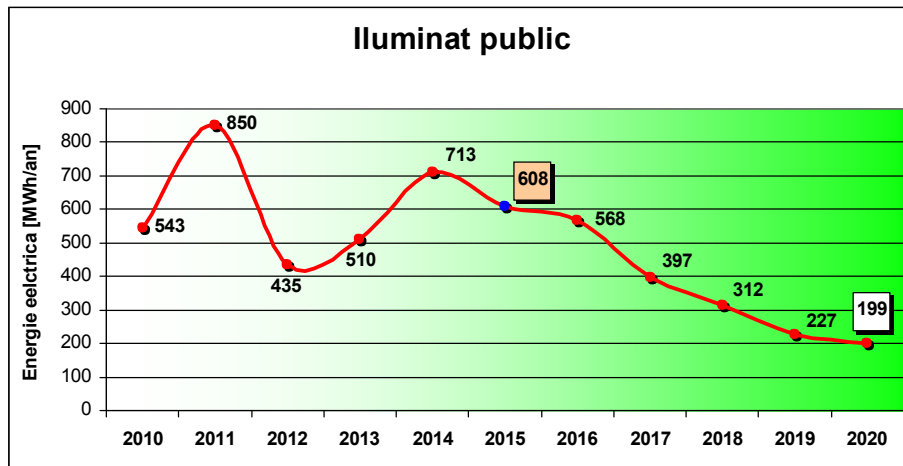


Figura 12. Evoluția consumului în iluminatul public pentru scenariul NRA

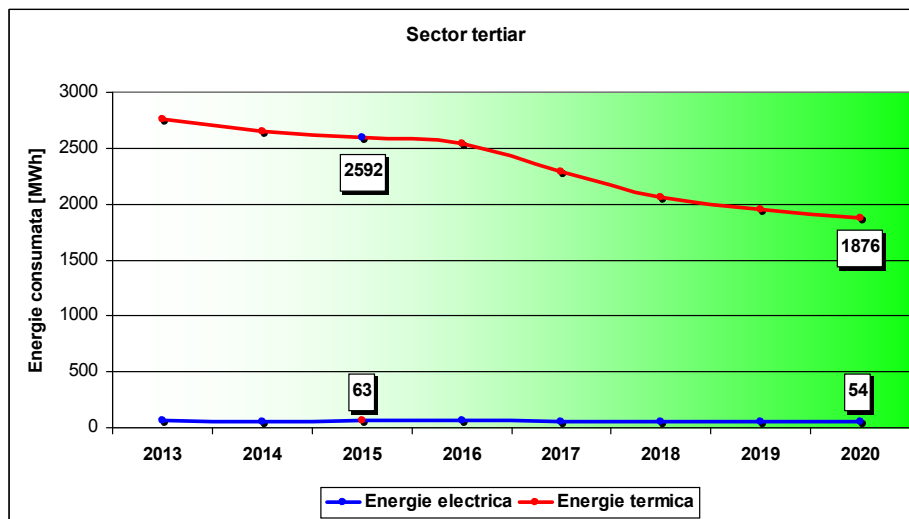


Figura 13. Evoluția consumului sectorului terțiar pentru scenariul NRA

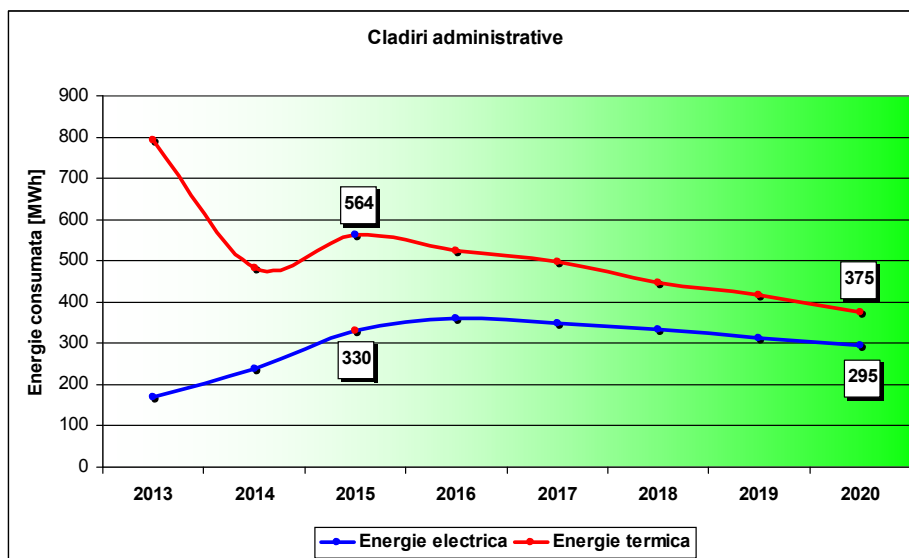


Figura 14. Evoluția consumului clădirilor administrative pentru scenariul NRA



Sumarul inventarului emisiilor de bază

Inventarul de referință al emisiilor reprezintă o cuantificare a cantității de CO₂ emise ca urmare a consumului de energie sub toate formele ei, la nivelul unei localități pe durata unui an de referință. Acesta permite identificarea principalelor surse de emisii de CO₂ și posibilitățile de reducere respective pe diferite sectoare de activitate.

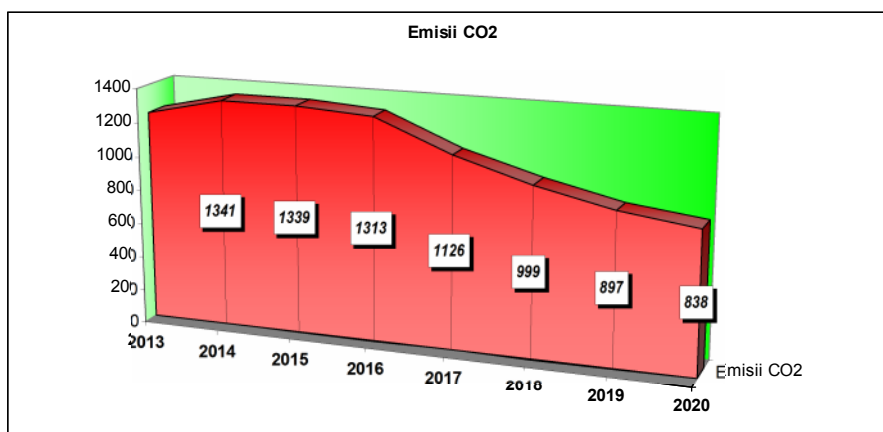


Figura 15. Benchmarking – ul emisiilor de CO₂, și încadrarea orașului Recaş

Inventarul consumului de energie analizat în diferitele sectoare la nivelul anului 2015, indică un consum energetic total de 4156 MWh, ceea ce reprezintă 1339 tone CO₂. Cantitatea totală de emisii de CO₂ per locuitor este de 1,3 tone CO₂/capita, indicator aflat la nivelul a aproximativ o treime din indicatorul specific pentru municipiul Timișoara (5,1 to CO₂/capita) sau la jumătate față de indicatorul specific pentru România (4,4 to CO₂/capita), după cum este reprezentat în graficul de mai jos. De asemenea, orașului Recaş se află cam la același nivel de consum per capita cu alte comune sau orașe mai mici din județul Timiș.

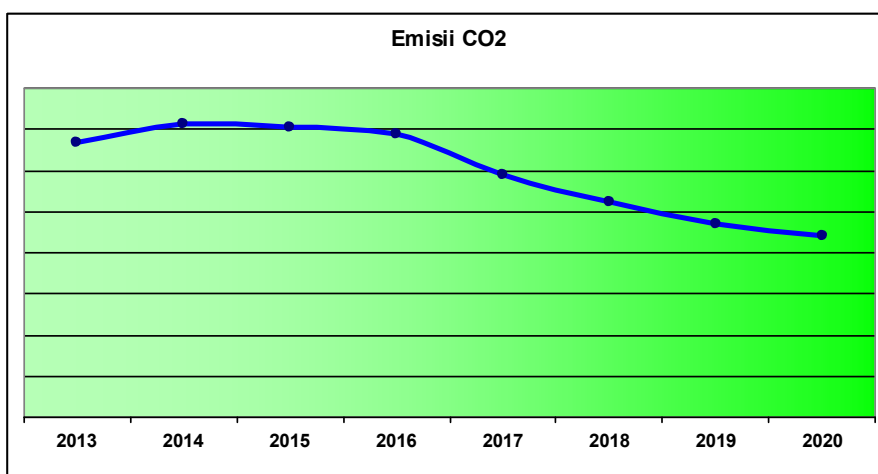


Figura 16. Evoluția emisiilor de CO₂ per capita



În funcție de sursele de energie și abordarea aleasă, factorii utilizați pentru stabilirea inventarului de referință al emisiilor la nivelul orașului Recaş sunt prezentați în tabelul 9, după cum urmează:

Combustibil utilizat	Factori utilizați (sursa) – tone CO ₂ /MWh
Electricitate	0,701 - Factor standard IPPC
Gaz Natural	0,202 - Factor standard IPPC
Gaz natural lichefiat	0,231 - Factor standard IPPC
Motorină	0,267 - Factor standard IPPC
Benzină	0,249 - Factor standard IPPC
Biomasă	0,403 - Factor LCA

Tabelul 9. Factorii utilizați pentru stabilirea inventarului de referință al emisiilor

5.2. Formularea obiectivelor

În formularea obiectivelor programului s-au luat în considerare următoarele elemente:

- Politica națională în domeniul energiei și mediului și concret Planul Național de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice;
- Strategia și politicile locale în acest domeniu, respectiv *Strategia de Dezvoltare Durabilă a orașului Recaş 2014-2020* și *Planul Urbanistic General*, sistemul de încălzire agreat în strategie - descentralizat, politica de promovare a resurselor regenerabile locale, integrarea în politica de dezvoltare regională, ș.a.).
- Condițiile și nevoile localității (ex. starea tehnică a infrastructurii urbane, potențialul economic al resurselor regenerabile locale, dezvoltarea parcurilor industriale, etc.).

Formularea obiectivelor s-a făcut într-o manieră realistă, pe baza potențialului economic al localității, a potențialului de investiții din bugetul propriu, de creditare sau de acces la fonduri europene.

Realizarea potențialului tehnic depinde atât de resursele economice ale localității, cât și de fonduri suplimentare, specializate, prin bănci comerciale sau parteneriate publice-private (PPP). Pe baza obiectivelor programului sunt dezvoltate structura și conținutul acestuia.

Astfel, pentru orașul Recaş, Programul de îmbunătățire a eficienței energetice al orașului RECAȘ se concentrează pe următoarele domenii de intervenție:



- Iluminat public;
- Clădiri și instalații aferente (clădiri municipale, clădiri din sectorul terțiar și clădiri rezidențiale);
- Planificare urbană (planificare urbană strategică, plan urban de mobilitate durabilă, dezvoltarea de reglementări locale în sprijinul construcțiilor durabile);
- Achiziții (reglementări locale de eficiență energetică, reglementări locale de utilizare surse de energie regenerabilă);
- Producție de energie locală (posibilități de instalare și utilizare de instalații termice solare și fotovoltaice solare, co-generare de înaltă eficiență, instalații termice cu combustibil biomasă);
- Management deșeuri (colectare selectivă, reciclare);
- Comunicare (servicii de asistență tehnică și consultare, suport financiar și subvenții, campanii de informare și conștientizare, sesiuni de instruire);
- Transport (transport public, privat și comercial).

Principalele măsuri pentru realizarea obiectivelor formulate prin Programul de îmbunătățire a eficienței energetice al orașului RECAȘ, în cazul scenariului NRA actual, cât și limitele considerate pentru scenariile NRA optimist (maxim) și pesimist (minim) sunt:

- Reducerea consumului total de energie în UAT Recaș cu 25% (minim 17% și maxim 45%) până în 2020;
- Reducerea emisiilor de CO₂ în UAT Recaș cu 40% până în 2020 (minim 30% și maxim 50%);
- Reducerea consumului de energie electrică cu 10% (minim 5% și maxim 15%) în clădirile publice până în 2020;
- Reducerea consumului de energie termică cu 28% (minim 20% și maxim 35%) în clădirile publice până în 2020;
- Îmbunătățirea calității iluminatului public pentru atingerea standardelor in vigoare și reducerea consumului de energie cu 60% (minim 40% și maxim 65%) până în 2020;
- Reducerea consumului de benzină și motorină utilizate de vehiculele municipale cu 5% până în 2020;
- Promovarea eficienței energetice a clădirilor și sprijinirea proprietarilor pentru adoptarea de soluții inteligente;
- Adoptarea criteriilor de eficiență energetică în planificarea dezvoltării urbane atât pentru clădirile publice, cât și cele private;
- Îmbunătățirea eficienței termice a clădirilor publice;
- Stimularea achiziționării de produse eco-eficiente - achiziții verzi în toate instituțiile publice;



- Promovarea surselor de energie alternative;
- Reducerea cantității de deșuri depozitate, prin conștientizarea cetățenilor cu privire la reciclarea ambalajelor și reintroducerea modului de colectare selectivă a deșeurilor;
- Identificarea de oportunități de colectare și valorificare a deșeurilor generate la nivelul localității;
- Conștientizarea populației privind schimbările climatice;
- Îmbunătățirea calității mediului prin plantări de arbori în cadrul parcurilor existente și perdele verzi de protecție a localității;
- Reducerea emisiilor din transportul privat și comercial, încurajarea și dezvoltarea transportului public, promovarea mersului cu bicicleta și a sistemului de car-sharing pentru cetățeni.

În urma calculării măsurilor de aplicat pentru UAT Recaș, considerându-se și variantele implementării cu foarte mare succes al programului sau pentru situația unei implementări minime a măsurilor propuse au condus la determinarea scenariului optimist și a scenariului pesimist a nivelului de referință considerat, prezentate în figura 17.

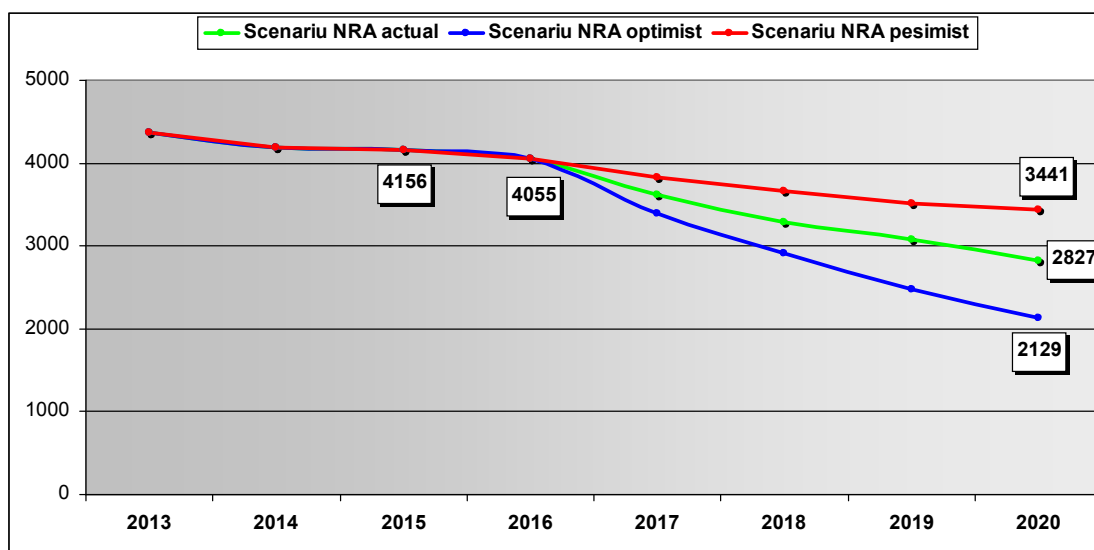


Figura 17. Scenariul alternativ NRA actual, pesimist și optimist

Se observă că în cazul implementării măsurilor prevăzute pentru scenariul NRA, economia de energie obținută până în anul 2020 este de 1329 de MW față de anul 2015 și de 1228 MW față de nivelul de consum energetic actual, în timp ce pentru scenariul NRA optimist, economia de energie poate ajunge la 2027 de MW. În cazul implementării minime a măsurilor propuse, cauzată fie de imposibilitatea susținerii financiare sau a accesării fondurilor necesare pentru implementarea proiectelor (fiind cunoscut faptul că toate proiectele finanțate din fonduri europene aplică principiul Cheltuieli - Ramburs), fie din alte varii motive, economia minimă



realizată reliefată de scenariul NRA pesimist este oricum de 715 MW până în anul 2020, ceea ce reprezintă o reducere procentuală a consumului energetic de 17,6%, cifră foarte apropiată de obiectivele propuse de reducere a consumurilor energetice atât în strategia națională cât și cea europeană (Strategia 20-20-20 până în 2020).

5.3. Proiecte prioritare

Proiecte prioritare sunt în strânsă legătură cu obiectivele programului care pot fi clasificate în diferite moduri :

- După funcțiile municipiului/localității (producător, distribuitor și consumator de energie, reglementator al serviciilor municipale și motivator al populației);
- După sectoare (educație, sănătate, cultură, etc.);
- După rezultatele preconizate în funcție de obiectivele prioritare ale programului (de exemplu: economii financiare, economii de energie, reducerea de emisii de gaze cu efect de seră, efecte sociale, etc.);

Astfel, proiectele prioritare susținute și prin strategia de dezvoltare locală, fiind în strânsă legătură cu obiectivele programului de îmbunătățire a eficienței energetice, sunt:

- **Reabilitarea și eficientizarea sistemului de iluminat public al orașului Recaș**

- *Obiective* - reducerea costurilor cu energia cu 40% și implicit reducerea emisiilor de CO₂, îmbunătățirea calității vieții locuitorilor
- Există deja întocmit Documentul de avizare a lucrărilor de intervenție și o propunere de proiect depusă în cadrul programului INTERREG IPA de Cooperare Transfrontalieră România-Serbia

- **Renovarea profundă a clădirilor școlare printr-o abordare sectorială**

- *Obiective* - reducerea costurilor cu energia și implicit reducerea emisiilor de CO₂, creșterea cu cel puțin o clasă energetică a clădirilor școlare din perimetrul UAT Recaș, respectiv scăderea consumului de energie cu minim 10%
- POR 2014-2020, Axa Prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon - Sprijinirea creșterii eficienței energetice în clădirile publice



- **Efficientizarea iluminatului în clădirile publice ale orașului Recaș**

- *Obiective* - reducerea costurilor cu energia (clădiri administrative 4% anual și clădiri sector terțiar 3% anual) și implicit reducerea emisiilor de CO₂, îmbunătățirea calității vieții utilizatorilor
- Înlocuirea corpurilor de iluminat actuale cu corpuri de iluminat cu LED și introducerea sistemelor de contorizare și comandă inteligente smart-metering

- **Efficientizarea energetică a clădirilor rezidențiale**

- *Obiective* - reducerea costurilor cu energia și implicit reducerea emisiilor de CO₂, creșterea cu cel puțin o clasă energetică a clădirilor rezidențiale din perimetrul UAT Recaș (9 blocuri de locuințe), respectiv scăderea consumului de energie cu minim 10%
- POR 2014-2020, Axa Prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon - Eficiență energetică a clădirilor rezidențiale, inclusiv măsuri de consolidare a acestora

- **Reabilitarea și efficientizarea sistemelor de încălzire pentru clădiri publice în UAT Recaș**

- *Obiective* - reducerea costurilor cu energia cu 15% și implicit reducerea emisiilor de CO₂, îmbunătățirea calității vieții utilizatorilor
- Reabilitare sistem încălzire un cămin cultural, sistem centralizat încălzire dispensar medical, instalare centrale termice pe biomasă în 4 clădiri școlare, instalare recuperatoare căldură la centralele pe gaz metan existente
- POR 2014-2020, Axa Prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon

5.4. Mijloace financiare

Determinarea mijloacelor financiare

- Mijloace financiare pe care municipalitatea se angajează să le aloce de la bugetul său: venituri proprii din taxe și impozite locale, activități de afaceri, privatizarea proprietăților municipale, subvenții de la bugetul de stat
- Mijloace procurate din surse externe: creditele, parteneriatele public-privat, concesiuni și leasing, de diferite scheme de finanțare cu a treia parte, donații, etc.



Pentru a putea utiliza oportunitățile de finanțare externă pentru programele de eficiență energetică administrația locală ar trebui să ia în considerare și să cunoască procedurile pentru multiplele instrumente financiare disponibile în țară, precum și cu schemele financiare inovative folosite la scară largă în practica internațională. Printre acestea se numără de exemplu:

- Finanțare din fonduri speciale dedicate energiei / mediului;
- Emiterea de obligațiuni municipale speciale;
- Utilizarea de credite comerciale;
- Leasing pentru echipamente;
- Scheme ESCO - contract de performanță;
- Parteneriat public-privat (PPP) - concesiune, etc.

Pentru utilizarea oportunităților de finanțare, atât la nivel național cât și din fonduri europene, consiliul UAT Recaș a depus eforturi substanțiale pentru a cunoaște procedurile instrumentelor financiare și a schemelor financiare inovative folosite pe ambele planuri, național și internațional. De asemenea, a fost perfectat un acord de principiu privind consultanța necesară întocmirii și dezvoltării proiectelor finanțate din surse externe bugetului local.



6. MONITORIZAREA REZULTATELOR IMPLEMENTĂRII MĂSURILOR DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE

Cel mai simplu mod de monitorizare a rezultatelor obținute prin implementarea măsurilor din programul de îmbunătățire a eficienței energetice, este prin comparații pe baza datelor cu privire la:

- (a) starea obiectivelor înainte și după punerea în aplicare a măsurilor din Programul de îmbunătățire a eficienței energetice;
- (b) cantitatea totală de energie economisită pentru întreaga perioadă de punere în aplicare a programului, precum și proiecțiile pentru o anumită perioadă de timp folosind datele din măsurători reale și previziunile bazate pe rezultatele efective de la măsurile puse în aplicare.

Evaluarea programului trebuie include de asemenea o comparație a rezultatelor obținute pentru fiecare dintre obiectivele stabilite: cantitatea de energie economisită, scăderea costurilor cu energia, reducerea emisiilor de CO₂, îmbunătățirea calității serviciilor energetice și a celorlalți indicatori care fac obiectul acestui program, precum și monitorizarea scenariilor pentru perioada de timp stabilită.

Monitorizarea și evaluarea începe de obicei de la primii pași ai proiectului și continuă după finalizarea implementării măsurilor în scopul stabilirii impactului pe termen lung al programului asupra economiei locale, a consumului de energie, a mediului și asupra comportamentului uman.

Sector consum	Măsuri de economie de energie	Indicator cantitativ	Valoarea estimată (calculată) a economiei de energie	Fonduri necesare (Lei/Euro)	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare
Iluminat public	Reabilitare și eficientizare sistem de iluminat public	900 corpuri cu LED	Reducerea consumului de energie 60% 100 MW/an	615 000 €	INTERREG IPA Transfrontalieră România-Serbia	2017-2020
Cladiri scolare	Renovarea profundă a cladirilor scolare	4 cladiri	Reducerea consumului de energie 10% 20 MW/an	2 100 000 €	POR Axa 3	2017-2020
Cladiri administrative	Sistem de iluminat eficient energetic	100 corpuri cu LED	Reducerea consumului de energie 4% 9 MW/an	2 000 €	Buget local	2017-2019
Cladiri rezidentiale	Eficientizarea energetică a cladirilor rezidentiale	9 blocuri de locuinte	Reducerea consumului de energie 20% 190 MW/an	18 000 €	POR Axa 3	2018-2020



7. ANEXE



Anexa 1. Fișa de prezentare energetică a localității

An de raportare **2015**

ENERGIE ELECTRICA				
Destinația consumului	U.M.	Tipul consumatorului		Total
		Casnic	Non casnic	
Populație	MWh	10057.5	-	10057.5
Iluminat public	MWh	-	607.6	607.6
Sector terțiar (creșe, grădinițe, școli, spitale, alte clădiri publice, etc.)	MWh	-	819.9	819.9
Alimentare cu apă*	MWh	-	-	-
Transport local de călători	MWh	-	-	-
Consum aferent pompajului de energie termică*	MWh	-	-	-
TOTAL GENERAL		10057.5	1427.5	11485.0

GAZE NATURALE				
Destinația consumului	U.M.	Tipul consumatorului		Total
		Casnic	Non casnic	
Populație	MWh (mii Nmc.)	46835.5	-	46835.5
Sector terțiar (creșe, grădinițe, școli, spitale, alte clădiri publice,)	MWh (mii Nmc.)	-	2489.1	2489.1
Alți consumatori nespecificați	MWh (mii Nmc.)	-	-	-
TOTAL GENERAL		46835.5	2489.1	49324.6

ENERGIE TERMICĂ (din sistemul centralizat)				
Destinația consumului	U.M.	Tipul consumatorului		Total
		Casnic	Non casnic	
Populație	Gcal (MWh)	-	-	-
Sector terțiar (creșe, grădinițe, școli, spitale, alte clădiri publice,)	Gcal (MWh)	-	-	-
TOTAL GENERAL		0	0	0

BIOMASĂ (lemne de foc, peleți, etc.)		
Destinația consumului	U.M.	Total
Populație	To	15870
Sector terțiar (creșe, grădinițe, școli, spitale, alte clădiri publice,)	To	87
TOTAL GENERAL		15957

CARBURANȚI (motorină, benzină)				
Destinația consumului	U.M.	Tipul carburantului		Total
		Motorina	Benzina	
Transport local de călători	To	-	-	-
Vehicule în dotarea consiliului local	To	0	7	7
Vehicule pentru transportul elevilor	To	8	0	8
Serviciul public de salubritate	To	18	0	18
TOTAL GENERAL		26	7	33



Anexa 2. Matrice de evaluare din punct de vedere al managementului energetic

ORGANIZARE	NIVEL		
	1	2	3
Manager energetic	Nici unul desemnat	Atribuții desemnate, dar nu împuternicite 20-40% din timp este dedicat energiei	Recunoscut și împuternicit care are sprijinul municipalității
Compartiment specializat EE	Nici unul desemnat	Activitate sporadică	Echipa activă ce coordonează programe de eficiență energetică
Politica Energetică	Fără politică energetică	Nivel scăzut de cunoaștere și de aplicare	Politica organizațională sprijinită la nivel de municipalitate. Toți angajații sunt înștiințați de obiective și responsabilități
Răspundere privind consumul de energie	Fără răspundere, fără buget	Răspundere sporadică, estimări folosite în alocarea bugetelor	Principalii consumatori sunt contorizați separat. Fiecare entitate are răspundere totală în ceea ce privește consumul de energie

PREGATIRE PIEE			
Colectare informații / dezvoltare sistem bază de date	Colectare limitată	Se verifica facturile la energie/ fără sistem de bază de date	Contorizare, analizare și raportare zilnică. Există sistem de baza de date
Documentație	Nu sunt disponibile planuri, manuale, schițe pentru clădiri și echipamente	Există anumite documente și înregistrări..	Existența documentație pentru clădire și echipament pentru punere în funcțiune
Benchmarking	Performanța energetică a sistemelor și echipamentelor nu sunt evaluate	Evaluări limitate ale funcțiilor specifice ale municipalității	Folosirea instrumentelor de evaluare cum ar fi indicatorii de performanță energetică
Evaluare tehnică	Nu există analize tehnice	Analize limitate din partea furnizorilor	Analize extinse efectuate în mod regulat de către o echipă formată din experți interni și externi.
Bune practici	Nu au fost identificate	Monitorizări rare	Monitorizarea regulată a revistelor de specialitate, bazelor de date interne și a altor documente



CREARE PIEE			
Obiective Potențial	Obiectivele de reducere a consumului de energie nu au fost stabilite	Nedefinit. Conștientizare mică a obiectivelor energetice de către alții în afara echipei de energie	Potențial definit prin experiență sau evaluări.
Îmbunătățirea planurilor existente de eficiență energetică	Nu este prevăzută îmbunătățirea planurilor existente de eficiență energetică	Există planuri de eficiență energetică	Îmbunătățirea planurilor stabilite; reflectă evaluările. Respectarea deplină cu liniile directoare și obiectivele organizației
Roluri și Resurse	Nu sunt abordate, sau sunt abordate sporadic	Sprrijin redus din programele organizației	Roluri definite și finanțări identificate. Program de sprijin garantate.
Integrare analiză energetică	Impactul energiei nu este considerat.	Deciziile cu impact energetic sunt considerate numai pe bază de costuri reduse	Proiectele / contractele includ analiza de energie. Proiecte energetice evaluate cu alte investiții. Se aplică durata ciclului de viață în analiza investiției

IMPLEMENTARE PIEE			
Planul de comunicare	Planul nu este dezvoltat.	Comunicări periodice pentru proiecte.	Toate părțile interesate sunt abordate în mod regulat.
Conștientizarea eficienței energetice	Nu exista	Campanii ocazionale de conștientizare a eficienței energetice	Sensibilizare și comunicare. Sprijinirea inițiativelor de organizare.
Consolidare competențe personal	Nu există	Cursuri pentru persoanele cheie	Cursuri / certificări pentru întreg personalul.
Gestionarea Contractelor	Contractele cu furnizorii de utilități sunt reînnoite automat, fără analiză.	Revizuirea periodică a contractelor cu furnizorii	Există politică de achiziții eficiente energetic .. Revizuirea periodică a contractelor cu furnizorii.
Stimulente	Nu există	Cunoștințe limitate a programelor de stimulente	Stimulente oferite la nivel regional și național

MONITORIZAREA SI EVALUAREA PIEE			
Monitorizarea rezultatelor	Nu există	Comparații istorice, raportări sporadice	Rezultatele raportate managementului organizațional
Revizuirea Planului de Acțiune	Nu există	Revizuire informală asupra progresului.	Revizuirea planului este bazat pe rezultate. Diseminare bune practici



Anexa 3. Sinteza programului de îmbunătățire a eficienței energetice

Sector consum	Măsuri de economie de energie	Indicator cantitativ	Valoarea estimată (calculată) a economiei de energie	Fonduri necesare (Euro)	Sursa de finanțare	Perioada de aplicare
ILUMINAT PUBLIC						
Iluminat public	Reabilitare și eficientizare sistem de iluminat, aparate de iluminat cu LED	900 bucati	Reducere consum energie 40 %	615 000 €	85% Interreg RO-SE 15% Buget local	2016-2018

CLĂDIRI PUBLICE						
Cladiri scolare	Renovarea profundă a clădirilor scolare	4 cladiri	Reducere consum energie 10%	2 100 000 €	POR Axa 3	2017- 2020
	Modificare încălzire cu sobe teracota în încălzire centrală cu biomasa	2 cladiri	Reducere consum 30 %	15 000 €	Fonduri private CPE-ESCO	2018- 2020
Dispensar	Înlocuire centrale cabinate cu sistem de încălzire centralizat	1 cladire	Reducere consum 15 %	20 000 €	Fonduri private CPE-ESCO	2018-2019
Clădiri social-culturale	Reabilitare sistem încălzire cămin cultural	1 cladire	Reducere consum 10 %	11 000 €	Fonduri private CPE-ESCO	2018-2019
Cladiri administrative	Sistem de iluminat inteligent cu LED	100 corpuri cu LED	Reducere consum 10 %	2 000 €	Buget local	2017-2019

SECTOR REZIDENTIAL						
Cladiri rezidentiale	Eficientizarea energetică a clădirilor rezidentiale	9 blocuri de locuinte	Reducere consum 20 %	18 000 €	POR Axa 3	2018-2020

COLECTARE DESEURI						
Colectare deseuri	Reintroducerea sistemului de colectare selectivă a deșeurilor	Local UAT Recaş	Reducere consum 10 %	10 000 €	Fonduri private CPE-ESCO	2018- 2020

UTILIZARE SURSE REGENERABILE						
Energie electrică	Parc fotovoltaic 1 MW	1 parc	Reducere consum 20 %	2 000 000 euro	85% Interreg RO-SE 15% Buget local	2019-2020



Bibliografie

1. Ghid pentru întocmirea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice aferent localităților cu o populație mai mare de 5000 locuitori conf. art.9(12) din legea nr 121/2014, ANRE, 2015
2. Strategia de dezvoltare durabilă a orașului Recaş 2014-2020
3. Document de avizare a lucrărilor de intervenție - reabilitarea și eficientizarea sistemului de iluminat public al orașului Recaş, AMET, 2015
4. Suport la dezvoltarea unui concept durabil pentru valorificarea energiilor regenerabile din județul Timiș, - Raport final, Fraunhofer-Institut, 2012
5. Primul plan național de acțiune în domeniul eficienței energetice 2007-2010
6. Ministerul mediului, Agenția Națională pentru Protecția Mediului (2008): Raport privind starea factorilor de mediu în județul Timiș, www.apmtm.ro, 08/2009
7. IPCC, IPCC Fourth Assessment Report, 2007.
8. European Union, European Commission, Directorate-General for Energy and Transport, Doing more with less: Green Paper on energy efficiency, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 2005.
9. European parliament, Directive 2006/32/EC of the European parliament and of the council on energy end use efficiency and energy services and repealing Council Directive 93/76/EEC, 2006.
10. Guide for municipal decision makers and experts MUNICIPAL ENERGY PLANNING - elaborat de EnEffect, Centrul pentru Eficiență Energetică din Bulgaria, cu contribuția Asociația OER, care a participat în calitate de partener al consorțiului proiectului MODEL, finanțat de Comisia Europeană în cadrul Intelligent Energy - Programul Europa (2007-2010).
11. Centrul Comun de Cercetare, Institutul pentru Energie și Institutul pentru Mediu și Dezvoltare Durabilă al Comisiei Europene - "Cum să pregătești un plan de acțiune privind energia durabilă (PAED) - GHID"
12. ENERGY STAR Guidelines for Energy Management – U.S. Environmental Protection Agency
13. Energy Efficiency Indicators: Essentials for Policy Making - International Energy Agency (IEA)
14. Indicatori de eficiență energetică pentru România- proiectului ODYSSEE-MURE 2012
15. Raportul special - Modul în care instituțiile și organele UE calculează, reduc și compensează emisiile lor de gaze cu efect de seră, Luxemburg: Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene, 2014, ISBN 978-92-872-0876-7, © Uniunea Europeană, 2014
16. INDICATORI DE EFICIENȚA ENERGETICĂ pentru ROMANIA in perioada 1990-2014 cu date și definiții publicate pe site-ul WEC: <http://www.worldenergy.org/data/efficiency-indicators>
17. S.D. Pohekar, M. Ramachandran, Application of multi-criteria decision making to sustainable energy planning - A review, Renewable and Sustainable Energy Reviews, (2004) 365–381.
18. C.W. Gellings, The concept of demand-side management for electric utilities, Proceedings of the IEEE. 73 (1985) 1468–1470
19. F.P. Sioshansi, Demand-side management : The third wave, Energy Policy. 23 (1995) 111–114
20. C.W. Gellings, W.M. Smith, Integrating demand-side management into utility planning, Proceedings of the IEEE. 77 (1989) 908–918
21. C.W. Gellings, The special section on demand-side management for electric utilities, Proceedings of the IEEE. 73 (1985) 1443–1444
22. H. Nilsson, 20 years of DSM. From regulatory straightjacket to centre of excellence, (2008)
23. IEA, Implementing Agreement on Demand-Side Management Technologies and Programmes, International Energy Agency, 2008
24. Covenant of Mayors Office, http://www.eumayors.eu/actions/sustainable-energyaction-plans_en.html, (2011)



25. Commission of the European Communities, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - Energy efficiency: delivering the 20% target, (2008)
26. Enerdata, MEDEE model: Long term demand prospective model for a given market, with considerable parameter flexibility to build scenarios, (2011)
27. Stefan Thomas, Piet Boonekamp, Harry Vreuls, Jean-Sébastien Broc, Didier Bosseboeuf, Bruno Lapillonne, et al., How much energy saving is 1% per year? We still don't know, but we know better how to find out, in: ECEEE 2009 Summer Study, Nice, 2009
28. S.D. Pohekar, M. Ramachandran, Application of multi-criteria decision making to sustainable energy planning--A review, Renewable and Sustainable Energy Reviews. 8 (2004) 365–381
29. D. Chattopadhyay, R. Banerjee, J. Parikh, Integrating demand side options in electric utility planning: a multi-objective approach, Power Systems, IEEE Transactions on DOI - 10.1109/59.387900. 10 (1995) 657–663
30. M.M. Kablan, Decision support for energy conservation promotion:: an analytic hierarchy process approach, Energy Policy. 32 (2004) 1151–1158
31. L.P. Neves, A.G. Martins, C.H. Antunes, L.C. Dias, A multi-criteria decision approach to sorting actions for promoting energy efficiency, Energy Policy. 36 (2008) 2351–2363.